

Tadqiqot **uz**

**ЎЗБЕКИСТОНДА  
ИЛМИЙ-АМАЛИЙ  
ТАДҚИҚОТЛАР  
МАВЗУСИДАГИ  
КОНФЕРЕНЦИЯ  
МАТЕРИАЛЛАРИ**

**2020**

- » Ҳуқуқий тадқиқотлар
- » Фалсафа ва ҳаёт соҳасидаги қараашлар
- » Тарих саҳифаларидағи изланишлар
- » Социология ва политологиянинг жамиятимиизда тутган ўрни
- » Иқтисодиётда инновацияларнинг тутган ўрни
- » Филология фанларини ривожлантириш йўлидаги тадқиқотлар
- » Педагогика ва психология соҳаларидағи инновациялар
- » Маданият ва санъат соҳаларини ривожланиши
- » Архитектура ва дизайн йўналиши ривожланиши
- » Техника ва технология соҳасидаги инновациялар
- » Физика-математика фанлари ютуқлари
- » Биомедицина ва амалиёт соҳасидаги илмий изланишлар
- » Кимё фанлари ютуқлари
- » Биология ва экология соҳасидаги инновациялар
- » Агропроцессинг ривожланиш йўналишлари
- » Геология-минерология соҳасидаги инновациялар



[conferences.uz](http://conferences.uz)

**№16**  
2 июнь

**"ЎЗБЕКИСТОНДА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТАДҚИҚОТЛАР"  
МАВЗУСИДАГИ РЕСПУБЛИКА 16-КЎП ТАРМОҚЛИ  
ИЛМИЙ МАСОФАВИЙ ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦИЯ  
МАТЕРИАЛЛАРИ  
22-ҚИСМ**

---

**МАТЕРИАЛЫ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ  
16-МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЙ ДИСТАНЦИОННОЙ  
ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦИИ НА ТЕМУ "НАУЧНО-  
ПРАКТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В УЗБЕКИСТАНЕ"  
ЧАСТЬ-22**

---

**MATERIALS OF THE REPUBLICAN  
16-MULTIDISCIPLINARY ONLINE DISTANCE  
CONFERENCE ON "SCIENTIFIC AND PRACTICAL  
RESEARCH IN UZBEKISTAN"  
PART-22**

**ТОШКЕНТ-2020**

## **"Ўзбекистонда илмий-амалий тадқиқотлар" [Тошкент; 2020]**

**"Ўзбекистонда илмий-амалий тадқиқотлар"** мавзусидаги республика 16-кўп тармоқли илмий масофавий онлайн конференция материаллари тўплами, 30 апрел 2020 йил. - Тошкент: Tadqiqot, 2020. - 2686.

Ушбу Республика-илмий онлайн конференция 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналишлари бўйича Ҳаракатлар стратегиясида кўзда тутилган вазифа - илмий изланиш ютуқларини амалиётга жорий этиш йўли билан фан соҳаларини ривожлантиришга бағишиланган.

Ушбу Республика илмий конференцияси таълим соҳасида меҳнат қилиб келаётган профессор - ўқитувчи ва талаба-ўқувчилар томонидан тайёрланган илмий тезислар киритилган бўлиб, унда таълим тизимида илгор замонавий ютуқлар, натижалар, муаммолар, ечимини кутаётган вазифалар ва илм-фан тараққиётининг истиқболдаги режалари таҳдил қилинган конференцияси.

**Маъсул муҳаррир:** Файзиев Шохруд Фармонович, ю.ф.д., доцент.

### **1.Хуқуқий тадқиқотлар йўналиши**

Профессор в.б.,ю.ф.н. Юсувалиева Раҳима (Жаҳон иқтисодиёти ва дипломатия университети)

### **2.Фалсафа ва ҳаёт соҳасидаги қарашлар**

Доцент Норматова Дилдора Эсоналиевна(Фаргона давлат университети)

### **3.Тарих саҳифаларидағи изланишлар**

Исмаилов Ҳусанбой Маҳаммадқосим ўғли (Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Таълим сифатини назорат қилиш давлат инспекцияси)

### **4.Социология ва политологиянинг жамиятимизда тутган ўрни**

Доцент Уринбоев Хошимжон Бунатович (Наманганд мухандислик-қурилиш институти)

### **5.Давлат бошқаруви**

PhD Шакирова Шохода Юсуповна (Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги "Оила" илмий-амалий тадқиқот маркази)

### **6.Журналистика**

Тошбоева Барнохон Одилжоновна(Андижон давлат университети)

### **7.Филология фанларини ривожлантириш йўлидаги тадқиқотлар**

Самигова Умида Хамидуллаевна (Тошкент вилоят халқ таълими ходимларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш худудий маркази)

**8.Адабиёт**

PhD Абдумажидова Дилдора Рахматуллаевна (Тошкент Молия институти)

**9.Иқтисодиётда инновацияларнинг тутган ўрни**

Phd Вохидова Мехри Хасанова (Тошкент давлат шарқшунослик институти)

**10.Педагогика ва психология соҳаларидағи инновациялар**

Турсунназарова Эльвира Тахировна (Навоий вилоят халқ таълими ходимларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш ҳудудий маркази)

**11.Жисмоний тарбия ва спорт**

Усмонова Дилфузахон Иброҳимовна (Жисмоний тарбия ва спорт университети)

**12.Маданият ва санъат соҳаларини ривожланиши**

Тоштемиров Отабек Абидович (Фарғона политехника институти)

**13.Архитектура ва дизайн йўналиши ривожланиши**

Бобохонов Олтибод Рахмонович (Сурхандарё вилояти техника филиали)

**14.Тасвирий санъат ва дизайн**

Доцент Чарiev Турсун Хуваевич (Ўзбекистон давлат консерваторияси)

**15.Мусика ва ҳаёт**

Доцент Чарiev Турсун Хуваевич (Ўзбекистон давлат консерваторияси)

**16.Техника ва технология соҳасидаги инновациялар**

Доцент Нормирзаев Абдуқаюм Раҳимбердиевич (Наманганд мухандислик-қурилиш институти)

**17.Физика-математика фанлари ютуқлари**

Доцент Соҳадалиев Абдурашид Мамадалиевич (Наманганд мухандислик-технология институти)

**18.Биомедицина ва амалиёт соҳасидаги илмий изланишлар**

Т.Ф.д., доцент Маматова Нодира Мухтаровна (Тошкент давлат стоматология институти)

**19.Фармацевтика**

Жалилов Фазлиддин Содиқовиҷ, фарм.ф.н., доцент, Тошкент фармацевтика институти, Дори воситаларини стандартлаштириш ва сифат менежменти кафедраси мудири

**20.Ветеринария**

Жалилов Фазлиддин Содиқовиҷ, фарм.ф.н., доцент, Тошкент фармацевтика институти, Дори воситаларини стандартлаштириш ва сифат менежменти кафедраси мудири

**21.Кимё фанлари ютуқлари**

Рахмонова Доно Қаххоровна (Навоий вилояти табиий фанлар методисти)

**22.Биология ва экология соҳасидаги инновациялар**  
Йўлдошев Лазиз Толивович (Бухоро давлат университети)

**23.Агропроцессинг ривожланиш йўналишлари**  
Доцент Сувонов Боймурод Ўралович (Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш мухандислари институти)

**24.Геология-минерология соҳасидаги инновациялар**  
Phd доцент Қаҳҳоров Ўқтам Абдурахимович (Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш мухандислари институти)

**25.География**  
Йўлдошев Лазиз Толивович (Бухоро давлат университети)

---

*Тўпламга киритилган тезислардаги маълумотларнинг хаққонийлиги ва иқтибосларнинг тўғрилигига муаллифлар масбулдир.*

© Муаллифлар жамоаси  
© Tadqiqot.uz

PageMaker\Верстка\Саҳифаловчи: Шахрам Файзиев

Контакт редакций научных журналов. tadqiqot.uz  
ООО Tadqiqot, город Ташкент,  
улица Амира Темура пр.1, дом-2.  
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of tadqiqot.uz  
Tadqiqot LLC The city of Tashkent,  
Amir Temur Street pr.1, House 2.  
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Phone: (+998-94) 404-0000

## БИОЛОГИЯ ВА ЭКОЛОГИЯ СОҲАСИДАГИ ИННОВАЦИЯЛАР

1. Тилакова З.Н., Нурматова С.Б., Назирова М.Б., Далимова Д.А., Турдикулова Ш.У.З ДОРИ ПРЕПАРАТЛАРИНИНГ МЕТАБОЛИЗМИДА ИШТИРОК ЭТУВЧИ MDRI ГЕНИНИНГ С3435Т ПОЛИМОРФИЗМИНИ ПЗР МЕТОДИ ЁРДАМИДА АНИҚЛАШ.....	10
2. Babayeva Laylo Hoshimovna OVQATLANISHNING IJOVIY XATTI-HARAKATLARINI SHAKLLANTIRISH12	
3. Абдурасулова Сурайё Шавкат қизи БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ DEROCERAS LEAVE КАК ПРОМЕЖУТОЧНОГО ХОЗЯИНА И ЕГО РОЛЬ В РАСПРОСТРАНЕНИИ ГЕЛЬМИНТОВ.....	14
4. Мамедова Висола Нажмиддиновна KATTAKUM МАССИВИННИГ ФЛОРASI.....	16
5. Abduraximova Dilnoza Yigitaliyevna BIOLOGIYA ( ODAM VA UNING SALOMATLIGI) DARSЛИGIDAGI " QON AYLANISH SISTEMASI" MAVZUSINI INTERFAOL METODLAR ORQALI O'RGATISH.....	18
6. Baratboyeva Mahliyo Sharobiddinovna BIOLOGIYA DARSLARIDA INTERFAOL METODLARDAN FOYDALANISH SAMARADORLIGI.20	
7. Husanova Marg'uba G`anjonovna BIOLOGIYA FANINI O'QITISHDA YANGI PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARNING AMALIY AHAMIYATI....22	
8. Jo'raqulov Adhamjon Abdujabborovich BIOLOGIYA DARSLARIDA INTERFAOL METODLARDAN FOYDALANISH.....	25
9. Jo'rayeva Nigora Abdusaminovna, Do'smatova Maxliyo Ikromjonovna OQ TOL GULINING FITOKIMYOVIY TAHLILI27	
10. Kamalov Obidxon Maripxon o'g'li INSON TANASI UCHUN KALSIY ELEMENTINING AHAMIYATI.....	29
11. Karabayeva Shaxrinsa Abdumalikovna INSON VA TABIAT.....	31
12. Abdujalilova Maftuna Isoqjonovna SURXONDARYO VILOYATI SHIMOLIY HUDUDLARIDA TURKISTON TERMITINING (ANACATHOTERMES TURKESTANICUS) TARQALISHI, ZARARLARI VA QARSHI KURASH CHORALARI.....	33
13. Matkarimova Sohiba Hushnudjonovna ZAMONAVIY YONDASHUVGA ASOSLANGAN TA'LIM JARAYONIDA PANMIKSIYALI POPULYATSIYLARDA TABIIY TANLASHDA XARDIVAYNBERG QONUNI ASOSIDA MASALA VA MASHQLAR YECHISHDA FANLARARO INTEGRATSIYALARNI JORIY ETISH.....	35
14. Nurmatova Dildora DARSNI TASHKIL ETISHDA SAMARALI USULLARDAN FOYDALANISH.....	38
15. Qo'idasheva Dilfuza BIOLOGIYA FANINI O'QITISHDA INNOVATSION METODLAR.....	40
16. Sharipova Gulchehra Abdullaqjonovna BIOLOGIYA FANINI O'QITISH JARAYONI.....	42
17. Toremuratova Lalagul Bazarbaevna BIOLOGIYA HAM EKOLOGIYA PANIN UYRENIW , OLARDIN TABIYATTA HAM INSAN OMIRINDEGI TUTQAN ORNI.....	44
18. Ulug'murodova Olmaxon Sunnatovna BIOLOGIYA DARSLARIDA O'YINLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH.....	47
19. Абдувалиева Гулчехра Адхамжоновна ШОЛИ ЎСИМЛИГИНИНГ БИОЛОГИЯСИ ВА АХАМИЯТЛИ МУОММОЛАРИ.....	49
20. Жуманиязова Рахима Ибраимовна ЎҚУВЧИЛАРДА ЭКОЛОГИК МАДАНИЯТНИ ШАКЛАНТИРИШ.....	51
21. Ходжаева З. Ф, Конжонова М. П. ДЕВХОНА КҮЛИ ГИДРОБИОЛОГИК ОБЪЕКТ СИФАТИДА.....	54
22. Закиряева Сайдахон Икрамовна, Махмудхужаева Муниса Ботир қизи ПОИСК И ВЫДЕЛЕНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ШТАММОВ РИЗОБАКТЕРИЙ.....	56
23. Tleberganova Periyat Nokisbay kizi THE MODERN PROBLEM OF TECHNOGEN POLLUTION.....	58
24. Тошкенбаева О. Б ЎЗБЕКИСТОНДА ЭКОЛОГИЯ: ЭКОЛОГИК ТАРБИЯ.....	60
25. Файзиев Амрилло Абдулаевич ИЗМЕНЕНИЯ МИКРОСТРУКТУРА МЯСА И ГОРБОВОГО ЖИРА ВЕРБЛЮЖАТИНЫ ПОСЛЕ ФЕРМЕНТАЦИИ.....	62
26. Шонахунов Тулкин Эркинович КОМПЛЕКСНАЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ПЕРЕРАБОТКА ПОСЛЕ СПИРТОВОЙ БАРДЫ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЕ КОРМОВОГО ПРОДУКТА.....	64
27. Abdullayeva Shoiraxon Mahmudjon qizi VITAMIN -BU DARMONDORI.....	67
28. Abduvoitova Gulnora Abdumajidovna BIOLOGIYA DARSLARIDA KEYS-STADI METODI ORQALI O'QUVCHILAR BILISH FAOLIYATINI RIVOJLASHTIRISH.....	69
29. Adasheva Gulchehra Xursanalievna BIOLOGIK TUSHUNCHALARINI SHAKLLANTIRISH VA RIVOJLANTIRISHNING NAZARIY ASOSLARI.....	72
30. Alloberganova Zebo Bekmamatovna, Jumanazarova Nigora Ruzimovna SHIMOLIY HUDUDLARDA MAHALLIY BUG'DOY NAV -NAMUNALARINI YETISHTIRISH MASALALRI.....	74
31. FARRUX ASATOV RAXMATULLAYEVICH	

# МУНДАРИЖА \ СОДЕРЖАНИЕ \ CONTENT

---

ENDOEKOLOGIK KASALLIKLAR VA ULARNING KELIB CHIQISH SABABLARI.....	76
<b>32.Axadova Mo'tabar Sayidjonovna</b>	
INSON ORGANIZIMIDAGI ME'DAOSTI BEZI VA BEZ ISHLAB CHIQARADIGAN INSULIN GARMONI VAZIFASI.....	78
<b>33.Ayshajon Bahodirova Xorazm</b>	
BOLA ORGANIZIMINING SOG'LOM RIVOJLANISHIDA ANJIR VA ANOR O'SIMLIGINING AHAMIYATI....	80
<b>34.Boboyeva Mahfuza Murodullayevna</b>	
ISHLAB CHIQARISHDA ATROF-MUHIT TOZALIGI VA O'SIMLIKLARNI ZARARKUNANDALARDAN HIMOYA QILISH JARAYONIGA INVESTITSIYA JALB QILISH.....	82
<b>35.Boltayeva Qambara Abdullayevna</b>	
HUJAYRA MAVZUSINI O'TISHDA PISA TADQIQOTLARI TOPSHIRIQLARI NAMUNALARIDAN FOYDALANISH.....	84
<b>36.Bunyod Mamadaliyev</b>	
ATROF-MUHIT VA GEO AXBOROT TIZIMINING BÜGLIÇLIGI VA UNING KELAJAKDAGI MUHIM ŸRNI.....	88
<b>37.Dadaxonov Tavakkiljon Mo'ydinovich</b>	
ORGANIZMNING SUYAKLANISHI VA SUYAKLARNING TURLARI.....	91
<b>38.Ш.Даулетбаева</b>	
K EKOLOGICHESKOMU IZUCHENIUO HIPPOPHAE RHAMNOIDES L. V USLOVIAH YUZHNOGO PRIARAL'YA.....	93
<b>39.Diyorova Nigora Juraqulovna</b>	
O'SIMLIKLARNING TABIAT VA INSON HAYOTIDAGI AHAMIYATI.....	95
<b>40.Do'siyeva Nargiza Yo'ldashevna, Ahmedova Navbohar Saliyboy qizi</b>	
GENETIKA ASOSLARI, GENETIK USULLAR VA MENDEL TAJRIBASI.....	97
<b>41.Egamova Zebo Sharipovna</b>	
IFLOSLANGAN HAVONING INSON SOG'LIGIGA TA'SIRI VA SOF HAVO UCHUN KURASH YO'LLARI.....	99
<b>42.Egamova Nigora Ortiknazarovna</b>	
BAKTERIYALARING SPORALARI VA ULARNING HOSIL BO'LISHI.....	101
<b>43.Ergasheva Mashxura Turdaliyevna</b>	
YURAK- INSON VUJUDIDAGI MURAKKAB A'ZO.....	103
<b>44.Ergasheva Nodira Nematovna</b>	
SUV - TABIATNING ENG NODIR NE'MATI.....	105
<b>45.Gafarova Saida Muxamedjonovna, Ismailova Umida</b>	
RATSIONAL OVQATLANISHNING FIZIOLOGIK ASOSLARI.....	107
<b>46.Gaipnazarov Odil Narbayevich</b>	
GLOBAL FOREST WATCH AS A MODERN TOOL OF FOREST MONITORING.....	110
<b>47.Gaipnazarov Odil Narbayevich</b>	
CURRENT STATE OF FORESTRY DEVELOPMENT IN UZBEKISTAN.....	115
<b>48.Sarvinoz Ganiyeva</b>	
PROTECTION OF ATMOSPHERIC AIR.....	120
<b>49.G'aybullayeva Zebuniso. Rizoqulovna</b>	
TABIATSHUNOSLIKNI O'QITISH JARAYONIDA DUNYONI ILMIY TUSHUNISH ASOSLARINI SHAKLLANTIRISH.....	122
<b>50.Gulomova Dilbarxon Sadikovna</b>	
ODAM SKELETI SUYAKLARI.....	124
<b>51.Hoshimova Umeda Qahharovna</b>	
BIOLOGIYA FANINI O'QITISHDA O'QUVCHILARDA KOMPETENSIYALARNI SHAKLLANTIRISHNING AHAMIYATI.....	126
<b>52.Rahimova Tashhanum, Ibrohimova Guli abdilvaohob қизи</b>	
TOŠKENT BOTANIKA BO'YI SHAROIТИГА INTRODUKCIЯ ҚИЛИНГАН TAXUS BACCATA L. NING MORFOLOGIЯСИ.....	128
<b>53.Imomova Shaxnoza Parpiboevna</b>	
BIOLOGIK KO'NIKMA VA MALAKALARNI TARKIB TOPTIRISH YO'LLARI.....	131
<b>54.Isayeva Hilola Orifovna</b>	
O'SIMLIKLER DUNYOSINING TUZILISHI VA FUNKSIYALARI.....	133
<b>55.Jor'ayeva Ozoda Toirovna</b>	
SADOKDA BALIQ YETISHTIRISH TEXNALOGIYASI.....	135
<b>56.Aziza Jumanazarova</b>	
OQSILLAR VA ULARNING INSON ORGANIZMI UCHUN AHAMIYATI.....	137
<b>57.Karimova Lobar Fatulloevna, Umida Ilgorovna Ismoilova</b>	
NATURE, HUMAN, ECOLOGY ALL ONE SENSE.....	139
<b>58.MAMASIDIQOVA DILORAM IQBOLJONOVNA</b>	
BIOLOGIYA FANINI O'QITISHDA SINFDAN TASHQARI ISHLAR MAQSADI.....	141
<b>59.Mavjuda Alimova</b>	
BIOLOGIYA FANINI O'QITISH USLUBLARI VA AFZALLIKLARI.....	143
<b>60.Mirzaboyeva Mahfuza</b>	
O'SIMLIK KASALLIKLARI TUG'RISIDAGI UMUMIY MA'LUMOTLAR.....	146
<b>61.Nizomov Diyorbek Davronbekovich</b>	
SUTEMIZUVCHILAR YASHASH SHAROITIGA KO'RA EKOLOGIK GURUHLARI.....	148
<b>62.Norimov Shohrux Umidjon o'g'li</b>	
QISHLOQ XO'JALIGIDA ZARARKUNANDA ORGANIZMLARGA QARSHI KIMYOVIY KURASH USULI BILAN ISHLASH GIGIYENASI.....	150
<b>63.Ochilova Shahnoza Boymirzayevna</b>	
ZAFARON O'SIMLIGI.....	152
<b>64.Otamurodova Dilbar Eshkulovna</b>	

# МУНДАРИЖА \ СОДЕРЖАНИЕ \ CONTENT

---

SHAXSIY TAJRIBAMDAGI BIOLOGIYA O'QITISH USLUBIYOTI.....	154
<b>65.Qobilova Muxarram Abduhakimovna</b> GENETIKA MAVZUSINI O'QITISH JARAYONIDA ATAMALAR ZANJIRI METODINI QO'LLASHDA INGLIZ TILIDAN FOYDALANISH.....	156
<b>66.Qo'chqarova Diloromxon Sobirovna</b> HUJAYRA PO'STI, MEMBRANASI VA UNING TURLARI.....	158
<b>67.Rahmonova Gulhayo Qurvonboyevna</b> 7-SINFLARDA "ZOG'ORA BALIQNING ICHKI TUZILISHI" MAVZUSINI INTERFAOL METODLAR ORQALI TASHKILLASH.....	160
<b>68.Sh.Rasulova Madamin qizi</b> BIOLOGIYA DARSLARDA INTERFAOL METODLARDAN FOYDALANISHNING SAMARADORLIGI.....	163
<b>69.Rasulova Zamira Zikrulloyevna</b> HUJAYRA INJENERIYASI.....	165
<b>70.Raxmetova Jayron Maxmudovna</b> BIOLOGIYA FANINI O'QITISHDA QO'LLANILADIGAN YANGI METODLAR TAHLILI.....	167
<b>71.Reyimbergenova Z.A, Nurmatova S.B, Dalimova D.A, Turdikulova Sh.U</b> YURAK ISHEMIK KASALLIGIGA MOYILLIK KELTRUVCHI APOAS GENINING MOLEKULYAR GENETIK ANALIZI.....	169
<b>72.Ro'zmetova Mehribon Hudaynazarovna</b> ZAMON TALABI ASOSIDA EKOLOGIK MUAMMOLARNI HAL ETISH VA BIOLOGIYA SOHASIDAGI INNOVATSIYALAR.....	170
<b>73.Sa'dullayeva Gulchiroy Fatullayevna</b> POYA VA UNING XILMA-XILLIGI.....	172
<b>74.Sharipova Dilnoza</b> ПОПУЛЯЦИЯ ГЕНЕТИКАСИ.....	174
<b>75.Siddiqova Charos Boboqulovna</b> BIOLOGIYA DARSLARI UCHUN ELEKTRON O'QUV-METODIK MATERIALLAR YARATISHDA INGLIZ TILIDAN FOYDALANISH.....	176
<b>76.Tashpulatova Karimaxon Taxirovna</b> HUJAYRANING MITOZ BOLINISHI.....	178
<b>77.Tillayeva Zebo Yorbekovna</b> BIOLOGIYA DARSLARIGA STEAM YONDOSHUV.....	180
<b>78.To'haboeva Muhamyo</b> MARKAZIY OSIYONING MASHHUR TABIATSHUNOS OLIMI ABU ALI IBN SINO XAYOTI VA FAOLYATI HAQIDA MULOHAZA.....	182
<b>79.Umarova Mahliyo Olimjonovna, Ergasheva Gulbahor Ahmedovna</b> MAKTABDA EKOLOGIK TA'LIM VA TARBIYA BERISH JARAYONIDA ZAMONAVIY AXBOROT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH TAJRIBASI.....	185
<b>80.Умурова Гуландом Раджабовна</b> ПРОБЛЕМНОЕ ОБУЧЕНИЕ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ.....	188
<b>81.Urozboeva Nodira Murod qizi</b> OROL QURISHINING EKOLOGIK OQIBATI.....	190
<b>82.Urinova Gulnoza Shuxrat qizi, O'rinnov Shuxrat Sodiqovich</b> INSONDA UCHROVCH SURUNKALI VERUSLI GEPATITLAR.....	192
<b>83.Usmonova Nodira Ibodovna</b> SHIFOKORLARNI MAKTABDAN TAYYORLAYLIK.....	194
<b>84.Vokhidova M.B., VOKHIDOVA S.B.</b> EFFECT OF POLYCYCLIC AROMATIC HYDROCARBONS ON MICROBIOLOGICAL FUNCTIONS.....	196
<b>85.Рахмонкулов У, Холқузиева М.А</b> САССИҚ КОВРАК (FÉRULA FOETIDA (BUNGE) REGEL.) ВА ТОЖИК КОВРАГИ (F.TADSHIKORUM) PIMEN ЛАРНИНГ ИЛДИЗ ТУЗИЛИШИ.....	198
<b>86.Xusainova Zarafshon Bozorboyevna, Qalandarova Fazilat Sobirovna</b> BIOLOGIYA DARSLARIDA O'QUVCHILARNI KASBGA YO'NALТИRISH.....	201
<b>87.Yigitaliyeva Komila Abduqaxxarovna</b> BIOLOGIYA DARSLARIDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANIB O'QUVCHILARDA EKOLOGIK MADANIYATNI SHAKLLANTIRISH.....	203
<b>88.Yodgorova Sohibjamol Hasanovna.</b> BIOLOGIYA DARSLARINI ZAMONAVIY PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA TASHKIL ETISH.....	206
<b>89.Yo'ldosheva Gulruh Anvarovna</b> BIOLOGIYADAN LABARATORIYA MASHG'ULOTLARINI TASHKIL ETISH.....	208
<b>90.Гулнора Абдиниязова, Манзура Аланиязова</b> ҚОРАҚАЛПОЙСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА ШИРИНМИЯ ЎСИМЛИГИ ИЛДИЗПОЯСИДАН ИСТИҚБОЛЛИ ФОЙДАЛАНИШНИНГ АҲАМИЯТИ.....	210
<b>91.Аллабергенова Фарангис Фарходовна</b> ХОРАЗМ ШАРОИТИДАЛАБГУЛДОШЛАР ОИЛАСИДАН MENTHA L (ялпиз) ЎСИМЛИГИНИНГ ҮСТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ.....	212
<b>92.Gafarova Saida Muxamedjonovna, To'rayeva Madina Ilhom qizi</b> ISSIQ IQLIM SHAROITIDA OVQATLANISH FIZIOLOGIYASI.....	214
<b>93.Ералиева Гулнур Қудайбергенновна</b> МЕКТЕП ОҚЫЎШЫЛАРЫ ТУРМЫСЫНДА БИОЛОГИЯ ПАНИНИН ЭҲМИЙЕТИ.....	216
<b>94.Маматкулова Ф.А, Джалилова Г.Т.</b> ПРИМЕНЕНИЕ ГИС ТЕХНОЛОГИЙ В ПОЧВЕННО-ЭРОЗИОННОМ ПРОЦЕССЕ.....	218
<b>95.Машарипов Илхом ўйратович, Хўжаев Нодирбек Хамидович, Маткурбонов Темур</b> ЯГАНАЛАШ-бўлажак ҳосил гаровидир.....	220
<b>96. Рахимов Жонибек Рашитович, Сайфиев Тоҳирбек Фахридин ўғли</b>	

# МУНДАРИЖА \ СОДЕРЖАНИЕ \ CONTENT

---

ТУДАКУЛ СУВ ОМБОРИ ЗООПЛАНКТОНЛАРИ БАЛИҚ ОЗУҚАСИ МАНБАИ СИФАТИДА.....	222
97.Салимова Ҳилола Ҳамроевна, Ашурова Озода Тожидиновна ГИЖДУВОН ТУМАНИ СУЎОРИЛАДИГАН ТУПРОҚЛАРИНИНГ ГЕОМОРФОЛОГИК ВА ГИДРОГЕОЛОГИК ШАРОИТЛАРИ.....	225
98.РАҲМОНҚУЛОВ У, ҲОЛҚЎЗИЕВА М.А ТУРЛИ ШАРОИТЛАРДА ТОЖИК КОВРАГИ (FERULA TADSHIKORUM (PIMEN) НИНГ УРУГЛАРИНИ УНИБ ЧИКИШИ.....	227
99.Холлиев Аскар Эргашович, Холов Ёкуб Давронович БУХОРО ВОҲАСИ СУЎОРИЛАДИГАН ТУПРОҚЛАРИНИНГ ЭКО-МЕЛИОРАТИВ ҲОЛАТИ ХУСУСИДА.....	229
100.Холлиев Аскар Эргашович ГЎЗАНИНГ АЙРИМ ЭКОФИЗИОЛОГИК КЎРСАТКИЧЛАРИГА СУВ ТАНҚИСЛИГИНИНГ ТАЪСИРИ ХУСУСИДА.....	232
101.Ш.К.Эгамбердиев, Н.Н.Наимова АМАРАНТ ЎСИМЛИГИНИ СИДКРАТ СИФАТИДА ФОЙДАЛАНИШ ХУСУСИЯТЛАРИ.....	235
102.Н.А. Аскарходжаев, А.Н.Аскарходжаева ЭФФЕКТИВНАЯ БИОДЕГРАДАЦИЯ И УТИЛИЗАЦИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ ПОСРЕДСТВОМ ДОЖДЕВЫХ КОМПОСТНЫХ ЧЕРВЕЙ.....	238
103.Абрасулиева Клара Қеулимжаваевна Биология сабакларында педагогик технологияларды ке?нен қолланыу.....	241
104.Рўзимова Марям Шариповна, Ярлакабова Гулноза Иминджоновна, Чоршанбиева Чарос Сабировна, Аҳмедова Нодира Сатаралиевна. ТАЪЛИМ МУАММОЛАРИ ЕЧИМИДА ИННОВАЦИОН КЛАСТЕРНИНГ АҲАМИЯТИ.....	246
105.Jo'rgamurotov Diyorbek Doniyor o'g'li, Xoliqova Moxichexra Azamatovna, Maxmudova Shoira Rustamovna 5-SINF O'QUVCHILARIGA "BARG" MAVZUSINI O'QITISHDA "KLASTER" METODIDAN FOYDALANISH.....	249
106.Usmonov Omadbek Abduvait o'g'li, Xoliqova Moxichexra Azamatovna, Norboboeva Hurriyat Saparaliyevna BIOLOGIYA O'QITISH METODIKASI YO'NALISHI TALABALARIGA "ILDIZNING BIRLAMCHI VA IKKILAMCHI TUZILISHI " MAVZUSINI O'QITISHDA KLASTER METODIDAN FOYDALANISH.....	251
107.Tursunova Mohinur Ahror qizi, Marufjonova Maftuna Suxrobjon qizi UMUMIY O'RTA TA'LIM MAKTAB O'QUVCHILARI UCHUN "TAQQOSLASH" USULIDAN FOYDALANIB , MOLLUSKALAR TIPINI O'RGANISH .....	253
108.К.У. Аскарходжаева АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И МИРОВОЗРЕНИЯ У СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ ИСКУССТВОВЕДОВ.....	256
109.Sharofiddin Tojiboyev Jamolovich, Is'hakova Mohigul Orifjon qizi BIOLOGIYA FANIDAGI GINNES REKORDLAR VA QAYDNOMALAR.....	258
110.Bozorova Karomat Mengboyevna MAVZU: NA'MATAKNING XALQ TABOBATIDAGI O'RNI.....	261
111.Mirzayeva Gulsova Otamirzayevna BIOLOGIYA FANINI O'QITILISHIDA TABIAT MUHOFAZASIGA OID TUSHUNCHALARINI SHAKLLANTIRISH.....	263
112.Mirzayeva Dilbar Samandar qizi BIOLOGIYA FANINI O'QITISHDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING AXAMIYATI.....	266



## БИОЛОГИЯ ВА ЭКОЛОГИЯ СОҲАСИДАГИ ИННОВАЦИЯЛАР

### ДОРИ ПРЕПАРАТЛАРИНИНГ МЕТАБОЛИЗМИДА ИШТИРОК ЭТУВЧИ MDR1 ГЕНИНИНГ C3435T ПОЛИМОРФИЗМИНИ ПЗР МЕТОДИ ЁРДАМИДА АНИҚЛАШ

Тилакова З.Н.1, Нурматова С.Б.2, Назирова М.Б.2, Далимова Д.А.3, Турдикулова  
Ш.У.3

1М. Улугбек номидаги ЎзМУ

2ЎзМУ ҳузуридаги Биофизика ва Биокимё институти

3Илғор технологиялар маркази

[zulxiyatilakova@mail.ru](mailto:zulxiyatilakova@mail.ru)

*Аннотация. Дорилар метаболизмида иштирок этувчи ферментлардан бири P-гликопротеин (Pgp) (ингл. permeability -ўтказувчанлик) бўлиб, у АТФ га боғлиқ оқсил-транспортер ҳисобланади. Ушбу фермент функционал фаоллигининг пасайишига MDR1 генидаги C3435T полиморфизмни сабаб бўлади. Тадқиқот учун сурункали ва наслий касалликлари бўлмаган 18-30 ёшдаги одамларнинг веноз қони намуналаридан ДНК ажратилиб, ДНК намуналари MDR1 генининг C3435T полиморфизмини аниқлаши учун ПЗР-амплификацияси ва рестрикциян анализга қўйилди. Натижада Г аллелининг учраши С аллелга нисбатан 13,4 % га кўп эканлиги ва СТ гетерозигота генотипининг СС генотипига қараганда учраши 3,3 баробар, TT мутант гомозигота генотипининг учраши эса 1,8 марта кўп эканлиги аниқланди.*

*Калим сўзлар. Метаболизм, P-гликопротеин, MDR1, C3435T полиморфизми, полимераза занжир реакцияси (ПЗР).*

Организмга тушган дори моддаларининг турли биокимёвий ўзгаришларга учрашига дорилар метаболизми дейилади. Дорилар метаболизми уч босқичда кечади. Биринчи босқичда дори препаратлари цитохром Р450 системаси ёрдамида активлашиб оралиқ электрофил метаболитлар ҳосил бўлади. Сўнг, турли трансферазалар, эпоксидгидролазалар ва бошқа ферментлар оралиқ метаболитларни токсиклик хусусияти бўлмаган маҳсулотларгача нейтралайди (2-босқич). Натижада бундай моддалар транспорт системалар (ташувчи ферментлар) билан чиқарилади (3-босқич). Дорилар метаболизмида иштирок этувчи шундай ферментлардан бири P-гликопротеин (Pgp) (ингл. permeability -ўтказувчанлик) бўлиб, у АТФ га боғлиқ оқсил-транспортер ҳисобланади. Pgp транспорт оқсили жигар, ошқозон, буйракда ва одам бош мия эндотелиал ҳужайраларида синтезланади. Pgp ферменти функционал фаоллигининг ошиши натижасида дори препаратларини ҳужайрадан интенсив чиқарилиши ва уларнинг ошқозон-ичак йўлида сўрилишига тўсқинлик қилиб фармакотерапияни самарасиз ўтишига олиб келиши мумкин. Фермент фаоллигининг пасайиши эса дори препаратининг дозасини ошиб кетишига ва салбий реакцияларни ривожланишига олиб келади. Pgp ферменти функционал фаоллигининг пасайишига MDR1 генидаги полиморфизмлар ҳам сабаб бўлади. MDR1 (multidrug resistance gene1) гени 7-хромосомада жойлашган бўлиб, 28 экзондан иборат. Бу генда 50 га яқин полиморфизмлар аниқланган. MDR1 генида энг кўп ўрганилган C3435T полиморфизми геннинг промотор қисми 26-экзон 3435 позициясида цитозинни



тиминга алмашинишига олиб келади. Бу мутация аминокислоталар алмашинувига олиб келмайди аммо, фермент фаоллигини пасайтиради. MDR1 генининг C3435T полиморфизмини аниқлашнинг тезкор ва самарали усули полимераза занжир реакцияси (ПЗР) бўлиб, бу метод ўзининг қулайликлари билан кенг тарқалган.

Тадқиқотнинг мақсади MDR1 генининг C3435T полиморфизмини ПЗР методи ёрдамида аниқлашдир.

Тадқиқот учун сурункали ва наслий қасалликлари бўлмаган 18-30 ёшдаги 30 та одамларнинг веноз қони намуналари йигилди. Олинган қон намуналаридан нуклеосорбция методи ёрдамида ДНК ажратилди. ДНК намуналари MDR1 генининг C3435T полиморфизмини аниқлаш учун ПЗР-амплификацияси ва рестрикцион анализга қўйилди.

MDR1 генининг C3435T полиморфизмини 30 та ДНК намуналарини генотиплаш орқали қўйидаги натижалар олинди: СС генотип 5 та (16,7 %), СТ - 16 та (53,3 %), ТТ - 9 та (30 %) одамларда кузатилди. Ушбу полиморфизм бўйича С аллелнинг (нормал) учраши 26 (43,3 %), Т аллелнинг (мутант) учраши 34 (56,7 %) ни ташкил қилди. Юқоридаги натижалардан қўриниб турибдики, Т аллелининг учраши С аллелга нисбатан 13,4 % га кўп. СТ гетерозигота генотипининг СС генотипига қараганда учраши 3,3 баробар, ТТ мутант гомозигота генотипининг учраши эса 1,8 марта кўп эксанлиги аниқланди. СТ ва ТТ генотипларида Pgp ферментининг 25-50 % га экспрессиясини камайиши кузатилади. Шундай қилиб, MDR1 генининг C3435T полиморфизмини аниқлашнинг тезкор ва кам харажат талаб этиладиган ПЗР методи аниқ натижалар олишга имкон беради. Дори препаратларининг метаболизмида иштирок этувчи MDR1 генининг C3435T полиморфизмни молекуляр-генетик жиҳатдан ўрганиш дори препаратлари ҳамда уларнинг дозаланишини танлашда индивидуал жиҳатдан ёндашиш имконини беради.

#### Адабиётлар рўйхати.

1. Г. И. Сидорин, 1991, 1994; Л. А. Тиунов, 1995; Фармакология, 2008; Экстренная медицинская помощь при отравлениях, 2010; J. A. Hinson, P. G. Forkert, 1995
2. Клиническая фармакокинетика., 2009; Экстренная помощь при отравлениях, 2010; Daniel W. Nebert et al. [Электронный ресурс]; D. R. Koop, 1986
3. Ayrton A, Morgan P. Role of transport proteins in drug absorption, distribution and excretion Xenobiotica 2001;31:469-497
4. Callen D.F., Baker E., Simmers R.N., Seshadri R., Roninson I.B. 1987. Localization of the human multiple drug resistance gene, MDR1, to 7 q21.1. Hum. Genet. 77, 142-144
5. Marzolini, Paus, Buclin, Kim. Polymorphisms in human MDR1 (P-glycoprotein): Recent advances and clinical relevance. Clin Pharmacol Ther 2004
6. А.И. Ташенова. Транспортная система гликопротеина-Р фармакокинетика лекарственных средств. Биомедицина ? № 4, 2010, С. 24-32



## OVQATLANISHNING IJOBIY XATTI-HARAKATLARINI SHAKLLANTIRISH

Babayeva Laylo Hoshimovna

Surxondaryo viloyati Denov tuman 42-maktabning biologiya fani o'qituvchisi

Tel +998 94 201 11 71

Laylo\_1971@gmail.com

*Anotatsiya Inson salomatligini ta'minlash va turli xil kasallikkaldan himoyalanishda sog'lom turmush tarzining asosiy omillaridan biri to'g'ri (ratsional) ovqatlanishdir. Kitobda to'g'ri ovqatlanish qoidalari zamonaviy fiziologiya, biokimyo, ekologiya hamda tibbiyot yutuqlariga suyangan holda bayon qilingan. Unda, dastavval, hazm a'zolarining qisqacha funksiyalari, makrova mikronutriyentlarning o'ziga xos xususiyatlari, manbalari, ularni iste'mol qilish me'yorlari, ushbu oziq moddalarining tanqisligida va ularni keragidan ziyod iste'mol qilinganida kelib chiqadigan salbiy oqibatlar batafsil yoritilgan. Shuningdek, yilning har xil fasllarida, mamlakatimiz iqlim sharoitida turli kasb egalarining hamda yosh bolalar, o'quvchilar, talabalar, homilador va emizikli onalar, keksalarning to'g'ri ovqatlanish tamoyillari bayon qilingan. Kitob ovqatlanish masalalari bilan shug'ullanuvchi mutaxassislar, shu sohani o'rganuvchi talabalar, biologlar, ekologlar hamda keng xalq ommasi uchun mo'ljallangan.*

*Kalit so'zlar Meva va sabzavotlar, nosog'lom , sog'lom, kuzatish, Oziq-ovqat*

Hozirgi kunda dunyo bolalarning 25 foizi ortiqcha vaznli yoki semiz deb tasniflanmoqda. Bu bir qator bilib bilmay qilingan xatti-harakatlarning bevosa natijasidir shu jumladan qo'shimcha yog ', shakar ayniqsa qovurilgan kartoshka, shakar qo'shilga ichimliklar, muzqaymoq, shirinliklar, va margaringa boy bo'lgan oziq ovqatlar qo'shimcha taomlarni iste'mol qilishdan iborat Meva va sabzavotlarni iste'mol qilish uchun tavsiya etilganidan miqdoridan pastroq bo'lishi. Bir qator xatti harakatlarning kamayishi masalan muktabga yoki magazinlarga piyoda bormaslik holatlari Shuningdek kechki ovqatlar ham televizor oldida yeylimmoqda. Xo'sh bularning oldini olish uchun nimalarni amannga oshirish bolalarni qanday to'g'ri ovatlanishga o'rgatish kerak .

Ota-onalar nima qilishlari mumkin?

Farzandlaringizga sog'lom ovqatlar to'g'risida ijobiy gapirish va muvozanatli ovqatlanishni o'rgatish bolalarga oziq-ovqat bilan sog'lom munosabatlarni rivojlantirishga yordam beradigan birinchi qadam. Shuni esda tutingki, harakatlar so'zlardan ko'ra balandroq gapiradi! Bolalar kuzatish orqali tomosha qilishadi, tinglashadi va o'rganishadi, keyin esa ko'rganlariga amal qilishadi. Farzandlaringizni boshidanoq sog'lom odatlarni yarating va ijobiy rol o'ynab, hayotga tayyorlang. Uyda ovqat pishiring va bolalaringizni sizga yordam berishga undashga harakat qiling. Menyu rejalashtirish va xarid qilishda bolalaringizni ham jalb qiling. Oziq-ovqat guruhidagi sog'lom ovqatlar va ular sizning tanangiz uchun nima qilishi haqida gapiring. Masalan "bu mazali stakan sutda kalsiy bor, bu mening suyaklarim va tishlarimni baquvvat qilishga yordam beradi." Nosog'lom ozuqalar haqida "yomon" yoki "semirish" kabi salbiy so'zlardan qoching Har hafta iste'mol qilinadigan "vaqt-i-vaqt" bilan" yoki "ortiqcha" ovqatlar soniga cheklov qo'ying. Sovutgichingiz va oshxonangizni turli xil foydali ovqatlar bilan to'ldiring, masalan, turli xil mevalar, maydalangan yog'li pishloq, kam yog'li yogurt yoki oldindan to'g'ralgan sabzavotlar. Televizor yoki kompyuter oldida ovqat yeishni taqiqlang, chunki bu ko'pincha ochlik haqida o'ylamasdan beparvo qilinadi va keraksiz kilojoul (energiya) iste'mol qilinishiga olib keladi. Iloji boricha oilangiz bilan birga ovqatlaning va hatto bir o'zingiz bo'lsangiz ham televizorni o'chiring. Jismoniy mashqlar haqida ham unutmang!



Agar sizga ijobiy ovqatlanish odatlarini shakllantirishga yordam bergen bo'lsam bundan juda xursandman

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1.Okrokova Y.I.,Yeryomin.Y.N. Ovqatlanish gigiyenasi. - T.: "Meditina", 1983.

2.Solixo'jayev S.S.Gigiyena T.: Ibn Sino nomidagi nashriyot matbaa birlashmasi, 1992.

3.Gabovich R.Gigiyena. - T.: "Meditina", 1986.



## БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ *DEROCERAS LEAVE* КАК ПРОМЕЖУТОЧНОГО ХОЗЯИНА И ЕГО РОЛЬ В РАСПРОСТРАНЕНИИ ГЕЛЬМИНТОВ

Абдурасурова Сурайё Шавкат қизи

Докторант, Гулистанский Государственный университет

Телефон: +998994710454

i.kamronbek2013@mail.ru

*Аннотация.* До настоящего времени вопрос о видовом составе моллюсков-промежуточных хозяевах гельминтов остаётся недостаточно изученным. В связи с этим, задачи данного исследования являются, во-первых, изучить биологические особенности *Deroceras leave* как промежуточного хозяина; во-вторых, установить зараженность *Protostongylus rufescens* личинками в различных биоценозах.

*Ключевые слова:* промежуточные, копуляция, биотоп.

До настоящего времени вопрос о видовом составе моллюсков- промежуточных хозяевах гельминтов остаётся недостаточно изученным. В связи с этим, задачи данного исследования являются, во-первых, изучить биологические особенности *Deroceras leave* как промежуточного хозяина; во-вторых, установить зараженность *Protostongylus rufescens* личинками в различных биоценозах.

*Deroceras leave* является самым распространенным видом в Средней Азии. Встречается во всех биотопах. Обитает в лесных осоковых болотах и в поймах озер, а также в поливных огородах, на растениях и в почве, вдоль арыков и родников.

Копуляция данного вида обычно происходит ранним утром или в сырье пасмурные дни. Особено после дождя можно обнаружить массу спаривающихся особей.

После встречи партнеров, как и у всех наземных моллюсков у *D.leave* начинается брачный танец. Такие поведенческие реакции (брачный танец вместо копуляции) у *D.leave* занимают гораздо меньше времени ( от 1 до 2 часов), чем у других видов рода *Deroceras*.

Откладка яиц осуществляется через 16-18 дней после копуляции, при среднесуточной температуре воздуха 12-180 С, почвы 10-120 и относительной влажности воздуха 60-80%. Время, проходящее между спариванием, оплодотворением яйцеклетки и окладкой яиц у особей, обитающих в разных регионах различно. Например, в Чирчик-Ахангаранской долине 15-17 дней, тогда как в Зарафшанском 16-19.

Яйца откладываются кучками (кладками) в щелях почв, у корней растений, под камнями или в своеобразных углублениях (ямках), сделанных моллюсками в почвах. Число яиц в кучках 10-65, иногда больше. Размеры яиц от 1.5-2.5 мм. Яйца в виде эллипса или шарообразные. Окраска яиц молочно-белая или желтоватая.

Скорость развития яиц зависит от температуры и влажности воздуха. При температуре 14-160 С и относительной влажности воздуха 80-90% развитие яиц длится 14-15 дней. При температуре около 100 С и относительной влажности воздуха 65-75% -30 дней. Нами установлено что максимум вылупления молоди (95%) отмечен при температуре 14-160С (оптимальные условия). При температуре 100С вылупление молоди составляет всего 35%.

Надо отметить, что фенология роста и размножения слизней Узбекистана и



сопредельных территорий почти неизвестна.

На основе природных и лабораторных наблюдений в жизненном цикле *Deroceras leave* выделен следующий этап:

В начале марта из перезимовавших яиц вылупляются молоди. "Рождение" в разных ландшафтных поясах осуществляется в разное время. Например, если в пустынном поясе молоди "рождаются" в начале марта, тогда как в предгорных и горных поясах в начале апреля.

В марте и апреле при среднесуточной температуре воздуха 70-80% они интенсивно питаются. В первой декаде мая моллюски уходят в летнюю спячку.

Летняя спячка *D.leave* в разных ландшафтных поясах осуществляется в разное время: особи обитающие в пустынных зонах на высоте: 350-450 м над ур.моря, уходят в спячку в середине апреля при среднесуточной температуре воздуха 24-260С. В предгорных и горных зонах в конце мая.

После выхода из летней спячки (середина сентября) моллюски активно питаются и готовятся к размножению.

Несмотря на короткую жизнь (12-18 месяцев) они играют большую роль в распространении инвазии *Protostrongylus rufescens*- патогенных паразитов овец.

Для установления промежуточных хозяев *R.rufescens* в 2012-2014 гг. мы проводили исследования в различных ландшафтных зонах, интересующих нас районов.

Обследовав более 1500 экз. *Deroceras leave* установлено что *R.rufescens* развиваются с участием данного вида.

Нами изучена динамика инвазированности моллюсков личинками протостронтгилид, которые по элементам ландшафта очень разнообразны. Так, в поясах пустыни инвазированность, их составляет 15.36%. В поясах адыр инвазированность их составляет 12.5%, в поясе гор-9.5%, в поясе выгон-18.2%.

Исследования показали, что наземные моллюски в поясе пустыни и выгон заражены личинками протостронтгилид значительно больше, чем в остальных поясах. Видимо, это связано с активностью личинок нематод, во-вторых, наземные моллюски-промежуточные хозяева в поясе пустыни и выгон обитают в основном в интерzonальных биотопах (где моллюски во все времена года находят оптимальные условия для жизнедеятельности).

#### Список литературы:

- 1.Мартенс Э. Слизняки (Mollusca) / А.П.Федченко Путешествие в Туркестан. Т.2, ч.1. 1874.
- 2.Лихарев И.М., Раммельмейер Е.С. Наземные моллюски фауны СССР. Наука,1952.
- 3.Увалиева К.К Наземные моллюски Казахстана и сопредельных территорий. Наука Казахстан. СССР,1990
- 4.Пазилов А.Наземные моллюски Ферганской долины и окружающих её горных хребтов. М., 1992.
- 5.Увалиева К.К Жизненные циклы и вредоность слизней *Deroceras caucasicum* и *Parmacella rutellum* в Алмаатинской области // Моллюски, их система, эволюция и роль в природе. Изд-во АН СССР, 1975.



## КАТТАҚУМ МАССИВИННИНГ ФЛОРАСИ

Мамедова Висола Нажмиддиновна

Термиз Давлат Университети

Биология магистратура мутахассислиги

1-курс магистранти.(99-410-04-18)

*Аннотация: Сурхондарё вилояти Термиз тумани худудида жойлашган Каттақум массивида тарқалган ўсимликлар тур таркибини, ҳаётий шаклларини, дориворлик хусусиятларини, ҳалқ хўжалигидаги аҳамиятини, "Кизил китоб"га киритилган ва ҳимояланган турларни ўрганиши бўйича илмий тадқиқот ишлари олиб борилмоқда.*

*Калим сўзлар: антропоген, "Кизил китоб", флора, эндемик, псаммофил.*

Ўсимликлар қопламини яъни унинг хилма-хиллигини ўрганиш ботаник олимларни қадимдан қизиқтириб келган. Кўплаб маълумотларда биз ўрганган ҳудуд ўсимликлар қопламининг ярим аср олдинги ўзига хос томонлари ёритилиб берилган холос.

Бугунги кунда эса мамлакатимизда ва дунёда биологик хилма-хилликни сақлаш муаммоси тобора кескинлашиб боряпти. Бунга сабаб антропоген таъсир, табиий оғатлар бўлиб, улар катта экологик йўқотишларга олиб келяпти. Бу эса биринчи навбатда ўсимликларнинг тур таркиби ўзгаришига, ноёб ўсимликларнинг йўқолиб кетишига таъсир қиляпти. Биз ўрганаётган Каттақум массиви географик тузилиш жиҳатидан чўл ҳудудига тўғри келади ва Сурхондарё вилоятининг Термиз тумани ҳудудида жойлашган.

Каттақум массивидаги эътиборсизлик натижасида учма қумларнинг атроф-муҳитга зарарини камайтиришга хизмат қиласиган саксовул, черкез, ва қандим, сингари ўсимликлар таг-томири билан йўқ бўлиб кетяпти. Мазкур ҳудуд буталар ва дараҳтларсиз қолгач, шамол таъсирида қум барҳанларининг кўчиши натижасида қишлоқлар, йўллар, сугориладиган ерлар, ирригация тармоқлари қум остида қолиб кетяпти. Агарда вазият шу тарзда давом этаверса қумлар ва у ерда ўсадиганн псаммофил ўсимликлар ва қумларда яшайдиган жонзотлардан ҳам ном-нишон қолмаслиги мумкин. Бу борада Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 11 июндаги қарори билан 2019-2028 йиллар даврида Ўзбекистон Республикасида биологик хилма-хилликни сақлаш стратегияси тасдиқланди. Бундан ташқари Президентнинг "Ўзбекистон Республикасининг чўл ҳудудларини ривожлантиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида"ги фармони лойиҳаси ишлаб чиқилди унга кўра қўйидагиларга аҳамият қаратилди:

- Ҳудудларни босқичма-босқич чўл ўсимликлари дунёси билан бойитиш;
- Иссиқ иқлим шароитига мослаша оладиган ўсимлик турларини кўпайтириш;
- Ҳудудда ҳайвонот дунёсини ортга қайтариш;
- Қоракўлчилик учун озуқа базасини яратиш;
- Био хилма-хилликни ошириш;

Ушбу мавзуни танлашнинг асосий сабаблардан бири шундаки, Каттақум массивида тарқалган ўсимликларнинг ҳаётий шаклларини, дориворлик хусусиятларини, ҳалқ хўжалигидаги аҳамиятини, "Кизил китоб"га киритилган ва ҳимояланган турларини ўрганишдан иборат.

Мазкур мавзунинг долзарблиги шундан иборатки, уни ўрганиш орқали йигилган маълумотлар ва келажакдаги олинган натижалар мамлакатимизнинг муайян минтақаси ёки бутун Ўзбекистон флорасини ўрганишга, шунингдек йўқ бўлиб кетиши хавфи остида бўлган популяцияларни ҳимоя қилишга қаратилган чора-



тадбирларни ишлаб чиқиш учун ишлатилиши мумкин. Бундан ташқари Каттақум массивида тарқалган эндемик ва камёб турлар борасида ҳозиргача маҳсус тадқиқотлар амалга оширилмаган. Аммо уни ўрганиш экологик барқарорликни сақлаб қолиш нуқтаи назаридан долзарб масалалардан ҳисобланади.

Каттақум массивида олиб борилган двастлабки тадқиқотлар натижасида дўнг қумлар мавжуд бўлган ерларда оқ саксовул (*Haloxylon persicum*) ва қора саксовул (*Haloxylon aphyllum*) оқ саксовул ўстган ерларда яна чала (яrim) буталардан итсигак (*Anabasis aphylla*), кохия изен (*Kochia prostrate*), черкез (*Salsola richteri karel*), чўғон (*Aellenia*), астрагал (*Astragalus maximoviczii*) кабилар, ўт ўсимликлардан исфарак (*Delphinium semiborbatum*), илончўп (*Climatus orientalis*), чалов (*Stipa capillata*), ялтирибош (*Bromus tectorum*), итқучала (*Eminium regelii*), кўнгирбош (*Poa bulbosa*), түяқорин (*Heliotropium*), илоқ (*Carex physodes*), сарсазан (*Halotsnemum strobilotseum*), ўрмаловчи буғдойиқ (*Elytrigia*), қарғатирноқ (*Koelpinia leiocarpa*), читир (*Strigosella*) қиёқ (*Carex physodes*), оқ шувоқ (*Howling Pixel*) каби ўсимликлар ўсиши аниқланди.

Шундай қилиб, ҳозирги вақтда Каттақум массивида чорвачиликни ривожлантириш муҳим омиллардан бири сифатида чўл ўсимликларининг маҳсулдорлигини ошириш ва баъзи хушхўр тўйимли ўсимликларни экиб кўкартириш муҳим рол ўйнайди.

Чўл ўсимликлари фақатгина чорва моллари учун ем-хашак сифатидагина эмас, балки хўжаликнинг бошқа соҳалари учун ҳам муҳим аҳамиятга эга. Улардан озиқ тайёрланади ва зиравор сифатида фойдаланилади, бўёқ ошловчи моддалар, эфир мойлар олинади ва бошқа мақсадларда ишлатилади.

Хулоса қилиб айтганда, чўл зонасининг ҳолатини ҳар томонлама яхшилаш ва ундан хўжаликнинг турли соҳаларида фойдаланишга алоҳида эътибор бериш табиий мувозанатни сақлаб қолишида муҳим аҳамиятга эга. Табиатдан фойдаланиш ҳар қандай ҳудуднинг экологик мувозонатига боғлиқ бўлиб, бу жараёнда, албатта унинг нозиклигини ҳисобга олиш ҳамда барқарорликни таъминловчи омилларга асосий эътибор бериш лозимдир.

#### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Норбоева Т.Жанубий Ўзбекистон ўсимлик қопламининг таснифи// Узбекский биологический журнал. -2004. -№1. -С.
- 2.Хўжаев Ж. Ўсимликлар физиологияси. Т.: "Меҳнат" 2004.
3. С. Саҳобиддинов "Ўсимликлар систематикаси" Тошкент: Ўқитувчи 1996 й
- 4.Ҳамдамов И ва бошқалар. Ботаника асослари Тошкент. Меҳнат 1990 й



**BIOLOGIYA ( ODAM VA UNING SALOMATLIGI) DARSЛИGIDAGI  
" QON AYLANISH SISTEMASI" MAVZUSINI INTERFAOL METODLAR  
ORQALI O'RGATISH**

**Abduraximova Dilnoza Yigitaliyevna, Namangan viloyati, Norin tumani,  
9-maktabning 2-toifali biologiya fani o'qituvchisi Tel:+998 93 4907067**

*Annotatsiya*

*Interfaol metodlar bilan o'quvchilarning bilim, ko'nikma va malakasi o'sib boradi. Dars jarayonida o'quvchilarning hamkorlikda faoliyat ko'rsatishi muhimdir. Mavzuni turli xil yangi pedagogik texnologiyalar yordamida tushuntirish o'quvchilarni dars jarayonida faol bo'lishga undaydi.*

*Kalit so'zlar: interfaol metodlar, o'yin, qon aylanish, samarali, tarqatma, dars*

Ta'lim samaradorligini oshirish, o'quvchilarning bilim salohiyatini rivojlanishida interfaol usullardan foydalanish katta ahamiyatga egadir. Dars jarayonida o'quvchilarni diqqatini jalb qilish, darslikdan to'g'ri va maqsadli foydalanish, har bir o'tilayotgan yangi mavzu yuzasidan berilgan tushuncha va ta'riflarni o'zlashtirish maqsadida pedagogik texnologiyalardan keng foydalanish zarur. Metodlar asosida o'tilgan dars an'anaviy darslardan ko'ra yaxshi samara beradi.O'quvchilar ongida saqlanib qoladi, hamda ularning mustaqil fikrplashga undaydi. Quyida "Tushunchalar tahlil", "BBB", "Venn diagrammasi", "Charxpalak" kabi metodlaridan dars jarayonida samarali foydalanishi uchun o'qituvchi va o'quvchi uchun tarqatma namunalarini tavsiya etamiz. Tavsiya etilgan tarqatmalardan foydalanishingiz, ijodiy yondoshib takomillallashtirishingiz yoki oddiylashtirishingiz, hamda boshqa mavzularga oid shunday tarqatmalarni o'zingiz mustaqil tayyorlashingiz mumkin.

8- sinflarda "Odam va uning salomatligi" darsligidagi "Qon aylanish sistemasi" mavzusini mustahkamlash maqsadida qo'llash mumkin.

Namuna: O'qituvchi tarqatmasi.

Tushunchalar	Mazmuni
Eritrosit	Qizil qon tanachalari
Leykosit	Oq qon tanachalari
Trombosit	Qon plastinkalari
Immunitet	Organizmning himoya qilish xususiyati
OITS	Orttirilgan immunitet tanqislik sindromi
Sistola	Yurak bo`lmalari va qorinchalarining qisqarishi
Diastola	Yurak bo`lmalari va qorinchalarining kengayishi
Vena	Qonni yurak bo`lmalariga olib keladigan qon tomir



8- sinflarda "Odam va uning salomatligi" darsligidagi "Qon aylanish sistemasi" mavzusini "Bilaman. Bilib oldim. Bilishni xohlayman" metodi orqali mustahkamlash.

Sinf o'quvchilari beshta guruuhga bo'linadilar, guruuhlar nomlanadi. Yozuv taxtasi uch qismiga ajratiladi. Birinchi bandning yuqori qismiga "Bilaman", ikkinchi bandning yuqori qismiga "Bilib oldim", uchinchi bandning yuqori qismiga esa "Bilishni xohlayman" degan so'zlar yoziladi. So'ngra o'qituvchi o'quvchilardan mavzu yuqasidan qanday ma'lumotlarga ega ekanliklarini so'raydi va bildirilgan fikrlarni "Bilaman" nomli bandga yozib qo'yadi. Ushbu xarakat guruuhlar tomonidan fikrlar to'la bayon etilganga qadar davom etadi. Mazkur jarayonda guruuhlarning barcha a'zolari faol ishtirok etishlariga ahamiyat berish zarur. O'quvchilar tomonidan bildirilayotgan noto'g'ri fikrlar ham inkor etilmasligi zarur (zero bunday xarakat o'quvchilarning faolligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi). Keyingi bosqichda o'quvchilarga mavzuga oid matnlar tarqatiladi Ushbu matn mavzu bo'yicha eng asosiy tushunchalarni o'z ichiga oladi. O'quvchilar matn bilan tanishib chiqqandan so'ng, fikr yuritishlari hamda mavzuga oid yana qanday ma'lumotlarni o'zlashtiriganliklarini aniqlashlari lozim. O'quvchilar o'z xulosalari asosida fikrlarini bayon etadilar, ushbu fikrlar "Bilib oldim" nomli ustunga yozib boriladi. So'ngi bosqichda, o'qituvchi o'quvchilaridan yangi mavzu bo'yicha qanday ma'lumotlarni o'zlashtirish istagida ekanliklarini so'raydi va o'quvchilarni yana o'ylashga da'vat etadi. Guruhlardan navbat bilan fikr so'raladi. O'quvchilar tomonidan bildirilgan fikrlar "Bilishni xohlayman" nomli ustunga yozib boriladi. Namuna sifatida quyidagi jadvalni keltiramiz:

Bilaman	Bilmoqchiman	Bilib oldim
Qon aylanish sistemasiga yurak arteriya, kapillyarlar, vena va limfa tomirlari kiradi.	Yurakning tuzilishi va joylashishi.	Organizmda qonning qayta taqsimlanishi.
Yurak va tomirlar odam organizmida qonning to'xtovsiz harakatlanishini ta'minlaydi.	Yurak va qon tomir kasalliklarining oldini olish	Yurak va qon tomir kasalliklari.

Masalan: Matn o'quvchilarga tarqatiladi. O'quvchilar yakka tartibda (7 minut) matn bilan tanishadilar. So'ngra guruhlarda yuqorida qayd etilgan jadvalni to'ldiradilar.

Xulosa qilib aytganda, noan'anaviy darslar va ta'limning interfaol metodlarni qo'llashning muhim tarbiyaviy ahamiyati shundaki, o'quvchida yashirinib turgan qoiliyat va iste'dodlarini ro'yobga chiqaradi, hamda ularda o'z imkoniyatlariga ishonch bilan yondoshishni tarbiyalaydi hamda ta'lim samaradorligini oshirishda muhim ahamiyatga ega xisoblanadi.

Foydalaniman adabiyotlar:

1.J.O,Toli pova, A.T.g'ofurov Biologiyata'limi texnologiyalari-Toshkent: "O'qituvchi" 2002.

2.Biologiya (Akademik litsey va kasb-hunar kollejlari uchun) darslik.T-2012



## BIOLOGIYA DARSLARIDA INTERFAOL METODLARDAN FOYDALANISH SAMARADORLIGI.

**Baratboyeva Mahliyo Sharobiddinovna.**

**Farg'ona viloyati XTBga qarashli 7-maktab**

**Biologiya fani o'qituvchisi. Tel:+998911475220**

*Annotatsiya: ushbu maqolada biologiya faniga o'quvchilarning qiziqishlari va fanni o'qitishdagi zamонавиј pedagogik texnologiyalar haqida bayon etilgan.*

*Kalit so'zlar: domino, pochta qutisi, interfaol metodlar, askarida, bakra, mo'ylov baliq.*

Ta'lrim jarayonida ilg'or pedagogik texnologiyalarni faol qo'llash, ta'lrim samaradorligini oshirish, tahlil qilish va amaliyotda joriy etish bugungi kunning muhim vazifalaridan biridir. O'quvchilarning fikr doirasi, ongi, dunyoqarashlarini o'stirish, ularni erkin tinglovchi, erkin ishtirokchiga aylantirmoq nihoyatda muhimdir. O'qituvchi darsda boshqaruvchi, o'quvchilar esa, ishtirokchiga aylanmog'i lozim. Ana shu vazifani uddalashda innovatsion faoliyat ustunligi ko'p qirrali samara keltiradi. Dars jarayonida o'quvchilarni diqqatini jalg qilish, darslikdan to'g'ri va maqsadli foydalanish, har bir o'tilayotgan yangi mavzu yuzasidan berilgan tushuncha va ta'riflarni o'zlashtirish maqsadida pedagogik texnologiyalardan keng foydalanish zarur. Metodlar asosida o'tilgan dars an'anaviy darslardan ko'ra yaxshi samara beradi. Men o'z darslarimni interfaol metodlar bilan olib boraman. Shunday metodlardan bir nechta haqida ma'lumot bermoqchiman.

"Domino" usuli.

Bu usulni biror bob yoki bo'lum yuzasidan o'tkazish mumkin. Bunda o'quvchilar atama yoki biologiya faniga oid so'zning oxirgi harfiga keyingi so'zni bog'laydi. Masalan: Amyoba-askarida-ayiq-qo'ng'iz-zigota va hokoza.

"Pochta qutisi" usuli.

Bu usulni guruhlarda ham, kichik juftliklarda ham qo'llash mumkin. Bunda o'quvchilarga turli mavzular yuzasidan aralash atama va tushunchalar aralash holatda beriladi. Pochta qutisi berilgandan so'ng o'quvchilarga quti ichidagi so'z yoki atamalarni mos tarzda ajratishi aytildi. Masalan:

Tobulg'i, archa, vergin, savr, maymunjon, itsigak, bo'ritaroq, afsonak, yeryong'oq, talg'ir lola, qarag'ay, sarvi archa.

Bunda ochiq urug'li va yopiq urug'li o'simliklarni ajtaring deb topshriq beriladi. Topshiriqni bajarish uchun so'zlar soniga qarab vaqt beriladi. Bundan tashqari ikki oila o'rtasida(6-sinflarda), ikki sinfni, turkumni(7-sinflarda), ichki, tashqi, aralsh bezlarni, odam organizmidagi organlarni(8-sinflarda) bir biridan ajratib olishida ham qo'llash mumkin.

"Topib ko'rchi" usuli.

Bunda o'quvchilardan bir nafari doskaga chiqadi. Fanga oid rasmlardan birini doskadagi o'quvchi orqasidan o'tirganlarga ko'rsatadi. O'tirgan o'quvchilar shu rasmga tegishli tushunchalarni ayta boshlaydi. Doskadagi o'quvchi rasmida nima tasvirlanganligini topadi.

"Hayvonlar xaritasi" usuli

Bu usul hayvonlar yoki o'simliklarning tarqalish joylarini eslab qolishlari uchun qo'llaniladi. Bunda o'quvchilarga "xarita" va hayvonlar nomlari yozilgan varaqchalar beriladi. O'quvchilar hayvon yoki o'simliklarni ular taqalgan xududlarga joylashtirib chiqishadi.

Qora dengiz-lansetnik, ildizog'iz medusa

O'rta Osiyo, Kavkaz, Qrim-qoraqurt

Yaponiya-Tut ipak qurti

Orol-laqqa



Sirdaryo-bakra

Zarafshon -mo'ylov baliq

Qizilqum-tez kaltakesak

Mirzacho'l-qalqontumshuq

Biologiya darslarida ana shunday zamonaviy pedagogik texnologiyalarga asoslangan interfaol metodlarni qo'llash natijasida o'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishlari ortadi, mustaqil o'qib o'rganish, jamoa bo'lib ish olib borish sifatlari ortadi.

Xulosa qilib aytganda, innovatsion texnologiyalardan foydalanib o'tilgan darsda o'quvchilar o'z qobiliyatlari va imkoniyatlarini namoyish qilishga erishadilar, jamoa bilan ishslash malakasiga ega bo'ladilar, o'zgalar fikrini hurmat qilishni o'rganadilar. Bu esa, darsning samaradorligini oshirib, ta'lim sifatini kafolatlashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1.Biologiya o'qitish metodikasi. Toshkent 2008

2.Toli pova J.O. Biologiyani o'qitishda pedagogik texnologiyalar. O'quv qo'llanma. Toshkent 2004



## BIOLOGIYA FANINI O'QITISHDA YANGI PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARING AMALIY AHAMIYATI

Husanova Marg'uba G'anjonovna

Jizzax viloyati Sh. Rashidov tumani 23- maktab o'qituvchisi

Telefon: 998(90)1767585

madinakamolova93@gmail.com

*Annotasiya: Ushbu maqolada biologiya fani darslarida qo'llaniladigan interfaol usullar o'quvchilar bilimini baholash, darsga bo'lgan qiziqishini, dars samaradorligini oshirish usullari haqida bayon etilgan.*

*Tayanch tushunchalar: Innovatsion ta'lif, "Keys stadi" usuli, "Namoyish usul'i, "Aqliy hujum", "Orkestr", "BAhs", "Pinbord" metodlari;*

Har bir dars o'quvchi uchun yangi axborotdir. Ayniqsa, yangi o'quv materiali orqali o'quvchilarni bilim va ko'nikmalarini shakllantirish asosiy ta'lif sifatini ta'minlovchi omildir. O'quvchilarga yangi bilimlarni berish va olingan yangi bilimlar asosida ko'nikmalarini shakllantirish uchun kichik guruhlarda ishlash, vizuallashtirish, mustaqil ijodiy ishlash, o'yin mashqlari va rolli o'yinlar kabi noan'anaviy ta'lif metodlaridan foydalanish yaxshi samara beradi. Mana shularni hisobga olgan holda, ta'lif jarayonini samarali tashkil qilish borasida bugungi kunda juda ko'plab amaliy ishlar amalga oshirilmoqda.

O'quv jarayonining markazida o'quvchi shaxsi va qadri, ma'naviyati turar ekan, har bir o'qituvchi bu jarayonni samarali va qiziqarli qilib tashkil qila olishi kerak. Shuni e'tiborda turish kerakki, shaxsga qaratilgan ta'lif, o'quvchining o'quv-biluv mehnatini tashkil etishni harakatlantiruvchi, uning qiziqish, xohish, talab-istikclarini ro'yobga chiqaruvchi kuch bo'lib xizmat qiladi. O'quvchi shaxsiga qaratilgan ta'lif, o'quvchining faolligini oshirish, mustaqil, ijodiy fikrlashga o'rgatish, mustaqilligi va erkinligini ta'min etish, qiziqishlari asosida ish yuritish, ichki imkoniyatlarini ishga solish, o'z qiziqishlari orqali qo'shimcha ta'lif olishga yo'llash, o'z-o'zini rivojlantirishni o'z ichiga oladi. Aynan mana shu jarayonda katta natijalarga erishish maqsadida hozirgi davr ta'lif taraqqiyoti yangi yo'nalish-innovatsion pedagogikani maydonda olib chiqdi.

"Innovatsion pedagogika" termini va unga xos bo'lgan tadqiqotlar G'arbiy Yevropa va AQSHda 60-yillarda paydo bo'ldi. "Innovatsiya" (inglizcha innovation)-yangilik kiritish, yangilikdir. Ya'ni ta'lif tizimini tashkil qilishda har ikki tomon ya'ni o'qituvchi va o'quvchi orasida yangi metodla orqali darslarni tashkil qilish, turli interfaol usullar orqali bilimlar berish- bir so'z bilan aytganda ta'lif jarayonida yangilik yaratishdir.

Interfaol ta'lif jarayonida dars o'quvchilarning o'zaro muloqotlari asosida amalga oshiriladi. Interaktiv ingliz so'zidan olingan bo'lib, "Interakt", ya'ni, Inter- bu "o'zaro", "akt"-harakat, ta'sir, faollik ma'nolarini bildiradi. Interfaol metod-ta'lif jarayonida o'qituvchi va o'quvchilar o'rtasidagi faollikni oshirish orqali ularning o'zaro harakati, ta'siri ostida bilimlarni o'zlashtirishni kafolatlash, shaxsiy sifatlarni rivojlantirishga xizmat qiladi. Ushbu usullarni qo'llash dars sifati va samaradorligini oshirishga yordam beradi. Uning asosiy mezonlari-norasmiy bahs-munozalar o'tkazish, o'quv materialini erkin bayon etish, mustaqil bayon etish, mustaqil o'qish, o'rganish, seminarlar o'tkazish, o'quvchilarni tashabbus ko'rsatishlariga imkoniyatlar yaratish, kichik guruh, katta guruh, sinf jamoasi bo'lib ishlash uchun topshiriq, vazifalar berish, yozma ishlar bajarish va boshqalardan iborat. Interfaollik-o'zaro faollik, harakat, ta'sirchanlik, o'quvchi-o'qituvchi, o'quvchi-o'quvchi (sub'ekt-sub'ekt) suhbatlarida sodir bo'ladi.

Interfaol metodlarning bosh maqsadi-o'quv jarayoni uchun eng qulay muhit va vaziyat yaratish orqali o'quvchining faol, erkin, ijodiy fikr yuritish, uni ehtiyoj, qiziqishlari,



ichki imkoniyatlari ishga solishga muhit yaratadi. Mana shularni hisobga olib o'rta maxsus ta'lim bosqichida ham darslarni noan'anaviy tarzda tashkil qilish, hamda innnavatsion metodlar asosida bilimlar berish o'sib kelayotgan yosh avlod tarbiyasida katta yordam va samara bermoqda. Ta'larning bu bosqichida biologiya fani darslarini ham interaktiv usullar asosida olib borish, o'quvchining tushuncha va nazariyalarni to'g'ri anglab, bu bilimlarini amaliy va labaratoriya darslarida mustaqil sinab ko'rish ko'nikmalarini hosil qilmoqda. Maktab o'quvchilari uchun "Biologiya" darsligida "Evolutsion tushunchalarning paydo bo'lishi" mavzusini turli interaktiv usullardan foydalangan holda tashkil qilish mumkin.

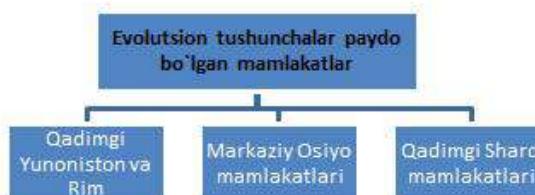
"Keys stadi" usuli-(case inglizcha-to'plam, aniq vazaiyat, study-o'rganish)- bu usul odatiy hayotni tashkillashtiruvchi vaziyatlarni yaratuvchi va ta'lim oluvchilardan maqsadga muvofiqroq yechim izlashni talab qiluvchi, hayotdan olingan odatiy vaziyatlarni tashkillashtirish yok isun'iy yaratilgan vaziyatlarga asoslanadi. Bunga ko'ra o'qituvchi avvaldan mashg'ulotning mavzusi hamda maqsadi topshiriq sifatida beradi. Bundan kutilayotgan natijani o'quvchilarga tushintiradi. Yuqorida mavzu asosida guruhda bahs-munozarali muhitni tashkil qilish uchun, dastlab savollar o'rtaga tashlanadi. Guruhdagi o'quvchilar bu savollar asosida o'z fikr mulohazalarini bayon qilishlari so'raladi. Masalan, 1. Ch.Darvinnning "Bigl" kemasida qilgan sayohati va uning ahamiyati; 2. Abu Nasr Farobi, Abu Rayhon Beruniy, Abu Ali ibn Sinoning evolutsion qarashlari; singari fikrlarlar ketma-ketligini talab qiluvchi savollar beriladi. Qarashlar va bahslarni jonlantirish maqsadida turli video-lavhalar, rasmlardan ham foydalanish mumkin. Yuqorida savollarga o'quvchilar guruh bo'lib taqdimotlar ishlab chiqadilar. Har bir guruh fikrlari tinglanadi va qarama-qarshi fikrlarga izoh talab qilinadi. O'qituvchi o'quvchilarni to'g'ri bahsga kirishishga yo'naltiradi. Keys-ta'lim oluvchilarga muammoni ifodalashni va maqsadga muvofiqroq yechim izlashga yo'naltiruvchi, bir guruh insonlar yoki alohida shaxslarni hayotiy tashkillashishidan olingan ma'lum sharoitlarini bayonli taqdim etilishidan iborat. Keys-stadi qo'llanilgan mashg'ulot oxirida o'qituvchi bahs-munozaralar xususida o'z xulosalarini keltiradi, tushintirishlar beradi.

"Evolutsion tushinchalarning paydo bo'lishi" mavzusini yana "Namoyish usul"idan foydalanib ham tashkil qilish mumkin. Bunda o'quvchilarga shu mavzu yuzasidan nazariy bilimlar beriladi. Namoyish-ta'lim oluvchilarni obekt va hodisalar, jarayonlarni ularning tabiiy ko'rinishida ko'rgazmali-hissiy tanishtirish usulidir. Bu usulning yetakchi vazifasi o'qitish hisoblanadi. Mazkur mavzu yuzasidan o'qituvchi quyidagicha namoyish materiallarini ishlab chiqishi mumkin:

1-slayd Tabiatning tuzilishi, unda ro'y beradigan voqealarni haqidagi tushunchalar eramizdan bir necha ming yillar ilgari qadimgi sharq mamlakatlarida paydo bo'lgan:



2-slayd





Ta'lim oluvchilar namoyish qilinayotgan obektni yaxshi ko'rishlari va imkon qadar unda nimalar aks etganligini xotirasida saqlay olishlari lozim bo'ladi. Bu esa, o'z navbatida o'qituvchining pedagogik mahorati bilan belgilanadi.

Shuningdek, "Evolutsion tushinchalarning paydo bo'lishi" mavzusini "Aqliy hujum", "Orkestr", "BAhs", "Pinbord" texnikalaridan foydalangan holda ham tashkil qilishi mumkin.

Shunday qilib, har bir jamiyatning kelajagi uning ajralmas qismi bo'lgan ta'lim tizimining qay darajada rivojlanganligi bilan belgilanadi. Mustaqillikni mustahkamlashning strategic yo'lida og'ishmay davom etayotgan va iqtisodiyotni rivojlantirish yo'liga kirib borayotgan mamlakatimizda ta'lim tizimini isloh qilish, unga rivojlangan mamlakatlarning ilg'or texnologiyalarini joriy qilish, milliy qadriyatimizni singdirgan holda ta'limni tashkil etish, bu jarayonni puxta va samarali amalga oshirish ishlari bugungi kunda davlat siyosati darajasiga ko'tarildi. Bu yo'lida har bir pedagogdan talab qilinadigan asosiy vazifa esa sidqidildan mehnat qilish va ta'lim tizimini yaxshilashdir.

#### Foydalanilgan adabiyotlar

- 1.H.T.Omonov, N.X.Xo'jayev "Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat" T- "Iqtisodiyot moliya"-2009
- 2.A.Xoliqov "Pedagogik mahorat" T-2009
3. "Biologiya" 11-sinflar uchun darslik.T-2018
4. [WWW.google.uz](http://WWW.google.uz)
5. [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)



## BIOLOGIYA DARSLARIDA INTERFAOL METODLARDAN FOYDALANISH

**Jo'raqulov Adhamjon Abdujabborovich, Namangan tumani, 11-sonli mактабning biologiya fani o'qituvchisi/ Tel nomeri: 99 972 83 35**

*Annoatasiya*

*Interfaol metodlarni o'quv jarayoniga joriy etishning tub maqsadi - dars qaysi shaklda bo'lmasin, qayerda o'tkazilmasin, darsda o'qituvchi bilan o'quvchining hamkorlikda ishlashini va natijada o'zlashtirishlarini ta'minlashi lozim.*

*Kalit soz'ar: interfaol, metod, o'yin, faoliyat, zamonaviy, jarayon, dars*

Hozirgi vaqtida ta'limgarayonida o'qitishning zamonaviy metodlari keng qo'llanilmoqda. O'qitishning zamonaviy metodlarini qo'llash o'qitish jarayonida yuqori samaradorlikka erishishga olib keladi. Bu metodlarni har bir darsning didaktik vazifasidan kelib chiqib tanlash maqsadga muvofiq. An'anaviy dars shaklini saqlab qolgan holda uni ta'limgarayonida o'zlashtirish darajasi o'sishiga olib keladi. Buning uchun dars jarayoni oqilona tashkil qilinishi, ta'limgarayonida faolligi muttasil rag'batlantirib turilishi, o'quv materialini kichik-kichik bo'laklarga bo'lib, ularning mazmunini ochishda aqliy hujum, kichik guruhlarda ishlash, bahs-munozara, muammoli vaziyat, yo'naltiruvchi matn, loyiha, rolli o'yinlar kabi metodlarni qo'llash va ta'limgarayonida amaliy mashqlarni mustaqil bajarishga undash talab etiladi. Interfaol metod biror faoliyat yoki muammoni o'zaro muloqotda, o'zaro bahs-munozarada fikrlash asnosida, hamjixdtlik bilan hal etishdir. Bu usulning afzalligi shundaki, butun faoliyat o'quvchilarni mustaqil fikrlashga o'rgatib, mustaqil hayotga tayyorlaydi.

5-9 sinflarda biologiya darslarida "Zinama-zina" "Aqliy hujum", "6x6x6", "Modulli ta'limgarayonida o'qitish texnologiyasi", "Hamkorlikda o'qitish texnologiyasi", "To'g'ri top", "Klaster", "Auktsion", "BBB", Guruhlarda ishlash, "Davra suhbati", "Zanjir", "Ha - yo'q", "Rolli o'yinlar", "Bingo", "Topgan topaloq", "Intervyu", "Kichik guruhlarda ishlash", "Sinkveyn", "To'g'ri top", "Bingo", "Domino", "Charxpak", "Test sinovi" kabi interfaol metodlardan foydalananish yuqori samara beradi.

"To'g'ri top" usuli. 8-sinflarda "Odam va uning salomatligi fanidan "Ovqat hazm qilish organlari gigienasi. Me'da - ichak kasallikkleri va ularni oldini olish" mavzularini "To'g'ri top" usuli asosida quyidagicha tushuntiriladi. Bunda rasmli test berilgan, ya'ni rasmida ovqat hazm qilish a'zolari raqamlangan holda beriladi, o'qituvchining stoli ustidagi raqamlarni o'quvchilar olib rasmga qarab uning nomi va vazifasini aytishadi. "To'g'ri top" usulini darsning mustahkamlash bosqichida ham qo'llash yaxshi samara beradi. Yangi mavzuni yoritishda matbuot konferenntsiasi o'tkaziladi, bunda o'quvchilarga oldindan rollar taqsimlab beriladi, mavzuni mustahkamlashda interyu metodi qo'llanilgan va munosobat mashqi o'tkazilgan. Darsning bu bosqichida mavzuga oid slayd namoyish etiladi, har bir slayd namoyish etilganda o'quvchilar qo'llaridagi to'q rangdagi bulut yoki yashil rangdagi barglarni ko'tarishib o'z munosobatini bildirishadi darsga taklif etilgan gazeta muxbiri ulardan nega bunday munosobat bildirishgani haqida intervyu oladi. Mavzu barcha o'quvchilar tomonidan o'zlashtiriladi. O'qituvchi o'quvchilarning faolligini, darsga nisbatan qiziqishlarini oshiradi. Mavzuda o'quvchilar egallashi lozim bo'lgan bilim, ko'nikma va malakalardan kelib chiqqan holda o'quvchilar bilimini baholaydi. O'z oldiga qo'ygan maqsadlariga erishadi. O'quvchilarni o'z-o'zini mustaqil boshqarishga o'rgatadi. Sog'lom turmush tarzini targ'ib qiladi. Kasbga yo'naltiradi. O'quvchilar me'da - ichak kasalliklarining turi, kelib chiqish sabablari va ularni oldini olish yo'llarini bilib oladi.



Gigiena qoidaariga, tozalikka amal qilish salomatik garovi ekanligini tushunib yetadi. Darsda olgan nazariy bilim, ko'nikma va malakalarga kundalik hayotda amal qilishga o'rganadi. Sog'lom turmush tarziga odatlanadi.

Savol-javob metodi: Bu o'yinni o'tkazishda o'quvchilar juft bo'lib yoki guruh shaklida o'ynaydilar. O'qituvchi tomonidan 2 ta guruhlarga berilgan topshiriqlar belgilangan vaqtga qadar bajarilishi kerak. O'quvchilar javoblarni daftarlariiga yozadilar. Yozib bo'lgach savol-javob tarzida og'zaki o'tkaziladi.

1-savol: Inson doim sog'lom bo'lishi uchun dastlab ovqatlanish gigienasiga rioya qilishi kerak deb o'layman. Bu haqida fikringiz qanday ?

Javob: Ovqatlanish gigienasiga amal qilish, bu barcha organlarimizning faoliyati normal bo'lishini va barcha me'da ichak kasalliklarini oldini olishning eng muhim shartlaridan biri. Ovqatlanish qoidalariga ham rioya qilish zarur va ovqat tarkibida o'sayotgan organizm uchun oqsil, yog', uglevodlarning miqdori yetarli bo'lishi kerak.

2-savol: Maktab yoshidagi bola bir kunda necha marta ovqatlanishi kerak, ovqatning tarkibida oqsil,yog',uglevodning bir kunlik miqdori qancha bo'lishi kerak ?

Javob: Maktab yoshidagi bola ish qobiliyatini saqlashi uchun bir kunda to'rt marta ovqatlanishi kerak. 12-14 yosh bolaning ovqati tarkibida 90-100 g yog', 90-100 g oqsil, 400-450 g uglevod bo'lishi kerak.

Xulosa qilib aytganda, interfaol metodlar o'qituvchi bilan o'quvchining faol munosabati, bir-birini to'liq tushuntirishga asoslanadi. Ushbu metodlar orqali o'quvchilarining mustaqil fikrlash qobiliyatlari rivojlantirilib, ularda erkin fikrlash, mustaqil qaror qabul qilish, hissiyotlarni boshqara olish, tanqidiy va ijodiy fikr yuritishning rivojlanishiga zamin tayyorланади.

Foydalilanigan adabiyotlar:

1.O.Mavlonov, T.Tilavov, B.Aminov Biologiya( Odam va uning salomatligi) Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 8-sinf uchun darslik Qayta ishlangan va to'ldirilgan 6-nashri Toshkent-2019

2.Tolipova J.O. Biologiyani o`qitishda pedagogik texnologiyalar. O'quv qo'llanma. Toshkent 2004.

3.Maktabda biologiya 2016 yil 10-soni.



## OQ TOL GULINING FITOKIMYOVİY TAHLİLİ

**Jo'rayeva Nigora Abdusaminovna**  
**Do'smatova Maxliyo Ikromjonovna**  
**Namangan viloyati Norin tumani**  
**4-maktab o'qituchisi, 7-maktab o'qituvchisi**  
**Телефон: (91)-353-51-12**

*Annotatsiya: Bu maqolada oq tol gulining tarkibi, tuzilishi va fitokimyoviy tahlili o'r ganilgan. Oq tol gulining changi preparatlarining qo'llanishini bir necha turlari keltirib o'tilgan.*

*Kalit so'zlar: Oq tol, gul, gul changi, diasmetin, izoramnetin.*

Tabiiy o'simliklardan olingan biologik faol moddalarining preparatlari xozirgi kunda zamonaviy va xalq tibbiyotida ishlatib kelinishi ma'lum. Oq tol tarkibida biologik aktiv moddalar keng tarqalgan bo'lib ular ichida eng muhimlari fenol birikmalardir.

Oq tol - toldoshlar oilasiga mansub daraxt va buta, chala buta turkumli o'simlik. Tol deyarli barcha mo'tadil mintaqalarda tarqalgan. O'zbekistonda tolni 30 turi o'sadi. Ulardan daryotoli, koratol, ko'ktol, oqtol, yaltiroqtol, kirchintol, echkitol kabilar katta ahamiyatga egadir. Oq tolning yer ustki qismining kimyoviy tarkibi fenolli birikmalarga boy bo'lib, adabiyot ma'lumotlariga ko'ra quyidagi ko'rinishda moddalar aniqlangan.

- Gul changidan flavonoidlar, fenoloksi kislotalar, flavonlar, leykoantosianlar, katexinlar va xlorogen kislotalar kabi fenolli birikmalar mavjud. Gul changidan tiamin (B1), Riboflavin (B2), Nikotin kislota - (B5, PP) Pantoten kislotasi (B3), Pirodoksin (B6), Biotin (H), Fol kislotasi - (B9), Inozit (B8) kabi B guruh vitaminlari aniqlangan.

- Gul tarkibidan Kaliy - 0,6 - 1 %, Fosfor - 0,43 %, Kalsiy - 0,29 %, Magniy - 0,25 %, Mis - 1,7 %, Temir - 0,55 %, W-volfram, Si-kremniy, V-vanadiy, Ir - iridiy, Cobolt, Zn-rux, As-mishyak, Sn-qalay, Pt-platina, Mo-molibden, Cr-xrom, Cd kadmiy, Sr-srohtsiy, U - uran, Al-alyuminiy, Pb qo'rgoshin, Be berilliy va boshqa mikroelementlar mavjud borligi aniqlangan. - Gul changi odam organizmida-qon aylanishini yaxshilaydi, shamollashga, aterikslerozga qarshi, siyidik ajralishini tezlashtiradi, radiatsiyadan himoyalaydi va boshqa kasalliklarga qarshi vosita sifatida qo'llaniladi. - Gul changi tarkibida inson organizmi uchun bebaho va kerakli vitaminlarning bo'lishligi davolanishni har tomonlama ta'minlab beradi. Bir qator davlatlarda gul changi polivitaminlar tutganligi uchun undan parhez mahsuloti sifatida keng ko'lamda foydalaniib kelishadi. 1954-yil Kapengagen shahrida bo'lib o'tgan xalqaro kongressda fransuz olimlaridan Remi Shoven va Alen Kayyalar doimiy ravishda iste'mol qilib turgan insonlar organizmi turli xil kasalliklarga bardosh bera olishini aytib o'tishgan.

Gul changi preparatlarining qo'llanilishi.

1. Gul changi yurak - qon tomirlar sistamasiga yaxshi ta'sir ko'rsatadi, anemiyani va oq qon kasalligini davolashda hamda qonni tarkibini yaxshilashda yaxshi yordam beradi.

2. Gul changi antiskelerozni davolovchi vositasifatida qo'llaniladi, shuningdek gi pertonik kasalliklarni davolashda, yurakkasalligi bo'lgan bemorlardagi potonik holatni yaxshilashda, miokard, miokardodistrofiya, yurak kasalliklarini davolashda yaxshi natija beradi.

3. Gul changi ovqat hazm qilish sistemasi kasalliklarini davolashda yaxshi natija beradi.

12 barmoqli ichak hamda oshqozon yarasi kasalliklarini davolashda ham qo'llaniladi.

4. Gul changi jigar kasalliklarini davolashda yaxshi effekt beradi.

5. Gul changi turli xil yaralarni bitishida organizmlarni chidamliligini oshirishda qo'llaniladi. Kayfiyatni, uyquni, ishtahani, ish qobiliyatini oshiradi. Jismoniy holatni



yatishilaydi va tushkunlikka tushgan holatda aqlni yaxshi rivoj topishiga katta yordam beradi.

6. Gul changi organizmni antitaktik funksiyasini yaxshilaydi, organizmga tushgan turli xil zaharlarni (masalan nitratlarni) zararsizlantiradi hamda turli xil kimyoviy dorivor preparatlarni qo'shimcha salbiy ta'sir etishini kamaytiradi.

7. Gul changi organizm uchun kerakli bo'lgan vitaminlarni, minerallarni, fermentlarni, yog' kislotalari esensiylarini, oqsillarni hosil bo'lishini ta'minlab beradi.

8. Gul changi ishtahani ochadi, qayta kuch bag'ishlaydi, mavjud kasalliklarni tezroq bartaraf bo'lismida asosiy rol o'ynaydi.

Fenolli birikmalardan tashqari tolning har xil turida flavonoidlar mavjud bo'lib, sifat reaksiya va ikki o'lchamli xromatografiya yordamida 18 flavonoidlarning strukturasini aniqlaganlar. Kolonkali xromatografiya yordamida poliamidli sorbent ishtirokida 4 ta flavonoidni (diasmetin, izoramnetin, kareozid va salikarpin) ajratib identifikatsiya qilingan.

Namangan viloyati Kosonsoy tumani, Peshqo'rg'on qishlog'idan 2010 yilda keltirilgan oq tol gulidan terib olib salqinda quritib tegirmonda maydalangan namunasidan 0,10 kg olib 96 foizli etanolda ekstraksiya qilindi va tozalandi. Tozalangan spirtli summa erituvchilarining qutubliligi ortib borish tartibida xloroform, etilatsetat n-butanol bilan chayqatish yo'li bilan ekstraksiya qilib fraksiyalarga bo'lindi. Shunda 3 g xloroformli, 8 g etilatsetatli, 20 g n-butanolli summalar olindi. Xloroformli summa 2?100 sm<sup>2</sup> o'lchamli shisha kolonkada, 0,16-0,25 mmk donachali slikogel sorbentida xloroform: benzin sistemasida kolonkali xromatografiya qilindi. Yupqa qatlam xromatografiyasida standart moddalarga nisbatan solishtirib summalaridan sinarozid, apigenin, lyuteolin, lyuteolin-O-7-glikozid, diasmetin flavonoid moddalarini borligi Rf qiymatlariga va UB nurlaridagi rangiga binoan aniqlandi.

Namangan viloyatida o'sadigan oq tolning kimyoviy tarkibida lyuteolin, apigenin, lyuteolin, lyuteolin-7-O-glikozid borligi ularning standartlarini xromatogrammalariga solishtirib birinchi marta aniqlandi.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1.Шифобахш неъматлар. М.Набиев, Б.Схалинев, А.Иброхимов., Тошкент ?Меҳнат? 1989 й. 28-29 б.

2.Фармакакнозия. Х.Х.Холматов, Ў.А.Ахмедов, Тошкент Ибн Сино номидаги нашр. 1995 й. 168-169 б.

3.Г.У.Сидиков, М.П.Юлдашев, Э.Х.Ботиров, Ш.В.Абдуллаев Химия природ. Соедин. Вып.4(2003)

4.Августинович, "Культура корзиночной ивы" ("Лесной Журнал", 1878);

5.Э. Э. Керн, "Ива, е? значение, разведение и употребление" (1890).



## INSON TANASI UCHUN KALSIY ELEMENTINING AHAMIYATI

**Kamalov Obidxon Maripxon o'g'li**

**Namangan shahar 71-sonli umumta'lim maktabi Biologiya fani II toifali o'qituvchisi**

**Telefon +99893 491 34 00**

**Elektron pochta : obidxonkamalov1991@mail.ru**

*Annotatsiya: Ushbu tezisda inson organizmida kalsiyning ahamiyati, kamayishi, uning miqdorini ko'paytirish, inson tanasidagi Ca ni foydali jihatlari, iste'mol qilinadigan mahsulotlardagi kalsiy haqida kerakli ma'lumotlar berilgan.*

*Kalit so'zlar: Biogen elementlar, makroelementlar, pishloq, tuxum pochog'i, bodom, talvasa, xotira pasayishi.*

Yer yuzidagi tirik organizmlar tanasining tarkibiy qismiga Mendeleyev davriy jadvalidagi 70 ga yaqin elementlar kiradi. Ular biogen elementlar deyiladi. Ular organizmdagi miqdoriga ko'ra 2 guruhga bo'linadi. 1- guruh : mikro (juda oz miqdordagi) elementlar, 2-guruh: makro(nisbatan ko'proq miqdordagi) elementlar. Biogen elementlar organizm hayoti uchun juda muhim vazifalarni bajaradi. Makroelementlardan biri kalsiy (Ca) haqida, uning inson organizmi uchun nechog'lik ahamiyatga ega ekanligi haqida ma'lumot berab o'tamiz.

Inson tanasida Ca suyaklarni normal rivojlanishi, xotiraning yaxshi bo'lishligi, tirnoq va sochlarni baquvvat holda bo'lishi, tomirlar qisqarishi va kengayishi, nerv impulslarini o'tkazilishi, mushaklar qisqarishi, gormonlar sekretsiya(ajralishi)si, bolalarda o'sish va rivojlanishini yaxshi bo'lishligini ta'minlaydi. Agar Ca yetishmasligining belgilardan xabardor bo'sak uning tanamizga qanchalik darajada kerakligini bilib olamiz. Ca ni organizmda kamayishining belgilari: Tirnoq, sochlар sinuvchan bo'ladi, Suyaklarda lat yeish holati ko'p kuzatiladi, Xotira pasayadi, parishonxotir bo'lishi, Gallyutsinatsiyalar (ko'zga xar xil narsalarning ko'rinishligi, Tomirlar tortishi, Tez charchash, Muddatidan avvalroq soch oqarishi, Umurtqa pog'onasida: bo'yin va beldagi og'riqlar

Bolalarda Ca ni yetishmasligi belgilari

Bolalarda sut tishlarning chiqishi kechikadi, Juda ko'p terlash, ayniqsa boshning tepe qismida; Boshning yostiqqa ko'p tegib turadigan qismidagi sohalarida soch to'kilishi; Tremor (tirishish) holati - yig'laganda iyak sohasi; Baland shovqinlar eshitganda bezovtalanish va yig'lash. Umurtqalarda patologik qiyshiqliklar va egriliklar kelib chiqadi, suyaklar sinuvchanligi oshishi, tirnoqlarning ko'chib tushishi, og'iz burchagida yorilishlar anemiylar bo'g'implarning deformatsiyalari ko'zga tashlanadi, Tez asabiylashadigan bo'lib qoladi, Qonning yaxshi ivimasligi,

Bolalarda Sudorgi (talvasa) holatlari kuzatiladi.

Tibbiyot xodimlari fikriga ko'ra, inson kuniga 1 000 mg kalsiy qabul qilishi kerak, 60 yoshdan oshgan keksalar esa - kuniga 1 200 mg. Biroq bu moddani qabul qilish va o'zlashtirish bir xil ish emas. Kalsiy metabolizmi boshqa oziq moddalari ishtirokida sodir bo'ladi: oqsil va D vitamini. Ularsiz kalsiy yetishmovchiligidan aziyat chekishingiz mumkin. Shu holatlarni oldini olish uchun qanday yo'l tutiladi ? Birinchi navbatda organizmga Ca ni so'rlishiga to'sqinlik qiladigan omillarni yo'q qilish, so'ngra yetishmayotgan Ca ni o'rnini to'ldirish kerak, buning uchun : Gazlangan ichimliklar ichishni to'xtatish: ular suyaklardagi kalsiyini suyultiradi; Qahva: u suyaklar faoliyatiga gazli suv kabi ta'sir ko'rsatadi. Harakatsizlik: harakatsiz hayot tarzi suyak skeletining eng asosiy tarkibiy qismlarini yo'qotilishiga sababdir. Yog'li ovqatlar: ular kalsiyning so'rlishini sekinlashtiradi; Chekish: suyak yemirilishiga olib keladi;

Shularni to'xtatilganidan so'ng, kalsiyga boy bo'lgan mahsulotlarni iste'mol qilish



lozim. Tarkibida nisbatan Ca ko'p bo'lgan mahsulotlarga:

1. Tuxum po'chog'i--Bitta tuxum po'chog'ida 2 g kalsiy mavjud. U taxminan 5 g og'irlilikda bo'ladi va maydalangan holatda bir choy qoshig'i sig'imida bo'ladi.

Yarim choy qosiq maydalangan tuxum po'chog'i dietik kalsiyning kunlik ehtiyojini qondiradi (ya'ni oziq-ovqat bilan qabul qilinuvchi miqdori). Solishtirish uchun: shuncha kalsiy qabul qilib olish uchun 1,2 kg tvorog yeish kerak. Kukun tayyorlash uchun po'choqni yaxshilab yuving. So'ng ehtimoliy bakteriyalarni yo'q qilish uchun 5 daqiqa davomida uni qaynatib olib, quriting va qahva maydalagichda un holiga kelguncha maydalang. Kuniga yarim choy qoshig'i miqdorida qabul qiling, masalan tayyor ovqatga qo'shsa bo'ladi.

2. Parmezan va pishloqning boshqa turlari 3. Kunjut-- o'simliklar orasida kalsiyga boy tarkibi bilan mutlaq yetakchi manba hisoblanadi. 4. Yog'dagi sardina. Konservalangan sardinalar qiltanoqlari bilan iste'mol qilinadi, shuning uchun ular kalsiyga boy: 100 g mahsulotda 382 mg. 5. Bodom. 6. Sarimsoq. 7. Petrushka. 8. Sut. 9. Funduk yong'og'i 10. Soya .

Xususan, ushbu holatda losos va sardina baliqlarini iste'mol qilish tavsiya etiladi. Sut va sutli mahsulotlar: tvorog, qatiq, qaymoq, Sitrus mevalar: apelsin, limon. Mavsumiy meva-sabzavotlar: karam, rezavor mevalarda Ca ni miqdori ko'p hisoblanadi.

Xulosa o'rnida shuni takidlash kerakki: Kattalar tarkibida kalsiy moddasi mavjud mahsulotlar qancha yog'li bo'lsa, ularagi kalsiy miqdori ham shuncha kam bo'lismeni bilib qo'yganlari ma'qul. Kundalikozuqa tarkibida albatta sut mahsulotlari, mevalar,sabzovotlarni bo'lishi kerak. Siz o'zingiz yoki oila a'zolaringizdan biron kishida Ca yetishmovchiliginizi sezсангиз, albatta shifokor maslahati bilan kerakli ko'rsatmasi bo'yicha ish olib boring. Hech qachon o'zingiz bilgancha Ca ni miqdorini ko'paytirishga harakat qilmang, chunki organizmga kirgan ortiqcha kalsiy ham insonga zararli ta'sir etishi mumkin.

Foydalaniman adabiyotlar ro'yxati.

- 1."O'zbekiston Milliy Ensiklopediyasi" Davlat ilmiy nashriyoti .Toshkent. 2000-2005 y
- 2.Daminov T. A, Xalmatova B. T, Boboyeva U. R " Bolalar kasalliklari" darsligi. Toshkent. 2012 y
- 3.Aripova.G.Sh, Salixova.K.Yu, "Shaxsning fiziologik rivojlanishi" o'quv-uslubiy majmua. Toshkent -2020 y
4. avitsenna.uz
5. ikid.uz



## INSON VA TABIAT

**Karabayeva Shaxrinsa Abdumalikovna**  
**O'zbekiston Respublikasi kasb-hunar ta'limi a'lochisi**  
**Andijon viloyati, Andijon tumani 40- umumta'lim**  
**maktabi kimyo va biologiya fani o'qituvchisi**  
**Telefon : 90 529 22 54**  
**Elektron pochta: Karabayevashinxinsa@gmail.com**

*Annotatsiya: Ushbu maqolada o'quvchilarning ekologik madaniyatini shakllantirishni uzyiyligini oshirish haqida so'z boradi. Pedagoglarning dars jarayonida ekologiyani mukammal, hayot tarziday o'rgatish kerakligi, o'quvchilarning kelajakda xoh u rahbar, xoh u oddiy ishchi bo'sin, uning qalbida ona tabiatni muhofazasi, uni asrab-avaylash kabi buyuk insoniy fazilatlar egasi bo'lib tarbiyalashning mohoyati yoritiladi.*

*Kalit so'zlar: Ekologik madaniyati, svilizatsiya, bahs-munozara, seminar.*

*Farzandlarimizni mustaqil fikrli, zamonaviy bilim va kasb -hunarlarni egallagan, mustahkam hayotiy pozitsiyaga ega, chinakam vatanparvar insonlar sifatida tarbiyalash biz uchun dolzarb ahamiyatga ega bo'lgan masala hisoblanadi.*

*Shavkat Mirziyoyev*

Agar chag va g'ubor bo'lmasa insonlar ming yil yashar edi

Ibn Cino

Inson va tabiat o'rtaсидаги муносабатлар замонлараро турли мазмун ва мөhiyat kasb etib kelgan. Agarda ibtidoi kishilar o'zlarini tabiatning bir bo'lagi sifatida his etib yashagan bo'lsalar, insoniyat svilizatsiyasi esa tabiatni bo'sundirishga harakat qilgan.

Zamondoshlarimiz esa, vaqt o'tishi bilan tabiat ustidan "g'alaba" bu insoniyat falokati ekanligini anglay boshladi. Hozirgi zamon kishisida bunday ijodiy ko'rinishdagi dunyoqarashlarni ong va madaniyatni shakllantirishda kitobning roli beqiyosdir.

XXI asrga kelib insoniyatni tashvishga solayotgan muammolardan biri - atrof tabiiy holatini saqlash, uni yaxshilash va kelajak avlodlarimizga ham qoldirish masalasidir.

Tabiat boyliklaridan oqilona foydalanish va atrof- muhitni muhofaza qilishda barcha ta'lim muassasalarining pedagogik jamoasi muhim ro'l o'ynaydi. O'qituvchilarning vazifasi nafaqat o'quvchilar-bo'lajak ishchilar, qishloq xo'jaligi mehnatkashlari, kasb-kor va hunar egalari, mutaxassislarga ta'lim-tarbiya berish, balki ularning ekologik ongi va madaniyatini yuksaltirish, tabiat boyliklarini asrash va tabiatni muhofaza qilishga bo'lgan ma'naviy ehtiyojlarini rivojlantirish, shuninhdek fan yutuqlarini ,texnika va ilg'or tajribalarni tabiatni muhofaza etish faoliyatiga tadbiq etishlariga amaliy yordam ko'rsatishdir. Suv va havoning sofligi, yer va uning hosildorligi ko'p jihatdan pedagogikning tabiatga nisbatan o'quvchilar qalbida qay darajada muhabbat uyg'ota olgani, ularni qanchalik tejamkorlik va oqilona xo'jalik yuritishga o'rgata olganiga bog'liqdir.

O'quvchilarning ekologik madaniyatini oshirish ishlari dastlab noananaviy darslar o'tkazish, suhbatlar o'tkazish, matbuot materiallaridan ma'ruzalar o'qish va atrof muhit muhofazasiga old tadbirlar o'tkazish mumkin. O'qitishning amaliy mashg'ulotlarni tabiat qo'ynida, tozalash inshootlarida, zavod-fabrikalarda, ishlab chiqarish koixonalariga sayohatlar uyushtirib, o'quvchilarga tabiatni eng ko'p ifloslantirayotgan ishlab chiqarish jarayonlarini ko'rsatish muhim ahamiyatga egadir. Mashg'ulotlardan so'ng quyidagi bahs-munozara, seminar mashg'ulotlarini o'tkazish mumkin: "Inson va tabiat", "Inson va suv", "Inson va hayvonot olami", "Inson va o'simliklar dunyosi", "Inson va atmosfera", "Inson va Yer", "Yerning hozirgi va kelgusidagi holati" va boshqalar.

Tarbiyaviy faoliyat jarayonida O'zbekiston Respublikasining "Tabiat muhofazasi va tabiat boyliklaridan oqilona foydalanish to'g'risida"gi qonuni va Vazirlar Mahkamasining



qonun talablarining bajarilishi to'g'risidagi qarorlariga tayanishi mumkin. O'quvchilarning ekologik madaniyatini rivojlantirish, ekologiya sohasidagi mutaxassislarini tarbiyalash va qayta tayyorlash, tabiat muhofazasi haqidagi qonun va bilimlarni ilmiy texnikaviy yo'llar bilan targ'ib etish zarur chora tadbirdandir.

Maktablarda biologiya darslarida ekologiyani mukammal, hayot tarziday o'rgatish kerak. Maktabni bitirgan har bir o'quvchi kelajakda xoh u rahbar, xoh u oddiy ishchi bo'lsin, uning qalbida ona tabiatni muhofazasi, uni asrab-avaylash kabi buyuk insoniy fazilatlar egasi bo'lishi kerak.

Shaxsiy manfaatlardan jamiyat manfaatlarini ustun qo'yish, kelajak avlodga tabiatni but-butunligicha yetkazish insoniyatning asl maqsadidir. Bunday holatni orol dengizi muommosi misolida tushuntirish mumkin. Buni yana boshqa oddiy misollar tariqasida ham yetkazilsa bo'ladi. Hozirgi kunda juda ko'p fermerlar yetishib chiqmoqda. Ular yuqori hosil olish maqsadida ekologik muvozanatga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Masalan, zararli hashoratlarga qarshi kurashda biologik kurash o'rni kimyoviy kurashdan foydalanish natijasida foydali hasharotlar ham qirilib ketmoqda. Shu masala yuzasidan tarixga nazar solsak, 1960-yillarda bog'lardagi olma kuyasiga qarshi DDT preparati ishlatalig'an. Kuyalar to'liq bartaraf etilgan. Lekin qizil qurtlarga ta'sir qilmagan. Ularning 45 ta tabiiy kushandalari qirilib ketgan. Natijada qizil qurtlar yoppasiga tarqalib ketib, zarar yetkazgan. Zararli vositalar uzoq vaqt saqlanibgina qolmay, balki inson sog'ligiga ham katta zarar yetkazadi. Yoshlarga ekologik bilim va madaniyatni shakllantirishda ustozlar o'rni beqiyosdir. O'quvchilar ekologik jarayonlar, global ekologik muammolar va ularni hal etish bo'yicha turli xil matbuot yangiliklaridan, mahalliy manbalardan misollar o'rganib, tabiat va jamiyat oldidagi yana bir muqaddas burchini qay darajada bajarishlari yuzasidan fikr yuritdilar.

Demak farzandlarimizda ekologik madaniyatni shakllantirishni uzviyligini taminlash muhim ahamiyat kasb etadigan global masala ekanligini unutmasligimiz kerakligini his qilib dars o'tishimiz lozim. Bu jarayonni oiladan, bolalar bog'chasidan, maktab, kasb - hunar va oily o'quv yurtlarida davom ettirish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Foydalilgan adabiyotlar ro'yxati.

- 1.I.A. Karimov. "O'zbekiston XXI asr bo'sag'asida." Toshkent. "O'zbekiston" 1997 y
- 2.I. Xolliyev. Ekologiya. Toshkent. "Talqin".2004 y
3. A. To'xtayev . Ekologiya asoslari va tabiatni muhofaza qilish. Toshkent . "Oqituvchi" 2001 y



## SURXONDARYO VILOYATI SHIMOLIY HUDDUDLARIDA TURKISTON TERMITINING (ANACATHOTERMES TURKESTANICUS) TARQALISHI, ZARARLARI VA QARSHI KURASH CHORALARI

**Abdujalilova Maftuna Isoqjonovna.**

**1-kurs magistri. TerDU.**

**maftunka2021@mail.ru.(912397594)**

Annotatsiya: Mazkur maqolada Surxondaryo viloyati shimoliy hududlarida Turkiston termitining keyingi davrlarda tarqalishi tadqiq etilib, Turkiston termiti tarqalgan hududlar, ularning zararlari va termitlarga qarshi kurashish chora tadbirlari bayon etilgan.

Kalit so'zlar: Turkiston termiti, shimoliy hududlar, tarixiy madaniy obidalar, patogenli va zaharli yem-xo'raklar.

Surxondaryo viloyati hududida ko'proq Turkiston termiti(anacathotermes turkestanicus) uchraydi va xalq xo'jaligiga jiddiy talofat yetkazadi. Surxondaryo viloyatining issiq cho'l, adir hududlari termiltarning tabiiy yashash o'choqlari bo'lib, keying yillarda antropogen ta'sir natijasida bu hududlarning o'rni buzulib, termiltarning nafaqat Surxondaryoning janubiy hududlari balki, Shimoliy hududlarida ham birmuncha sovuq iqlim bo'lismiga qaramay termitlar tarqalib borayotganligini ko'rishimiz mumkin. Termitlarni keng tarqalyotganligi, shu bilan birgalikda Surxondaryo viloyatining shimoliy hududlari sharoitida ekologiyasini, biologiyasini hamda zarar beruvchi ko'lamenti o'rganilmaganligi, ularga qarshi kurash usullarini ishlab chiqilmaganligi, aholi turar joylariga jiddiy zarrar yetkazyotganligini hisobga olib, keskin tarqalib borayotgan termitlarning hududiy ko'lamenti kamaytirish va oldini olish eng asosiy vazifamiz hisoblanadi.

Hozirgi vaqtida termitlar Surxondaryo viloyati shimoliy hududlarida ham migratsiyasi kuzatilib, aholi xonadonlari, qishloq xo'jaligi binolari va hatto tarixiy obidalarga ham katta zarar yetkazmoqda. Termitlar Denov tumani (Qiziljar), Sho'rchi tumani, Boysun tumani (Sho'rob qishlog'i, Otqamarsoy, Pudina mahallasi), Qumqo'rgon tumani (Navruz mahalasi, Azlarsoy, Kattako'l mahallasi) Sariosiyo (Sharg'un, Emso) hududlarida, Boysun tumani Sho'rob qishlog'ida dengiz sathidan 1400-1500 balandlikda joylashgan aholi turar joylarida termitlarning tarqalganligi kuzatildi. [1]

Termitlarga qarshi uyg'unlashtirilgan kurash choralarini ishlab chiqishning eng muhim biologik muammolaridan biri, ularning ozuqa ixtisosligini o'rganishdir. Zararkunandaneng eng xo'sh ko'radigan ozuqasini tanlab, shu ozuqa asosida turli yem-xo'raklar tayyorlanib, kurash chorasi sifatida foydalanish zamонавиу ва samarali yo'nalish hisoblanadi. Chunki termitlarning yashirin holatda yashashi, tavsiya etilgan preparatlarning termit uyalariga to'liq yetib bormasligi hamda oz miqdorda qolgan uyadagi termitlar o'z sonini qayta tiklashi an'anaviy kurash choralarini samarasizligini dunyo olimlarining keyingi tadqiqotlari tasdiqlaydi. Shuning uchun termitlarga qarshi kurashning faqat ikki yo'li istiqbolli bo'lishi qayd qilingan.

- termitlarga qarshi kurashda patogenli va zaharli yem-xo'raklardan foydalanish;
- termitlarga qarshi barqaror qurilish va boshqa materiallarni yaratish.[2]

Termitlar tomonidan zararlanish ko'rsatkichlarining bunchalik yuqori tarzda o'sishiga sabab, ular yashovchi areallarning buzulishi, zararlangan obyekt materiallarini qayta qurishda ishlatish, aholining ushbu zararkunanda bo'yicha to'liq ma'lumotlarga ega emasligi, ularga qarshi choralar ko'rilmaga ham qisqa muddatda o'z populyatsiyasini tezda tiklab olishi hisoblanadi.



Foydalanimda adabiyotlar

1.Eshnazarov K., Abdujalilova M.I., O'ralov J.S. Surxondaryo viloyatining shimoliy hududlarida turkiston termitining (anacanthotermes turkestanicus) tarqalishi va zararlari.// 2019 yil „Faol investetsiyalar va ijtimoiy rivojlanish yili"ga bag'ishlangan „Fan va ta'lif- tarbiyaning dolzARB masalalari" mavzusidagi Respublika ilmiy-nazariy anjuman materiallari. Nukus. 2019. 359-361 b.

2.Abdullayev I.I. „Turkiston termitining (Anoconthotermes turkestanicus Jacobs) entomopogen zamburug'larga moyilligi" O'zbek, boil, jurnali.Toshkent,2001-yil.№2.49-52-betlar.



**ZAMONAVIY YONDASHUVGA ASOSLANGAN TA'LIM JARAYONIDA  
PANMIKSIYALI POPULYATSIYALARDA TABIIY TANLASHDA  
XARDIVAYNBERG QONUNI ASOSIDA MASALA VA MASHQLAR  
YECHISHDA FANLARARO INTEGRATSIYALARNI JORIY ETISH**

**Matkarimova Sohiba Hushnudjonovna**

**Xorazm viloyati Hazorasp tumanidagi**

**9 - umumi o'rtalim maktabining biologiya fani o'qituvchisi**

**Tel: +998946671820 shaxriyorqin@gmail.com**

*Annotatsiya: Ushbu maqolada biologiya fanining bo'lmlaridan biri bo'lgan "Panmiksiyali populyatsiyalarda tabiiy tanlash" da Xardivaynberg qonuni bo'yicha masala va mashqlar bajarishda o'quvchilar tomonidan egallanishi kompetensiyalarini shakllantirish hamda rivojlantirish usullari haqida fikr yuritilgan.*

*Kalit so'zlar: getrozigota, gomozigota, dominant, retsessiv, populyatsiya, mutatsiya, gen chastotasi, uchrash chastotasi, genotip, individ.*

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017 yil 6 apreldagi 187-sod "Umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'larning davlat ta'limgan standartlarini tasdiqlash to'g'risida" gi qarori bilan ta'sdiqlangan. Umumiy o'rta ta'larning Davlat ta'limgan standartining maqsadi - umumiy o'rta ta'limgan tizimini mamlakatda amalga oshirilayotgan ijtimoiy - iqtisodiy islohotlar, rivojlangan xorijiy mamlakatlarning ilg'or tajribalari hamda ilm-fan va zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalariga asoslangan holda tashkil etish, ma'nnaviy barkamol va intellektual rivojlangan shaxsni tarbiyalashdan iborat.

Biologiya fanida panmiksiyali populyatsiyalarda tabiiy tanlashda Xardivaynberg qonuni asosida masala va mashqlarni bajarishda o'quvchilar qiyinchiliklarga uchraydilar.

Xardivaynberg qonuni har qanday erkin chatishadigan populyatsiyalar genotiplari uchun xos bo'lib, quyidagi hollardabo'lishini talab etadi.

- 1) Populyatsiya cheklanmagan miqdorda bo'lishi;
- 2) Populyatsiyalarning hamma namunalari bir-biri bilan erkin changlanishi;
- 3) Gomozigota va getrozigota allel juftlari bir xil hayotchan, mahsuldor va va tanlash ob'ekti bo'lmasligi;
- 4) Mutatsiya hollari cheklangan yoki bir xil intensivlikda uchrashi.

Bulardan shuni xulosa qilish mumkinki, tabiatda bunday populatsiyalarini yaratishning imkoniyati yo'q. Shuning uchun Xardivaynberg qonuni faqat ideal populyatsiyalar uchun xos.

Hozirgi ta'limgan-tarbiya jarayoni o'quvchilar kompetentligini shakllantirishda pedagogik, psixologik va texnologik yondashuvga asoslanib ish olib borishni taqozo etmoqda.

Quyida panmiksiyali populyatsiyalarda tabiiy tanlashda Xardivaynberg qonuni bo'yicha masala va mashqlarni o'ziga xos usullar yordamida yechishni tavsiya etamiz. Ushbu yo'nalishda masala va mashqlarni yechishda biz tavsiya etayotgan usullarning o'ziga xosligi shundan iboratki, o'quvchilar masala va mashqlarni yechish jarayonida ma'lum bir izchillik, tegishli formulalar va prinsiplar orqali berilgan masala va mashqlarni yechadilar.

Bunday turdag'i masala va mashqlarni yechishda o'quvchilarining matematika, fizika va kimyo fanlari bo'yicha kompetentligi asos bo'ladi.

1-masala: Populyatsiyada A va a nisbati mos ravishda 0,8 va 0,2 ga teng. Shu populatsiyada ikki getrozigotali organizm chatishtirildi va 1800 ta organizm olindi. Gomozigota va getrozigota organizmlar nisbatini toping.

Birinchi bosqich. Genlarning uchrash chastotasi Xardivaynberg qonuni tenglamasi bo'yicha topiladi.  $p^2 + 2pq + q^2 = 1$ .



Bu yerda p-dominant gen chastotasi, q- retsissiv gen chastotasi.

Yechish:

$$A=0,8$$

$$a=0,2 \quad p^2 + 2pq + q^2 = 1 \quad \text{tenglama bo'yicha topib olamiz: } 0,8^2 + 2 \cdot 0,8 \cdot 0,2 + 0,2^2 = 1 \\ 0,64 + 0,32 + 0,04 = 1$$

Demak: AA = 0,64 (64 %); Aa = 0,32 (32%); aa = 0,04 (4%) endi shulardan foydalangan holda oddiy proporsiya orqali gomozigota va getrozigota organizmlar nisbatini topib olamiz:

Ikkinchi bosqich;

1) 100 % ----- 1800		
64 % ----- x	x = 1152 (AA)	
2) 100 % ----- 1800		
32 % ----- x	x = 576 (Aa)	
3) 100 % ----- 1800		
4 % ----- x	x = 72 (aa)	

Javob: AA - 1152 : Aa - 576 : aa - 72 ; nisbatda bo'ladi.

Eslatma :  $p^2 + 2pq + q^2 = 1$  formulada

$p^2$  - AA dominant gomozigota

$2pq$  - Aa getrozigota

$q^2$  - aa retsissiv gomozigota

2-masala: Quyidagi populyatsiyalarda AA alleli (p) va a alleli (q) ning uchrash chastotalarini aniqlang.

a) AA- 36 %; Aa - 48 % ; aa - 16 %: b) AA - 64%; Aa - 32 %; aa- 4 %:

Masalaning yechilishi:

a) Mazkur populyatsiyada AA genoti pli ( $p^2$ ) individlarning uchrash chastotasini bilgan holda A allelilarining (p) uchrash chastotasini aniqlash mumkin.

$$AA = p^2 = 36 \% \text{ yoki } 0,36 \quad A = p = \sqrt{p^2} = \sqrt{0,36} = 0,6$$

a allelining (q) uchrash chastotasini 2 xil yo'l bilan topish mumkin.

1)  $p + q = 1$  formulasidan foydalanib a allelining uchrash chastotasini topish ya'ni  $q = 1 - p = 1 - 0,6 = 0,4$ ;

2) aa 16 %  $0,16 \quad a = q = \sqrt{q^2} = \sqrt{0,16} = 0,4$  bu masalaning b punkti ham xuddi shunday yechiladi.

3-masala: Agar aa gomozigotali individlar populatsiyaning 1 % ni tashkil qilsa, u holda AA va Aa genoti plarga egab o'lgan individlarning uchrash chastotalarini aniqlang.

Ushbu masalani yechish uchun quyidagilarni amalgalash shartiga ko'ra:

Birinchi bosqich: bizga ma'lum ma'lumotlarni aniqlab olish; masala shartiga ko'ra, retsissiv gomozigotali aagenoti pli individlar populatsiyada 1 % yoki 0,01 % holda uchrash chastotasi.

Iikinchi bosqich: yuqoridagi masalani matematik modelga asoslangan holda Xardiveynberg qonuniga asoslangan holda formulaga qo'yib yechishni taklif etamiz:

Yechish

1)  $a = q = ? \quad q^2 = 0,01 = 0,1$  yoki  $q = 0,1$ . Bunday holda dominant allelining uchrash chastotasi  $p = 1 - q = 1 - 0,1 = 0,9$  yoki 0,9 bo'ladi.

2) AA genoti pli individlarning uchrash chastotasi esa  $AA = p^2 = 0,9^2 = 0,81$

3) Aagenoti pli organizmlarning uchrash chastotasini quyidagichatopamiz  $Aa = 2pq = 2(0,9 \cdot 0,1) = 0,18$

Javob: o'rganilayotgan populyatsiyada AA: Aagenoti pli individlarning uchrash chastotasi AA-81 % : Aa - 18 % : aa - 1%

Xulosa qilib aytganda, panmiksiyali populyatsiyalarda tabiiy tanlashda



Xardivaynberg qonunidan foydalanimasala va mashqlar yechish jarayonida o'quvchilarda ko'nikma va malakalarni rivojlantirishda va fanga oid kompetensiyalarni egallashda muhim ahamiyat kasb etadi. Bundan tashqari kelajakda shifokorlik kasbini egallagan o'quvchilarda ayrim nasliy kasalliklar masalan, fenilketonuriya, daun sindromi, doltanizm, gemofiliya va boshqa nasliy kasalliklarning uchrash ehtimolini hisoblashda muhim ahamiyatga ega. Yana biologianing selleksiya, genetika sohasida izlanuvchi olimlarning yetishib chiqishi jarayonida ularning bilim va dunyoqarashini kengaytiradi, matematik savodxonligini oshiradi. Chunonchi o'quvchilar ma'lum qonuniyatlar va algoritmik izchillik orqali masala va mashqlarni mazmun mohiyatini to'liq idrok etadilar. Bundan tashqari biologiya fanining matematika, fizika, kimyo fanlari bilan integratsiyasi amalga oshiriladi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar va internet resurslari

- 1) "Umumiylar ta'lim va o'rta maxsus, kasb -hunar ta'limining davlat ta'lim standartlarini tasdiqlash to'g'risida". Vazirlar Mahkamasining 2017 yil 6-apreldagi 187-sonli Qarori.
- 2) Niyozov Q. Biologik ta'lim jarayonida o'quvchilar kompetentligini rivojlantirish asoslari - Namangan. 2017 yil.
- 3) G'ofurov A.T., Toli pova J.O. vaboshqalar. Biologiyao'qitish metodikasi. Oliy o'quv yurtlari uchun darslik. Toshkent ,2013
- 4) <http://nambilog.zn.uz>



## DARSNI TASHKIL ETISHDA SAMARALI USULLARDAN FOYDALANISH

**Nurmatova Dildora**

**Qashqadaryo v. Koson T. 14-maktab, biologiya fani o'qituvchisi**

**Tel: +998998821025**

**e-mail: narzullayev02@bk.ru**

*Anotatsiya: Biologiya fanini o'qitishda bir qancha samarali usullar keltirilib, o'quvchilarning mavzuni o'zlashtirish qobiliyati o'rganildi.*

*Kalit so'zlar: axborot, diktant, samaradorlik, arteriya, lansetnik, tukan, metod, sirli qutি, delfin*

Har bir dars o'quvchi uchun yangi axborotdir. O'quvchilarga yangi bilimlarni berish va olingan yangi bilimlar asosida ko'nikmalarni shakllantirish uchun kichik guruhlarda ishlash, mustaqil ijodiy ishslash, o'yin mashqlari va rolli o'yinlar kabi noan'anaviy ta'llim metodlaridan foydalanan yaxshi samara beradi. Biologiya fani darslarini ham interaktiv usullar asosida olib borish, o'quvchining tushuncha va nazariyalarini to'g'ri anglab, bu bilimlarini amaliy va labaratoriya darslarida mustaqil sinab ko'rish bugungi kunda har bir biologiya o'qituvchisining bilimi va metodikasiga bog'liq. Jumladan umumta'llim maktablarida biologiya darslarini tashkil etishda quyidagi metod va usullar o'quvchilarning darsga qiziqishlarini oshiradi, mustaqil fikrashga o'rgatadi bu esa ta'llim samaradorligiga ijobiy ta'sir etadi [1].

### 1."Biologik diktant"

Bunda o'quvchilarga mavzu yuzasidan Biologik atamalar yozdiriladi.

Masalan: Tukan, Nektarxo'r, arteriya, skelet, lansetnik, chuvalchang, nerv

Bu usul orqali o'quvchilar savodxonligi sinalib ona tili fani bilan fanlar aro integratsiya o'ranatiladi.

### 2."Atamalar janggi"

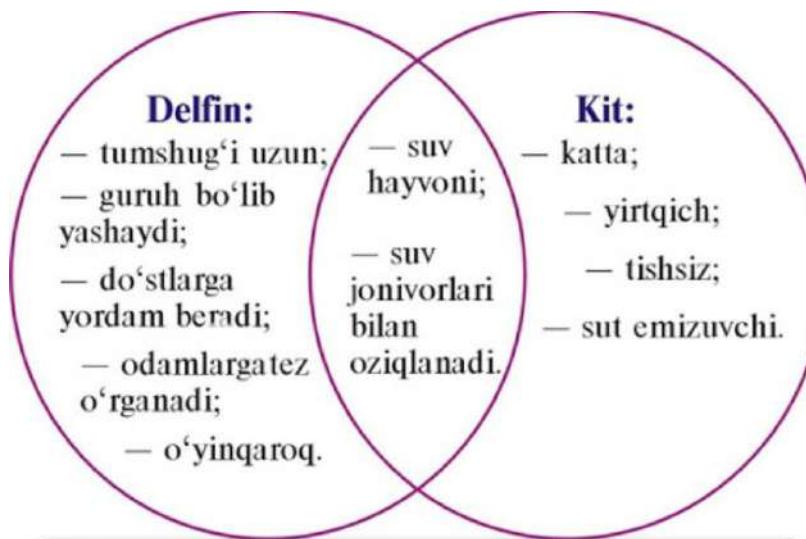
Bu metoda o'quvchilar 3 guruhgaga bo'linadi.Har bir guruhdan navbat bilan bittadan vakil chiqadilar. Chiqqan vakillar fan doirasida atamalarni navbatma-navbat aytishadi. To'xtab qolgan o'quvchining guruhi yutqazgan hisoblanadi.

### 3."Sirli quti"

Bu metod orqali o'quvchilarning tezligi va topqirligi sinovdan o'tkaziladi. Bunda o'qituvchi tomonidan oldindan tayyorlangan atamalar yozilgan kartochkalar qutichaga solinadi. O'quvchilar guruhlarga bo'linib har bir guruhdan vakil chiqadi. Ular qutidan galma-gal atama tanlaydi. Bunda o'quvchida ikki imkoniyat bo'ladi. Yo atamaga izoh berishi yoki atamaning oxirgi harfiga boshqa bir atama aytishi lozim bo'ladi.

### 4."Venn diagrammasi"

o'quvchilarga diagramma ko'rinishi chizilgan qog'oz tarqatiladi yoki doskaga chiziladi. Diagrammaga ikki o'simlikning,yoki ikki hayvonning nomi yoziladi.Yoki oila,turkumlarni ham yozish mumkin. O'quvchilar diagrammaning alohida qismiga farqli jihatlarni,kesishgan qismiga esa umumiyl jihatlarni qayd etishadi. Masalan, diagrammaning bir tomonga delfin, bir tomonga esa kit deb yoziladi. O'quvchilar har ikki tomonga farqli jihatlarni kesishgan nuqtaga esa umumiyl jihatlarni yozishi lozim.



Yuqoridagi usul va metodlarni ko'plab keltirish mumkin. Ammo ularidan samarali foydalana olish har bir o'qituvchining o'ziga bog'liq. Har bir o'quvchida iqtidor va bilim bo'ladi.O'sha iqtidorni yuzaga chiqarish esa biz o'qituvchilarning vazifamizdir. Zero, har bir iqtidor ortida yurt kelajagi turibdi. Yuksak saloxiyatli,bilimi o'tkir yoshlar esa bizning kelajagimizdir.

#### ADABIYOTLAR

1.T. G'ofurov va boshqalar „Biologiyani o'qitishning umumiy metodikasi" O'quv metodik qo'llanma Toshkent 2005 yil



## BIOLOGIYA FANINI O'QITISHDA INNOVATSION METODLAR

**Namangan viloyati Norin tumani**  
**16- sonli umumta'lim maktabining**  
**II-toifali biologiya fani o'qituvchisi**  
**Qo'ldasheva Dilfuza**  
**Telefon: +998 99 320 84 82**  
**dilfuzaqoldasheva@mail.com**

*ANNOTATSIYA :* Ushbu maqola ta'lim tizimiga innovatsion yondashuv, biologiya fanini o'qitishda "navbat bilan (yoki strelka)" metodining mohiyati, qo'llanilishi hamda ahamiyati haqida mulohaza yuritilgan.

*KALIT SO'ZLAR:* Innovatsiya, zamonaviy ta'lim, zamon o'qituvchisi, "navbat bilan (yoki strelka)" metodi.

Bugun biz shiddat bilan taraqqiy etayotgan zamonda yashamoqdamiz. Bugungi kun o'quvchilari yangilikka intiluvchan, zukko va talabchan yoshlardir. Bu esa biz pedagoglardan ta'lim jarayonida doimo izlanuvchanlikni, o'z ustimizda muntazam ishlashimizni taqazo etadi.

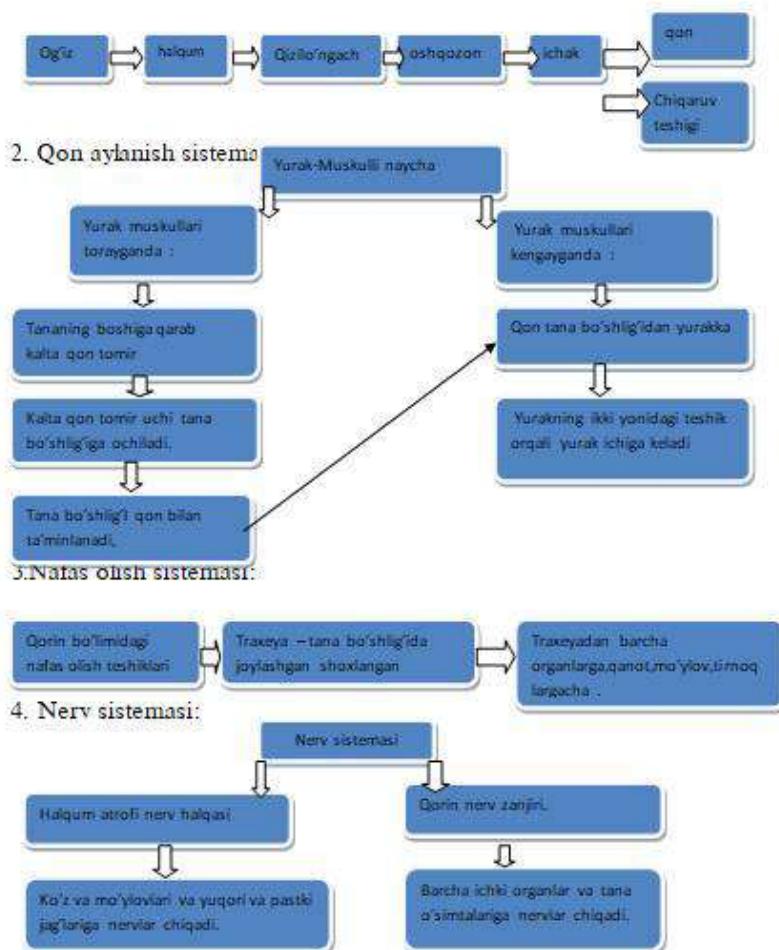
Dars jarayonida o'quvchilarni darsga qiziqtirish, ularni fikrini jamlay olish uchun albatta yangi innovatsion metodlardan foydalanishimiz kerak.

Avvalo, innovatsiya nima ekanligi haqida to'xtalamiz. Innovatsiya so'zi inglizcha "innovation" - so'zidan olingan bo'lib - "yangilik, yangilik kiritish", degan ma'nolarni anglatadi. Innovatsiya atamasi birinchi bo'lib XIX asrning ilmiy tadqiqotlarida paydo bo'lган. Innovatsiya bu zamon talabidan kelib chiqgan holda ta'lim jarayonini sifatini o'sish samaradorligini ta'minlash uchun joriy etilgan yangilikdir. Pedagogning intelektual faoliyati ,uning ijodiy jarayoni, dars jarayonidagi pedagogik kashfiyotlarining yakuniy natijasi - innovatsiyadir. Har bir o'qituvchi ta'limga individual tarzda yangilik kiritishi mumkin.

Biologiya fanini o'qitishda juda ko'p innovatsion g'oyalar va metodlar bor . Bu metodlarga qo'shimcha qilib mavzuni tushuntirish jarayonida, yoki yangi mavzuni mustahkamlash jarayonida "navbat bilan (yoki strelka)" metodidan ham foydalansa bo'ladi. Bu metoddan o'rganilayotgan yangi mavzudagi ma'lumotlarni izchillikda, navbat bilan o'rganish yoki mustahkamlash jarayonida foydalansa bo'ladi. Bunda har bir o'quvchi o'rganilgan yangi mavzuni sinfdagi barcha o'quvchilar bilan strelka bo'yicha tartibli eslab qolishga harakat qilinadi.

Masalan: Hayvonlar ichki tuzilishini o'rganish vavzusini o'tishda ushbu "navbat bilan (yoki strelka)" metodidan quyidagicha foydalanish mumkin.

1- Hayvonlarning ovqat hazm qilish sistemasi:



Ushbu metoddan foydalanishdan xulosa shuki, metod orqali dars ma'lum izchillikda, navbat bilan tushuntiriladi hamda dars mustahkamlash jarayonida o'quvchilarga strelka yo'nalishi bo'yicha eslab qolishlari va shu asosida mavzu mustahkamlanishi aytib o'tiladi. Navbat bilan barcha o'quvchilardan so'rab chiqiladi. Bunda o'quvchi darsni izchillik bilan o'rganib, o'zidan oldingi o'quvchi so'zini tinglab o'rgangan bilimlari asosida sterlka yo'nalishi bo'yicha o'zining javobini topadi, bu esa o'quvchilardan diqqatni jalb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. N.N.Azizzxo'jayeva. Pedagogik texnologiya va pedagogik mahorat - T:TDPU.2006y.
2. Abdulxayeva.M.M Biologiya T. Iqtisod- moliya 2012y
3. Mavlonov.O, Najimova.S, Nishonboyeva.M. Zoologiya o'qitish metodikasi "O'zbekiston milliy ensiklopediyasi" T. 2005



## BIOLOGIYA FANINI O'QITISH JARAYONI

**Sharipova Gulchehra Abdullajonovna**  
**Rishton tumani 26-maktab**  
**biologiya fani o'qituvchisi**  
**tel: 90-532-61-76**  
**e-mail:sharipova@mail.ru**

*Annotatsiya: Ushbu maqolada o'quvchilarga biologiya fanini o'qitish, o'qituvchining e'tibor qaratishi lozim bo'lgan ba'zi talablar, laboratoriya mashg'ulotlari haqida qisqa tushunchalar berilgan*

*Kalit so'zlar: pedagogika, ta'lim, biologiya, laboratoriya, o'quv fani*

Biologiya o'quv dasturida talim mazmuni o'quvchilarning yosh va psixologik xususiyatlari, bilim zaxiralari hisobga olingan holda berilgan. Biologiya o'quv fanlarining mazmuni mantiqiy ketma-ketlikdagi alohida qismlar, boblar, mavzularga bo'lingan. Har bir mavzu mazmunini o'rganish darslarda amalga oshirganligi sababli, darslar ham muayyan sistemani tashkil etadi, bir-biri bilan mantiqiy bog'langan bo'ladi. Darsda o'qitish hamma o'quvchilar uchun umumiy bo'lgan o'quv dastur asosida tashkil etiladi, o'qituvchi o'rganilayotgan mavzu mazmuni, talimiylar, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi maqsadlariga muvofiq, o'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish, boshqarish va faollashtirishga qaratilgan pedagogik faoliyatni amalga oshiradi. Demak, o'quvchilarning darsdagi faoliyati ularning o'quv-bilish faoliyatini, o'qituvchining faoliyati esa shu faoliyatni tashkil etish, boshqarish va faollashtirishga qaratilgan pedagogik faoliyat sanaladi. Darsda o'quvchilarning o'quv-bilish faoliyati, o'qituvchining pedagogik faoliyati bilan uyg'un tashkil etilganidagina o'qitish maqsadlariga erishish mumkin. Har bir dars o'quvchilarning mavzuga oid bilim, ko'nikma va malakalarni egallash, ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, aqliy rivojlanishi, shaxs sifatida tarbiyalash, atrof-muhitgaongli munosabatni tarkib toptirishga xizmat qiladi va biologiyani o'qitishdan nazarda tutilgan umumiy maqsad va vazifalarning bajarilishiga o'z hissasini qo'shadi. Darsning muvaffaqiyatli tashkil etilishi ko'p jihatdan o'qituvchining darsga qo'yiladigan talablarni bilishi, unga amal qilishiga bog'liq. Mazkur talablar jamiyatimizning ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyoti, ma'naviy-ma'rifiy qarashlari, talim muassasalarining maqsadi va vazifalari, o'qitish qonuniyatlari va printsplaridan kelib chiqqan holda belgilanadi.

Biologiya o'qitish metodikasida darsga qo'yiladigan talablar uch guruhi metodik, tarbiyaviy va tashkiliy talablarga ajratiladi.

Metodik talablar jumlasiga:

- Har bir darsning talimiylarini va uning darslar sistemasida tutgan o'rnnini aniqlash;

- o'quvchilarning tayorgarlik darajasi, o'qitish maqsadlari, o'quv dasturining talablariga mos holda o'quv materialini optimal darajada tanlash;

- darsda rivojlantiriladigan umumiy va shakllantiriladigan hususiy biologik tushunchalar, tarkib toptiriladigan ko'nikma va malakalarni aniqlash;

- darsning har bir bosqichining maqsadini amalga oshirish maqsadida o'qitishning samarali metodlari, vositalari, bilimlarini nazorat qilish va rag'batlantirish metodlarini aniqlash va ularni uyg'unlashtirish orqali o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirish;

- darsda o'quvchilarni yalpi o'qitish bilan bir qatorda yakka va kichik guruhlarda mustaqil ishlarini tashkil etish orqali ularda tahsil olishga bo'lgan ehtiyojini qondirish, qiziqishini orttirish, mustaqillikni rivojlantirish kabilarni kiritish mumkin.

Bundan tashqari biologiya darslarida laboratoriyaning ahamiyati juda katta.



Laboratoriya mashg'uloti biologiya o'qitishning tashkiliy shakllari dan biri bo'lib, unda o'quvchilar o'qituvchi rahbarligida tirik va tabiiy ob'ektlarni, hayotiy hodisa va prosesslarni amaliy (mustaqil ishlash) metodlar vositasida o'rganadilar. Biologiyadan laboratoriya mashg'ulotini o'tkazish o'simlik yoki hayvonni, uning hayotiy funksiyalarini mustaqil tanib olish va aniqlash, kuzatish va tajribalar o'tkazish imkoniyatini beradi. O'quvchilar xotirasida uzoq saqlanadi. Laboratoriya mashg'ulotlari da olingen bilimlar va hodisalarni mustaqillik bilan o'rgana olish ko'nikmalarini hosil qilish va rivojlantirish jihatidan ham ahamiyatlidir, chunki bunday darslarda o'quvchilar aktiv bo'lishi bilan birga mustaqil ish ko'radilar, mustaqilliq ruhida tarbiyalanadilar. Organizm tuzilishi va fiziologik funksiyalarini mustaqil o'rganish o'quvchilarning o'z faoliyatlaridan qanoat hosil qilishlariga imkon beradi, ularda biologik bilimlarni qiziqish bilan, yanada to'laroq egallahsga intilish uyg'otadi. Biologiya bo'yicha laboratoriya mashg'ushlotlari, unda o'quvchilar bajaradigan ishlarning xarakteri va o'quvchilardagi mustaqil ish bajarish ko'nikmalariga qarab ikki xil:

- a) frontal usulda
- b) o'quvchilarga ish to'g'risida oldindan to'liq topshiriq berish yo'li bilan o'tkaziladi.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

G'ofurov A.T va boshqalar. Biologiya (Evoloyutsiya va ekologiya) T.: "Sharq"- 2007- 240 b

15.G'ofurov A.T, Mahkamov M. "Botanikadan ekskursiyalar o'tkazish metodikasi", "O'qituvchi" 1991 y

16.G'ofurov A.T, Xabirova S."Biologiyadan sinfdan tashqari mashg'ulotlar", "O'qituvchi" 1978 y

17.G'ofurov A.T, Tolipova J, Fayzullaev S.S, Azimov I.T, Axmadalieva B. "Biologiyani o'qitishning umumiy metodikasi" (o'quv-metodik qo'llanma) T.: 2005,152 b



## BIOLOGIYA HÁM EKOLOGIYA PÁNIN ÚYRENIW , OLARDÍN TABIYATTA HÁM INSAN ÓMIRINDEGI TUTQAN ORNÍ

Tóremuratova Lalagúl Bazarbaevna  
Qaraqalpaqstan Respublikası Moynaq rayoni  
Xalıq bilimlendiriw bólime qarash  
1-sanh ulhwma orta bilim beriw mektebi biologiya páni oqıtılwshısı.  
Telefon:+998(93) 362 14 72 [lola\\_88@mail.ru](mailto:lola_88@mail.ru)

*Annotasiya: Bul maqalada biologiya hám ekologiya pánleriniń bir-biri menen baylanısı, sonıń menen bir qatarda adamlardıń tábiyatqa múnásibeti, Dúnya júzlik global mashqalaǵa aylanǵan “Aral teńizi” niń házirgi jaǵdayı haqqında pikirler bildirilgen.*

*Gilt sózler: Biologiya, Ekologiya, Adam ekologiyası, Aral teńizi.*

Biologiya - tirishilik haqqındaǵı pán bolıp, grekshe eki: “bios” - tirishilik, “logos” - taliymat sózleriniń qosılıwınan payda bolǵan.

Biologiyaniń negizgi derekleri ósimlikler, haywanlar, zamarrıqlar , mikroorganizmler hám adamlar bolıp esaplanadı. Biologiya tabiyiy pánler quramına kirip, botanika, zoologiya, anatomiya, fiziologiya,sitologiya, sistematika, paleontologiya bólimlerine bólinedi. Sonday-aq bioximiya, biofizika, genetika, evolyutsiya taliymatı, ekologiya, embriologiya, molekulyar biologiya, biogeotsenologiya bólimleride biologiya quaranına kiriwshi pánlar bolıp esaplanadı. Tirik organizmlar makra hám mikroelementlerden, qalaberse polimerlerden ibarat.

Kletka quramında ayırım az muğdarda altı element: kaliy, natriy, kalcium, magniy, temir hám xlor ushırasadı. Olardıń hár biri tiri kletkanıń ósiwinde júdá áhmiyetli wazıypalardı orınlaydı. Misali: kaliy, natriy hám xlor kletka membranaları arqalı túrli zatlardı ótkiziwdi támiyinlep beredi. Nerv kletkalarında payda bolatuǵın qozǵalıslardıń ótiwi de sol elementler járdeminde ámelge asırıladı. Al, kalcium hám fтор súyek toqımaların payda etiwde olardıń bekkemlinin asırıwda qatnasadı.



Hámmege belgili bolǵan kalcıy qanniń uyıwshańlıǵıń, al temir elementi eritrositler belogı — gemoglobin quramına kiredi hám kislorodtı ókpeden toqımalarǵa alıp barıwda qatnasadı.

Sonnan biliwimizge boladı, tabiyattaǵı barlıq elementler tiri organizm ushin júdá paydalı bolıp olarda zat almasıw prosesslerinde ámelge asırıp otıradı.

Tábiyat bizdiń Anamız! Sebebi, tábiyat bizdi kamalǵa keltiredi, bizge azıq-awqat, kiyim-kenshek, úy-jay hám basqada zárúr zatlar menen támiyinleydi.

Bıraq, kóphshilik adamlar tábiyat penen durıs qarım-qatnasta bola almaydı. Tábiyattıń pataslanıwınıń aldın alıw maqsetinde ilimge “Ekologiya” túsinigi engizildi.

Ekologiya yunon tilinen alıngan sóz bolıp (eykos - úy-jay, logos-ilim) tiri organizmlerdiń jasaw ortalığı yamasa sırtqı ortalıq penen óz-ara baylanıs degendi bildiredi.

«Adam ekologiyası» - bul adamnıń sırtqı ortalıqqa tásirin úyrenedi. Házirgi waqtarda adamlardıń tásiri astında suw , hawa, topıraq qatlamı pataslanıp, ósimlikler, haywanatlar dýnyası qáwip astında qalmaqta.

Bunday jaǵdaylardı ekologiya ilimi keń úyrenip shıǵıp, olardıń unamlı sheshimlerin tawıp kelmekte.

Ekologiyalıq mashqalalar global hám local bolıp bólinedi.

Aral ekologiyasi - Ózbekstanda Dúnya júzlik ekologiyalıq mashqala dárejesine jetti.

Oraylıq Aziya aymaǵında payda bolıp atırǵan eń iri ekologiyalıq apatshılıq bolıp esaplanadı. 60-jıllardiń basınń baslap Amiwalary menen Sırdaryayıń suwın paxta ham basqa eginlerge esapsız jumsalǵanlıǵına baylanıslı Aral teńizine bul daryalar suwınıń kelip túsiwi kemeyip ketti. Aqıbetinde teńiz quriy basladı, hazirgi waqıtta onıń yarıminan kóp bóliminiń quriwı suw quramında záhàrli ximiyalıq zatlar muǵdarınıń kóbeyiwine alıp kelmekte. Bul bolsa adam densawlıǵına ziyanlı bolıp esaplanadı. Bunday qolaysız jaǵdaylardı saplastırıw ushin belgili sharalar hám ilajlar ámelge asırılmaqta.



Aral teńizi tolıp-tasıp turǵan waqıtlarda Aral jaǵası gúllep-jaynaǵan. Aral teńizinen balıqlardıń júzlegen túrleri awlanıp konserva zavodlarına jetkerilip turılǵan. Basqa mámlekетlerge balıqlar eksport etilgen. Aral jaǵalarında ósimlikler dýnyası hám haywanatlar dýnyası kóz quwandırarlıq dárejede suliw kóriniste bolǵan.

Al, házir she.... Aral teńiziniń suwınıń qaytıwı Aral teńiziniń suliwlığına perde jawdı. Balıqlardıń sanı azaydı, ósimlikler dýnyası hám haywanatlar dýnyası derlik joǵalıp ketti. Aral teńiziniń ornındaǵı dúzlar shań-tozań bolıp aspanǵa kóterilip adamlar arasında hár túrli dem alıw jolları keselliklerin payda ete basladı.

Prezidentimiz Shavkat Mirziyaev Miramanovichtıń baslaması menen Aral teńizi jaǵasın abadanlastırıw, shólistanlıqtı baqshılıqqa aylandırıw, Aral teńizi ornınan kóterilip atırǵan shań-tozań kóteriliwiniń aldın alıw boyınsha bir qansha isler ámelge asırıldı.

Bul ilajlar pútkıl insaniyat ómirine qawip salıwshı faktorlardıń bolmawına túrtki boları anıq.

Házirgi kúnge kelip Aral teńizi jaǵası tiniqlasıp shań-tozańniń aspanǵa kóteriliwi bir qansha kemeydi. Haywanatlar sanı kóbeyttirilip, hár túrli ósimlikler egildi.

Bunnan kórinip túr, insan ózi jasap turǵan ortanı asırap-abaylasa, ózi ushın emes bálkim jaqınları ushında háreket etken boladı. Solay eken, hár birimiz tábiyatti qorǵawǵa hám tábiyattıń pataslanıwınıń aldın alıwǵa qoldan kelgenshe háreket etiwimiz kerek.

Paydalanılǵan ádebiyatlar:

1. Biologiya. 9-klass. A. Zikiryayev, A. Toxtayev, I. Azimov, N. Sonin.
2. Axborat tálim portalı: [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz).
3. <http://www.edunet.uz> – mektepler, oqıwshı hám oqıtıwshılar saytı.



## BIOLOGIYA DARSLARIDA O'YINLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH.

**Ulug'murodova Olmaxon Sunnatovna.**

**Toshkent shahar Yunusobod tuman 122-maktab  
biologiya fani o'qituvchisi. Tel:+998935086388**

*Annotatsiya: maqolada biologiya darslarida o'yin texnologiyalaridan foydalanish yo'llari, o'yin texnologiyalarning mazmun va mohiyati ochib berilgan.*

*Kalit so'zlar: ta'lif, biologik o'yinlar, munozara, orol dengizi, biogeografik viloyatlar, madaniy markazlar.*

Fan-texnika jadal sur'atlari bilan rivojlanib borayotgan hozirgi globallashuv davrida umumiyligi o'rta ta'llimmaktablari biologiya fani o'qituvchilarining zimmasiga ham nihoyatda mas'uliyatli vazifalarni yuklab qo'ymoqda.

O'quvchilarga biologiya fanini o'qitishda zamонавија yondashuvlarni tatbiq qilish, innovatsiyalardan foydalanishuchun zarur bo'lgan bilim va ko'nikmalarini shakllantirish; darslarida zamонавија ta'lif vositalaridan foydalanish ko'nikmalarini rivojlantirish, ya'ni texnik vositalardan, ekspress-so'rovlari, test so'rovlari, aqliy hujum, guruhli fikrlash, kichik guruhlar bilan ishlash va boshqa interfaol ta'lif usullaridan foydalanish hozirgi kun talablaridan biri hisoblanadi.

Biologiya darslarida biologik o'yinlardan foydalanish bugungi kun biologiyasining eng dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi. Ushbu buyuk vazifalarni amalga oshirish yo'lida barcha fanlar qatori biologiyaning ham o'rni kattadir. Chunki, biologiya hayot haqidagi fandir. Bugungi kunga kelib, biologiyani takomillashtirishga yanada katta e'tibor bilan qaralmoqda.

Biologik o'yinlar nihoyatda xilma-xil bo'lib, ushbu o'yinlar dars va darsdan tashqari mashg'ulotlarning qiziqarli bo'lishida, o'quvchilarning biologiya faniga bo'lgan qiziqishini oshirishda qulay va samarali vositalardan biri hisoblanadi.

"Munozara" o'yini. Munozara o'tkazish mavzusi aniq bo'lishi kerak. Biologiyadan "Orol dengizini saqlab qolish" ekologik muammosi tarixidan tanlangan muammo qismlarga ajratilib 15-20 ta qisqa savollar o'quvchilarga berilib, sinf o'quvchilari 3-4 kishidan guruhlanadi. Guruhlarning savollarga javobi muhokama etiladi va munozara boshlanadi. Munozarada har bir guruh a'zosi qo'yilgan muammolar haqida o'z fikrini bayon etish huquqiga ega. Boshlovchi va 3 kishidan iborat ekspert guruhi barcha javoblarni tahlil qilib, eng maqbul javob variantlarini aniqlaydi va muammoni hal qilishning optimal varianti aniqlanib, munozaraga yakun yasaladi.

"Kim ko'p biladi" o'yini. Bu o'yinni biologiyaning xohlagan mavzusini o'rganishda qo'llash mumkin. Har bir ishtirokchi biror-bir mavzu yuzasidan bittadan muammoli savol tuza olishi kerak. Savollar yozilgan qog'ozlarni o'qituvchiga topshiradilar, sinf o'quvchilari ikki guruhga bo'linadi. Boshqaruvchi qo'llarni sanab, har biriga 1 balldan qo'yadi. Har bir savolga bir o'quvchidan javob so'raladi. Agar javob noto'g'ri bo'lsa o'sha guruhdan bir ball olib tashlanadi, qaysi guruh ko'p ball to'plasa, o'sha guruh g'olib bo'ladi.

"Xayoliy sayohat" o'yini. Ta'limning bu o'yini biologiya, geografiya, til adabiyot va boshqa fanlarda qo'llanishi mumkin. O'simlik yoki hayvonlar tarqalgan biogeografik viloyatlarga xayolan sayohat qilib, uni yozma tarzda yozish talab etiladi. Ishtirokchi o'zi mustaqil o'sha joyni yozma tasvirlashi kerak. Kimning yozma tasvirlashi mazmunan yuqori saviyada yozilgan bo'lsa, u g'olib hisoblanadi.

"Pochta" o'yini. Bu biologik o'yinni barcha o'quv mavzularini o'rganish jarayonida



qo'llash mumkin. O'qituvchi bir necha mavzuga mos konvert olib, uning ustiga eng zarur bo'lgan asosiy yozuvlar yozib qo'yadi va ular stol atrofiga ko'zga ko'rinarli qilib joylashtiriladi. Masalan, deylik 9-sinf Umumiy biologiya kursining "O'simliklarning kelib chiqish markazlari" mavzusida 7 ta konvert olinib, ostiga markazlar nomlari yoziladi. Endi shu markazlardagi o'simliklar nomlari yozilgan qog'ozchalar o'quvchilarga tarqatiladi va qaysi nom qaysi markazga mos kelsa, o'quvchi uni o'sha konvertga solishi kerak. Kim savollarga ko'p va aniq javob topsa, o'sha yuqori ball oladi. Bunday usulni boshqa fanlarda ham keng qo'llash mumkin.

Biologiya - darslarini hayotga bog'lash, ularni qiziqarli va ijodiy tashkil etish bosh maqsaddir. Bunda asosiy rolni biologik o'yinlar egallaydi. Biologik o'yinlar nihoyatda xilma xil bo'lib, darsda va darsdan tashqari mashg'ulotlarni qiziqarli bo'lishida o'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishlarini oshirishda qulay va samarali vositalardan biri hisoblanadi.

Foydalaniman adabiyotlar ro'yxati:

- 1.Toli povaj.O "Biologiyani o'qitishdapedagogik texnalogiyalari" Toshkent 2011-yil.
- 2.Zikiryayev A, To'xtayev A va boshqalar "Umumiy biologiya" darslik. Toshkent 2011- yil.



## ШОЛИ ЎСИМЛИГИННИГ БИОЛОГИЯСИ ВА АҲАМИЯТЛИ МУОММОЛАРИ

Абдувалиева Гулчехра Адхамжоновна  
Наманган вилояти Норин тумани,  
13-мактаб ўқитувчиши  
Тел: (99)-978-80-40

*Аннотация: Бу мақолада шоли ўсимлигининг биологияси ва аҳамиятли муоммолари ва унинг турлари ўрганилади.*

*Калит сўзлар: Шоли, гуруч, аланга, пресуппозиция.*

Шоли Орйза сатива Л. Бошоқдошлар оиласига мансуб бўлиб, бир йиллик гигрофит ўсимлик. Шоли энг қимматли ва қадими озиқ-овқат экинларидан биридир. Дунё деҳқончилигида у экилиш майдони ва ялпи ҳосилига кўра бугдойдан кейин иккинчи ўринни эгаллади. Шоли экин майдонларининг асосий қисми жанубишарқий Осиё мамлакатларига, биринчи навбатда Хиндистон, Индонезия, ХХР, Таиланд, Филиппин давлатларига тўғри келади. Умуман Осиё мамлакатлари ҳиссасига шолининг бутун дунёдаги экин майдонларининг 90 % и тўғри келади. Бу минтақа дунё бўйича ялпи шоли ҳосилининг 90 % етиштиради. Гектарига ҳосилни кўп олиш борасида АҚШ, Италия пешқадамлик қиласи, уларнинг йиллик ҳосилдорлиги гектарига 50 с ни ташкил этади. Экспорт қилиш борасида эса АҚШ ва Филиппин олдинги ўринларда туради. Ўзбекистонда шоличиликка айниқса, мамлакатимиз мустақилликка эришгандан сўнг жадал ривожланди. ўалла мустақиллигига эришишини аҳамияти катта. Мамлакатимизда шоли асосан Қорақалпогистон Республикаси, Хоразм, Сурхандарё, Тошкент, Андижон вилоятларида экиласи. Дон экинлари ичидаги энг серҳосил экин ҳисобланади. Янчилгандаги 60-65 % гуруч, 10-15% кепак ва гуруч муртаги, 20-25% қилтиқ ва бошқалар чиқади. Қайнатилган гуруч эса шифобаҳш ҳусусиятга эга. Гуруч бир қанча Б витаминалар гуруҳлари манбаи, жумладан: тиамин-Б1, рибофлавин-Б2, ниатсин-Б3 ва Б6; витамин ПП, каротин, асаб системасини мустаҳкамлашга хизмат қиласидиган, тери, соч ва тирноқ ҳолатларига ижобий таъсир кўрсатадиган витамин э ларга бой. Гуруч киши организми учун зарур бўлган Калий, Калсий, Синк, Темир, Фосфор, Ёд ва Селен каби элементларни ўз таркибида етарли миқдорда тўплаган. Унда мураккаб углеводлар бор, шунинг учун ҳам у тўйимли, шу

билан бирга кам калорияли, инсонни умумий озишига сабаб бўладиган маҳсулот. Гуруч таркибига инсон организмидаги янги ҳужайраларни шакллантириш учун зарур бўлган 8 хил аминокислоталар киради. Гуруч донининг 7-8 % и оқсилдан иборат.

**Биологияси:** Илдизи попук илдиз бўлиб, ҳаво йўллари ва озгина илдиз тукчалари бор. Илдизининг бўйи ўртacha 30-40 смга етади, уларнинг асосий қисми ерда горизонтал ҳолда 10 см баъзи адабиётларда эса 30 см гача чуқурликда жойлашади дейилади. Поясини узунлиги 50-200 смга етиши мумкин. Ичи ковак похол поя бўлиб, 10-20 бўғимли.. Пояси ётиб қолишига бироз мойил, замонавий селексия шу устида иш олиб бормоқда. Гулининг бўйи 2-15 мм, калтабандли.

**Авангард.** Ўзбекистон шоличилик илмий текшириш институтининг селексион нави. 1982-йилдан бошлаб Андижон, Наманган, Сирдарё, Тошкент, Фарғона вилоятлари учун давлат рейстрига киритилган. Ўртапишар, вегетатсия даври 86-110 кун, паст бўйли шунинг учун ётиб қолмайди, тиниклиги 92-93%, гуруч



чиқиши 69- 70%, бутун гуруч миқдори 65-76.4%. Ўртача ҳосилдорлиги Тошкент вилояти Ўрта Чирчиқ нав синаш шаҳобчасида 42.0 сантнер, Хоразм вилояти Гурлан нав синаш шаҳобчасида 82.4 сантнерга тенг бўлган.

Аланга. Ўзбекистон илмий текшириш институтида яратилган, дурагай нав. 1993-йилдан бошлаб Тошкент, Сурхондарё, Сирдарё вилоятлари учун давлат реестрига киритилган. Ўртапишар, вегетатсион даври 100-118 кун. Бутун гуруч миқдори 81.0% гача. Озиқ-овқатга сифатида ишлатилиши яхши, пояси ётиб қолишга ва донининг тўкилишига бардошли. Лазерний. Биринчи ўзбек узун донли нави. Ўзбекистон шоличилик илмий текшириш институтининг селексион нави. Чатиштириш ва кейинчалик кўп маротаба танлаш йўли билан яратилган. 1986-йилдан бошлаб Сурхондарё, Сирдарё, Тошкент, Хоразм вилоятлари учун давлат реестрига киритилган. Кучли эгилган, дони тиник узун. Ортача дон ҳосилдорлиги 50-65.5 сантнерга тенг. Кечпишар, вегетатсион даври 98-120 кун. Тиниклиги аъло даражада яъни 98-99%. Бутун гуруч миқдори 85% гача. Яхши ёпаловбоп нав ҳисобланади. Нукус-2. Ўзбекистон шоличилик илмий текшириш институтининг селексион нави. 1986-йилдан бошлаб Қорақалпогистон Республикаси бўйича Давлат реестрига киритилган. Дони тиник, думалоқ, тухумсимон. Ўртапишар, вегетатсия даври 81-95 кун. Пояси калта-70-77 см, жадал ўсади. Униб чиқиши вақтида сувга талабчан. Дони ётиб қолиш ва тўкилишига бардошли. Технологик ёрма ва пишишчилик сифати яхши. Ўзбекистонда кўп истеъмол қилинадиган маҳсулотлардан бири бу

гуручдир. Ундан яхши парҳезбоб таомлар тайёрланади, таркибида инсон саломатлиги учун зарур бўлган кўплаб витаминалар ва минераллар мавжуд. Ундан ташқари гуруч муртагидан совун ва шам ишлаб чиқариладиган мой олинади. Шоли похоли сифатли қофоз ва картон, арқон ва қоп-қанор ишлаб чиқариш, шунингдек уй-рўзгор буюмларисават, шлапа тўқиши учун ишлатилади. Тўйимлилиги бўйича буғдой сомонидан устун туради. Навлари бўйича алганга нави экиш учун жуда қулай, ҳосилдорлиги ҳам юқори ҳисобланади.

### ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. X.Атабаева, О.Қодирхўжаев. Ўсимликшунослик. Т: Янги аср авлоди. 2006
2. О.Яқубжонов, С.Турсунов. Ўсимликшунослик. Т: 2008 йил.
3. Р.Орипов, Н.Халилов. Ўсимликшунослик. Т: 2008 йил.
4. [хттп://www.google.com](http://www.google.com)



## ЎҚУВЧИЛАРДА ЭКОЛОГИК МАДАНИЯТНИ ШАКЛЛАНТИРИШ

**Жуманиязова Рахима Ибрайимовна  
Собирова Хосият Бахтияровна  
Хоразм вилояти, Хонка тумани  
28- мактаб биология фани ўқитувчилари  
Телефон: 937422711**

*Аннотация: Мақолада мактаб ўқитувчиларида экологик маданиятни шакллантириши, Республикада атроф-муҳитни ҳимоя қилиш, табиий захиралардан оқилона фойдаланиши масаласи ҳақидаги фикрлар баён қилинади.*

*Калит сўзлар: атроф-муҳит, ҳимоя қилиш, табиий захира, ресурс, гигиена.*

Дунё аҳолиси сонининг ўсиши, инсонларнинг моддий ва маънавий эҳтиёжларининг ошиши, инсоннинг табиатга бўлган таъсир доирасини кенгайтириди. Уларнинг табиат заҳираларига бўлган талаблари ортишига олиб келди. Экологик хавфнинг нақадар хавфли эканлигини ҳис этган ҳолда, Республикада атроф-муҳитни ҳимоя қилиш, табиий захиралардан оқилона фойдаланиши масаласига катта эътибор берилмоқда. Ўзбекистон Республикаси Конституциясида ҳам фуқароларнинг атроф-муҳитга муносабати ва табиий заҳиралардан оқилона фойдаланишнинг зарурлиги қайд этилган.

Атроф-муҳитни ифлосланишлардан муҳофаза қилиш ва табиат бойликларидан оқилона фойдаланиш, она ер, сув, ҳавони мусаффо сақлаш хар бир инсоннинг, жумладан, мактаб ўқувчиларининг ҳам муқаддас бурчи ва олдида турган муҳим муаммолардан бири ҳисобланади. Экологик муаммоларни тўғри хал қилиш инсон билан табиат орасидаги муносабатларни тўғри ташкил этиш, атроф-муҳитни соғломлаштириш зарурлигини тақазо этади. Бунинг учун аҳолининг барча қатламларида, айниқса ўқувчи ёшлар орасида экологик саводхонлик ва экологик маданиятни шакллантириш давр талабига айланмоқда.

Айниқса таълим-тарбия тизимини тубдан ислоҳ қилиш борасида қабул қилинган хужжатларда экологик таълим-тарбияга катта аҳамият берилган. Ўқувчиларнинг экологик маданиятини шакллантирадиган манбалар қўйидагилардан иборат:

1. Жамиятнинг атроф-муҳит билан ўзаро муносабати:

а) табиат, атроф-муҳитнинг инсон фаолиятига таъсири ва аксинча ўзаро таъсир оқибатида келиб чикадиган экологик муаммолар;

б) табиатда содир бўладиган ҳодисалар гўзаллигини ҳис этиш, завқланиш, қўрқиш ва ҳаяжонланиш, улардан ҳимояланиш;

2. Инсоннинг табиатга таъсири:

а) ўқувчилар фаолияти;

б) турли хил касб мутахассислари фаолияти;

Ўқувчиларда экологик маданиятни шакллантириш учун дастлаб уларда қўйидаги экологик маданият меъёри тушунчаларини шакллантириш лозим.

Биринчи меъёр - бу табиат, атроф-муҳит, яшаш жойига, ҳаётӣ воситалар, гигиена ва ишлаб чиқариш манбаларига онгли муносабатда бўлиш ҳисобланиб, уларни қўйидагича тасаввур қилиш мумкин.

"Яшаш жойи" ўзи нима? Бизнингча уни "Инсонларнинг кундалик ҳаёти кечадиган ўзан, моддий ва маънавий эҳтиёжларини қондириш усуллари ва шаклларининг ижтимоий- иқтисодий муносабатларини акс эттирган табиат мажмуасидир" деб таърифлаш ўринли бўлса керак.

Табиат нима? Табиат-инсон учун ташқи яшаш муҳити ва ресурслар манбаидир.



"Ташқи муҳит" нима? Ташқи муҳит-инсон яшаётган шароитлар йифиндиши (ҳаво мусаффолиги, сув тозалиги, тупроқ ва ҳоказо) ни ифодалайди. "Ресурс" нима? "Ressource"-французча сўз бўлиб, яшаш воситаси деган маънони англатади (ҳайвон, ўсимлик, тупроқ, иқлим, фойдали қазилма, энергия манбалари ва бошқалар).

"Обод турмуш" нима? Обод турмуш - иқтисодий мўлт-қўлчилик, шаҳар билан қишлоқ аҳолиси яшаш даражасини тенглаштириш, бюрократизмни йўқотиш билан шахснинг ҳар томонлама эркин ривожланишини таъминлаш ва яшаш маданиятини олий даражага кўтаришни назарда тутади.

"Гигиена"нима? Гигиенанинг барча турлари экология ва табиат муҳофазаси масалалари билан узвий боғланган бўлиб, инсоннинг фаолияти ва таъсири натижасида атмосферада рўй берадиган ўзгаришлар (заҳарли элементларнинг организмга таъсири, тарқалиши ва ҳоказо)нинг заарли таъсиридан сақланишини англатади.

Экологик маданиятнинг иккинчи меъёри - "Табиатни тиклаш" тушунчасидан иборат бўлиб, ер куррасидаги табиий захиралар чекланган, улар қачонлардир тугаши ва шу сабабдан Она заминда яшайдиган барча инсонлар бу захиралардан оқилона фойдаланишини билишлари зарурлигини кўрсатади. XX аср охири, XXI аср бошига келиб, табиий захиралар - тупроқ, сув, ҳаво, ер ости қазилма бойликлари, ўрмон, ҳайвонот оламидан фойдаланиш авж олиб кетди. Натижада уларнинг тугашига оид хавф-хатар вужудга келди. Бунинг оқибатида табиат захираларини қайта тиклаш, тупроқ унумдорлигини ошириш ва таркибини яхшилаш, сув, ўсимликлар ва ҳайвонот дунёсидан тежамкорона фойдаланиш ва уларни кўпайтириш гояси пайдо бўлганликларини ёритишни ўз ичига олади.

Учинчи меъёрни рамзий маънода "Табиий мувозанатни сақлаш" деб аташ мумкин. Атроф-муҳит ифлосланишининг чегаралари рухсат этилган экологик меъёрдан ошиб кетди. Унинг тегишли гигиеник ва санитария меъёрларига мувофиқлиги ҳозирги замоннинг энг муҳим талабларига айланди. Ҳар бир инсон тоза ичимлик суви, мусаффо ҳаво, тоза тупроқ, соф энергия манбаи, сокинлик, табиат гўзалликларидан баҳраманд бўлиш хуқуқига эга. Табиатнинг ривожи туфайлигина ҳаёт, инсон ва жамиятнинг пайдо бўлиш имконияти туғилди. Табиат ва унинг соф компонентларисиз инсон яшай олмайди, шундай экан, инсоният табиатни эъзозлашга мажбур ва маъсулдир. Бу ёшларни онгли, бардошли, тоқатли, қучли ва иродали, инсон бўлиш руҳида тарбиялашга қаратилган.

Тўртинчи экологик маданият меъёри бу "Табиатни хурмат қил" деган тушунчадан иборатдир. Табиат билан мулоқот инсондаги қўргина ахлоқий фазилатлар: журъат, мардлик, ҳиссий туйғу, севги, ўсимлик ва жоноворларга ёрдам бериш ҳислатларини шакллантиради. Табиат ўта мураккаб тизим бўлиб, қуёш нури таъсирида унда занжирли экологик жараёнлар содир бўлади. Инсон фаолияти давомида табиатга нисбатан салбий муносабатда бўлиши бу экологик занжирни узилишига олиб келиши муминлиги ҳақидаги тушунчаларни шакллантиради.

Экологик маданиятнинг бешинчи меъёри бу "Табиат келажагини ўйла, атроф-муҳитга нисбатан маданияти бўл" деган тушунчадан иборатдир. Табиат билан инсон орасидаги муносабатлар салбийлашиб бормоқда, бунда инсоннинг ҳаракати вайрон қилувчи, ҳалокатга олиб борувчи натижага эга бўлиши ҳам эҳтимолдан ҳоли эмас. Бунга мисол қилиб йилдан- йилга ер шарида ҳаво ҳароратининг маълум даражада кўтарилиши натижасида музликларнинг эриши оқибатида сув сатҳини кўтарилишини кўрсатиш мумкин. Бу эса табиатга эҳтиёткорона муносабатда бўлишни тақоза қиласи.

Олтинчи экологик маданият меъёри бу меъерининг энг юқори чўққиси бўлиб, инсонлар ҳаётини хавф остида қоладирадиган глобал экологик муаммоларнинг



содир бўлишидан иборатdir. Инсониятнинг табиатга таъсири экологик маданият меъёрида бўлиши лозим. Жамиятнинг табиатга таъсир чегараси экологик маданият меъёри даражасидан ошса, табиатнинг табиий ҳолати бузилиб, инсониятнинг ҳаёт фаолиятига салбий таъсир кўрсатади. Бу эса глобал экологик муаммоларга сабаб бўлади.

Холоса қилиб шуни айтиш мумкинки, экологик муаммо умумжахон муаммоси бўлиши билан бирга ҳар бир ҳудуд учун ўзига хос хусусиятга эга. Жумладан, Ўзбекистон ҳудудида вужудга келган экологик муаммолар, Орол дengизини қуриши, ерни шўрланиши, ҳаво ва ерни ифлосланиши нафақат Ўзбекистон ҳалқи ҳаётига, балки бутун дунё ҳалқларининг ҳаётига хавф солмоқда. Инсоннинг табиатга муносабати ҳар доим очиқдан - очиқ содир бўлавермайди. Кўп ҳолларда у бошқа кишилар, уларнинг ўзаро муносабатлари туфайли намоён бўлади. Ана шундай пайтда одамлар уларнинг ҳатти - ҳаракатлари, феъл - атворлари экологик маданиятига баҳо бериш предметига айланади. Шундай экан, биз ёшларда мактаб партасидалигидаёқ экологик маданиятни шакллантиришимиз энг оқилона ва тўғри йўл ҳисобланади.

#### ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

- 1.Абдуллаев О, Тошматов З, "Ўзбекистон экологияси бугун ва эртага" Тошкент, 1992
- 2.Гуломов П.Н. "Инсон ва табиат" Тошкент, 1980
- 3.Шодиметов Ю. "Ижтимоий экологияга кириш" Тошкент, 1994



## ДЕВХОНА КЎЛИ ГИДРОБИОЛОГИК ОБЪЕКТ СИФАТИДА

1Ходжаева З. Ф., 2Хонжонова М. П.

Бухоро давлат университети

Биология кафедраси ўқитувчилари.

Телефон: +998905135713

Xadjaeva2993@gmail.com

*Аннотация: Уибу мақолада Бухоро вилояти Девхона кўлнинг географик жойлашуви, юксак сув ўсимликлар ва зоопланктон тур маркиби тўғрисида маълумотлар келтирилган.*

*Калит сўзлар: коллектор, биоценоз, садок, гидробионт, юксак сув ўсимликлари, қўфа,*

### DEVKHONA LAKE AS A HYDROBIOLOGICAL OBJECT

1Khodjayeva Z.F. 2Khojonova M. P.

Teachers of the Department of Biology  
of Bukhara state University

Телефон: +998905135713

Xadjaeva2993@gmail.com

*Annotation: In this article, information about the geographical location of the Devkhona Lake in Bukhara region, the composition of high water plants and zooplankton species*

*Keywords: collector biocenosis, sadok, hydrobiont, high water plants, cattail*

### Кириш

Бухоро вилояти Ўзбекистоннинг жанубий - гарбида жойлашган бўлиб, асосий сув таъминоти Аму-Бухоро канали ҳисобланади. Бухоро вилоятидаги коллектор сувлари ерларни суғориш ва шўр ювиш натижасида ҳосил бўлиб, тупроқ шўрлик даражасини камайтириш, қишлоқ хўжалиги экинларининг сувга бўлган талабини қондириш учун Амударё суви ишлатилади. Суғориш жараёни, шўр ювиш натижасида катта миқдорда сизот сувлари ҳосил бўлади. Бу сувлар йигилиб катта сунъий қўллар ҳосил бўлади. 1978 йилда фақат Бухоро вилоятида коллектор сувларининг ҳажми 1494 млн/м<sup>3</sup> ни ташкил қилган. Бу сувларнинг йигилишидан ҳосил бўлган сунъий қўллар (Денгиз - кўл, Қорақир, Оёқ - Оғитма, Хадича, Девхона, Зикри, Тузкон, Замонбобо) нинг пайдо бўлиши худудда сув биоценозининг такомилланиши ва қайта шаклланнишига олиб келди. [1]

Хулоса қилиб айтганда, республикамиздаги ташкил этилган балиқчилик хўжаликлари ҳовузлари ўтган қисқа вақт мобайнида аҳолини балиқ маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини қондиришга маҳим аҳамиятга эга бўлаётганлиги билан бир қаторда худудда сув ва сув олди қушлар ҳаёти учун муҳим аҳамиятга эга бўлган макон сифатида шаклланмоқда

Мазкур қўллар орасидан эгаллаган майдонининг катталиги ва гидробионтлар сони қўплиги жиҳатидан Девхона кўли алоҳида ўрин эгаллайди.

Девхона кўли Бухоро вилояти Қоровулбозор тумани худудида жойлашган.

Майдони 1700 гектарни ташкил қиласи. Унинг сув заҳираси 765 млн м<sup>3</sup>дан иборат. Ўртacha чуқурлиги 15-17 м, максимал чуқурлиги 30 - 38 м. Сув олиш манбаси Қарши марказий коллектори ва Қоровулбозор марказий канали ҳисобланади. Кўлнинг қирғоқларидан 5 метр чуқурликкача бўлган майдонларида



турли юксак ўсимликлар ўсади. Шу даврға қадар мазкур ўсимликлар рўйхати тузилиб, систематик таҳлили келтирилмаган. Натижада ўсимлик турлари бўйича айрим чалкашликлар учраб туради. Чунки табиий сув ҳавзаларида ўтхўр балиқларнинг озиқланиши учун бу жуда муҳим аҳамиятга эга. [3] Ўрганилган бу турлар кўлнинг зоопланктонларини ўрганишда, кўлда гидробиологик тадқиқотлар олиб боришда муҳим асос бўлиб хизмат қиласди.

Чуқур кўллар қаторига кирувчи бу сув ҳавзасида қушлар жуда кам учрайди, сув секин исиди. Девхона кўли вилоятнинг жанубида жойлашган бўлса ҳам, нерест июл - август ойигача давом этади. Сабаби кўл тўлиқ пелагиал зонадан иборат, лitorал зона яхши шаклланмаган. Шу муносабат билан вилоятдаги табиий кўллар сувининг исишига қараб ҳамда географик ўрнига қараб нерест муддатини белгилаш мумкин. Барча балиқ чавоқлари таоген озиқланишга ўтиши билан содда ҳайвонлар, сўнгра зоопланктон билан озиқланишга ўтадилар. Демак, зоопланктон балиқ ҳаёти учун энг зарур бўлган озуқа обекти ҳисобланади. Зоопланктоннинг миқдори етарли даражада бўлмаса балиқ чавоқлари ривожланмай қолади. Куйидаги балиқ турлари: чипор дўнгпешана, пеляд, катта оғизли буффало умрининг охиригача зоопланктон билан озиқланади. Шунинг учун ҳам сув ҳавзасидаги зоопланктон маҳсулдорлигидан фойдаланиш учун чипор дўнгпешана сеголеткалари билан балиқлаштириш мақсадга мувофиқ. Зоопланктон биомассаси ва маҳсулдорлигига қараб, катта оғизли буффалони иқлимлаштирса бўлади. Чунки буффало ўзининг сифатли гўшт маҳсулоти билан чипор дўнгпешанадан кескин фарқ қиласди.[4]

Холоса. Кўлда олиб борилган тадқиқотлар сувда мавжуд бўлган тирик организмларни шу жумладан, зоопланктон турларини аниқлашда илмий асос ҳисобланади. Зоопланктон - таркибида 40% оқсил сақлайдиган табиий озуқа бўлиб, балиқ ва балиқ чавоқларини озиқлантиришда асосий манбаи ҳисобланади. Кўлда фитопланктонларнинг кўпайиши зоопланктон тур таркибининг ортишига, бу эса ўз навбатида оқсилга бой балиқ ва балиқчилик маҳсулотларини кўпайтириш мумкинлигини кўрсатади.

#### Фойдаланилган адабиётлар

1.С.Д.Ниёзов "Бухоро воҳаси табиий сувликлари - яйлов аквакультурасида садок усулида интенсив балиқ боқиши" бўйича методик тавсиялардан. Дурдона нашриёти Бухоро 2017. 36 б.

2.Кузметов А.Р., Тошов Ҳ.М., Эсанов Ҳ.Қ. "Бухоро вилояти девхона кўлининг юксак сув ўсимликлари тур таркиби ва уларнинг аҳамияти" "Ўзбекистон аграр фани хабарномаси" 2019 №1(75). 6 б.

3.И.М.Мирабдуллаев, А.Н Абдурахимова , А.Р Кезметов,Х.Х Абдиназаров "Ўзбекистон эшкакоёқли қисқичбақасимонлар (Срустасеа, Сопепода аниқлагичи" Университет. Тошкент. 2012. 78 б.

4.Эсанов Ҳ.Қ. Аслонова К.А., Файзулаев Ш.С. Бухоро вилояти сув ҳавзаларида учрайдиган юксак сув ўсимликларининг аҳамияти.Микроскопик сувўтларини ва юксак сув ўсимликларини кўпайтириш, уларни халқ хўжалигига қўллаш. Республика илмий-амалий анжуман материаллари. - Бухоро, 2018. - Б. 83-86.



## ПОИСК И ВЫДЕЛЕНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ШТАММОВ РИЗОБАКТЕРИЙ

**Закиряева Саидахон Икрамовна**

**PhD, с.н.с. Институт микробиологии Академии Наук Республики Узбекистан,  
Махмудхужаева Муниса Ботир кизи**

**Магистр, Национальный университет им. Мирзо Улугбека**

**Телефон: +998(97)7202879**

**szakiryaeva@mail.ru**

*Аннотация. Из ризосферы томата сорта "Пинк Парадайз" были выделены 25 штаммов, из них 4 штаммы азотфикссирующих бактерии рода Azotobacter, 12 штаммы фосфор мобилизующие и 2 штаммы калий мобилизующие бактерии.*

*Ключевые слова: ризосфера, ризобактерия, томат, азотфикссирующие бактерии, фосфор и калий мобилизующие бактерии.*

В настоящее время все более широкое применение в сельском хозяйстве находят микробные препараты, выступающие в роли альтернативы минеральным удобрениям и химическим пестицидам. К таковым относятся препараты на основе штаммов PGPR (от Plant Growth-Promoting Rhizobacteria - ризосферные бактерии, способствующие росту растений), обладающие комплексом полезных свойств и благотворно влияющие на рост, развитие и продуктивность растений [1]. В почве существуют разнообразные группы значимых азотфикссирующих, фосфат мобилизующих и других микроорганизмов. Современная биотехнология рассматривает почву как банк при поиске культур микроорганизмов с любыми необходимыми свойствами. Проблема поиска эффективных азотфикссирующих и фосфат мобилизующих микроорганизмов весьма актуальна, поскольку они относятся к числу агрономических значимых групп.

Основываясь на вышеуказанном, целью исследований было выделение высокоэффективных азотфикссирующих, фосфор- и калий мобилизующих ризобактерий.

Для выделения ризобактерий использовали ризосферу томата сорта "Пинк Парадайз" выросший в закрытом грунте. Выделение бактериальных культур из ризосферы томата проводили на мясо-пептонном агаре, на твердой без азотистой среде Эшби, методом предельных разведений. Качественный тест на фосфор мобилизующую активность проводили путем высева на среду Пиковской с трикальцийфосфатом, с добавлением индикатора бромкрезолового пурпурного. Качественный тест на калий мобилизующую способность проводили путем высева на среду А-27 с алюмосиликатом [2].

Из ризосферы томата было выделено 25 бактериальных культур. Выделенных из 25 штаммов ризобактерий; 4 штаммы азотфикссирующие бактерии рода Azotobacter, 12 штаммы фосфор мобилизующие бактерии и 2 штаммы калий мобилизующие бактерии. Выделенных из 4 штаммов азотфикссирующие бактерии; 3 штаммы колонии беловатые (1 штамм коричневые), полупрозрачные, приподнятые, сильно ослизенные, края ровные, гладкие, консистенция клейкая. Морфологию штаммов азотфикссирующих бактерий определяли после 2-3 суток роста при 28оС на среде Эшби. Установлено, что выделенные штаммы оказались мезофильными: росли при температуре 20-30оС. Плотность клеток штаммов азотфикссирующих бактерий достигает максимального уровня ( $2,0 \times 10^7$  КОЕ/мл) после 5 дней инкубации.



Таким образом, нами из ризосферы томата сорта "Пинк Парадайз" были выделены 25 штаммов, из них 4 штаммы азотфикссирующих бактерии рода Azotobacter, 12 штаммы фосфор мобилизующие и 2 штаммы калий мобилизующие бактерии.

#### Список использованной литературы

- 1.Хабибуллина А. Р., Валидов Ш. З., Шулаев М. В. Выделение и характеристика бактериальной культуры для биологического контроля заболевания растений // Ж. Вестник Казанского технологического университета. 2017. Т. 20, № 13. - С. 140-142.
- 2.Звягинцев Д.Г. Методы почвенной микробиологии и биохимии. Москва, 1991. 365 с.



## THE MODERN PROBLEM OF TECHNOGEN POLLUTION

**Tlepbergenova Periyat Nokisbay kizi**  
**Karakalpak State University, student of ecological sciences**  
**Phone +998 (97) 903 97 91**

*Annotation. This article provides a comprehensive overview and analysis of modern man-made disasters and their negative impact on nature.*

*Keywords. ecology, man-made pollution, global problems, ecosystem*

One of the global problems of our time is the pollution of land and aquatic ecosystems with harmful substances. Today, the scale of the environmental consequences of environmental pollution is constantly growing and ultimately leading to results that threaten the world. The number of natural and man-made disasters has increased 20-fold in the last 100 years. In the Arctic and Antarctic, ice is melting rapidly. Over the past 50 years, temperatures in southwestern Antarctica have risen by 2.5 ° C. Among the sources of natural pollution are volcanoes (520 out of 1300), a tsunami in the Indian Ocean in 2004 killed 250,000 people and in 2011 15.5 thousand people died in an accident at the Fukushima nuclear power plant (Japan). There are more than 200,000 fires in the world every year, and their number in Russia increased from 9 to 22% from 2000 to 2019. Environmental pollution is caused by enterprises, automobiles and agriculture (mineral fertilizers, pesticides, etc.). There are 192 nuclear power plants in 31 countries (450 power units), and 80-90 percent of the waste from nuclear fuel production is stored around nuclear power plants. Weapons and nuclear waste, space waste, and solid and liquid household waste are particularly at risk. More than 300,000 tons of chemical warfare materials were buried in the Baltic Sea, 17,000 containers of radioactive waste, 16 nuclear reactors, 5 nuclear submarines and others were buried in the Black Sea. Plastic waste pollutes rivers, seas and oceans.

The study of the impact of anthropogenic factors on the environment is one of the most important issues of our time. The ultimate goal of such research is to protect and improve the environment. According to the World Health Organization, environmental problems increase the likelihood that people will develop more than 100 dangerous diseases, resulting in 12.6 million deaths. The environmental problems that humanity faces are very diverse and very complex.

In the last 30-50 years, we have lost three-quarters of the planet, covering the highest part of the world for 800,000 years, and the area of ice cover has shrunk by 3.5 million km<sup>2</sup>. According to most ecologists, even if there is no anthropogenic waste by 2030, the temperature of our planet will rise to 1.69 degrees. It is known that a favorable temperature for the development of the biosphere is created due to the presence of greenhouse gases in the atmosphere. The existence of the greenhouse effect was first noted in the early nineteenth century by the French mathematician J. Fourier. According to a 2016 UN data, 92 percent of the world's population breathes polluted air, which does not meet sanitary standards.

The number of natural disasters on Earth has increased 20-fold in the last 100 years. According to various estimates, more than 10 million people have died as a result of natural disasters during this time. Earth's snow cover has halved in the last 30 years, and glaciers are melting rapidly. In conclusion, if man continues to have such an anthropogenic impact on nature, the above indicators will increase significantly. It is a system in which nature and man interact.



List of used literature:

- 1.А.Эргашев. Барқарор тараққиёт ва табиатшунослик асослари. Тошкент - 2016.
- 2.Arun Arya, Saikat Kumar Basu. Anthropogenic pollution causes and concern. 2016.
- 3.[www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)



## ЎЗБЕКИСТОНДА ЭКОЛОГИЯ: ЭКОЛОГИК ТАРБИЯ

Тошкенбаева О. Б  
Наманган вилояти Учқўрғон туманидаги  
2-сонли мактаб Биология ўқитувчиси  
Телефон: +998974622584  
malika.umarova.2584@gmail.com

*Аннотация: Ушбу мақолада Ўзбекистонда экологик муаммолар ва уларнинг ечимлари хусусида мулоҳазалар юритилган. Атроф муҳит муаммоларини ҳар томонлама ёритиш, барқарор ривожланишига эришиши хамда қадриятлар, ёндошувлар ва ҳаракатларга ўрганиб чиқиб амалий хуоса ва таклифлар берилган. Мактабларда экологик тарбияни амалга ошириши технологияси ҳақидаги фикрлар баён қилинган.*

*Калим сўзлар: Экология, табиат, экология, атроф-муҳит, қадрият, дарс, тарбиявий тадбир, таълим, тарбия.*

Табиатни эъзозлаш, атроф-муҳитни муҳофаза этиш ҳақидаги йўл-йўриқлар аждодлармиздан асрлар оша маънавий мерос сифатида

илҳом манбаи бўлиб келган. Табиатга меҳр одам дунёга келган пайтидан, гўдаклик чоғидан бошлаб унинг қалбига синга бошлайди. Табиатга меҳри кучли бўлган одамнинг элулусга, Ватанга бўлган меҳр-муҳаббати ҳам

юксак бўлади. Таълим-тарбияда, айниқса, табиатни эъзозлаш ҳақидаги шарқона, ўзбекона таълим-тарбияда ҳикмат кўп. Бунинг учун энг

аввал кичик мактаб ёшидаги ўқувчиларни экологик жиҳатдан маънавиятли ёшлар қилиб тарбиялашимиз лозим. Экологик тарбия ўқувчиларда атроф-муҳит, олам ва одам, ҳайвонот ва ўсимлик дунёсига меҳр-муҳаббат муносабатларини шакллантиради. Ватанимизда экологик вазият ва экологик

тарбияга мустақилликдан кейин катта эътибор қаратилган. Унга қадар эса Ўзбекистондаги экологик муаммолар эътиборга олинмаган. Шу сабабли мамлакатимиздаги экологик аҳвол бир қанча муаммоларни келтирмоқда.

Бу муаммоларни ҳал қилишда экологик тарбия таълим тизимининг асосий йўналишларидан бирига айланди.

Эндиликда атроф-муҳит, табиат бойликларига эътиборсиз бўлиш бутун сайёрага жиддий зарар етказиши мумкинлиги аниқ бўлиб қолди. Инсон билан табиат ўртасидаги муносабатлар муаммоларни ечиш зарурати

туғилди.

Ўзбекистонда экологик муаммоларнинг ортиб бориши оммавий ахборот воситалари тизимида янги йўналиш - экологик журналистиканинг юзага келишига туртки бўлди. Бир неча ўн йиллардан бери республика газета ва журналлари саҳифаларида, телевидение ва радио орқали Ўзбекистон ҳамда бутун Марказий Осиё худудидаги экологик беқарор вазият (ер, сув манбалари муаммолари, энергетик инқироз, биохилма-хилликни сақлаб қолиш, ҳавонинг ифлосланиши) ҳақида "бонг" урилмоқда. Экологик муаммоларга кенг жамоатчилик ва оммавий ахборот воситаларининг эътибори ортишида айрим аниқ воқеа-ҳодисалар, жумладан, биринчи галда, Орол денгизи муаммоси муҳим ўрин тутади. Мазкур ҳодисалар экологик оқибатларнинг қамрови жиҳатидангина эмас, балки бу мавзуда оммавий ахборот воситалари орқали жамиятнинг барча қатламлари, турли ижтимоий гуруҳлар вакиллари барадла гапира бошлагани билан ҳам аҳамиятлидир. Шу билан бирга, оммавий ахборот воситаларининг экология муаммоларига муносабатини ҳар доим ҳам бир хилда деб бўлмайди. Унда миллий устуворликлар



тизимида экологиянинг тутган ўриндан, сиёсий ва иқтисодий омиллардан келиб чиқиб, ўсишлар ҳам, пасайишлар ҳам кузатилади. Буни, айниқса, 1990-йиллар бошлари мисолида кўришимиз мумкин. Бу даврда экология мавзуси матбуот саҳифаларидан деярли тушиб қолган эди. Журналистларнинг бутун дикъат-эътибори мамлакатда кечётган сиёсий жараёнларга қаратилганди. Ундан олдинроқ эса собиқ тузум даври талаблари ва тақиқлари экология муаммоларини матбуот орқали кенг муҳокама қилишга имкон бермасди. Ўзбекистон онлайн нашрларида чоп этилган экологик мавзудаги материалларни кузатадиган бўлсак, ахборот ва таҳлилий жанрлари етакчилик қилишини кўришимиз мумкин. Жанрлар орасида интервьюлар, хабарлар, таҳлилий мақолалар алоҳида ўрин тутади. Юқорида қайд этиб ўтилган муаммолар барқарор ривожланиш мавзусини ёритишга ҳам тааллуқлидир. Хўш, муаммо нимада? Ҳозирги вақтда экология муаммолари глобал характер касб этиб, албатта, оммавий ахборот воситалари ҳам бу жараёндан четда қола олмайди.

Экологик тарбия инсонда табиат, атрофмуҳитга меҳр уйғотиш, тежамкорлик хусусиятларини шакллантиришга қаратилган, табиатни муҳофаза қилиш ҳозирги замоннинг асосий масалаларидан бири бўлганлиги сабаб ўқувчиларга тарбия беришдаги устувор жиҳат ҳисобланади. Экологик тарбиялаш жараёнида ёшлар табиат бойликларини тежаб-авайлаш,

табиатни муҳофаза килишга ўргатиб борилади. Экологик тарбиянинг асосий мақсади кишиларнинг экологик жиҳатдан саводхонлиги, маданиятини ошириш, экологик маданиятли, таълим-тарбияли кишиларнинг саъй-ҳаракати

билин табиатни муҳофаза қилиш, озода, тоза сақлаш, ҳайвонот, қушлар, ўсимликларга меҳр уйғотиш орқали табиатни парваришилашдан иборат.

#### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1.Ўзбекистон Республикасининг 2013 йил 27 декабрдаги "Экологик назорат тўғрисида"ги ЎРҚ-363-сонли Қонуни. // Ўзбекистон Республикаси қонун хужжатлари тўплами, 2013 й.

2.Исмоилов А., Аҳадов Р. Экологик таълим-тарбия. - Т.: "Ўқитувчи", 1997.

3.Тўхтаев А., Хамидов А. Экология асослари ва табиатни муҳофаза қилиш. - Т.: "Ўқитувчи", 1994.

4. Зиёмухаммедов Б. Экология ва маънавият. - Т.: "Меҳнат", 1997.

5. Баҳромов А. Табиатшунослик. 3-синф учун дарслик. - Т.: "Чўлпон", 2010.



## ИЗМЕНЕНИЯ МИКРОСТРУКТУРА МЯСА И ГОРБОВОГО ЖИРА ВЕРБЛЮЖАТИНЫ ПОСЛЕ ФЕРМЕНТАЦИИ

**Файзиев Амрилло Абдуллаевич. Ст.преп.**  
**Бухарского филиала Ташкентского института**  
**инженеров ирригации и механизации**  
**сельского хозяйства, канд. техн. наук**  
**телефон: +998933830422**  
**fayziyev60@bk.ru**

*Аннотация: Протеолитический ферментный препарат микробного происхождения протосубтилин Г 20Х использован для размягчения мяса и горбового жира верблюжатины, с целью улучшения качественная характеристики, а также сохранения биологической ценности. Исследовано ферментированный и контрольный образец мяса и готового продукта. Изучена протеолитическая активность ферментата и влияние его на микроструктуры мяса и горбового жира верблюжатины.*

*Ключевые слова: Фермент - биологический катализатор, ФП - ферментный препарат, БЖК - белково жировой эмульзия, липоциты - скопления жировых клеток.*

Биокатализаторы стали более технологичными и нашли применение в химической технологии, аналитической химии, биологии, медицине и других прикладных областях. К настоящему времени в прикладной энзимологии достигнуты серьезные успехи.

Нами было исследовано протеолитическая активность фермента по методу Ансона, протеолитическая активность фермента протосубтилина Г 20х составляла 72 ед/г., температурный оптимум фермента около 37 - 40оС, РН 6,8 - 7,3.

Объектом исследования служило жилованная односортная верблюжатина одногорбовая породы Арвана, полученная от охлажденных при температуре 20С полутиш через 48 часов после убоя. Мясо и горбовый жир обработали ферментным препаратом. Было изучено влияние ферментного препарата верблюжатины на микроструктурные показатели мяса и готовых колбас. Исследования микроструктура мяса верблюдов до и после ферментирования, свидетельствует о явно выраженному протеолитическом действия на соединительно - тканые элементы мяса. Так, в контрольных образцах мышечной ткани отмечается очень плотное расположение мышечной волокон, анастомозирующих между собой. Поперечная исчерченность ослаблена. В отдельных местах видны скопления жировых клеток (липоцитов), средний диаметр которых 50 - 60 мкм, в обычных тканевых липоцитов 7 -10 мкм.

В ферментированном мясе по ходу мышечных волокон обнаруживается многочисленные микротрешины, разрывы отдельных фрагментов волокон и наличие пустот разных размеров внутри и между ними. Поперечная исчерченность выявляется в отдельных участках мышечных волокон. Отмечается некоторое разрыхление соединительно - тканых прослоек.

Полученная результаты позволяет сделать заключение о возможности применения протосубтилина Г 20х для тендеризирующих верблюжьего мяса, отличающегося большим содержанием соединительной ткани в повышенной жесткостью.

Выполнены гистологические исследования структуры горбового жира сырья, которые показала наличие крупных (120 - 140 мкм) липоцитов, имеющих четко выраженную оболочку в располагающихся по ходу плотных соединительно -



тканых прослоек, пронизывающих скопления жировых клеток во всех направлениях. По - видимому, наличие этих структур и оказывает характерное влияние на плотную консистенцию и прочностные свойства горбового жира.

Обработка фаршевой системы на куттере практически не приводит и диспергирование входящей в ее состав основной массы горбового жира. В связи с этим нами были проведены исследования, направленные на разработку способа введения и предварительной обработки горбового жира, который обеспечил образование стойкой фаршевой эмульсии сохраняющего свои свойства при термической обработки. С этой целью горбовой жир пропускали через волчок (6 - 8 мм), смешивали с раствором ФП, выдерживали в течение 12 ч. для ферментирования и после этого обрабатывали на куттере с добавлением горячей воды и муки. Полученную БЖК добавляли при составлении фарша. При этом наблюдалась значительное улучшение качественных характеристик колбас опытных и контрольных рецептур.

Микроструктурные исследования горбового жира после его обработки ФП и выдержки в течение 12 ч. показали, что в жировой ткани видны разрывы оболочек липоцитов и щелевидные промежутки между ними. Особенно, сильно проявляется действие ФП на соединительно - тканые прослойки, вызывая их значительное разрыхление.

Таким образом, обработка горбового жира сырья протеолитическими ферментами приводит к снижению его прочностных свойств и, как следствие этого, повышению выхода в эмульсирующей способности при дальнейшем использовании в технологии вареных колбас на верблюжатине.

#### Использованные литература:

- 1.Диксон М., Уэбб Э. "Ферменты" 2 - том, перевод с английского доктора хим. наук Гинодмана Л.М. и канд. биол. Наук Левянт М.И., издательство " Мир " Москва 1982 г.
- 2.Файзиев А.А. " Разработка технологии вареных колбас из верблюжего мяса с применением протеолитических ферментных препаратов " Автореферат, Москва 1992 г.



## КОМПЛЕКСНАЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ПЕРЕРАБОТКА ПОСЛЕ СПИРТОВОЙ БАРДЫ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЕ КОРМОВОГО ПРОДУКТА

Шонахунов Тулкин Эркинович

Институт микробиологии АН РУз

Телефон; +99893507756 brus\_li89@mail.ru

Ахмедова Захро Рахматовна

д.б.н. проф. Институт микробиологии АН РУз

Телефон; +998931829754 akhmedovazr@mail.ru,

*Аннотация: В данной работе рассматривается степень конверсии зерновой барды в биологически ценные продукты с использованием ферментативно активных базидиальных грибов: Pleurotus ostreatus шт. УзБИ 108, Agaricus bisporus шт. sp 12 и Agaricus bisporus шт. sp.2. Ферментативная конверсия субстрата зависела от времени культивирования, используемой концентрации барды и родовой принадлежности грибов. Активности ферментов целлюлазы, ксиланазы и протеазы, количество белков были максимальными в течение 144 часов культивирования грибов на среде с 50 % барды. Среди грибов Agaricus bisporus sp 12 продуцировал наибольшее количество белка (6,8 мг/мл) и ферментов на 50% спиртовой барде по сравнению с другими базидиомицетами.*

*Ключевые слова: базидиальные грибы, зерновая барда, культивирование, оптимизация, биоконверсия, белки, ферменты, корма*

Не секрет, что промышленные отходы и стоки являются основными источниками загрязнения окружающей среды (рек, озер, морей, почвы) и могут влиять не только на качество воды, микробную, водную флору, но и здоровье населения [1]. Перспективные альтернативы для решения многочисленных бурных экологических проблем, вызванных промышленной деятельностью, могут быть получены в результате внедрения новых, научно-обоснованных микробных биотехнологий не только очистки промышленных стоков, но и конверсии их отходов.

Антропогенное вмешательство в окружающую среду выявило эффективность микроорганизмов в процессе адаптации к воздействию повреждающих агентов, входящих в состав промышленных отходов и стоков, что делает их мощным инструментом деструктором отходов и защиты окружающей среды.

В связи с этим, использование много тоннажных промышленных отходов бродильного производства для получения грибной биомассы и биологически ценных веществ, ферментов, белков представляет большой интерес не только в области экологии, но и в кормопроизводстве. Такой подход также актуален с точки зрения устойчивого производства алкогольной промышленности [2].

Исходя из вышеизложенного, целью настоящей работы было изучение возможности микробиологической переработки после спиртовой барды с получением обогащенного микробными ферментами и белками кормового продукта, грибной биомассы для животноводства и птицеводства.

Материалы и методы исследований.

В работе использовалась после спиртовая зерновая барда, полученная из АО "Бектемирспирт". Ферментацию проводили с использованием местных штаммов базидиальных грибов: Pleurotus ostreatus УзБИ 108, Agaricus bisporus sp 12 и Agaricus bisporus sp2, взятые из коллекции культур лаборатории "Ферменты



микроорганизмов" ИМБ АН РУз.

Культивирование грибов проводилось в глубинных условиях на синтетической среде Чапек (контроль) и после спиртовой барде (50%) (опыт). В динамике роста грибов изучали активности ферментов, образование белков и биомассы в течение 144 часов, отбирая пробы через каждые 6-часов.

Активность целлюлазы иксиланазы определяли по методу М.Л. Рабинович, Фениксовой и др. [3]. Количество белка определяли по методу Лоури [4]. Протеолитическую активность определяли по модифицированному методу Ансони др. [5].

#### Результаты исследований и их обсуждение

Для того, чтобы сравнить степень конверсии изучали химический состав исходной барды, в которой обнаружили органических азот содержащих веществ, достаточное количество клетчатки, а также несброженных углеводов и др. Данный состав барды служил источником получения биологически ценных веществ, содержащие белки, свободные аминокислоты, углеводы, ферменты гидролитического действия (ксиланазы, целлюлазы, протеазы), что является крайне важным в кормопроизводстве.

Было показано, что активная биоконверсия зерновой барды в продукты с высоким содержанием белков, ферментов гидролитического комплекса можно осуществить с использованием грибов *Pleurotus ostreatus* УзБИ 108, *Agaricus bisporus* sp 12 и *Agaricus bisporus* sp, 2. Определение оптимальных параметров роста, развития, образованию ферментов и белков показали, что зерновая барда является полноценным субстратом для роста грибов и биосинтеза биологически ценных продуктов, таких как ферментов целлюлазного, гемицеллюлазного, протеолитического комплексов, а также белка. Среди трех испытанных культур базидиомицетов наиболее активным и продуктивным по выходу белка и ферментативной активности оказался гриб *Agaricus bisporus* sp, 2.

Таким образом, установлено, что много тоннажный отход бродильного производства -зерновая барда может служить полноценным и эффективным субстратом для культивирования высших грибов и приготовления сбалансированных по составу биологически ценных продуктов (белков, биомассы и ферментов). Полученные продукты микробной конверсии является эффективной в кормопроизводстве, которые будут способствовать пищеварение, рассасывание клетчатки, целлюлозы, гемицеллюлозы и других сложных соединений, входящих в состав грубых растительных кормов, которые составляют иногда 50-70 % в рационе животных и птиц.

#### Список цитируемой литературы:

1. Ferreira LFR, Aguiar Filho JMM, Pompeu GB, Messias TG, Monteiro RR. 2010. Selection of vinasse degrading microorganisms. World J Microbiol Biotechnol. 26:1613-1621. doi:10.1007/s11274-010-0337-3.
2. Римарева Л.В., Лозанская Т.И., Худяко-ва Н.М. // Производство спирта и ликероводочных изделий. 2006. № 2. С. 20-21.
3. Рабинович М.Л., Клесов А.А., Березин И.В. Кинетика действия целлюлолитических ферментов *Geotrichum candidum*. Вискозиметрический анализ кинетики гидролиза карбоксиметил целлюлозы. Биоорг. химия, 1977, т.3, с.405-414.
4. Lowry, O.H., Rosebrough, N.J., Farral, A.L. and Randall, R.J. (1951) Protein measurement with the Folin phenol reagent. Journal of Biological Chemistry, 193, 265-



275.

5."Препараты ферментные", Методы определения протеолитической активности, ГОСТ 20264.2-88, Государственный Комитет СССР по стандартам, Москва, 1988 г



## VITAMIN -BU DARMONDORI

**Abdullayeva Shoiraxon Mahmudjon qizi  
Baliqchi tumani 36-umimiy o'rta ta'lim  
mактабининг биология фани о'qитувчisi**

*Anatatsiya : Ushbu maqolada hozirgi kunda dolzarb bo'lib turgan koronavirus pandemiyasiga qarshi kurashishda va turli kasalliklarni oldini olishda vitaminlarning ahmiyati yoritib berilgan.*

*Kalit so'zlar: Vitamin, avitaminoz, gipovitaminoz, askarbin kislota*

Kishilik jamiyatni rivojlanib borar ekan, fan- texnika ham shiddat bilan rivojlanib bormoqda. Sayyoramizda har kuni yangi bir kashfiyat yaratilayotgan bir vaqtda tashqi muhitning salbiy ta'siri inson organizmiga kundan-kunga ortib bormoqda. Bunga misol qilib bugungi kunda jahonni larzaga solgan "Koronavirus-2019" epidemiyasidir. Bu virusga qarshi kurashish maqsadida mamlakatimiz prezidenti Shavkat Mirziyoyev boshchiligidagi keskin chora-tadbirlar ishlab chiqilib, insonparvarlik tamoyillari asosida murakkab vaziyatlarni oldini olmoqda. Bu borada xalqimizning xavfsizligini, farovonligini va sog'lom hayot kechirishlari uchun keng ko'lamda malakali tibbiy xizmatlar, farzandlarimizni barkamol bo'lib voyaga yetishi maqsadida sifatlari ta'lim ,o'quv mashg'ulotlari homiylar tomonidan oliyanob saxovatli ishlarni tashkil qilinib , insonlar dardiga malham bo'lib , og'irini yengil qilib kelayotgan fidoiy insonlar bugungi kunning qahramonlaridir. Yurtboshimiz tomonidan olib borilayotgan ishlar biz o'qituvchilarni ham yanada o'z ishimizga mas'uliyat bilan yondashishga da'vat etadi. Bugungi kunda jamiyatimizning taraqqiyoti , istiqboli , yosh avlodni barkamol,sog'lom bo'lib tarbiyalanishi barchamizning olyi vazifamizdir.

Shu o'rinda tabiiy fanlar ham o'quvchilarning hayotiy ko'nikmalarini shakllantirishda alohida muhim ahamiyatga ega. Ushbu mavzuni yoritishdan asosiy maqsadim-yosh avlodni sog'lom qilib tarbiyalash va sog'lom turmush tarzini shakllantirish.

Bahor faslida organizmda bir qancha vitaminlar yetishmovchiligi kuzatiladi, darmoni qurib holsizlanadi, immunitet tizimi pasayib, turli xil kasalliklar huruj qilishi kuzatiladi, yuqimli kasalliklar yuqishi ortadi. Bu kabi tushunchalarini o'quvchilar va ota-onalar ongiga singdirib borish biz o'qituvchilarning asosiy vazifamizdir.

Vitaminlar - odamlar hayoti uchun hayotiy ahamiyatga ega. Ular asosan o'simlik va mikroorganizmlarda hosil bo'ladi. Vitaminlar odam va hayvon organizmidagi fiziologik, biokimiyoviy jarayonlarni, organizm to'qimalardagi moddalar almashinuvida faol ishtirok etadi. Vitaminlar yetishmasligi natijasida gipovitaminoz, butunlay bo'limganda esa avitaminoz kelib chiqadi. Hozirgi kunda vitaminlarni 40 dan ortiq turlari bo'lib, ulardan inson uchun eng zarurlari A, B1, B2, B6, B9, B12, C, D, P, PP, K, N vitaminlar hisoblanib ko'pchiligi shifobaxsh o'simliklarda mavjud. Vitaminlarni tabobatda darmondorilar deb ham atashadi, insonlarning vitaminlarga bo'lgan ichki ehtiyoji hayot tarzi va ish faoliyati bilan bog'liq. Odam organizmi zarur miqdordagi vitaminlarni ovqat bilan qabul qiladi. Vitaminga bo'lgan talab odamning hayot faoliyati va yoshiga bog'liq holda o'zgarib boradi.

Vitamin C (askarbin kislota) suvda eriydi u vitamin B9 bilan birga organizmda temir moddasini o'zlashishini osonlashtiradi, bu esa qizil qon tanachalari hosil bo'lishini yaxshilaydi. Bu vitamin yetishmasa qon tomirlarining o'tkazuvchanligini buzib teri ostiga qon quyilishi, milkdan qon ketishiga sabab bo'ladi, bu kasallik "singa" deb ataladi. Singa suyak to'qimasini shikastlantiradi ,tishlar mo'rt bo'lib, erta tushib ketishi kuzatiladi. Vitamin C yuqumli sil, ichburuq, bo'g'ma kasalliklarida mikroblarga qarshilikni oshiradi, oqsil va



karbon suvlari almashinuvini ta'minlaydi. Vitamin C ukrob, na'matak, ko'k piyoz, sarimsoq, rayhon, chakan, karam, limon, mandarin, apelsinda bo'ladi.

Vitamin B1(тиамин) barcha moddalar almashinuvi jarayonida ishtirok etadi. Vitamin B2, B3, B6 lar bilan birga organizmda oqsilni uglevodga, uglevodni yog'larga aylantirib beradi. Vitamin B1 yetishmay qolganda qonda pirvat miqdori ortib ketadi, bu esa to'qiimalarga markaziy va periferik asab tizimiga salbiy ta'sir etadi va beri-beri kasalligini keltirib chiqaradi. Bu kasallik endi rivojlanayotganda odam ishtahasi yo'qolib, ozib ketadi. Kamqonlik yuzaga kelib, yurak faoliyati buziladi. Vitamin B1 qora unda, guruch, loviya, mosh, no'xat, kartoshka, sabzi, yong'oq, ismaloq, olma mevasida bo'ladi.

Vitamin P guruhiiga bir qator biologik faol moddalar biofilovinoitlar kiradi. Asosan organizmda oksidlanish-qaytarilish jarayonlarida qatnashadi va vitamin C ning biologik faolligini oshiradi. Bu vitamin yetishmasa, kapillyarlar mo'rt bo'lib qoladi, teri ostiga qon quyiladi, siydk qizarib ketadi, qalqonsimon bezlar me'yordan ortiq ishlay boshlaydi, odam salga toliqib, holi quriydi. Vitamin P apelsin, limon, na'matak, ko'k choy, qora qalampir, murchda bo'ladi.

Vitamin PP (nikotinat kislota) italyancha "Pellagra", bu vitamin yetishmaganda uglevodlar, aminokislatalar vali pitlarning oksidlanishi buziladi, natijadateri yallig'lanadi, ich ketib xotira pasayadi. Bu vitamin yetishmasligi natijasida odam o'ta ta'sirchan, uyqusiz, holi quriydigan, salga charchaydigan bo'lib qoladi. Vitamin PP mol jigari, qo'y, baliq, achitqilar, no'xat, karam, kartoshka, turp, pomidor, ismaloq o'simliklarda bo'ladi.

Yuqorida ko'rsatilgan vitaminlar odam organizmidagi barcha hayotiy fiziologik jarayonlarida, odamni normal o'sish va rivojlanishda, turli xil yuqumli kasalliklarga qarshi kurashishda muhim ahamiyatga ega. Kundalik ovqatimizda vitaminga boy bo'lgan mahsulotlarni iste'mol qilishda sifat va miqdor tarkibiga e'tibor berish kerak.

Bahor faslida o'zbek xalqimiz milliy taomlari bo'lmish sumalak, halim, ko'k chuchvara, ko'k somsa, ko'k manti, norin, yupqa, beshbarmoq kabi taomlarni sevib iste'mol qilishadi. Bu avitaminozga qarshi kurashishda yordam beradi. Bunday taomlar inson organizmining fiziologik jarayonlarini hujayra va to'qimalarni qayta tiklanishiga yordam berib, organizmnning immun tizimini mustahkamlaydi. Yuqorida aytilganlardan ko'rinish turibdiki, vitaminlar odam organizmidagi barcha hayotiy jarayonlarning normal o'tishida muhim darmondorilik ahamiyatiga ega.

Foydalaniman adabiyotlar:

1. O. Mavlonov, T. Tilov B.Aminov "Odam va uning salomatligi" Toshkent-2019
2. Azimjon Jo'rayev "Xalq tabobati" Sharq nashiryoti Toshkent-2008
3. "Maktab va hayot" ilmiy metodik jurnal Toshkent-2010



## BIOLOGIYA DARSLARIDA KEYS-STADI METODI ORQALI O'QUVCHILAR BILISH FAOLIYATINI RIVOJLASHTIRISH.

**Abduvoitova Gulnora Abdumajidovna**  
**Sirdaryo viloyati Boyovut tumani**  
**16-umumi o'rta ta'lim maktabining**  
**1-toifali biologiya fani o'qituvchisi.**  
**Telefon raqami: +998915023104**

*Annotatsiya: Biologiya darslarida nazariy materiallarni o'rganish asosida o'quvchilarni bilim, ko'nikma va malakalarga ega bo'lislari bilan birlgilikda ulardan kundalik faoliyatlarda foydalana olishi va har bir biologik jarayonlarni mustaqil tahlil qila olish layoqatiga ega bo'lislari uchun o'qituvchi kompetentlikka asoslangan bir qancha usullardan foydalanishi kerak bo'ladi. Shu usullardan biri keys-stadi metodining ahamiyati haqida fikr yuritiladi*

*Kalit so'zlar: keys-stadi metodi, endokrin sistema, garmonlar, giper va gipofunksiyasi, tireotoksikoz.*

Keys-stadi qanday usul?

KEYS -STADI (inglizcha "case"-to'plam, aniq vaziyat, "study"- ta'lim) keysda bayon qilingan va ta'lim oluvchilarni muammoni ifodalash hamda uning maqsadga muvofiq tarzdagi yechimi variantlarini izlashga yo'naltirilgan aniq real yoki sun'iy ravishda yaratilgan vaziyat tahliliga asoslanadigan ta'lim uslubidir.

Keys-stadi metodining asosiy xususiyatlari

- " O'quvchilarda ijtimoiy yetuklikni ta'minlaydi;
- " Darsga qiziqish va motivlarni hosil qiladi;
- " Muammoli vaziyatni o'zi baholaydi va tahlil qiladi;
- " O'quvchilarda bilim, ko'nikma, malaka va kompetensiyasini shakllantiradi va rivojlantiradi;
- " Darsni samaradorligini oshiradi.

8-SINF.

Mavzu: Ichki sekretsiya bezlarining tuzilishi, joylashishi va vazifalari bilan tanishish.



### ENDOKRIN TIZIMGA- ICHKI SEKRETSIYA ORGANLARIGA QUYIDAGI BEZLAR KIRADI.

- 1) QALQONSIMON BEZ,
- 2) PARATIREOID, YA'NI QALQONSIMON BEZ YONIDAGI BEZLAR,
- 3) BO'QOQ BEZI,
- 4) ME'DA OSTI BEZI,
- 5) BUYRAK USTI BEZLARI,
- 6) GIPOFIZ,
- 7) EPIFIZ,
- 8) JINSIY BEZLAR.



Ichki sekretsiya bezlari organizmda muhim vazifani bajarib, ular tananing turli qismlarida joylashgan. Bezlardan ajraladigan suyuqlik-gormon organizmda moddalar almashinuvini normal borishini ta'minlaydi. Bu gormonlarning normadan ortiqcha yoki kam ishlab chiqarilishi u yoki bu kasallikni keltirib chiqaradi. Bularga quyidagilarni keltirish mumkin:

- Akromegaliya;
- Gigantizm;
- Nanizm (gi pofizar pakanalik);
- Buqoq;
- Tireotoksikoz;
- Bronza kasalligi;
- Va shu qatori o'sma kasalliklariga ham sabab bo'lmoqda.

1-keys topshirig'i

**VAZIYAT.** Hilolaning onasi o'smir qizining ancha vaqtdan buyon asabiy bo'lib oddiy holatda ham tez jahli chiqishi, atrofdagilarga qo'ss muomala qilayotganligini, ishtahasi yo'qligi sababli ozib ketayotganini, ko'p terlayotganini ayniqsa qo'l kaftini terlayotganini sezib qoldi. Va bu vaziyatda qaysi shifokorga murojaat qilishga o'ylanib qoldi. Siz bu holatda qanday yo'l tutgan bo'lar edingiz?

O'quvchilar bilimini oshirish uchun savollar:

1. Ichki sekretsiya sistemasi deganda qanday sistemani tushunasiz?
2. Gormon nima?
3. Endokrin sistemasi bilan bog'liq qanday kasalliklarni bilasiz?
4. Yuqorida holatdan Hilola qanday chiqishi mumkin?

#### O'QUVCHILAR UCHUN METODIK KO'RSATMALAR

- Hilolaning holatidagi belgilariga qarab bu qaysi tizimning buzilishi bilan bog'liqligini eslash;
- Gormonlarning organizmda ortishi yoki kamayishidagi kasalliklar haqidama'lumotlarni aniqlash.

1-keys uchun o'qituvchining javob varianti

Organizmda moddalar almashinuvni jarayonini boshqarib turuvchi gormonlar miqdorining o'zgarishi oqibatida organizmda bir qancha noodatiy holatlar kuzatiladi. Hilolaning vaziyati ham xuddi shu jarayon bilan bog'liq bo'lib, undagi qalqonsimon bez funksiyasi kuchayishi hisobiga o'smirlarda uchraydigan tireotoksikozning belgilari kuzatilgan. Bu holatda u ichki sekretsiya bezlari kasalliklari shifokori-endokrinolokka murojaat qilishi lozim. Bundan tashqari unga ochiq havoda sayr qilish va aqliy mehnatni kamaytirish tavsiya etiladi.

2-keys topshirig'i

**VAZIYAT.** Alisher bir yil davomidaoyog'i singandan so'ng shifokor tavsiyasiga amal qilayotganligiga qaramay sinishning tez-tez qaytalanayotganligi kuzatildi. Shifokor u bilan suhbatlashib unda yana qanday holatlar kuzatilayotganini so'radi. Shundan so'ng Alisherga endokrinolog shifokor huzuriga ham murojaat qilishi kerakligini aytib o'tdi. Sizningcha Alisherni nega endokrinolog shifokoriga ko'rinishini maslahat berdi? Alisherning organizmda yana qanday holatlar bo'layotgan bo'lishi mumkin? Bu vaziyatga qanday fikr bildirasiz?

O'quvchilarning bilimini oshirish uchun savollar:

1. Qay holatlarda suyaklar mo'rtlashib qoladi?
2. Osteoklast hujayralari nima?
3. Osteoblast hujayralari nima? Bu hujayralalarning suyaklarni o'sishidagi roli.
4. Organizmda mineral tuzlar almashinuvini tartibga soluvchi sistema qaysi?

O'quvchilar uchun metodik ko'rsatmalar

- Organlar sistemasini nerv va gumoral yo'llari bilan boshqarilishini eslash.



- Bu holatni gormonlar faoliyati bilan bog'liqligini eslash.

2-keys vaziyati uchun o'qituvchining javob varianti

Odam organizmi nerv va gumoral yo'l bilan boshqarilishi gormonlar orqali amalga oshiriladi. Gumoral yo'l bilan boshqarilishi paratgarmon garmoni odam organizmida kalsiy va fosfor almashinuvini tartibga solib turadi. Suyak to'qimasini yemiradigan osteoklastlar funksiyasini paratgarmon aktivlaydi. Bu gormon juda kamayib ketsa suyaklar yumshab egiluvchan mort bo'lib qoladi, qonda kalsiy miqdori kamayib ketadi. Mazkur vaziyatda Alisherda soch to'kilishi, nerv-muskul sistemasida umumiy qo'zg'aluvchanlik ortib ketib tanada qaltirash kuzatildi. Bunda shifokor Alisherga to'g'ri maslahat bergen va bunda unga endokrinolog yordami zarur.

Xulosa qilib aytganda, ta'larning sifati va uni tashkil etish usuli o'qituvchining mahoratiga, o'quvchining xohish-istagiga, qobiliyati va bilim darjasiga bog'liq. Bu metod o'quvchilarni voqealari hodisalar asosida mustaqil fikrlashga, bilim, ko'nikma va malakalarini faol hamda ongli sur'atda o'zlashtirishga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1.O.Mavlonov, T.Tilavov, B. Aminov "Biologiya" 8-sinf uchun darslik "O'qituvchi" nashriyoti Toshkent-2019

2."Biologiya fanini o'qitishda zamонавија yondashuvlar va innovatsiyalar" uslubiy qo'llanma Toshkent-2018



## BIOLOGIK TUSHUNCHALARNI SHAKLLANTIRISH VA RIVOJLANTIRISHNING NAZARIY ASOSLARI.

Adasheva Gulchehra Xursanaliyevna

Namangan viloyati Norin tumani 34- sonli maktab o'qituvchisi

*Annotatsiya*

*Ushbu ishda biologik tushunchalarni shakllantirish va rivojlantirishning nazariy asoslari batassil yoritib berilgan.*

*Kalit so'zlar: biologik ta'lif, tushunchalarni shakllantirish, morfologiya, anatomiya, fiziologiya, tsitologiya, genetika, selektsiya, ekologiya, gigiena.*

Biologiyani o'qitishning asosiy maqsadi o'quvchilarda DTS bilan me'yorlangan bilim, ko'nikma va malakalar, kompetentsiyalarni shakllantirish sanaladi. Shu sababli, biologiya o'qitish metodikasining asosiy muammolaridan biri o'quvchilarda ta'lif mazmunining asosiy tarkibiy qismi bo'lgan bilim, ko'nikma va malakalarni shakllantirish masalasi hisoblanadi va mazkur masala juda ko'p biolog-metodistlar tomonidan tadqiq etilgan.

O'quvchilarda bilimlarni shakllantirish uchun, avvalo, uning ta'rifini bilib olish zarur: Bilim narsa va hodisalarning muhim belgi va xususiyatlari, jarayonlar va ular o'rtasidagi bog'lanishlar to'g'risida fan tomonidan aniqlangan tushunchalardan tarkib topadi. Demak, bilim tushunchalar tizimidan iborat bo'lib, tushunchalarni shakllantirish muammozi yetakchi o'ringa chiqadi.

Biologik tushunchalarni shakllantirish va rivojlantirish biologik ta'lif va tarbiyaning harakatlantiruvchi kuchi, o'quv materiali mazmunining asosiy birligi sanaladi. O'quvchilarda tushunchalarni shakllantirish quyidagi bosqichlarda amalga oshiriladi: o'quv materialini sezgi organlari orgali qabul qilish, idrok etish, tasavvur qilish, yodda saqlash, amalda qo'llash, natijalarni tekshirish, axborotlarni umumlashtirish va xulosa yasash.

O'qituvchi tomonidan tushunchalarni shakllantirish bosqichlariga amal qilinishi o'quvchilarning tushunchalarni qabul qilishiga, tushunishiga imkon yaratadi. Shu sababli, o'qituvchi har bir o'quv fani mazmuni shakllantirishga belgilab olishi, o'quvchilarda shu tushunchalarni shakllantirishga diqqat markazini qaratishi lozim.

Tushunchalar mavzudan mavzuga o'tgan sari asta-sekin rivojlantirilib, mukammallahib boradi, shunga ko'ra tushunchalarni shakllantirish bilan bir qatorda ularning rivojlantirilishi muhim ta'lif-tarbiyaviy ahamiyatga ega. Shuni esdan chiqarmaslik lozimki, o'quvchilar tushunchalarni birdaniga egallay olmaydilar, tushunchalarning hosil bo'lishida yuqorida qayd etilgan bosqichlarni amalga oshirish, buning uchun esa muayyan vaqt kerak bo'ladi. Faktlardan tushunchalarni keltirib chiqarish uzoq davom etadigan jarayon bo'lib, eng muhimmi, tushunchalarni "tayyor" holda berishdan saqlanish, qiyinchiliksiz qabul qilingan tushunchalar tez esdan chiqishini unutmaslik kerak. O'qituvchi tushunchalarni shakllantirish bosqichlariga amal qilishi, o'quvchilarni aqliy faoliyatga jalb etishi, ular tomonidan ob'ektlarni taqqoslash, o'xshashlik va farqini topish, umumlashtirish va xulosa chiqarish kabi mantiqiy fikr yuritish operatsiyalaridan foydalanish ko'nikmalarini egallashlariga zamin yaratishi lozim.

Biologik tushunchalar. Biologiya o'quv fani mazmuni mantiqiy izchillikda shakllantirish, rivojlantirish va o'zaro aloqada bo'lgan tushunchalar tizimidan iborat.

Biologiya o'quv fani mazmuniga biologiya fanining morfologiya, anatomiya, fiziologiya, tsitologiya, genetika, selektsiya, ekologiya, gigiena, sistematika, embriologiya, evolyutsion ta'lifot, biotexnologiya, gen injeneriyasi kabi tarmoqlariga oid ma'lumotlar kiritilgan bo'lib, tushunchalar tizimi shu fan asoslari bilan belgilanadi. Shu sababli, biologiya o'quv fanining asosiy biologik tushunchalari sirasiga morfologik, anatomik,



fiziologik, tsitologik, genetik, ekologik, gigienik, sistematik, embriologik, evolyutsion, shuningdek, agronomik tushunchalarni kiritish mumkin.

Biologik tushunchalarni mazmuni va mohiyatiga ko'ra oddiy va murakkab, xususiy va umumiyligi biologik tushunchalarga ajratish mumkin. Ma'lumki, har bir tushuncha avval oddiy, so'ngra boshqa oddiy tushunchalar bilan birlashib, murakkab tushunchalarni hosil qiladi.

Masalan, dastlab birlamchi tushuncha bo'lgan barg uning tashqi tuzilishi, uning tomirlanishi, poyada joylashishi, oddiy va murakkab barglar, bargning hujayraviy tuzilishi, bargning suv bug'latishi, nafas olishi, fotosintez, o'simliklarning nam tanqisligiga moslanishi natijasida barglar metamorfozi bilan tanishish orqali murakkab tushunchaga aylanadi. Keltirilgan misoldan ko'rilib turibdiki, bob yakunida birlamchi tushuncha bo'lgan barg o'zida morfologik, anatomik, fiziologik, tsitologik, tushunchalarni mujassamlashtirib, murakkab tushunchaga aylanadi.

Biologiya (Botanika) o'quv fani mazmunidagi barg tushunchasi sistematik, ekologik tushunchalar bilan o'zaro aloqadorlikda yanada boyitiladi.

Bunday holatni yuqorida qayd etilgan oddiy birlamchi tushuncha bo'lgan o'simlik organlari ildiz, poya, gul, meva, urug' misolida keltirish mumkin va ularning har biri o'zida muayyan tushunchalarni mujassamlashtirib, murakkab tushunchaga aylanadi.

"O'simlik-yaxlit organizm" mavzusida mazkur murakkab tushunchalar o'zaro aloqadorlikda yanada murakkab umumiyligi biologik tushunchalarga aylanadi.

7-sinf biologiyao'quv fanidahar bir tip yoki sindikat misolidahayyon to'g'risidagi tushuncha uning morfologiyasi, anatomiysi, fiziologiyasi, ekologiyasi va ahamiyati yoki zarari haqidagi tushunchalar bilan uyg'un holda beriladi. Ayni paytda ushbu tushunchalar organizmlarning oddiydan murakkabga tomon evolyutsion murakkablashib borishi nuqtai nazardan rivojlantiriladi.

Foydalanimanligi adabiyotlar:

1.G'ofurov A.T., Tolipova J.O.vab. Biologiyao'qitish metodikasi. Oliy o'quv yurtlari uchun darslik. Toshkent, 2013 yil.

2.Tolipova J.O., Umaraliyeva M.T. Botanikadarslari (O'qituvchi kitobi) Umumiyligi o'rta ta'lim maktablarining biologiya o'qituvchilari uchun metodik qo'llanma. ?Tafakkur? nashriyoti. (5-sinf) Toshkent, 2016.

3.Tolipova J.O., Umaraliyeva M.T., Abdurizayeva S. Botanika darslari

(O'qituvchi kitobi). Umumiyligi o'rta ta'lim maktablarining biologiya o'qituvchilari uchun metodik qo'llanma. (6-sinf) ?Tafakkur? nashriyoti. Toshkent, 2016.



## SHIMOLIY HUDDUDLARDA MAHALLIY BUG'DOY NAV -NAMUNALARINI YETISHTIRISH MASALALRI.

**Alloberanova Zebo Bekmamatovna**  
**Urganch davlat universiteti dotsenti.**  
**Jumanazarova Nigora Ruzimovna**  
**Urganch davlat universiteti o'qituvchisi**  
**Telifon: +998(91)995 83 96**  
**a\_zebo4477@mail.ru.**

*Annotatsiya: Ushbu maqolada mahalliy bug'doy nav - namunalarni shimoliy hududlarda yetishtirish va ulardagagi sift ko'rsatkichlar miqdori keltirilgan.*

*Kalit so'zlar: Oqsil, kleykovina, IDK ko'rsatkichi, doni sifati, biologik resurs, mahalliy nav, populyatsiya, qo'riqxonal, milliy bog'.*

Xalqimiz azal-azaldan tabiatga aloha da mehr ko'rsatib keladi. Keyingi yillarda bu boradagi ishlarga davlat miqyosida e'tibor qaratilayotgani esa masalani tez va soz hal etishda asosiy omil bo'lib kelayotgani hech kimga sir emas. Tabiat - inson hayotining azaliy ma'nosi [5].

Mustaqillik yillarida tabiatning betakrorligini saqlab qolish, o'rmonlar maydonini kengaytirish hamda noyob o'simlik va hayvonot turlarini saqlash, tabiatga yetkaziladigan salbiy ta'sirni kamaytirishga katta e'tibor qaratib kelinmoqda. Binobarin, mamlakatimizda 1995 yil bioxilma-xillikni saqlash to'g'risidagi Xalqaro konvensiya ratifikatsiya qilingan. Shuningdek, biologik resurslarni muhofaza qilishning o'ziga xos huquqiy asoslari ham yaratildi.

Davlatimizning uzoqni ko'zlagan, kelajak avlodlar hayoti uchun qulay sharoit yaratishni ta'minlashga yo'naltirilgan ekologik siyosati yangi muhofaza etiladigan tabiiy hududlarni, qo'riqxonalarni, milliy bog'larni, biosfera rezervatlarini yaratishda yaqqol namoyon bo'lmoqda. Muhofaza etiladigan tabiiy hududlardagi flora va faunani muhofaza qilishning huquqiy, iqtisodiy va tashkiliy asoslari O'zbekiston Respublikasining "Tabiatni muhofaza qilish to'g'risida"gi, "Muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar to'g'risida"gi, "O'simlik dunyosini muhofaza qilish va undan foydalanish to'g'risida"gi, "O'rmon to'g'risida"gi qonunlarida belgilab qo'yilgan [1].

Bugungi kunda biologik xilma-xillikning tarkibiy qismi hisoblangan fauna va flora turlarining qisqarishini yoki yo'qolib borishining oldini olish, ulardan samarali va ilmiy asoslangan holda foydalanish, ularning genofondini saqlab qolish kabi masalalar dolzarb hisoblanadi.

Yshbu muammolarni inobatga olgan holda respublikada oldindan ekib kelinayotgan mahalliy bug'doy navlarini shimoliy hududlarda asosan Xorazm tuproq iqlim sharoitida yetishtirish ishlari olib borilmoqda. Bunda asosan respublikaning tog'li tumanlaridan keltirilgan Oqbug'doy, Qizilbu'doy, Boboki, Tuyatish, Qizil-sharq kabi nav va namunalar ekilib o'rganilmoqda.

Bug'doy doni sifatini ko'rsatuvchi asosiy ko'rsatkichlardan biri uning tarkibidagi umumiyoq oqsil va xo'l kleykovina miqdori xamda IDK ko'rsatkichi bo'lib, u donning oziq qimmatiligi va texnologik xossalalarini belgilaydi [3]. Don tarkibidagi oqsil faqat donning sifatini emas, balki uning qayta ishlash mahsulotlari va texnologik xususiyatlariiga ham ta'sir ko'rsatadi. Juda ko'p sifat ko'rsatkichlari don tarkibidagi kleykovina miqdori, uning non yopish xususiyatlari don tarkibidagi oqsil miqdoriga bog'liq bo'ladi.

Bug'doy donidagi oqsil miqdori va sifati nav xususiyatlariiga, tuproq iqlim sharoitiga, o'g'itlashga, o'simlikni kasallik va zararkunandalar bilan zararlanishiga hamda boshqa



omillarga bog'liq holda o'zgaradi.

A.V.Andruščenko va M.D.Fedorovalarning bug'doy don sifatini aniqlash bo'yicha ko'p yillik tadqiqotlari natijasida mahalliy populyatsiyalardan ajratilgan nav namunalar bug'doy standartidan farq qilishi ko'rsatilgan [2]. Mualliflar ta'kidlashicha, yuqori texnologik xususiyatga ega bo'lgan navlar oqsil miqdori yuqoriligi bilan farqlanadi.

Bug'doy selektsiyasidagi asosiy maqsadlardan biri don sifatini ko'tarish bo'lib, yangi yaratilayotgan navlarni Davlat reestriga kiritish va tumanlashtirishga ruxsat berishda bu ko'rsatkich asosiy hisoblanadi. SHu munosabat bilan o'rganilayotgan nav namunalaridagi sifat ko'rsatkichlari o'rganish ham ilmiy ishimizning asosiy maqsadlaridan bittasidir.

Biz tajribalarimiz davomida Respublikani tog'li tumanlarida yetishtirilayotgan ayrim mahalliy bug'doy nav va namunalarini Xorazm viloyati sharoitida yetishtirilib ko'rib, ularning donini tarkibidagi kleykovina miqdori va IDK ko'rsatkichilarini umumiy qabul qilingan agrotexnik shart sharoitlarni qo'llagan holatda ekib ko'rdik [4].

Bunga ko'ra Xorazm viloyatida etishtirilgan qadimiylar bug'doy navlaridan Qzil-sharq, Oqbug'doy va Boboki navlarining doni tarkibidagi kleykovina miqdori turli miqdorlarda bo'lib, IDK ko'rsatklari yaxshi ekanligi malum bo'ldi.

Boshqa navlarda kleykovinaning miqdori yuqori bo'lganligiga qaramasdan ularning IDK ko'rsatkichlari qoniqarli qattiq, qoniqarli kuchsiz ko'rsatkichlarga ega bo'ldi.

Olingen natijalar shuni ko'rsatadiki don tarkibidagi oqsilning sifat va miqdoriy ko'rsatkichlari nafaqat navning o'stirilgan sharoitga va unga berilgan o'g'it miqdoriga, balki nav genotipi gaxam bog'liq bo'lib, yangi navlar yaratishdabu belgiga alohida e'tibor berish kerakligini taqozo etadi.

SHuni ham aytish kerakki, regionning tuproq-iqlim sharoitlariga moslashgan, don sifati yuqori navlarni yaratishda shu regionga moslashgan eski mahalliy nav populyatsiyalarni dastlabki material sifatida foydalanish yaxshi natija berishi mumkin.

Foydalaniman adabiyotlar ro'yxati:

- 1.O'zbekiston Respublikasi Milliy bioxilma-xillik strategiyasi. Toshkent, 1998 y.
- 2.Андрющенко А.В., Федорова М.Д., Исходный материал на продуктивность и качество зерна яровой пшеницы // Селекция семеноводство и технология возделывания зерновых культур в Северо-Западной зоне РСФСР. -Л.: 1996. - С. 60-63.
- 3.Животков Л.А. Пшеница. - Киев: Урожай, 2000. - С. 18.
- 4.Кучумова Л.П., Кравец Л.П. Методические рекомендации по оценке качества зерна в процессе селекции. Харьков: Укр. НИИ сел. И ген. Им Юрьева, 1982. -56с.
- 5.G'ulomov P.N., Inson va tabiat, T., 19



## ENDOEKOLOGIK KASALLIKLAR VA ULARNING KELIB CHIQISH SABABLARI.

**FARRUX ASATOV RAXMATULLAYEVICH Samarqand viloyati, Qo'shrabot  
tumani**

**5 - umumiyl o'rta ta'lif maktabi  
biologiya fani o'qituvchisi TEL: +99894 189 - 26 - 89**

*ANNOTATSIYA: Ushbu maqolada endoekologik kasalliklarning tarqalishi, kelib chiqishi haqida keng ma'lumotlar keltirilgan.*

*KALIT SO'ZLAR: havo, suv, tuproq, gomeostaz, kimyoviy moddalar, allergic kasalliklar.*

Tashqi muhit - havo, suv, tuproq va boshqa narsalarni zararlanishi odam organizmining ichki muhiti (gomeostazi) ni buzilishiga, ya`ni endoekologik deb nomlangan kasalliklarni vujudga kelishiga sabab bo`layapti. Jumladan,

Avtotransport vositalaridan ajralib chiqayotgan gaz tarkibida 100 dan ko`proq zaharli kimyoviy moddalar bo`lib, ular havo tarkibida nafas a`zolariga kirib, yallig`lanish va allergic kasalliklarni kelib chiqishiga sabab bo`lmoqda.

Masalan, bularga:

1. Allergik (vazomotor) rinit;
2. Allergik bronxit;
3. Bronxial astma (nafas qisish);
4. Allergik alveolit;
5. O`pkaning surunkali kechadigan interstsial - fibroz kasalligi;
6. O`pka raki;
7. O`pka sili tuberkuloz.
8. Shuningdek, allergik dermatit - terining qizarishi, qichishi, yaralanishi kabilar.

Endoekologik kasalliklarga shuningdek, mikroblar, viruslarning mutatsiyalanishi tufayli vujudga keladigan kasalliklar ham kiradi. Tashqi muhitda mikroblarning 1000 dan ortiq turi, viruslarning 250 dan ko`proq turi, zamburug` va boshqa mikroorganizmlarning 200 dan ortiq turlari borligi aniqlangan. Bularning ko`pchiligi odamda kasallik qo`zg`atish xususiyatiga ega, ba`zilari esa kasallik qo`zg`atish xususiyatiga ega emas.

Masalan, mavjud bo`lgan 250 dan ziyod viruslarning 100 ga yaqini odamda turli xil kasalliklarni qo`zg`atadi, qolganlari kasallik qo`zg`atmaydi. Ammo, tashqi muhit sharoitini uzoq yillar davomida o`zgarishi tufayli, bu viruslarning ayrimlari tabiiy mutatsiyaga uchrab, odamda kasallik qo`zg`atish xususiyatiga ega bo`layotgani hayotda isbotlanayapti.

Ko`p yillar davomida dehqonchilikning agroximik qoidalarini buzilishi, ya`ni hosildorlikni oshirish maqsadida ko`r-ko`rona turli xil kimyoviy o`g`itlarni yerga solinishi natijasida yerning sho`rlanishi oshayapti. Tuproqdagi tuzlar yer osti suviga o`tib, ulardan oqar suvlarga qo`shilib, iste`mol qilinadigan suv tarkibida tuzlar ko`paymoqda. Buning natijasida hatto vodoprovod suvida kalsiy-magniy tuzlari ko`paydi. Buni isbotlash uchun har 2-3 haftadan keyin suv qaynatiladigan tunika choynik tubiga qaralsa, tuz qatlamlari hosil bo`lganini ko`rish mumkin.

Normada 1 litr suvda tuzlarning umumiyl miqdori 650 mg gacha bo`lishi mumkin. Shundan, kalsiy-48 mg dan, magniy 8 mg dan oshmasligi kerak. Ikkalasi 56 mg bo`lib, suv qattiqligining me`yorini tashkil etadi. Bundan oshsa suv qattiq hisoblanadi.

Qaynatilmagan qattiq suv tarkibida kalsiy-magniy tuzlari ko`p bo`lgani uchun, u qattiq suv deyiladi. Sinab ko`rish uchun yaxshi qaynatilmagan, ya`ni tuzlari cho`ktirilmagan suvda kir yuvilsa, sovun yaxshi ko`pirmaydi, bosh yuvilsa, soch



qattiqlashib qoladi, hatto qo'1 yuvganda terisi quruqlashib, dag` allashib qoladi.

Qaynatilmagan qattiq suvni uzoq vaqt davomida iste` mol qilish buyrak tosh va jigar o`t-tosh kasalliklarini yuzaga kelishiga sabab bo`layapti.

**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

1. Valeologiya asoslari: (o'quv qo'llanma) D.D.Sharipova (va boshq); O'zR Oliy va o'rta maxsus ta'lif vazirligi. - T.: Musiqa, 2010. - 116 b.



## INSON ORGANIZIMIDAGI ME'DAOSTI BEZI VA BEZ ISHLAB CHIQARADIGAN INSULIN GARMONI VAZIFASI.

Axadova Mo'tabar Sayidjonovna

Toshkent viloyati Chirchiq shahar 13-Umumiy orta ta'lim maktabi  
fani o'qituvchisi.  
motabar.axadova1983@mail.ru  
telefon raqam: (99) 485 54 83

biologiya

*Annotatsiya: Ushbu mavzuda siz odam organizimidagi me'da osti bezi haqida umumiy ma'lumot va bu bezdan ishlab chiqariladigan insulin garmoni va uning organizmdagi vazifasi haqida so'z yuritiladi. Ushbu ma'lumotlardan foydalanib bezning vazifasini, ovqat xazm qilish fermentlari va qandli diabet kasalligini uni orttirmaslik va himoyalanish usullarini o'rjanamiz.*

*Tayanch iboralar: Me'da osti, bez, insulin, garmon, Langerhans orolchasi, glikogen, lipaza, amilaza, tripsin, gumaral sistema, endokrin, pankriatit (Pankreas), GO'O (Geni O'zgartirilgan Organizm).*

Umumiy ma'lumot: Me'da osti bezi ovqat xazm qilish hamda endokrin sistemasining bezi hisoblanadi. Bu bez me'da ostida joylashgani uchun me'da osti bezi deb yuritiladi. U organizmda ovqat hazm qilishda ishtirok qilish bilan birgalikda, qondagi qand moyori miqdorini boshqaradi. Shu uchun bu bez faoliyati inson salomatligi uchun muhim ahamiyatga ega.

Tashqi tuzilishi ya'ni bez anatomiyasi. Bu bez me'daning pastki va orqa sohasida birinchi bel umrtqasi ro'parasida joylashgan bo'lib, odam tanasidagi barcha bezlar orasida kattaligi jihatdan jigardan keyingi o'rinda turadi. Uning og'irligi 70 -80 gr, qalinligi 3-4 sm, bo'y 12-18 sm. Bez uch bosh, tana va dum qismdan iborat. Bez oqsil tabiatiga ega.

Vazifasi ya'ni fiziologiyasi. Me'da osti bezi vasifasiga ko'ra aralash bez sirasiga kiradi. Aralash bez deyishimizga sabab bu bezda ham fermentlar ham garmonlar ishlab chiqariladi. Bezning 98-99 foizi ferment ishlab chiqarishda ishtirok qiladi va ajralgan ferment doimiy ravishda o'n ikki barmoq ichakka quyilib turadi. Ferment ovqat tarkibidagi oqsillarni parchalovchi tripsin, yog'larni parchalovchi li paza, uglevodlarni parchalovchi amilazni o'z ichiga oladi. Bezning bu faoliyati inson ichaklarida ovqat hazm bo'lish jarayonini yaxshilashga yordam beradi. Noto'g'ri ovqatlanish, alkagol ichimliklar ko'p iste'mol qilish, o'ta achchiq mahsulotlarni yeish bezning yallig'lanish ya'ni pankreatit kasalligiga olib keladi. Kasallikning o'tkir va surunkali turlari mavjut bo'lib, kasallikni vaqtida oldini olmasa surunkali turiga aylanishi va oshqozon osti bezi rakiga olib keladi.

Me'da osti bezining ikkinchi yana bir muhim vazifasi bezning "Langerhans" orolchasi deb ataladigan qismidan ajraladigan insulin garmonining qondagi qandning miqdorini boshqarishidir. Bu garmon qondagi qand miqdorining oshib ketmasligini taminlab ortiqcha qandni esa jigar va muskul toqimalarida glikogen moddasi sifatida zaxira holda to'planishini ta'minlaydi. Bezning bu vazifasi muhim ahamiyatga ega, chunki bu faoliyat buzilishi aholi orasida ko'p tarqalgan qandli diabet kasalligini kelib chiqishiga sabab bo'ladi. Sog'lom odam qonida qandning miqdori 80-120 mg bo'ladi, qandli diabet kasalligida esa uning miqdori 150-250 mg gacha yetadi yoki undan ham ortib ketishi mumkin. Qandli diabet deyilishiga sabab ham shunda. Odatda ortiqcha qand jigar va muskul toqimasida glikogen sifatida to'planishi va to'plangan zaxira glikogen insonning kundalik bajaradigan ishlari uchun energiya sifatida sarflanishi lozim edi. Qandli diabetga uchragan insonlarda bu faoliyat buziladi, qondagi qand miqdori 140-150 mg dan oshadi va u siyidik bilan tashqariga chiqariladi. Bunday bemorlar tez charchaydi, ko'p suv istemol qiladi. Istemol



qilingan ovqat tarkibidagi uglevodlar glikogen sifatida o'zlashtirilmasdan siydiq bilan tashqariga chiqib ketishi natijasida, bemor tez och qoladi va tez-tez ovqatlanishga majbur bo'ladi. U shunday qilishga majbur, aks holda teri ostidagi yog' moddalar parchalanib, glukozaga aylanib qonga o'tadi va undan siydiq orqali tashqariga chiqarib yuboriladi, natijada bemorning ish qobilyati pasayadi.

Statistika ma'lumotlariga qaraganda dunyo axolisining ikkiyarim foizida shu kasallik uchraydi. Bu kasallik o'limga olib boruvchi aksariyat kasalliklarga zamin yaratuvchi hisoblanadi.

Qandli diabet kasalligi bilan kasallangan bemorlar asosan ikki guruuhga bo'linadi. Birinchi guruuh kasallar har o'n diabetik bemorning bittasida uchraydi. Bularda yosh paytida boshlanadi va bunday bo'lishiga sabab kasallikning irsiyligi ya'ni avlodan avlodga o'tishi bo'lsa keyingisida esa emlashlar natijasida kasallik kelib chiqishi kuzatilgan. Bunday bemorlarda insulin garmoni kam ishlab chiqariladi yoki umuman ishlab chiqarilmaydi. Zamonaviy tibbiyot bunday diabetlarni insulin bilan davolaydi. Ular doimiy ravishda insulin iste'mol qilib yuradilar. Ikkinci guruhdagi diabetiklar har o'ntadan 9 tasida, insulinga bog'liq bo'lмаган diabetik uchraydi. Lekin keyinchalik bu insulinga bog'liq bo'лган diabetikka aylanishi mumkin.

Maskur diabetning kelib chiqishiga sabablari:

- " Aralash taom iste'mol qiladiganlar,
- " Qo'shimcha moddalar iste'mol qiladiganlar,
- " Ovqatni oz chaynab yutadiganlar,
- " Ovqatni tez yeydigan insonlar,
- " Ovqatlangandan kegin meva yeb suv ichadigan insonlar.
- " Ko'p qahva ichadigan insonlar,
- " GMO (Genetically Modified Organism), GO'O (Geni O'zgartirilgan Organizmlar),
- " Sun'iy maza shirinlashtiruvchilar o'z ichiga oladigan tayyor taom va ichimliklar istemol qiladiganlar.

Bunday noto'g'ri ovqatlanish yillar davomida davom etishi kasallik orttirishga sabab bo'ladi. Masalan: aralash ovqat yeganda ovqatni parchalovchi fermentlar bir-biriga zid bo'adi. Ular ovqatni parchalash o'rниga bir-birini yo'qota boshlaydi va insulinga bo'лган ehtiyoj oshadi. Bu holda qonda shakarning oshishi insulin ozligi tufayli emas insulinga ehtiyoj oshganligi sababli yuz beradi. Yeyotgan mahsulotlarimizning ko'pchiligi tarkibida kimyoviy moddalarining ko'pligi, geni o'zgartirilganligi kassaliklarning ko'payishiga sabab bo'lyapti.

Jadal rivojlanayotgan tibbiyot bunday kasalliklarni davolash usullarini topmoqda va ularga qarshi kurashilmoqda. Lekin shu rivojlanish, aholi sonining oshishi oziq-ovqatga bo'лган ehtiyoj tufayli tez va oson mahsulotlar yetishtirish uchun biotexnologiyadan noto'g'ri foydalanish yomon oqibatlarga olib kelmoqda. Tabiiy mahsulotlar va vositalar yetishtirish va ularidan foydalanilsa maqsadga muvofiq bo'ladi. Sog'lom turmush tarzi, tog'ri ovqatlanish sog'ligimiz uchun katta ahamiyatga ega ekanligini hammamiz bilishimiz lozim, zero sog'lik Olloh bergen buyuk ne'matdir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

- 1) O.Mavlonov, T.Tilapov, B.Aminov, "O'qituvchi nashriyoti" toshkent 2019.
- 2) O.Mavlonov, T.Tilapov, B.Aminov, "O'qituvchi nashriyoti" toshkent 2014.
- 3) [www.ziyouz.com](http://www.ziyouz.com) kutubxonasi.



## BOLA ORGANIZIMINING SOG'LOM RIVOJLANISHIDA ANJIR VA ANOR O'SIMLIGINING AHAMIYATI

Ayshajon Bahodirova Xorazm viloyati Shovot tumani

1-son maktab biologiya fani o'qituvchisi

+998 99 330 99 43

*Annatasiya: Ushbu maqolada anjir va anor o'simligini shifobahlik xususiyatlari va tibbiyotda ishlatilish usullari yoritilgan.*

*Kalit so'zlar: gingivit, stomatit, balg'am, surgi, kafiol preparati, furokumarin, psoberan, alkaloid, oshlovchi modda, smola, dizenteriya.*

### ANJiR- INJIR

Anjir- balandligi 8 metrgacha bo'ladigan mevali daraxt. Tabobat va tibbiyot anjirining meva va barglaridan shifobaxsh vosita sifatida foydalanadi. To'liq pishib yetilgan mevasi

terib olinadi va ho'lligida yoki quritib imte'mol qilinadi. Barglari meva yetilishi davrida yig'iladi, soya yerda quritiladi va dorivor preparat olish uchun dori tayyorlash zavodlariga yuboriladi. Abu Ali Ibn Sino anjir mevasini balg'am ko'chiruvchi va yo'tal qoldiruvchi vosita sifatida qo'llagan. Balg'am ko'chiruvchi dori sifatida anjir mevasini yeish, yo'tal qoldirish uchun mevani sutda qaynatib, iste'mol qilishni buyurgan. Tabobatda anjir mevasi va uning damlamasi dori sifatida yo'talni to'xtatish va ko'kyo'talni davolash uchun ichishga buyuriladi. Tomoq shamollaganda issiq damlama bilan tomoq chayiladi. Mevasining issiq damlamasi yaralarga davo qilinadi - damlamada namlangan doka yara ustiga qo'yiladi. Tibbiyotda surgi sifatida qo'llaniladigan kafiol preparati tarkibiga anjir mevasi ham kiradi. Anjir bargidan olingan psoberan dorivor preparati (furokumarinlar yig'indisi) tibbiyotda pes kasalligiga davo qilinadi.



mevasi ham kiradi. Anjir bargidan olingan psoberan dorivor preparati (furokumarinlar yig'indisi) tibbiyotda pes kasalligiga davo qilinadi.

### ANOR - GRANAT

Anor - balandigi 1,5-2 metr bo'lgan buta. Tibbiyotda anorning mevasi, meva po'sti hamda poyasi, yirik shoxlari va ildiz po'stlog'i ishlatiladi Anor mevasi to'liq yetilib

pishganda yig'iladi. Po'stloqlar va meva po'sti ochiq havoda quritiladi. Po'stlog'i tarkibida alkaloidlar, oshlovchi moddalar, smola va bo'yoq moddalar, mevasida organik kislotalar, qandlar, vitaminlar, S vitarnini bor. Anor xalq tabobatida qadimgi shifobaxsh vositalardan hisoblanadi. Abu Ali Ibn Sino meva po'stini qon tupurish, milkdan qon oqishini to'xtatish, tishni mustahkamlash uchun hamda me'da kasalliklari (ich ketish, qon aralash ich ketish), yaralar va boshqa kasalliklarni davolashda, shuningdek siyidik haydovchi vosita sifatida ishlatgan. Xalq tabobatida hozir ham meva po'stini qaynatmasi qon tupurish va milkdan qon oqishini to'xtatish, ich ketish, dizenteriya va teri kasalliklarini (qo'tirni) davolash, yo'talni qoldirish,





siydik va gjija haydash uchun ishlatadi. Meva shirasi singa kasalligiga davo qilinadi va ishtaha ochish uchun iste'mol qilanadi. Tibbiyotda anor poyasi, shoxlari va ildiz po'stlog'inining dorivor preparatlari gjjalarni organizmdan haydash uchun. meva po'stining qaynatmasi me'da ichak kasalliklarini (ich ketish, qon aralash ich ketish va dizenteriya) davolashla qo'llaniladi. Anor mevasining po'stidan qaynatma tayyorlash uchun og'zi yopiladigan idishga bir stakan suv quyiladi, ustiga bir choy qoshiqla maydalangan meva po'stidan solib, bir oz qaynatiladi va ikki soat davomida damlab qo'yiladi. So'ngra dokada suziladi. Bu qaynatma yuqorida aytib o'tilgan kasalliklarga davo qilish uchun kuniga 3 mahal ovqatdan oldin ichiladi. Nafas yo'llari shamollaganda, tomoq og'riganda, og'iz shilliq pardasi yallig'langanda (gingivit va stomatit), milkdan qon oqqanda og'iz va tomoq shu qaynatma bilan chayiladi.

Anor mevasining suvi esa bolalar uchun yaxshi harorat tushuruvchi vazifasini bajaradi.

#### FOYDALANGAN ADABIYOTLAR:

- 1.Abdullayev,Asomov, Beknazarov " O'simliklar fiziologiyasi"
- 2.Hamdamov, Shukurullayev, "Botanika asoslari" 2000-yil
- 3.WWW.Ziyonet.uz



## ФИШЛАБ ЧИQАРИШДА ATROF-MUHIT TOZALIGI VA O'SIMLIKLARNI ZARARKUNANDALARDAN HIMoya QILISH JARAYONIGA INVESTITSIYA JALB QILISH

**Boboyeva Mahfuza Murodullayevna**

**Namangan viloyati, Chortoq tuman XTBga qarshli 6-sonli maktab o'qituvchisi**

**Telefon: +998(94)3004024**

**boboyeva06@umail.uz**

*Annotatsiya: ushbu maqolada ishlab chiqarish jarayoni va investitsiya kiritilayotgan korxonalarini atrof-muhitga salbiy ta'siri va o'simliklarni zararkunandalardan himoya qilish jarayonida tabiatga kam ta'sir ko'rsatish kerak ekanligi haqidagi fikrlar bayon etilgan.*

*Kalit so'zlar: investitsiya, ekologiya, ifloslanish,o'simliklar, kimyoviy moddalar.*

Xar qanday jamiyatning yashashi uchun ishlab chiqarish uzluksiz davom etishi shart. Ishlab chiqarishning doimiy takrorlanib turishi va umuman iqtisodiyotning ahvoli investitsiyalarning holatidan kelibchiqadi.

Ishlab chiqarishda xorijiy investitsiyalaridan foydalanishda mablag'ni sarflanayotganda hamma asosiy uskunalarini shu jumladan ekologik samaradorlikni ham hisobga olgan holda, atmosfera havosiga chiqarilayotgan ifloslantiruvchi moddalarni tahlil qiladigan yangi, tezlik bilan analiz natijalarini olish mumkin bo'lgan zamонавиу labaratoriya asbob-uskunalarini , agar ular yetarli samara bermayotgan bo'lsa uni zamонавиулаriga almashtirish talab etiladi.

Ushbu investitsiya jarayonidai shlab chiqarish korxonasida ishlatiladigan uskunalarining samaradorligi yuqori bo'lsada, atrof-muhitga keltiradigan zarari ham shu qadar ko'p bo'lsa, bu uskunalar yangi har jihatlama samarali bo'lgan uskunalarga almashtirilishi shart. Har bir ishlab chiqarish korxonalarini atrof-muhitni hisobga olgan holda yo'lga qo'yilsa maqsadga muvofiq b'ladi

Ishlab chiqarish korxonalarida atrof-muhitga ifloslantiruvchi moddalar tashlaydigan manbalarni muntazam nazorat qilib borish, ulardan chiqayotgan tashlamalar tarkibini doimo tahlil qilib borish va analiz natijalarini o'rnatilgan me'yorlar bilan solishtirib borish va uning natijalariga asoslanib tegishli chora-tadbirlar qo'llashda zamонавиу horijiy investitsiyalardan foydalanish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Biron bir korxonani samaradorligi tahlil qilinib chiqilayotganda, tehnologik jarayonlarni mutlaqo yangiligi, ularni takomillashtirish, ushbu tehnologiyalarda mahsulot sifati tahlillarini amalga oshirishni ilg'or usullari qo'llanilganligi, unumdarlik ko'rsatkichlari, asosiy va yordamchi materiallar, elektr energiyasi sarfi, atmosferaga suvg'a va barcha atrof-muhitga chiqarilayotgan ifloslantiruvchi moddalarni muntazam tahlil qilib borishning avtomatlashtirish darajalari va boshqa ko'rsatkichlari ham ko'rib chiqiladi.

Yonilg'i-energetika majmuasi, qurilish industriyasi, metallurgiya va kimyosanoati, avtomobil va temiryo'l transporti, qishloq xo'jaligi, qazilmalarni qazib olish va tashish, chiqindilarni saqlash va qayta ishlash korxonalarini O'zbekistonda atmasferani ifloslanishini asosiy manbalari hisoblanadi.

Bu manbalardagi ifloslanishlarni kamaytirishda chetdan kiritiladigan investitsiya resruslari hisobiga quyidagilarni amalgam oshirish lozim:

- atmosferaga chiqariladigan tashlamalarni texnik nazorat qilish tizimini o'rnatish;
- issiqlik yetkazib berish va kommunal xizmatlar korxonalarini qayta jihozlash;
- tabiiy gaz, issiqlik energiyasini hisoblash asboblarini tadbiq etish ;
- oqilona ta'riflar siyosatini olib borish.



Hozirgi kundagi sanoat chiqindilariga e'tibor beradigan bo'lsak ularning asosiy qismi kimyo korxonalariga to'g'ri keladi. Bu bir jihatdan kimyo korxonalari ko'lami kengayib borayotganini izohlasa ikkinchi jihatdan shunga mos ravishda ekologik muammolar ortib borayotganiga dalolat beradi.

Qishloq xo'jaligi ekinlarini zararkunandalar va kasalliklardan asrash, ularga qarshi kurashish mo'l va hamda sifatli hosil yetishtirishning muhim omillaridan biridir. Mamlakatimizda aholini sifatli qishloq xo'jaligi mahsulotlari bilan ta'minlash borasidagi tizimi tadbirlar jarayonida aynishu jihatlarga alohida e'tibor qaratmoqda.

O'simliklarni himoya qilishda atrof-muhitga va tirikoranizmlarga salbiy ta'siretuvchi kimyoviy moddalar juda ham ko'p. Shuning uchun bunday moddalardan kamroq foydalanish zarur hisoblanadi. O'simliklarni kasalliklardan himoya qilishda zarari ko'p bo'lgan kimyoviy preparatlar o'rniغا yangi tirikorganizmga kam ta'sir qiladigan kimyoviy moddalardan foydalanish zarur.

Yuqoridaagi bayon etilgan holatlardan kelib chiqib, ilm-fan va sanoat oldida o'simliklarni himoya qilish dolzARB masala bo'lib turibdi. Yuqoridagilarni nazarga olsak jarayonga investitsiya kiritish o'zini to'la qonli oqlaydi.

Foydalanilganabiyotlar:

1. Karimov I. Jahonmoliyaviy - iqtisodiy inqirozi, O'zbekiston sharoitida uni bartarafetishning yo'llari va choralar. -T.: O'zbekiston, 2009, -56 b

2. Саттаров Т.А., К вопросу изучения физико-химических свойств кислых аммофосфатных пульп на основе фосфоритов Центральных Кызылкумов.



## HUJAYRA MAVZUSINI O'TISHDA PISA TADQIQOTLARI TOPSHIRIQLARI NAMUNALARIDAN FOYDALANISH

Boltayeva Qambara Abdullayevna

Buxoro shahridagi 35 - umumiyy o'rta ta'lim maktabi biologiya fani o'qituvchisi

Telefon: 998(93)457-00-42

"Mamlakatimiz o'z taraqqiyotining yangi davriga qadam qo'ygan hozirgi kunda O'zbekiston Respublikasini 2017-2021 -yillarda rivojlanishning beshta ustivor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasi asosida barcha sohalarda keng ko'lamli o'zgarishlar amalga oshirilmoqda. Ana shu islohotlarning muvaffaqiyati, mamlakatimizning dunyodagi rivojlangan, zamonaviy davlatlar qatoridan munosib o'rinnegallashi, avvalo, ilm-fan va ta'lim-tarbiya sohasining rivoji bilan, bu borada bizning, dunyo miqyosida raqobatdosh bo'la olishimiz bilan uzviy bog'liq"

**Shavkat Mirziyoyev**

*Ushbu maqola PISA topshiriqlariga o'quvchilarini tayyorlash davomida har bir fan o'qituvchisi oldiga qo'yiladigan vazifalar, hamda o'quvchilarining fan bo'yicha o'zlashtirish darajasini turli usullar bilan aniqlashga qaratilgan.*

*Kalit so'zlar: hujayra, ribosoma, sitoplazma, mitoxondriya, yadro, goldji majmuasi, endoplazmatik to'r, lizosoma, xloroplast, xromoplast, leykoplast, glikogen, kraxmal, murein, seluloza, DNK, ATF, aerosoma, mezosoma, geterotrof, polisaxaridlar ...*

Globallashuv sharoitida shiddat bilan rivojlanib borayotgan davr davlat va jamiyat oldiga dolzarbli va qamrovi kun sayin ortib borayotgan zamonaviy talablarni qo'yemoqda. Olamshumul strategik maqsadlarga erishish, yangi marralarni zabit etish, rivojlangan davlatlar qatoridan o'rinnolish uchun mamlakatda bilimli, tajribali va zamonaviy fikrlaydigan yuksak salohiyatlari kadrlar, mutaxasislarning o'rni beqiyos. Bunday raqobardosh kadrlarga bo'lgan ehtiyojni qondirish zamirida inson kapitali, sodda qilib aytganda, inson va uning salohiyatini kashf etish hamda uni buyuk maqsadlarga erishishga safarbar qilish kabi ulug'vor vazifalar turadi.

Shu maqsadda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining farmoniga muvofiq umumiyy o'rta va maktabdan tashqari ta'limni tizimli isloh qilishning ustivor yo'nalishlarini belgilash, o'sib kelayotgan yosh avlodni ma'naviy-axloqiy va intellektual rivojlantirishni sifat jihatdan yangi darajaga ko'tarish, o'quv-tarbiya jarayoniga ta'limning innovatsion shakllari va usullarini joriy etish uchun, O'zbekiston Respublikasining 2030 - yilga kelib PISA xalqaro dasturi reytingida jahoning birinchi 30 ta ilg'or mamlakatlar qatoriga kirishiga erishish hamda xalq ta'limi tizimida ta'lim sifatini baholash sohasidagi xalqaro tadqiqotlarni tashkil etish asosida o'quvchilarining o'qish, matematika va tabiiy yo'nalishdagi fanlardan savodxonlik darajasini baholashga yo'naltirilgan ta'lim sifatini baholashning milliy tizimini yaratish vazifalari belgilangan. Quyida keltirilgan PISA topshiriqlari namunalaridan dars mavzusini mustahkamlash, takrorlash hamda darsdan tashqari to'garak va fakultativ mashg'ulotlarda foydalanish maqsadga muvofiqdir. Ta'kidlash lozimki, PISA dasturining o'ziga xosligi shundaki, u hech bir ishtirokchi mamlakat o'quv dasturini takrorlamaydi, shu sababli PISA topshiriqlarini aynan bitta sinf va bitta mavzuga bog'lash mushkul: bitta topshiriqning bir savoli qaysidir sinfning qaysidir mavzusiga tegishli bo'lsa, ikkinchi savoli boshqa sinfning boshqa bir mavzusiga tegishli yoki ko'p hollarda, integratsiyalashgan bo'lishi mumkin. Shundan kelib chiqib, o'quvchilar PISA topshiriqlarining har bir savolini tegishli mavzuga bog'lashlari tavsiya etiladi.

Barcha tirik organizmlar hujayradan tuzilgan, hayotiy jarayonlar hujayrada amalga



oshadi. Shuning uchun ham hujayra hayotning tuzilish, funksional, rivojlanish va irsiy birligidir. Shu bilan birga hujayra o'ziga xos xususiyatlariga ega, ma'lum qonuniyatlar asosida mavjud bo'lgan biologik sistemadir.

Organizmlar hujayraviy tuzilishiga ko'ra prokariotlar (bakteriya va sianobakteriyalar) va eukariotlar (o'zimliklar, zamburug'lar, hayvonlar)ga bo'linadi. Ular bir-biridan yadro va hujayra organoidlariga ega bo'lishi, irsiy axborotning saqlanish joyi, tuzilishi, ko'payishi va rivojlanishiga ko'ra farq qiladi.

Hayotning tuzilishi birligi sifatida hujayra biomolekulalardan tashkil topgan tizim sanaladi. Hujayraning tizim sifatidagi xususiyatlari ko'p jihatdan molekula darajasida ya'ni uning komponentlari va shu komponentlarning faoliyatida aks etadi.

Evolutsion jarayonda ilk bor hujayra darajasiga xos xususiyatlari - hujayra metabolizmi, genetik axborotning hujayradan hujayraga berilishi kabi xususiyatlari paydo bo'lgan. Yerda hayot paydo bo'lishi aynan hujayraning paydo bo'lishi bilan bog'liq. Evolutsiya natijasida hujayralarning ixtisoslashuvi tufayli bir-biridan shakli, jarayonlari, funksiyalari bilan farqlanadigan xilma-xil hujayralar kelib chiqqan. Bu esa o'z navbatida to'qima va organlarning paydo bo'lishi va pirovardida mustaqil hayot kechiradigan yaxlit tizim, ya'ni ko'p hujayrali organizmlarning kelib chiqishiga olib kelgan. Shuning uchun ham hujayra tiriklikning eng kichik tuzilish va funksinal birligi hisoblanadi.

Ushbu topshiriqlar barcha sinflarda o'rganilgan "Hujayra" mavzularini birlashtirib tuzilgan bo'lib murakkablik darajasiga ko'ra turli xil ballar belgilanadi va o'quvchining bilimi 100 ballik sistemada baholanadi.

1-topshiriq. Tirik organizmlar hujayralarining qiyosiy xarakteristikasi. (Jadvalning bo'sh kataklarini namunadan foydalaniib to'ldiring). Har bir katakdagi to'g'ri ma'lumot 2 ball, jami 36 ball.

Xususiyatlari	Bakteriya hujayrasi	Zamburug' hujayrasi	O'simlik hujayrasi	Hayvon hujayrasi
Irsiy axborotning saqlanishi			Yadro, xromosoma, mitoxondriya, plastida	
Hujayra qobig'i tarkibi				Qalin hujayra qobig'I bo'lmaydi
Hujayra organoidlari	Ribosoma, ba'zan gazli vakuola-aerosomalarga ega			
Oziqlanish usuli		Geterotrof (saprofit, parazit)		
ATF sintezi			Sitoplasmada, mitoxondriyada, xloroplastda	
Zahira moddalari				glikogen

2 - topshiriq. Biologik diktantni bajaraing. (Nuqtalar o'rmini mos biologik atamalar bilan to'ldiring). Har bir to'g'ri javob 1 ball, jami 8 ball.

Hujayra nazariyasi - barcha tirik organizmlar \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ va \_\_\_\_\_ ning bir ekanligini e'tirof etuvchi umumbiologik qonuniyatdir. Bu nazariya \_\_\_\_\_ yillarda T.Shvann va M.Shleyden tomonidan yaratildi. Hujayra

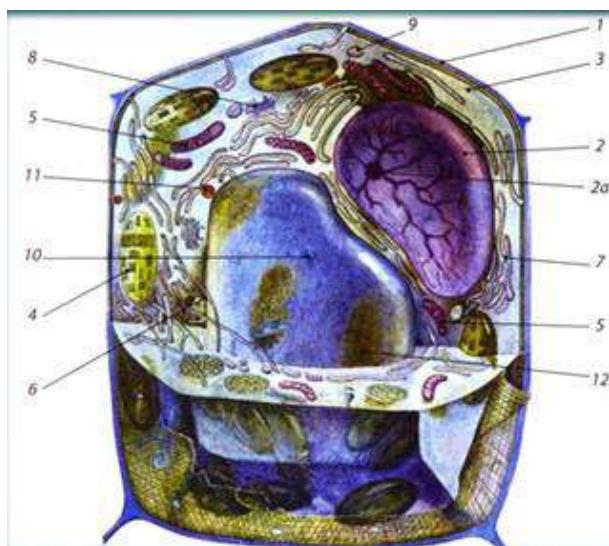


nazariyasining bundan keying rivojlanishi ko'pgina kashfiyotlarga bog'liq bo'lib, nemis shifokor olimi \_\_\_\_\_, hujayrasisiz hayot yo'qligini hujayra \_\_\_\_\_ ko'payishini, hamda asosiy struktura elementi \_\_\_\_\_ ekanligini isbotlab berdi. \_\_\_\_\_ ko'p hujayrali organizmlarning rivojlanishi bitta tuxum hujayradan boshlanishini isbotladi.

3 - topshiriq. Hujayra organoidlari va ularning funksiyalari o'rtaсидаги muvofirlikni aniqlang. (Raqamga mos harflarni juftlash). Har bir to'g'ri javob 2 ball, jami 24 ball

t/r	Organoid	t/r	Organoidning vazifasi
1	Mitoxondriya	A	Hujayraning bo'linishida muhim rol o'yнaydi
2	Golji majmuasi	B	ATF sintezlaydi
3	Plastida	C	Hujayra turgorligini ta'minlaydi
4	Ribosoma	D	Fotosintezda ishtirok etadi
5	Lizosoma	E	Oqsil sintezida ishtirok etadi va sintezlangan mahsulotni Golji majmuasiga yetkazadi
6	Vakuola	F	Uglevod va lipidlar sintezida ishtirok etadi
7	Donador endoplazmatik to'r	G	Monosaxarid va disaxaridlarni hosil qilishda ishtirok etadi
8	Silliq endoplazmatik to'r	H	Hujayra ichida moddalarni hazm bo'lismida ishtirok etadi
9	Sentriola	I	Oqsil sintezlaydi
10	Leykoplast	K	Gullar va mevalarga rang beradi
11	Xloroplast	L	Birlamchi uglevod sintezlaydi
12	Xromoplast	M	Sintezlangan mahsulotlarni to'plash va tarqatish

4 - topshiriq. Rasmda tasvirlangan o'simlik hujayrasining qaysi raqam ostida qanday organoidi joylashganligini aniqlang. Har bir to'g'ri javob 2 ball, jami 24 ball.



5 - topshiriq. Mavzuga doir test topshirig'ini bajaraing.

1.Cherkez hujayrasini qaysi qismlarida biokimyoiy jarayonlar kuzatiladi

1.oqsillar biosintezi; 2.glikoliz; 3.nafas olish; 4.fotosintez;

a-sitoplazmada b-ribosomada c-mitoondriyada d-xloroplastlarda (3 ball)

A) 1-b 2-a 3-c 4-d      C) 1-a 2-b 3-d 4-c



B) 1-a 2-b 3-c 4-d      D) 1-b 2-a 3-c 4-c,d

2.Norka hujayrasini qaysi qismlarida biokimyoviy jarayonlar kuzatiladi

1.oqsillar biosintezi 2.glikoliz 3.nafas olish 4.fotosintez

a-sitoplazmada b-ribasomada c-mitohondriyada d-xloroplastlarda (2 ball)

A) 1-b 2-a 3-c 4-d      C) 1-a 2-b 3-d 4-c

B) 1-b 2-a 3-c      D) 1-b 2-a 3-c 4-c,d

3.O'simlik,hayvon,mikroorganizmlarning barcha hujayralari kimyoviy tarkibiga ko'ra bir-biriga o'xshaydi,bu esa□.. (1 ball)

A) organik olamnini kelib chiqishi birligidan dalolat beradi

B) organik olamni xilma-xilligidan dalolat beradi

C) mikro va makroelementlarni nisbati bir xil ekanligidan dalolat beradi

D) mikro va makro elementlarni sistemalari turlicha ekanligidan dalolat beradi

4. Hujayraning universal energiya manbai qaysi organoidi sanaladi? (1 ball)

A)yadro      B)ribosoma      C)xloroplast      D)mitoxondriya

5. "Oqsillar fabrikasi" deb ataladigan hujayra organoidini belgilang. (1 ball)

A)ribosoma      B)mitoxondriya      C)yadro      D)endoplazmatik to'r

Umuman olganda PISA tadqiqotlariga biz biologiya fani o'qituvchilari ham o'zimizning hissamizni qo'shishimiz uchun Tirik sistemalarga oid bilimlar:

-hujayralar (masalan, tuzilishi va funksiyasi, DNK, o'simlik va hayvon hujayralari);

-organizmlarning tuzilishi (masalan, bir va ko'p hujayralilar);

-odamlar (masala, salomatlik, oziq-ovqat, ovqat hazm qilish, nafas olish, qon aylanish, ayirish, ko'payish kabi organlar sistemasi va ular o'rtasidagi bog'liqlik);

-populyatsiyalar (masalan, turlar, evolutsiya, bio xilma-xillik, genetik o'zgarishlar)

-ekosistemalar (masalan, oziq zanjiri, modda va energiya almashinushi);

-biosfera (masalan, ekosistemalarning faoliyati, barqarorlik) haqidagi umumiy, ilmiy tushunchlarni turli usullar bilan o'quvchilarga yetkazishimiz va o'rgangan bilimlarini mustahkamlab borishimiz zarur.

Foydalilanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1.Biologiya. 10-sinf. "Sharq" nashriyot-matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririyati-2017

2. Xalqaro tadqiqotlarda o'quvchilarning tabiiy fanlar bo'yicha savodxonligini baholash. "Sharq" nashriyot-matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririyati-2019.

3. Biologiya. 9-sinf. Toshkent "Yangiyul Poligraph service" - 2019

4.<https://m.youtube.com>

5.eduportal.uz



## АТРОФ-МУҲИТ ВА ГЕО АХБОРОТ ТИЗИМИНИНГ БЎГЛИҚЛИГИ ВА УНИНГ КЕЛАЖАҚДАГИ МУҲИМ ЎРНИ

Bunyod Mamadaliyev

Toshkent Irrigatsiya va Qishloq Xo'jaligini Mexanizatsiyalash Muhandislari  
Instituti

Magistratura talabasi

Mobile phone: +998934293836

Email: bunyodmamadaliev1010@gmail.com

### Анотация

Гео ахборот тизимлари ривожланиши 1960 йилдан бошланган ва 1980 йилларни оҳирига қадар мукаммал ривожланди. Гео ахборот тизимлари фазовий маълумотларни сақлаш ва, олиш ва уларни бошқаришда ёрдам берган. Бир қанча режалаштириш корхонлари биринчи навбатда Гео ахборот тизимларини режалаштириш ҳолатларини ва муаммоларини тушунтириш ва яҳшилашга ва маълумотларни қайта ишилашга шунингдек таҳлил қилиш, режса ва сиёсатни ишлаб чиқшига ва гео ахборот тизимлари устидаги бажарилган амаллари ёрдамида қарорлар қабул қилишига ва режалаштириш жараённи қатнашувчилар ўртасида мулоқотга киришишига ёрдам берадигон восита сифатида қабул қилдилар. Гео ахборотни режалаштириш мақсадлари бўйича режсаларига талаблар тобора ўсиб борди, ва бу жараён гео ахборотни янада ривожлентириш учун муҳим жараён болди. Маҳалий ҳокимиятлар тизимида гео ахборот тизими бағзан харажатлар ва фойда шаклида амалга оширилади бу гео ахборот тизимлари қай тарзда муҳим эканлигини таҳлил қилишида. Аммо амалга оширилилган режсалар ва баҳолар режалаштириш амалиётда ёк.

Калим сўзлар: Гео ахборот, маълумотларни қайта ишилаш, таҳлил қилиш, фазовий маълумотларни.

Сўнги бир неча бир йил ичида маълумотларни мавжудлиги ва ахборотларни бошқариш воситаларини ишлаб чиқариш ва қўллашда жадал ривожланиш рўй берди (Ҳаррисон, 1995). Бир қанча ташқилотлар ва иродалар "супер магистрал деб номланувчи маълумотларга жалб қилинмоқда. Бир қанча ҳимоя қилувчи жойлар шу жумладан олимлар, қарор чиқарувчи ташқилотлар, тадқиқотчилар ва бошқалар тамонидан био хиллма-хилликни тўғрисидаги маълумотларни эҳтиёжларини баҳолаб келмоқдалар. Тўртинчи умумжаҳон майдонлари конгрессида муҳофаза қилинадиган ҳудуд бошқарувчиларнинг йиғилишида, муҳофаза қилинадигон ҳудудлар ишига жалб қилингандар шаҳслар ва ташқилотлар қарорларини қабул қилиш учун яҳшироқ маълумотларга муҳтоҷ эканлигини тан олишди (ИУСН, 1993).

Гео ахборот тизимлари ҳақида маълумот берилишидан олдин, дунёning академик географияси, ва ҳар бир жойда ва ўринда муҳим деб муҳокама қилинган. 1980 йиллардан бошлаб гео ахборот тизимлари студентларга таълим соҳасида ва амалиётда ишалтилиниб келинмоқда ва гео ахборот тизимлари дастурлари функционал воситаларига ҳам катта эътибор қаратилди. (Ju et al., 2015; Nedovic-Budic, 1999). Аммо ўн йил давомида гео ахборот тизимини ўрганишга ва давом этиришга, маҳсус жойлар қийматлари географияси аҳамияти шунингдек географик номутаносиб ва аспектив ёндашувлар тўпламини ўрганишга эришдилар. Сўнги пайтларда кўплаб гео ахборот амалиётчилари географияга турли хил ёндашувларни таклиф қилишга ва ўзлаштиришган жойларни ўзига хослигини ва ўхшашлигини катта эътиборга олганлар (Барнес С. 200л).



1990 йилнинг ўрталарида гео-ахборот академияси соҳасида улкан ривожланиш кузатилди. 1992 йилда Гоодчилд географик ахборот тизими технологиясидан географик информатика фани сифатида кўриб чиқиш мумкин бўлган саволларга жавоб бериш бўйича кўп бора тадқиқотлар олиб боориш натижасида ва у бу йўл билан гео ахборот тизими соҳасига улкан хисса қўшди. Геоахборот З та асосий йўналишда ишалатила бошланди: вақтинча маълумот базаси сифатида; визуализатсия воситаси; ва таҳлил воситаси;(ДиБиасе Д 1990). Вақтинча маълумотлар сифатидаги гео-ахборот тизимида "қаерда жойлашган?" "географик маълумотлар қаердан топилади?" "энг яқин маълумот қаерда?". Бу шуни англатадики турли хил йўллар билан маълумотларни боғлаш учун хизмат қиласди. Гео-ахборот базаси яратилгач, ундаги маълумотларни хариталаш имконини беради. Бу тўлақонли равишда тадқиқот олиб бораётган ходимлар учун янги вазовий маълумотларни топишга ва таҳлил қилишга имкон беради. Янги давр бошланиши биланоқ тәхнологиялар ривожлашинши катта эътибор қаратилди. Фазовий тәхнологиялар маълумотларни таҳлил қилишда ва жуда кўп миқдорда қамраб олишда, жуда яҳши ва қулай маъноли равишда тақдим этилмоқда. Маълумот ўзгарилиши ёки жойлашувига, ландшафт бўйлаб қандай жойлашганлигига мос равишда электрон кўринишда тасвирланиб кўрсатилади. Бу турли хил мураккаб ўзгарувчилар текширилишда экотизмлар бошқарувида ва атоф мухит муҳофазаси текширилишини таъминлаб бормоқда (Счуурман Н. 2000).

Аэро фото суъратлар ва кейинчалик фазовий фото суъатлар биология мутаҳассилиги ва мутаҳасиислари учун жуда қулай ва таҳлил ва синтез амалга ошириш, айниқса ландшафт чегарис бўйлаб маълумот олиш имконини беради. Масалан, 1970 йиллар бошларида, ўрмон ҳолатини Совардин ва Мерслар аеоро суръат орқали назорат қилдилар ва ботқоқлик даражасини масофавий классификатсия қилиш имконига эришдилар (Файяд У ва бошқалар). 1970-1980 йиллар охири компьютер соҳасида улкан бурилиш ва имкониятлар пайдо болди, ўсимликлар харитаси рақамли суръатга ўтказилинди ва одатий ривожланиш жараёнини автоматик, электронклаштирилди (Сooke Д.Л. 1998).

### Фойдаланилган адабиётлар

- 1.Barnes S. (200л). Worldwide geography: evolving a digital earth. Geospatial Solutions лл(8), л4. [This news item appeared in a GIS news periodical published monthly by Advanstar Communications Incorporated.]
- 2.Brewer I., MacEachren A.M., Abdo A., Gundrum J., and Otto G. (2000). Collaborative geographic visualization: enabling shared understanding of environmental process. IEEE Information Visualization Symposium, л37-л4л. Salt Lake City, Utah. [This paper presents a prototype of a collaborative geovisualization environment that provides its users to manipulate 3-D depictions of variables as they change with terrain.]
- 3.Cooke D.L. (1998). Topology and TIGER: The Census Bureaus contribution. History of Geographic Information Systems: Perspectives from the Pioneers (ed. T. Foresman), pp. 47-57. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall PTR. [This book chapter chronicles the development of the DIME file structure and the TIGER database in the U.S. Census Bureau.]
- 4.DiBiase D. (1990). Visualization in the earth sciences. Earth and Mineral Sciences Bulletin of the College of Earth and Mineral Sciences, The Pennsylvania State University 59(2), л3-л8. [This article, which is also available online at [www.geovista.psu.edu](http://www.geovista.psu.edu), presented the great potential for visualization in the earth sciences.]
- 5.Fayyad U., Piatetsky-Shapiro G., and Smyth P. (1996). From data mining to



knowledge discovery: an overview. Advances in Knowledge Discovery and Data Mining (ed. U. Fayyad, G. Piatetsky-Shapiro, P. Smyth, R. Uthurusamy), pp. л-34. Menlo Park, CA: AAAI Press/The MIT Press. [This chapter delineates the steps in the KDD process.]

6.Goodchild M.F.and Kemp K.K. (1990). NCGIA Core Curriculum in GIS. Santa Barbara CA: National Center for Geographic Information and Analysis, University of California. <http://www.ncgia.ucsb.edu/giscc/>



## ORGANIZMNING SUYAKLANISHI VA SUYAKLARNING TURLARI

**Dadaxonov Tavakkiljon Mo'ydinovich**  
**Andijon viloyati Shahrixon tumani**  
**44-IDUM biologiya fani o'qituvchisi**  
**Tel: +998912886461**

*Annotatsiya: Bu maqolada odam organizmining suyaklanish jarayoni va suyaklarning turlari haqida ma'lumotlar keltirilgan.*

*Kalit so'zlar: endesmal, perixondral, endoxondral, suyaklar guruhi va shakli.*

Organizmning suyaklanish jarayoni bir necha turda o'tishi mumkin.

1. Endesmal suyaklanish (en - ichida, desmos - boylam) birlamchi suyaklarda, biriktiruvchi to'qima ichida boradi. Biriktiruvchi to'qimali suyak shakli ichida osteoblast hujayralari suyaklanish nuqtalarini tashkil qiladi. Bu suyaklanish nuqtasida suyaklar narsimon shaklda suyaklarning chetiga qarab suyaklanib boradi. Suyaklarning biriktiruvchi to'qima bilan qoplangan tashqi yuzasi suyak ust pardasiga aylanadi va shu parda hisobiga suyaklar qalinlashadi.

2. Perixondral suyaklanish (peri - atrofi, chondros - tog'ay) tog'ay moddasidan iborat bo'lgan suyaklarda osteoblastlardan suyaklanish nuqtalari hosil bo'lib, tog'ay moddasi suyaklarga aylanadi. Suyaklarning qalinlashuvi suyak usti pardasi hisobiga davom etadi. Suyak usti pardasi hisobiga. suyaklarning hosil bo'lish jarayoni periostal suyaklanish deyiladi.

3. Endoxondral suyaklanish (endo - ichidan, chondros - tog'ay) suyaklarning tog'ayli shakli ichida boshlanadi. Tog'aylar ichida suyaklanish nuqtasi hosil bo'ladi. Bir paytning o'zida tog'ay moddalar so'rilib, suyaklarga almashinadi. Tog'aylar ichida suyaklanish natijasida suyaklarning g'ovak qismi hosil bo'ladi.

Embrion taraqqiyotining 2- oyida (homilada) suyaklarning diafiz (tana sohasi) qismida birlamchi suyaklanish nuqtalari hosil bo'ladi. Naysimon suyaklarning diafiz va metafiz sohalari perixondral va endoxondral suyaklanish holatida rivojlanadi.

Homila tug'ilishidan biroz avvalroq va tug'ilganidan so'ng ikkilamchi suyaklanish nuqtalari hosil bo'ladi. Bu nuqtalardan endoxondral suyaklanish shaklida suyaklar uchi epifiz sohalari rivojlanadi.

Bolalarda, o'smirlarda, katta yoshda ham qo'shimcha suyaklanish nuqtalari hosil bo'lib, ular dan mushaklar, boyamlar birikadigan o'simtalar (apofizlar) taraqqiy etadi.

Asosan g'ovakli tuzilishga ega bo'lgan suyaklar (umurtqalar, to'sh suyagi, kaft ust suyaklari, naysimon suyaklarning epifiz qismi) endoxondral holatda suyaklanadi. Tarkibida zich (kompakt) va g'ovak moddalar bo'lgan suyaklar (kalla asosidagi suyaklar, naysimon suyaklarning diafiz qismi) endoxondral va perixondral shaklda suyaklanadi.

Suyaklarning ko'ndalang kesimida, ularning tashqi yuzasi kompakt (zich) moddadan, ichki yuzasi esa g'ovak moddadan hosil bo'lganligini ko'rish mumkin. Naysimon suyaklarning g'ovak moddasida qizil ilik (epifiz sohasida) va sariq ilik (diafiz sohasida) moddalari bo'ladi. Suyaklarning tashqi yuzasi suyak ust pardasi (periosteum) bilan qoplanib, bu parda orqali qon tomir va nervlar yo'naladi. Suyaklar og'irligining 50% ini suv hosil qiladi. Qolgan qismi esa organik moddalar (12,4%), noorganik moddalar (21,85%), hamda yog' moddasidan (15,75%) tashkil topgan. Suyaklarning organik moddasini ossein hosil qilsa, noorganik moddalarni esa kalsiyning fosforli va karbon tuzlari hosil qiladi.

Yosh bolalarda organik moddalar miqdori biroz ko'proq bo'lib, shu sababli ular suyagi egiluvchan bo'ladi. Aksincha katta yoshdag'i odamlarning suyagida organik moddalar kamayib, noorganik moddalarning miqdori oshib boradi. Shu sababli ular suyagi mo'rtroq



bo'ladi.

Odam skeleti joylashishiga ko'ra quyidagi guruh suyaklarga bo'linadi:

1. Tanadagi suyaklar: umurtqalar, qovurg'alar, to'sh suyagi.
2. Kalla suyaklari: yuz qismi suyaklari, miya atrofidagi suyaklar.
3. Yelka kamari suyaklari: kurak suyagi, o'mrov suyagi.
4. Qo'l suyaklari: yelka, tirsak, bilak va qo'l panjasidagi suyaklar.
5. Chanoq suyaklari.
6. Oyoq suyaklari: son, katta boldir, kichik boldir va oyoq panjasidagi suyaklar.

Suyaklar shakli (tuzilishi), vazifasi va taraqqiy etishiga ko'ra 4 guruhga, ajratiladi.

I. Naysimon suyaklar: uzun va kalta guruhlarga ajratiladi. Ular naysimon shaklga ega bo'lib, tashqi zikh, qattiq (kompakt) moddadan va ichidagi g'ovaksimon moddadan tuzilgan. Bu suyaklar tayanch, himoya va harakat vazifasini bajaradi. Uzun naysimon suyaklar (yelka, tirsak, bilak; son, katta boldir, kichik boldir suyaklari) da diafiz qismi va ikkita endoxondral suyaklanadigan epifiz qismlari mavjud. Kalta naysimon suyaklar (kaft va barmoq falangalari) da endoxondrial suyaklanish bitta epifizda bo'ladi .

II. G'ovak tuzilishga ega bo'lgan suyaklar: bu suyaklarning ichi g'ovak moddadan iborat bo'lib, tashqi yuzasi yupqa zikh (kompakt) modda bilan qoplangan bo'ladi. Uzun g'ovakli suyaklar turkumiga qovurg'a va to'sh suyaklari, kalta g'ovakli suyaklar turkumiga umurtqa, kaft usti suyaklari kiradi. Mushaklar qisqarishini muvofiqlashtiradigan, ularning paylari ichida taraqqiy etadigan sesamasimon suyaklar (tizza qopqog'i suyagi, no'xatsimon suyak va h. k) ham g'ovakli suyaklar guruhini tashkil qiladi.

III.Yassi suyaklar: a) asosan himoya vazifasini bajaradigan kallaning yassi suyaklari. Bu suyaklar biriktiruvchi to'qima holatidan suyaklanib (birlamchi suyaklar), ichki va tashqi yuzalari zikh (kompakt) moddadan tashkil topib, o'rtasida g'ovak modda bo'ladi; b) tog'ay moddalik holatidan suyaklanadigan kurak va chanoq suyaklari ham yassi suyaklar guruhini tashkil etadi.

IV. Aralash suyaklar: bu guruh suyaklar bir necha bo'laklardan taraqqiy etib, qo'shilib ketadi (kalla asosidagi suyaklar). Aralash suyaklar guruhiga qisman endesmal va qisman enxondral taraqqiy etadigan o'mrov suyagini ham kiritish mumkun.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

- 1.A. Axmedov "Odam anatomiyami". Toshkent. 2005 y.
- 2.F.N. Baxodirov "Odam anatomiyasi"
- 3.[www.google.uz](http://www.google.uz)



## К ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ ИЗУЧЕНИЮ НИРРОРНАЕ RHAMNOIDES L. В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО ПРИАРАЛЬЯ

Ш. Даuletbaeva, студентка

Нукусский государственный педагогический институт имени Ажинияза

Республика Каракалпакстан, г. Нукус

+998905957978

shaxon\_fd98@mail.ru

*Аннотация: В статье приводятся биоэкологические особенности облепихи в условиях Южного Приаралья, история интродукции, её биоэкологические особенности, а также народнохозяйственное значение.*

*Ключевые слова: облепиха крушиновидная, кустарник, интродукция, история, биоморфология, экология, особенности, хозяйственное значение.*

Облепиха крушиновидная (*Nippophaea rhamnoides* L.), семейства лоховые (*Elaeagnaceae*), многоствольный листопадный кустарник, реже дерево, высота которого достигает обычно 1-3м, а иногда 3-6м. Молодые побеги серебристые, опущённые, многолетние - покрыты тёмно-буровой, почти чёрной корой [Боголюбов А.С., Кравченко М.В.: 56-57, Парамонов Е.Г.: 74-77].

Естественные заросли облепихи распространены на всей территории Европы, на Кавказе, в Западной и Средней Азии, Монголии, Китае, заходит в тропические районы Пакистана и Индии. На территории России встречается в европейской части, на Северном Кавказе, в Западной и Восточной Сибири, на Алтае.

Широкую известность облепиха приобрела благодаря своим плодам. Они обладают высокими целебными свойствами, определяемыми содержанием витаминов, микроэлементов и органических кислот, чрезвычайно важных для профилактики и лечения многих заболеваний [Кароматов И.Д.: 76-79].

Родовое название облепихи *Nippophaea* переводится с древнегреческого как "лоснящаяся лошадь" и произошло от слов "hippos" - лошадь и "phaos" - блеск. Считалось, что древние греки больных и раненых лошадей кормили побегами дикорастущей облепихи, отчего животные быстро выздоравливали, а шерсть у них становилась гладкой, лоснящейся и блестящей. Латинизированный видовой эпитет *rhamnoides* происходит от названия крушины - *rhamnos* и *oides* - подобный.

В народе облепиха имеет много разных названий и эпитетов: "сибирский ананас", "морская колючка", "ягода фазанов", "ягода песков", "ягода-таблетка" В Сибири, на Дальнем Востоке и в европейской части нашей страны облепиху называют дерезой, тарновником, гнецом, колючкой, ракитником, млечником, плоховником, восковухой, ивотерном, терновником песчаным; на Кавказе - джакудлой; в Средней Азии - джиддой [Парамонов Е.Г.: 74-77].

В Каракалпакстане облепиха как плодоносящее и лекарственное растение получила распространение сравнительно недавно и доказала, что является важным промышленным растением. Плоды облепихи отличаются содержанием высококачественного облепихового масла и являются поливитаминным сырьем.

В условиях Каракалпакстана облепиха в диком виде не растет. Впервые в ботаническом саду Каракалпакского филиала Академии наук Республики Узбекистан 1963-году начали выращивать облепиху, для этих целей были привезены саженцы из Ташкентского ботанического сада. После этого в 1980 году для посадки были привезены колючие сорта облепихи из ботанического сада Академии Наук Республики Кыргызстан (г. Бишкек) [2].



Интродуцированная в условиях Южного Аральского побережья облепиха - это кустарник или дерево, высота которого достигает 3-4,5 м, побеги темно-зеленые, листья покрыты серебристым, звездчатым опушением.

Побеги покрыты сверху серебристой, снизу коричневой монетообразной чешуей. Листья расположены поочередно, узкие, ланцетные, длина достигает до 8 см. Края цельные, но немного вогнутые. Поверхность пластинки листа темно зеленая, снизу серебристая от густо покрывающих звездчатых чешуек.

В Каракалпакстане облепиха начинает цвести ранней весной (апрель-май), цветки появляются раньше листьев или одновременно. Цветки разнополые, двудомные, собраны в колосовидные соцветия. Плод ложный (костянка) [Отенов Т.О., Гроховатский И.А., Отенова Ф.Т., и др.: 30-32].

Плоды облепихи содержат до 40% жирного масла, много витамина С, провитамина А, сахара, провитамина Д, есть органические кислоты - яблочная, винная, никотиновая, витамины группы В, дубильные вещества, много белков. Плоды облепихи используют в свежем и в переработанном виде, из ягод готовят соки, компоты, варенья, пасты и т.д.

Облепиховое масло полученное из плодов и семян широко применяется в медицине. Плоды облепихи применяются также в пищевой промышленности, из них делают сок, повидло, мармелад, варят варенье, кисель, добавляют в конфеты. Все его продукты содержат в себе ценные витамины. Вкусные молодые побеги из древних времен используются как кормовой продукт и для лечения животных .

#### Использованная литература:

- 1.Боголюбов А.С., Кравченко М.В. Экосистема. Москва, 2017. С.56-57
- 2.Итоги интродукции растений в Каракалпакском ботаническом саду. -ФАН: Ташкент, 1970. - 192с
- 3.Кароматов И.Д. Облепиха - лечебное и профилактическое средство народной и научной медицины // Электронный научный журнал "Биология и интегративная медицина". - М.:2017. - №8. - С.76-79
- 4.Отенов Т.О., Гроховатский И.А., Отенова Ф.Т., и др. Интродукция облепихи крушиновидной (*Hippophae rhamnoides* L.) в Каракалпакстане и ее биоэкологические особенности // Ж.: Вестник ККОАНРУз - Нукус, 2013. №1, - С.30-32
- 5.Парамонов Е.Г. Рассказы о деревьях и кустарниках. -Барнаул: 1982. -С.74-77.



## O'SIMLIKLARNING TABIAT VA INSON HAYOTIDAGI AHAMIYATI.

**Diyorova Nigora Juraqulovna,  
Navoiy viloyati, Qiziltepa tumani, 41-maktab biologiya fani o'qituvchisi**

*Annotatsiya: Ushbu maqolada o'simliklar atrof-muhit tozaligini saqlashda nihoyatda katta ahamiyatga ega. Biroq o'simliklar muhitning ifloslanishi tufayli zararlanib boradi.*

*Kalit so'zlar: atrof-muhit, organik modda, fotosintez, kislorod, atmosfera*

O'simliklarning tabiatdagi va inson hayotidagi ahamiyati ularning organik moddalarni tashkil qilishi bilan belgilanadi. Buning sababi o'simliklarda xlorofill pigmenti mavjud bo'lib, ular quyosh nurlari energiyasini "o'zlashtira" oladi. Albatta, boshqa barcha tirik organizmlar organik moddalarni sintez qilishi mumkin. Ammo buning uchun ular avval oziq-ovqat sifatida tayyor organik moddalarni olishlari kerak. Organizmda bu ajnabiy organiklar sodda organik birikmalargacha parchalanadi, ulardan organik moddalar sintez qilinadi, ular ushbu organizm uchun zarur va xarakterlidir.

O'simliklarning o'ziga xos xususiyati shundaki, ular tayyor organik moddalarni o'zlashtirishi shart emas. Ular fotosintez jarayonini amalga oshirib, dastlabki organikalarni o'zlarini sintez qiladilar. Ushbu jarayon natijasida noorganik moddalardan (suv va karbonat angidrid) yorug'lik energiyasi ta'sirida organik moddalar (glyukoza) hosil bo'ladi. Bundan tashqari, boshqa organik moddalar glyukozadan sintez qilinadi. O'simliklarda fotosintez xlorofill pigmentini o'z ichiga olgan xloroplastlarda uchraydi.

Sintez qiluvchi organik moddalar, o'simliklar ularning hisobidan yashaydi, o'sadi va rivojlanadi. Bularning barchasi o'simliklarning ham tabiat uchun, ham inson uchun muhimligini belgilaydi: o'simliklar boshqa organizmlar uchun oziq-ovqat sifatida xizmat qiladi.

Fotosintez paytida o'simliklar kislorod ishlab chiqaradi. Bu yana bir muhim ahamiyatga ega, chunki deyarli barcha mavjud tirik organizmlar, shu jumladan o'simliklarning o'zlarini ham kislorod bilan nafas olishadi. Biroq, kislorod o'simliklari nafas olishlari uchun so'riganidan ko'proq narsani chiqaradi. Fotosintez jarayoni paydo bo'lganda, atmosfera kislorod bilan boyitildi. Natijada, yangi evolyutsiya jarayonida organizm nafas olishning kislorod usuliga o'tishga muvaffaq bo'ldi.

Nafas olish jarayonida organik moddalar noorganik moddalarga aylanadi. Ushbu parchalanish yetarli darajada kuchli oksidlovchi xususiyatlarga ega bo'lgan kislorod ta'siri ostida amalga oshiriladi. Bunday holda, hayot jarayonlariga sarflanadigan energiya chiqariladi. Shu bilan birga, energiyadan tashqari, oksidlanish mahsulotlari hosil bo'ladi - bu birikmalar boshlang'ich organik moddalar parchalanadi. Nafas olish mahsulotlaridan biri karbonat angidriddir. U tanadan chiqarilishi kerak. Shunday qilib, nafas olish jarayonida kislorod so'riliadi va atmosferaga karbonat angidrid chiqariladi.

Ammo, yuqorida aytib o'tilganidek, o'simliklar fotosintez jarayonida atmosferadan karbonat angidridni yutadi. Bu shuni anglatadiki, ular nafaqat atmosferani kislorod bilan boyitibgina qolmay, balki nafas olish tufayli asta-sekin yig'ilib turadigan ortiqcha karbonat angidrid atmosferasini tozalaydilar.

Shu bilan birga, Yerdagi o'simliklarning hayotiy muhim ahamiyati tugamaydi. Turli o'simliklar jamoalarini (dashtlar, o'tloqlar, o'rmonlar, tundra, savanna va boshqalar) tashkil etib, ular hayvonlar va boshqa organizmlar uchun yashash muhitini yaratadilar. Shunday qilib, masalan, hayvonlar nafaqat o'simlik jamoalarida boqishadi, balki shu yerda yashaydilar, nasl beradilar.

O'simliklar qoplami biosferada hayotni boshqarishda muhim rol o'ynaydi. U Yerning



gazlar almashinushi, suv muvozanati, iqlimiga ta'sir etadi, tuproqning hosil bo'lishida ishtirok etadi. Uni turli ta'sirlar oqibatida yemirilishdan saqlaydi. O'simliklarning tabiat va inson hayotidagi ahamiyati bilan bog'liq holda, ularni himoya qilish muammosi mavjud. Siz o'yamasdan o'rmonlarni kamaytira olmaysiz va o'simliklar jamoalarini bezovta qila olmaysiz. Aksincha, odam o'simliklarni himoya qilishi va ekishi kerak.

Foydalaniman adabiyotlar

1.A. Zikiryayev, A.To'xtayev , I.Azimov,N.Sonin Biologiya 9-sinf darslik

2.biology.su web sayti



## GENETIKA ASOSLARI, GENETIK USULLAR VA MENDEL TAJRIBASI

**Do'siyeva Nargiza Yo'ldashevna  
Ahmedova Navbohar Saliyboy qizi  
Qaroqalpog'iston respublikasi Amudaryo tumoni  
16 IDUM məktəbning biologiya o'qtuvchilari**

*Annotatsiya: Genetika-irsiyat va o'zgaruvchanlik xusunlari fani. Genetika "tug'ilish" sanasi 1900 yil deb hisoblanishi mumkin, Gollandiyada G. De Frees, Germaniyada K. Korrens va Avstriyada E. Chermak tomonidan o'rganilgan va 1865 yilda, G. Mendel mustaqil ravishda "qayta kashf etgan".*

*Kalit so'zlari: nasllar, genetika, duragaylar, changlatish*

Genetik usullar. Ulardan biri gibridologik usul-bu bir qator avlodlardagi xususiyatlarni meros qilib olish modellarini kuzatish imkonini beruvchi o'tish tizimi bo'lib xizmat qiladi. G. Mendel tomonidan ishlab chiqilgan va ishlatilgan. Usulning o'ziga xos xususiyatlari:

1. Boshqalarda farq qiluvchi ota-onalarning maqsadli tanlovi va qarama-qarshi yoki barqaror belgilar juftligi;

2. Duragaylardan merosni qat'iy miqdoriy hisobga olish;

3) har bir ota-onadan qolgan nasllarni bir necha avloddan kelib chiqqan holda individual baholash.

Nasldagi bir juft muqobil xususiyatni meros qilib olib, tahlil qilish - Monogidrid, ikki juft - Digibrid, bir necha juft esa Poligibrid deb ataladi. Muqobil belgilar turli ma'nolarini anglatadi, masalan, no'xat rangi, muqobil belgilar - sariq rang, no'xat, yashil rangi no'xat.

Gibridologik usuldan tashqari, genetika genealogik - naslni tuzish va tahlil qilish; sitogenetik - xromosomalarni o'rganish; egizaklar - egizaklarni o'rganish; populyatsion va statistik usul-aholining genetik tuzilishini o'rganish kabi usullar mavjud.

G. Mendel tomonidan taklif qilingan, o'tish natijalarini qayd etish uchun quyidagi simbollar ishlatiladi: P - ota - onalar; F- nasl, pastki yoki xatdan keyingi raqam esa avlodlarning seriya raqamini ko'rsatadi (F1 - birinchi avlod duragaylari - ota - onalarning bevosita avlodlari, F2 - ikkinchi avlod duragaylari - F1 gibidlari orasidagi o'tish natijasida paydo bo'ladi); ? - o'tish belgisi; G - erkak; E - ayol kishi; A - dominant gen, a - retsessiv gen; AA - dominant aa-retsessiv tomonidan gomozigota, AA-geterozigota.

No'xatning turli navlari Mendel ishining muvaffaqiyati o'tish uchun ob'ektni muvaffaqiyatli tanlashga yordam berdi.

No'xat quyidagi xususiyatlarga ko'ra ajratildi :

1) nisbatan sodda va qisqa rivojlanish davriga egaligi;

2) ko'p sonli naslga egaligi;

3) juda ko'p ko'rindigan muqobil xususiyatlarga egaligi ( urug ' shakli; gullar yoki mevalarning joylashishi; ildizning butun uzunligi; ildizning balandligi uzoq yoki qisqa va hokazo);

4) o'z-o'zidan changlatuvchi bo'lib, natijada uning belgilarini avloddan-avlodga barqaror saqlaydigan juda ko'p toza chiziqlar mavjudligi.

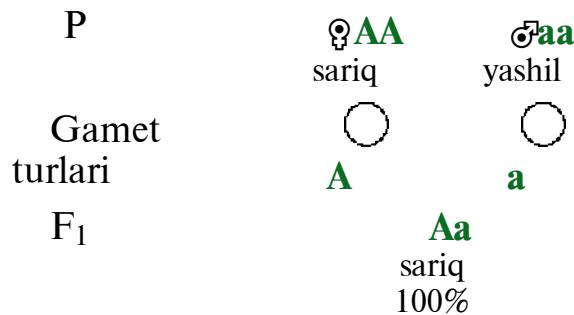
Mendel no'xatining turli navlari bo'yicha tajribalarni 1854 yildan boshlab sakkiz yil davomida o'tkazdi. 8 fevral 1865-yilda, G. Mendel Brunin tabiatshunoslar jamiyatini yig'ilishida "O'simlik duragaylari ustida tajribalar" nomli ma'ruzasida nutq so'zladi, unda tajriba natijalarini umumlashtirdi.

Mendel tajribalari diqqat bilan o'ylab topilgan. U o'z tadqiqotlarini faqat bir juft muqobil xususiyatlarni o'rganish bilan boshlagan.



Mendel no'xatning sariq va yashil urug'li navlarini oldi va ularning sun'iy o'zaro changlanishini yaratdi: bir navda changlarni olib tashladi va ularni boshqa turdag'i Polen bilan changlatdi. Birinchi avlod duragaylari sariq urug'larga ega edi. Mendel, muqobil xususiyatlardan birinchi avlod duragaylari faqat bittasi qoladi, ikkinchisi esa yo'qoladi degan xulosaga keldi. Birinchi avlod duragaylarida namoyon bo'lgan xususiyat dominant va ikkinchisi esa - resessiv deb nomlangan.

(A -sariq rangli no'xat, a - yashil rangli no'xat)

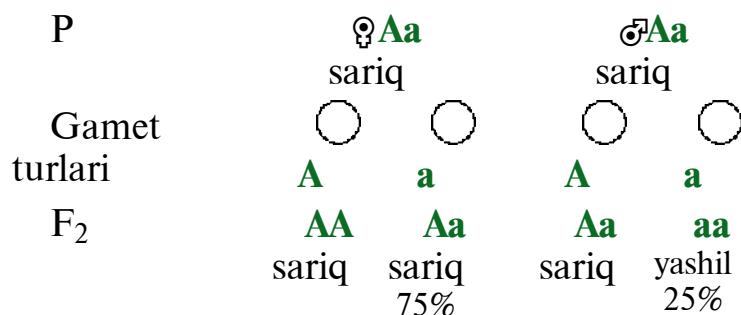


G. Mendel birinchi avlod duragaylarini o'z-o'zini changlatish imkoniyatini berdi. Shu tarzda olingan ikkinchi avlod duragaylari nafaqat dominant, balki retsessiv xususiyatga ega bo'ldi.

Ikkinci avlod duragaylarining bir qismi dominant xususiyatga ega bo'lgan va qisman retsessiv bo'lgan hodisaga bo'linish deyiladi. Bundan tashqari, duragaylarda kuzatilgan bo'linish tasodifiy emas, balki ma'lum miqdoriy qonunlarga bo'ysunadi. Shundan kelib chiqqan holda, Mendel yana bir xulosaga keldi: birinchi avlod duragaylari nasldan o'tib ketganda, belgilar ma'lum miqdordagi nisbatda bo'linadi.

Mendel bo'linish qonunining genetik sxemasi

(A - sariq rangli no'xat, a - yashil rangli no'xat):



Xulosa qilib aytganda, Mendel bir juft belgi ajratish boshqa juftlikka bo'linish bilan bog'liq emas degan fikrga keldi. Gibrild urug'lar nafaqat ota-onalarning xususiyatlarini (sariq silliq urug'lar va yashil ajinlangan urug'lar), balki yangi belgilar birikmalarining paydo bo'lishi (sariq ajinli urug'lar va yashil silliq urug'lar) bilan ham ajralib turadi.

Adabiyotlar:

- 1.Astaurov B.L. Irsiyat va rivojlanish. - M.: Nauka, 1974.- 359 b.
- 2.Baranov V.S., Baranova E.V., Ivaschenko-T.E., Aseev M.V. Insonning genomlari va moyilligi genlari. (Bashoratlari tibbiyotga kirish). - SPb. : Intermedica, 2000 yil.



## IFLOSLANGAN HAVONING INSON SOG'LIGIGA TA'SIRI VA SOF HAVO UCHUN KURASH YO'LLARI

**Egamova Zebo Sharipovna**

**Xorazm viloyati Qo'shko'pir tumanidagi**

**11-umumiy o'rta ta'lim maktabining 1-toifali biologiya fani o'qituvchisi**

**Tel:+998(93)2809025 egamovazebo003@gmail.com**

*Annotatsiya: Ushbu maqolada havoning ifloslanishi deyarli har bir yirik shaharda salomatlik darajasiga tushib, odamlarning nafas olish, jiddiy salomatlik sharoitlarini keltirib chiqarishi yoki og'irlashtirishi va xavf ostida qolishi oqibatida ijtimoiy hayotni buzilishi sabablari va ularni bartaraf etish masalalari xususida mulohaza yuritiladi.*

*Kalit so'zlar: Ifloslanish , salomatlik, ijtimoiy hayot, benzipiren, rak,sanoat chiqindilar, pnevmaniya , bronxit ,ul'trabinafsha nurlar, chiqindisiz texnologiya, sanoat markazlari, xona o'simliklari.*

Keyingi yillarda matbuotda yirik sanoat shaharlari havosining ifloslanishi bo'yicha chop etilgan ishlarda sanoat karxonalarining atrof muhidga chiqarayotgan chiqindilarini aholi sog'ligiga zarar qilayotgani haqida so'z yuritiladi.

Ba'zan shaharlarda shamol esmasligi ,iflos havoning bir necha kun turib qolishi tufayli zaharli har xil chang va gazlardan iborat bo'lgan tuman vujudga keladi. Natijada organizmi zaif bo'lgan kishilar, bolalar,qariyalar,bemorlar bu tumanli iflos havoga bardosh beraolmay halok bo'lishi ham mumkun.

Odamlarda rak kasalligi ayniqsa sanoat shaharlarida to'xtovsiz ko'payib borayotganligi butun dunyo shifakorlarini va jamoatchiligini tashvishga salmoqda. Rak kasalligiga sabab bo'ladigan moddalar, qisman 3,4 benzi piren avtomobildan chiqadigan gazlar qozonxonalar tutuni va qurumda borligi aniqlangan. Changigan atmosfera havosi quyosh nurini yutib, odamga bilvosita ta'sir ham ko'rsatadi. Chang ko'p bo'ladigan joylarda chang odam organizmi uchun zarar bo'lgan ul'trabinafsha nurlarining 40-50% ini tutib qolishi mumkin.

Ma'lumki, ul'trabinafsha nurlar ta'sirida odam organizmida vitamin D hosil

bo'ladi, bu vitamin kalsiy va fosfor almashinuvini normaga solib turadi, bolalarda rahid kasalligining oldini oladi. Keyingi yillarda ko'pgina mamlakatlarda o'pka; hiqqildoq va boshqa a'zolarning rak kasalligi mutassil ko'payib borayotgani kuzatilmoqda. Masalan, Fransiyada o'pka raki tufayli sodir bo'luvchi o'lim hodisasi har yili 3 baravardan o'sib bormoqda. Bunda eng ko'p o'lim sanoat korxonalari ko'p bo'lgan shaharlarga to'g'ri kelmoqda. Ko'pgina mamlakatlarda olib borilgan tekshirishlar atmosfera havosining zararlanishiga plastmassalar ishlab chiqaradigan korxonalar, superfosfat, azotli zavodlar va boshqalarning chiqindilari aholi sog'ligiga hamda ahvoliga yomon ta'sir qilishini ko'rsatadi. Masalan sanoat chiqindilari tashlanadigan joyda yashovchi bolalarni shifokor ko'rigidan o'tkazilganda, ularning havosi sof joyda yashaydigan bolalarga nisbatan yuqori nafas yo'llari kasallikkleri ( pnevmaniya , bronxit ) bilan 2-3 marta ko'proq og'rishi, ular organizimida biokimyoviy va immunabiologik himoya reaksiyasining susayishi aniqlangan.

Atmosfera havosining ifloslanishiga qarshi kurash nihoyatda og'ir va murakkab masala hisoblanadi. Biroq hozirdagi texnika taraqqiyoti bu masalani hal etishga imkon beradi. Sof havoni saqlash yo'llaridan biri rejali ravishda ko'rildigan chora - tadbirdir. Buning uchun aholi yashaydigan joylarda atmosfera havosini ifloslantiradigan zavotlar qurishni man etish lozim. Bunday korxonalarni aholi yashaydigan joydan tashqarida mahsus ajratilgan joylarda shamol yo'nalishini hisobga olib qurish kerak. Shaharlar hamda maktab atroflarini



ko`kalamzorlashtirish havoning musaffo bo`lishi uchun kurashishda muhim tadbirdan hisobandi. Chunki yashil daraxtlar 25 % changni tutib qolishi bilan birga, havoni ba`zi gazlardan tozalaydi. Ayrim tadqiqotchilarning ma`lumotlariga ko`ra 1 hektar yashil daraxtzor 1 yilda 18 million kubametr havoni turli xildagi gaz va changdan tozalaydi. Maktab atrofini ko`kalamzorlashtirish bilan birga, maktab sinflari va ishxonalarda xona o`simpliklaridan begoniya, kaktus, asparagus, kaleus, manstera, oleander, paparatnik, fikus, fuksiya kabilarni ko`paytirish lozim. Ular ham havoni tozalab turishda katta rol o`ynaydi. Odatda xonalar har soatda 5-10 minutdan shamollatib turiladi. Umumtalim makteblari va oliy ta`lim muassasalarida o`quv xonalarini muntazam shamollatish maqsadga muofiq. Ayniqsa laboratoriyalarning yaxshi shamollatib turilishiga ahamiyat berish zarur. Darslardagi tajribalarda havoga zaharli bug` va gaz ajralib chiqishi tufayli ayniqsa simob bilan ish olib borilgandan so`ng xonani shamollatish muhim. Sof havo uchun kurashda quyidagi tadbirlar muhim ahamiyatga ega:

1. Chiqindisiz texnologiyani joriy etish. Havo musaffoligini taminlash .
2. Avtomashinalardan chiqadigan va inson sog`ligi uchun zararli bo`lgan gazlarni tozalash.
3. Shaharlarda va sanoat markazlarida atmosferaning holatini doimo nazorat qilib turish.
4. Sanoat korxonalarini joylashtirish va qurishda iqlim va ob-havoni hisobga olish va atmosferani hozirgi hisobga olish va chiqindilar chiqarish normasini belgilayotganda atmosferaning kelajakda, chunonchi bir necha kundan so`ng qanday bo`lishini oldindan bilish.
5. Sanoat korxonalarining belgilangan qoidalariga muofiq ishlashini qat`iy nazorat ostiga olish va bu qoidalarni buzganlarni jazolash.

Xulosa qilib aytganda atmosfera havosining tozaligini saqlash insoniyatning shaxsiy manfaatlariga xizmat qiladi, chunki sof havo sog`likning garovidir.

Foydalanimanligi adabiyotlar ro`yxati

- 1.Eshmuhammedov.A, Saxarov.G, Shahrimiz havosi va uni muhofaza qilish ,, Fan ", T,1980
- 2.Taxirov.M, Shaharlarimiz havosi musaffo bo`lsin. ( Meditsina )Toshkent 1975
- 3.Haqqulov.P, Baratov.P ( Atrof muhitni muhofaza qilish ) umumxalq ishi ,, Fan " Toshkent 1979
- 4.Solixojayev S, Fayziyeva M, Eshonxonova S. Umumiylar ta'lim va hunar maktabi islohoti sharoitida o`quvchilar gigiyenasi.Toshkent, „ Medisina ”, 1987.
- 5.Ochil Mavlonov .Biologiya Asoslari „O`zbekiston milliy ensiklopediyasi” Davlat ilmiy nashriyoti.Toshkent 2012.



## BAKTERIYALARING SPORALARI VA ULARNING HOSIL BO'LISHI

**Egamova Nigora Ortiknazarovna**  
**Farg'ona viloyati Buvayda tumani**  
**16-maktab biologiya fani o'qituvchisi**  
**Telefon: +99893 646 27 81**

*Annotatsiya: Bakteriyalar (yun. bakterion - tayoqcha) - bir hujayrali mikroorganizmlarning katta guruh; shakllangan yadroga ega bo'limgan mikroskopik organizmlar - prokariotlar. Bakteriyada hujayra pardasi, ko'p miqdorda dezoksiribonuklein kislota (DNK) sodda yadro bor. Bakteriya ko'ndalangiga bo'linish (ba'zan cho'zilish yoki kurtaklanish) yo'li bilan ko'payadi. Bakteriyaning ko'p turi tayoqcha shaklida bo'ladi. Biroq sharsimon, ipsimon yoki buralgan shaklli mikroorganizmlar ham bakteriyaga kiradi. Tabiatda va xalq xo'jaligidagi bakteriyalarining ahamiyati juda katta. Bakteriyalar tirik xujayralar tarkibiga kiradigan hamma kimyoviy elementlarning tabiatda aniqlanishida ishtirok etadi. Ular yagona bir guruh bo'lmay, har xil yo'llar bilan vujudga kelgan organizmlardir. Bakteriyaning kattakichikligi, shakli, tuzilishi, harakatchanligi har xil bo'ladi.*

*Kalit so'zlar: Bakteriya, Spora, Prospora, Dipikolin kislota, Sitoplazma, Bacilius, Clostridium, Desulfotomaculum, vegetative, lipid va glikopeptid, peptidoglikan, korteks, yadro, dezoksiribonuklein.*

Bakteriyalarining Bacilius, Clostridium, Desulfotomaculum avlodlariga kiruvchilar, ayrim kokkilar, spirillalar endosporalar hosil taqsim Sporalarning shakli yumaloq yoki ellipsimon bo'ladi. Ular tashqi muhitga chidamli bo'ladi. Sporalar mikroskop ostida ko'zatilganda nur sindiradi va shuning uchun yaltirab ko'rindi. Odatda bakteriya hujayrasi bitta spora hosil qiladi. Ammo Clostridiumning ba'zi turlarida bir va undan ko'p sporalar hosil bo'lishi aniqlangan. Bakteriyaning ozuqa muhtidan kerakli moddalarni olish qiyinlashsa yoki modda olmashinuvida ko'p mahsulotlar hosil bo'lsa spora hosil qiladi.

Demak, spora hosil qilish bakteriya hujayrasi uchun noqulay sharoitga moslashishdir. Spora hosil bo'lishi, o'sish sharoitga bog'liq. Sporalar vegetativ hujayralar nobud bo'ladigan sharoitlarda ham tirik qoladi. Ular quritishga, bir necha soat qaynatishga ham chidamli bo'lishi aniqlangan.

Sporalarni o'ldirish uchun ular 120°S issiklikda, 1 atm bosimda sterillanadi. Bunday sharoitda spora 20 minut davomida nobud bo'ladi. Quruq holatda ularni o'ldirish uchun 150-160°S issiqlik va qizitish muddati esa bir necha soat bo'lishi kerak. Spora hosil bo'lish jarayonida, hujayradadi pikolin kislotasi (piridin 2,6 - dikarbon kislota) hosil bo'ladi.. Dipikolin kislotasi sporani 10-15% tashkil qiladi.taqsim U sporaning markaziy qismida: hosil bo'ladi.. Dipikolin kislota  $\text{Sa}^{2+}$  ionlari bilan kompleks  $\text{Sa} - \text{DPK}$  hosil taqsim Bu kompleksda magniy, marganets va kaliy miqdorini oshishi sporani noqulay sharoit va issiqlikga chidamlilagini oshiradi.

Spora hosil bo'lishining umumiyligi Spora bakteriya hujayrasini teng bo'linmasligi va sitoplazma membranasining burtib chiqishi va nukleoidning ozgina sitoplazma bilan birga hujayrani shu qismida to'planishidan hosil bo'ladi.

Prospora ikki qalin sitoplazma membranasini bilan qoplanadi. Bakteriya hujayrasi ichida yangi hujayra - prospora hosil bo'ladi.. Bu ikki qalin: orasi peptidoglikandan to'zilgan - korteks bilan to'ladi. So'ngra, uning usti bir necha spora qalin:i pardasi bilan o'raladi va spora yetiladi. Spora qalini maxsus sintezlangan oqsil, lipid va glikopeptidlardan hosil bo'ladi.. Elektron mikroskop yordamida tadqiq kilinganda yana bir qalin: - ekzosporum qalin:lari borligi aniqlandi va u har xil shaklli moddalardan tashkil topadi. Hosil bo'lgan sporaning diametri hujayra diametriga teng yoki sal kattarok ham bo'ladi. Ba'zi bakteriyalarda



spora hujayraning bir uchida hosil bo'ladi. Ko'pincha bakteriya hujayrasida hosil bo'lgan sporakattalashmaydi, hujayraham avvalgi holatidan o'zgarmaydi. Bu tipdagi sporahosil kilish Bacillus avlodi vakillarida uchraydi.

Yetilgan spora vegetativ hujayra devori parchalanganidan so'ng tashqariga chiqadi. Sporaning o'sishi - bakteriya sporasi yaxshi sharoitga tushsa, u sekin asta bakterial hujayraga aylanadi. Spora suvni sekin asta shimadi va bukadi. Qobigi bosim ostida yirtiladi va sporaning o'sish trubkasi hosil bo'ladi.. Keyinchalik ozod bo'lgan bakteriyaning o'zayishi va usha o'zaygan hujayraningbo'linishi ko'zatiladi.

Bakteriya hujayrasi 10, 100, 1000 yillar davomida tinch holatda tirik saqlanishi mumkin. Ba'zi bir mikroorganizmlarda temperatura, kislород va boshqa moddalarining yetishmasligidan ularning hujayralarida sistalar paydo buldi. Bular spora emas. Masalan, azotobakter shunday sistalar hosil qiladi. Ular temperaturaga va quritishga chidamli bo'ladi. Shu xil tashqi sharoitdan o'zini muxofaza qilish, sianobakteriyalarda akinetlar, miksobakteriyalarda miksosporalar, aktinomitsetlarda endosporalar hosil qilish bilan boradi. Sitoplazmada har xil shaklga ega bo'lgan granulalar uchraydi. Ularning hosil bo'lishi mikroorganizmlarning o'sadigan muhitga fizik - kimyoviy xususiyatlarga bog'liq bo'ladi. Sanoatda bakteriyaning tegishli turlari yordamida kraxmalli yoki boshqacha xom ashyodan sut (laktat) kislota, atseton, etil spirit, butil spirit va boshqa spirtlar, dekstrin, diatsetil, antibiotiklar, vitaminlar, aminokislota va boshqa olinadi. Shu bilan birga, bakteriyaning ko'pgina turlariga qarshi kurash olib borishga ham to'g'ri keladi, chunki ular don-dun va boshqa masalliqlarni, har xil xom ashyo, material va buyumlarni buzadi. Odam va hayvonlarda uchraydigan ko'pgina kasalliklar (mas, ich terlama, vabo, sil, kuydirgi, manqa va boshqalar)ni bakteriya paydo qiladi. Odam va hayvonlarda kasallik qo'zg'atadigan bakteriya patogen bakteriya deb ataladi. Kasallik qo'zg'atadigan bakteriyaga qarshi aseptika va antiseptika choralar ko'rildi, shuningdek, bakteriostatik va bakteritsid moddalar ishlatiladi.

Foydalaniman adabiyotlar:

- 1.O'zME. Birinchi jild. Toshkent, 2000-yil
- 2.[www.google.ru](http://www.google.ru)
- 3.<https://hujayra.uz>



## YURAK- INSON VUJUDIDAGI MURAKKAB A'ZO

**Ergasheva Mashxura Turdaliyevna**  
**Namangan viloyati Uchqo'rg'on tuman**  
**3-maktab biologiya fani o'qituvchisi**  
**Tel:+937765867**

*Annatatsiya: Ushbu maqolamda insonlarda uchraydiga yurak-qon tomiri kasaliklari va uni oldini olish haqida yozilgan*  
*Kalit so'zlar: Yurak-qon, miokard, infarkt, shifokor.*

Butun dunyoda yurak-qon tomir kasalliklari o'limga olib keluvchi xastaliklardan biri sanaladi. Bu darddan har yili millionlab insonlar olamdan ko'z yumadi.

Yurak-qon tomir kasalliklarning oldini olish uchun nima qilish kerak? Kasaliklarning kelib chiqish sababi nimada?

Yurak odam vujudining nihoyatda murakkab a'zosi ekanligi hammaga ma'lum. Yurak-qon tomir kasalliklari keyingi 20-25 yil ichida ancha ko'payib, shifokorlarni ham ancha tashvishga solmoqda. Yurak-qon tomir kasalliklari orasida miokard infarkti to'satdan ro'y beradigan eng og'ir va xavfli kasallik hisoblanadi. Qon aylanishi buzilishi natijasida yurak mushagining bir yoki bir qancha qismi nobud bo'lib, yurak faoliyati izdan chiqadi. Miokard infarktining rivojlanishiga gi pertoniya ( xafaqon ) kasalligi, qandli diabet, semirib ketish, kam harakat qilish, ruhiy kechinmalar kashandalik, alkogolizm va boshqalar sabab bo'ladi.

Miokard infarktining asosiy belgilari:

Statistik ma'lumotlarga ko'ra, 60 foiz bemor miokard infarkti rivojlanishidan oldin uzoq vaqtgacha qattiq iztirob chekkan, 30 foiz bemor zo'riqib ishlash natijasida qattiq charchagan bo'ladi. 10foizi esa turli sabablarga ko'ra, bu dardga chalingan. Miokard infarktining asosiy belgilari, ko'krak qafasining markazi g'ijimlab, achishib og'riydi. Yurak bezovta bo'lganida og'riq qo'lga, orqaga, oyoqlarga, pastki jag` sohasiga tarqalib, havo yetishmasdan qoladi. Og'riq bir necha soat, ba'zan bir necha kungacha davom etadi va bemor bo'shashadi, muzdek ter bosadi, hatto o'lim vahimasi boshlanadi. Ozgina yursa yoki zinalardan ko'tarilsa, hansirab qoladi.

Yurak ishemik kasalliklari (stenokardiya, miokard infarkti, kardioskleroz) ning kelib chiqishiga asos bo'luvchi bir qator sabablar bor:

1-sabab.Tarkibida ko'p miqdorda yog', xolosterin, uglevodlar va tuz bo'lgan yuqori kaloriyalı ovqat iste'mol qilish;

2-sabab.Chekish.Yurak ishemik kasalligidan to'satdan o'lish hodisasi chekmaydiganlarga nisbatan kashandalar orasida besh marta ko'p sodir bo'lishi kuzatilgan;

3-sabab.Kam harakatlilik. Kam harakatli hayot tarzi, ma'lumki, kishi organizmidagi kaloriya balansi buzilishi natijasida semirishga sabab bo'ladi.

Bundan tashqari, inson hayotida ro'y berib turadigan hayajonlanish, oilasi yoki ish xonadagi har xil ikir-chikir, janjal kabi omillar ham yurak xastaliklarning rivojlanishiga turki berib, yana ham zo'raytiradi.

Infarkt va insult kasalliklari tomirlarga tromb tiqilib qolishidan kelib chiqadi. Miokard infarktida tromblar toj arteriyada, ishemik insultda esa miya tomiriga tiqilgan bo'ladi. Tromb qon laxtasi bo'lib, tomir devoriga yopishib oladi. U miya yoki yurak tomirlarini tiqiltirib, ma'lum bir qismini qondan mahrum qiladi. Shuning uchun yoningizda tromblarga qarshi eng ko'p qo'llaniladigan dorilardan biri aspirin bo'lishi lozim. Mutaxassislarning ta'kidlashicha, aspirin qabul qiluvchi ayollarda infarkt qaytalashi xavfini 25 foizga, insult xavfini 20 foizga, erkaklarda esa 17 va 19 foizlarga kamaytiradi. Statinlar guruhidagi



dorilar ham, yurak-qon tomir kasalliklariga qarshi keng qo'llanilgan. Ular organizmda xolesterin kamaytirishga yordam beradi.

Bu kasallikka chalingan bemorlar jismoniy mashqlar bajarishi mukinmi? Mashg'ulotlardan oldin o'zingizning jismoniy tayyorligingizni hisobga oling. Hech qachon mutaxassis shifokorning tavsiyasiz o'z bilganingizcha ish tutmang!

Foyfalanilgan adabiyotlar:

- 1."Sog'lom avlod uchun " журнали 2013-yil 9-son
2. Biologiya (Odam va uning salomatligi) 8-sinf darsligi. O'qituvchi.Toshkent-2019
- 3.[www.o'qituvci.uz](http://www.o'qituvci.uz)



## SUV - TABIATNING ENG NODIR NE'MATI

**Ergasheva Nodira Nematovna.**

**Samarqand viloyati Paxtachi tumani**

**19-umumi o'rta ta'lim maktabi biologiya-kimyo fani o'qituvchisi**

**Telefon:+998973940527**

*Annotatsiya: Ushbu maqolada tomchi suvda hayot borligi,insoniyatning suvdan oqilona foydalanishi uchun yoshlarga o'z vaqtida ekologik ta'lim-tarbiya berib borish maqsadga muvofiqligi xususida so'z boradi.*

*Kalit so'zlar:Tabiat muhofazasi,vatan,toza suv,hayot,ezgu, Qur'oni karim,Hadis,uvol,gunoh,kufr,savob,ekologik halokat.*

Qaysi soydan toza suv ichsangiz,  
Unga zinhor toshu tuproq tashlamangiz.

Suv- hayot mavjudligining asosiy omillaridan biridir.Bizning hayotiyligimiz suv bilan bog'liq.

Inson faoliyatining keying 100-150 yillarda nihoyatda katta mexanizatsiya-li korxonalarining kengayishi,yandi kimyoviy moddalarning katta hajmda ishlab chiqarilishi, texnikaning ko'payishi,rejasiz ravishda yerlarning o'zlashtirilishi va boshqa qazilma boyliklarning ishlatilishi tabiatimizning sayyoramiz qiyofasini tubdan o'zgartirmoqda.Bu butun jonzotlarning yashashiga qiyinchilik tug'dirmoqda.Shuning uchun oxirgi vaqtarda tabiat va atrof muhitimizni muhofaza etish xalqaro muammoga aylandi.

Ilm va texnikaning taraqqiyoti bilan birgalikda muhitning ifloslanishi nati-jasida suv va havo ifloslanib,bir qator yer osti boyliklari,o'rmon,hayvonot va o'sim-liklar kamayib ketmoqda.

Tabiat bizni to'ydiradi,kiyintiradi.Buyuk tabiatga muhabbatni go'daklikdan

boshlash kerak.Ayniqsa hozirgi kunda kimki tabiatni toza va ozoda tutsa,uni avaylab ardoqlasa eng ezgu ish qilgan bo'ladi.Kelajak avlod uchun tabiblik qilgan bo'ladi.Bu mehr har bir insonning qalbida,yuragida,qon tomirlarida jo'shib oqsagina amalga oshadi.Ya'ni inson va tabiatning bog'liqlik qonuniyati tabiat mu-hofazasining asosidir.

Vatan va tabiat har bir inson uchun muqaddasligi qon-qoniga,jonu-taniga,aqidrokiga,ongiga,butun tanasiga singdirilmog'i darkor.Buning uchun mu-qaddas sanalgan kitoblarimiz „Avesto”, „Qur'oni karim” va hadislardagi „uvol „ „gunoh”, „kufr”, „savob”, „isrof”so'zlarining ma'nolaridan to'g'ri va oqilona hamda odilona foydalanib o'rgatish maqsadga muvofiqdir.Shunday ekan hozirgi kunda bog'cha va maktablarda yuqoridagi muqaddas kitoblardan odobnama,vatan tuyg'usi fanlariga singdirilib o'qitilishini ko'rib chiqish kerakdir,balkim.

Tabiat muhofazasi - bu davlat,jamiyat va xalqaro tadbirlarining yig'indila-ridir.Tabiat muhofazasi hamma mamlakatlar uchun qayta iqtisodiy va ijtimoiy- ma'naviy ahamiyatga ega.

Avesto"ibridoiy davrlarda paydo bo'lgan.U davr odamlari tabiat qonunlarini unchalik tushunmasada,ular tabiat unsurlarini muqaddas sanab o'simlik,hayvon,havo,suv,yer,quyosh va tabiiy unsurlarni muqaddas sanab nobud-garchilik va isrofgarchilikdan himoya qila olishgan.Bizdan bir ikki pog'ona oldingi ajdodlarimiz,ya'ni ota-onalarimiz,bobo-momolarimiz tabiatimizning hamma ne'matlarini avaylab asrashgan.Chunki o'sha davr odamlarining har bir xonardonida „Qur'oni karim” va „Hadisu shariflar" mutoala qilishgan.

O'sha muqaddas ne'matlardan biri suv haqida fikrlashsak. Tirik organizmlar suvsiz



yashay olmaydi.Ular tarkibida ma'lum miqdorda suv bor va organizmda barcha jarayonlar suv muhitida yoki suv ishtirokida boradi.O'simliklarning a'zolarida 80-90 %,qovun-tarvuzda 90-95%,katta yoshli odam tanasida 50-60%,yoshlar tanasida bundan ko'proq 75-85% suv bo'ladi.Suvning o'mini boshqa hech bir ne'mat bosa olmaydi.Inson o'z og'irligining 1%ga teng miqdorda suv yo'qotsa,chanqoq his qiladi.5%dan ko'p suv yo'qotish insonning hushidan ketitishiga,10%dan ko'p suv yo'qotish esa qurish tufayli o'limiga sabab bo'lishi mumkin.Ha, suv insonning kisloroddan keyin ikkinchi ehtiyoji hisoblanadi.Odamzod ovqatsiz olti hafta yashashi mumkin,ammo suvsiz bir haftadan ortiq yashay olmaydi.

Yer yuzining 70% qismi suv bilan qoplangan.Ammo bu suvning atigi 1% izi- gina ichish uchun yaroqli.

Insoniyatning jamiyat taraqqiyotida toza suvga bo'lgan ehtiyoji kun sayin ortib bormoqda,chunki hayotni toza suvsiz tasavvur etib bo'lmaydi.An a o'sha toza suv inson aybi bilan yo'qolib bormoqda.Afrikada suv muammosi tufayli hayot juda ham og'ir va ayanchli.Shuning uchun Afrikada qurg'oqchilikdan inson umri juda qisqarib ketgan.Toza suv bo'limgaganligi sababli kasalliklar juda keng tarqalgan.U Yerda o'rtacha hayot uzunligi 35-40 yoshni tashkil etadi.Dunyo bo'yicha 1 mld 100 mln odam toza suv ichish baxtidan mahrum.BMT ma'lumotiga ko'ra ularning 37-40 % i Afrikada yashaydi.Bu qit'adagi 80% ga yaqin kasallik,aynan toza ichimlik suvi tanqisligi tufayli kelib chiqmoqda.Agar biz yosh avlod ongiga suvni iflos va isrof qilmaslikni,undan oqilona orinli foydalanish yo'llarini o'rgatmas ekanmiz,bunday holatga qachonlardir tushib qolmasligimiz uchun hech kim kafolat bera olmaydi.

Suv muammosi jahon uzra kengayib bormoqda.Ba'zi xalqlar oldidan oqqan suvning qadrini bilmasa,ba'zi xalqlar,yerlar suvga zor,ba'zi insonlanlar, bolalar bir tomchi suvga zor bo'lib o'lib ketmoqda Buning ustiga insoniyat bor suv zahirala-rini ham borgan sari iflos qilmoqda.Bundan bir necha yil oldin Atlantika okeanida suzgan Tur Xeyerdal „Inson aybi bilan Okean kasal,u o'lmoqda." degan edi.

Orol qurib borishi natijasida Orol atrofi ekologik holatining o'zgarishi o'simlik va hayvonot dunyosining jiddiy halokatga uchtashiga,odamlarda qanchadan- qan-cha kasalliklar kelib chiqishiga va nogiron bolalarning tug'ilishiga sabab bo'ldi.Bu suvdan ehtiyojsizlik bilan noo'rin foydalanishning oqibatidir. Va „Orol fojiasi" deb atalgan global ekologik halokatni paydo qildi.

Obi ravon birla oqar tanda qonimiz,  
Suvlar emib,bug'doy unar,pishar nonimiz.  
Yaralgandir suv,tuproqdan odam tanasi,  
Cho'l bo'ladi suvsizlikdan olam hammasi.

Tabiat o'zi yaratgan odam zotidan faqat yaxshilik va muruvvat kutadi.Bu tuyg'uni inson bo'lib shakllanayotgan yosh avlodga yetkaza olish biz kattalarning zimmasiga tushadi.Bunday insoniylik burchimizni unutib qo'ymaylik.

Xulosa qilib ta'kidlash mumkinki,yerdagi asosiy hayotiy muhit va omillar tabiat musoffoligiga bog'liq.Demak har bir kishi tabiatda bo'layotgan ekokimyoviy o'zgarishlarga befarq bo'lmasligi kerak.Nafaqat toza havo bilan nafas olishimiz,shu bilan birga ichadigan suvimizga ham befarq bo'lmasligimiz kerak.

Foydalilanigan adabiyotlar.

- 1.T.Mirzayev "Tabiatni e'zozlash umumbashariy muammo" Toshkent 2001 yil.
- 2.SH.M.Avazov" Ekologiya va atrof muhit muhofazasi" Kasb hunar kollejlari uchun darslik.Toshkent Ilm Ziyo nashriyoti 2013 yil.
- 3.K.Roziqov,S.Negmatov "Atrof muhit ekokimyosi" Toshkent "Fan va texnologiya nashriyoti" 2012 yil.



## RATSIONAL OVQATLANISHNING FIZIOLOGIK ASOSLARI

**Gafarova Saida Muxamedjonovna**

**Buxoro davlat universiteti katta o`qituvchisi**

**Ismailova Umida**

**Buxoro davlat universiteti 4-bosqich biologiya yo`nalishi talabasi**

**Telefon: +998(97) 488 21 23**

*Annotatsiya: Maqolada odam organizmi hayot faoliyatining normal davom etishi faqat to`g`ri ovqat ratsioni tashkil qilinganda hamda unga amal qilgan taqdirdagina mumkin ekanligi to`g`risidagi ma`lumotlar keltirilgan.*

*Kalit so`zlar: ovqat ratsioni, plastik va energetik material, metabolizm, aminokislota*

Odam organizmining hayot faoliyati faqat ratsional va to`g`ri ovqat ratsioni tashkil qilinganda hamda unga amal qilgan taqdirdagina normal davom etishi mumkin. Odam organizmining plastik va energetik materialga bo`lgan fiziologik talabi hamda mineral birikmalar va vitaminlarga bo`lgan talabini ham hisobga olish kerak. Organizmning plastik materialga bo`lgan talabi oqsil orqali amalga oshadi, shuning uchun odamning ovqat ratsionida hamma vaqt, doimiy ravishda ma`lum miqdorda fiziologik talab darajasida oqsil bo`lishi kerak. Bu oqsil asosan, o`z umrini yashab bo`lgan hujayralar o`rnini to`ldirish uchun, to`qimalarni restavratsiyasi uchun, almashinib bo`lmaydigan aminokislotalarning sintezi uchun nihoyatda zarur hisoblanadi. Inson organizmidagi to`qimalarni tabiiy ishdan chiqishi o`rtacha 17-20g/sutkani tashkil qiladi. Ammo oqsilli birikmalar inson organizmida to`liq hazm bo`lmaydi. Buni organizm uchun kerakli bo`lgan oqsil umumiyligi miqdorini hisoblash uchun, ya`ni ratsiondagagi miqdorini bilish uchun zarur bo`ladi. Oqsil tabiatiga ko`ra uning 8-12% i ya`ni ovqatdagagi oqsil birikmalari organizm tomonidan o`zlashtirilmaydi. O`simlik mahsuloti qabul qilganda uning tarkibidagi oqsilning taxminan 0,5 qismi (50%) organizm tomonidan o`zlashtiriladi. Organizm uchun talab qilinadigan va talabni qondiradigan oqsil manbai sut va sut mahsuloti, baliq, go`sht, tuxum, dukkanlilar, yormalardan - gerkules va guruch. Bu mahsulotlar tarkibidagi oqsil miqdori bir xil emas. Yuqori darajadagi muvozanatlashgan, aminokislotalarga boy bo`lgan mahsulot - hayvon mahsulotining oqsillari hisoblanadi. Oziq ratsioni tarkibidagi uglevod va yog`ning nisbati katta farq qiladi. Bu esa to`qima metabolizmida ularning oraliq almashinivi bilan bog`liq. Voyaga etgan odamning ovqat ratsionida o`rtacha 50-90g yog`, shundan o`simlik moyi taxminan 1/3 qismni tashkil qilishi kerak. Sog`lom voyaga etgan odam, aqliy faoliyat yoki yengil jismoniy ish bilan shug`yllanadigan kishining ovqat ratsionida 400-500g uglevod kiritilishi kerak. Lekin qand miqdori 80-100g dan oshmasligi kerak. Ovqat mahsulotlarining qiymati har xilligini hisobga olish nihoyatda zarur. Oddiy qand, shirinlik, asal tezda hazm bo`ladi va organizmni energiya bilan ta`minlaydi. Fruktozaning boshqa oddiy qanddan farqi shundaki, ko`p miqdorda iste`mol qilganda ham insulinni kuchli ajralishini namoyon qilmaydi. Turli xil oziq moddalar tarkibidagi uglevodlar turli darajadadir:

52g qand tarkibida 50g uglevod, 65g asalda 50g uglevod, 70g yormada 50g uglevod, 110g bug`doy nonida 50g uglevod, 250g kartoshkada 50g uglevod, 600ml sutda 50g uglevod bo`ladi. Ko`rsatilgan barcha mahsulotlar kerakli miqdorda oziq mahsuloti sifatida qabul qilinadi

**(1-jadval).**

**Oziq mahsuloti tarkibidagi oziq-moddalar va energiya qiymati (%)**

**1-jadval**



Oziq mahsulotlari	Energiy a qimmati 100g/kDj	100g oziqa tarkibi		
		oqsillar	yog'lar	uglevodlar
Yog'siz mol go'shti	655	21,3	7,9	-
Yog'siz qo'y go'shti	802	19,8	12,4	-
Baliq	378-840	18,0-20,0	2,0-12,0	-
Sut	290	3,3	4,0	5,0
Bug'doy noni	1090	9,2	1,3	53,1
Dukkaklilar	345	22,5	1,8	59,3
Karam	29	1,4	0,2	5,3
Bodring	14	0,1	0,1	2,7

Organizmning ovqatga bo'lgan talabi, har qanday tirik organizm hayot faoliyatining asosiy shartlaridan biri hamma vaqt oziq moddalarni qabul qilib turishdan iborat. Yosh o'suvchi organizm, yoshi katta odamlarga nisbatan ovqatga talabi yuqori bo'ladi. Qabul qilinadigan ovqatning qimmati, uning tarkibidagi organizm uchun zarur bo'lgan moddalar miqdori bilan belgilanidi. Bunday zaruriy moddalardan birinchisi oqsildir. Oqsilning biologik qimmati to'qima elementlaridagi azot miqdori bilan o'lchanadi. Ovqat tarkibidagi oqsil azoti 100 birlik deb qabul qilinadi.

2-jadval

Ovqat turi	Oqsilning biologik qimmati
Sut	100
Go'sht	104
Baliq	95
Qisqichbaqa	79
No'xat	56
Bug'doy noni	40

Ortiqcha miqdorda oqsil iste'mol qilish - gipertoniyaga xos kasallik, ishemiya, ateroskleroz, stenokardiya kabi kasalliklarni keltirib chiqaradi. Ba'zi bir to'ymagan yog' kislotalari almashinib bo'lmaydigan hisoblanadi va odam organizmida boshqa yog' kislotalaridan hosil bo'lmaydi. Odam organizmi uchun yog'ning yana bir muhim ahamiyati shundaki ba'zi bir vitaminlar A, D, E, K yog'da eriydi va shu tarzda organizm tomonidan qabul qilinadi. Yog'lar odam organizmida zapas holda to'planadi. Odam organizmining uglevodga bo'lgan talabi uning energetik qimmati bilan belgilanadi. Vitaminlar ham odam organizmi uchun biologik qimmatga ega, ayniqsa to'qimalar metabolizmi uchun.



Adabiyotlar ro`yxati:

- 1.Agadjanyan N.A, i dr. Osnovi fiziologii cheloveka. M.Izd. Rossiyskogo universiteta drujbi norodov. 2000
- 2.Agadjanyana N.A., Tel'ts H.S. Fiziologiya cheloveka Alma-Ata "Kazaxstan", 2003
- 3.Pokrovskiy V.M., Korot'ko G.F. Fiziologiya cheloveka. Moskva. "Meditina", 2001



## GLOBAL FOREST WATCH AS A MODERN TOOL OF FOREST MONITORING

**Gaipnazarov Odil Narbayevich**

**Master Student at Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers**

**Mobile phone: +998931712013**

**Email: odil.gaipnazarov@yahoo.com**

### ABSTRACT

The problem of deforestation is one of the acute problems that the nations of the world face. Considering, the function of the forests in the global environmental system, how important the existence of forests is, the public should understand this problem and try to find out solutions to preserve it. Forest cover change detection is one of the essential elements of forest monitoring. It allows scientists to have real-time information about the global forest growing or reduction rates. With this regard, there have been worked out many initiatives, projects aimed at addressing this problem. The Global Forest Watch is one of the projects dedicated to this purpose. The basic aspects of this interesting project are reviewed in this paper and monitoring of forest resources of the Republic of Uzbekistan has also been conducted using GFW.

**KEYWORDS:** *Global Forest Watch, GFW, Remote Sensing, Online Tools*

### INTRODUCTION

According to Wikipedia, "Global Forest Watch (GFW) is an open-source web application to monitor global forests in near real-time. GFW is an initiative of the World Resources Institute (WRI), with partners including Google, USAID, the University of Maryland (UMD), Esri, Vizzuality , and many other academic, non-profit, public, and private organizations." [1]

In the Global Forest Watch, Hansen et al. (2013) assessed the certainty level of forest cover loss and growth for large areas and continents, while Tyukavina et al. (2015) examined the accuracy of tree loss in tropical regions and established that this project data on forest loss was more or less accurate. If Tree Cover 2000 product was used as the control map for the Global Forest Watch tree change datasets, its accuracy was not argued and assessed much. Absence of the Tree Cover 2000 product accuracy degree makes it uncertain to utilize the GFW datasets. Having no appropriate confirmation, there exists a high risk of improper interpretation and incorrect conception of the dataset that restricts its scientific and constructive significance. [2, 3, 4]

There have been conducted works dedicated to the GFW project in many parts of the world. For example, Wang et al. have conducted wide-scale research on forest cover change in China from 2000 to 2013 using Global Forest Watch data. Until publication by Hansen and his colleagues on the Global Forest Watch (GFW) data online in 2013, in China, there were no open-access datasets dedicated to the forest distribution and changes. GFW data was generated by utilizing Landsat sensor images and provided free access to the wider public to study forest cover change at 30 m resolutions and included the period from 2000 to 2013. That dataset was deciphered and their results were matched with other available datasets, particularly, the National Forest Inventory, ChinaCover, and GlobeLand30 data. Interpretations demonstrated that the GFW dataset has solid accuracy since its forest distribution level exceedingly overlaps with GlobeLand30 with 87% of producer accuracy, 89% user accuracy in the forest category. With the alike definition of tree cover >20%, in 2000, the total forest area was 1,780,472 km<sup>2</sup>, which is close to the numbers of the National Forest Inventory of 1,749,092 km<sup>2</sup>.

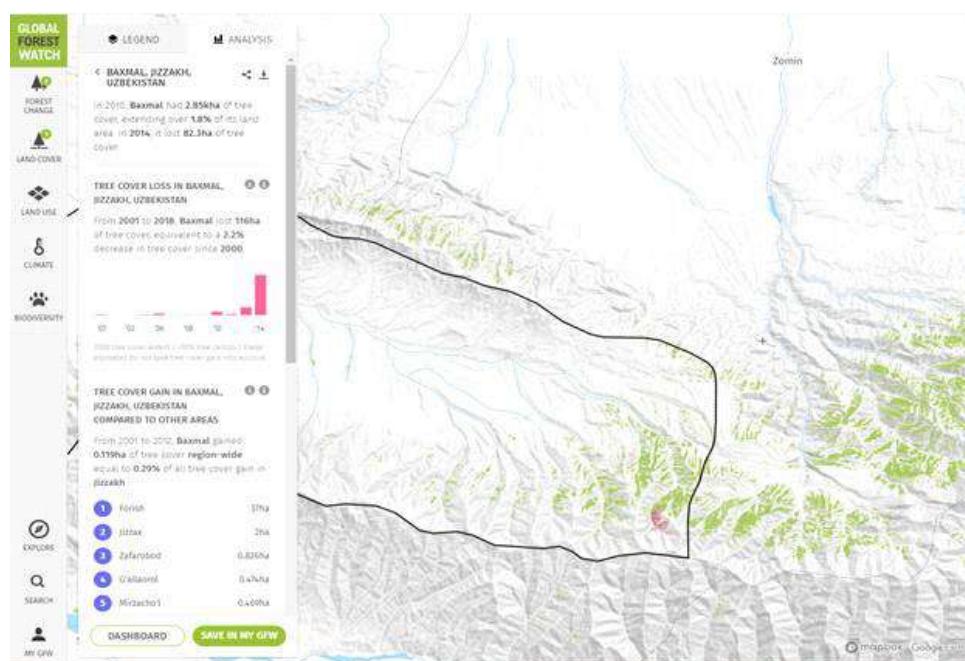


Whereas alternative sets of information demonstrate the increase in forest cover between 2,370-433,810 km<sup>2</sup> from 2000 to 2010, Global Forest Watch calculated a net tree cover loss of 37,551-42,031 km<sup>2</sup> in the People's Republic of China. [5]

## MATERIALS AND METHODS

### Study area

For this paper, I have taken the data produced by the Global Forest Watch for the Republic of Uzbekistan. It covers the time between 2000 and 2018. To provide a real example of the GFW usage, I have analyzed the data for the Bakhmal - Zaamin Districts of Jizzakh Province that are covered with mountain forests, mainly junipers. It shows the analysis of any district or area covered with the forest, trends, growth, or loss rate.

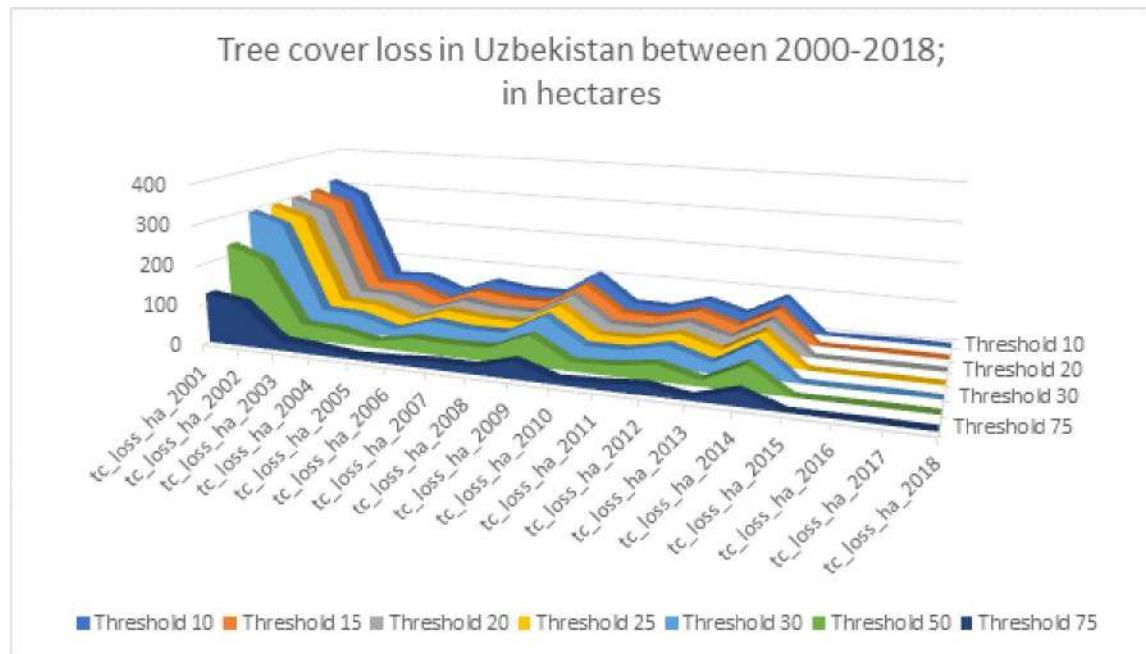


The analysis shows that in 17 years, from 2001 to 2018, in Bahmal District, the forest was reduced by 2.2% or 116 hectares. The GFW uses red color to indicate areas with the loss of the forest. On the other hand, although this is not the case in Uzbekistan, the forest gain in the GFW is indicated in blue color. All the data are available in Excel format that can be downloaded and analyzed.

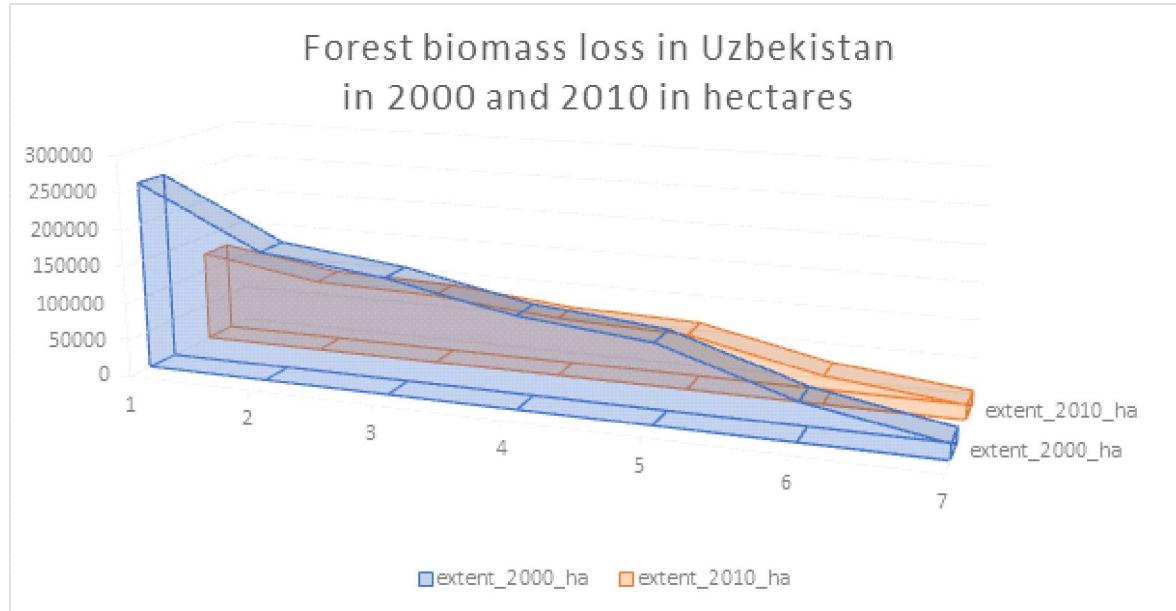
The GFW uses the data derived from NASA's MODIS sensor in addition to the layers provided by Google/UMD, Imazon, Terra-i, and NASA. [1]

### Data on forest cover change in Uzbekistan (2001-2018)

Using Global Forest Watch data for Uzbekistan, I have created a graph showing a tree cover loss in Uzbekistan between 2001 and 2018. The data on tree cover is obtained by the University of Maryland's GLAD laboratory in partnership with Google.



Here, threshold means the canopy cover in percent, starting from 10% to 75%. One can see that with a 10% canopy cover threshold, the tree cover loss in 2001 was almost 300 hectares in Uzbekistan and only 1 hectare in 2018. From this, we can assume that the forest cover loss rates are not high in Uzbekistan and has stopped in the last three or four years.



The same thresholds used to calculate the forest biomass loss in the Republic of Uzbekistan to compare 2000 against 2010. Thresholds 1 to 7 means 10, 15, 20, 25, 30, 50, 75 percent canopy cover level. The data shows that at 10% canopy cover total biomass loss in Uzbekistan was 256 thousand hectares in 2000 and 125 thousand hectares in 2010. It demonstrates that the biomass loss decreased double times within 10 years.

According to the GFW website, the data provided there is acquired as a result of



cooperation between several organizations specialized in remote sensing analysis and data collection. The GFW tools measure the loss of areas covered with trees all over the world, reasonably except Antarctica and other Arctic islands which are free of trees. The resolution applied is 30 ? 30 meters. To generate the main data, the program used the multispectral satellite imagery from the satellite sensors such as Landsat 5 thematic mapper (TM), the Landsat 7 thematic mapper plus (ETM+), and the Landsat 8 Operational Land Imager (OLI). The authors of the project state that more than 1 million satellite images undergone processing and analysis, counting more than 600,000 Landsat 7 images for years 2000-2012, more than 400,000 Landsat 5, 7, and 8 new images for years 2011-2018. To determine per pixel forest cover loss there were gathered clear land surface observations in the satellite images and applied a supervised learning algorithm. [6]

All vegetation in the data for the application of GFW having 5 meters or higher height is defined as "tree cover", which can be natural forests or manmade plantations with different canopy density. In general, different human activities, including forestry practices like timber harvesting or deforestation as well as a deed of nature, such as the spread of trees disease or storms can lead to the tree cover loss. Another major cause of tree loss is natural or human-induced fire and every year, thousands of hectares of forest are lost due to its effect. [6]

Although FAO defines the forest using a 10% canopy cover threshold on 0.5 hectares of land, this 10% canopy-cover threshold proposed by the FAO has been criticized a lot because FAO counts tree-covered areas that lost up to 90% of their original canopy cover as forest. Of course, one should take into account that the FAO applies a 'broad' explanation of forests, and thus a 'narrow' explanation of deforestation. Such 'narrow' explanation is inclined to see deforestation as a process of conversion that usually involves the sharp intervention caused by land use and distinguishes it from forest degradation like logging, over-hunting, over-grazing, etc. [7]

### CONCLUSION

Forest cover change analysis, the conduct of inventory of the forest resources requires huge efforts by national governments, specialized organizations, international environmental institutions. It also creates high economic pressure on the budgets of the countries. With the development of remote sensing, specialists now have a unique opportunity to analyze the digital satellite imagery to have up-to-date information about the forest and tree cover status. Remote study of the forest resources allows a significant reduction of the funding spent in this area.

Online tools such as Global Forest Watch, Collect Earth, and others facilitate widespread knowledge among both specialists and non-specialists in environmental studies. Data that is available through Global Forest Watch proved to be quite reliable [5] comparing to the traditional monitoring methods. Still, there are a lot of things to be learned and examined regarding the usage of GFW in the future but the current state of the affairs is already promising. Alternative to the conventional forest resources monitoring tools this modern approach can contribute in quick but relatively robust data collection and analysis.

The GFW is available to use at <https://www.globalforestwatch.org/>



## References

1. Wikipedia on Global Forest Watch, [https://en.wikipedia.org/wiki/Global\\_Forest\\_Watch](https://en.wikipedia.org/wiki/Global_Forest_Watch), Accessed on May 6, 2020.
2. Zhang, D., Wang, H., Wang, X., & L?, Z. (2020). Accuracy assessment of the global forest watch tree cover 2000 in China. International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation, 87, 102033, p 2.
3. Hansen M. C., Potapov P. V., Moore R., Hancher M., Turubanova S. A., Tyukavina A., Thau D., Stehman S. V., Goetz S. J., Loveland T. R., Kommareddy A., Egorov A., Chini L., Justice C. O., Townshend J. R. G. (2013) High-Resolution Global Maps of 21st-Century Forest Cover Change. Science, 15 Nov 2013: Vol. 342, Issue 6160, pp. 850-853.
4. Tyukavina A., Baccini A., Hansen M. C., Potapov P. V., Stehman S. V., Houghton R. A., Krylov A. M., Turubanova S. and Goetz S. J. (2015) Aboveground carbon loss in natural and managed tropical forests from 2000 to 2012. Environmental Research Letters, Volume 10, Number 7, p. 1.
5. Wang H., L? Z., Gu L., Wen C. (2015) Observations of China's forest change (2000-2013) based on Global Forest Watch dataset, Biodiversity Science, 23 (5): 575-582, p. 575, 2015.
6. Global Forest Watch website, accessed on May 11, 2020.
7. Wunder S. (2003) Forests Without Trees? A Note on Problematic Forest Definitions and Change Assessments, p. 2.



## CURRENT STATE OF FORESTRY DEVELOPMENT IN UZBEKISTAN

**Gaipnazarov Odil Narbayevich**

**Master Student at Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers**

**Mobile phone: +998931712013**

**Email: odil.gaipnazarov@yahoo.com**

### **ABSTRACT**

*Environmental protection and preservation of biodiversity are the most challenging issues nowadays. Forests as part of the biosystem are key for the support of diverse life for bio-organisms and animals, as well as having a good quality air, land surface, human activities. Therefore, the importance of forest monitoring, inventory, and preservation is huge both for the public and governments.*

*In Uzbekistan, the works aimed at afforestation, control of deforestation, provision of ecosystem services, monitoring, and control of the forest-covered areas are carried out by specialized organizations with due attention by the government of the country. In this paper, we have attempted to provide information about the current state of forestry in Uzbekistan, including the legal acts, organizations working in the field, various projects, and modern tools used in this field.*

**KEYWORDS:** *forestry in Uzbekistan, forestry legislation, forest inventory, forest monitoring, new tools*

### **INTRODUCTION**

The Republic of Uzbekistan is regarded as a country with poor forest cover. The estimated total forest stock is 21,7% of Uzbekistan's area and makes 9,6 mln. ha. Of that area, the covered forest is 3.3 mln. ha, which stands for 7,5% of the country's total area. 86% of Uzbekistan forests are in the desert zone.

Forests in Uzbekistan are divided into four types:

- 1) Desert forests, where white saxaul with some Tamarix are dominating;
- 2) Scarcely spread broadleaf forests in the mountains mixed with grasslands in the range of 800 m - 2,800 m altitude. They mainly consist of walnut, pistachio, and other wild fruit trees;
- 3) Mountains are also covered with juniper forests. The existing tree types are Juniperus turkestanica, J.semiglobosa, and J.seravshanica. The altitude of their distribution is 2,000 m - 3,000 m;
- 4) Riverside forests are called tugai and they include such trees as poplars, willow species, Tamarix species, and black saxaul. [1]

The capacity of the forests of Uzbekistan is extremely low. The forest stocking density per hectare among mature and over-mature forests is ca 6 m<sup>3</sup> on average. This is explained by the general aridity of our territory. Yet, forests in Uzbekistan play an important role in protection. Besides, they are regarded as sustainable ecosystems, since they are well adapted to particular soil-climatic conditions, as well as to natural climatic variations.

Mountain forests prevent erosion and mudflow processes, transform surface water flow into interflow, and widen the rivers' debit. Desert forests, on the other hand, create mitigating conditions of habitat, keep mobile sands stable, and prevent economic objects from covering with sand, used by the local population as a source of fuelwood, and finally, boost the capacity of desert pastures. Tugai forests play a role in riverbank protection and supply with case wood. And forests on irrigated plains help to protect



from an adverse effect of water and wind erosion, as well as hot and dry winds.

The forests in Uzbekistan also provide different forest products, including nuts of various kinds like walnut, pistachio, or almond, different fruits, mushrooms and berries, herbal drugs, etc. And the most important role of the forests is that they maintain the biodiversity of the fauna and flora [2]

In 2000, in place of the former State Committee for Forestry, there was founded the Main Administration on Forestry (MAF). For some time, it was administered by the Ministry of Agriculture and Water Resources and coordinated activities of 79 forestry enterprises, 6 specialized forest enterprises, 9 forest experimental stations, 8 natural reserves, 5 hunting enterprises, 2 national parks, and 1 biosphere reserve. [3]

In May 2017, the State Forestry Committee of the Republic of Uzbekistan, which is the main body for forest resources management and inventory was established. State committee is the part of the Complex of the Cabinet of Ministers on agriculture and water management, processing of agriculture products, and consumer goods.

The committee implements the state policy in forestry directed at rational use of forestry, efficient management of forestry fund, preventing diversification, etc. The committee's role is to protect forests from fire, pests and diseases, illegal cutting, and other violations of forest legislation and others.

Scientific-research institute for forestry has been created on the base of the Republican scientific-production center of decorative horticulture and forestry. [4]

In Uzbekistan, alike in the whole Central Asia, the attempts of forest resources mapping using the remote sensing data were made relatively recently and their number is also restricted. For example, one can indicate the project called "Forest Cover Mapping in Central Asia" initiated and conducted by the ZEF Center for Development Research at the University of Bonn. The project conducted in 2014-2015 and covered Central Asian countries. The project put as its target mapping forest/tree cover in the Central Asian region to provide a ground for a range of applications, such as calculation of biomass and carbon stocks. Particularly, the project aimed at (i) evaluating most widely used land cover/ tree cover products by applying an inter-comparisons approach and (ii) developing a regionalized procedure to create forest/ tree cover maps in Central Asia by utilizing Landsat and MODIS imagery [5]

## MATERIALS AND METHODS

### Methods of forest management used in Uzbekistan

In Uzbekistan, the methods of forest measurement mainly come out of the needs of the country in preventing desertification and land degradation as well as forest rehabilitation. Forestation activities are divided into forest recreation and planting in desert areas and mountain areas. In desert zones, saxauls are planted to prevent sand and salt movement. In mountainous areas, the trees are planted to keep the soil from erosion.

Different techniques and methods are used in Uzbekistan to provide forest rehabilitation and control. One of the methods is the fixation of shifting sands, which is vital in the desert areas. Specialists such as Botman suggested a fixation method to protect oases from shifting sands. He found it effective to fix the first row of dunes on the entire windward slope length, and subsequent rows on 2/3, 1/2, and 1/3 of the windward slope height by planting of saxaul crops and creating pastures on 1/4 of windward slopes height. He explained that the operation should start with removing loose sand from the dune and leveling its top. The width of a fixed zone ranges from 50 to 250 m, and up to 400 m when protecting linear objects. He also suggested that in the rear sands, where lowlands occupy less than 50% of the area, the sands may not be necessarily fixed, but saxaul crops should be created in the lowlands, which would block dunes and gradually overgrow them [6]



Various experiments related to afforestation have been implemented in Uzbekistan lately. One of them was the study conducted by Khamzina et al. in 2003-2005 aimed at assessing the possibility of planting trees in degraded lands and provide additional income to landowners in the form of fruits, biomass, leaves of the trees.

The experiment was implemented starting in March 2003 until October 2005 applying a two-factorial split-plot design which considered three irrigation techniques as the main factor and three tree species, *Elaeagnus Angustifolia L.*, *Populus euphratica Oliv.*, and *Ulmus pumila L.* as the split factor. The three irrigation treatments consisted of (1) drip irrigation administered at a "deficit" rate (15% of the evaporative demand or 80 mm year-1), (2) drip irrigation administered at a "full" rate (30% of the evaporative demand or 160 mm year-1), and (3) conventional furrow irrigation administered at a deficit irrigating rate as a control.

In 2003, four replicated blocks were created including nine experimental plots each (3 water treatments x 3 tree species). Seventy 1-year-old, bare-rooted saplings were planted in each experimental plot, with seven rows at a spacing of 1 m within the row and 1.75 m between the rows. The spacing of experimental plots was 3.5 m from each other. To prevent mutual interference of the treatments, furrow-irrigated plots were placed outside drip-irrigated plots.

As the first indicator for the viability of tree species in the introduced moisture and salinity conditions and the persistence of the plantations after cessation of irrigation Khamzina et al chose survival rate. The experiment gave 97% and 92% overall survival rates for *E. Angustifolia* and *U. pumila* respectively. In 2003, the mortality of *P. euphratica* was much higher and resulted in a 57% tree survival rate. In 2005, trees stopped from being lost and regeneration by stem and root sprouting was observed instead. In particular, *P. euphratica* produced plenty of root suckers which could be estimated as 2444 suckers per hectare. [7]

Forest inventory is vital for having up-to-date information about the forest in any country. In Uzbekistan, last countrywide forest inventory was carried out in the late 1980s, on the decline of the Soviet era. [8] For a score of reasons, there have not been conducted an inventory for the last thirty years. However, most recently, with the decree of the President of the Republic of Uzbekistan No. PD-5863 dated October 30, 2019, there has been accepted a road map on completion of forest inventory throughout the country by the end of 2021. [9]

Particularly, Part V, Item 8 of the Road Map on implementation of the Concept on Environmental Protection in the Republic of Uzbekistan until 2030, states that there should be carried out an inventory of the forest resources in order to create the forest atlas of the republic. [9]

Before that, there have been approved another resolution that regulated the order of making an inventory of the forest resources in Uzbekistan. The resolution of the State Committee on Land Resources, Geodesy, Cartography and State Cadaster No. 12 dated September 12, 2014 "About approval of the charter for the structure of the state cadaster data that belongs to the single system of the state cadasters and the order of their submission" provides detailed information on how the forest-related inventory and cadaster should be carried out in order to have full information about the forest resources of the republic. [10]

## DISCUSSION AND RESULTS

### Development Strategy Framework of the Republic of Uzbekistan by 2035

In our country, the problem of forestry development is considered important on the government level. For instance, forestry development is also mentioned in the "Development Strategy Framework of the Republic of Uzbekistan by 2035." Particularly,



it is stated that implementation of the project elaborated by the State Forestry Committee of the Republic of Uzbekistan for planting windbreak forests on the drained bottom of the Aral Sea will make it possible to increase the size of the forested area of Uzbekistan, which is forecast to reach 10% by 2030 [11]

In the same document, there have also been stated the following targets for the Forest

Fund:

- Expand the forest cover of the country by 2030
- Improve the quality of forestation and the diversity of species through increased mechanization in the restoration of forests
- Implement new forestation technology
- Conduct research on rapid forestation.

Another path of forestry development in Uzbekistan is the application of the modern tool in addition to the conventional methods of forest monitoring and inventory.

Under the FAO's project Improving the Sustainable Management of Forests in Uzbekistan conducted in 2016-2017, there were conducted the land cover analysis using the Collect Earth instrument, which allows users to carry out research and analyze their results by utilizing remote sensing data and satellite imagery. [12] Collect Earth Online is part of the project where any user can access the data online, create plots, conduct statistical analysis, etc.

A collaboration of several scientific organizations and educational institutions such as NASA, USAID, the University of Maryland, Google, Esri, Vizzuality, and many others made it possible to create another significant project called Global Forest Watch. Global Forest Watch (GFW) is an online platform that provides data and tools for monitoring forests. By harnessing cutting-edge technology, GFW allows anyone to access near real-time information about where and how forests are changing around the world. [13] The website is open to access and both professionals and other users can derive valuable information from the resource. The maps are available for all countries, including Uzbekistan. One can see the forest cover loss and gain for years 2001-2018.

## CONCLUSION

The facts mentioned above demonstrates that the development of forestry in Uzbekistan is one of the priorities of the Uzbek government in the coming years. There has been worked out a clear plan and strategy of developing the main aspects of forest management, such as forest resources inventory, monitoring, etc.

The potential of the country in addressing the existing and future challenges is another subject for discussion. However, great efforts have been made to prepare young cadres and specialists of the field who can be capable of acquiring modern technologies of forest management.

## References

- 1.Thevs N. (2018) Forest Landscape Restoration in the Caucasus and Central Asia, Bonn Challenge, p. 44.
- 2.Matas C. (2010) Forests and Climate Change in Eastern Europe and Central Asia, p. 182.
- 3.Global Forest Resources Assessment 2015 [2015] Country Report, Uzbekistan, FAO, p. 5.
- 4.UzDaily.uz, "State Forestry Committee created in Uzbekistan", 12/05/2017. <https://www.uzdaily.uz/en/post/39355> Accessed on May 3, 2020.
- 5.Project "Forest cover mapping in Central Asia" by ZEF Center for Development and Research at the University of Bonn, <https://www.zef.de/projects/project->



details.html?project=37&contact=530&cHash=4f38730ea6fc05e914962c61686d21ce  
Accessed on May 3, 2020.

6.Botman E. (2009) Forest rehabilitation in the Republic of Uzbekistan, IUFRO World Series 2009 Vol.20 No.4 pp.253-299 ref.40, p. 260.

7.Khamzina A., Lamers J., Vlek P. (2008) Tree establishment under deficit irrigation on degraded agricultural land in the lower Amu Darya River region, Aral Sea Basin, Forest Ecology and Management 255 (2008), pp. 169, 170, 173.

8.He Yin, Khamzina A., Pflugmacher D., and Martius C. (2017) Forest cover mapping in post-Soviet Central Asia using multiresolution remote sensing imagery, Scientific Reports, Nature.com, p. 1.

9.Decree of the President of the Republic of Uzbekistan No. PD-5863 dated October 30, 2019, "About approval of the Concept of environmental protection of the Republic of Uzbekistan till 2030".

10.The resolution of the State Committee on Land Resources, Geodesy, Cartography and State Cadaster No. 12 dated September 12, 2014, "About approval of the charter for the structure of the state cadaster data that belongs to the single system of the state cadasters and the order of their submission"

11.Development Strategy Framework of the Republic of Uzbekistan by 2035, p.365 and 372.

12.FAO (2019) Improving the Sustainable Management of Forests in Uzbekistan - TCP/UZB/3503, p. 1-2.

13. Global Forest Watch website, [www.globalforestwatch.org](http://www.globalforestwatch.org) Accessed on May 3, 2020.



## PROTECTION OF ATMOSPHERIC AIR

**Sarvinoz Ganiyeva**  
Teacher of Tashkent state pedagogical university

*Annotation: The law of Uzbekistan "on the protection of atmospheric air" does not provide methods for developing a coherent structure of legal protection of the air environment that would meet the spirit, pace and technical capabilities of modern use of the atmosphere and atmospheric air. Although long since a fait accompli are extension parameters of negative impact on atmospheric air, increase in pollution, the spread of harmful zones of its influence on the entire ecological system, population health and the economy. Therefore, there is an urgent need to rethink the traditional ideas about the consequences of such pollution, not only in environmental and legal science, but also in the entire socio-economic life.*

*Keywords: protecting atmospheric air, natural resource, environmental offenses*

Despite the measures taken by the state to protect the air from various types of pollution, it is safe to say that they do not have the proper effect, since an effective legislative mechanism for its protection has not yet been developed. The reason, in our opinion, lies primarily in the vagueness of the definition of the object of legal protection in the legislation. And also in the fact that the Uzbekistan has now accumulated unsolved theoretical problems related to the emerging scheme of public relations in the process of protecting atmospheric air, which are accepted in the organization of legal protection of all other natural objects.

In this regard, there is a need to study and clarify the issue of the concept of atmospheric air as an object of legal protection. This will make it possible to clearly delineate not only the range of relations regulated by the current legislation on the protection of atmospheric air, but also the scope of its distribution. In addition, a comprehensive identification of similarities and differences between such related concepts as "atmospheric air", "Earth's atmosphere", "atmospheric space", "air protection relations", "air protection law", etc. will prepare the basis for improving the design of legal protection of atmospheric air.

In the process of environmental management, other issues related to the protection of the air environment arise. Should legislation restrict the use of atmospheric air as a natural resource and set limits on its use for emissions of harmful substances and waste? What mechanism will be applied by the legislator to limit the use of atmospheric air? What is the legal nature of disputes that arise between various subjects of environmental law over violations of their rights to a clean or at least a favorable air environment? Which state structures could best resolve pre-trial disputes regarding violations of rights to use (or pre-emption) the atmosphere? In our opinion, the solution of these underlying problems is possible only by rethinking the traditional ideas about the organization of legal protection of atmospheric air, in solving the accumulated theoretical problems through optimal improvement of legislation in the field of atmospheric air protection.

There is an opinion that the ineffective activity of law enforcement agencies is largely due to the imperfection and (or) unsuccessful formulation of certain articles and norms containing the components of environmental offenses in the field of air protection. Subjective factors also play an important role in the effectiveness of law enforcement agencies, as investigation and inquiry agencies continue to consider environmental crimes that encroach on the atmosphere as secondary and socially insignificant. In this regard, I would like to draw attention to the discussion that is, in fact, at the heart of



the system of approach to the problem of legal liability for atmospheric pollution.

In our opinion, the reasons for such low efficiency in the activities of both law enforcement and environmental agencies are much deeper. A large share of the blame for the catastrophic state of the atmosphere lies with representatives of environmental and legal science. After all, both in legal science and in legislation, the position on the expediency of legal protection of air alone was initially established, without taking into account the need to regulate the use and protection of the atmosphere, which is a condition and habitat not only for air masses, but also, for example, for ozone, micro particles, and various types of energy. Air, as a natural volatile, extremely mobile mixture of gases - only one of the components of the atmosphere and is considered a universal property.

Literatures:

1. Erofeev B. V. Environmental law, M: FORUM publishing house, 2009, Pp. 336-345.
2. Bogolyubov S. A. Legal protection of natural resources. //Journal of Russian law. No. 12. 2005. - Pp. 96-102.



## TABIATSHUNOSLIKNI O'QITISH JARAYONIDA DUNYONI ILMIY TUSHUNISH ASOSLARINI SHAKLLANTIRISH

**Toshkent shahar Uchtepa. tumani 229 mактабning биология fани o'qituvchisi.  
G'aybullayeva Zebuniso. Rizoqulovna.**

**Tel raqam +998903524360**

*Anotatsiya: Bolalarning atrofimizdagi olamni muntazam o'r ganib borishlariga asoslanib, kichik yoshdagi o'quvchilarda tabiat to'g'risida, o'z joyi va barcha mamlakatning tabiiy boyliklari to'g'risida bir butun tasavvur shakllantirish kerak. O'quvchilar Vatanimizning tabiiy boyliklaridan odamlar o'zlarining mehnat faoliyatlarida qanday foydalananotganliklari bilan tanishishlari lozim. Bunda bolalarga odamlar mehnati atrof tabiat bilan chambarchas bog'liq ekanligini ko'rsatish g'oyat muhimdir.*

*Kalit so'zlar: "bilish", "kuzatuvchanlik", "vatanparvarlik", "baynalmilalchilik", "mantiqiy tafakkur", "ijodiy faoliyat", "moddiy dunyoqarash", "amaliy faoliyat", "ekologik tarbiya", "axloqiy tarbiya", "estetik tarbiya".*

Umumta'lim va hunar maktablarini isloh qilishning asosiy yo'nalishlariga muvofiq tabiatshunoslik dasturiga kiritilgan o'zgarishlar ko'rsatilgan vazifalar bilan bir qatorda tabiatshunoslik kursida o'quvchilarning ekologiya, mehnat va gigiena tarbiyasiga e'tiborni yanada kuchaytirishni, "har bir o'quvchi gigiena va meditsina sohalarida minimum bilimni egallash, yoshlidan o'z organizmini bilishi, uni tartibli saqlay olishi" uchun sharoitlar yaratilishini nazarda tutadi.

Tabiatshunoslikni o'qitish jarayonida dunyoni ilmiy tushunish asoslarini shakllantirish uchun tabiatga insonparvarlik munosabatini, vatanparvarlikni va go'zallikni tushunishni tarbiyalash kerak.

Zamonaviy pedagogika ta'lif va tarbiyaga tarbiyalovchi ta'lif deb atalmish yagona jarayonning ikki tomoni deb qaraydi. Ta'lifning tarbiyalovchilik harakteri uning mazmuni bilan belgilanadi. Shuning uchun ham tabiatshunoslikni o'qitish o'qituvchiga o'quvchilar tafakkurini, ularning ijodiy va bilish faolligini rivojlantirish uchun boy material beradi. Tabiatshunoslik bo'yicha barcha mavzular kompleks tarbiya masalarini aks ettiradi.

O'quvchilarga bilimni bayon qilish metodlari ham tarbiyaviy ahamiyatga ega, o'quvchilarning barcha faoliyatlari bilimlarni o'zlashtirish jarayoni bilan bog'liqdir.

Shu munosabat bilan ham tabiatshunoslikni o'qitish o'qituvchi uchun tarbiyaviy ishlarga katta imkoniyatlar beradi. Tabiatshunoslikni o'qitishda og'zaki, ko'rgazmali, amaliy va boshqa metodlardan foydalanimadi. Bolalarning ijodiy faolligi, individual qobiliyatlarini ochishga qaratilgan metodlar tobora ko'proq qo'llanilmoqda.

Tabiatshunoslik bo'yicha mashg'ulotlarni sinfdan va maktabdan tashqari tadbirlar: ochiq havodagi o'yinlar, o'lkashunoslik ekskursiyalari, yurishlar bilan chambarchas bog'lamoq zarur.

Bularning hammasi o'qituvchiga tabiatshunoslik bo'yicha o'quvchilar bilan shug'ullana borib, ularni faqat yaxshi bilim olishgagina emas, balki ular shaxsini shakllanishiga ta'sir ko'rsatishga ham imkon beradi. Boshlang'ich sinflarda tabiatshunoslikni o'qitishning maqsadi - botanika, zoologiya, ekologiya, anatomiya, fiziologiya, gigiena, jo'g'rofiya fanlarining elementar asoslarini berishdir.

Tabiatshunoslik darslari - bu mehnat tarbiyasi maktabi hamdir. Aniq misollarda o'quvchilarni odam mehnati - uning jismoniy va ma'nnaviy sihatligining manbai ekanligiga ishontirib, o'qituvchi mehnatga muhabbatni, astoydil mehnat qilish istagini, mehnat ahliga hurmatini tarbiyalaydi. Bu 1-sinfda "Maktab xodimlari mehnatiga hurmat", "Maktaboldi uchastkasidagi ishlarda qatnashish", "Ishlab chiqarishda band odamlarning



kasblari"; 2-sinfda "Kun tartibidagi mehnatning turlari", "Maktab mulkiga ehtiyotlik munosabati", "Xona o'simliklarini parvarish qilish", "Qurilishlarda, zavod va fabrikalarda ishlovchi odamlarning kasblari", "Mavsumlar bo'yicha maktab-oldi uchastkasidagi ishlar"; 3-sinfda "Tabiatdan foydalanish va uni muhofaza qilish bo'yicha odamlar mehnati", "Mehnat va dam olish rejimi (tartibi)", "Dalada, borda, polizda odamlar mehnati", "Maktaboldi uchastkasida odamlar mehnati", "Foydali qazilmalarni olish"; 4- sinfda "CHo'llarda, dashtlarda, o'rmonda, tog'larda, tundrada odamlar mehnati", "Yer osti boyliklari, suv, havo, o'simliklar, hayvonlar muhofazasi bo'yicha odamlar mehnati" mavzularidir. Shunday qilib mehnat mavzusi o'quvchilarning tarbiyasida katta o'rinni egallaydi.

Tabiatshunoslik o'zining mazmuni va metodlari bilan o'quvchilarni har tomonlama tarbiyalash uchun cheksiz imkoniyatlarga ega.

Tabiiyot - dunyo fani va shuning uchun ham tabiatshunoslik darslari o'quv materiali mazmunini yetkazishning o'ylab chiqilgan metodikasini talab qiladi, uning asosiy maqsadi bilimlar yig'indisini faqat esda qoldirish bo'lib qolmasdan, balki ularni ishonchga aylantirish hamdir. Ishonch insonlarga, atrof olamga bo'lgan munosabatda, odatlarda, ish tutishda, xulq-atvorda namoyon bo'lishi kerak. Bunda birinchi o'ringa tabiatshunoslikning turmush bilan aloqasi chiqariladi.

Bu vazifalarni osonlashtirish uchun ko'rgazmali materiallardan, diafilmlardan, markaziy va mahalliy davriy matbuot materiallaridan, kino va telefilmlarni (ularning o'qituvchi bilan birga ko'rganlaridan keyin) muhokama qilishdan, Mehnat Veteranolari, mashhur paxtakorlar, chorvadorlar, ishlab chiqarish ilg'orlari to'g'risida hikoya qiluvchi kitoblardan, stendlardan keng ko'lamba foydalanmoq lozim.

Tabiatshunoslik vositasida amalga oshiriladigan kompleks tarbiya faqat darslardagina emas, balki o'quvchilarning sinfdan va maktabdan tashqari faoliyatlarida (ekskursiya, sinfdan tashqari mashg'ulot, maktaboldi uchastkasidagi ishlar va boshqalarda) ham muntazamlilik hamda rejaililikni talab qiladi.

Jonajon o'lka tabiat - daryolar, tog'lar, o'rmon massivlari to'g'risidagi matnlarni o'rgana turib, mamlakat hamda jumhuriyatning xalq xo'jaligi uchun ularning ahamiyatini ta'kidlab o'tish zarur. Bunday ma'lumotlar vatanparvarlik hissini, Vatan bilan iftixorlanishni tarbiyalaydi va o'quvchilar tarbiyasida muhim omil hisoblanadi.

1. Foydalanilgan adabiyotlar:
2. Grigoryans A.G. Tabiatshunoslikni o'qitish. T., 1992.
3. Nuriddinova M.I. Tabiatshunoslikni o'qitish metodikasi. T., 2005.



## ODAM SKELETI SUYAKLARI

**Gulomova Dilbarxon Sadikovna**  
**Andijon viloyati Shahrixon tumani**  
**44-IDUM biologiya fani o'qituvchisi**  
**dilbargulomova3360@gmail.com Tel: +998936303360**

*Annotatsiya: Ushbu maqolada odam organizmi skelet suyaklarining vazifasi, tuzilishi, tarkibi va rivojlanish jarayolari haqida so'z yuritiladi.*

*Kalit so'zlar: diafiz, epifiz, apofiz, osteon, ossein, metafiz, embrion.*

Organizmda harakat qilish tarkibiga mushaklardan tashqari tayanch vazifasini bajaradigan suyaklar (skelet) va suyaklarning o'zaro birikishidan hosil bo'lgan bo'g'implar ham kiradi. Odamning skeleti, bo'g'implari va mushaklari vazifasiga ko'ra o'zaro bog'langan bo'lib, ularning umumiy taraqqiyoti embrionning mezoderma qavatidan rivojlanadi. Skelet suyaklarining vazifasi:

1.Tayanch vazifasi: odam gavdasi va mushaklarning tayanchi bo'lib hisoblanadi.

2.Harakat vazifasi:skelet suyaklarining alohida guruuhlarining o'zaro qo'shilishidan richaglar hosil etib, bo'g'implarda mushaklar vositasida harakatga keladi. 3.Himoya vazifasi: suyak guruuhlarining o'zaro qo'shilishidan bo'shliqlar hosil bo'ladi. Bu bo'shliqlar ichida esa a'zolar joylashadi. 4.Biologik vazifasi: suyaklar tarkibida mineral tuzlar bo'lib, kalsiy, fosfor, temir ya boshqa moddalarini saqlaydi.

5.Qonning shaklli elementlari suyak ichidagi qizil ilik sohasida yetiladi. Naysimon suyaklarning tayanch vazifasini bajaruvchi tana qismiga diafiz deyiladi. Diafizning uchi esa, naysimon suyaklarning bo'yin qismiga to'g'ri keladi va bu sohalarni metafiz deyiladi. Naysimon suyaklarning bo'g'ım hosil qiluvchi uchlariga epifiz qismi deyiladi. Suyaklardagi mushaklar birlashadigan o'simtalariga apofizlar deb ataladi.

Suyaklar kislotaga solinsa anorganik moddalar erib ketib, faqat organik moddalar saqlanib qoladi. Bunday holda ham suyaklar o'z shaklini o'zgartirmaydi, lekin ular egiluvchan va yumshoq bo'lib qoladi. Demak suyaklarning egiluvchanlik (elastiklik) holati organik moddalarga bog'liq bo'ladi. Suyaklar kuydirilsa, organik moddalar yo'qoladi. Bunday holda ham suyaklarning shakli saqlanib qoladi, lekin ular mo'rt bo'lib qoladi. Demak suyaklarning qattiqligi anorganik moddalarga bog'liq bo'ladi.

Suyaklarning morfologik birligini osteonlar tashkil etadi. Osteonlar suyak ichida qon tomir va nerv tolalari yo'naladigan kanallar (bo'shliqlar) atrofida joylashadigan suyak to'qimalaridan hosil bo'ladi. Osteonlar naysimon suyaklarda uning uzunligi bo'ylab, yassi suyaklarda esa ularning yuzasi bo'ylab yo'naladi.

Suyakning organik moddasi ossein deb ataladi. Ossein kollagen muddasining bir turi hisoblanadi. Ossein va anorganik modda qo'shilishidan suyaklar mustahkam, qattiq va elastik bo'ladi.

Suyaklarni arralab tekshirilsa, uning tashqi tarafida zikh (qattiq) modda va ichida g'ovak modda (ko'mik) hosilalar ko'rindi. Zikh muddalar diafiz (suyak tanasida) sohalarda yaxshi taraqqiy etgan bo'lsa, g'ovak modda suyaklarining epifiz (suyak uchlarida) qismlarida yaxshi rivojlangan bo'ladi.

Suyaklarning g'ovak qismida ilik bo'lib, o'z navbatida ikki xil ilik tafovut etiladi. Qizil ilik - qonning shaklli tanachalari taraqqiy etadigan soha va suyak taraqqiyoti bilan bog'liq osteoblastlardan tarkib topadi. Sariq ilik yog' hujayralaridan hosil bo'ladi. Yoshlik davrida qon tanachalarining taraqqiyoti va suyaklarning o'sishi kerak bo'lgan davrda qizil ilik, suyak taraqqiyoti tugagan davrda (keksalik davrida, sariq ilik ko'proq hajmni egallaydi).



Suyaklarning tashqi yuzasi (bo'g'im yuzalaridan tashqari) suyak usti pardasi bilan qoplangan bo'ladi. Suyak usti pardasi pishiq biriktiruvchi to'qimadan tashkil topib, o'z navbatida ikki pardadan hosil bo'ladi. Tashqi yuzasi pishiq fibroz qavatga ega bo'lsa, ichki yuzasida suyaklarni qalinchashini ta'minlaydigan kambial hujayralar uchraydi. Suyaklarning bo'g'im yuzasi bo'g'imirning yengil hafakatini ta'minlaydigan gialin tog'ayi bilan qoplanadi. Demak suyaklar tarkibini suyak moddasi, suyak iliklari, suyak usti pardasi bo'g'im yuzasidagi parda, bo'g'im yuzasidagi tog'aylar, ularning qon tomirlar va nervlar hosil qiladi.

Kallaning gumbaz qismini hosil etadigan yassi suyaklar ichidagi g'ovak qism o'ziga xos bo'shliqlardan iborat. Bu bo'shliqlarning tashqi va ichki yuzalari zikh moddalar bilan qoplangan bo'ladi.

Embrion taraqqiyotining boshlang'ich davrida skelet biriktiruvchi to'qimadan iborat bo'ladi. Taraqqiyotining keyingi bosqichida biriktiruvchi to'qima tog'ay moddasi bilan almashinadi. Embrion taraqqiyotining 2-oyidan boshlab suyaklanish nuqtalari paydo bo'ladi. Bu suyaklanish nuqtalari suyaklarning tana qismida (diafiz sohasida), hamda suyak tanasining uchlarida (metafiz sohasida) hosil bo'ladi. Bunday suyaklanish nuqtalarini birlamchi suyaklanish nuqtalari deyiladi. Embrion taraqqiyotining oxirgi oyalarida yoki homila tug'ilganidan so'nggi birinchi yillarda ikkilamchi suyaklanish nuqtalari suyaklarning bo'g'im uchlarida (epifiz qismida) hosil bo'ladi. Oxirgi hosil bo'ladigan suyaklanish nuqtalari suyak o'simtalarida (apofiz qismida) joylashadi.

Suyaklarning diafiz qismi suyaklanganidan so'ng, ularning epifiz qismlari ham suyaklanadi. Suyaklarning diafiz va epifiz sohalari orasida tog'ay moddasi o'sish davrida saqlanib qoladi. Bu tog'ayli soha hisobiga suyaklar uzunasiga o'sadi. Suyaklarning o'sishi tugagach tog'ay halqa ham suyaklanib ketadi va aksincha diafiz hamda epifizlar orasida tog'ay yo'qolmasa suyak o'sishdan to'xtamagan hisoblanadi. Suyaklarning qalinchashuvi esa suyak ust pardasi hisobiga bo'ladi. Suyaklarning shakli, qalinligi va uzunligi ular atrofidagi mushaklarga bog'liq bo'ladi. Atrofidagi mushaklar kuchli va katta bo'lib, suyaklarga og'irlik hamda ta'sir kuchi ko'proq tushsa - suyaklar ham uzunroq va qalinroq bo'ladi. Aksincha nozik mushaklar joylashgan sohadagi suyaklar ham kichikroq bo'ladi. Suyaklar o'sishdan to'xtagan holatda ham, ular ichida doimiy yangilanish davom etadi. Shu sababli suyaklarning yangj sharoitga moslashuvi katta yoshda ham davom etadi. Odam kasbining o'zgarishi, jismoniy ta'sir (og'ir atletika bilan shug'ullanish) etish jarayonida suyaklarning strukturasi ham o'zgarib boradi.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1.A. Axmedov "Odam anatomiysi". Toshkent. 2005 y.

2.F.N. Baxodirov "Odam anatomiysi"

3.www.google.uz



## BIOLOGIYA FANINI O'QITISHDA O'QUVCHILARDA KOMPETENSIYALARНИ SHAKLLANTIRISHNING AHAMIYATI

Hoshimova Umeda Qahharovna,  
Navoiy viloyat Qiziltepa tuman 8-umumta'lim maktab  
biologiya fani o'qituvchisi

*Annotatsiya: Maqolada biologiya fanidan elektron ta'limga rivojlantirish, aralash ta'limga imkoniyatlaridan foydalanish, integrativ yondashuvlar asosida o'quvchilarning zaruriy kompetensiyalarini shakllantirish yuzasidan tizimli ishlarni amalga oshirish bo'yicha muhim bo'lgan masallar bayon etilgan. Shuningdek, biologiya darslarida o'quvchilarda tayanch va fanga oid kompetensiyalarni rivojlantirib borish haqida ma'lumotlar kiritilgan.*

*Kalit so'zlar: kompetensiya, texnologiya, loyihib, qo'llanma, darslik*

O'qituvchi darsda o'quvchilarda tayanch kompetensiyalarini shakllantirish uchun o'quv dasturidan mazkur sinf uchun belgilangan tayanch kompetensiyalarini belgilab oladi. Shundan so'ng, o'rganilishi zarur bo'lgan mavzu va shakllantiriladigan kompetensiyalarini hisobga olgan holda ta'limga texnologiyasini tanlaydi. Biologiya fanini o'qitishda didaktik o'yin, modulli ta'limga, hamkorlikda o'qitish, muammmoli o'qitish, loyihalash texnologiyasi, ana'anaviy ta'limga texnologiyalaridan keng foydalaniladi.

O'quvchilarda kompetensiyalarini shakllantirishda ta'limga faol va interfaol yondashilishi kerak. Passiv yondashuvda o'qituvchi mavzuni bayon etadi. O'quvchi ularni tinglaydi va tegishli qismalarini yozib oladi. Uy vazifalarini qo'llanma, darsliklardan o'qib o'rganadi. Bu jarayonda o'quvchi bilan o'qituvchi orasida bir tomonlama aloqa o'rnatiladi. O'quvchi o'zdarajasida, ya'ni qobiliyati, qiziqishi, istagi, xohishi darajasida o'zlashtiradi. Unda ta'limga mazmunini o'zlashtirish kafolatlanmaydi. O'quvchilarda kompetensiyalar o'qituvchi tomonidan tayyor aytib berilgan ma'lumotlar bilan shakllanmaydi.

O'qituvchi ta'limga mazmunini bayon etish uchun bor kuchini, mahoratini ishga solib dalil, ko'rgazmali quroq, didaktik tarqatma materiallar yordamida tushuntirishga harakat qiladi. O'qituvchi o'quvchilar bilan mavzu yuzasidan fikr almashadi, ijodiy ishlari, amaliy topshiriqlar beradi. O'quvchilar uy ishlarni mustaqil ishlash, takrorlash orqali bajaradilar. Bu jarayonda o'quvchi bilan o'qituvchi orasida ikki tomonlama aloqa o'rnatiladi. Ta'limga mazmunini birmuncha o'zlashtirishga erishiladi. Bunday yondashuvda o'quvchilarda tayanch va fanga oid kompetensiyalarning elementlari to'liq bo'lmasada, shakllanadi. Bunday deyilishiga sabab shuki, kommunikativ kompetensiyaning "kichik guruuhlar bilan ishlash jarayonida guruh a'zolarining javoblarini tinglay olish", "hayvonlar haqidagi ma'lumotlarni o'z o'rtogiga tushuntirish" yoki ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasining "tirik organizmlarning o'ziga xos jihatlarini bilishi, ularning salbiy tomonlarini o'zidankichik bo'lgan yoshlarga o'rgatish jarayonida faol ishtirok etishi", milliy va umumadaniy kompetensiyaning "insonlarga nisbatan mehr-muruvvat, sahiylik, o'zgalarning dunyoqarashini hurmat qilishi" kabi elementlari shakllanishi o'quvchilarining hamkorlikdagi faoliyati tashkil etilgandagina amalga oshadi. Faol yondashuv esa o'qituvchi va yakka holdagi o'quvchining muloqoti ko'rinishida bo'ladi.

O'quvchilarning o'zaro fikr almashishlariga imkon beriladi: yechimini kutayotgan masalalarni hamjihatlikda muhokama etadilar, yechadilar, vaziyatdan chiqishda hamkorlikda yechim topadilar. Olgan axborotlari asosida bilimlarini bir-birlariga namoyish etadilar. Bir-birlaridan ilhomlanib, ruhiy qoniqish hosil qiladilar. Ta'limga mazmunini to'la o'zlashtirishga erishiladi. Interfaol yondashuv o'quvchilarda kompetensiyalarning to'liq shakllanishiga imkon beradi.

Kompetensiyalarini shakllantirishda qo'llaniladigan ko'pgina usul, metod va texnologiyalar



mavjud. Ulardan yuqori samara beradigan metodlar, texnologiyalardan ayrimlarini ko'rib chiqamiz. Loyihalash metodi o'quvchilar uzliksiz ravishda murakkablashib boradigan amaliy topshiriqni rejalash, konstruksiyalash va bajarish jarayonida bilim, ko'nikma va malakaga ega bo'ladigan o'qitish tizimidir. Ta'lif oluvchilar muammoli masalalar bilan bog'liq loyihalarni bajaradilar.

Demak, o'qituvchi ta'lif jarayonida o'quvchilarda kompetensiyalarni shakllantirishda, avvalo, mavzu mazmunidan kelib chiqib, biologiya fanining o'quv dasturi keltirilgan qaysi kompetensiyalarning elementlarini shakllantirishini belgilaydi, so'ng shu kompetensiyalar elementlarini shakllantirishda eng samarali natija beradigan pedagogik texnologiyalardan birini maqsadli ravishda tanlaydi .

Foydalilanilgan adabiyotlar ro'yxati

- 1.Toli pova J.O.Biologiyani o'qitishdainnovatsion texnologiyalar.Pedagogikaoliy ta'lif muassasalari talabalari uchun darslik. Toshkent, 2014.
2. Shaxmurova G.A., Azimov I.T., Raxmatov U.E. Biologiyadan masala va mashqlar yechish. O'quv qo'llanma. "Adabiyot uchqunlari" nashriyoti.Toshkent, 2017.
- 3.Toli pova J.O., G'ofurov A.T. Biologiya ta'limi texnologiyalari. Metodik qo'llanma "O'qituvchi" nashriyoti, Toshkent, 2002.



## ТОШКЕНТ БОТАНИКА БОГИ ШАРОИТИГА ИНТРОДУКЦИЯ ҚИЛИНГАН TAXUS BACCATA L. НИНГ МОРФОЛОГИЯСИ

Рахимова Ташханум

Ўзбекистон Миллий университети профессори

Телефон: + 998946832617

Иброҳимова Гули абдилахоб қизи

Ўзбекистон Миллий университети магистранти

Телефон: +998900000825

[gugushana@mail.ru](mailto:gugushana@mail.ru)

*Аннотация.* Ушбу тезисда Тошкент Ботаника ботига интродукция қилинган, уруғдан ва вегетатив усулда кўпайтирилган *Taxus baccata* нинг морфологик тузилиши, ўсиши ва ривожланиши ҳақидаги маълумотлар келтирилган. Шунингдек, ўсимликни иккала усулда ҳам кўпайтириши мумкинлиги боис, республикамизнинг кўкаламзорлашириши ишларида соя ва яримсоя майдонларда истиқболли, манзарали ўсимлик сифатида фойдаланиши тавсия этилган.

*Калит сўзлар:* зарнаб, илдиз, поя, барг, уруғ, мева, вегетатив, генератив, дараҳт, новда.

Дунёда аҳоли яшаш манзилларининг кенгайиши замонавий шаҳарсозлик анъаналарига мос равишда кўкаламзорлашириш ва ободонлашириш ишларини кенг йўлга қўйишни тақозо этмоқда. Бу ўринда, манзарали ва шаҳар шароитларига биологик чидамли бўлган игнабаргли дараҳт турлари алоҳида аҳамиятга эга бўлиб, уларнинг ташқи муҳит омилларига чидамлилигини аниқлаш, манзаравийлигини баҳолаш, турли хил шароитларда кўпайтириш усулларини ишлаб чиқиши муҳим илмий-амалий аҳамият касб этади.

Ҳозирда республикамиз шаҳарларини ободонлашириш, инфратузилмасини яхшилаш ва замонавий архитектура қоидаларига мос кўкаламзорлашириш ишларини олиб боришга алоҳида эътибор қаратилди.

Республикамиз кўкаламзорлашириш соҳасида айни вақтда фойдаланилаётган ассортиментларнинг кўпгина қисми интродуцентлар бўлиб, буларга япроқ баргли, игнабаргли дараҳт ва буталар киради. Иқлим шароитимизда соя ва ярим соя майдонларда истиқболли ҳисобланган игнабарглилардан бири бўлган Taxaceae Lindl. - Зарнабдошлар оиласи вакилларидан ҳам сўнгги йилларда кенг фойдаланилмоқда. Оиланинг тўртта туркум ва 20 га яқин тури бўлиб, шимолий ярим шарда кенг тарқалган [1]. Интродукция қилинган *Taxus* туркумининг кенг тарқалган манзарали вакилларидан бири бўлган *Taxus baccata* L. (мевали зарнаб) - дараҳт ёки катта бута ҳисобланади. Баландлиги 15-20 метрга етади, диаметри эса бир метргача бўлади. Айrim ҳолларда кўп танали дараҳтлари ҳам учрайди. Кавказ, Кримнинг сояли, намгарчилик етарли ўрмонларида тарқалган. Фарбий Европада Сирия, Кичик Осиё ва Алжирнинг тоғли вилоятларида ўсади. Альп тоғларида денгиз сатҳидан 1400 метр, Карпат тоғларида 1600 метр, Кавказда 1500-1650 метр, Кичик Осиёда эса 2300 метр баландликкача тарқалган. Бу тур ўсимликлар қопламида якка ҳолда учрамайди. Игнабаргли-кенгбаргли ўрмонларда ўсадиган ўсимликлар билан биргаликда аралаш ўрмонларни ҳосил қиласиди. Бошқа жойлардаги ареалга нисбатан Кавказда яхши сақланган. Европада 10-17 метр баландликкача, Кавказда эса баландлиги 20-27 метр ва диаметри 1,5 метргача бўлган дараҳтлари қайд этилган [2]. Ўсимлик интродукция шароитида бешинчи йилдан бошлаб тез ўсади.



Taxus baccata соя ва ярим соя жойларда ўсадиган дараҳт ҳисобланади. Адабиёт манбаларида келтирилишича, Қримда ўсган 1000 йиллик дараҳтининг баландлиги атиги 12 метр баландликка, диаметри 70 см га етган [3]. Ёғочи жуда мустаҳкам дараҳт ҳисобланиб, дурадгорчиликда ишлатилади. Пўсти аччиқ, барги эса заҳарли, фақатгина янги ҳосил бўлган баҳорги барглари заҳарли эмас. Халқ табобатида юрак хасталиги учун ишлатилади. Чиройли, манзарали дараҳт бўлиб, боғларда, паркларда, кўкаламзорлаштиришда фойдаланиш мумкин [4].

Юқорида таъкидлаганимиздек, ушбу тур республикамиз флорасида табиий ҳолда учрамайди. Ҳозирги кунда Ўзбекистон Республикаси Фанлар академиясининг Тошкент Ботаника боғида 3 тури ва 1 манзарали формаси мавжуд: Taxus baccata L., Taxus cupisidata Sieb. et Zucc, Taxus candensis Marsh. ва Taxus baccata f. columinaris. Ботаника боғига 1954 йили уруғлари Чехославакия, Германия,

Венгрия, Польша, Франция, Молдавия, Киев, Ялта, Одесса, Сочи каби шаҳар ва давлатлардан олиб келиниб кўпайтирилган.



1-расм. Тошкент Ботаника боғида 1954 йил экилган Taxus baccata нинг умумий кўриниши.

Айни вақтда Тошкент Ботаника боғида турли ёшдаги 150 га яқин дараҳтлари парваришланмоқда, уларнинг 10 га яқини уруғ ҳосил қиласиди. Taxus baccata - уруғлари ва вегетатив йўл билан кўпаяди.

Уруғлари кузда ва баҳорда экилади, баъзан уруғлари экилгандан кейин 2 йилдан сўнг униб чиқади. Вегетатив усуlda эса баҳорда дараҳтларда шира ҳаракати бошланишидан олдин ва ёзда эса яшил новдалари орқали кўпайтирилади. Вегетатив усуlda кўпайтирилганда қўчатлари қўргина ҳолларда ерга ётиб ўсади. Уруғларининг узунлиги 6-8 мм, эни 4-5 мм, овал-тухумсимон, жуда қаттиқ, қўнғир уруғ пўстига эга. 1000 дона уруғ вазни 75-76 г. Уруғлари август охири сентябрь бошларида пишиб етилади ва тўкилиб кетади.

Меваси гўшдор қизил рангда, қушларни ўзига жалб этади. Уруғларнинг дала шароитидаги унувчанлиги 40-50% ни ташкил этади. Taxus baccata уруғидан экилгандан майса 2 уруғпалладан иборат бўлиб, гипокотил 18-25 мм узунликда ва 2 мм кенгликда тўқ яшил рангда, кейинчалик тўқ қўнғир рангга айланади ва тезда қаттиқлашади. Биринчи пайдо бўлган барги линейли, қарама-қарши ўткир, қаттиқ, юзаси тўқ яшил, пасти учли, кейинги барглари 3-6 барглари ҳам қарама-қарши жойлашган. Ундан кейинги ингабаглари эса катта ўсимликлар сингари навбат билан жойлашган. Уруғпалла барглари биринчи йил охиригача ёки иккинчи йили ёз ойларигача сақланади.

Тошкент Ботаника боғига 1954 йили экилган коллекция майдонида ўсиб турган Taxus baccata нинг баландлиги 8-13 метрга етган. Дараҳтларнинг диаметри 18-33 см ни ташкил этади. Қўргина дараҳтларда илдиз бўғзидан 2-3 тагча асосий тана ҳосил қилиб ўсган. Соя таъсирида пастки кўпчилик шоҳлари қуриб қолган. 2018-2019 йилларда катта ёшдаги дараҳтларда ҳам асосий тананинг пастки қисмида кўплаб куртаклар солинган ва кўплаб новдалар ҳосил қилган, уларнинг узунлиги 0,3-4,2 см гача етган (1-расм). Хулоса қилиб айтганда, Taxus baccata нинг интродукция шароитида яхши ўсиб ривожланиши, шунингдек, уруғдан ва



вегетатив йўл билан қўпайтириш мумкинлиги сабабли, уни республикамизнинг кўкаламзорлаштириш ишларида учинчи ярусдаги дараҳт сифатида соя ва яримсоя майдонларда фойдаланиш тавсия этилади.

**Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:**

- 1.Ларин И.В., Агатабян Ш.М., Работнов Т.А. Taxaceae Linde - Тисовые. Кормовые растения сенокосов и пастбищ СССР. Государственное издательство сельскохозяйственной литературы. - Москва, 1950. - С. 132-133.
- 2.Славкина Т.И. Голосеменные. Дендрофлора Узбекистана. - Ташкент, 1968. - С. 26-31.
- 3.Бобров Е.Г., Ильин М.М., Комаров В.Л. Флора СССР. Том I. Изд. академии наук СССР. - Москва, Ленинград, 1934. - С. 131-133.
- 4.В.П.Бочанцев, А.Я.Бутков, А.И.Введенский, В.П.Дробов, Н.А.Иванова, Е.П.Коровин, О.Э.Кнорринг, Е.Е.Короткова, В.И.Кречетович, С.Н.Кудряшев, Н.А.Меркулович, Е.Г.Черноковская и акад.Р.Р.Шредер Флора Узбекистана. Род Taxus -Тис. Том I. Изд. Узбекистанского филиала Академии наук, СССР. - Ташкент, 1941. - С. 93.



## BIOLOGIK KO'NIKMA VA MALAKALARNI TARKIB TOPTIRISH YO'LLARI.

**Imomova Shaxnoza Parpiboevna**

**Namangan viloyati To'raqo'rg'on tumani 49-maktab o'qituvchisi**

**Telefon: +998942787921**

*Annotatsiya*

*Ushbu ishda biologik ko'nikma va malakalarni tarkib toptirish yo'llari ko'rsatilgan. Shuningdek, biologiyani o'qitishda o'quvchilarda mustaqil va ijodiy faoliyatni tarkib toptirish yo'llari keltirilgan.*

*Kalit so'zlar: fiziologik ko'nikmalar, sistematik ko'nikmalar, ekologik ko'nikmalar, osteologik ko'nikmalar, ijodiy faoliyat, tanqidiy fikr yuritish.*

Biologik ta'lif mazmunining tarkibiy qismini faoliyat usullari, ya'ni ko'nikma va malakalar tashkil etadi.

Ko'nikma - biror faoliyatni o'zlashtirilgan usuli, malaka esa, mazkur ko'nikmaning avtomatlashgan ko'rinishi sanaladi.

Biologiya o'qituvchisi o'quvchilarda biologik ko'nikma va malakalarni tarkib toptirish bosqichlarini chuqur anglagan bo'lishi kerak.

O'quvchilar tomonidan ko'nikmalar quyidagi bosqichlar yordamida o'zlashtiriladi: ko'nikma tarkibiga kiradigan ish usullarini aniqlash; ko'nikma tarkibiga kiradigan ish usullarini bajarish; bu ish usullarini takroran bajarish; amalda qo'llash; natijalarni tekshirish.

Biologiyani o'quv dasturidan o'ren olgan ko'nikmalarni umumiyligi holatda quyidagi guruhlarga ajratish mumkin: morfologik ko'nikmalar - organlar shakli va tuzilishini ajrata olish; anatomiq ko'nikmalar - hujayra organoidlarining tuzilishi va funksiyasini aniqlash, kattalashtiruvchi asboblar bilan ishlash, mikropreparatlar tayyorlay olish; fiziologik ko'nikmalar - tirik organizmlarda sodir bo'ladigan hayotiy jarayonlarni o'rganishga oid oddiy tajribalar o'tkazish, kuzatishlar olib borish; sistematik ko'nikmalar - sistematik guruh belgilari va xususiyatlarini aniqlay olish; ekologik ko'nikmalar - organizmlarning yashash muhitiga moslashish shakllarini aniqlash, ekologik sistemalardagi oziq zanjirining tarkibiy qismlarini aniqlash; osteologik ko'nikmalar - tayanch-harakatlanish organlarining o'ziga xos xususiyatlarini aniqlash, tuzilishi va funksiyasini belgilash; O'qituvchi har bir darsga puxta tayyorgarlik ko'rishi, mavzu mazmunidagi biologik, o'quv, amaliy va mehnat ko'nikmalarini aniqlashi, ularni o'quvchilarda tarkib toptirish bosqichlariga amal qilgan holda dars, darsdan tashqari ishlarda oshirishi, erishilgan natijalarni tahlil qilishi, o'quvchilarning ko'nikmalarni egallash jarayonidagi tipik xatoliklarni aniqlashi, unga barham berish choralarini qo'llashi lozim.

Biologik ta'lif mazmunining tarkibiy qismini ijodiy faoliyat tajribalari tashkil etib, mazkur faoliyatni tarkib toptirish uchun, avvalo, o'quvchilarda mustaqil va ijodiy fikr yuritish ko'nikmalarini tarkib toptirish lozim. Fikr inson faoliyati, uning o'z kuchi, qudrati va bilimini tashkil etuvchi ma'naviy-insoniyligini sifatidir. Fikr rivoji ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyotning asosiy harakatlantiruvchi kuchi bo'lganligi uchun, biologiyani o'qitish jarayonida o'quvchilarning mustaqil va ijodiy fikr yuritish ko'nikmalarini rivojlantirish zarur.

Biologiyani o'qitishda o'qituvchi o'quvchilarning mustaqil va ijodiy fikr yuritish ko'nikmalarini rivojlantirish uchun o'qituvchi, avvalo: o'quvchilarning darsda mustaqil ishlashlari uchun o'quv topshiriqlarini tuzishi, biologik ob'ektlar, tabiatdagi mavsumiy o'zgarishlarni o'rganish maqsadida tajriba va kuzatish o'tkazish yuzasidan ko'rsatmalar tayyorlashi; o'quvchilarning qiziqishlarini hisobga olgan holda ularning mustaqil ta'limi



uchun qo'shimcha adabiyotlar va multimedialarni tanlashi lozim; o'quvchilarning mustaqil va ijodiy fikr yuritish ko'nikmalarini rivojlantirish uchun ta'lif-tarbiya jarayonida rivojlantiruvchi ta'lif texnologiyasini qo'llash zarur.

Rivojlantiruvchi ta'lif texnologiyasining asosiy g'oyasi o'quvchilarni har tomonlama rivojlantirish sanaladi. Mazkur texnologiyaning asosiy xususiyatlari:

-o'quvchilarni o'z bilish faoliyatini sub'ektiga aylantirib, fikr yuritish mexanizmini shakllantiradi, rivojlantiradi.

-o'quvchilarning bilish faoliyati empirik va nazariy bilish yaxlitligida tashkil etilib, o'qitish jarayonida bilimlarni deduktiv usulda o'rganish ustuvor bo'ladi.

-o'qitish jarayonining asosini o'quvchilarning o'quv topshiriqlarini bajarish orqali vujudga keltiriladigan mustaqil faoliyat tashkil etadi. o'quvchilarning aqliy rivojlanishiga zamin tayyorlab, bu jarayonda tanqidiy va ijodiy fikr yuritishni shakllantirish ustuvor yo'nalish sanaladi. Fikr yuritishning bu ikki tipi bir-birini to'ldiradi vataqozo etadi.

Tanqidiy fikr yuritish shaxsning voqeа va hodisalar haqidagi munosabati va fikrini vujudga keltirib, uning tarkibiga quyidagilar kiradi: tahliliy fikr yuritish (axborotni tahlil qilish, zarur faktlarni tanlash, taqqoslash, faktlar va hodisalarni chog'ishtirish). O'quvchilarda tahliliy fikr yuritish ko'nikmalarini shakllantirish uchun biologiya o'qituvchisi har bir darsda avval o'rganilayotgan ob'ektlar bilan o'rganilgan ob'ekt o'rtafigi bog'lanishlarni aniqlaydigan topshiriqlarni berishi kerak.

O'quvchilar darslikda berilgan o'quv axborotini tahlil qiladi, organlar sistemasi haqidagi faktlarni tanlaydi, ularni avvalgi ob'ektlar bilan taqqoslab, xulosa chiqaradi. Demak, daryo qichqichbaqasining ichki tuzilishini tahlil qilib, avval o'rganilgan oq planariya, yomg'ir chuvalchangi, suv shilliq qurti bilan taqqoslab o'rganadi. O'quv materiallarining bu tarzda o'rganilishi o'quvchilarda tahliliy fikr yuritish ko'nikmalarining tarkib toptirishga zamin tayyorlaydi.

Bog'lanishli fikr yuritish o'quvchilarning avval o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va malakalarini kutilmagan, noodatiy vaziyatlarda qo'llab, yangi bilim va ko'nimalarni o'zlashtirishlariga zamin tayyorlaydi.

### Foydalilanigan adabiyotlar

1.Toli pova J.O., Umaraliyeva M.T., Abdurizayeva S. Botanika darslari

(O'qituvchi kitobi). Umumiy o'rta ta'lif maktablarining biologiya o'qituvchilari uchun metodik qo'llanma. (6-sinf) ?Tafakkur? nashriyoti. Toshkent, 2016.

2.Mavlonov O., Toshmanov N. Zoologiya darslari. Umumiy o'rta ta'lif maktablarining biologiya o'qituvchilari uchun o'quv-metodik qo'llanma. (7-sinf) ?Tafakkur? nashriyoti. Toshkent, 2012.

3.Toli pova J.O., Azimov I.T., Sultonova N.B. Biologiya darslari.

(Oqituvchi kitobi). Metodik qo'llanma. (9-sinf) ?Tafakkur? nashriyoti. Toshkent, 2016.



## O'SIMLIKLER DUNYOSINING TUZILISHI VA FUNKSIYALARI.

**Isayeva Hilola Orifovna,  
Buxoro viloyati Buxoro shahar 2-umumiy o'rta maktab  
biologiya fani o'qituvchisi**

*Annotatsiya: Ushbu maqolada o'simliklarning tarkibiy tuzilishi va borliqning unga bo'lgan munosabatlari haqida ma'lumotlar berilgan. O'simliklarning hayot tarzi va rivojlanishi to'g'risida qiziqarli ma'lumotlar bilan boyitilgan.*

*Kalit so'zlar: gulli o'simliklar, butalar, yarim butalar, o'tlar, ko'p yillik o'tlar, ikki yillik o'tlar, bir yillik o'tlar.*

Go'zal tabiatni rang-barang o'simliklar olamimiz tasavvur qilib bo'lmaydi. Yer yuzida o'simliklar turi juda keng tarqalgan. Bu o'simliklarni jazirama cho'lldan tortib, to baland tog'lar cho'qqisigacha bo'lgan turli tuproq va iqlim sharoitida uchratish mumkin. O'zbekistonda tabiiy holda o'sadigan yuksak o'simliklarning 4000, O'rta Osiyoda 8000, Yer yuzida esa 412000 dan ortiq turi borligi aniqlangan. Tabiatda o'simliklar uchramaydigan joy nihoyatda kam.

O'simliklar turli sharoitda o'sishi tabiatshunoslik darslaridan sizga ma'lum. O'zbekistonda yoz oylarida havo haddan tashqari isib ketganda suvsiz, qumli vas ho'rxok cho'llada , hamisha qor va muzliklar bilan qoplanib yotadigan baland Tyanshan va Pomir-Oloy tizma to'larining qoyalarida, toshlar yorig'ida o'sadigan, g'orlar ichkarisida osilib o'sadigan ajoyib o'simliklar haqida eshitgansiz.

Botanika- grekcha "botane"- ko'kat, o't o'simlik degan ma'noni bildiradi. Bu fan o'simliklarning hayoti, rivojlanishi, tashqi va ichki tuzilishi, tarqalishi, o'tmishi, tabiat bilan bog'liqligini, ulardan oqilona foydalanish va ularni muhofaza qilish usullarini o'rganadi.

O'simliklar dunyosi asosiy belgilariga qarab, tuban va yuksak o'simliklarga bo'linadi. Har bir o'simlik turi o'ziga xos yashash sharoitiga va tuzilishiga ega.

O'simliklar tarqalishi va o'sishi sharoitiga ko'ra ham bir-biridan keskin farq qiladi. Ularning urug'i asosan, shamolda, suv va hayvonlar vositasida tarqaladi. Yerga tushgan urug'ning hammasi ham unib chiqavermaydi. Ular joy tanlaydi. Ba'zi bir urug'lar suvli muhitda unib chiqsa, boshqalari quruqlikda turli tuproq sharoitida unadi.

Har qanday o'simlik nasl qoldirishga harakat qiladi ya'ni o'sadi va rivojlanadi. Yerga ekilgan urug' unib chiqqach, undan yosh nihollar paydo bo'ladi. Ular o'sib novda, g'uncha va gul hosil qiladi. Changlangan gullardan meva hosil bo'ladi. O'simliklar har yili meva tugadigan yoki hayotida bir marta gullab, bir marta meva tugadigan guruhlarga bo'linadi.

O'simliklarning o'sishi va rivojlanishi mukammal o'rganish madaniy o'simliklarni to'g'ri parvarish qilish va ulardan yuqori hosil olish imkonini beradi.

O'simliklarning odamlar hayotida tutgan o'rni benihoya katta. Ulardan odamlar uchun kiyim-kechak, qurilish materiallari, uy-ro'zg'or buyumlari, oziq-ovqat mahsulotlari va boshqa narsalar tayyorlanadi

Respublikamizda o'sadigan o'simliklardan oqilona foydalanish va ularni muhofaza qilishga jiddiy e'tibor berilmoqda. O'zbekistonda yo'qolish xavfi ostida bo'lgan kamyob hayvon va o'simlik turlari O'zbekiston Respublikasi "Qizil kitob"iga kiritilgan. O'zbekistonda Tabiatni muhofaza qilish Davlat qo'mitasi tashkil etilgan. Tabiatni muhofaza qilish, uni asrab-avaylash, boyliklarini ko'paytirish har bir kishining burchidir.

Yer yuzida o'sadigan o'simliklarning ko'pchiligi o'zining yashil rangi bilan ajralib turadi. Xlorofil deb atalgan narsa ularning bargini va tanasini yashil rangga bo'yaydi.



Ko'pchilik o'simliklar ildizlar orqali suv va unda erigan moddalarni o'zlashtiradi. Yashil o'simliklar yorug'likda karbonat angidrid va suv ishtirokida o'sishi uchun zarur bo'lgan organic moddalarni hosil qiladi. Bu jarayon natijasida o'simliklar havoni nafas olish uchun zarur bo'lgan kislorod bilan boyitadi.

Bakteriyalar - asosan bir hujayrali prokariotlarga mansub mikraskopik organizmlar guruhi. Tayoqchasimon, sharsimon, vergulsimon va boshqa shakllarga ega. Oddiy bo'linish yo'li bilan ko'payadi. O'simlik, hayvon va odamda kasallik qo'zg'atuvchi patogen bakteriyalar bilan bir qatorda odamga foyda keltiruvchi turlari ham mavjud.

Lishayniklar - tanasi vegetativ organlar (poya, barg, ildiz)ga differensiallanmagan tuban o'simliklar. Ular ikki toifa tuban o'simliklar (suvo't va zamburug')ning simbioz bo'lib yashashlari oqibatida shakllangan.

Zamburug'lar - tayyor organik moddalar bilan oziqlanaigan geteratrot organizmlar. Ular saprofit va parazitlarga bo'linadi. Saprofit zamburug'lar: mog'or zamburug'lari, achitqi va qalqonchali zamburug'lari.

Parazit zamburug'lar: qora kuya zamburug'i, vilt.

Suvo'tlar - tuban sporali o'simliklarning yig'ma guruhi bo'lib, ularga ko'k-yashil, qizil, sariq-yashil va qo'ng'ir suvo'tlari kiradi. Suvo'tlari - fotosintez qiluvchi avtotrov organizmlar, uning tanasida yashil rang beruvchi xromatofорasi bo'ladi. Vakillari: xlorella, xara, xlomidamonado.

Moxsimonlar yoki yo'sinlar - quruqlikka moslashgan dastlabki yuksak sporali o'simliklar. ularning tanasi qisqa poya va oddiy tuzilgan barglardan iborat, ildizi bo'lmaydi, rizoidlari yordamida substratga yopishib o'sadi. Vakillari: kakku zig'iri, funariya, oq mox-sfagnum.

Qirqbo'g'implar - ko'pyillik o'tchil o'simlik. Barglari reduksiyaga uchragan. Vakili: dala qirqbo'g'imi. Spora bilan ko'payadi.

Ochiq urug'lilar ildizi, poyasi va barglari rivojlangan daraxtlar va ba^zan butalardan iborat. Ular urug'dan ko'payadi, lekin guli bo'lmaydi. Ildizi o'q ildiz, poyasi yupqa qobiq va yaxshi rivojlangan yog'ochlikdan iborat. Vakillari: qarag'ay, archa, sarv.

Gulli o'simliklarning vegetativ organi - ildiz, poya, barg va generativ organlari - gul, urug', mevasi yaxshi rivojlangan bo'ladi.

Foydalilanigan adabiyotlar:

- 1.O'. Pratov, T. Odilov, U.Toshmuhammedov "Botanika".
- 2.Umumiyl biologiya. 10-11 Yo.To'raqulov
- 3.Darvinizm. A.G'ofurov



## SADOKDA BALIQ YETISHTIRISH TEKNALOGIYASI

**Jo'rayeva Ozoda Toirovna**  
**BuxDU 2-bosqich magistranti**  
**Telefon: 90 511 59 08**  
**@juraevaozoda**

*Annotatsiya: Dunyo aholi sonining tez sur'atlarda oshib borishi, ularni qishloq xo'jaligi mahsulotlari jumladan, baliq va baliq mahsulotlariga bo'lgan talabining ham tobora o'sishiga olib kelmoqda. Turli tipdagi suv havzalarida baliqchilikni rivojlantirish va mahsuldorligini oshirish uchun qulay texnologiyalarni ishlab chiqish muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.*

*Kalit so'zlar: Akvakultura, sadok, sadok turlari, baliqshunos.*

Dunyo aholi sonining tez sur'atlarda oshib borishi, ularni qishloq xo'jaligi mahsulotlari jumladan, baliq va baliq mahsulotlariga bo'lgan talabining ham tobora o'sishiga olib kelmoqda. Biroq, ko'pgina mamlakatlarning dengiz va okeanlardan uzoqda joylashganligi hamda chuchuk suv havzalarining cheklanganligi qurg`oqchil hududlarida mahalliy sharoitlarga mos baliqchilik xo'jaliklarini tashkil etish va mavjud suv manbalarida baliqchilikni rivojlantirish uchun yo'naltirishni talab etmoqda. Shungako'ra, turli tipdagi suv havzalarida baliqchilikni rivojlantirish va mahsuldorligini oshirish uchun qulay texnologiyalarni ishlab chiqish muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

Sodak bu karkaslarga tortilgan to'r materil bo'lib, suvgaga joylashtiriladigan va asosan tovar baliq boqiladigan qafas. Demak sadok tabiiy suvlikning bir qismi to'rt tomoni va tubi to'r bilan o'ralgan moslama.

Haqiqiy konstruksiya asosida qurilgan sadokning hovuzdan farqi shundaki sadok aniq maqsad yoki malum miqdorda baliq etishtirishga asoslangan. Hozirgi kunda Respublika baliqchilik xo'jaligi akvakulturani rivojlantirishda sadokda baliq etishtirish bosh masala qilib qo'yilgan. Sadokning turlari juda ko'p, eng ko'p tarqalgan turlardan statsionar (suv sathi doimiy bo'ladigan suvliklarda o'rnatiladigan) va suzib (qalqib) yuruvchi sadoklar mavud. Suzib yuruvchi sadoklarning quyidagi turlari bor: 1. pantonlarda o'rnatilgan sadok. 2. seksiyali sadoklar. 3. (PARS) avtanom - suzuvchi yigi'shtirib olinadigan sadok. Maqsadli yo'nalishda sadoklar nagul, o'stiruvchi, malki, chavoq qishlash uchun mo'ljallangan bo'ladi.

Sadok akvakulturani dunyo miqiyosida keng ommalashining asosiy sababi - ilmiy texnalogiya rivojlanishidadir aynan sadok devorlari uchun maxsus suniy to'rlar ishlab chiqilashi (o'tgan asrning 50-60 yillarida), yuqori proteinli, balanslashgan, sanoat tarzida taylorlangan emlarni yaratilishidir (o'tgan asrning 70 - yillarida).

Sadokning baliq maxsulorligi 50 - 200 kg/m<sup>3</sup>

Sadok shaklari

Standart - kubsimon yoki to'ri burchakli. Ko'p tomonlama - 6-8 qirrqli mahalliy sharoitga qarab.

Sadok uchun asosiy material kapron, polietilen to'r to'qish usuli ko'z kattaligi qaysi maqsadga qarab ishlatilishi inobatga olinadi. Asosiy material bo'lib setepolotn hisoblanadi.

Tugunli poliamidli to'r polotno - ko'z kattaligi 6,5 mm. polietilenli to'r polotno - ko'z kattaligi 10 mmdan 40mm bo'ladi. Tugunsiz poliamidli to'r - ko'z kattaligi 4 mm dan 20 mm gasha, ip qalinligiganisbatan.

Kambinatsiyalashgan (turli ko'zli, tugunli-tugunsiz, poliamid-polietilen va hokazo). Sadok linyalarini belgilovchi asosiy kriteriya bo'lib, uning hajmi hisoblanadi. Asosiy kriteriyalardan yana uning tayanch korpusi. To'rni mustahkam o'rash o'tkaziladigan baliq



soniga mo'ljallanadi.

Sadok shakllari

Tayanch nabor variantlari.

1. To'ri burchakli plastic pantonlar
2. Yumaloq plastic pantonlar
3. Tortirilgan kopron ip
4. Metal pantonlar

Sadokni o'rnatish uchun joy tanlash. Sadok uchun tabiiy ko'l, suvombori, karyer, kanal va zovur kabi suvliklar maql. Tanlangan joylar quyidagi talablarga javob berishi lozim.

1. Suvlik maydoni 50 gektardan kichik bo'lmasin
2. Suv chuqurligi 8 metrdan kam bo'lmasin
3. Suv sathi o'zgaruvchan bo'lmasin
4. Suv oqimi 0,3 - 0,5 metrdan yuqori bo'lmasin.

Sayoz suvliklar (3 - 5 m chuqurlik)ning suvliklari qisqa muddatda sifat jihatdan buzulishi mumkin (kislardon kamayishi, amoniylar va nitratlar konsentrasiyasi oshishi, yuksak suv o'simliklarining tez o'sishi)

Chuqur suvliklar (8-10 metr chuqurlik) sadok o'rnatish uchun qulay hisoblanadi. Bunday chuqurlikda sadok o'rnatilsa gidroximiyaviy, hidrologik muammolar kam bo'ladi. Demak sadokni o'rnatish uchun qulay joy to'g'risida baliqshunos to'liq malumotga ega bo'lishi kerak.

1. Suvlikning umumiyligi xarakteristikasi.
  - a) Suvlik tipi (ko'l, suvombori, karyer va hokazo)
  - b) Suvlik kim tomonidan va qaysi maqsadda ekspladatsiya qilinadi.
  - c) Antrapogen tasirlar (plyash, maishiy-sanoat suv chiqindilari, baliq ko'paytirish va hokazo)
  - d) Yo'llar mavjudligi, suvlikka kelib ketuvchilar, sadoklarni himoya imkonyatlari.
2. Xudud iqlimi xarakteristikasi shamol yo'nalishi va suv harorati yil davomida, suvlikni muzlashi.
3. Suvlikning xarakteristikasi chuqurligi maydoni suv hajmi, suv manbasi, suv ostidagi yer, suv tubi relyefi, suv bug'lanishi va filtratsiya tezligi.
4. Suvlikning gidroximiyaviy xarakteristikasi. Sadok o'rnatish uchun va baliq boqiladigan turlar uchun suv sifati to'g'risida malumot.
5. Suvlikning taksiokologik holati to'g'risida malumot.
6. Suvlikning hidrobiologik xarakteristikasi. Ozuqa bazasi, baliq dushmanlari, suv o'simliklari, baliqxo'r qushlar to'g'risida batavsil malumot.

Sadokni boshqarish.

Sadokni bashqarish asosan baliqshunos ishi. U baliqchilik jarayonlarini bashqardi va javob beradi. Baliqchilik jarayonlari quyidagilar: baliqlashtirish, baliqlarni oziqlantirish, suv tahlil qilish, baliq o'sishini nazorat qilish, baliq kasalliklari profilaktikasi, davolash yo'lini aniqlash va baliq ovini tashkil qilish.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

- 1.Niyozov D.S.Buxoro vohasi tabiiy suvliklarining akvakulturasida sadok usulida intensiv baliq boqish bo'yicha metodik tavsiyalar. - Buxoro, Durdonashriyoti, 2017.36b
- 2.Qurbanov R.B., Xalpayev I.I. O'zbekiston mintaqasidagi intensiv baliq yetish-tirish bo'yicha tavsiyalar. Toshkent, 2011,S.34-46.
- 3.Qurbanov R.B. Etti xazinaning biri. Jurnal Agobiznes, Inform 2011. № 01/48 .S 8-9



## OQSILLAR VA ULARNING INSON ORGANIZMI UCHUN AHAMIYATI

**Aziza Jumanazarova Qashqadaryo viloyati Qarshi shahri**  
**34- matabning biologiya fani o'qituvchisi**

*Annotatsiya: Ushbu maqolada oqsillarning inson organizmidagi ahamiyati, oqsillarning tirik organizmlar hayotida tutgan o'rni va oqilona ovqatlanish haqida ma'lumot berilgan.*

*Kalit so'zlar: oqsil, aminokislota, ferment, gormon, uglevod, to'la qiymatli, ratsion.*

Oqsillar yoki proteinlar organizmda mavjud bo'lgan eng muhim moddalardan hisoblanib, ularning ahmiyatini hech bir oziq modda bilan taqqoslab bo'lmaydi. Oqsillar boshqa oziq moddalardan farq qilib, tarkibida azot tutadi. Ular barcha hayotiy jarayonlar uchun muhim ahmiyatga ega. Barcha tirik organizmlarda kechadigan hayotiy jarayonlar oqsillarsiz amalga oshmaydi. Oqsillarning tirik organizmlar hayotida, tutgan o'rni haqida ko'pgina olimlar va mutafakkirlar yuksak fikrlarni bildirishgan.

Proteinlar, ya'ni oqsillar hujayra tarkibidagi barcha organik moddalarning 50 foizini tashkil etadi. Ular barcha tirik organizmlar, bir hujayrali suv o'simliklari va bakteriyalar, ko'p hujayrali hayvonlar hamda odam organizmi tirik organizmlar bilan jonsiz tabiat chegarasida turuvchi viruslar tarkibining ajralmas qismini tashkil qiladilar. Hujayralarda ro'y beradigan jarayonlarda oqsillar va substrat, yo ferment yoki bir vaqtida ham substrat ham ferment sifatida ishtirok etishi mumkin.

Tiriklikning, hayotning ajralmas qismi bo'lgan oqsillar tirik organizmlar uchun xos bo'lgan xilma- xil vazifalarni bajaradi. Quyida ana shu vazifalar xususida biroz to'xtalib o'tamiz.

Oqsillarning eng muhim biologik vazifalaridan biri bu ularning fermentativ faolligidir. Fermentativ xususiyatga ega bo'lgan oqsillar tirik organizmlarda boradigan kimyoviy reaksiyalarni katalizlaydi. Fermentlarni bir qancha sinflarga bo'lsak, ularning bir qancha turlari asosan iste'mol qilingan oziq moddalarni ( oqsillar, yog'lar va uglevodlarni) parchalash vazifasini bajaradi. Bularning barchasi oqsillarning vazifasiga kiradi. Chunki fermentlarning 90 foizi oqsildan iborat.

Gormonlar sifatida fiziologik jarayonlar ma'lum tartibda borishida va boshqarilishida qatnashadi. Ma'lumki, ichki sekretsiya bezlari organizmda juda katta ahmiyatga ega. Ular organizmni tashqi muhitning noqulay omillari ta'siriga moslashtiradi. Ular gormonlar vositasida organizmga ta'sir etadi. Gormonlar eng biologik faol moddalardan biri sanalib, ularni juda oz miqdordagisi ham jiddiy oqibatlarga olib keladi. Misol sifatida adrenalin va noadrenalinni oladigan bo'lsak, ular organizmni stress holatlardan saqlaydi. Buyrak usti bezidan ushbu gormonlarning ajralishi yurak faoliyatini tezlashtiradi, modda almashinuvini kuchaytiradi, hujayralardagi zahira imkoniyatlarni, energiya zahiralarini ishga soladi, umuman olganda kishi tashqi muhitdan xavf solib turgan ta'sirotlarga qarshi kurashishga tayyor holga keladi. Ana shu gormonlar ham oqsillardan iborat.

Oqsillar bundan tashqari yana bir qator muhim vazifalarni bajaradi. Masalan, asalari zahari, ilon zahari, bir qator turli biolohik faol moddalar oqsillardir. Bu biologik faol moddalar organizm uchun juda muhim, ularsiz moddalar almashinuvni sekinlashib, buziladi va organizmda kechadigan biokimyoviy va fiziologik jarayonlar izdan chiqishi mumkin. Umuman olganda oqsillarsiz tiriklikni tasavvur etib bo'lmaydi.

Oqsillarning ovqat tarkibida yetishmasligi yoki oqsil taqchilligi muammosiga keladigan bo'lsak, bu har bir mamlakatning, aniqrog'i yer yuzidagi barcha davlatlar aholisining muhim muammolaridan biriga aylanib qoldi. Oqsil taqchilligini aholining har bir guruhida, u qanday sharoitda yashashi yoki nima kasb bilan shug'llanishidan qat'iy nazar uchratish mumkin. Oqsil yetishmovchiligi jiddiy oqibatlarga olib kelishi hammamizga ma'lum. Ana



shu holat oqsillar to'g'risida, organizmning oqsillarga bo'lgan ehtiyojini ta'minlash borasida fikr yuritishga, ?ylashga majbur etadi. Buning ustiga, oqsillar, xususan, to'la qiymatli oqsillar faqat, go'sht, tuxum, sut va qatiq mahsulotlaridagina mavjuddir. Bu mahsulotlar esa ko'pchilik davlatlarda anchagina qimmat sanaladi. Umuman olganda, Oqsil taqchilligi bu oqilona ovqatlanish holati buzilishining eng jiddiy ko'rinishlaridan biri va uning oldini olish choralarini tezlik bilan ko'rish asosiy vazifa bo'lib turibdi.

Oqsillar xususan yosh bolalar organizmida muhim ahamiyatga ega. Ularda oqsil taqchilligining yuzaga kelishi eng jiddiy holatlardan biridir. Yosh bolalar va o'smir yoshdag'i maktab o'quvchilari ayni o'suv yoshida bo'lib, ularning organizmi ko'p miqdorda oqsil talab qiladi. Shuning uchun ular kunlik yeydigan ovqatining tarkibidagi oqsillarning 50 foizi to'la qiymatli va 50 foizi to'la qiymatga ega bo'lмаган oqsillar bo'lishi mumkin. Oqsillarning yetishmasligiga ayniqsa, bolalar va o'smirlar organizmi juda sezgir bo'ladi, bunday hol bo'y o'smay qolishiga, kaltafahmlikka, turli xil kasalliklar va stresslarga chidamsizlikka olib keladi. Ushbu holat, ya'ni kunlik ovqat rasionida oqsil me'yordan kam bo'lib, karbonsuvlarning asosiy o'rinni tutishi katta yoshdag'i odamlarda ham, bolalarda ham sezilmoqda. Zero, hamma oilalarda ham hozirgi iqtisodiy taqchillik sharoitida hayvon mahsulotlaridan doimiy ravishda iste'mol qilish imkoniyati yo'q. Bunday oilalarda bolalarning oziq rasionida oqsil yog'larning normada emasligi va karbonsuvlarning oshib ketganligi ma'lum boladi. Buning natijasida aholi orasida qandli diabet kasalligi tez tez uchrab turibdi.

Hozirgi paytda olimlarimiz va shu bilan birga chet ellik olimlar tomonidan bunday noxush holatni bartaraf etishni bir necha yo'llari mavjudligi o'rganilmoqda. Masalan, to'la qiymatli oqsilga ega bo'lgan o'simliklar mavjud. Ularni yetishtirish, ko'paytirish hayvonlarga nisbatan oson va arzonga tushadi. Aytaylik, dukkakli o'simliklardan ekib o'stirishni yaxshi y?lga qo'yish bilan ham o'suvchi organizm yoki umuman insonlarni oqsilga bo'lgan talabini vaqtinchalik qondirish mumkin bo'ladi. Bu bilan oqsilga bo'lgan ehtiyojni o'simlik oqsili bilan qondirish mumkin degan fikrga kelish yaroqsiz. Albatta, sut va go'sht, baliq mahsulotlarini iste'mol qilib turish lozim bo'ladi.

Ma'lumki, odam organizmi doimo o'zi uchun zarur bo'lgan aminokislotalarning yetarli miqdorda organizmga kirishini ta'minlaydigan to'la qiymatli hamda to'la qiymatga ega bo'lмаган oqsillar birikmasiga muhtoj bo'ladi. Shunga ko'ra ovqat rasioniga organizm uchun zarur bo'lgan oqsillar bo'lishi lozim.

#### Foydalaniman adabiyotlar:

1. Bolalar va o'smirlar gigiyenasi: Amaliy mashg'ulot o'quv darsligi / Shayxova G. I, Ermatov N. J . Toshkent 2004.
2. Zikiryayev va boshqalar " Biologiya" Toshkent " Yangiyo'l poligrafh servise" 2019.



## NATURE, HUMAN, ECOLOGY ALL ONE SENSE

**BSU, Faculty of Agronomy and Biotechnology,  
teacher of the Department of Biology: Karimova Lobar Fatulloevna.  
Student of the branch Biology: Umida Ilgorovna Ismoilova  
(Bukhara, Uzbekistan)  
+998914450640**

*Annotation: Relations between human and nature can be improved by ecologic rules. The saying "Nature, human and ecology are whole system" makes people to save, care environment and use natural resources wisely.*

*Key words: ecologic emotion, ecologic culture, Red data book, saving the environment, green zone, non-waste manufacturing technology, pollution of atmosphere.*

*Аннотация: Отношения между природой и людьми основаны на законах окружающей среды, что приводит к формированию экологической культуры человека. Любовь к природе, рациональное использование природных благ, сохранение ее - это "целое чувство природы, человека, экологии".*

*Ключевые слова: экологическое сознание, экологическая культура, "Красная книга", охрана природы, зеленая зона, технология производство без отходов, загрязнение атмосферы*

Ecologic rules and relations between nature and humanity lead to ecologic culture development. Due to being one life and sense of humanity and nature, people should love, save and use natural resources wisely. It is duty for all citizens of our country to utilise natural resources sagely and to save environment. Despite of these duties, human's negative influence on environment has been in increase. Especially, in the last 10 decades when technology renaissance occurred, environmental elements started biogenetic migration. Since ancient times, human has always tried to make more benefit from environment, thus, having lethal impact on extinction of several flora and fauna members. It is said in scientific researches that about 200 kinds of rare birds, animals and plants. Human could not foresee how unfavorable outcomes might become true. As Uzbekistan has different environmental landscapes (mountainous deserts, alp meadows, mountainous woods, thicket, basins), there are numerous animals and plants. There are 682 kinds of vertebrates and 32484 kinds of invertebrates. In Uzbekistan's Red data book there are 63 vertebrates that 22 kinds of mammals, 31 kinds of birds, 5 kinds of reptiles and 5 are fish kinds.

The number of plants that should be included in Red data book of Uzbekistan is rising. There are 4500 kinds of wild plants and 10-12% of them needs to be protected. Having been Published in 1984, Red data book of Uzbekistan included 163 types of greenery. In the danger of extinction of 301 kinds of plants Red data book was republished in 1998. After several years, information about fauna of Uzbekistan had been collected and Red data book was republished one more time. In this modification, Red data book included 24 mammal, 51 bird, 16 reptile, 18 fish, 3 earthworm, 15 mollusk, 62 arthropod kinds. In Red data book's 2010 year published type, there were 322 greenery and animal types were endangered. The last modified Red data book of the Republic of Uzbekistan has included 205 extincted and rare types of animals.

Due to human's inability to anticipate the fatal changes of biosphere, the environmental resources are endangered. That's why, 5th June is celebrated all over the world as International day of environment. Being one whole world, nature, humanity, ecology needs to be rescued. This will definitely lead to solutions of environmental issues and



betterment of people's lifestyle. Instructions for cleaning the atmosphere and saving the nature of Uzbekistan:

- To create green zones;
- Reduce emissions of carbon gases.

Altering industries and agricultural companies into eco-friendly ones plays key role in saving the natural resources.

For example:

- utilising natural resources wisely and without waste products;
- recycling secondhand fuels;
- using renewable and ecological clean energy sources (sun, water, wind energies);
- reforming laws about fueling transports (not using leaded petroleum)
- raising usage of electric cars, metropolitan
- abandoning usage of diesel and liquid oil step by step.

Moreover, we should save the basics of nature and gene bank by breeding and cultivating new kinds of flora and fauna.

- Using non-renewable resources of environment in firm criteria;
- To renovate architectural ways of constructing cities so that human and nature would live in one stream;
- special technologies and strategies should be produced and brought into life.
- using poisonous materials in agricultural aims in villages and woods should be taken under control;
- stopping using resources on atmosphere and water reservoirs that can impact negatively on people's health.

Ameliorating ecologic situations can be done with non-wasting technologies.

President of the Republic of Uzbekistan Sh.M. Mirziyayev noted that in order to improve environmental conditions people should use closed agricultural cycles as Cluters. Moreover, people can import foreign technologies that do not produce waste products by drawing investments attention in Uzbekistan. Manufacturing without waste products means using raw materials so wisely that any danger to environment do not gives out unfavorable outcomes. Even waste products should be recycled again so that atmosphere and water will not be polluted.

People's influence on hydrosphere and atmosphere is rising and thus deteriorating biosphere. Especially, there is high deterioration in atmospheric conditions for the last decades. Utilising organic fuels for energy supply having serious impact on oxygen percentage in the atmosphere thus raising the number of carbon dioxide.

Uzbekistan is also facing atmospheric issues today because of cities location between and around mountains. Besides that, Uzbekistan's hot and dry weather also has a role in climate change. Uzbekistan's atmosphere is being the most polluted in the transport, living and especially in the manufacturing areas. Today, in order to tackle environmental problems ecologically clean usage of natural resources is the most important point.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1.Ўзбекистон Республикаси Президентининг "Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида"ги Фармони. "Халқ сўзи" Г:// 08.02.2017 й. №28 (6722).

2.Karimov I .A O'zbekiston XXI-asr bo'sag'asida xafsizlikka tahdid barqarorlik shartlari taraqiyot kafolatlari.T.."O'qituvchi"1997

3.Sultonov R.S. Ekologiya va atrof muhitni muhofaza qilish asoslsri. Toshkent. "Musiqo" 2007.

4.Флора Узбекистана, тт. 1-VI. "Фан". Тошкент. 1941-1962.

5.Константинов В.М. Охрана природы-М:2002. 1.<http://daryo.uz>.



## BIOLOGIYA FANINI O'QITISHDA SINFDAN TASHQARI ISHLAR MAQSADI.

**MAMASIDIQOVA DILORAM IQBOLJONOVNA  
ANDIJON VILOYATI JALAQUDUQ TUMANI  
7-UMUMIY O'RTA TA'LIM MAKTABI BIOLOGIYA  
FANI O'QITUVCHISI  
TELEFON: +99890 1419108**

*Annotatsiya: Biologiya darslarining o'ziga xos xususiyatlari shundaki, bu- o'quv materialining abstraktligidir. Darsda hamma ishlarga bevosita o'qituvchi rahbarlik qiladi. Qo'shimcha mashg'ulotlarda esa ish o'qituvchi rahbarligida o'quvchilar tomonidan bajariladi. Quyida berilayotgan mavzuda biologiya fanini o'qitishda sinfdan tashqari ishlar maqsadi keng yoritib beriladi.*

*Kalit so'z: ko'z,qorachiq,reflex,ko'z olmosi,ko'z tomirlari.*

Prezidentimiz SH .Mirziyoyevning "Ta'lif sohasiga o'zgartirishlar kiritish to'g'risidagi nutqida" quyidagi fikrlar bayon etilgan: "Yuqori sinflarda bolalar shaxs bo'lib, jamoa bo'lib shakllanadi.Ayni o'sha paytda ularni o'zлари o'rgangan muhitdan ajratib qo'ymaslik kerak. Bu yoshlarning ruhiyatiga, davo-matiga oxir oqibatda ta'lif -tarbiyasiga salbiy ta'sir qilishi mumkin .Shu bois ta'lif jarayonining uzlusizligini ta'minlash ,o'quv dasturlarini takomillashtirish zarur.Biz buyuk daholar yurtidan ekanligimiz to'g'risida aytib o'tdi. Nega bizning yoshlardan Ibn Sino,Mirzo Ulug'bek, Buhoriy ,Al Xorazmiy,Mirzo Boburlar chiqmasligi kerak"- deb, o'z fikrlarini bildirdilar.

Hozirgi kunda umumta'lif maktablarida biologiya fanini o'qitishda ko'zda tutilgan asosiy maqsad ularda mantiqiy fikrlashni va olgan bilimlarni hayotga, real hodisalarga qo'llay olishni rivojlantirishdan iboratdir. Bu ishlarni amalga oshirish uchun o'quvchilarni buyuk qomusiy olimlarimiz-ning biologiya faniga qo'shgan ulkan xissalari haqida habardor qilishumiz kerak. Buning uchun dars mashg'ulotida aytilgan ma'lumotlar yetarli bo'lmaydi. Bu ishlarni amalga oshirish uchun biologiyadan sinfdan tashqari mashg'ulotining ahamiyati juda muhimdir. Bu mashgulotlarda asosan biologiya fanini amaliyot bilan bog'lash kerak.

7-8-sinflar o'rtasida ko'z mavzusini o'tkazishimiz davomida o'quvchilarda ko'z xaqidagi tushunchalarini shakllantiribgina qolmay ularni xayot davomida uchrashi mumkin bo'lgan turli xil xodisalarga tayyor turishi va ularni oldini olishiga tayyorlaymiz.

Ko'z ko'ngilning bulogi bo'lib,unda insонning ichki dunyosi mavjlanib turadi.SHuning uchun ko'z to'g'risida xar xil iboralar bor bular: ko'zning egasi bor,koz tegdi ko'zi qotgan,ko'zini shamg'alat qilmoq,ko'zi qinidan chiqdi, ko'zini olaytirdi,ko'zini oqu-qorasи va yokazolar.

Biz atrof muxitdan 96% axborotlarni ko'zlarimiz orqali olamiz.4-5 % axborotni esa eshitish,tam bilish,xid bilish va boshqalar orqali olamiz.

Ko'z -bu vujudimizning eng nozik xayotiy muxim va o'rnini boshqa a'zolar bilan almashtirib bo'lmaydigan qismidir.

Agar bugungi kunda dunyoning 7 mlrd axolining 3-5 % iga yaqini butunlay ko'rish baxtidan maxrum bo'lsa,20 % ga yaqin qismi umrbot ko'zoynak va kontakt linza taqishga majburdir.SHuning uchun ko'zi sog'lom odamlar butun dunyo go'zalliklarini o'z ko'zları bilan ko'rib zavqlanib yurishganligi uchun ko'rishimizga imkon bergen yaratuvchimizga xar qadamda shukronalik qilsak arziydi.

Ko'zning shikastlanishlari turli kasalliklar,allergiyalar,mexanik zarblar,infeksiyalar Xaddan tashqari kuchli nurlanishlar, kompyuter telefonlarga uzoq muddat tikilib o'tirishlar, darmondori yetishmasligi,ekologik muammolarni borligibarchasi kozlarimizning



shikastlanishiga olib keladi.

Ko'zlarimiz zararlanganda kerak bo'ladigan TAVSIYALARIMIZ.

Birinchi qorachiq reflekslarini ,ko'z olmosining xarakatini,ko'z tubining xolatini,pastki qovoqning taktil sezuvchanligini aniqlash kerak.

-ko'z olmosi xarakatining chegaralanganligi,pastki qovoqda shish va og'riqlar borligi ko'z kosasining singanligidan darak beradi bunda zudlik bilan shifoxonaga yotkizish kerak.

-qorachiq refleksining assimetriyasi ko'z olmosi chayqalishining belgisidir.Bunday bemorlarga ko'zning oldgi kamerasiga ko'p qon quyilgan bolishi mumkin uning pastki qismida suyuq qon satxi topilmagan bo'lsa xam

-ko'z tubi tekshirilganda qon aylanishi yoki qon tomir qobig'ining yorilishi aniqlansa shifoxona sharoitida davolanish lozim.

Bemordadi poliyabo'lmasako'zning oldingi kamerasiga qon quyilmagan, ko'rish qobiliyatি pasaymagan va qorachiq reaksiyalari buzilmagan bo'lsa uni shifoxonaga yotkizish shart emas.

Foydalanilgan adabiyotlar:

- 1.7-8-sinflar biologiya darsligi
- 2.Umumiy amaliyot shifokorlari uchun qollanma Maskva 2016 yil
- 3 <http://www.uzedu.uz> - xalq ta'limi vazirligi
- 4.<http://www.google.uz>



## BIOLOGIYA FANINI O'QITISH USLUBLARI VA AFZALLIKLARI

**Mavjud Alimova**

**To'raqo'rg'on tumani 21-maktab biologoya fani o'qituvchisi.**

**Tel: +998972513818**

*Annotatsiya: Biologiya o'qitish metodikasi bir qancha fanlar bilan aloqador. Mazkur fan o'quvchilarning bilim olish, tarbiyalanish va rivojlanishini nazariy va amaliy jihatidan tadqiq qilishni maqsad qilib qo'yadi. Biologiya o'qitish metodikasi biologiya fan asoslari bilan bog'liq bo'lgan o'quv, jarayonlar, prinsiplar va qonuniyatlar to'g'risidagi fandir.*

*Kalit so'zlar: Metod, biologik, tajriba, pedagogik, tirik burchak, botanika, zoologiya, odam va uning salomatligi.*

Biologiya o'qitish metodikasi biologiya o'quv fanlarining mazmuni, uning o'qitish shakllari, metodlari, vositalarini o'zaro bog'liq holda joriy etishni maqsad qilib qo'yadi. Biologiya o'qitish metodikasining asosiy vazifasi o'quvchilarga biologik o'quv fanlar bo'yicha chuqur atroflicha bilim berish, ularning har tomonlama rivojlangan shaxs sifatida kamol topishga ko'mak beruvchi o'quv fanlar mazmunini, o'qitish shakllari, vositalari va metodlarini ishlab chiqishdan iborat.

Biologiya o'qitish metodikasi fan sifatida. Har qanday fan insonning tadqiqot faoliyati bilan aloqador bo'lib, u narsa va xodisalar to'g'risida bilimlar to'plashga yo'nalgan, hamda tadqiqot qilinayotgan narsa xodisalar to'g'risida to'liq va chuqur bilim olishga qaratilgan. Fanning asosiy funksiyasi tadqiqot hisoblanadi.

Biologiya o'qitish metodikasi fan sifatida mazkur fan bilan bog'liq o'quvchilarning bilim olish, tarbiyalanish va rivojlanishini nazariy va amaliy jihatidan tadqiq qilishni maqsad qilib qo'yadi. Fanning asosiy belgisi bo'lib, maqsadning aniqligi, o'rganish predmeti, bilimlarni bilish usullari va shakllari hisoblanadi. Shu bilan birga fanning rivojlanish tarixi, uning boyishiga sababchi bo'lgan kashfiyotlarni bilish ham muhim sanaladi.

Biologiya o'qitish metodikasi biologiya fan asoslari bilan bog'liq bo'lgan o'quv, jarayonlar, prinsiplar va qonuniyatlar to'g'risidagi fandir. Mazkur prinsip va qonuniyatlarni bilish o'qituvchiga maktab biologiya kursi bilan bog'liq o'quv-tarbiyaviy jarayonlarni zamon talablariga mos holda tashkil etish va boshqarish imkonini beradi.

Biologiya o'qitish metodikasi pedagogik fanlar tarkibiga kiradi. Shu sababli uning oldida turgan maqsad va vazifalar ham umumpedagogik maqsad va vazifalardan kelib chiqadi.

Biologiya o'qitish metodikasi barcha o'quv fanlarga taaluqli bo'lgan pedagogik qoidalarni, biologik o'quv materialini tadbiq yetishga yo'nalgan. Shu bilan bir qatorda biologiya o'qitish metodikasi tabiiy, ilmiy, biologik, psixologik, pedagogik bilimlarni o'zida mujassamlashtiradi. Biologiya o'qitish metodikasi biologiya o'quv fanining o'qitish maqsadini, mazmunini, biologik bilimlarning tanlash prinsi pini belgilab beradi. Biologiya o'qitishning hozirgi davrda samarali bo'lshi o'quvchilarga o'quv, mehnat va jamoat faoliyatlarida qatnashishi uchun zarur bo'lgan biologik bilimlar, ko'nikmalar, malakalarni egallaganliklari bilan belgilanadi. Ular yesa o'z navbatida o'quvchilarning tarbiyalanganlik natijasida, dunyoqarashi, e'tiqodi, tabiat, jamiyat va shaxsga bo'lgan munosabatida namoyon bo'ladi. O'quvchilarning rivojlanish darajasi, qobiliyati, jismoniy va aqliy jihatdan takomillashtirishga bo'lgan yextiyoji bilan ifodalananadi.

Fan sifatida biologiya o'qitish metodikasining vazifalari quyidagilardan iborat:

1. O'quvchilarning o'qitish va tarbiyalash, kamolga yetkazishda o'quv fanining o'rmini aniqlash;



2. Maktab o'quv dasturlari va darsliklarni takomillashtirish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqish va uni maktab amaliyotiga tadbiq yetish;
3. O'quvchilarning yoshiga mos ravishda o'quv fanlarining mazmuni, undagi mavzularning o'rganish izchilligini belgilash;
4. Biologik o'quv fanlarining o'ziga xos tomonlarini e'tiborga olgan holda, o'qitish usullarini, tashkiliy shakllarini ishlab chiqish;
5. O'qitish jarayonida qo'llash uchun zarur jihozlarni aniqlash.
6. Biologiya xonasi tirik burchak, tajriba yer maydoning tashkil yetish, tabiiy, tasviriy, audio, video vositalarni belgilash.
7. Biologiya o'qitish metodikasining ob'yekti bo'lib, mazkur o'quv fani bilan aloqador bo'lgan o'quv tarbiyaviy jarayon hisoblanadi,
8. Biologiya o'qitish metodikasining predmeti bo'lib biologik bilimlarning maqsadi, mazmuni, o'qitish usullari, shakllari, o'quvchilarning tarbiyasi va rivojlanishidir.

Biologiya o'qitish metodikasining ilmiy tadqiqot metodlari:

1. Maktab o'qituvchilarining ish tajribasini kuzatish va faoliyatdagi ijobiy, salbiy tomonlarini aniqlash;
2. Bu sohada to'plangan ma'lumotlarni tahlil qilish, umumlashtirish va hal yetilmagan muammolarni aniqlashtirish va ularni hal yetish uchun zarur ishchi farazlarni ilgari surish;
3. Ilgari surilgan farazlarning qanchalik haqiqatga yaqin yekanliklarini aniqlash maqsadida mакtablarda pedagogik tajribalar o'tkazish hamda, nazorat sinflardan olingan ma'lumotlarni o'zaro taqqoslash;
4. Kuzatish va pedagogik eksperimentlardan olingan ma'lumotlarni tahlil qilish, umumlashtirish va xulosalash;
5. Olingan ma'lumotlarga asoslanib, metodik maqolalar, qo'llanmalar yaratish va ishlab chiqilgan fikr mulohazalarning ommaviy mакtablarda tekshirishdan o'tkazish va tasdig'ini olish.

Hozirgi davrga kelib, biologiya o'qitish metodikasida o'tkazilgan pedagogik tajribalar natijasida "Biologik tushunchalarni rivojlantirishi", "Biologiyada o'qitish shakllarining sistemasi", "Biologiyada o'qitish metodlari", "Biologiyada ekologik tushunchalarni rivojlantirish", "Biologiya o'qitishning moddiy bazaviy sistemasi", "Pedagogika Oliy o'quv yurtlari talaba biologlarning mакtabdagi ishga metodik tayyorlash sistemasi" kabi nazariyalar ishlab chiqilgan va amaliyotga tadbiq yetilgan.

Biologiya o'qitishning umumiyligi metodikasi barcha biologik o'quv fanlariga oid o'qitishning maqsadi, vazifasi, mazmuni, prinsiplari, usullari, vositalari, shakllari, biologiyani o'qitish tarixi, bosqichlari kabi masalalarni qamrab oladi. Xususiy metodikalar yesa u yoki bu o'quv fanining mazmuni o'quvchilarning yoshi bilan bog'liq dars, darsdan tashqari ishlar, sinfdan tashqari mashg'ulotlar, ekskursiyalar, amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish, jihozlash kabilarni diqqat markazida tutadi.

Biologiya o'qitish metodikasi psixologiya bilan uzviy aloqadadir, Chunki, biologiyani o'qitish o'quvchilarning yosh xususiyatlari mos bo'lgan taqdirdagina samara beradi. Masalan o'smirlarda ya'ni 5-6 sinf o'quvchilarida diqqati beqaror bo'lgani sababli biologiya o'qituvchisi dars jarayonida bir necha metodlardan foydalanib, o'quvchilar faoliyatini almashtirib turadi, hamda ularning tafakkurini konkret yekanligini e'tiborga olib, ko'rgazmali vositalardan ko'proq foydalaniladi. Yuqori sinflarda yesa o'quvchilar dikqati barqarorlashgani va ularda abstrakt tafakkur rivojlangani uchun darslar ko'proq ma'ruza shaklida o'tkazilishi va bir, ikki metoddan foydalanish kifoya qiladi.

Foydalanylган адабиётлар.

1.Toli pova.J, A.T.G'ofurov. Biologiya o'qitish metodikasi. Toshkent. Bilim.2004.



2. J.G'. Yo'ldoshev, S.A. Usmonov. Pedagogik texnoldogiya asoslari. Tosh. O'qit. 2004.
- 3.N.N.Azizxo'jayeva. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik maxorat. Tosh. 2006.
4. Musurmonova O.Ma'naviy qadriyatlar va yoshlar tarbiyasi.Toshkent. 1996y
5. Kadrlar tayyorlash milliy dasturi T. 1997.



## O'SIMLIK KASALLIKLARI TUG'RISIDAGI UMUMIY MA'LUMOTLAR

**Mirzaboyeva Mahfuza**

**Namangan viloyati Yangiqo'rg'on tumani**

**40-maktab o'qituvchisi**

*Annotatsiya: Ushbu maqolada o'simlik kasalliklariga oid ma'lumotlar berilgan. Ularning kelib chiqish sabablari haqida so'z borgan.*

*Kalit so'zlar: parazitlar, viruslar, zamburug'lar, kislorod, karbonat angidrid.*

Respublikamiz miqiyesida ekologik sharoitning uzgarib borishi mevachilik va Bog`dorchilikda xir xil kasalliklarning namayen bo`lishiga sabab bulmokda. Ana shu kasalliklarning oldini olish va unga karshi samarali ko`rash choralarini ishlab chikish dolzarb masalalardan biri xisoblanadi.

Olimlardan V.I.Serbinovning 1964 yilda yozishicha o'simlik kasalliklari ikki guruhga: birinchi noqulay yashash sharoiti ta`sirida kelib chiqadigan yuqimsiz, ikkinchi zamburug`lar, bakteriyalar, viruslar va gulli parazitlar ta`sirida kelib chiqadigan yuqumli kasalliklarga bo`linadi.[1.b78]

Fosfor yetishmaganda o'simliklarning ildiz sistemasi sust rivojlanadi, urug`lar yetilmay koladi.

Tuproqda temir yetishmasligi xloroz paydo bo`lishining sabablaridan biridir, bundan barglar sekin-asta qurib, o'simliklar nimjonlashib qolishi kuzatiladi.

Tuproq tempiraturasi, namligi o'simliklarning mineral oziqlanish tezligiga bevosita ta`sir kursatadi. Tuproq quriq yoki haddan tashqari nam bo`lsa, o'simliklar oziq moddalarni sust o'zlashtiradi.

Past tempiraturada o'simliklar muzlashi yoki butunlay nobud bo`lishi mumkin.

Bahorda temperatura keskin o`zgarib to`rsa, mevali daraxtlar pustlog`i quyosh ta`sirida kuyadi, yozgi yukori temperatura ta`sirida bargi buralib ketadi.

Yukori tempiratura, Tuproqda nam kamligi va garmsel birgalikda ta`sir etsa, g`alla ekinlarida hammaga ma'lum. Yuqumli kasallik - zaxvat paydo bo`ladi.

Namlikning haddan tashqari ko`p bo`lishi ko`pchilik o'simliklarga salbiy ta`sir etishi hammaga ma'lum. Buning asosiy sababi havo yetishmaslididan ekinlar zax bosib nobud bo`ladi, daraxtlarning ildiz bug`zi mog`orlab, chiriydi. Ikkinchidan Tuproqda nam ko`p bo`ladi, ham o'simliklardan muhim patalogik o`zgarishlar sodir bo`ladi.

Yuqimsiz kasalliklar kimyoiy moddalar ta`sirida kelib chiqadi.

Yuqumli kasalliklar yuqumsiz kasalliklardan farq qilib o'simliklarda zamburug`lar, bakteriyalar, viruslar va boshqalar ta`sirida paydo bo`ladi. Bunday kasalliklar bir o'simlikdan boshqalariga o'tishi mumkin ya`ni ular Yuqumliligi bilan farq qiladi.

Olimlardan S.M.Paspelov va boshqalarning 1978 yilda aniqlashiga Yuqumli kasalliklar tabiatda keng tarkalgan bo`lib, birorta ham o'simlik u yoki bu Yuqumli kasallikdan xoli emas ekan.[2.b 67]

Hammamizga ma'lumki, mikroorganizmlarda (zamburug`lar, bakteriyalar va viruslar) xlorofill bulmaydi, foto sintez qilish xususiyati yo`q, shuning uchun ular o'simliklarda hosil bo`ladigan organiq birikmalar bilan oziqlanadi.

Mikroorganizmlar oziqlanishi usuliga ko`ra, parazitlar va saprofitlarga bo`linadi. Parazitlar tirik tuqima xisobiga, saprofitlar nobud bo`lgan o'simliklarda yashaydi. Faqat mikroorganizmlar emas, balki ayrim gulli ham butunlay yoki qisman o`zi parazitlik qiladigan o'simliklar xisobida oziqlanadi.

Dehqonchilik rivojlangan va ilm fan taraqqiy qilgan sari odam meva va rezavor meva o'simliklarining yovvoyi turlarini ongli ravishda tanlab olgan va ekib o'stira boshlagan,



so`ngra zarur agrotexnika usullarini qo`llab ana shu yovvoyi tur o`simpliklarini tobora yaxshilab borgan va keyinchalik xo`jalik maqsadlarini qondiradigan yangi tur-navlarni vujudga keltirgan.

Ekip o`stirilayotgan hamma o`simpliklar, meva va rezavor meva o`simpliklari ham, o`zlarining yovvoyi qarindoshlariga qaraganda ertaroq hosilga kiradi, mo`lroq hosil beradi, ularning mevalari yirikroq, to`yimliroq va sifatliroq bo`ladi. Shu bilan birga bunday o`simpliklarning mevalari yaxshiroq saqlanadi, uzoq joylarga jo`natishda bo`zilmay yetib boradi, ho`lligida va qayta ishlangan holida har xil xo`jalik maqsadlari uchun sarflanadi.

O`rta Osiyo, ayniqsa Tojikiston yovvoyi o`simpliklar ekip ko`paytiriladigan asosiy manba hisoblanadi. Yer yuzidagi barcha mamlakatlarga nisbatan sobiq SSSR o`rtacha kenglikda o`sadigan yovvoyi meva o`simpliklariga, Xitoy esa subtropik mintaqada o`sadigan yovvoyi meva o`simpliklariga eng boy mamlakatlardan hisoblanadi.

Kavkaz, O`rta Osiyo va Uzoq Sharq meva o`simpliklarining juda ko`p tur xillari o`stiriladigan asosiy viloyatlardir. O`rta Osyoda yovvoyi meva o`simpliklarining ko`pchiligi tog`li rayonlarda, o`rmonlarda va daryo bo`ylarida suv toshadigan yerlarda o`sadi.[3.b 75]

O`zbyokistonda yovvoyi meva daraxtlari, asosan Toshkent, Samarqand, Surxondaryo, Qashqadaryo va boshqa viloyatlarning tog`li rayonlarida o`sadi.

Keyingi yillarda yovvoyi olma, yong`oq, bodom, do`lana, pista, tog`olcha kabi mevali daraxtlar payvand qilish yo`li bilan madaniylashtirilmoqda.

Biz yuqorida aytilgan mevali daraxtlardan olma daraxtining zamburug` kasallikkleri bo`yicha ish olib bordik.

Olma daraxti O`zbyokistonda qadim zamonalardan ma`lum. Ko`proq Yevropa va Shimoliy Amerikadan keltirilgan olma navlari Qrim ko`chat yetishtiruvchi xo`jaliklarida ko`paytirilib O`zbyokistonga olib kelingan.

Butun yer yuzida o`rtacha ikdimli joylarda o`sadigan meva daraxtlari orasida olma daraxti maydonining kattaligi jihatidan birinchi o`rinda turadi. Olma oilasiga (Rosaseaye) 30 dan ortiq turlari kiradi, shundan sakkiztas O`zbyokistonda, 4 ta turi Qashqadaryoda tarqalgan.

Foydalanilgan adabiyotlar:

- 1.Мирзаев М.М., Собиров М.К. Бондорчиллик ва токчилик. Т. 1975 й.
- 2.Поспелов С.М. ва бошқалар. Ўсимликларни ҳимоя қилиш. Т. 1978 й.
- 3.Сахобиддинов С.С. Ўсимликлар систематикаси. Т. I. Тош. 1963 й.
4. Сербинов В.И. Қишлоқ хўжалик экинларининг касалликлари. Т. 1964 й.



## SUTEMIZUVCHILAR YASHASH SHAROITIGA KO'RA EKOLOGIK GURUHLARI

Nizomov Diyorbek Davronbekovich  
Andijon viloyati Shahrixon tumanidagi  
44-IDUM Biologiya fani o'qituvchisi  
Telefon: +998 (93) 440 75 80 diyorbek@mail.uz

*Annotatsiya: Maqolada sutemizuvchilarning yer yuzida tarqalishi va muhit sharoitlariga turlichay moslanishlari haqida ma'lumot berilgan*

*Kalit so'zlar: ekologik guruh, sutemizuvchilar, morfologik moslanish*

Sutemizuvchilar yer yuzida juda keng tarqalgan bo'lib, bu ularning yuqori darajada tuzilganligi bilan izohlanadi. Sutemizuvchilarning tarqalishi yashash muhitiga bevosita bog'liq. Sutemizuvchilar yashash sharoitiga qarab 4 ta ekologik guruhga bo'-linadi: I. Yer ustida yashovchi sutemizuvchilar. II. Yer ostida yashovchi sutiemi-zuvchilar. III. Suvda yashovchi sutemizuvchilar. IV. Uchar sutemizuvchilar.

I. Yer ustida yashovchi sutemizuvchilarga eng ko'p turlar kiradi. O'rmonda yashovchilar kemiruvchilardan olmaxon, yirtqichlardan ayrim tur suvsarlar, maymunlarning ko'plab turlari daraxtda yashaydi.

Qattiq yerda yurishga Prjevalskiy oti, zebra, jayron va sayg'oqlar moslashgan, chunki ularning barmog'i qisqargan, tayanish yuzi kichik. Yumshoq yerdarda yuradigan hayvonlarda (qumda, botqoqlikda, ko'p qorli hududlarda) oyog'ini tayanish yuzi keng bo'ladi (shimolda yashovchi kiyiklar, los). Tog'da yashovchi tuyoqlilarning (tog' echkilari, tog' qo'yulari) tuyoqlari o'tkir va mustahkam bo'ladi.

Ochiq joyda yashovchilar ham xilma-xil. Bu guruhga faqat yer ustida yashovchi tuyoqli hayvonlar, yer ostida uya qurib, ovqatini yer ustidan topuvchi qo'shoyoqlar, yumronqoziqlar, ko'pchilik yirtqichlar, tovushqonlar kiradi. Ochiq joyda yer ustida hayot kechiruvchi sutemizuvchilar o'simliklar bilan oziqlanadi (kemiruvchilar va tuyoqlilar).

II. Yer ostida yashovchi sutemizuvchilarning ko'zları va quloq supralari rivojlanmagan. Dumi kalta va qilsiz bo'ladi yoki mutloqo bo'lmaydi, hayotining ko'p qismini yer ostida o'tkazadi (ko'rsichqonlar, so'qirsichqonlar, yerqazarlar yer ustiga deyarli chiqmaydi). Yer kavlovchi sutemizuvchilarga qopchiqlilar orasidan qopchiqli krot, hasharotxo'rlar orasidan krot va Afrika oltin kroti, oz tishlilardan zirhlilar kiradi. Ular kuchli oldingi oyoqlari bilan yerni kavlab uya yasaydi. Ba'zilari yerni tishlari bilan kavlab uya yasaydi (krot, ko'rsichqon). Ularning lablari og'ziga tuproq kirishidan saqlaydi. Ko'rsichqon, so'qirsichqon, krotlar Yevropa va Osiyoda, tillarang krotlar Afrikada va qopchiqli krotlar Avstraliyada tarqalgan.

III. Suvda yashovchi sutemizuvchilar morfologik moslanishi jihatdan:

a) suvda yashashga kamroq moslashgan vakillariga norka, oq ayiq, suv kalamushi, qunduz, suv yerqazari, suv dalasichqoni, ondatra, suv cho'chqasi, suv ayg'iri, o'rdakburun va nutriyalar kiradi.

b) suvda yashashga kuchliroq moslashganlariga morjlar va tyulenlar

c) suvda yashashga butunlay moslashganlariga kitlar, sirenlar, delfinlar kiradi. Suvda yashovchi sutemizuvchilarning terisida jun qatlami, yog' va ter bezlari yo'qolib ketgan. Keyingi oyoqlari yo'q. Ularning gavdasi baliqqa o'xshab boshi tanasi bilan qo'shilib ketgan.

IV. Uchar sutemizuvchilarga faqat qo'lqanotlilar, ya'ni ko'rshapalaklar turkumi vakillari kiradi. Havoda uchib yurish uchun ularda uchish organi-qanot paydo bo'lgan, to'sh suyagining oldingi yuzasida ko'krak toj suyagi rivojlangan. Bosh skeleti suyaklari qo'shilib



ketgan. Tungi hayvonlar bo'lganligi uchun eshitish va sezish organlari yaxshi rivojlangan. Sutemizuvchilarning boshqa turkumlari orasida letyaga, junqanot, olmaxon va qopchiqli olmaxonlar bir daraxtdan ikkinchi daraxtga 10 m dan ortiq masofaga sakrab uchib o'tadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1.S.Dadayev, Q.Saparov. " Zoologiya (Xordalilar 2-qism) " -Toshkent-2011

2.O.Mavlonov. "Zoologiya darsligi" -Toshkent-2017



## QISHLOQ XO'JALIGIDA ZARARKUNANDA ORGANIZMLARGA QARSHI KIMYOVİY KURASH USULI BILAN ISHLASH GİGIYENASI

Norimov Shohrux Umidjon o'g'li

Urganch Davlat Universiteti Kimyoviy texnologiyalar fakulteti

"Qishloq xo'jaligi mahsulotlarni saqlash va dastlabki

ishlash texnologiyasi" yo'nalishi 4-bosqich talabasi

Telefon: +998(93)7573553

shohrux1998347@gmail.com

*Annotatsiya: Ushbu maqolada qishloq xo'jaligida qo'llaniladigan zaharli birikmalarning zararli ta'sirlari ya'ni fauna va florani nobud qilishi, atrof muhitni ifloslantirishi haqida mulohaza yuritiladi.*

*Kalit so'zlar: Zararli omil ,pestitsid, kasallik, iqtisodiy zarar, kurashish, sanitariya-gigiena, dozalar, hayot faoliyati, toksin, entomofag, biopreparat, ilmy-tekshirish, toksikologiya, mikrobiologik, spora, akarasidlar, bakterasidlar, gerbitsidlar, insektisiflar, fungisisidlar, repellentkar.*

Markaziy Osiyoning serquyosh tabiatи dehqonchilik uchun qulay bo'lishi bilan birga Qishloq xo'jaligi ekinlariga zarar yetkazadigan xar xil hasharotlarning va kasallik qo'zg'atuvchi jonivorlarning ko'payishiga imkon tug'diradi. Zararkunanda xasharotlar o'simliklar tanasida rivojlanib, ularni bir qancha kasalliklarga duchor qilishi mumkin. Zararkunandalar tez ko'payishi bilan qishloq xo'jaligiga katta iqtisodiy zarar yetkazadi.

Qishloq xo'jaligida ishlatiladigan kimyoviy moddalar zararkunanda xasharotlarga va o'simliklar kasalligiga qarshi kurashda begona o'tlarni yo'qotishda, g'o'za bargini sun'iy to'kishda va quritishda yaxshi natijalar bersada ishlatishda sanitariya-gigiena qoidalariga rioya qilinmasa, ko'ngilsiz voqealar sodir bo'lishi mumkin. Bu birikmalarning odam va hayvon organizmi uchun zararli ekanligi nazarda tutiladigan bo'lsa, ular joylarda muttasil to'planib atrof-muhit, odamzod va hayvonlar sog'ligining kushandasasi sifatida ko'payib boradi. Modomiki shunday ekan, qishloq xo'jaligida kimyoviy birikmalarning keng miqyosda qo'llanilishi tibbiyot hodimlariga tibbiy tekshiruvlar natijalarini olish, zararkunanda hasharotlarga, kasallik qo'zg'atuvchilarga, yovvoyi o'tlarga qarshi qo'llaniladgan hamda g'o'za bargini sun'iy usulda to'ktiruvchi, tanasini qurituvchi kimyoviy birikmalar "Pestitsidlar" deb ataladi.

Pestitsidlarni tanlashda ularning zaharliligi - kimyoviy moddalarning organizmni zaharlash xususiyatiga katta ahamiyat beriladi. Zaharlilik darajasi - dozalar, ya?ni moddaning organizm hayot faoliyatini buzadigan yoki nobud qiladigan (tajribadagi hayvonlarning o?rtacha har kg vazniga to?g?ri keladigan mg hisobidagi zaharli modda) miqdori bilan belgilanadi. Pestitsidlarning zaharliligi, odatda, tajribadagi bir guruh hayvon (kalamush, sichqon) ma?lum qismining nobud bo'lishi bilan sarflangan dozani qiyoslab aniqlanadi.

Xozirgi kunda qishloq xo'jaligida bakteriyalar, zamburuglar va viruslar toksini xamda entomofaglarning 35 dan ko'proq biopreparatlari ishlab chiqarilmoqda. O'simliklarni himoya qilishning biologik vositalarni kimyoviy birlashmalaridan farqi shundaki, ular tirik ob'ektlardan yoki tirik organizmlar sintezlaydigan biologik jihatdan juda faol kimyoviy birikmalardan iborat. O'zbekiston Sog'likni saqlash vazirligiga qarashli sanitariya, gigiena va kasb kasalliklari ilmy-tekshirish ilmgohi keyingi o'n yil mobaynida biopreparatlar qo'llash gigienasi va toksikologisi borasida M. Toxirov rahbarligida Olib borilgan tadqiqotlarning ko'rsatishicha, mikrobiologik usulda sintez preparatlarni Qishloq xo'jaligida qo'llash natijasida ular va ularning hayot faoliyati mahsulotlari (sporalari bakteriya, toksinlar), havo, tuproq, suv havzalari ifloslanadi hamda qishloq xo'jalik zararkunandalariga



qarshi kurash yuqori darajada o'tadi . Pestitsidlar odatda uchta katta guruhga bo'linadi.: zahar, sterilizatorlar va o'sish ingibitorlari. Zaharlar maqsadli organizmni yo'q qilishga qaratilgan. Sterilizatorlar istalmagan o'simliklarni yo'q qiladilar. O'sish ingibitorlari fiziologik jarayonlarni kechiktirish uchun ishlataladi.

Qishloq xo'jaligida ishlatalinayotgan zaharli kimyoviy birikmalar (pestitsidlar) xar xil maqsadda qo'llanilishiga qarab quyidagi guruhlarga ajraladi.

Akarasidlar-o'simlik kanalarini yo'qotishda qo'llaniladi.

Bakterasidlar - bakteriyalarga va bakteriyalardan kasallangan o'simliklarga qarshi ishlatalimadi.

Gerbitsidlar-yovvoyi o'tlarga qarshi ishlatalinadi.

Desikantlar-g'o'za tuplarini batamom quritadi.

Defaliantlar-g'o'za barglarini suniy to'ktiradi.

Insektisiflar-qishloq ho'jaligida va ro'zg'orda uchraydigan xasharotlarni o'ldiradi.

Fumigatlar-kasallik paydo qiluvchi zararkunandalarga qarshi (bug yoki gaz holda) ishlataladi.

Fungisidlar - Zamburuglar va Zamburuglar paydo qilgan kasallikkarga qarshi ishlataladi.

Nematosidlar- mayda dumaloq chuvalchanglarga qarshi ishlatalinadi.

Molluskasidlar yoki limfositlar-molluskalar yoki shu guruhga kiruvchi shilliq qurtlarga qarshi yo'qotishda ishlatikinadi.

Repellentkar-chivin va boshqa xasharotlarni qochirish uchun ishlatalinadigan kimyoviy birikmalar.

Ayrim kimyoviy birikmalar ko'p qirrali ta'sir ko'rsatish xususiyatiga ega bo'lganligi uchun insektitsid, akaritsid yoki fungitsid sifatida ishlatalinadi. Ayrim hollarda insektisidlar gerbitsidlar sifatida ham ishlatalinadi. Masalan, DNOC preparati kanalarga, hasharot va boshqa zararkunandalarga, shuningdek begona o'tlarga qarshi kurashda qo'llaniladi.

Xulosa qilib aytganda yuqoridagi yangi malumotlarni chuqur tahlil qilib o'rganish orqali tashqi muhitning zararli kimyoviy birikmalari bilan ifloslanishni oldini olishning eng yaxshi usullaridan biri biologik usuldir chunki bu aytib o'tilgan birikmalarda shunday xususiyat borki ular nafaqat tirik organizmda balki jonsiz tabiatning turli omillarida (suv,havo,tuproq□) uzoq muddat saqlanib qolish xaf'i bor.

#### Foydalanimanligi adabiyotlar

- 1.Vernadiskiy V.I "Biosfera" \_M.,1967
- 2.Nikaloyev A.I.,Atabayev Sh.T "Pestidsid va imunitet" Toshkent, Meditsina ,1988
- 3.Agris G.N. Plant pathology. 5th ed. Elsevier, 2008, xviii + 922 pp.
- 4.Polatov B.A.,Boboxo'jayev N.K "zaharli moddalar bilan ishlashda mehnat gigeynasi" Toshkent, Meditsina nashiryoti ,1979
- 5.Tohirov M.T"Qishloq xo'jaligida biologik moddalar bilan ishlaydigan xodimlar uchun mehnat gigeynasi" Toshkent, Meditsina nashiryoti ,1987



## ZA'FARON O'SIMLIGI

**Ochilova Shahnoza Boymirzayevna**  
**Xorazm viloyati Tuproqqa'l a tumani**  
**1- son mактабning biologiya fani ?qituvchisi**  
**Tel nomer 93 928 08 25**

*Annotatsiya: Maqolada za'faron o'simligi va uning foydali xususiyatlari, o'simlikni yetishtirish va hosil olish haqida malumotlar keltirilgan.*

*Kalit so'zlar: za'faron, sapsarguldoshlar, qizil oltin, za'faron plantatsiyalari, shifobaxsh o'simlik, ziravor.*

Za'faron- o'rta asrlardan beri bahosi tushmay kelayotgan qimmatbaho ziravor o'simlikdir. Uning vatanı Kichik Osiyo va Bolqon yarimoroli hisoblanadi. U bundan ikki ming yillar burun Old Osiyo mamlakatlarida madaniylashtirilgan. Shu vaqtida undan ziravor, mo'myolovchi va tabobatda keng qo'llanuvchi omil sifatida ishlatilgan.O'rta asrlarda bir qadoq (450g) za'faronni zotli arab chopqir otiga ayriboshlash mumkin bo'lgan.

Za'faron - sapsarguldoshlar oilasiga mansub ko'p yillik o'simlikdir. Uning bo'yи 10-30 sm, tugunak piyozboshli bo'lib, piyozining diametri 2sm atrofida bo'ladi. Barglari 5 tadan 15 tagacha och sariq rangda eni 2 mm tuksiz bo'ladi. Guli 1-4 ta gultoji oqish pastki qismi tashqi tomondan binafsha rang bo'lib uzunligi 2-4 sm, changchilari gulqurg'ondan qisqa bo'ladi, ko'sagi cho'ziq eni 5-7 mm.

O'simlik fevral - iyun oyalarida gullab, aprel-avgustda meva beradi . Bu o'simlik mevasi tarkibida efir moyi bo'lganligi uchun hidi juda otkir va yoqimli bo'ladi. Bundan tashqari uning tarkibida 10-12% suv, 5-7 % mineral moddalar 5-8 % moy va mum, 12-13% oqsil va kam miqdorda hushbo'y yoqimli moddalardan iborat .Qadimgi zamонлардан ma'lumki u og'riqni qoldiruvchi quvonch va xursandchilik baxsh etuvchi, tushkunlikdan chiqaruvchi serotonin ishlab chiqarish xususiyatiga ega. Bu ziravorning nomi deyarli hamma tillarda arabcha „sariq" ma'nosini beradigan „Za'faron" so'zidan olingen bo'lib qadimda bu o'simlik bo'yoqlash moddasi sifatida foydalanilgan. Za'faron gulining quritilgan tumshuqchalari muroabbo, to'rtlar rangini, ta'mini yaxshilash uchun va oziq-ovqat sariyog' va boshqalarga rang berishda ishlatiladi. Uning shifobaxsh xususiyatlari qadimlardan ma'lum bo'lgan. Misol uchun buyuk alloma Abu Ali ibn Sino ham za'faron damlamasining iste'mol qilinishi ko'zni ravshan qilishi, yurak va nafas olish a'zolari faoliyatini yaxshilashini aytib o'tgan. Shu sabab za'faron dorishunoslik sanoatida keng ishlatiladi, u sharq tabobatining 300 dan ortiq dori darmonlari tarkibiga kiradi. Uning damlamasi bilan qadimda kataraktani davolashda, hozirgi vaqtida ham ko'zga tomiziladigan dorilar tarkibiga qo'shiladi. U butun organizm hujayralarini oziqlantiradi, terini silliq qiladi rangni tiniqlashtiradi, xotira va aqliy faoliyatni yaxshilaydi. Za'faron 100 dan ortiq xastaliklarni davolovchi shifobaxsh xossalarga ega. Jumladan oshqozon ichak faoliyatini meyorga keltiradi, nevrozdan forig' qiladi buyrak va qovuqni davolaydi, ko'rish qobiliyatini tiklaydi, ko'z to'r pardasidagi illatlarni davolaydi, onkologik kasallikkarda va shu kabi bir qancha kasallikkarni davolashda ishlatiladi. Za'faron bir vaqtlar juda noyob o'simlik sifatida qadrlangan. O'simlik vositasida tayyorlangan tillarang bo'yoq o'z davrida Midiya, Bobil, fors podsholarining poyabzallariga jilo berib turgan. Za'faron qimmatbaho bo'lganligi uchun uni sovg'a salom sifatida hadya etish qat'ian man etilgan.

Sharqda ilgarilari u „Qizil oltin" deb nomlangan. Za'faronni bu nom bilan atalishiga va qimmatbaholigining sababi ikkia: birinchidan uni yetishtirish juda mashaqqatli ish, ikkinchidan xushbo'yligi ta'mi va davolash xususiyatlari bo'yicha ziravorlar orasida tengsizdir. Ana shunday xususiyatlarini bilgan holda yurtimizda zafaron o'simligini ekish yo'lga qo'yildi.



Tadqiqotlarning ko'satishicha za'faron yurtimiz tuproq iqlim sharoitiga mos bo'lib, uni Farg'ona vodiysi, Toshkent Samarqand, Qashqadaryo, Surxondaryo, Navoiy va Jizzax viloyatlarining tog' va tog'oldi hududlarida yetishtirish imkoniyati mavjud. Shuning uchun Qashqadaryoda ilk za'faron plantatsiyalari tashkil qilingandi. Hosil oktabr oylarida yig'ib olna boshlandi. Dastlabki kunlar za'faronning 3-4 ming guli so'ngra 7-8 ming guli teriladi. Hosil terib olinishi bilanoq qayta ishlanadi. Undagi qizil ustunchalar ajratilib quritilib yanchiladi. So'ng „Qizil oltin" deb ataluvchi xomashyo olinadi. Bir gektar plantatsiyadan o'rtacha 4 kg, ikkinchi yili 7-8 kg keying yillarda 15-16 kg hosil olinadi. Jaxon bozorida za'faronning narxi 400 dollardan 1000 dollargacha baholanadi.

Foydalanimanligi adabiyotlar

- 1.M. Nabihev Sabzavot va rezavor mevalar ziravorlar xosiyati. Toshkent „Mehnat" -1990 y.
- 2.Abu Ali ibn Sino. Shifobaxsh o'simliklar haqida. 71-sahifa.
- 3.Internet ma'lumotlari.



## SHAXSIY TAJRIBAMDAGI BIOLOGIYA O'QITISH USLUBIYOTI

**Otamurodova Dilbar Eshkulovna**  
**Samarqand viloyati Kattaqo'rg'on shahar**  
**12-maktab biologiya fani o'qituvchisi**  
**+998(97)3947759**

*Annotatsiya :Ushbu maqolada shaxsiy tajribamdagи biologiya o'qitish uslubiyoti haqida ma'lumotlar keltirilgan.*

*Kalit so'zlar : Albert Eynshteyn , o'quvchi ruhiyati,dars samarasi.*

O'z davrining buyuk olimi Albert Eynshteyn "Men o'z shogirdlarimga hech qachon o'rgatmayman, aksincha ularning o'zлari o'rganishlari uchun sharoit yaratishga harakat qilaman" deb aytgan edi. Haqiqatdan ham, bilim ta'limning yarmini tashkil etsa, uni qay tarzda yetkazib berish uning qolgan yarmini tashkil etadi. Mahoratli ustoz o'quvchilariga bilimni shunchaki o'rgatmaydi, balki ularning ushbu bilimni o'rganishlariga rag'bat uyg'otadi, ularga o'qib-o'rganish dunyosidagi yo'l ko'rsatkich kabi eng to'g'ri yo'lni ko'rsatib turadi. Bu o'rinda o'qituvchining o'qitish metodikasini to'g'ri tanlay bilishi juda ham muhim ahamiyatga ega hisoblanadi.

Koinotning cheksiz bag'ri, ummonning tubsiz qari va Yer kurrasining butun zaminidagi tirk organizmlar va hayot haqidagi bilimlarni beruvchi biologiya fani o'qituvchisining bergen saboqlari, o'rgatganlari o'quvchilari hayotida umrbod hamroh, doim zarur bilimlar hisoblanadi. Zero, o'simlik va hayvonot dunyosi, odam organizmi tuzilishi va atrof - muhit borasidagi bilimlar turmush tarzimizni, hayotimizni ajralmas qismidir.

Bugungi kunda internet, oynoma, ro'znama, radio va televideniya orqali xilma-xil ma'lumotlarni olish imkoniga ega bo'layotgan o'quvchini darsga qiziqtirish, ushbu ma'lumotlarni saralash va tahlil qilishga o'rgatish, yangi mavzuga diqqatni jamlash o'qituvchidan yuksak mahorat va talabchanlik bilan darsga tayyorgarlik ko'rishni taqazo etadi. Zero, bugungi yangilik ertaga eskirib qolish holatlariga ham duch kelishimiz hech kimga sir emas.

Maktabdagи necha yillik faoliyatim davomida ustozlarimdan olgan ta'limalar, ilg'or hamkasblarim bilan tajriba almashish va kundalik uslublarimni uyg'unlashtirgan holda doim amal qiladigan xulosalarimni bunda keltirmoqchiman:

1. O'quvchilarning bilim sifati, fanga bo'lgan munosabati o'qituvchining dars o'tish mahoratiga chambarchas bog'liq. Samaraga erishish uchun dastavval ishni fanga qiziqtirishdan boshlash va bu jarayonni tizimli va uzlusiz davom ettirish lozim.

2. Darsga tayyorgarlik ko'rishda eng avval ishni mavzu mazmunini yoritishda qo'llamoqchi bo'lgan usul yoki metodni tanlashni tasavvur qilishdan boshlayman. O'zimni o'quvchi o'rniga qo'yib, qay holatda mavzuni aniq v tushunarli qabul qila olish mumkinligini tasavvur qilaman. Dars bosqichlari vaqt taqsimotini o'quvchi imkoniyatidan kelib chiqib rejalashtiraman. Ba'zan shunday holatlar yuzaga keladiki, bitta mavzuni tushuntirishda turli sinflarda turlicha usullarni qo'llashga to'g'ri keladi. Bunda metodni sinflarga moslashtirish, qulaylashtirish yoki murakkablashtirilgan shaklda darslarimda qo'llayman.

3. Dars boshlanganda o'quvchilar nigohini, ko'zlarini zimdan, o'zlariga sezdirmasdan tezda ko'zdan kechirib chiqaman va bu "taftishni" dars davomida bir necha bor takrorlayman. Darsni qay darajada o'zlashtirayotganliklari o'quvchi nigohida aks etadi va zarur hollarda bayon qilish uslubimni vaziyatga ko'ra o'zgartirish imkoniyatidan ham foydalanaman.

4. Biologiya darslarida ma'naviyat daqiqalarida fanga bog'liq (xulosasi biologik bilimga borib taqaladigan) qisqa hikoya, aforizm yoki maqollardan o'rinli foylalanish orqali



ta'lism va tarbiyani birgalikda olib borishga erishish mumkin.

5. Dars jarayonida o'qituvchi nutqi katta ahamiyatga ega. Yangi mavzu tushuntirishda, biror bir savol tahlilida, muammoli savol yechimida, aniq, lo'nda va qisqa fikrlarni bayon etish lozim.

6. Dars davomida o'quvchilar bilan jamoada yoki individual ishlaganda darsni to'g'ri boshqarish, vaqt taqsimoti va reglamentga rioya qilinishini nazorat qilish juda ham muhim hisoblanadi. Har doim bola ruhiyati, yosh xususiyatidan kelib chiqqan holda harakat qilishi lozim.

7. Biologiya darslarida nazariy bilimlarni amaliyatga bog'lash, ilg'or pedagogik usullardan foydalanish, fanlararo integrasiya, mavzulararo izchillik qoidasiga rioya qilish samarali natijalar garovidir. Darslarimda ko'proq axborotni tayyor holda emas, balki chala - yarim, tugallanmagan holatda o'quvchilarga taqdim etib, ko'proq o'quvchilarni gapirtirishga harakat qilaman.

8. Biologiya darslarida plakatlar, rasmlar, tabiiy namunalar, gerbariy, barelef modellar, mulyajlar oqrali mavzuni tushuntirishda foydalansak, jadvallar, diagramma va sxemalar vositasida mavzuni mustahkamlash samarali natija beradi

9. Biologiya darslarini laboratoriya mashg'ulotlarisiz tasavvur etib bo'lmaydi. Laboratoriya mashg'ulotlarga alohida oldindan tayyorgarlik ko'rish, avval o'qituvchini o'zi laboratoriyada ushbu ishni bajarib ko'rishi va mashg'ulot o'tkazishga hozirlik ko'rib qo'yishi lozim. Oldindan tayyorgarlik ko'rilgan va aniq rejalashtirilgan laboratoriya ishi muvaffaqiyatli yakunlanadi, samarali natija beradi.

10. Ko'pchilik biologik jarayonlar, murakkab mavzularni tushuntirishda AKT vositalari bizga yaqindan ko'mak beradi. Ayniqsa oddiy ko'z bilan ko'rish imkonsiz bo'lgan hujayra ichi, undagi turli biologik, biokimyoiy jarayonlarni namoyish qilishda bu nihoyatda qulay hisoblanadi. Jarayonni tushunish imkonini beruvchi multimediyalar, animatsion topshiriqlar, modellar, interaktiv - rivojlantiruvchi vositalar o'quvchilar tomonidan hamma vaqt katta qiziqish bilan qabul qilinadi.

11. O'quvchilardan uya vazifalarni so'rashda guruhda va individual tarzda tabaqa lashtirilgan - differensial topshiriqlarga tez-tez murojat qilib turaman. Guruhlarda so'rash ob'ektiv baholashda, individual so'rovda esa vaqt sarfi ko'proq bo'ilsh kabi noqulayliklar yaratmasligi uchun bu usullardan mohirona foydalanish darkor

12. Biologiya fanidan o'tkaziladigan sinfdan tashqari tadbirlarni, tanlovlarni ko'proq o'tkazib turish. Bu tadbirlarda tanlov shartlarini noan'anaviyligi, qiziqarli va eng muhimi takrorlanmasligiga katta e'tibor berish. Maktabda o'quvchilarning ijodiy qobiliyatlarini namoyon etuvchi ko'rgazmalar namoyishini tashkillashtirish ham o'quvchilarni biologiya faniga qiziqishini yanada oshishiga sabab bo'ladi. Biologik kechalarda Ona tabiatni asrashga, tirik mavjudorlarga mehr-shavqat, ekologik muammolar kabi yo'nalishlarni diqqat markazida bo'lishiga erishish lozim. Mantiqiy fikrlashga undovchi, o'quvchilarni ijodkorligini takomillashtiruvchi bunday tadbirlar doim katta qiziqish bilan qabul qilinadi.

Foydalangan adabiyotlar ro'yxati :

- 1.A.Munavvarov umumiy tahriri ostida.Pedagogika,1996
- 2.D.Ermatova. Ekologiya -T : Fan va texnologiya ,2012
- 3.A.Zununov.Pedagogika nazariyasi-T:"A'loqachi" ,2001



## GENETIKA MAVZUSINI O'QITISH JARAYONIDA ATAMALAR ZANJIRI METODINI QO'LLASHDA INGLIZ TILIDAN FOYDALANISH

**Qobilova Muxarram Abduhakimovna,  
Zarafshon 1-AFCHO'IM,  
biologiya fani o'qituvchisi**

*Annotatsiya: Maqolada genetika mavzusini o'qitish jarayonida atamalar zanjiri metodini qo'llashda ingliz tilidan foydalanishning amaliy ahamiyati borasida fikr yuritilgan.*

*Kalit so'z: genetika, atamalar zanjiri, ta'lif metodlari*

Hozirgi vaqtida ta'lif jarayonida o'qitishning zamonaviy metodlari keng qo'llanilmogda. O'qitishning zamonaviy metodlarini qo'llash, o'qitish jarayonida yuqori samaradorlikka erishishga olib keladi. Ta'lif metodlarini har bir darsning didaktik vazifasidan kelib chiqib, tanlash maqsadga muvofiq sanaladi.

An'anaviy dars shaklini saqlab qolgan holda, unga turli-tuman ta'lif oluvchilar faoliyatini faollashtiradigan metodlar bilan boyitish ta'lif oluvchilarning o'zlashtirish darajasining ko'tarilishiga olib keladi. Buning uchun dars jarayoni oqilona tashkil qilinishi, ta'lif beruvchi tomonidan ta'lif oluvchilarning qiziqishini orttirib, ularning ta'lif jarayonida faolligi muttasil rag'batlantirilib turilishi, o'quv materialini kichik-kichik bo'laklarga bo'lib, ularning mazmunini ochishda aqliy hujum, kichik guruhlarda ishslash, bahsmunozara, muammoli vaziyat, yo'naltiruvchi matn, loyiha, rolli o'yinlar kabi metodlarni qo'llash va ta'lif oluvchilarni amaliy mashqlarni mustaqil bajarishga undash talab etiladi.

O'zbekiston davlati ta'lif sohasini takomillashtirish, rivojlantirish va tub maqsadlarini aniqlab berish masalalariga jiddiy e'tibor berib kelmoqda. "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi", "Ta'lif to'g'risida"gi Qonun amalda o'z natijasini bermoqda. Kadrlar tayyorlash milliy modeli, bu - shaxs, davlat va jamiyat, uzluksiz ta'lif, fan, ishlab chiqarishning uzviy birligi va hamkorligi, ularning o'zaro bir-biriga aloqasini aks ettiradi. Shunga mos ravishda davlat ta'lif standartlarining, o'quv rejalarini va fanlar bo'yicha o'quv dasturlarining hamda o'quv adabiyotlarning yangi avlodni yaratilmoqda. Bunda dunyoning rivojlangan davlatlarida to'plangan taraqqiyat parvar tajribalardan ham unumli foydalanimogda.

Ta'lifni fundamentallashtirish maqsadida o'quv rejalarini qayta ko'rib chiqildi, rivojlangan texnika va texnologiyalar haqidagi ma'lumotlarni qamrab olgan fan dasturlari, fanlar bo'yicha o'quv adabiyotlarning zamon talablariga javob beradigan yetuk, raqobatbardosh mutaxassislar tayyorlashini ta'minlaydigan yangi avlodni yaratildi.

O'quvchilarda bilim, ko'nikma va malakalarini shakllantirishning mazmunini yanada mukammallashtirish, zamonaviy pedagogik va axborot kommunikatsion texnologiyalar asosida o'qitishni joriy etishga alohida e'tibor qaratish lozim.

O'zbekiston Respublikasi demokratik, huquqiy va fuqarolik jamiyatini qurish yo'lidan borayotgan bir paytda ta'lif sohasida amalga oshirilayotgan islohotlarning bosh maqsadi va harakatga keltiruvchi kuchi har tomonlama rivojlangan barkamol insonni tarbiyalashdan iboratdir.

Hozirgi yuqori tezlikda rivojlanayotgan davrda barkamol avlodni voyaga yetkazish, ta'lif-tarbiya berishda pedagogik va axborot kommunikatsion texnologiyalarining qo'llanilishi juda dolzarb va muhim vazifalardan biri hisoblanadi.

Genetika darslarida talabalarning bilish faoliyatini tashkil etish va boshqarishni takomillashtirish maqsadida avval darsning ma'lum bosqichida lokal (modul) darajadagi texnologiyalarni qo'llash maqsadga muvofiq. Bunda avval yangi mavzu o'rganilib, o'quvchilarning o'zlashtirgan bilim, ko'nikma malakalarini nazorat qilish va baholashda nazorat testlari, turli o'yin mashqlar, musobaqa, trening o'tkazadi. Masalan genetika



darsida "Mendel qonunlari, monoduragay di va poliduragay irsiylanish" mavzusini o'tishda "Atamalar zanjiri" metodidan foydalanish talabalarning mavzuga doir fikrini boyitish, xotirasini rivojlantirish bilan bir qatorda genetikaga oid atamalarni ingliz tilida ifodalananishini ham bilib oladilar. Ushbu metoddan 1-talaba bitta atamani (ibora yoki glossariy) aytsa, 2-talaba shu 1-talaba aytgan iborani hamda qo'shimcha tarzda o'zi ham bitta atama aytadi. Shu tariqa atamalar zanjiri hosil bo'ladi. Natijada yangi mavzuga xos bo'lgan: interfax, ribosomal RNA, zygote, metamorphosis, nuclear pore, inner nuclear membrane, intermembrane space, outer nuclear membrane, nuclear lamina, nucleolus, ribosome, metamorphosis, lipid bilayer, synthesis abiogenic, matrix synthesis kabi atamalar hosil bo'ladi. Bitta atamalar zanjiri metodi orqali bir dars jarayonida 15-20 ta genetikaga oid ingliz tilidagi atamalarni o'rganib olish mumkin. Shuningdek, boshqa metodlarni ham qo'llaganda ingliz tilidan foydalanish o'rinni bo'ladi. Natijada internet orqali fanga oid yangiliklarni tushunib olishga imkon bo'ladi.

Bugungi kunning ta'lim mazmuni o'qitish, o'rgatish jarayonida talabani ko'proq o'yplash, fikrlash, ijodiy faoliyat ko'rsatishga undaydigan didaktik mexanizmni taqozo qilmoqda. Bunda o'qituvchi ham, talaba ham, bor imkoniyatini maksimal ishga sola olsin, o'qitishning ta'limiy, tarbiyaviy, rivojlantiruvchi funksiyalari to'la amalga oshsin, shaxs kamolotini ta'minlash uchun zamin yaratish, bunday mexanizm - pedagogik texnologiya metodlaridir.

Talabalarning fan asoslarini egallashga bo'lgan qiziqishini orttirish va bilim olishga bo'lgan ehtiyojlarini qondirish, ta'lim-tarbiya jarayonida milliy va umuminsoniy qadriyatlar ustuvorligini ta'minlash, inson, jamiyat va atrof-muhitning o'zaro munosabatlarini uyg'unlashtirish, ta'lim oluvchilarda ongli intizom, insoniy qadr-qimmat tuyg'usi, yuksak ma'naviyat, ijtimoiy normalarga asoslangan xulq-atvor, estetik boy dunyoqarash, mantiqiy va ijodiy fikrlashni tarkib toptirish maqsadida o'qitishga yangicha yondashildi. O'qitish jarayonida AKT va ingliz tilini birgalikda qo'llash o'qituvchi tomonidan qo'llanilgan pedagogik texnologiyalarga bog'liq bo'ladi.

O'zbekiston Respublikasi birinchi Prezidentining 2012 yil 10 dekabrdagi "Chet tillarni o'rganish tizimini yanada takomillashtirish chora - tadbirlari to'g'risida"gi PQ - 1875- sonli Qarori bilimli, zukko yigit-qizlar safini yanada kengaytirish, ularning xalqaro ko'lamma ilm olishga bo'lgan qiziqishini kuchaytirish, xorijiy tillarni bilish darajasini yuksaltirishda, ta'lim-tarbiya ishlarini zamon talablari darajasida tashkil etishda muhim omil bo'layotir.

Qarorda zamonaviy pedagogik va axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalangan holda o'qitishning ilg'or uslublarini joriy etish, chet tillarda erkin so'zlasha oladigan mutaxassislarini tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish borasida muhim vazifalar belgilangan. Bu mamlakatimiz yoshlarining jahon sivilizatsiyasi yutuqlarini puxta o'zlashtirishi, dunyo axborot resurslaridan foydalanishi uchun keng imkoniyatlar yaratadi.

O'quvchilarning bu faoliyatga kirishishi va muayyan ko'nikma va malakalarni egallagandan so'ng, pedagogik texnologiyalarga asoslangan darslarni o'tkazishi, ya'ni xususiy metodik darajada qo'llashi mumkin.



## HUJAYRA PO'STI, MEMBRANASI VA UNING TURLARI

**Qo'chqarova Diloromxon Sobirovna**  
**Andijon viloyati Shahrixon tumani**  
**44-IDUM biologiya fani o'qituvchisi**  
**Tel: +998941054799**

*Annotatsiya: Mazkur maqolada hujayralarning turlari, shakllari, hujayralarning po'sti va membranasi haqida ma'lumotlar berilgan.*

*Kalit so'zlar: hujayra morfologiyasi, membrana, hujayra po'sti, prokariotlar, eukariotlar, lipidlar, parenxima, prozenxima.*

Hujayra morfologiyasi: "hujayra" atamasi Grekcha "cytos" hujay- ra so'zidan olingan. O'simliklar bir hujayralik - prokariotlar va ko'p hujayralik eukariotlarga ajraladi. Bir hujayrali organizmlarga bakteriyalar va ko'k-yashil suv o'tlari misol bo'lishi mumkin. Bu hujayralarda shakllangan yadro bo'lmaydi. DNK moddasi hujayra markazida ma'lum fazada to'plangan holda joylashgan. Bir hujayralik organizmlarda metabolistik jarayonlarning hamma funksiyalari shu bitta hujayrada bajariladi. Shakllangan mustaqil yadroga ega bo'lgan hujayralik o'simliklar- eukariot organizmlar deb ataladi. Ko'p hujayralik organizmlarda har bir to'qimani tashkil etuvchi hujayrada modda almashinuv jarayonining ma'lum bir funksiyalari bajariladi. Shuning uchun ham ko'p hujayrali organizmlar, hujayralar yig'indisidangina iborat bo'lib qolmay, balki butun bir organizmni tashkil etuvchi to'qima va organlar yig'indisidan iboratdir. Ular funksiyalarining o'zaro bog'liqligi natijasida umumiy metabolistik jarayon ro'yogga keladi.

O'simliklar hujayralari shakli jihatidan ikki gruppaga bo'linadi:

1. Parenxima shaklli hujayralar - bularga eni bo'yidan asosan farq qilmaydigan hujayralar kiradi.
2. Prozenxima shaklli hujayralar - bularning bo'yi enidan bir necha barobar uzun bo'ladi.

Hujayralarning hajmi xilma-xil kattalikka ega bo'ladi. Masalan: asosiy to'qimani tashkil qiluvchi parenxima hujayralari 0,015-0,070 mm , prozenxima shakldagi hujayralar esa uzun bo'lib, har-xil o'simliklarda, hatto bir xil o'simliklarda ham har xil bo'ladi - paxta tolasi 65-70 mm , qichitqi o'tining po'stloq tolasi 80 mm bo'lishi mumkin.

Hujayralar hajmi, shakli va bajaradigan funksiyalariga qarab har xil bo'lsalar ham asosan umumiy tuzilishga ega. Ya'ni har bir voyaga yetgan hujayrada: po'st, sitoplazma, vakuola, yadro, plastidalar mitoxondriyalar, ribosomalar, peroksisomalar, endoplazmatik to'r, membranalar va boshqalar bo'ladi

Hujayra po'sti: O'simliklarning hujayralarida qattiq po'stning bo'lishi, ularning hayvon hujayrasidan farq qiladigan belgilaridan biri hisoblanadi. Organizmda hujayralar bo'linish yo'li bilan ko'payadi. Ona hujayra bo'linayotgan vaqtida undan hosil bo'layotgan ikki yosh hujayra oralig'ida juda yupqa to'siq paydo bo'ladi va u ona hujayraning eski po'sti bilan qo'shilib ketadi. Natijada paydo bo'lgan ikkala hujayra ham qattiq po'stga o'ralib qoladi. Hujayra po'sti asosan selluloza, gemisellyuloza va pektin moddalaridan iborat. Quruq og'irligiga nisbatan selluloza 30%, gemisellyuloza- 40%, pektin moddalarini 20-25% tashkil etadi. Sellyuloza moddalarini har xil uzunlikka ega bo'lgan zanjirsimon misellalardan tuzilgan. Hujayra po'sti asosan ichkaridan yo'g'onlashadi. Elektron mikroskopda olib borilgan tekshirishlarning ko'rsatishicha hujayra po'sti to'rsimon tuzilishiga ega bo'lib uch qavatdan iboratdir. Ichki birlamchi qavat asta-sekin yo'g'onlashish xususiyatiga ega. Buning natijasida o'rta ikkilamchi qavat hosil bo'ladi. Ikkilamchi qavat esa o'z navbatida S1,S2 va S3 qavatlaridan iborat bo'ladi, tashqi qavat uchlamchi qavat deyiladi.



So'nggi yillarda o'tkazilgan izlanishlar hujayra po'stining ham enzimatik faol ekanligini ko'rsatdi. Ya'ni po'st tarkibida invertaza, fosfotaza, askarbinatoksidaza va boshqa fermentlarning bo'lishi uning metabolitik faolligidan dalolat beradi. Bu fermentlar moddalarni qabul qilish va harakatlanish jarayonlarida ayniqsa katta rol o'ynaydi. Hujayra po'sti orqali suv va suvda erigan kichik molekulalari moddalar erkin qarshiliksiz o'tib, plazmolemma sathiga boradi. Lekin, hujayra po'sti tarkibida lignin, suberin moddalari ko'paygandan va kutikula qavati qalinlashganidan keyin eritmalarining diffuziyasi cheklana boshlaydi.

Hujayra membranasi: Hujayraning tashqi muhit bilan bo'ladigan almashuv munosabatlari va protoplast ichida ro'y beradigan hayotiy jarayonlar maxsus membrana sistemasi orqali amalga oshadi. Protoplast va undagi organoidlar membrana qavati bilan qoplangan. Ya'ni har bir organoid ham protoplazma kabi o'zining membranasi bilan xarakterlanadi. Ana shu membranasi yordamida sitoplazmadan ajralib turadi.

Protoplastni tashqi tomondan o'rabi turuvchi membrana (plazmolemma qavati) - hujayra membranasi deb yuritiladi. U yarim o'tkazgich xususiyatiga ega bo'lib, o'zi orqali suvni bemalol o'tkazadi. Lekin suvda erigan moddalar uchun yuqori darajada tanlab o'tkazuvchi baryer vazifasini bajaradi. Ayniqsa har xil ionlar va molekulalarning energetik va osmotik gradiyentga nisbatan erkin harakatiga baryerlik vazifasini bajaradi. Bundan tashqari membrana eng muhim metabolitik nasosdir ham. Ya'ni hujayra uchun zarur bo'lgan ionlarni gradiyentga qarshi faol o'tkazadi. Membrananing bunday xususiyatlari hujayra uchun keraksiz moddalarni ichkariga o'tkazmay faqat zarurlarini o'tkazishga beqiyos ahamiyatga ega. Demak membranalar hujayra metabolizmi jarayonining eng muhim qismlaridan biri bo'lgan moddalar oqimi va energiyasini boshqaradi: baryerlik, transport, osmotik, energetik, biosintetik va boshqalar. Membrananing bunday xususiyatlari faqat tirik hujayralardagina sodir bo'ladi.

Membrananing asosiy kimyoviy tarkibi juda murakkab bo'lib, u asosan lipidlar va oqsillardan iborat. Lipidlar tarkibiga asosan fosfo-, sulfo- va glikolipidlar kiradi. Biomembranalar qatlami 6-10 nm ga teng bo'lib, asosan lipidlarning qo'sh qavat molekulalaridan tuzilgan va oqsil molekulalari uning qatlamlari orasiga joylashgan.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

- 1.O'simliklar fiziologiyasi ma'ruzalar matni. X. Haydarov
- 2.Umumta'lim maktablari biologiya darsliklari.
- 3.Internet saytlari.



## 7-SINFLARDA " ZOG'ORA BALIQNING ICHKI TUZILISHI" MAVZUSINI INTERFAOL METODLAR ORQALI TASHKILLASH

Rahmonova Gulhayo Qurvonboyevna, Namangan viloyati, Chust tumani 29-maktabning 2-toifali biologiya fani o'qituvchisi Tel:+998 94 3617186

### Annotatsiya

*Interaol metodlar darslarda o'quvchi va o'qituvchi o'rtasidagi pedagogik hamkorlik o'quvchini dars davomida befarq bo'lmaslikka, mustaqil fikrlashga, ijodiy izlanishga olib keladi, fanga bo'lgan qiziqishlari doimiyligini ta'minlaydi.*

*Kalit so'zlar: biologiya, qiziqish, o'yin, didaktik, interfaol, bilim, malaka, dars*

Biologiya ta'lif standarti biologiya ta'limining maqsad va vazifalarining yoritishdan boshlanadi. Biologyaning o'rganish obyekti bu - viruslar, mikroorganizmlar, zamburug'lar, o'simliklar, hayvonlar, odamlar, ularning organ, to'qima, hujayra tarkibi, hujayralarda kechadigan jarayonlar hamda organizmning shaxsiy va tarixiy rivojlanishi, ularning o'zaro anorganik tabiat bilan aloqasi hisoblanadi. O'quvchilarning bu faoliyatga kirishishi, muayyan ko'nikma va malakalarini egallagandan so'ng, pedagogik texnologiyalarga asoslangan darslarni o'tkazishi, ya'ni xususiy metodik darajada qo'llashi mumkin. Xususiy metodik darajada darsning barcha bosqichlari pedagogik texnologiya talablari asosida tashkil etiladi. Natijada darslarni samaradorligi oshirish bilan birga, o'quvchining eslab qolishini va fikrlashini rivojlantiradi. Biologiyani o'rganishda o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirish uchun darsning o'quvchilarning o'tgan mavzu yuzasidan o'zlashtiigan bilim, ko'nikma va malakalarini aniqlash, ulami tizimlashtirish, yangi mavzu yuzasidan o'zlashtirilgan bilim, ko'nikma va malakalarini nazorat qilish va baholash, shuningdek, yangi mavzuni o'rganish jarayonida lokal texnologiyalardan foydalanish maqsadga muvoqlq. Biologiyani o'qitishda lokal darajadagi pedagogik texnologiyalardan "Keys", "Insert", "Klastep", Venn diagrammasi, "Aqliy hujum", "Kichik guruhlarda ishlash", "Atamalar zanjiri", "Atamalar varagi", tezkor o'yinlar va o'yin mashqlarning turli shakllaridan foydalanish tavsija etiladi. O'qitish jarayonida interfaol usullami qo'llash o'quvchilaming o'zaro muloqotga kirishishini tashkil etish va boshqarishni taqozo etadi, bunda o'quvchilar hamkorlikda izlanib umumiyl, shu bilan bir qatorda, har bir o'quvchi uchun ahamiyatga molik bo'lgan muammoni hal etishga kirishib ular o'rtasida bir-birini tushunish, hamkorlikda ishlash va hamjihatlik vujudga keladi. Interfaol usullardan foydalanilgan darslarda bitta o'quvchining ustunlik qilishi, uning o'z fikrini o'tkazishiga yo'l qo'yilmaydi. Interfaol usullar qo'llanilganida o'quvchilar tanqidiy fikr yuritish, axborot manbalari va vaziyatni tahlil qilish, murakkab muammoli vaziyatlami hal etish, o'rtoqlarining fikrini tahlil qilib, asoslangan xulosalar chiqarish, munozarada ishtirok etish, boshqa shaxslar bilan muloqotga kirishish ko'nikmalarini egallaydi. Mamlakatimiz daryo va ko'llarida baliqlarning 70 ga yaqin turi, bir hujayralilardan tortib hasharotlarga bo'lgan xilma-xil guruhlardan iborat umurtqasiz hayvonlarning minglab turi uchraydi. Baliqlar suvda yashovchi xordali hayvonlar. Tanasi ikki yondan siqilgan, tangachalar bilan qoplangan, uchta toq, ikkita juft suzgichlari bor. Jabra orqali nafas oladi. Yuragi ikki kamerali, qon aylanish sistemasi bitta doiradan, nerv sistemasi bosh miya va orqa miyadan iborat. O'quvchilarni baliqning ichki tuzilishi, ovqat hazm qilish, nafas olish, qon aylanish, ayirish organlari va moddalar almashinuvining o'ziga xos xususiyatlari bilan tanishtirish orqali ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, tabiatga nisbatan ijobiy munosabat tarkib toptirish, ekologik tarbiya berish esa darsning tarbiyaviy maqsadi xisoblanadi. O'quvchilarni Insert yordamida ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish uchun ularga o'rganiladigan o'quv materiallari va maxsus jadval tarqatiladi. O'quvchilar har bir jumlanib o'rganib chiqib, maxsus jadvalga muayyan



simvollar yordamida belgilash tavsiya etiladi. Agar jumlada berilgan ma'lumot shu kungacha o'zlashtirgan bilimlariga mos kelsa, "Bilaman" - V, agar ma'lumotlar tushunarli va yangi bo'lsa, u holda "Ma'qullayman" +, agar ma'lumotlar o'quvchilar o'zlashtirgan bilimlariga mos kelmasa, u holda "o'rganish lozim" -, o'quvchilar o'quv materiallarini o'zlashtirishda qiyinchilik his etsa, u holda "Tushunmadim" ? belgisini qo'yadi. O'qituvchi 7-sinflarda "Baliqlar" mavzusini o'rgatishda o'quvchilarning zoologiya o'quv fanlaridan o'zlashtirgan bilimlarini faollashtirish maqsadida quyidagi interfaol metodlar o'rqli o'rgatishni tavsiya etamiz. 7-sinflarda "Baliqlar" bo'limini o'rganishda Baliqlar tuzilishi zog'ora baliq misolida o'rganiladi. Ushbu mavzuni turli-xil interfaol usullarda o'rganamiz.

1.Insertda foydalaniladigan maxsus jadval:

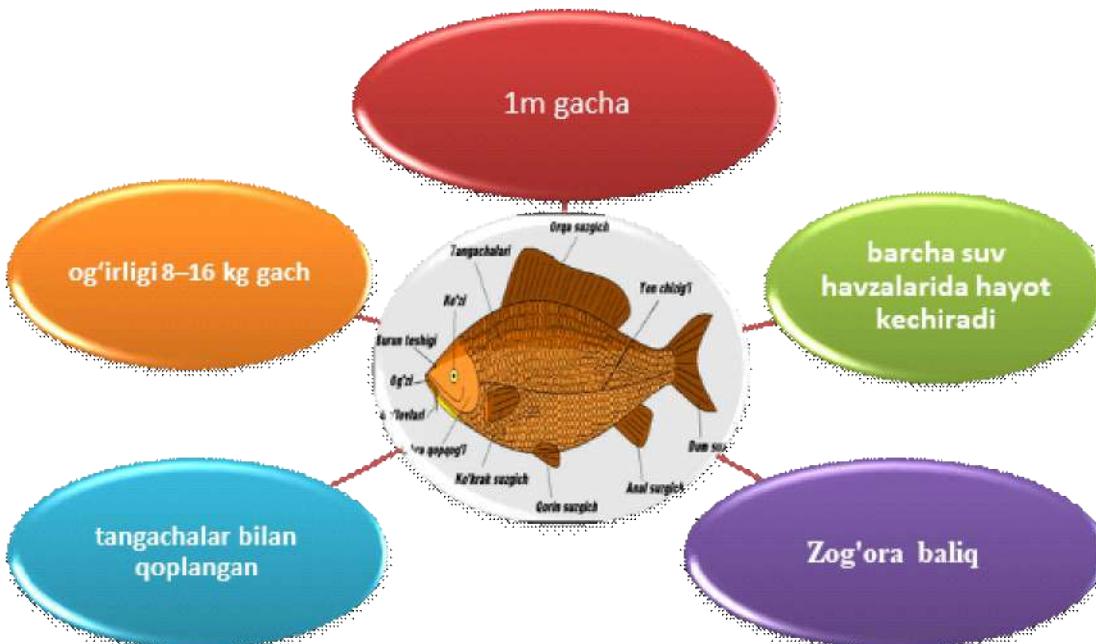
T/R	"Bilaman"	"Ma'qullayman"	"O'rganish lozim"	"Tushunmadim"
1	Zog'ora baliqning ovqat hazm qilish sistemasi.			
2	Zog'ora baliqning nafas olish organlari.			
3	Zog'ora baliqning qon aylanish sistemasi.			
4	Zog'ora baliqning ayirish sistemasi va moddalar almashinushi.			

Insert bilan ishlashning afzallik tomoni avval kichik guruh a'zolari o'rtasida, so'ng kichik guruqlar bilan o'zaro o'quv bahsi o'tkazilishi, bahsda o'quvchilar tomonidan yo'l qo'yilgan kamchiliklarni to'ldirish, bilimidagi bo'shliqlarni to'ldirish yuzasidan o'qituvchi tomonidan berilgan axborot ta'lim samaradorligiga xizmat qiladi.

2.Klaster - cluster - ingliz tilida shajara degan ma'noni anglatadi. Ushbu lokal texnologiya o'quvchilar tomonidan o'zlashtirilgan va o'zlashtiradigan g'oya, nazariya, qonuniyat hamda tushunchalar o'rtasidagi bog'lanishini anglash, bir-biriga uzviyigini tushunishga imkon yaratib tahliliy-tanqidiy fikr yuritish ko'nikmalarini rivojlantirishga zamin tayyorlaydi. Klaster usulidan foydalaniladigan darslarda o'quvchilar teng sonli kichik guruhlarga ajratilib,



ularga o'quv topshirig'ining didaktik maqsadi va bajarilish tartibi tushuntirilgandan so'ng, ular belgilangan vaqt ichida fikrlarini jamlab, o'zлari tuzgan Klasterni himoya qilib, fikrlarini dalillashga imkon yaratilib, eng yaxshi va asosli tuzilgan Klaster aniqlanadi, g'oliblar rag'batlantiriladi.



Xulosa qilib aytganda, darslikda berilgan har bir mavzuni o'quvchiga yanada tushunarli bo'lishida yuqoridagi kabi interfaol metodlardan, didaktik o'yinlardan foydalanish darsda ko'zlangan maqsadga erishishda muhim ahamiyatga ega xisoblanadi. Interfaollik darajasi qanchalik yuqori bo'lsa, ta'lif berish jarayoni shuncha natijali bo'ladi. O'qitishning interfaol usullarini bilish kommunikativ faoliyatni tashkil etishning maxsus shakli bo'lib, unda ta'lif oluvchilar bilish jarayoniga jalg qilingan va biladigan, o'layotgan narsalarini tushuntirish imkoniyatiga ega bo'ladilar.

## Foydalanilgan adabiyotlar:

**1.J.O.TOLIPOVA BIOLOGIYANI QITISHDA PEDAGOGIK  
TEXNOLOGIYALAR** Tashkent - 2011.

2.O.Mavlonov BIOLOGIYA (ZOOLOGIYA) Umumiy o'rta ta'lif maktablarining 7-sinfi uchun darslik Qayta ishlangan va to'ldirilgan to'rtinchi nashr "O'zbekiston milliy ensiklopediyasi" Davlat ilmiy nashriyoti Toshkent - 2017.



## BIOLOGIYA DARSLARDA INTERFAOL METODLARDAN FOYDALANISHNING SAMARADORLIGI

**Sh.Rasulova Madamin qizi**  
**Namangan viloyati Mingbuloq tumani**  
**38-maktab Biologiya fani o'qituvchisi**  
**Telefon:+99899 870 41 77**  
**shohista,rasulova.90@mail.ru**

*Annotatsiya: Ushbu maqolada Biologiya fanida interfaol metodlardan foydalaning samaradorligi haqida yozilgan bo'lib bunda asosan interfaol metodlarning qulayligi,o'quvchilarini dars jarayonida yana ham faollashtirib,bilim, malaka,ko'nikmalarini shakllantirishda ustuvor xususiyatga ega ekanligi haqida yozilgan.*

*Kalit so'zlar:Interfaol,aqliy hujum,bilimdonlar kemasi,intelektual,tayanch- harakatlanish sistemasi,didaktik o'yin.*

Zamonaviy ta'limni tashkil etishga qo'yiladigan muhim talablardan biri ortiqcha ruhiy va jismoniy kuch sarf etmay, qisqa vaqt ichida yuksak natijalarga erishishdir.Qisqa vaqt orasida muayyan nazariy bilimlarni o'quvchilarga yetkazib berish,ularda ma'lum faoliyat yuzasidan ko'nikma,malakalarni hosil qilish,shuningdek o'quvchilar faoliyatini nazorat qilish,ular tomonidan egallagan bilim,ko'nikma hamda malakalar darajasini baholash o'qituvchidan yuksak pedagogik mahorat hamda ta'lif jarayoniga nisbatan yangicha yondashuvni talab etadi.

Interfaollik o'zaro faollik, harakat, ta'sirchanlik,u o'quvchi va o'qituvchi mulaqotlarida sodir bo'ladi. Interfaol usulning bosh maqsadi o'quv jarayoni uchun eng qulay vaziyat yaratish orqali o'quvchining faol erkin fikr yuritishga muhit yaratishdir.U o'zini intelektual salohiyatini,imkoniyatlarini namoyon etadi va o'quv sifati samaradorligini oshiradi.Men o'z darslarimda ham doimo interfaol usullardan foydalanib boraman va bunda o'quvchilarimni bilim samaradorligi oshganligini bilganman.

Masalan yaqindagina 8- sinflarda o'tkazgan "Tayanch-harakatlanish sistemasining tuzilishi va ahamiyati "mavzusidagi darsimda ham interfaol metodlardan foydalandim. Dars davomida guruhlarda ishlash,"Aqliy hujum", Didaktik o'yin, muammoli vaziyat, jadvalli test bilan ishlash , BBB metodilaridan foydalanib darsni tashkil qildim. O'quvchilarining kasbga qiziqishlarini oshirish maqsadida guruh nomlarini kasblarga bog'lab qo'ydim. Darsning o'tilgan mavzusini mustahkamlash qismida "Aqliy hujum" va "Bilimdonlar kemasi" usulidan foydalandim. Aqliy hujum usuli o'quvchilarining aqliy salohiyatini kuchaytiradi, tezkorligini oshiradi. Didaktik o'yin usulining bir turi sifatidagi "Bilimdonlar kemasi" guruhalr o'rtaсидаги рақобатни кучайтиради, чунки унга дарс давомида гар бир гурух "rag'bat","jarima" карточкарини ўпситириб боришади, бу esa o'quvchilarining darsga qiziqishlarini yana ham oshiradi. Darsning yangi qismi bayonida muomali vaziyat usulidan foydalandim, bu usul ham darslarda foydalinish juda katta samara beradi, yani o'quvchilarini erkin fikrlashga majbur qiladi. Darsning mustahkamlash qismida esa, jadvalli test, krassvord, BBB usulidan foydalandim. Bu usullarning barchasi o'quvchining bilim, ko'nikma , malakasini oshiradi. Dars davomida interfaol metodlardan foydalinish o'quvchining yanada faolligini oshiradi. Har bir o'tgan darslarimda interfaol metodlardan samarali foydalanganim o'z samarasini beradi.



Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati

1.Aminov B.T.Tilayov,Mavlonov "Odam va uning salomatligi""O'qituvchi nashriyoti-matbaa ijodiy uyi Toshkent-2014

2.Niyozov O."Biologiya darsligida interfaol metodlardan foydalaninish" Namangan-2011

3.[http://Ziyonet\\_uz/](http://Ziyonet_uz/)

4.<http://Pedagog.uz/>

5.<http://nambilog.zn.uz/>



## HUJAYRA INJENERIYASI.

**Rasulova Zamira Zikrulloyevna,  
Buxoro viloyati, Vobkent tumani, 4-umumiy o'rta ta'lim maktabi  
biologiya fani o'qituvchisi.**

*Annotatsiya: Ushbu maqolada hujayra injeneriyasi tarkibiy tuzilishi, undagi jarayonlar va u orqali erishilgan yutuqlar haqida ma'lumotlar berilgan.*

*Kalit so'zlar: antigen, immunitet, limfotsit, gibriddoma, genotip, patogen, allergiya.*

Umurtqali hayvonlar va odam organizmi tashqi muxitdan organizmga kiruvchi, o'zi uchun yot bo'lgan yoki har xil kasallik chaqiruvchi moddalarni zararsiz holatga o'tkazib, sungra organizmdan chiqarib tashlash xususiyatiga ega. Texnologiyalar rivojlanishi natijasida muxitga millionlab xilma-xil zararli moddalar, viruslar va mikroorganizm mutant shtammlari tarqaladi. Bu moddalar inson organizimida allergiya- zararli moddalarga o'ta sezuvchanlik kasalligi, irsiy va boshqa ko'plab kasalliklar kelib chiqarishiga sabab bo'ladi.

Evolutsiya jarayonida hayvon va inson organizmlarida yot moddalarga, yot virus va mikroorganizmlarga chidamlik xususiyati rivojlangan. Organizm uchun yot moddalar antigenlar deb nomlanadi. Organizmning antigenlarga chidamliligi immunitet deb ataladi.

Immunitetni organizmning immun sistemasi ta'minlab turadi. Immun sistemasi o'ta murakkab to'zilgan bo'lib, mazkur darslikda eng asosiyları to'g'risida tushuncha beriladi.

Organizmda antigen ta'sirida, maxsus hujayralarda har bir antigenning uch ulchamdagı fazoviy strukturasini aniq taniydiغان neytrallovchi oqsil antitelo molekulalari sintez qilinadi. Bu jarayon immun reaksiya deb ataladi.

Immun reaksiya antitelo sintez qiluvchi maxsus limfotsit hujayralar membranasiga antigen ta'sir etishi bilan boshlanadi. Maxsus limfotsit hujayralar suyak iligi va kumigidan embrional o'zak hujayraning ketma-ket bo'linishi natijasida vujudga keladi. Limfotsitlar ikki populyatsiyaga bo'linadi. Ular T (Te)-limfotsitlar va V (Bi)- limfotsitlar deb ataladi. Antigen ta'sirida T-limfotsitlardan limfoblast hujayralar, V-limfotsitdan esa plazmatik hujayralar rivojlanadi. Limfoblast hujayralarda sintez qilingan antitelo molekulasi hujayra ichida qoldan va hujayra immunitetini ta'minlaydi. Plazmatik hujayralarda sintez bo'lgan antitelo molekulasi hujayra tashqarisiga sekretsiya qilinadi va qon tarkibidagi antigen molekulalarni bog'laydi.

Sanoat va transportning rivojlanganligi, qishloq xo'jaligida misol ko'rilmagan miqdorda zararli moddalar ishlatilishi tabiatni evolyutsiya davomida uchramagan millionlab antigenlar bilan iflosantiradi. Evolyutsion taraqqiyot davomida orttirilgan immun sistema bu qadar yuqori antigen bosimga ko'p xollarda javob bera olmaydi. Shu tufayli odamzod biotexnologik jarayonlar asosida sun'iy sharoitda antitelo molekulalari sintez qilish yo'llarini izlab topmoqda. Hujayra injeneriyasining qo'llanilishi bu qadar murakkab masalani hal qilishda muhim ahamiyatga ega.

Avvalo biror antigen bilan hayvon organizmi immunlanadi. So'ngra antitelo sintez qiluvchi hujayralar organizmdan ajratib olinadi va sun'iy sharoitda o'stiriladi. Sun'iy sharoitda o'sayotgan hujayra antigenga aynan mos antitelo sintez qila oladi. Lekin sun'iy sharoitda limfotsitlar juda sekin ko'payadi. Shu sababli bu usul bilan ko'p miqdorda antitelo ishlab chiqarish mumkin emas.

Ma'lumki, xavfli o'sma-rak to'qimasining hujayralari cheksiz bo'linish xossasiga ega. Shu sababli rak hujayralarini sun'iy sharoitda xoxlagan miqdorda ko'paytirish mumkin. Ammo bu hujayralar maxsus antitelo molekulasini sintez qila olmaydi. 1975 yili Ingliz olimlari Keler va Milshteyn sun'iy sharoitda antitelo sintezlovchi limfotsit hujayrasi bilan cheksiz bo'linuvchi rak hujayrasini bir-biriga ko'shish natijasida tabiatda uchramaydigan



gibrid hujayra yaratdilar. Bunday gibrid hujayra gibridoma deb ataladi. Natijada sun'iy sharoitda antitelo sintez qiluvchi hujayraning cheksiz ko'payishiga erishildi.

Gibridoma hujayrasini nafaqat limfotsit va rak hujayralarini qo'shish natijasida, balki maqsadga muvofiq har qanday hayvon yoki odam to'qimasidan olingan hujayrani rak hujayrasi bilan qo'shib hosil qilish mumkin. Bu texnologiyani hozirgi kunda oqsil gormonlar sintezida gen injeneriyasi bilan barobar ishlatish mumkin. Shuning uchun hujayra injeneriyasiga asoslangan biotexnologiyaning imkoniyati cheksiz hisoblanadi.

Bundan tashqari, har xil turga mansub o'simlik hujayralarini qo'shib yangi o'simlik turlari yaratish biotexnologiyasi ishlab chiqilgan. Gibrid hujayrani sun'iy sharoitda o'stirib, yangi turlar yaratish texnologiyasining ham istiqboli cheksizdir.

Hujayra injeneriyasini qo'llanishi natijasida hayvonlarni klonini olish biotexnologiyasi yaratildi. Yuqorida keltirilishicha, klon iborasi, asosan bir bakteriya hujayrasi bo'linishi natijasida hosil bo'lgan, irsiyati miqdor va sifat jixatidan bir xil teng bo'lgan bakteriya koloniyasini yoki aynan bir gandan ko'chirib olingan gen nusxalari yig'indisini ifodalash uchun ishlatiladi. Yuqsa o'simliklarning klonlarini sun'iy sharoitda hujayradan yetishtirilgan yoki qalamchani payvandlash yo'li bilan olinadi. Yuksak hayvonlar vegetativ yo'l bilan ko'paymasligi sababli ularning klonlarini olish yaqin yillargacha muammo bo'lib kelar edi. 1977 yilda Ingliz olimi Ya Gerdon tomonidan hujayra injeneriyasi usulini qo'llanishi natijasida yuksak hayvonlar klonlarini yaratish biotexnologiyasi: ishlab chiqildi. Sunggi yillarda eng ijobiy ko'rsatkichga ega bo'lgan qoramol tuxum hujayrasini, sun'iy sharoitda urug'lantirilgandan keyin zotsiz qoramolga ko'chirib o'tkazish yo'li bilan zotli qoramol klonini yaratish biotexnologiyasi amaliy samara berdi.

Foydalilanigan adabiyotlar:

- 1.Umumi biologiya. 10-11 sinf. Yo. To'raqulov.
- 2.Biologik injeneriya. Yu. P. Lontev.



## BIOLOGIYA FANINI O'QITISHDA QO'LLANILADIGAN YANGI METODLAR T AHLILI

Raxmetova Jayron Maximovna

Xorazm viloyati Qo'shko'pir tumani 24-sod umumiyl

o'rta ta'lif maktabining biologiya fani o'qituvchisi

Telefon:+998943102735

[jayronraxmetova@gmail.com](mailto:jayronraxmetova@gmail.com)

*Annotatsiya : Ushbu tezisda biologiya fanini o'qitishda qo'llaniladigan yangi metodlar tahlili yoritilgan .*

*Kalit so'zlar : Qiziqarli testlar, rolli o'yinlar.*

Ma'lumki, har qanday davlat kelajagining porloq bo'lishi, avvalo, o'sib kelayotgan yosh avlodning qanday ta'lif va tarbiya ko'rishiga, shuningdek, mamlakat oldida turgan umum davlat ahamiyatiga molik vazifalariga bog'liq. Bugungi kunda maktab oldida turgan asosiy talab yosh avlodga mustahkam bilim berish, ularni barcha fanlarni chuqur egallashi, o'zlashtirgan bilimlarini hayotga tatbiq eta olishidan iborat.

Bugungi zamon o'quvchisini o'qitish, o'qituvchidan puxta bilim va katta mahorat talab qiladi. O'qituvchi bilimli va mahoratlbo'lsa, o'quvchini o'z faniga qiziqtira oladi. Dars jarayonida yangi pedagogik texnologiyalardan foydalanish o'quvchilar faolligini oshiradi, diqqatni jamlashda o'qituvchiga katta yordam beradi. Didaktik o'yinlar orqali o'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishi ortadi. Bu jarayonda xotira tasavvur, o'zaro taqqoslash va xulosa qilish kabi psixologik holatlar ishga tushadi. O'quvchida berilgan vazifaga ma'suliyat bilan yondashish, g'olib chiqishga intilish, o'z iqtidorini ko'rsatish kabi ijobjiy xarakter shakllanadi. Shuning uchun har bir darsda mavzuga moslab, metodlarni qo'llash kerak. Biologiya darslarida quyidagi metodlardan foydalanish yuqori samara beradi: blits-so'rov, rasmlarga ta'rif, jadval to'ldirish, mantiqiy testlar yechish, sayohat, jumboqlar tilsimi, raqamlar tilsimi, zanjir, aql charxi, iqtidorli o'quvchi, rolli o'yinlar, namoyish qilish, baliq skeleti, uchinchisi ortiqcha, krossvordlar yechish kabilari.

### "Qiziqarli testlar"

1. Sizning sog'ligingiz yomonlashib shifokor ko'riganidan o'tdingiz. Shifokor sizga avitaminoz kasalligiga chalingan deb tashxis qo'ysi. Dori ichishni yoqtirmaysiz. Siz qaysi o'simliklardan tayyorlangan damlamani tanlaysiz?

- a) O'rik      b) Namatak      c) Maymunjon

2. Siz futbol o'ynayotganingizda oyogingiz qattiq jaroxatlanib qon keta boshladi. Siz qonni to'xtatishda qaysi o'simlikdan tayyorlangan dorilardan foydalanasiz?

- a) O'sma      b) Kamxastak      c) Jag'-jag'

3. Siz tadbirdikorsiz. Bolajonlar o'qiydigan kitoblar va yozadigan daftarlarni ishlab chiqarishni maqsad qilib ishni boshladitingiz. Sizga bunda qog'oz ko'proq kerak bo'ladi. Siz oliy navli qog'oz uchun qaysi o'simlikdan tayyorlangan qog'ozni tanlaysiz?

- a) Archa      b) Qarag'ay      c) Tobulg'i

### "Baliq tanasi" rolli o'yini

Baliq tanasi: - Assalomu alaykum aziz o'quvchilar. Meni tanidingizmi?

- Men sizning yurtingizdagibarcha suv havzalarida yashovchi zog'ora baliq tanasiman. Bolalar aytincharchi mening tanamda qaysi a'zolarim ko'rinishmayapti? Bolalar: - Suzgich qanotlar.

Baliq tanasi: - Yey suzgich qanotlarim darhol bu yerga kelinglar. Bolalarga o'zingizni tanishtirib, meni tanamga joylashing.



Orqa suzgich: - Men baliqning orqa suzgichiman. Men toq suzgichman. Baliqni suvda erkin suzishiga yordam beraman.

Dum suzgich: - Men dum suzgichman. Men ham toq suzgich hisoblanaman. Men baliq tanasida asosiy rul vazifasini bajaraman.

Anal suzgich: - Men anal suzgichman. Men ham baliq tanasidagi toq suzgichman. Baliqni suvda suzishiga yordam beraman.

Ko'krak va qorin suzgichlar: - Biz baliq tanasidagi just suzgichlarmiz.

- Men ko'krak suzgichiman.

- Men qorin suzgichiman.

- Biz baliqlarni suvda muvozanatni saqlab turishda u yoki bu tomonga burilishiga yordam beramiz.

Tangacha: - Men baliq tangachasiman. Men baliqni tashqi tomondan himoya qilaman. Mening tanamdagи halqalar soniga qarab mening yoshimni aniqlashadi.

Baliq tanasi: - Mana bolalar mening suzgichlarim sizlarga o'zlarini tanishtirishdi. Men aqli, dono suvda yashovchi jonivor bo'lganligim uchun muchal hayvonlari qatoriga kiritilganman. Bolalar sizning muchalingiz nima? Bolalar: - Baliq.

Baliq tanasi: - Sizlar ham menga o'xshab aqli, dono, halol, pokiza bo'ling!

Xulosa qilib aytish mumkinki, bu didaktik o'yinlar o'quvchilarni dunyoqarashini kengaytiradi, biologiya faniga qiziqishini oshiradi, darslarda olgan bilimlarini hayotda qo'llay olish malakasini shakllantiradi.

Foydalaniman adabiyotlar ro'yxati:

1.Maktabda biologiya 3-son 2019-yil.

2.Xalq ta'limi 3- son 2013-yil.



## YURAK ISHEMIK KASALLIGIGA MOYILLIK KELTIRUVCHI APOA5 GENINING MOLEKULYAR GENETIK ANALIZI

Reyimbergenova Z.A. 1, Nurmatova S.B. 2, Dalimova D.A. 3, Turdikulova Sh.U. 3  
1Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy Universiteti,  
2O'ZMU huzuridagi biofizika va biokimyo instituti  
3Ilg'or texnologiyalar markazi  
[zumradreyimbergenova@gmail.com](mailto:zumradreyimbergenova@gmail.com)

Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (JSST) ekspertlarining statistik tahliliga ko'ra, butun dunyo aholisining 17,8 million nafari yurak tomir kasalliklaridan(YTK) vafot etadi. Bu esa dunyodagi barcha o'limlarning 31 %ini tashkil qiladi. Yurak tomir kasalliklarining teng yurak yarmi yurak ishemik kasalliklariga (YIK)to'g'ri keladi.

YIK - yurak-qon tomir tizimining keng tarqalgan kasalligi bo'lib, miokard ishemiyasi va koronar qon aylanishining buzilishi bilan kechadi. Kasalikka asosan koronar (toj) tomir arteriyalari aterosklerozi natijasida yurak mushaklarida qon aylanishining yetishmovchiligi va shu tufayli yurakning qonga to'yinmasligi sabab bo'ladi. Ushbu kasallikning stenokardiya, miokard infarkti, infarktdan keyingi kardioskleroz, aritmik tur va yurak yetishmovchiligi kabi turlari mavjud. Muntazam rivojlanib boruvchi og'ir yurak xastaligi xisoblanadi. Yosh ulg'aygan sari kasallik uchrashi ko'payadi. YIKning kelib chiqishi va rivojlanishi kishilarning yoshi, kasallikka irsiy moyilligi, giper-toniya, qandli diabet, semizlik, ichkilik, kashandalik, kam harakatlik, jismoniy hamda ruhiy zo'riqish sabab bo'ladi. YIKga moyillik keltiruvchi 50 xil gen aniqlangan: ACE, APOE, LPL, APOC3, APOA5 va hokazo. Ushbu genlardan APOA5 li pidlar almashinuvida ishtirok etib, hujayra ichidagi triglitseridlarni tashishda muhim rol o'ynaydi. APOA5 genida bir necha polimorfizmlar bo'lib, ulardan eng ko'p o'rganilgani APOA5\*2 (1131T> C). Ushbu polimorfizm APOA5 genining regulator sohasidagi o'zgarishlar bilan bog'liq bo'lib, translyatsiya jarayonini buzilishiga va qon plazmasida APOA5 fermentining darajasini pasayishiga olib keladi. Bu li pidlar almashinuvining o'zgarishiga va natijada YIKni rivojlanishiga olib kelishi mumkin.

Tadqiqotning maqsadi YIKga moyillik keltiruvchi APOA5 genini molekulyar-genetik analizidan iboratdir.

Tadqiqot uchun yurak ishemik kasalligiga chalingan 30 ta bemorlarning venoz qon namunalari olindi. Ushbu qon namunalaridan nukleosorbsiya metodi yordamida DNK ajratildi va APOA5 genining 1131T> C polimorfizmini PZR-amplifikatsiyasi qo'yildi. PZR-mahsulotlarini FOKI fermenti yordamida restriktsiya analizi amalga oshirildi. APOA5 genining 1131T> C polimorfizmini 30 ta DNK namunalarini genotiplash natijasida quyidagi natijalar olindi: TT - 4 ta (13, 4 %), TC - 16 ta (53, 3 %), CC - 10 ta (33, 3 %) namunalarda kuzatildi. Ushbu polimorfizm bo'yicha T allelining (norma) uchrashi 40 % ni, C allelining (mutant) uchrashi 60 % ni tashkil qildi. Shunday qilib, APOA5 genining 1131C genotipi tashuvchilar YIKning rivojlanishigabir qanchaxavf omillariga ega bo'lib, miokard infarktini rivojlanishining yuqori xavf guruhiga kiradi. YIK birlamchi profilaktikasi, xavf omillarini modifikasiyasi, shuningdek, ushbu kategoriyadagi odamlarda YIKni erta aniqlanishi va davolanishi miokard infarktini va uning asoratlarini rivojlanishini oldini olish imkonini beradi.



## ZAMON TALABI ASOSIDA EKOLOGIK MUAMMOLARNI HAL ETISH VA BIOLOGIYA SOHASIDAGI INNOVATSIYALAR

**Ro'zmetova Mehribon Hudaynazarovna**

**Xorazm viloyati Urganch shahar**

**19-son umumta'lif maktabi o'qituvchisi**

**Telefon: +998(90)578 07 64**

*Annotatsiya: Ushbu maqolada zamon talabi asosida ekologik muammolarni hal etish va biologiya fani sohasidagi innovatsiyalar masalalari xususida mulohazalar yuritilgan.*

*Kalit so'zlar: Ekologiya, biologiya, tabiatni muhofaza qilish, biosfera.*

Inson va tabiat o'rta sidagi munosabat azaldan bir-birisi bilan uyg'un bo'lgan. Tariximizga e'tibor beradigan bo'lsak, ibtidoiy jamoa odamlari ham o'zlarini tabiatning bir bo'lagi sifatida his etib yashaganlar. Lekin vaqt o'tishi bilan tabiatni bo'ysundirishga bo'lgan harakatlar juda avj olib borgan va tabiat ustidan qilingan g'alaba insoniyat taraqqiyotining falokati ekanligini anglab yetish lozim bo'ldi. Yildan-yilga pok va toza suv, beg'ubor osmon, ko'plab yer osti boyliklari xilma-xil o'simlik va hayvonot dunyosi, go'zal tabiat manzaralarini asrab-avaylashga bo'lgan talab va extiyoj kuchayib bormoqda. Asrlar davomida buyuk allomalarimiz tabiat va inson o'rta sidagi aloqadorlikka alohida urg'u bergenlar va insonni yuksak kuch-qudrat, aql-idrok sohibi bo'lmish tabiatning bir bo'lagi sifatida ta'kidlab o'tganlar. Tabiat holatining yomonlashuvi va suv muhitining ifloslanishi, o'rmon daraxtlarining kesilishi, katta kichik hududlarning sanoat va maishiy chiqindilar axlatxonasiga aylanishi, oxir-oqibatda odamlarning tartib asosida boshqarilmaydigan faoliyatining yuzaga kelishi, insoniyatning oldiga murakkab savollarni qo'ymoqda. Agar odamlar tabiatga nisbatan shunday munosabatda bo'laversa, uning o'zi ham bu olamda yashab qolishi qiyin bo'ladi. Biosferada ekologik vaziyatning keskinlashib ketishi ushbu muammoga munosabatni tubdan o'zgartirishni taqazo qilmoqda.

Hozirgi davrda xalqaro dolzARB muammolardan biri "Orol dengizi" muammosidir. Orol dengizi suvidan bo'shagan yerlar 2,5 ming getktarni tashkil qiladi. Orol bo'yI mamlakatlarning sug'oriladigan tuproqlarida har yili 1 getktar yerda 250-450 kg tuz to'planmoqda. Orol fojiasi dunyo mamlakatlarining ekologiyasiga ham salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Biosferani va atrof muhitni, insoniyatni sog'lom saqlash uchun tabiiy boyliklardan tejab foydalanishga o'tish zarur bo'lib qoldi. Bunda chiqindisiz texnologiyaga o'tish zararkunandalarga qarshi biologik kurashishni keng qo'llash orqali atmosfera, gidrosfera, litosfera ifloslanishining oldi olinadi. Biz tabiatni muxofaza qilsak, toza ekologik muhit bizni asraydi, sihat-salomat bo'lishimizga, uzoq umr ko'rishimizga, samarali mexnat qilishimizga imkon beradi.

Biologiya sohasida xalqaro baholash dasturlarini o'qitish jarayoniga tadbiq etish hozirgi davr talabi hisoblanadi. Bunda o'quvchilarni bilim darajasini sifatli baholash imkonini beradi. O'quvchilarni bilim darajasini baholash bo'yicha xalqaro dasturlar va tadqiqotlarni O'zbekistonda ham tadqiq etish rejalashtirilgan. Bu tadqiqotlarga:

PISA - 15 yoshli o'quvchilarning ta'limiy yutuqlarini baholash xalqaro dasturi; PIRLS - boshlang'ich 4-sinf o'quvchilarining matnni o'qish va tushinish darajasini baholash;

TIMSS - 4 va 8-sinf o'quvchilarining matematika va tabiiy yo'nalishdagi fanlardan o'zlashtirish darajasini baholash;

TALIS - rahbar va pedagog kadrlarning umumiy o'rta ta'lim muassasalarida o'qitish va ta'lim olish muhitini hamda o'qituvchilarining ish sharoitlarini o'rganish kabilar kiradi.



Tadqiqot yo'nalishlariga:

o'qish savodxonligi, matematik savodxonlik, tabiiy-ilmiy savodxonlik, kompyuter savodxonligi, moliyaviy savodxonlik. Yuqoridagi tadqiqot yo'nalishlari bo'yicha biologiya fani darslarida o'quvchilarni bilim darajasini baholash mumkin. Masalan biologiya fanida qushlarning yoshini tumshug'i, tirkog'iga qarab aniqlash mumkin. Baliqlar yoshini tangachalariga qarab, toshbaqalar yoshini qalqonlar soni bilan aniqlanadi.

Biologiya fanida o'qish va so'zlar boyligi savodxonligida o'quvchi har bir biologik so'zning lug'aviy ma'nosini tushinishi va shu bilan mazmunini anglay olishi kerak. Masalan, biosfera, geterotrof, mutatsiya, fotosintez kabi so'zlarni ma'nosi o'qituvchi tomonidan tushuntiriladi va o'quvchi ongiga yetkaziladi. O'quvchi bilogik so'zlarni xotirasida mustaxkam saqlay oladi va uning ma'nosini tushinadi. Tabiiy, ilmiy savodxonlikda: o'quvchilarni tabiiy fanlardan olgan nazariy va amaliy bilimlarini hayotda zarurligini, muhimligini o'quvchi saviyasidan kelib chiqqan holda baholanadi. Masalan, biologiya fanida odam va uning salomatligini saqlash va mustaxkamlash muhimligini o'rganish, kimyo fanida biror elementning foydali va zararli tomonlari haqidagi bilimlarga ega bo'lishi o'quvchilarni tabiiy savodxonligini baxolash uchun kerak. Matematik savodxonlikda: biologiya sohasida masalan biror tirik organizm hujayrasining bo'linib ko'payishi, suyaklar soni, qon miqdori, qonning oqish tezligi, o'pka avtomatiyasini sonli raqamlar orqali ifodalay bilish qobiliyatlarini baholash mumkin. Kompyuter savodxonligida o'quvchilarni biologiya fanida kompyuterdan foydalanish, u bilan ishlay bilish va kompyuter orqali olgan bilimlarini baholash darajasi kiradi. Masalan, o'quv materiallarini o'rganish mobaynida biologiya fanida odam a'zolarini tuzilishi sxematik ko'rinishi, gullarning ochilishini , o'simliklarda fotosintez jarayonini, odam va hayvon a'zolarining o'xshashlik va farqlarini hamda buyuk olimlarning biologiya sohasidagi ilmiy ishlari kabilarni tasvirlash, sxemalar ,taqdimotlar, animatsiyalar, videoroliklar kabi multimediyalar orqali o'rgatish ularning bilim darajasini samarali bo'lishiga yordam beradi. Moliyaviy savodxonlikda biologiya fanida o'quvchilarni masalan, tomorqalarda qancha ekin ekip qancha daromad olinishi qancha mablag' sarf qilinishi va qancha foya ko'rishi haqidagi bilimlarini o'zlashtirilayotganligini baholash. Demak biologiya sohasidagi innovatsiyalarni o'rganish o'rgatish o'quvchilarni nafaqat bilimli, balki jismonan va ruhan sog'lom bo'lishlari uchun ham foydalidir. Zamon talabi asosida ekologik muammolarni hal etish va biologiya sohasidagi innovatsiyalardan keng foydalanish, kelajak avlodlarni bilimli sog'lom, yuksak tafakkurli, vataniga, insonlarga sadoqatli, mexr-muhabbatli, mustahkam irodali bo'lishlariga zamin yaratadi. Prezidentimiz 2020-yilni "Ilm-fan va raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish yili" deb bejiz aytmaganlar. Ilm-fan rivojlansa jamiyat rivojlanadi, yosh avlodlar aqlli-idrokli, o'z hayatini, o'z maqsadini aniq biladigan bo'ladi. Raqamli iqtisodiyotni rivojlanishi xalqimizning farovon turmush tarzini yanada go'zallashishiga olib keladi.

Mustaqil davlatimiz oldida tabiatni muxofaza qilish va uning boyliklaridan oqilona foydalanish kabi buyuk vazifalar turibdi. Ayniqsa hozirgi davrda inson salomatligini saqlash va uni mustaxkamlash uchun barcha shart-sharoitlarni yaratib berish kabi dolzarb masalalarni hal etish zamon talabiga aylangan.

Bu borada biz pedagoglar o'z kuch va mahoratimizni, bilimimizni, tajribamizni, ilm yo'lida fidoiylik qilishga doim sarf qilamiz.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1.Maktabda biologiya, ma'naviy-ma'rifiy, ta'limiy jurnal. 2012-yil, 6(42)-son;

2.Xorazm MOHIM 3.1.2 Zamonaviy yondashuvlar va innovatsiyalar. Mavzu: Ta'limda xalqaro baxolash dasturlari-PISA, PIRLS, TIMSS. O'qituvchi: N.Sabirova videoroligi. 2020-yil 23-aprel.



## POYA VA UNING XILMA-XILLIGI.

**Sa'dullayeva Gulchiroy Fatullayevna,  
Navoiy viloyati, Qiziltepa tumani, 41-maktab biologiya fani o'qituvchisi**

*Annotatsiya: Ushbu maqolada poya va uning tabiatdagi turlari, uning uchrashi mumkin bo'lgan ko'rinishlari haqida fikrlar bayon etilgan. Poya. ildiz bilan barglar orasida moddalar harakatini ta'minlaydi.*

*Kalit so'zlar: bo'g'im, suv, parenxima, ildizpoya, vegetativ, hujayra, o'rmalovchi poya, ildiz.*

Inson tabiatdagi o'simliklar bilan o'zaro bog'liq tarzda yashaydi. Kundalik tarzimizda ko'p uchraydigan o'simliklarning turlaridan biri bu poya turidir.

Poya (caulis) - o'simlikning shox, barg va gullari joylashgan asosiy o'qi. Bo'g'im (barg o'rni) va bo'g'im oraliqlaridan iborat. Poya. ildiz bilan barglar orasida moddalar harakatini ta'minlaydi. Ba'zi o'simliklarning poyasi metamorfozlashgan (shakli o'zgargan) bo'lib, suv va oziq moddalarni to'plash (kartoshka), himoya (do'lana va yantoqlarning tikanlari), ilashish (tok va oshqovoqlarning jingalagi), vegetativ ko'payish (ajriq, qulupnay poyalari) vazifalarini bajaradi. Bir yillik va ko'p yillik, yer ustki va yer ostki, yoyuchlangan va yog'ochlanmagan poyalar bor. poyalar silindrsimon, ko'p qirrali, yassi, g'adir-budur yoki silliq bo'ladi. Asosan, uchidagi o'sish konusi hujayralarining bo'linishidan poya. bo'yiga o'sadi; ba'zi o'simliklar (masalan, g'alladoshlar) poyasi bo'g'im oralig'ining uzayishidan ham o'sadi. Ko'pchilik bir pallali o'simliklar poyasining markaziy qismi parenxima hujayralaridan tuzilgan bo'lib, ularning orasidan o'tkazuvchi nay - tolalar tutami o'tadi. Bir pallali o'simliklar poyasida kambiy hosil bo'lmagani uchun yo'g'onlashuv xususiyatiga ega emas. Aloe, yukka, dratsena kabi ayrim bir pallali o'simliklarning poyasi faqat peritsiklda vujudga keladigan ikkilamchi hosil qiluvchi to'qima hisobiga yo'gonlashadi. Yer ostida joylashadigan bargi reduksiyalangan poya, odatda, ildizpoya deyiladi

O'simliklarning turiga va o'sish sharoitiga qarab, poyalar turli xil bo'ladi.

Poyalar tuzilishiga ko'ra, yog'ochpoya (terak, qayrag'och) va o'tpoyaga (arpa, ituzum) bo'linadi.

Yog'och poyali o'simliklardan har yili yangi kurtaklar hosil bo'ladi. Natijada ko'p yillik yer ustki poya vujudga keladi.

O't poyalarning yer ustki poyalari esa ko'pincha bir mavsum yashaydi.

Poyalar juda kalta (piyoza) va haddan tashqari uzun bo'lishi mumkin. Masalan, mirzaterakning balandligi 20-25 m ga yetsa, Kaliforniyadagi sekvoyadendronlarniki 130-135 m, Avstraliyadagi evkaliptlarniki 150 m bo'ladi. Shuningdek, Janubiy Osiyoning tropik o'rmonlarida boshqa daraxtlarga chirmashib o'sadigan Rotang palmasi poyasining uzunligi 400 m ga yetishi barchani qiziqtiradi.

Poyalar shoxlagan (olma, yong'oq), shoxlamagan (palma), bargli (jiyda, do'lana) yoki qipiqsimon bargli (saksovul, qandim) bo'ladi. Shuningdek, poyalar fazodajoylashishiga qarab tik o'suvchi (terak, olma, bug'doy va boshqalar), ko'tarilib o'suvchi (sebarga), o'raluvchi (qo'ypechak, karnaygul). O'raluvchi poyalaringa ega bo'lgan o'simlik atrofdagi o'simlik yoki bironta tayanchga o'ralib oladi. Tok o'simligi ham gajaklari yordamida bag'azlarga o'rmalovchi poyalar yer yuzasida qo'shimcha ildizlar chiqarib o'sadi. Qulupnay, g'ozpanja kabi o'simliklarning poyasi o'rmalovchi poya hisoblanadi. Poyalarning yo'g'onligi ham har xil. Bular orasida i psimondan (pechaklar) to yo'g'onligi 10-11 m gacha(chinor va yong'oq) yetadigan salobatli xillari ham bor. Poyalarning ko'ndalang kesimi ham juda xilma-xil. U ko'pincha yumaloq, shuningdek, uch qirrali (hilol), qanotli (burchoq), to'rt qirrali (rayhon) va hokazo. Poyalar yuzasi silliq yoki tuklar bilan qoplanishi mumkin.

Poyalar o'zining tabiatdagi ko'p uchrashi, inson hayotiga bog'liqligi va o'ziga hos yashash



tarzi bilan barchani e'tiborini tortadi. Kundalik turmushda esa barchamiz ularni ozuqa yoki boshqa foydali tomonlaridan muntazam foydalanamiz.

Foydalanimagan adabiyotlar

1. O'zME. Birinchi jild. Toshkent, 2000-yil
2. O'. Pratov va boshqalar, Botanika 6-sinf darslik 2017.



## ПОПУЛЯЦИЯ ГЕНЕТИКАСИ

**Buxoro viloyati G'ijduvon tumani 4 umumiy o'rta ta'lim maktabi  
biologiya fani o'qituvchisi Sharipova Dilnoza  
90 744 7154**

*Аннотация: Популяция ва соф линия тушунчаси 1907 йилда Иоганнсен томонидан таклиф килинган. Популяция бир турга кирувчи, маълум территорияда таркалган ва бошка популяциялардан ажралган Холда купаювчи Хайвонлар ва усимликлар группасидир.*

*Калим сўзлар: Айрим зот ёки подадаги Хайвонлар, гетерозиготлик ва полиморфизм, мутацион босим ва унинг йуналишилари.*

Соф линия популяциядан гомозиготлик даражаси яъни ухшаш генотипга эга булган усимликлардан ташкил топғанлиги билан ажралиб турди. Лекин соф линияда гомозиготлик хеч качон тулик булмайди, чунки линиянинг генетик ухшашлиги табиий мутациялар натижасида узгариб турди.

Хайвонларда соф линиялар булмайди. Кон-кариндош жуфтлаш натижасида гомозиготлик ошгани билан, болаларда маҳсулдорлик ва хаётчанликнинг кескин пасайиши куринади. Шунинг учун чорвачилиқда бундай линиялар яратилмасдан купинча зот ва подаларни урчишида популяциялар билан иш олиб борадилар.

Популяцияда генотипларнинг хар хил булиши ва соф линияда организмларнинг бир хил танланишини Хар хил натижага олиб келишини биринчи марта Иоганнсен аниклади. Иоганнсен 6 йил давомида Хар хил линияларда ловия доннинг йириклиги буйича танлаш олиб борганда Хеч кандай олга силжиш булмади. Олинган авлодлар доимо линиянинг уртacha курсаттичига кайтганлиги, яъни регрессия ходисаси кузатилди. Шундай килиб генотитик узгарувчанлик булмагандан, танлаш натижа бермаслиги аникланди.

Популяция ва соф линияларда танлаш натижаси кескин фарқ килишининг сабаби уларнинг ирсий жихатдан Хар хил тузилишидир. Популяцияда узгарувчанлик жуда катта булиб у икки кисмдан, яъни ирсий ва ноирсий узгарувчанликдан иборатdir.

Соф линиядаги узгарувчанлик асосан ташки муҳит факторлари таъсирида руй берадиган фенотипик узгарувчанликдир. Бу узгарувчанлик наслга берилмаслиги аникланди. Танлаш асосан генотипик узгарувчанлик билан иш куради.

Популяция генетикаси муаммоларини ривожлантиришда С.Райт, С.С.Четвериков, Н.П.Дубинин, Д.Д.Ромашев ва бошка-ларнинг хизмати катта. Популяция генетикаси эришган ютуклар эволюция конуниятларини билишга ёрдам беради ва шу билан бирга кишлок хужалик Хайвонлари ва усимликлари генетикасини урганишда Ҳам катта роль уйнайди.

Эркин купаювчи барча Хайвонлар ва купчилик усимликлар популяцияларида эволюцион жараён узига хос конуниятлар асосида кечади.

2) Англия олимни Харди ва немис врачи Вайнберг (1908) эркин купаювчи популяцияда танлаш олиб борилмаса, тенгликнинг сакланишини яъни бугиндан бугинга генотиплар нисбати узгармасдан колишини аникладилар. Бу нисбат куйидаги формула билан аникланади:

$p^2 A A K 2 p q A a K q 2 a a k 1$ , бу ерда

$pA$  - популяцияда

А - генли гаметаларнинг учрашиш эҳтимоли ёки концентрацияси;

qa - "a"генли гаметалар учраши эҳтимоли. Хар бир ургочи ва эркак Хайвон



гаметалари "A" ёки "a" генни узида олиб юрганлиги туфайли уларнинг йигиндиси рАКқак1 га тенг булади.Харди-Вайнберг формуласини Пеннет панжараси ёрдамида гаметаларнинг узаро кушилишини аниклаш билан топиш мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар

1.[www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)

2.[kitobxon.com](http://kitobxon.com)



## BIOLOGIYA DARSLARI UCHUN ELEKTRON O'QUV-METODIK MATERIALLAR YARATISHDA INGLIZ TILIDAN FOYDALANISH

Siddiqova Charos Boboqulovna,  
Qashqadaryo viloyati Kasbi tumani 30-umumta'lim məktəb  
Biologiya fani o'qituvchisi

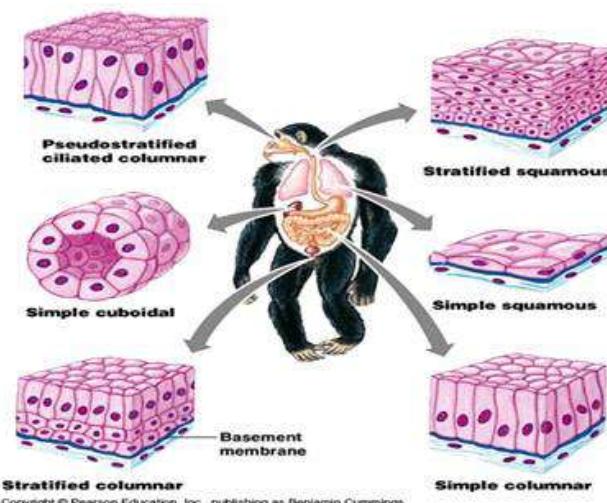
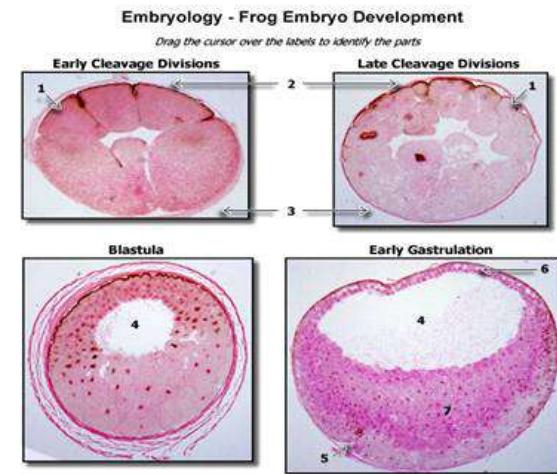
*Annotatsiya: Maqolada biologiya darslari uchun elektron o'quv-metodik metriallar yaratishda ingliz tilidan foydalanishning ahamiyati borasida fikr yuritilgan.*

*Kalit so'z: biologiya, elektron o'quv-metodik material, slayd,*

Axborotlar miqdorining keng ko'lamda ortib borayotganligi ta'limgarayonida yangidan-yangi talablar qo'ymoqda. Axborotlarni o'zlashtirish va ulardan ta'limgarayonida yetarlicha hamda samarali foydalanish uchun qulay vositalardan foydalanishga zarurat tug'ilmoqda. Respublikamizda faoliyat ko'ssatayotgan ta'limgarayonlari kompyuter va texnik vositalar bilan yetarlicha ta'minlangan. Jumladan, bizning ta'limgarayonlari muassasamizda ham ta'limgarayon sifatini oshirishda axborot texnologiyasi va texnik vositalardan samarali foydalanilmoxda. Kun talabidan kelib chiqqan holda o'qituvchilar axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish va ingliz tilini o'zlashtirishni yetarli darajada egallab olishlari uchun qisqa muddatli kurslar tashkil etildi. Internet tarmog'ida axborot izlash, olish, saqlash, o'quv va uslubiy metodik qo'llanmalar tayyorlash, kompyuter va axborot tizimlaridan dars jarayonida foydalanishga doir seminar-treninglar bo'lib o'tdi.

Power Point dasturi MICROSOFT firmasining WINDOWS qobig'i ostida yaratilgan bo'lib, ushu dastur prezentsiyalar (taqdimot qilish, ya'ni tanishtirish) bilan ishlash uchun eng qulay bo'lgan dasturiy vositalardan biridir. Bu dastur orqali barcha ko'rgazmali qurollarni yaratish va ba'zi joylarda esa ma'lumotlar bazasi sifatida ham qo'llash mumkin. Ayrim hollarda bu dasturdan multimedia vositalarini boshqarish va ularni qo'llab, namoyish etuvchi qurilmalarga yuborish vazifalarini ham bajarish mumkin. Dasturdagi asosiy tushunchalar bu - slayd va prezentsiya tushunchalaridir. Microsoft PowerPoint - universal, imkoniyatlari keng bo'lgan, ko'rgazmali grafika amaliy dasturlari sirasiga kiradi va matn, rasm, chizma, grafiklar, animatsiya effektlari, ovoz, videorolik va boshqalardan tashkil topgan slaydlarni yaratish imkonini beradi.

Slayd - ma'lum bir o'lchamga ega bo'lgan muloqot varaqlari hisoblanadi. Unda biror maqsad bilan yaratilayotgan namoyish





elementlari joylanadi. Ayniqsa slayd va prezentatsiyalar ingliz tilida bo'lsa, bugungi kun talabidan kelib chiqqan holda bizning bir yutug'imiz hisoblanadi.

Slaydlar ketma-ketligidan iborat tayyor ko'rgazmani kompyuter ekranida, videomonitorda, katta ekranda namoyish qilish mumkin. Ko'rgazmani tashkil qilish - slaydlar ketma-ketligini loyihalash va jihozlash demakdir.

Slaydlardan foydalanish katta axborot sig'imi nazarda tutmaydi. Slaydda keltirilgan axborotlar tarkiblashtirilgan bo'lishi kerak va vizuallashtirish qoidalari asosida ishlab chiqilgan bo'lishi lozim. Taqdim etish axborot texnologiyasining samaradorligi ko'p jihatdan taqdim etuvchi shaxsga, uning umumiy madaniyati, nutq madaniyati va h.k.larga bog'liq ekanligini ham unutmaslik lozim. Masalan darsda foydalanilayotgan prezentatsiya yoki elektron slaydlar ingliz tilida bo'lsa bunda talaba mavzuni yaxshi o'zlashtirish bilan bir qatorda biologiyaga doir inglizcha terminlarni ham o'zlashtirib oladi. Natijada talabaning biologiyaga oid ingliz tilidagi so'z lug'ati boyib boraveradi.

Darslarning ilg'or pedagogik texnologiyalar va ingliz tili asosida tashkil etilishi natijasida o'qituvchilar barobarida talabalar ham axborot kommunikatsiya texnologiyalari imkoniyatlari orqali ko'pgina ma'lumotlarni olishga ega bo'ladilar. Bu fanga doir tushunchalarining boyishiga, talabalar dunyoqarashining rivojlanishiga, mustaqil fikrlash va nihoyat dars jarayonini qiziqarli o'tishini ta'minlash, o'qitish samaradorligini oshirish bilan bir qatorda fanga doir inglizcha terminlarni boyitib borishga olib keladi.

Xulosa qilganda, bugun dunyoga yuz tutayotgan diyorimizning har bir farzandi yetuk salohiyat, yuksak bilim egasi bo'lib tarbiyalanmog'i davr talabi ekan, biz pedagoglar ham o'z zimmamizdagi mas'uliyatni his qilgan holda darslarni ingliz tili va axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalangan holda olib bormog'imiz maqsadga muvofiqdir.



## HUJAYRANING MITOZ BO'LINISHI

**Tashpulatova Karimaxon Taxirovna**

**Xalq ta'limi a'lochisi**

**Farg'ona viloyati Qo'qon shahar**

**40-IDUM biologiya fani o'qituvchisi**

**Tel: +998974181158**

*Annotatsiya: Ushbu maqolada organizmdagi hujayralarning mitoz bo'linishi, mitotik sikl va uning tashkil topish bosqichlari haqida so'z yuritilgan.*

*Kalit so'zlar: mitoz, mitotik sikl, interfaza, profaza, metafaza, anafaza, telofaza.*

Hujayra bo'linishida bir hujayradan ikki hujayra hosil boladi. Hujayra bo'linishi organizmlar ko'payishining markaziy qismini tashkil etadi. Hujayra

bir necha usullar orqali bo'linadi. Ularning eng ko'p uchraydigani mitoz bo'linishdir. Mitoz bo'linish somatik hujayralarga xos bo'lib, ikki asosiy bosqich: yadroning bo'linishi (kariokinez) va sitoplazmaning bo'linishi (sitokinez) dan iborat.

Mitoz uzlusiz jarayon bo'lib, hosil bo'lgan ikkala qiz hujayra o'rtasida irsiy axborotning barobar taqsimlanishi amalga oshadi. Bundan avval esa xromosomalaming ikkilanishi ro'y beradi. Mitotik sikl 5 bosqichdan tashkil topgan. Bular: interfaza, profaza, metafaza, anafaza va telofaza.

Ikki bo'linish o'rtasida hujayra yadrosoi interfaza bosqichida bo'ladi. Interfaza tinch holatdagi yadro bosqichi deb atalishiga qaramasdan, aslida yadroda bu davrda metabolik jarayonlar faol amalga oshadi, hujayra bo'linishga tayyorgarlik ko'radi. Interfazada har bir xromosoma bo'linib 2 tadan xromatidani hosil etadi. Interfaza 3 davrga bo'linadi: mitozdan keyingi interfaza davr G1 deb belgilanadi. Bu davr davomiyligi 10 soatdan bir necha sutkagacha cho'ziladi. Shu davrda yosh hujayra kattalashadi, hajm jihatdan ortadi. Unda ko'plab organik, mineral moddalar zahirasi to'planadi. Interfazada DNKning sintezlanishi S davr deb nomланади. Bu davr mobaynida DNK molekulasi ikki hissa ortadi, u 6-10 soat davom etadi. Natijada har bir xromosoma ikkitadan xromatidani hosil etadi.

Interfazaning DNK sintezidan keyingi davri G2 deb atalib, unda DNK sintezlanmasa ham RNK va oqsil sintezi amalga oshadi hamda u 3-4 soatgacha cho'ziladi. Hayvon hujayralarida telofaza oxirida va interfazaning boshlanishida sentriolalaming ikkilanishi sodir boiadi. Bu davrda yadro bo'yalganda to'rsimon tuzilishga ega bo'ladi. Keyingi bosqichda esa ulardan xromosomalar shakllanadi.

Mitoz bo'linishning birinchi bosqichi profaza ( pro-namoyon, phosis-davr) bo'lib, bunda xromosoma i plari-xromatinlarning spirallashishi hisobiga xromosomalarni yo'g'onlashishi va kattalashishi kuzatiladi. Ular juft-juft xromatidalar holatida bo'lib yorug'lik mikroskopida ko'rindi. Xromosomalardagi xromatidalar profazada tarqalmaydi, balki ular sentromera orqali birikkan holda bo'ladi.

Profazada sentriolalar bo'linib bir-biridan itarila boshlaydi. Profazaning o'rtesi yoki oxirida yadro qobig'i va yadrocha parchalanadi, bo'linish urchug'i shakllanadi. Natijada juft-juft xromatidalar sitoplazma va karioplazmaning umumiy massasida joylashadi. Bu bilan profaza tugallanadi.

Metafaza (meta - lceyin) da xromatidalar zichlashib, yo'g'onlashib, hujayra markazi bo'ylab to'planadi. Xromatidalar sentromerasi ekvator tekisligida, qolgan qismi ekvator tekislikdan tashqarida joylashadi. Urchuq i plarining zichligi ortib, ular juft-juft xromatidalarga shunday holatda tutashadiki, bunda har bir sentromeraga ikki qutbdan axromatin i plari birikadi. Bu bosqichdasentromeraning cho'ziluvchanligi judakamayadi.



Anafaza (ana - qayta) bosqichi, bunda xromatidalardagi sentromeralar bo'linib, yakka holatdagi xromatidalar qutblarga tarqaladi. Avval sentromera qismlari so'ngra xromatidalami o'zi ham ajrala boshlaydi. Har bir qutbda xromosomalar soni tenglashadi va ular bo'linishdan oldingi hujayraning xromosoma soniga muvofiq bo'ladi.

Telofazada(telos - tugal) xromosomai planining yoyilishi, ingichkalashishi, uzayishi kuzatiladi. Xromosomalarning har bir guruhi atrofida yadro qobig'i hosil bo'ladi, yadrocha shakllana boshlaydi. Sitoplazma bo'linishi tugallanadi va

hujayra qobig'i hosil bo'ladi ya'ni sitokinez amalga oshadi. Hosil bo'lgan yangi qiz hujayralar interfaza bosqichiga o'tadi.

Mitoz jarayoni odatda 1-2 soat davom etadi. Davomiyligi hujayra turi, yoshi, tashqi muhit sharoitlariga bog'liq. Hujayra bo'linishi yuqori harorat, radiatsiyaning katta dozasi, narkotik moddalar va o'simlik zaharlari ta'sirida to'xtashi mumkin.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

- 1.A.G'ofurov, S. Fayzullayev. Genetika
- 2.Umumta'lim maktablarining biologiya darsliklari.
- 3.[www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)



## BIOLOGIYA DARSLARIGA STEAM YONDOSHUV

Tillayeva Zebo Yorbekovna

biologiya fani bosh o'qituvchisi, b.f.n.

Toshkent Davlat Stomatologiya instituti akademik litseyi

tillayevazebo45@gmail.com

*Annotatsiya: Biologiya darslarida nuklein kislotalarning tarkibi, foizi, gen uzunligi, reduplikatsiya va transkripsiya jarayonini to'liq tushunishda matematik amallarni bajarishga asoslangan masalalar yaqindan yordam beradi. Gulli o'simliklardagi jinsiy hujayraning yetilish jarayoni, qo'sh urug'lanish mavzularida ham matematik xisob-kitoblardan keng foydalaniladi.*

*Kalit so'zlar: DNK, RNK, gen, qo'sh urug'lanish, spermiy.*

Hozirgi ilm-fan, texnika va sanoat jadal rivojlanayotgan, ijtimoiy, ekologik holat munosabatlari o'rganib borilayotgan vaqtida maktablarda biologiya fanini mazmun jihatdan zamon talablariga mos holda o'qitish (STEAM yondashuvi) hozirgi kun talabidir. STEAM - Science (tabiiy fanlar); Technology (texnologiya); Engineering (injenerlik); Art (san'at); Mathematics (matematika) 5ta fanning birlashmasi bo'lib, o'quvchining fikrlash doirasini kengaytirish, vaziyatni tez tahlil qila olish, muammolarni oqilona hal qilish, masalalarga ijodiy yondoshishni o'rgatadi.

Biologiya darslarini tushuntirishda muammoli masalalardan foydalanish, ularni yechish orqali mavzu mohiyatini chuqur tahlil qilish mumkin. Ma'lumki, nuklein kislotalar DNK va RNK ko'rinishida tirik organizmlarda uchraydi. Amaliyot darslarida molekulyar modellardan foydalanib, biopolimerdagagi mavjud vodorod bog'lari va fosfodiefir bog'lari haqida tushunchaga ega bo'lish mumkin. Nuklein kislotalarning tuzilishi bo'yicha turli usuldagagi masalalarni ishlash orqali DNK va RNK tuzilishi haqida aniq tasavvur hosil qilish mumkin. Quyida ayrim masalalarning ishlanish usullari bilan tanishib chiqamiz.

1. DNKda 400ta vodorod bog'i bo'lib, uning 58%i adenin va timin orasida joylashgan bo'lsa, DNKdagi har bir nukleotid sonini toping. 400 Hbog'i-100%; x H bog'i - 58% x=232ta H bog'i A-T orasida bo'lsa, 2ga bo'lsak adenin va timin nukleotidlari soni kelib chiqadi. 232:2=116; 400-232=168:3=56; J:DNKda A-116; T-116; G-56; C-56

2.DNK bittazanjiridatiminlar soni 30ta, sitozinlar soni undan 15 martako'p. Transkripsiya jarayonida hosil bo'lgan i-RNK zanjirida uratsil soni umumiy nukleotidlarning 20% ini tashkil etadi. I-RNKdagi sitozinlar soni DNK bir zanjiridagi timinlar sonidan 4 marta ko'p ekanligi ma'lum bo'lsa, DNK uzunligini toping. DNKda T-30; C-30x15=450; A-30x4=120; 30+450+120=600 - 80%; x-20%

$$x=150; G-150; 600+150=750:2=375 \times 0,34=127,5 \text{ nm}$$

3. 4ta noma'lum nukleotidli DNK molekulalarining biridan sun'iy sharoitda 99ta peptid bog'ga ega oqsil sintezlandi. Barcha DNK molekulalaridagi jami nukleotidlarni oqsil sinteziga javobgar DNK molekulasidagi nukleotidlarni sonidan 4,3 marta ko'p. 2-DNKdagi nukleotidlarni soni 1-DNKdagi nukleotidlardan 1,2 marta, 3-DNKdagi nukleotidlardan 0,8 marta, 4-nukleotidlaridan esa 2 marta ko'p. Barcha DNK molekulasidagi nukleotidlarni aniqlang.  $99+1=100$  AKx6=600 DNK;  $600 \times 4,3=2580$  ja'mi nukleotid.  $x+1,2x+1,2/0,8x+0,6x=2580$ ;  $4,3x=2580$ ;  $x=600$ ; J: 1-DNK=600; 2-DNK  $1,2 \times 600=720$ ; 3-DNK  $1,5 \times 600=900$ ; 4-DNK  $0,6 \times 600=360$

4.  $(A+T)-(G+C)=30$  bo'lgan holatdagi DNK molekulasi fragmentida 360ta vodorod bog'i mavjud bo'lsa, DNK fragmentidagi A va T nukleotidlari orasidagi vodorod bog'lari sonini aniqlang. A,T=x; G,C=y bo'lsa.  $2x-2y=30$ ;  $2x+3y=360$ ;  $5y=330$ ;  $y=66$ ;  $x=81$ ;  $81 \times 2=162$  j: A va T orasida 162ta H bog'i bor.



5. DNK fragmentida jami 1632 ta vodorod bog'i mavjud bo'lib, ushbu DNK fragmentining uzunligi 231,2 nm ga teng. Ushbu DNK fragmentidagi A nukleotidlari umumiy nukleotidlarning necha foizini tashkil etadi?  $231,2:0,34=680$ ;  $2x+2y=1360$ ;  $2x+3y=1632$ ;  $y=272$ ;  $x=680-272=408$  A=408; T=408; G=272; C=272;  $1360-100\% = 272-x\%$ ;  $x=20\%$  J: A ja'mi nukleotidlarning 20%ini tashkil etadi.

O'simliklarda jinsiy hujayralarning yetilishi va qo'sh urug'lanish bo'yicha quyidagi masalalarni ishlash mumkin.

6.Nazariy jihatdan makkajo'xorining changdonidagi 60tadi ploid to'plamli hujayradan hosil bo'lgan spermiylarning 30% i tuxum hujayrani urug'lanishida ishtirok etgan bo'lsa, urug'langan tuxum hujayralar sonini aniqlang.

Diploid hujayrabu arxeosporabo'lib, uning mitoz va meyozi bo'linishidan so'ng bitta hujayradan 8ta hujayra hosil bo'ladi. Shunga ko'ra,  $60x8=480$ ;  $100\% - 480$ ;  $30\% - x$ ;  $x=144$ ; J: 144ta tuxum hujayra urug'langan.

7.Olxo'ri o'simligining changdonida 80 tadi ploid to'plamli hujayragametalar hosil qilishda ishtirok etdi. Agar o'simlikda 128 ta urug' hosil bo'lsa, spermiylarning necha foizi markaziy hujayraning urug'lanishida qatnashgan?  $80x8=640$ ;  $640-100\% = 128-x$   $x=20\%$  J: 20% spermiy markaziy hujayrani urug'lantirgan.

8. Nazariy jihatdan na'matakda hosil bo'lgan spermiylarning 30 % i urug'lanirishda ishtirok etdi. Shu o'simlikda 1080ta urug' hosil bo'lsa, jami mikrosporalarning hosil bo'lishida ishtirok etgan boshlang'ich diploid hujayralar sonini aniqlang.  $1080x2=2160$ ;  $30\% - 2160$ ;  $100\% - x$ ;  $x=7200:8=900$  J: boshlang'ich diploid hujayra 900tani tashkil etadi.

Biologiyaga doir masalalarni yechish orqali DNK uzunligi bir zanjir asosida hisoblanishi; 2ta nukleotid orasidagi masofa 0,34 nm ekanligi; DNKda A va T orasida 2ta; G va C orasida 3ta vodorod bog'i borligini eslab qolish mumkin.

Urug'lanishga doir masalalar yechish orqali bitta boshlang'ich hujayradan meyozi va mitoz bo'linish orqali 8ta hujayra hosil bo'lishini, qo'sh urug'lanish sababli urug'lar spermiylardan ikki barobar kam bo'lishini aniqlash mumkin.

Masalalar yechish orqali o'quvchilar bilimini mustaxkamlash, nazariy bilimlarni amaliyatga tatbiq etish mumkin bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- 1.A. G'afurov va b. Biologiya. 10-sinf uchun darslik.T. Sharq. 2017, 28-32 b.
- 2.A.Zikiryayev va b. Biologiya. 9-sinf uchun darslik.T. Yangiyul poligraph service, 2019, 72-76 b.
3. Biologiya. DTM, Test topshiriqlari to'plami.T. Davr press NMU. 2019, 24, 36b.



## MARKAZIY OSIYONING MASHHUR TABIATSHUNOS OLIMI ABU ALI IBN SINO XAYOTI VA FAOLYATI HAQIDA MULOHAZA.

To'htaboeva Muhayyo

To'raqo'rg'on tumani 48- umumiy o'rta ta'lif muktabi

biologiya fanni o'qituvchisi

Telefon: +998939263772

*Annotatsiya*

*Ushbu maqola tibbiyot falakiyot sohasining bilimdoni va tilshunos olim*

*Abu Ali ibn Sino o'z davrida biologiya (anatomiya) faniga qo'shgan hissalari vadorivor o'simliklar haqida malumot berilgan. Abu Ali ibn Sino alomamiz hayoti, odam tanasi tuzilishi. Shuningdek "Tib qonunlari" asari birinchi jildidagi suyaklar tuzilishi va vazifalari hozirgi zamон tushunchalariga to'g'ri kelishi haqida bayon etilgan.*

*Kalit so'zlar: Afshona, Hamron, "Tib qonuni", Suyak vazifasi va tuzilishi, Anatomiya, skelet, mikroorganizm.*

Markaziy Osiyoning mashhur tabiyat shunos olmi Abu Ali ibn Sino barcha davirlarda o'tgan olim ulomolar ichida yetakchi o'rnlardan birini egaladi. U insoniyat tarihida chuqur iz qoldirgan va butun dunyo tan olgan buyuk aloma. Abu Ali ibn Sino (To'liq ismi Abu Ali Husayin ibn Abduloh ibn al Hasan ibn Ali ibn Sino) 980 yil 21 avgusta tug'ilgan. Buhoro yaqinidagi Afshonak qishlog'ida dunyoga keldi. Otasi mansabdar shahs 10 yoshida quroni yod olgan, o'n to'r yoshida Husayin tabobat ilmiga qiziqib qoldi shahardagi barcha ilmiy asarlarni o'rgandi. O'sha davir tabobat ilmining mualifi Abu Sohil Mashiy sababchi bo'ldi.

Chuqur tibbiyot ilmini o'zlashtirayotgan aloma Buhoro Nur Abu ibn Mansur amirini og'ir hastalikdan qiynaloyotgan payitda o'n olti yoshida bu kasalik davosini o'z bilmiga tayangan holatda topadi va davolaydi. Buning evaziga esa saroy somoniy kutibhonasidan foydalanishni so'raydi. Ibn Sino o'n sakkiz yoshda sharq va o'rta Osiyoning buyuk alomalari bilan bahislasha olgan.

Yigirma yoshida mashhur kata kitob yozdi. Bularga misol uchun.

1. Katta entsiklopediya.
2. Etikabo'ycha nashr.
3. Tabobat lug'ati.

Ibin Sino 999 yil og'r damlarni boshidan kechiradi. Buhoro Qorahoniylar tomonidan ishg'ol qilinadi. Otasi 102 yil vafot etadi. Otasi vafotidan so'ng 105 yil Horazimga ketadi u yerda ancha iqtisod va ma'daniyat ancha rivojlangan edi. Shu sabab tabobat ilmini yanadaham chuquroq o'rganadi va yuqori martabalarga erishadi. Shu payitda martabasi ko'tariloyotgan G'azna hukumдори, g'aznaga bir necha olimlarni jo'natishini so'raydi lekin Ibn Sino rozi bo'lmaydi. Horazimda Massiq isimli olim bilan do'stlashib qoladi. U bilan birligida Jurjonga qarab yo'l oladi. Massiq bu yo'lagini ochlik va chanqoqlikka bardosh beraolmay vafot etadi. Ibn Sino o'z yo'lida davom etadi va Nisot, Tuz, Shiqon, Hurosuni boshqa shaharlarida bo'ladi. Ray shahrida ikki yil yashaydi keyin esa Eron Hamron shahrida tabib tibbiyot sohasini o'rganishni davom ettiradi va yuqori martabalarga erishadi.

Ibin Sino 123 yil siyosiy sabablarga ko'ra istefoga chiqadi. Umrining 14 yilini shu yerda o'tkazadi va shu shaharga umrini bag'ishlaydi. 137 yil avgust oyida 57 yoshida vafot etadi. Ibn Sino buyuk shifokor, faylasuf, shoir, musiqashunos bo'lgan. Uning "Tib qonunlari" asarida anatomiya, gegena, ichki kasaliklar, jarrohlik, dorishunoslik va tibbiyotning



boshqa sohalariga oyid malumotlar berilgan. Ibn Sino yozib qoldirgan kitoblarini o'qir ekanmiz unda yozilgan dorivor o'simliklar kiyik o't tanadagi tuzlarni eritish hususiyatiga ega ,achiq bodom yo'tal, yuzdag'i dog'lar, turp sharbati va urug'i yo'tal, qovoq seret mevasi sariq kasalikni, urug' gjijalarni, ukrop urug'ini damlama sifatida ichish nafas azolardagi balg'amdan halos bo'lismeni ,yalpiz , zupturim,qoqio't va boshqa o'simliklar dorivorlik hususiyatiga ega ekanligi bayon etilgan.

Ibn Sino hayvonlardan tuyaning suti shifobahsh uning tarkibi B1 B 2 vitaminlar, kimyoiy element Fe, P, S ,Ca, imunitetni ko'taruvchi va D vitaminga boy ekanligi bizga malum. Biz bularga yana ko'plab hayvonlarni va o'simliklarni ham misol keltirish mumkin.Anashunday tabiyat yaratgan nematlardan unumli foydalanish va uni asrab avaylash bizning burchimiz. Zero tabiyat insonning tabiiy boyligidir. Bu tabiyat boyligi inson hayotida muhum ahamyatni kasb etadi. Qadimdan o'simlik va hayvonlardan turli darmon dorilar taylorlangan. Bugungi kundaham dorivor o'simlik va hayvonlardan oqilona foydalanish zarur.Odam tanasining tuzilishini jarrohlik yorib o'rganish taqiqlangan o'rta asirlarda Ibn Sino odam anatomiysi bilan shug'ilangan. Odam tanasini yorib o'rgangan olim ko'p ilmiy asarlar yozgan. Ulardan bizgacha 242 tasi yetib kelgan. O'rta asr sharq tibbiyot bilimlarining qomusi bo'lgan dunyoga mashhur "Tib qonunlari" kitobi mualifidir. "Tib qonunlari" beshta kitobdan iborat .

Birinchi kitobda odam tanasi organlari tuzilishi funksiyalari , turli kasaliklarni kelib chiqish sabablari , davolash usulari bayon etilgan.

Ikkinchchi kitobda o'simlik, ma'dan va hayvonlardan olinadigan dorilar va har bir dorining qaysi kasalikka davo ekanligi ko'rsatilgan.

Uchinchi kitobida insonning har bir organida bo'ladigan kasaliklar, ularni aniqlash va davolash usullariga bag'ishlagan.

To'rtinchchi kitobida jarrohlik ya'niy suyaklarning chiqishi , ularni sinishini davolash haqida qayd etgan. Beshinchchi kitobida murakkab dorilar , ularni taylorlash to'g'risida ma'lumotlar keltiriladi.

"Tib qonunlari" birinchi jildida suyak tuzilishi va vazifalari hozirgi zamon tushunchalariga to'g'ri keladi.

Hozirgi zamon suyaklar vazifikasi.

- tayanch odam gavdasi va mushaklarning tayanchi bo'lib hisoblanadi.
- harakat skelet suyaklarining alohida guruhlarning o'zaro qo'shilishidan bo'shliq xosil bo'lib , bo'g'imlarda mushaklar vositasida harakatga keladi.
- himoya suyak guruhlarning o'zaro qoshilishidan bo'shliq hosil bo'ladi .Bu bo'shliqda azolar joylashgan.

- biologik suyaklar tarkibi mineral tuzlar, kalsi , temir , fosfor va boshqalar.

Odam skleti shakliga binoan naysimon, g'alvirsimon. yassi, g'ovak bo'ladi .

Qonning shakily elementlari esa suyakning qzil ilik sohasida yetiladi degan tushuncha qoldirgan .Bundan tashqari bo'g'im, muskul, me'da,jigar va ichak tuzilishi, vazifikasi haqidagi ma'lumotlar ham bugungi tushunchalaga to'g'ri keladi.

Ibn Sino suyaklar birikishini quydagicha ifodaladi. Suyaklar tanada turlicha

Bo'g'im orqali birikkan va harakatchan, harakatsiz brikadi . Ibn Sino viruslar yuqumli hastaliklarni organizimlar orqali paydo bo'ladi degan farazlarni o'z asarlarida yozib qoldirdi . Binobarin mikraskop kashf etilmasdan , mikrabiologiya fani hali shakilanmasdan oldin, Ibn Sino yuqimli kasaliklar suv va havo orqali tarqalishini etirof etdi.Qadimda malum bo'lgan qora vobo hastaligi, odamlarning muloqati orqali tez tarqalgan. Hozirgi kunda butun dunyo bo'yicha insoniyat hayotiga havf solyotgan koronavirus ham, inson muloqotlari orqali bizgacha yetib keldi . Bu virus ilmiy farazlarga ko'ra muttatsiyaga uchragan tur hisoblanadi. Bu virus inson o'pka to'qima va hujayralarni yeb, pnevmaniya hastaligini keltirib chiqarmoqda. Ibn Sino bizga yozib qoldirgan qoidalarga



amal qilish ushbu hastaliklarni oldini olishda qo'l keladi. Bularga odamlarni yaqin muloqatini cheklash, shahsiy gegena qoidalarga amal qilish, qaynatilgan suv ichish. Ovqat tarkibidagi imunitetni ko'taruvchi mahsulotlarni istemol qilish. Insoniyat anashunday qoydalarga amal qilsa, tabiy mahsulotlardan meyor darajasida foydalansa, sog'liq uchun foydali. Abu Ali ibn Sino odam anatomiyasining ichki azolar haqida yozar ekan ularning tuzilishi, vazifasi, barcha azolar bir-biri bilan bog'liqligi ularni qanday qsimlardan tuzilganligi faolyatini keng yoritib berdi. Ibn Sino yozib qoldirgan inson tana azolarini tuzilishi ularning vazifasi bir biri bilan bog'liqligi hozirgi zamon tushunchalariga to'g'ri keladi.

Foydalaniqan adabiyotlar ro'yhati

A.G'ofurov, A.Abdukarimov, J.Tolipov, O.Ishanqulov, M.Umaralieva,  
I.Abdurahmonova.

"Sharq" nashiryoti - matba aksiyadorlik kompanyasi

Bosh tahririyati, 2017 yil.

A.Mavlonov va boshqa, 2019 yil

Orginal - makct "Davir nashriyoti" M . CH.J. 2019 yil

"O'qituvchi" N M I U , 2019 yil

Klassik.TV. WWW ziyo.uz com.



## MAKTABDA EKOLOGIK TA'LIM VA TARBIYA BERISH JARAYONIDA ZAMONAVIY AXBOROT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH TAJRIBASI

**Umarova Mahliyo Olimjonovna**

**Namangan Viloyati Norin tumani 1-sonli umumiyl o'rta ta'lism maktabi biologiya fani o'qituvchisi Tel: +998913465715,+998972579494 mahlioumarova27@gmail.com**

**Ergasheva Gulbahor Ahmedovna**

**Namangan Viloyati Norin tumani 1-sonli umumiyl o'rta ta'lism maktabi biologiya fani o'qituvchisi Tel: +998993627270, gulbahorergasheva28@gmail.com**

*Anotatsiya: Ushbu maqolada umumta'lim maktablarida ekologiya fanini o'qitishda zamonaviy axbarot texnologiyalaridan foydalanish jarayonida o'quvchilarga bilim berish, ularning bilish qobiliyatini rivojlantirish, ekologik ta'lism va tarbiya berish kabi muhim vazifalar hal qilinadi. Ushbu masalalarni hal qilishda olib boriladigan tadqiqotlarga va tajribalarga binoan, ularni o'quv jarayoniga tadbiq etish hamda unda uchraydigan muommolarni yechimi ifodalangan.*

*KALIT SO'ZLAR: ekologiya, zamonaviy axbarot texnologiyalari, audiyo-video, kompyuter, multimedya, EHM dasturlari, ekologik burchaklar va yo'lakchalar, ekologik ta'lism va tarbiya*

Ilmiy texnika taraqqiyotining hozirgi bosqichida zamonaviy axbarot vositalarining ko'payishi va ta'lism tizimlariga kirib borishi, ulardan amalda foydalanish dars samaradorligini oshirish shubhasizdir.

Buni qaranki, ta'lism tizimida faoliyat olib borayotgan barcha o'qituvchilar o'qitishda zamonaviy axbarot texnologiyalaridan muntazam foydalanmayotgani shubhasizdir. Buning sabablaridan biri har bir fan yo'naliishlari bo'yicha metodikalarning ishlab chiqarilmayotganidir albatta.

Ushbu maqolamiz maktablarda ekologik ta'lism-tarbiya berish jarayonida axbarot texnologiyasini qo'llashga bag'ishlangan bo'lib, ta'lism tizimida faoliyat olib borayotgan barcha ustozlarga hamda o'quvchilarni ekologik saviyalarini oshirishda amaliy yordam beradi deb o'laymiz.

Ekologik ta'lism-tarbiyaning sifati faqatgina axbarot texnologiyalarini o'quv jarayoniga tadbiq etishning o'zida ko'rinxaydi, balki, pedagog zamonaviy axbarot texnologiyalarini amalda to'g'ri qo'llaganda hamda dars jarayonida muntazam zamonaviy ekologik tarbiya haqida tushunchalar berib borsagina uning foydali tomoni ko'rindi.

Zamonaviy Axborot Texnologiyalari - bu ma'lumotlarni qidirish, saqlash, olish, qayta ishlangan va axbarot uzatishdan iborat. Ularni quyidagilarga ajratish mumkin: audio-video, kompyuter, multimedya va x.

O'quv jarayoniga yangi texnologiyalarni qo'llash:

- Ekologik ta'lism-tarbiya berish jarayonida o'qituvchi ish uslubining dolzarb tomonga o'zgarishiga;

- Ilg'or pedagogik metodlarning rivojlanishiga;

- Zamonaviy ekologik ta'lism-tarbiya jarayonini amalga oshirishga olib keladi

Umumiy hulosalarga qaraganda, zamonaviy ekologik ta'lism-tarbiya jarayoniga Zamonaviy Axborot Texnologiyalarini qo'llash borasida ekologiya fanlari samaradorligi yuqori bo'lishi, tabiiy fanlar darslarida kompyuter dasturlaridan foydalanish o'quvchilarning ekologiya faniga bo'lgan qiziqishlarining ortishiga, turli hildagi tabiat muhofazasiga oid ekologik burchaklarni mustaqil tashkil etishga hamda ekologik savodhonlik borasida mustaqil fikrlashga, tabiatni asrab-avaylashga, eng dolzarb ekologik muommolarni yechishga olib



kelar ekan.

Bu dasturlarning qulaylik tomoni shundaki, o'quvchilarning ekologiya faniga bo'lgan qiziqishlarini e'tiborga olinib Zamonaviy Axborot Texnologiyalaridan foydalanishda tabiiy fanlar yo'nalishida o'quvchilar turli hildagi ekologiyaga oid rasmlarning harakatli tasvirini katta ekranda ko'rish imkoniyati mavjud bo'ladi.

Hozirgi kunda eng dolzarb bo'layotgan ekologik muommolarni bog'chada, mактабда yoshlар ongiga singdirib borishni quyidagicha izohlab chiqamiz.

Tabiatni muhofaza qilish bo'yicha ta'lim berish -bu tabiatni muhofaza qilish masalalarining nazariy va amaliy jihatdan o'zlashtirishga yo'naltirilgan o'qitish tizimidir. Umumiy va mahsus ekalogiya asoslarini bilish har bir zamonaviy kishi uchun zarur bo'lgan madaniyat elementi hisoblanadi.

Ekologik savodhonlikka erishish yo'lida maktabda ekologik bilim darajasini oshirish hamda mamlakat va hududlar bo'yicha atrof muhitni ifoslantiruvchi manbalar to'g'risida ma'lumotlar berish muhim ahamiyatga ega.

Ekologik ta'lim va tarbiya jarayonlarini bir biridan ajratib bo'lmaydi. Ular doimo o'zaro aloqada rivojlanadi. Ekalogiyaning ta'lim tarbiyaning asosiy yo'nalishlaridan biri jamiyatda tabiatni asrash, uning turli boyliklaridan tejamkorlik bilan foydalanish borasida uzlusiz ekologik ta'limni tashkil qilish va shu sohaga oid umumiy ta'limni bog'chadan tortib maktablarda o'quvchilar orasida ham olib borishdan iborat.

Ekologik ta'lim va tarbiya doimo o'zaro aloqada rivojlanadi. SHahsning tabiatga bo'lgan insoniy munosabatlari oilada, bog'chada va maktabda beriladigan ekologik tarbiya orqali shakllantiriladi.

Oilada beriladigan ekologik tarbiya -oilaviy hayot, ota-onalarning ish joylari, ularning insoniylik burchlarini to'g'ri his qilishlari, oilada o'zlarini tutishlari bolalarning tabiatga va insonlarga bo'lgan munosabatlarining shakllanishida -ilk qadam hisoblanadi. Bu bilan ota-onalar oilada tarbiyachi rolini o'ynaydilar. (A.S.Makarenko "Tarbiya to'g'risida ma'ruzalar" nomli kitob)

Ekologik tarbiyalash jarayonida o'quvchilarni yashab turgan tabiatimiz boyliklarini tejab-tergashta, uni muhofaza qilishga o'rgatib boriladi. Atoqli pedagog V.A.Suxomlinskiy "Bolalarga tarbiya berish" asarida "Men bolalar "Alifbe"ni ochib, birinchi so'zini o'qishlariga qadar avval dunyodagi eng ajoyib kitob mutoala etishlarini istardim" deb ta'kidlaganidek bolaning kichikligidanoq boshlash maqsadga muvofiq bo'lar edi.

Ekologik tarbiyada o'quvchilarni o'z maktabini, yashash muhiti-shahar va qishloq ko'chalarini ko'kalamzorlashtirish va manzarali daraht ko'chatlari ekish, xiyobonlarni ozoda saqlash, uy hayvonlariga qarash kabi ishlarda ko'proq qatnashishga jalb etish katta ahamiyatga ega. SHuningdek barcha ta'lim muassa-salarida yosh avlodni ekologik bilim va madaniyatini yuksaltirish hamda ularda atrof muhitga muhabbat tuyg'usini shakllantirish maqsadida turli "Ekologik burchaklari" tashkil etish va stendda tabiat va atrof-muhit, suv va o'simliklar dunyosi, hayvonot olamiga oid ko'plab ma'lumotlar o'z ifodasini topishi maqsadga muvofiq bo'lar edi.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YHATI

1. A. To'htayev "Ekologiya" 1998 yil
2. Yu.SHodimetov "Ijtimoiy ekologiya" 1994 yil
3. SH. Otaboyev. M. Nabihev "Inson va biosfera" O'qituvchi 1995 yil
4. I. Xoliyev. A. Ikromov "Ekologiya"
5. P. Baratov. "Tabiatni muhofaza qilish"
6. Yu.F. Mahmudov "Ekologiyadan qo'llanma"
7. P.S. Sultonov. B.P. Ahmedov "Ekologiya va atrof muhitni muhofaza qilish"  
a. T-2004



- 8.R. Egamberdiyev, R. Eshchanov "Ekologiya asoslari"- T. Zar qalam 2004.10
- 9.Abu Nasr Farobi "Insoniyatning boshlanishi"
- 10.I.A. Karimov "Yuksak malakali mutahassislar taraqqiyot omili" Toshkent "O'qituvchi" 1995 yil
- 11.Vernadiskiy "Biosfera" Moskva 1967 yil
- 12.A. Xo'jahonov "Atrof muhitni muhofaza qiling" Toshkent "Ibn Sino" 1985 yil
- 13.A.S. Makarenko "Tarbiya to'g'risida ma'ruzalar"
- 14.O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni // Barkamol avlod-O'zbekiston taraqqiyotining poydevori-T. SHarq 1997
- 15.Qosimova A.X, Xoliqova F.A. // Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat.- Toshkent,-2004-52 b.
- 16.[www.Ziyonet.uz](http://www.Ziyonet.uz)



## ПРОБЛЕМНОЕ ОБУЧЕНИЕ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

**Умирова Гуландом Раджабовна**  
**Навоинская область г. Зарафшан Школа № 10**  
**Телефон: +99 890 665 12 17**  
**azamat.nosirovich@gmail.com**

*Аннотация: статье обсуждается проблемы обучения на уроках биологии. Оно предоставляет широкие возможности для развития самостоятельного мышления, творческого поиска учащихся. Мысление начинается с возникновения проблемы, вопроса, задачи, которые успешно решаются при использовании частично-поискового, или эвристического метода. Его сущность в том, что небольшой подсказкой учителя сокращается поле поиска, либо задача расщепляется на подзадачи и тем самым сохраняется проблемность, облегчается пошаговое движение ученика к конечному решению.*

*Ключевые слова: Работа в группах, самостоятельная работа с учебником, поисково-репродуктивная работа, сравнительно-аналитическая работа, творческая работа, лекционно - семинарско - зачетная технология.*

Методы науки биологии представляет собой высший уровень проблемного обучения.

Виды деятельности на проблемных уроках биологии

Работа в группах

Весь класс может работать над выполнением общего задания, или у каждой группы оно может быть своим. Задача групп- обсудить и сформулировать свое решение вопроса или проблемы. Результаты работы оцениваются индивидуально, можно оценивать работу всей группы и тогда все получают одинаковые оценки. Состав группы подбирается так, чтобы в ней были разные по уровню развития и по степени активности работы ученики.

Самостоятельная работа с учебником.

Задания при работе с учебником могут носить различный характер: поисково-продуктивный, сравнительно-аналитический, творческий, что позволяет в рамках обычного урока осуществлять дифференцированный подход в обучении.

1. Поисково-репродуктивная работа.

Заполнение таблиц.

Эта форма работы развивает умение кратко излагать и отбирать информацию  
Работа с терминами

От усвоения новой терминологии во многом зависит и усвоение самого материала.  
Помимо устной работы возможна и письменная:

-записать терминологический текст, вставить пропущенный термин и подчеркнуть;

-заполнить таблицу

Термин	Определение	Использование в



### Составление аналитических схем

Составление аналитических схем желательно после каждого знакомства с новыми объектами. В прием входят следующие действия:

- 1) установление критерия мысленного разделения объекта (анализ);
- 2) деление на основные, различные по строению, составу или функции части;
- 3) условное обозначение этого деления;
- 4) дальнейшее разделение объекта на более мелкие части.

Овладение приемом составления аналитической схемы помогает пониманию отношений между частями, уменьшает количество ошибок при определении соподчинения частей.

### 2. Сравнительно-аналитическая работа.

Формирование навыка сравнивать объекты начинается с объяснения, что такое сравнение и как его делать. В любом сравнении заложены элементы анализа и синтеза. Сравнение можно проводить, опираясь на текст, рисунки, схемы и оформление в виде таблиц и схем.

Большую помощь в работе с учебником оказывают и рисунки. Их используют для выполнения задания по анализу и сравнению.

### 3. Творческая работа.

- Составление вопросов
- Составление рассказа с биологическими ошибками
- Составление текстов с пропущенными словами
- Составление рассказа по заданным словам
- Составление тестов, кроссвордов.

### Лекционно - семинарско - зачетная технология

Этот тип технологии состоит из форм учебной деятельности, характерных для вузов. Поскольку старшая школа ориентирована в большей мере на поступление в вуз и в ней реализуется профильное обучение, старшеклассников следует заранее готовить к новой образовательной среде. А в преподавании биологии возможно использовать эту форму учебной деятельности уже в среднем звене. Для учителя биологии овладение данной технологией не сложно, отдельные элементы давно широко применяются в школе. Тем не менее, учителю следует освоить следующие частные технологии:

- подготовки к лекции, семинару, зачету, дискуссии, консультации;
- организация учебной деятельности;
- управление учебной деятельностью;
- самоанализа результатов обучения .

### Использованные литературы:

- 1.Сальникова Т.П. Педагогические технологии: Учебное пособие.- М.: ТЦ Сфера, 2005
- 2.Сухова Т.С. Не сумма, а система знаний. / Биология в школе. № 2. 1997
- 3.Чуприкова Н.И. Умственное развитие и обучение. Психологические основы развивающего обучения. - М.: АО "Столетие", 1995
- 4.Качество биологического образования и управлеченческих решений/ Л.В.Пивоварова //Вестник Московского университета. Биология 2010



## OROL QURISHINING EKOLOGIK OQIBATI

**Urozboeva Nodira Murod qizi  
TIQXMMI 1-kurs magistranti  
Telefon:+998998719424**

*Annotatsiya. Maqolada cho'llanishga sabab bo'lgan antropogen omillar va ekologik muammoga qarshi kurashda xalqaro hamkorlikni kuchaytirish hamda axvolni yaxshilash bo'yicha xalqaro tashkilotlarning loyhalari ko'rib chiqilgan.*

*Kalit so'zlar: Ekologik muammo, cho'llanish muammosi, ekologik vaziyat saksovul, yulg'un, qorabaroq,*

Orolbo'yi tabiat o'simliklar va hayvonot dunyosiga ham katta ziyon yetkazdi. Suv zahiralaring kamayishi va sho'rланishi natijasida yaylovlarda chorva uchun oziq boladigan o'simliklar turi va sifati kamayib, o'tloqlar maydoni deyarlik uch martaga qisqardi. Ekologik vaziyat tufayli mintaqada tuproq meliorativ xolatining buzilishi kuchli jarayonda bo'lmoqda. Masalan: Hozirgi kunda Orol xavzasidagi sug'oriladigan yerlarning 60 foizdan ko'pi sho'rangan. Shu bilan birga Qoraqalpog'iston Respublikasida obikor qishloq xo'jalik yerlari maydonlarining sho'ranganligi O'zbekistan bo'yicha o'rtacha kursatgichdan 21,7 foizga ko'pdir. Orol muammosini hal qilish olimlarning va mutaxassislarning vazifasidir. Lekin shuni aytish keraki, Orol muammosini hal qilish tub mohiyati bilan suv resurslaridan oqilona foydalanishni amalga oshirishga bog'liq. Tuzli chang va tuzlarni ko'tarilishi, qumlarni ko'chib yurishini to'xtatish, xususan qumlarni Amudaryo va Sirdaryo deltalariga bostirib kirishini oldini olish maqsadida ularni mustahkamlash, tuz to'zishi mumkin bo'lgan joylarini shamolga berilishini oldini olish uchun ma'lum tadbirlarni qo'llash amaliy ahamiyat kasb etadi. Bu borada fitomelioratsiya tadbiри yaxshi samara berishi aniqlangan. Hozirgi vaqtida Orol muammosidan chiqish uchun muhim chora tadbirlar axolining yashash sharoitini va uning sog'lagini yaxshilashdan iborat bo'lishi kerak. O'zbekistonda ekologik bo'ron oqibatlarini yengillashtirish masalasi davlat darajasida, kompleks ravishda hal etilmoqda. Tabiiy resurslardan foydalanishni va atrof-muhitni himoya qilish faoliyatini tartibga soluvchi qonunlar qabul qilingan. Orolbo'yi hududiga kiradigan Qoraqalpog'iston Respublikasi va Xorazm viloyatini umumiy ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishga qaratilgan keng ko'lamlı dasturlar izchil amalga oshirilmoqda. Orolning qurigan qismi O'zbekiston hududida har yili kamida 25 ming hektar maydonga qora saksovul, qandim, cherkiz, yulg'un va boshqa butalar ko'chatlari ekilmoqda. 1980 yillarda ekilgan ko'chatlar ancha yirik bo'lib qumlarni mustahkamlashdagi hizmatlari katta maydonlarda yaxshi sezilib turibdi. Xuddi shunday usulni qoldiq sho'rxoxlarda ham mahalliy relyef xususiyatlarini e'tiborga olib ekishni tashkil qilish samara berishi mumkin, bunda asosan galofitlar qora saksovul, yulg'un qorabaroq o'stirish mumkin bo'ladi. Orol mintaqasida ekologik muhitni yaxshilash maksadida Global ekologik fondi loyixasining 2003-2008 yillarda mo'ljallangan loyixasi asosida 10000ga maydonda saksovulzor barpo etish belgilangan bo'lib, xozirgi kunda esa ushbu loyixa asosida 17211 ga maydonda saksovulzor barpo etish ishlari amalga oshirildi. Qoraqalpogiston Respublikasining o'rmon xo'jaliklari tomonidan Orolni qurigan tubida 2005 yilda 20678ga, 2006 yilda - 14962ga, 2007 yilda esa 16000 ga maydonda saksavulzorlar barpo etildi. Xulosa o'rnida aytadigan bo'lsam tabiatga inson faoliyati tomonidan ko'rsatilayotgan ta'sirning ortib borishi cho'llanishga sabab bo'lgan. Cho'llanishga qarshi kurashda birqancha xalqaro tashkilotlar tomonidan dasturlar va chora tadbirlar ishlab chiqilgan va hozirgi kunda bu ekologik muammoni hal qilish uchun amaliy ishlar boshlab yuborilgan.



Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati:

- 1.Абдулқосимов А.А., Аббасов Чўлланишга қарши курашнинг географик асослари. Тошкент, 2006 г.
- 2.Қайнаров Ж.К. -Орол денгизининг қуриши натижасида табиий географик системаларда ўзаро боғлиқликнинг бўзилиши ва унинг экологик, экономик ва социал оқбатлари. Нукус 2013 йил
- 3.www.Ziyonet.uz
- 4.O'zbekiston milliy enseklopediyasi 2000-2005 yil



## INSONDA UCHROVCH SURUNKALI VERUSLI GEPATITLAR

**Urinova Gulnoza Shuxrat qizi Buxoro Davlat tibbiyat  
instituti, 1-kurs talabasi**  
**O'rinnov Shuxrat Sodiqovich Navoi viloyati Karmana tuman**  
**T.B.Yu.K.B, Bo'lim boshlig'i**

*Annotatsiya: virusli hepatitlarni chaqiruvchi hepatotrop viruslar va ular xususiyatlarini aniqlash, keltirib chiqaruvchi omilar hamda profilaktikasini targ'ib etishga qaratilgan.*

*Kalit so'zlar: virusli hepatitlar, hepatotrop viruslar, virusli hepatit patogenezi, immunokompetent tizim*

Oxirgi yillarda virusli hepatitlar, jumladan surunkali virusli hepatitlar masalasi dunyo miqyosida dolzarb muammolardan biri bo'lib qolmoqda. Virusologiya fanining rivojlaninishi hamda hepatotrop viruslarning (A, B, C, D, E, G) ochilishi har bir virusli hepatitning tipini ham etiologik, ham epidemiologik nuqtai nazardan o'rganish, ushbu kasaliklarda rivojlanayotgan infektion jarayonlarning xususiyatlarini alohida-alohida o'rganish imkoniyatini yaratdi. Virusli hepatitlar va ularning surunkali shakillari o'zining keng tarqalganligi, asorat va oqibatlari bilan hamda ularni davolashdagi muayyan qiyinchiliklar tufayli ko'pgina mutaxasislarni o'z atrofiga qamrab oladi.

So'ngi yillarda virusli hepatitlarni chaqiruvchi hepatotrop viruslar va ular xususiyatlarining aniqlanishi, ushbu viruslarning anteginlari va ularga qarshi rivojlanuvchi antitelololalarni hamda har bir hepatit turida jigarda infektion jarayonlar rivojlanishi zamonaviy kompleks usullar yordamida o'rganish har bir nozologik shakl (virusli hepatitning A, B, C, D, E) uchun bir mucha xos bo'lgan kasallik patogenezinini yoritib berish imkonini yaratdi.

Ammo bu masalalarda tug'ri tushunish va talqin qilish uchun virusli hepatitning umumiyligi patogenezinini bilish muhim rol o'yndaydi. Bu borada B.K.Besprozvanni virusli hepatitning patogenezinini o'rganishda odam va hayvonlarda o'chraydigan virusli hepatitlarda qiyosiy-morfologik taxlil o'tkazib katta hissa qo'shgan. Bu olim 1969-yilda odam va hayvonlarda rivojlanuvchi virusli hepatitlar bo'yicha to'plagan juda katta materiallarni umumlashtirib, virusli hepatitlarning umumiyligi patogenezinini yaratdi. Ushbu patogenezda olim infektion jarayonning ko'p qirrali ekanligini, organizm reaksiyalarining murakkabligini hamda kasallik jarayonida gomeostazning yangidan-yangi mexanizmlari, jumladan, immunologik va autoimmun reaksiyalarinin qo'shilishini isbotlab berdi. Undan tashqari, u retikuloendotelial hujayralarning shikastlanishi birlamchi, hepatositlarning shikastlanishi esa ikkilamchi ekanligini ko'rsatib berdi. Hamma vaqt ham barcha hepatositlarning bir vaqtning o'zida zararlanmasligi ham aniqlandi. Hepatositlarning zararlanishishi negizida maxsus bo'limgan jarayonlar, ya'ni moddalar almashinuvni buzilishi, autoimmune va gemodinamika o'zgarishlari ham yotar ekan. B.K.Besprozvanniyning klinisist-olimlar E.M.Tareev, A.F.Blyuger, I.K.Musaboyev tomonidan qayta ishlangan va to'ldirilgan patogenezi odamlarda rivojlanuvchi virusli hepatit patogenezinining asosini tashkil etadi. Ushbu patogenezga ko'ra infektion jarayonning kechishida 3 ta asosiy omilining ahamiyati kattadir.

- 1.Virusalogik omil.
- 2.Immunokompetent tizimning holati.
- 3.Modda almashinuvni buzilishi hamda jigar hujayralarining shikastlanishi oqibatida rivojlanuvchi klinik sindromlar.

Surunkali virusli hepatitlarni davolash juda murakkab va uzoq davom etuvchi jarayon bo'lib, u bir vaqtning o'zida ham davolovchi shifokordan, ham bemordan e'tiborni,



qat'iylikni, xohish va ixlosni talab qiladi. 1968-yildan to 1994-yilgacha ishlatib kelingan surunkali gepatitlarning eski tasnifi oxirgi yillarda bemorlarni davolashda qo'l kelmay qoldi, chunki u faqat jigmoidi morfologik o'zgarishlarga e'tibor qaratib, asosiy ko'rsatgich bo'l mish virusning holatini inobatga olmas edi. Shuning uchun ham ayrim hollarda davo choralarini tog'ri bo'l magan. 1994-yilda amalyotga tatbiq etilgan surunkali gepatitlarning yangi tasnifi bunday kamchiliklarni bartaraf etdi, deb aytish mumkin. Ushbu tasnif, surunkali gepatitlarni davolashda asosiy qilib virusning replikativ faolligini belgilaydi hamda virusga qarshi davoni qaysi holda berish lozim va aksincha, qaysi hollarda lozim emasligini ko'rsatadi. Buni amalyotga joriy qilish uchun, albatta, surunkali virusli gepatitlarni davolashning asosiy prinsi plarini bilish zarur. Yani bunda, surunkali virusli gepatitlar bilan og'rigan bemorlar ular uchun loyiq bo'lган ish bilan ta'minlanishlari, og'ir jismoniy ishlarni qilmasliklari, sog'lom turmush tarziga amal qilishlari, kun tartibiga qat'iy roya etishlari kerak. Kasallik xuruj qilganda esa yarim tushak holatiga o'tish jigar funksiyalarining yaxshilanishiga sabab bo'ladi. Albatta, bunda turli fizik ta'sirotlar va psixik hayajonlanishlarning yo'qotilishi ham muhim rol o'ynaydi. Ovqatlanish 4 marta, oz-ozdan bo'lishi ma'qul. Bu holda yog'li, qovurilgan va o'tkir ovqatlar, spirtli ichimliklar iste'mol qilmaslik tafsiya etiladi.

Xulosa qilib shuni aytish joyizki, surunkali virusli gepatitlarni o'rganish usullari yaratilib, chuqur izlanishda bo'linsa, albatta, yaqin keljakda ushbu usullar samaralari va virusologiya fani muvaffaqiyatlari asosida insoniyat virusli gepatitlarning ayrim turlari va og'ir asoratlaridan xalos bo'ladilar.

Foydalanimanilgan adabyotlar.

1.F.H.Komilov, B.P.Aliev, R.P.Nazarova // Surunkali B va delta-gepatitlar.Toshkent "VORIS\_NASHRIYOT" 2010

2.Мусабаев И.К , Мусабаев Э.И // Дифференциальная диагностика вирусного гепатита А, В, С, D, Е //Ташкент, Ибн Сино, 1999

3.Нурбоев Фармон Эргашович//сурункали жигар касалликлар персонал фармакотерапияси ва гепатопротекторлар фармакоэпидемиологияси //Ташкент-2018

4.Мусабаев ИК , Мусабаев Э.И Вирусный гепатит делта// Вирусные гепатиты В иД ( этиология, патогенез, клиника, дифференциальная диагностика, терапия и профилактика) Ташкент:Абу Али Ибн Сино 2002



## SHIFOKORLARNI MAKTABDAN TAYYORLAYLIK

**Usmonova Nodira Ibodovna.**

**Buxoro tuman 18-umumiy o'rta ta'lim maktabi**

**Biologiya fani o'qituvchisi .**

**Telefon :+998(91 447 55 81)**

*Annotatsiya. Maqola hozirgi kunda pandemiya sababli o'zining jonkuyarligi, fidoiyligi bilan har bir inson hayoti uchun kurashayotgan kasb egalari, malakali shifokorlarni ko'paytirish uchun o'quvchilarni shu kasbga qiziqtirish choralarini ko'rishga bag'ishlangan.*

*Kalit so'zlar: Jangchilar, ota-onalar, yaxshi natija, o'quvchilar va o'qituvchilar, shifokorlar, kasalliklar, burch, dori-darmonlar.*

Men matabda 14 yildan beri dars berib kelyapman. Hozirgi kunda butun dunyoni larzaga solayotgan, insoniyatga xavf solayotgan, o'zi ko'zga ko'rinnmas darajada kichik bo'lsada, lekin kuchi xavfi atom bombasidek qo'rqinchli quroqla COVID 19 virusiga qarshi jonini fido qilib, o'zining sog'ligini xalq sog'ligidan ustun qo'yib , vatani xalqi uchun jonini ayamagan mard "jangchilar" timsolida shifokorlarni ko'rishimiz mumkin.

Shifokorlik kasbi xalq orasida azaldan qadrlanib , e'zozlanib kelinadi. Maktabdagagi ish faoliyatimga ko'p bo'lмаган bo'lsada 6-7-8-sinf o'quvchilari orasida shifokorlik kasbiga qiziqadiganlar talaygina. Lekin nima uchundir 10-11- sinfga kelib ayrim o'quvchilar fikridan qaytishadi, yoki ota-onalar tomonidan rad etiladi, buning yagona sababi albatta farzandiga 7 yillik sarflanadigan mablag'ga borib taqaladi. Shuning uchun ota-ona farzandini boshqa kasbga osongina yo'naltiradi, maktabdagagi ish faoliyatimda buning ko'p guvohi bo'ldim.

Oxirgi yillarda televideniya, gazeta, internet tarmoqlari orqali shifokorlarning mavqeini, obro'yini tushiradigan ko'pgina ma'lumotlar tarqaldi, bu esa maktab o'quvchilari orasida shifokorlik kasbiga bo'lgan qiziqishga ancha salbiy ta'sir ko'rsatdi. Men o'zimning yozayotgan tezisim orqali o'quvchilarga biologiya darslarida tibbiyot haqida ko'proq ma'lumot berib borishni rejaga kiritilishini , agar iloji bo'lsa biologiya darslaridan tashqari qo'shimcha tarzda tibbiyot darslarini o'tilishida mutaxassislar jalb qilinishini istar edim. Buning ijobiy tomonlari quyidagilardan iborat.

-Har bir o'quvchi ( qiz va o'g'il bolalar) tibbiyot darslaridan olgan bilimlarini hayotga tadbiq eta oladilar.

-Qiz bolalar tibbiyot darslari orqali hayotga, oilaga tayyorlanadilar.Erta turmush , erta tug'ruq qanday salbiy oqibatlarga olib kelishini tushunadilar buning natijasida nogiron bolalar tug'ilishining soni kamayishiga erishgan bo'lardik.

-Har bir o'quvchi tanasida bo'layotgan o'zgarishlarni, qandaydir kasalliklarning belgilarini sezgandayoq, shifokorga uchrab, kasallikni ancha erta oldini olishga erishardilar.

-Tibbiyot darslari orqali o'quvchilar dorilar haqida ma'lumotga ega bo'lib qaysi vaqtida qanday dorini ichish kerakligini va doimo dorining yo'riqnomasi bilan tanishish kerakligini o'rganar edilar.

Tibbiyot darslarida har bir kasallik ularning klinik belgilari , kasallikning davolash profilaktikasi, iste'mol qilinadigan dorilar haqida ma'lumot berilsa, bu biz uchun katta yutuq. Misol qilib qandli diabet kasalligini olsak, bu kasallik yosh tanlamaydi, barcha yoshdagi odamlarda uchrashi mumkin. Afsuski ko'pchilik bu kasallikni boshlang'ich belgilarini bilmaslik oqibatida organizmda kasallik og'ir asoratlarga olib keladi. Ayniqsa yosh bolalarda uchrashi achinarli holat. Qandli diabet kasalligida qondagi qand me'yoring nazoratdan chiqib ketishi sabab bo'ladi. Dunyodagi har 11 kishidan bittasida qandli diabet kasalligi uchrar ekan. Qandli diabet kasalligining belgilari: Og'izning doim



qurishi, qondirib bo`lmas chanqoqolik, siydik ajralishining ortishi, tana vaznining kamayishi yoki ortishi, kuchli teri qichishi, har qanday yiringli yaralarning qiyin tuzalishi. Bu kasallikning klinik belgilari vaqtida aniqlanmasa yurak xuruji, shol bo`lish, ko`rlik, buyrakning kuchli yetishmovchiligiga moyillik yuqori bo`ladi. Vaqtida aniqlanmagan har qanday kasallik ana shunday salbiy oqibatlarga olib keladi. Maktabda tashkil etiladigan tibbiyot darslarida har bir kasallik haqida ana shunday to`liq ma`lumot berilsa ko`pgina kasalliklarning oldini olgan bo`lamiz. Tabobat ilmining sultonı butun dunyo tan olgan insoniyat tarixida yorqin iz qoldirgan buyuk daho Abu Ali Ibn Sino shunday degan ekanlar:"Har qanday kasallikni davolagandan ko`ra uni oldini olish afzaldir". Shunday ekan bu g`oyani yoritish uchun ko`p o`yladim.

Endi O`zbekiston Respublikasiga tegishli ayrim raqamlarga e`tiborimizni qaratsak. O`zbekiston aholisining soni 34 milliondan ortiqroq bo`lib shahar aholisi 16,353 ming kishini tashkil etadi. Ayni paytda prezidentimiz tashabbuslari bilan tibbiy sanitariya yordamini ko`rsatishni yaxshilash maqsadida yurtimizda 817 ta qishloq vrachlik punkti, 798 ta qishloq va 178 ta oilaviy poliknikalar, kunu -tun ishlaydigan tez tibbiy shaxobchalari tashkil etilgan. Prezidentimiz ta`kidlaganlaridek "Faqat sog`lom inson va sog`lom xalq mislsiz ishlarga qodir". Bunchalar jonkuyarlik, xalq dardini o`z dardidan ustun qo`yish faqatgina o`zbek xalqiga xosdir.

Fikrimni xulosalar ekanman, bevosita hozirgi pandemiya holatiga nazar solamiz, biz karantin tufayli bir oydirki uyda, oilamiz davrasida o`tiribmiz, dars qilamiz, kitob o`qiymiz, o`zimiz ustimizda ishlaymiz, gohida esa zerikdik deb nolimiz, aslida biz jannatda yuribmiz. Lekin shifokorlarchi, o`ylab farzandini ko`rolmayotgan, farzandini o`pib erkalolmagan , haqiqiy jang maydonida go`yoki dushman bilan olishayotgan "O`q" tegib ketmasin deb maxsus kiyimlarda, hattoki kechayu -kunduz maskalarini maxsus kiyimlarini yechmasdan o`z burchlarini vijdonan ado etayotgan shifokorlarga boshimiz yerga tekkuncha ta`zim qilamiz. Mana shunday xalqni koriga yaraydigan fidoiy shifokorlarni mактабдан тауырлайлық, о`quvchilarни шу шифокорлик касбига қизиқтириш үчун тиббиyot darslarini tashkil qilaylik, toki xalqimiz malakali, bilimli shifokorlarga muhtoj bo`lmasin.

Har bir kasb egasining erishgan yutug`i maktabda olgan bilimiga borib taqaladi. Shunday ekan so`zimning oxirida O`zbekistondagi barcha biologiya o`qituvchilaridan shuni so`rab qolardimki, hammamiz birlashib maktabimizdagи o`quvchilarimizni shifokorlik kasbiga bo`lgan qiziqishining ortishiga hissamizni qo`shaylik, toki xalqimizni har qanday kasalliklardan araydiga xalqorlarsonini ko`paytiraylik.

Foydalanilgan adabiyotlar ro`yxati.

1. BBCUZBEK COM telegram

2. Copyright @ 2019 BBC .

3.2017-2020 MYMEDIC "Salomatlik va go`zallik sirlari " jurnali..

4. Abu Ali Ibn Sino "Tib qonunlari" kitobi.



## EFFECT OF POLYCYCLIC AROMATIC HYDROCARBONS ON MICROBIOLOGICAL FUNCTIONS

**Vokhidova M.B.**

A PhD student, National University of Uzbekistan named after Mirza Ulugbek,

Phone number: +998971373191

E-mail: mvokhidova@gmail.com

**VOKHIDOVA S.B.**

A student, National University of Uzbekistan named after Mirza Ulugbek

E-mail: happy.0191@mail.ru

National University of Uzbekistan, Tashkent

*Abstract. Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) are widespread in various ecosystems and are pollutants of great concern due to their potential toxicity, mutagenicity and carcinogenicity. Soil microbial properties were evaluated on the basis of seven principal physic group amount of microorganisms (ammoniators, actinomycetes, fatty acid bacteria, micromycetes, oligotrophic microorganisms that grow non-nitrogen condition, celhilotytic aerobes and anaerobes) on soil.*

**Keywords:** Thermal Power Plant, polycyclic aromatic hydrocarbons, PAH, soil microorganism, pH, atom absorption spectrometer (AAS).

Introduction. The most trace elements including toxic elements are emitted from coal-fired TPP (1, 5). Uncontrolled long-term emission of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH) results in an increase in the content of the environment (3, 4). Given that more than 90% of these contaminants are concentrated finally in soil (6), this part of the environment be the subject of great anxiety. Previous ground-based PAH studies the environment was largely dependent on the potential human impact (for example through a food chain or groundwater pollution). However, soon, attention has also been drawn to the potential impact the ecological system of soil pollutants (5-7). Microbes, it is great to have close contact with the soil micro environment soil pollution monitors.

The purpose of this study was to study the effect of PAH (benzopyrene and acenaphthylene on soil microorganisms. Effects of soil properties and pollution time evaluated.

Methods. Contaminated soils collected from Angren Thermal Power Station, Uzbekistan. The research was carried out through Zvyaginsev D.G., 1991 for soil microbiology.

Physico-chemical properties of soils. The general physico-chemical properties of the soils were determined using standard analytical procedures. The pH was measured by ISO 10390 method (International Organization of Standardization 2005); Soil particle size distribution was determined using the micropipette method. Heavy metals by AAS.

Results and discussion. Soil. The aged PAH-contaminated soil used for this study was obtained from the fly ash landfills around the Angren Thermal Power Plant, Tashkent region. T. Soil physical and chemical properties were measured: Soil pH was 7.3 ± 0.6 as determined in a 1:2.5 suspension of soil in 0.01 M CaCl<sub>2</sub>. The soil contained 29 ± 3% clay, 34 ± 3% silt and 37 ± 5% sand. Benzopyrene and acenaphthylene in the soil were 1.48 and 0.4 mg kg respectively. It means contamination is 40 % higher than MPA limit in soils in Uzbekistan.

Microbial plate counts. Polluted soils areas may significantly influence the activity of soil microorganisms and thus affect soil habitat functions. Ammoniators found to be in grades 1,5-3,0x10<sup>7</sup> cells/g in 2, 6, 7 and 8 variations of soil sample. However, ammoniators



in 1, 3, 4, 5 and 9 variation of soil and water samples were less than 1,5-3,0x10<sup>6</sup> cells/g. The amount of actinomycetes was higher in 6 samples 3,0x10<sup>4</sup>. Actinomycetes found to be 1,5-4,5x10<sup>3</sup> cells/g in 3, 4, 5, and 7 variations soil sample, whereas in the water sample was 1,5x10<sup>2</sup> cells/g, in variations of sample 1, 2 and 8 they were not found completely. The number of oligonitrophil microorganisms that grow in nitrogenous environments is 1,1x10<sup>6</sup> cells / g in 7 soil samples, 4.8-9,7x10<sup>5</sup> cells / g in samples 3, 4, 5, 6, 8 and 9, and 1.5 in samples 1 and 2. -9,0x10<sup>4</sup> cells / g were detected. Micromycetes are high in samples 6 and 3, 7.5-3.0x10<sup>4</sup> cells / g, 4-4, 5, 7 and 8, 1.5-4,5x10<sup>3</sup> cells / g, and 2x 3.0210<sup>2</sup> cells / g in 2 samples. samples 1 and 9, but they were not. The highest levels of fatty acid bacteria in samples 6, 7, and 8 were 1.4x10<sup>7</sup> cells / g, 3 samples were in one order, two procedures in 5 samples, three sequences in samples 4 and 9, and 9.0x10<sup>2</sup> cells / g in at least 2 samples.

Conclusion Concentrations of PAHs on contaminated soils around the thermal power plants found 40 % more than uncontaminated site. Although ammoniators were an arrangement than oligonitrophic microorganisms and three times higher than micromycetes. Studying the microbes in the study of soils showed that the biological processes in them were active.

#### References

- 1.Goodarzi F, Huggins FE, Sanei H (2008) Assessment of elements, speciation of As, Cr, Ni and emitted Hg for a Canadian power plant burning bituminous coal. Int J Coal Geol 74:1-12
- 2.International Organization of Standardization 2005
- 3.Jensen J. and P. Folker-Hansen, Soil Quality Criteria for Selected Organic Compounds, Working Report No. 47 (Danish Environmental Protection Agency, 1995).
- 4.Maliszewska-Kordybach B., Persistent Organic Contaminants in the Environment; PAHs as a Case Study, in Bioavailability of Organic Xenobiotics in the Environment, ed. J. C. Block, V. V. Goncharuk, and P. Baveye, NATO ASI Series (Dordrecht: Kluwer Academic, 1999), 3-37.
- 5.Reddy MS, Basha S, Joshi HV, Jha B (2005) Evaluation of the emission characteristics of trace metals from coal and fuel oil fired power plants and their fate during combustion. J Hazard Mater 123:242-249
- 6.Riepert F. and B. M. Wilke, Soil Quality. Guidance on the Ecotoxicological Characterization of Soils and Soil Material. Document ISO/15 799 (1998).
- 7.Wild S. R.and K. C. Jones, Polynuclear Aromatic Hydrocarbons in the United Kingdom Environment: A Preliminary Source Inventory and Budget, EnvironmentalPollution 88 (1995):91-108.
- 8.Zvyaginsev D.G., 1991. Soil microbiology and biochemistry methods, Moscow university



## САССИҚ КОВРАК (FERULA FOETIDA (BUNGE) REGEL.) ВА ТОЖИК КОВРАГИ (F.TADSHIKORUM) РИМЕН) ЛАРНИНГ ИЛДИЗ ТУЗИЛИШИ

Раҳмонқулов У.,1   Холқўзиева М.А.2  
Жиззах педагогика институти б.ф.д., проф1.  
Жиззах политехника институти асистенти2

### Аннотация

Мақолада смола сақловчи сассиқ коврак (*Ferula foetida (Bunge) Regel.*) ва тожик ковраги (*F.tadshikorum*) Римен илдизларининг биоморфологик хусусиятлари ҳақидаги маълумот берилган.

Калим сўзлар: Плантация, ўсимлик, *ferula foetida*, *ferula tadshikorum*, илдиз, куртак, смола, доривор, тупроқ, табиий.

Республикамизда шифобахш ўсимликлар орасида Зираатшлар (Apiaceae L.) оиласи вакиллари алоҳида ўринни эгаллайди. Бу оила ичида коврак (*Ferula* L.) туркуми вакиллари муҳим аҳамиятга эга бўлиб, бу туркум вакиллари жаҳонда 200 га яқин турни ташкил қиласиди [2]. Ўрта Осиёда уларнинг 114 та тури, Ўзбекистонда эса 50 га яқин тури учрайди.

Коврак ўсимликлари илдизи ва пояларида смола сақлади. Уларнинг илдизидан ажратиб олинган смола (шира) ҳатто антик даврда ҳам маълум бўлиб, улардан турли касалликларни даволашда фойдаланилган. Лекин улардан дори қандай тайёрланган, қайси турдан доривор маҳсулот олинган, бу ҳозиргача ҳам сир тутилади. Ўсимликдан ассафоетида, галбан, сумбул, аммониакум ва сапаген каби фармацевтик смолалар олинган[5].

Онтогенезнинг дастлабки босқичида гипокотелнинг ўғонлашуви ва полициклик тўпбарг хосил қилувчи поянинг юқори қисмида тугунак ҳосил бўлиши билан характерлидир[6]. У 5 -8 йил давомида ривожланади (25 йилгача). Ўсимликнинг охирги йили унинг илдизидаги барча заҳира моддалар унинг бир йиллик узун ёки баланд генератив новдасига сарф бўлади. Ўсимлик ўша йили гуллаб- уруғлаб ривожланиш циклини тутатади. Вояга етган ўсимлик илдиз тугунагининг узунлиги 25-30 см бўлиб унинг бўғинларида куртаклар ҳосил бўлиб, кўпинча ривожланмасдан тинч ҳолатда бўлади[1].

Тожик ковраги ўтсимон яримтўпбаргли монокарпик ўсимлик бўлиб, кўпинча битта генератив поя ҳосил қиласиди[6]. Бизнинг кузатишимиш ва адабиётларда материаллар шуни кўрсатдики унумдор тупроқларда ўсадиган ценопопуляцияларда ўсимликнинг пояси бир неча сонда бўлса ҳам, улар ўша йили хаётини тутатади.

Кейинги йилларда Республикаизда ўсимлик смолоси асосан *F. foetida*, *F.tadshikorum* илдизларидан олинмоқда. Ҳар йили мамлакатимизда смола берувчи ўсимликлардан 400 тоннадан ортиқ, Тожикистанда эса 150 тонна дан ортиқ смола ҳом ашёси экспорт қилинмоқда [6]. Ўсимликлардан режасиз, шафқатсизларча фойдаланиш натижасида унинг табиий заҳиралари кескин камайиб кетмоқда. Бу ҳолат ўсимликларнинг популяция ҳолатига ва ковракзолар экологиясига салбий таъсир кўрсатмоқда.

Биз иккала турлардан бир меёрда смола етказиб бериш учун уларнинг уруғларидан экиб плантациялар ташкил қилиш ишлари билан шуғулланиш лозим. Биз 2010 йилдан буён иккала коврак турларини уруғларидан лалмикор майдонларда экиб кўпайтириб плантациялар ташкил қилиш ишлари билан шуғулланиб келмоқдамиш.

Бизнинг тадқиқотимиз Жиззах вилоятининг Арнасой тумани "Шифо коврак "



фермер хўжалиги ҳудудида илгари фалла майдони бўлган ҳудуд Нурота тоф тизмаси билан Фарбий Қизилқум билан туташган жой бўлиб, қадимда бу ҳудудда янтоқ, саксовул, қандим, оққурай қўзиқулоқ ва шувоқларнинг бирнечча турлари ўсган, ўтган асрнинг 70 йилларидан бу ҳудудлар ўзлаштирилиб, фалла экинлари экилган ва хозирда фойдаланилмаётган майдонларга уруғдан экилиб, уларнинг ривожланишини ҳар йили фенологиясини кузатиб, ўсимликнинг морфологик хусусиятлари ва уларнинг ер ости органларининг йиллар давомида (1-5 йиллик) ривожланиши ўрганилмоқда.

Ўсимликнинг ер ости органларини тузилишини ўрганиш учун хар йили ўсимликнинг илдизларидан 15 тадан намуналар олиниб, ўсимликнинг хаётий шакли И.Г Серебряковнинг экологик морфологик классификацияси асосида ўрганилди [4].

Иккала турнинг илдизлари ривожланиши эрта баҳорда намгарчилик кўп бўлган пайтга тўғри келади. Ёзда-жазирама иссиқлар бошланганда илдизларининг ривожланиши тўхтайди. Илдизларнинг бўйига ва энига ўсиши йил сайин ортиб боради.

Кузатишларимиз натижасида тожик коврагиниг илдизи дастлабки йили дұксимон шаклда бўлиб, кейинги йиллардан бошлаб цилиндрсимон шаклга ўта бошлайди. Биринчи йилги илдизининг умумий узунлиги 8-12 см бўлса, 5 йилга бориб у 40-55 см гача етади. Унинг диаметри эса 2-3 см дан 30 см гача йўғонлашди.

Тадқиқотлар шуни кўрсатдики ўсимлик илдизининг оғирлиги йил сайин ошиб боради. Ўсимлик илдизини оғирлиги нам ҳолда иккинчи йилдагиси 60 гр бўлса унинг бешинчи йилдагиси 4 баробар яъни, 245 гр гача ошганлигини кўзатдик. Куруқ ҳолдагиси -12 гр дан, бешинчи йилдагиси 57 гр ни ташкил этди. Ўсимлик илдизининг қуруқ ҳолда оғирлиги хўлидагига нисбатан 20-23 % ташкил қиласди. Таббий ҳолдаги кўп йиллик ( тахминан 8-10 йиллик) ўсимлик илдизини оғирлиги 1420 грамгача бориб, унинг қуруқ массаси 44 % ни ташкил этди. Демак кўп йилги табиий ҳолда ўсадиган ковракларнинг илдизи қуруқ моддаси миқдори дастлабки йилларга нисбатан кўп бўлганлиги аниқланди.

Сассиқ ковракнинг биринчи йилги илдизи дұксимон шаклда бўлиб, кейинги йиллардан бошлаб у бочка шаклга ўта бошлайди. Биринчи йилдан илдизининг умумий узунлиги 9-10 см бўлса, 5 йилгиси 50-135 см гача етади. Унинг диаметри эса 0,5-0,6 см дан 3-3,5 см гача йўғонлашди.

Сассиқ коврак илдизининг умумий узунлиги, диаметри ошиши билан бирга оғирлиги ҳам ошиб боради. Ўсимлик илдизини оғирлиги нам ҳолда иккинчи йилдагиси 62 гр дан бешинчи йилдагиси 250 гр гача ошганлигини кўзатган бўлсак, қуруқ ҳолдагиси 13 грдан, бешинчи йилдагиси 65 гр ташкил этди. Ўсимлик илдизининг қуруқ ҳолда оғирлиги 21-26 % ташкил қиласди. Таббий ҳолдаги кўп йиллик ( тахминан 8-10 йиллик) ўсимлик илдизини қуруқ модда миқдори 48 % ни ташкил этди. Демак кўп йилги сассиқ ковракнинг илдизи қуруқ моддаси миқдори ҳам дастлабки йилларга нисбатан кўп бўлганлиги аниқланди.

Хусола қилиб айтганда тожик ковраги ва сассиқ ковракларнинг илдизлари морфологик жиҳатдан фарқ қилиб, илдиз шакли тожик коврагиники турпсимон шаклда бўлса сассиқ ковракники бочкасимон шаклдадир. Илдизларнинг умумий узунликлари бир биридан деярли фарқ қилмслиги аниқланди. Лекин оғирликлари бир оз фарқ қилиб, қуруқ моддаси сассиқ ковракда тожик ковракка нисбатан кўпроқ. Бунинг сабаби сассиқ коврак юмшоқ қумли тупроқларда ўсишидир.



Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

- 1.Перельсон М.Е., Скляр Ю.Е., Вандышев В.В., Веркшовска-Ренке К.,  
Веселовская Н.В., Пименов М.Г. Новые терпеноидные кумарины из Ферула  
таджикорум // Химии природ. соед. - 1976. - № 5. - С. 592-593.
- 2.Сафина Л.К., Пименов М.Г. Ферулы Казахстана. - Алма-Ата: Наука Казахской  
ССР, 1984. - 100 с.
- 3.Коровин Е.П., Пименов М.Г., Кинзыкаева Г.К. Флора Таджикистана (Сем.  
Umbelliferae). - Л.: Наука, 1984. - Т. 7. - С. 10-214.
- 4.Серебрякова Т.И. Морфогенез и эволюция жизненных форм злаков. - М.:  
Наука, 1971. - 359 с.
- 5.Rahmonqulov U., O.N. Avalboyev. O'zbekiston kovraklari (Biologiyasi, resurslari  
va ulardan oqilona foydalanish). -T., 2016.
- 6.С. Рахимов, Г.Р. Денсова "Некоторые особенности подземных органов FERULA  
TADSHIKORUM M. PIMEN" (FERULAL.) Вестник Алтайского государственного  
аграрного университета № 8 (154), 2017 87.



## BIOLOGIYA DARSLARIDA O'QUVCHILARNI KASBGA YO'NALTIRISH.

**Xusainova Zarafshon Bozorboyevna**

**Shovot tumani 8-son maktab o'qituvchisi**

**Telefon: +998 (99) 564 18 62**

**xusainova\_1970@inbox.uz**

**Qalandarova Fazilat Sobirovna**

**Urganch tumni 20-son maktab o'qituvchisi**

**Telefon: +998 (93) 93 468 46 30**

**fazilat\_1990@inbox.uz**

### *ANNOTATSIYA*

*Ushbu maqolada botanika, zoologiya, odam va uning salomatligi, sitologiya va genetika asoslari darslarida xar-xil turdag'i dars mashg'ulotlari o'tkazish orqali o'quvchilarни fanga qiziqtirish va kasbiy ko'nikmalarni shakllantirish bo'yicha uslubiy tavsiyalar berilgan.*

### *KALIT SO'ZLAR*

*Kasbga yo'naltirish, botanika darslari, odam va uning salomatligi darslari, sitologiya va genetika asoslari darslari, ijtimoiy fanlar, tabiiy fanlar, xalq tabobatida.*

Biologiya darslarida o'quvchilarни kasbga yo'naltirish uchun biologik bilim beribgina qolmasdan bu bilimlarni hayotga tadbiq qilishni chuqr o'rgatish lozim.

Agar o'quvchilar har bir fandan olgan bilimlarni hayotga tadbiq etolmasa, amalda ulardan foydalana olmasa, bu fan quruq fan bo'lib qolaveradi, o'qituvchining mehnati zoyo, o'quvchining vaqtি behudaga sarflangan hisoblanadi.

O'quvchilarни kasbga yo'naltirishda biologiya fanining tutgan o'rni alohida ahamiyat kasb etadi. Chunki bu fan hayot haqidagi fan bo'lib o'quvchilarni tirik tabiatni bizni o'rabi turgan borliqni o'rganishga, unga do'sona munosabatda bo'lish, muhofaza qilish, avaylab asrashga oquvchilarni o'rgatadi. Shu bilan bir qatorda oquvchilarga dunyoviy bilimlar berishga asoslanadi. Fanning o'qitish nazariyasi o'quvchilarni kasbga yo'llashda muhim ahamiyatga egadir. Biologiya o'quv fanini o'qitishni boshqa fanlardan farqi shundaki u faqatgina nazariy bilimlar berib qolmasdan amaliyotga tayanadi. Laboratoriya va amaliy mashg'ulotlar, ochiq tabiatga va tarixiy joylarga sayohatlar tashkil qilish. O'quvchilarni fanga bo'lgan qiziqishini oshiradi va kasb tanlashga undaydi.

Botanika darslarini o'qitishda o'quvchilarni yosh xususiyatlarini hisobga olgan holda o'qituvchi qiziqarli dars mashg'ulotlarini tashkil qilishi. Masalan: "Dorivor o'simliklar" mavzusini o'rganishda o'quvchilar o'simliklarni shifobahshlik xususiyatlarini o'rganadilar va ulardan kundalik hayotida foydalanishga harakat qiladilar. Xalq tabobatida ham bunday o'simliklardan foydalanish inson salomatligini saqlashni muhim omili ekanligini o'quvchilar anglab yetadilar. Shuni bilan bir qatorda ularning o'zlari dorishunoslik kasbiga mehir qo'yadilar. "O'g'itlash" mavzusini o'rganish orqali o'quvchilarda agronomiya sohasiga qiziqish oshadi. (O'simliklar sistematikasini bobini o'rganish orqali o'quvchilarda seleksionerlik, bog'bonlik kasbiga havas uyg'onadi).

Odam va uning salomatligi o'quv fani o'quvchilarni asosan shifokorlik kabini tanlashga yaqindan yordam beradigan o'quv fani hisoblanadi. O'quvchilar bu fanni o'rganish orqali o'z salomatligini saqlashni, shaxsiy gigiyena qoidalariga rioya qilishni o'rganib oladilar. Buni esa sog'lom turmush tarzini shakllantirishda ahamiyati katta bo'lib o'quvchilarni jismonan baqvut bo'lishga undaydi. Shuning uchun ham jismoniy tarbiya o'qituvchilarini, murabbiyligini kasbiga ham yo'naltiradi.

Sitologiya va genetika asoslari darslarida o'quvchilar tirik tabiatning o'zaro birligi, bog'liqligini, elementar birligi hujayra ekanligini bilib oladilar. Bu fanni o'rganish orqali



o'quvchilarni genetika, seleksiya faniga bo'lgan qiziqishlari yana ham oshadi. Ayniqsa hozirgi kunda dolzarb masalaga aylangan sog'lom turmush tarzini shakllantirish, reproduktiv salomatlikka o'quvchilarda qiziqish kuchayadi. Shuning uchun ham o'quvchilarni genetiklar, seleksanerlar, biologlar kabi hodimlar bo'lib yetishishiga zamin yaratadi.

O'quvchilarni tarixiy joylarga, "Avesto" bog'i, Mamun Akademiyasi, Xiva tabiatshunoslik muzeyi, nav sinash stansiyasi, yirik fermer ho'jaliklar, diagnostika markazi, biolaboratoriyalarga yoki Urganch shahrining diqqatga sazovor joylariga ekskursiyaga olib borish ayniqsa katta ahamiyatga egadir. Xivadagi qadimgi o'zbek me'morchiligining o'lmas obidalarini ko'zdan kechirar ekanmiz, o'quvchilarga ko'rkan binolar, ulkan va jozibali minoralar va ajoyib naqshlar ijodkorlarining biologiyani qay darajada mukammal bilganliklarini eslatib o'tish foydalidir. Bu minora va naqshlar ma'lum geometrik figuralarning qanday tartibda joylashtirilganligiga o'quvchilarni e'tiborini qaratilsa, ular bu naqshlarning sirlarini tez idrok qila oladilar va biologiyaning hayotiy fan ekanligiga ishonch hosil qiladilar. O'quvchilarni mehnatga va kasb tanlashga tayyorlash ishlari ular shaxsini muntazam va har tomonlama o'rganish asosida amalga oshiriladi.

O'quvchilarning kasblarga qiziqishlarini va havaslarini sinfda dars prosessida o'rganib borish muhimdir. Chunki o'quvchilarda kasblarga bo'lgan qiziqish va havas ko'p hollarda ularning atrofini o'rab olgan dunyo xaqidagi bilimlar ta'siri ostida vujudga kelishi mumkin. Sinfda o'rganilayotgan o'quv predmetlariga o'quvchilarning munosabatlari va ularni qanday o'zlashtirayotganliklari o'quvchilarning iddiy va asosli ravishda o'ylab kasb tanlaganliklarini ko'rsatuvchi omil va shaxs aktivligi rivojlanganligini bildiradigan ko'rsatkich bo'lib xizmat qiladi. O'qitilayotgan fanlarga qiziqishlariga qarab o'quvchilarni uch gruppaga bo'lish mumkin.

1. Ijtimoiy fanlarga qiziquvchi o'quvchilar.
2. Tabiiy fanlarga qiziquvchi o'quvchilar.
3. Umum ta'lif maktablarida o'rganilayotgan barcha fanlarga qiziquvchi o'quvchilar.

Biologiya fanini maktabda o'qitilayotgan boshqa fanlarga, jumladan ishlab chiqarishga, texnikaga, qishloq xo'jaligiga, medisinaga bog'lab o'tish mumkin. Men quyida o'rta maktab biologiya fanida o'qitilayotgan ba'zi mavzularni turli kasblarga qanday bog'lash mumkinligiga misollar keltiramiz:

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

- 1.Toli pova J.O. Biologiyani o'qitishda innovatsion texnologiyalar. Pedagogika oily ta'lif muassasalari talabalari uchun darslik. Toshkent-2014 yil.
- 2.Urazova M.B., Eshpulatov Sh.N. Bo'lajak o'qituvchining loyihalash faoliyati. Metodik qo'llanma. - T.: TDPU, 2014 yil.



## BIOLOGIYA DARSLARIDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANIB O'QUVCHILARDA EKOLOGIK MADANIYATNI SHAKLLANTIRISH

**Yigitaliyeva Komila Abduqaxxarovna**  
**6-sonli umumiy o'rta ta'lif maktabi o'qituvchisi**  
**Telefon: +998(93) 923 89 09**

*Annotatsiya: Ushbu maqolada o'quvchilarda ekologik madaniyatni shakllantirish haqida ma'lumotlar bayon qilingan. Mazkur maqola yoshlarda ekologik axloq va insonparvarlik tuyg'ularini shakllantirishga xizmat qiladi.*

*Kalit so'zlar: ekologik ta'lif, ekologik barqarorlik, integratsiya ekotizm,*

Mustaqilligimiz tufayli ongu shuurimiz, tafakkurimiz tubdan o'zgardi. Hayotga jamiyatga va tabiatga munosabatimiz, qarashlarimiz o'zgardi. Ona tabiat, uni asrash, unga to'g'ri munosabatda bo'lish go'daklik davridayoq ekologik bilim va tushunchalar bilan shakllana boshladi.

Har qanday davlatning ekologik siyosati turli miqiyosdagi ekologik muammolarni hal eta oladigan mutaxasislar tayyorlash bilan bog'liq. Bu masalalarni to'g'ri hal qilish uchun ilmiy, iqtisodiy, huquqiy, estetik, pedagogik, jixatdan to'g'ri tashkil qilish lozim. Buning uchun o'quvchining ekologik saviyasini oshirish lozim.

Hozirgi kunda o'rta maktab, akademik litsey, kasb-hunar kollejlari o'quvchilari ekologiyaga oid yetarli bilimga ega emaslar. Bunday ahvolni bartaraf qilish uchun ekologik muammolarga kengroq jalb qilish, bu muammolar ustida mustaqil ishslashga o'rgatish lozim. Ekologik ta'lif o'quvchilarni tabiatga nisbatan onli munosabat ruxida tarbiyalashga ko'maklashadi va yordam beradi.

Ekologik barqarorlikni hal etish yo'llaridan biri axoli, xususan o'quvchilar o'rtasida ekologik bilimlarini targ'ib etish, ularga tabiatga nisbatan ongli munosabat hamda ma'sullik xissini qaror toptirish hisoblanadi. Bu muammoni hal etishda o'quv fanlarining ichki imkoniyatlaridan foydalanish maqsadga muvofiq.

O'quvchilar ekologik madaniyatini shakllantirishdan iborat yaxlit tizim doirasida ta'lif jarayonining asosiy maqsadi ekologik ma'naviyatning shakllantirish uchun talab etiladigan optimal pedagogik shart-sharoitlarni yaratish, o'quvchilarga amaliy xarakterdagи ekologik bilimlarni berish, ularning har qanday ekotizmlar to'g'risidagi tasavvurlarni rivojlantirish, yangi ekologik muhitga moslashish, ekologik faoliyatlarni (o'yin, mehnat, bilim) ni tashkil etishni dastlabki ko'nikmalarini hosil qilishdir.

Hozirgi davrda o'quvchilarga butun dunyo xalqlari muammolari to'g'risida tushunchalar berish, o'quvchilar ekologik ma'naviyatini shakllantirish borasida quyidagilar hal etiladi.

— o'quvchilar ongida atrof muhitni muhofaza qilish to'g'risidagi nazariy bilimlarni shakllantirish;

— o'quvchilarda hayvonot olamiga nisbatan g'amhorlik xissini uyg'otish;

— umumiy o'rta ta'lif o'quvchilarini o'simliklar dunyosini asrab-avaylashga gamho'rlik qilishlarini ta'minlash;

— o'quvchilarda tabiat zahiralarini asrash, tejashta yo'naltirilgan ma'sullikni kuchaytirish;

— yer suv zahiralaridan oqilonqa foydalanish;

— barcha o'quvchilarni ekotizmga zarar yetkazayotgan har qanday xavfli holatlarga qarshi kurasha olish ruhida tarbiyalash;

— o'quvchilar ongiga milliy va umuminsoniy ekologik qadriyatlarni singdirishdan iborat.



Bu vazifalarni hal etishda bir qancha didaktik va uslubiy shartlarga amal qilish, ta'lim jarayoniga ekologik nuqtai nazardan ma'naviy barkamol insonni shakllantirishning tarkibiy qismi sifatida qarab , uni ijtimoiy -iqtisodiy sharoit bilan bog'liklikda ko'rish , xususan ekologik faoliyatni hayot va o'qilayotgan fanlar bilan o'zaro aloqadorlikda tashkil etish talab qilinadi.

O'quvchilarни hayvonot olamiga bo'lgan munosabati o'lkamizda noyob va yo'qolish arafasida turgan hayvon turlarini asrab-avaylashga, ularni ko'payish davrida ovlashni taqilash , atrof muhitni ifloslanishiga yo'l qo'ymaslik ekologik ta'lim tarbiyaning asosiy sharti hisoblablanadi.

Internet ma'lumotlari o'quvchining tabiatni , hayvonlarni real tessavur etishi, undagi jarayonni teran anglashi, nafaqat o'lkamiz hayvonot olami, balki dunyo faunasidagi ko'pgina hayvon vakillari bilan tanishish imkonini beradi. Shu bilan birga ular bilan do'stona munosabatda bo'lisch, asrab avaylash va ularga yordam berish tuyg'ularini tarbiyalaydi.

Ekologik ta'lim o'quvchilarni tabiatga nisbatan ongli munosabat ruhida tarbiyalashga ko'maklashadi, ularning kasb tanlashiga yordam beradi.

Biologiya darslarida o'quchilarda ekologik madaniyatni shakllantirish uchun ularga hayotiy voqealardan misollar keltirib o'tishimiz joiz.

Masalan: Mashhur ekologik olim Arne Noess o'z his-kechinmalarini shunday tavsiflab beradi.

„U shundoqqina ko'z oldimda jon berardi. Boyaqishning jon talvasasida titrashini kuzatib, yuragim uvishib ketdi. Men uning azob va iztiroblarini ko'rib turdim. Uni saqlab qolishning iloji bo'lmadi. U mening qo'limda jon berdi. Men dahshatga tushdim...“

U ko'z o'ngida jon bergen hashorat o'rniga o'zini qo'yib ko'rdi. Uni o'zi bilan taqqoslaydi. Bu hodisa uni befarq qoldirmaydi. O'zini boshqa jonzodlarga taqqoslamasdan turib, inson hech qanday shafqat va hamkorlik to'g'risida o'ylamaydi.

Shu bilan birgalikda biologiya darslarida ko'proq tabiatga ekskursiyalarni tashkil etish va dars jarayonlarida syujetli ro'lli usullardan foydalanish ham o'quvchilarning tabiatni muhofaza etish borasida maqsadga yo'naltirilgan amaliy faoliyati individual ekologik ongning shakllanishida zaruriy shart hisoblanadi.

O'zbekistonda ekologik ta'lim va tarbiya masalalari „ Bog'cha bolalari tarbiysi dasturi " ga ham kiritilgan.

Yosh bolaning tabiat bilan muloqati unda axloqiy sifatlarni tarbiyalaydi. Bizda juda katta tarbiya tizimi yaratilgan. Unda o'smirlarning tabiat bilan muloqatiga, unung qonunlarini , qadriyat va go'zalligini bilishga alohida o'rinn ajratilgan. Tabiat- ezgulik manbayi, uning go'zalligi insonning ma'naviy olamiga ta'sir ko'rsatadi. Ammo odam qalbi ham eng oliy insoniy go'zalliklar- ezgulik, haqiqat, mehr-muruvvat, hamdardlik, yovuzlikka murosasizlik va boshqa go'zal fazilatlar bilan bezalgan bo'lishi kerak.

Aslida bolalar har bir sohada kattalardan ibrat olishadi. Katta yoshdag'i kishilarning ijobjiy xatti-harakati va ibratli sozlari, tabiatga bo'lgan amaliy oqilona munosabati bolalar uchun saboq bo'ladi. Shuning uchun o'qituvchilar hayvonlarni boqish, ko'paytirish, dorivor o'tlar va o'simliklarni yig'ish, atrof-muhitni, ish joyini toza tutish va boshqa masalalarda o'quvchilarga o'rnak bo'lislari kerak.

Xulosa qilib aytganda ekologiya fani integratsiyalashgan fan . Bu o'quv fanlari o'quvchilarning fiziologik, psixik rivojlanishi hususiyatlariga mos darajadagi tabiiy integral ilmiy bilimlarni o'z ichiga oladi. Mana shuning uchun ham ekologiya fanining mazmuni o'quvchilarni Vatanga mehr muhabbat ruhida tarbiyalashga , ularda ilmiy dunyoqarashini shakllantirishga , jonli va jonsiz tabiat orasidagi o'zaro bog'lanishlarni vujudga keltira olish malakasini rivojlantirishga , kishilarning atrof-muhitga baho berishga yordam berishga yo'naltirilgan bo'lishi va ular ilmiy pedagogik jihatdan tizimli ravishda asoslangan



bo'lishi lozim.

Ekologik tarbiya o'quvchilarni tabiat go'zalliklarini sevishga, ulardan estetik zavq olishga , tabiat va jamiyat o'rtasidagi o'zaro munosabatlarni o'rganishga, shuningdek , inson faoliyatining tabiatga ta'siri oqibatida oldindan ko'ra bilishga , o'quvchilarda yuksak ekologik madaniyatni tarbiyalashga qaratilishi lozim. Shu maqsadda yangi noananaviy dars uslublaridan foydalanish o'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishlarini oshirishi, qo'shimcha adabiyotlardan mustaqil foydalanishga o'rgatishga yordam berishi shubhasizdir.

Foydalaniman adabiyotlar ro'yxati:

1.I. Xolliyev, A. Ikromov Ekologiya Toshkent 2012

2.J.O.Tolipova Biologiya o'qitish metodikasi.

3.Internet ma'lumotlari



## BIOLOGIYA DARSLARINI ZAMONAVIY PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA TASHKIL ETISH.

**Yodgorova Sohibjamol Hasanovna.**  
**Toshkent shahar Yunusobod tuman**  
**12-maktab biologiya o'qituvchisi.**  
**Tel: 99899 854 6441**

*Anotatsiya: Ushbu maqolada umumta'lim maktablarida biologiya fanini o'qitishda o'quvchilar bilim samaradorligini oshirish maqsadida yangi innovatsion texnologiyalar va ulardan foydalanish usullari haqida ma'lumotlar keltirilgan.*

*Tayanch iboralar: Innovatsion texnologiya, aqliy hujum, yuksak va tuban o'simliklar, lishayniklar*

Biologiya dars jarayonlarida pedagogik texnologiyalardan foydalanishning mohiyati shundaki, o'quv jarayonida barcha o'quvchilar bilim olish jarayoniga jalb qilinadi. Qisqa vaqt ichida ular ro'y berayotgan hamma narsani tushunib olishlari, tegishli qaror qabul qilishlari, murakkab muammolarni yechish, muqobil fikrlarni solishtirish, o'ylagan qarorlarini qabul qilish hamda ularningmuloqot madaniyatlari shakllanadi. Noan'anaviy darslar va ta'limning interfaol metodlarni qo'llashning muhim tarbiyaviy ahamiyati shundaki, o'quvchida yashirinib turgan qobiliyat va iste'dodlarini ro'yobga chiqaradi, hamda ularda o'z imkoniyatlariga ishonch bilan yondoshishni tarbiyalaydi. Bu metodlar bilan o'quvchilarning bilim, ko'nikma va malakasi o'sib boradi. Dars jarayonida o'quvchilarning hamkorlikda faoliyat ko'rsatishi muhimdir. Mavzuni turli xil yangi pedagogik texnologiyalar yordamdia tushuntirish o'quvchilarni dars jarayonida faol bo'lishga undaydi.

O'quvchining anglash qobiliyati va o'qitishning samaradorligini oshirish uchun biologiya darslarini didaktik uslublar bilan boyitish mumkin. Ta'lim samaradorligini oshirishda yuqorida ko'rsatilgan pedagogik texnologiyalarning ahamiyati shundaki, ta'limning markazida o'quvchi turadi, o'qituvchi esa tashkilotchi va mazmunni to'ldiruvchi vazifasini bajaradi.

Men o'z darslarimda quyidagi interfaol metodlardan foydalanaman:

"Aqliy hujum" usuli.

Bu usulni barcha fanlardan samarali qo'llash mumkin. O'qituvchi bir-biri bilan bog'liq bo'lgan mavzularning har biriga doir 15 tadan qisqa va aniq savollar tuzib chiqadi. Mavzular 8-10 ta bo'lishi mumkin. Sinf o'quvchilarini 8-10 ta guruhga ajratib, har biriga savollar yozilgan kartochkalar tarqatiladi. 10 daqiqa savollarga tayyorlanish davomida mustaqil tanaffus e'lon qilinadi. Mavzular va guruhlarni birin ketin muayyan tartibda joylashuvi zaruriy shartdir. Masalan: 9-sinf biologiya darslarida quyidagicha foydalanamiz. I-guruh- tirik organizmlarning o'ziga xos xususiyatlarga tayyorlansa II-guruh xayotning xujayrasiz o'shakllari, III-guruh xayotning hujayraviy shakllari, IV-gurux tiriklikning tuzilish darajalari. V-guruh o'simliklar dunyosi, VI-guruh zamburug'lar dunyosi, VII-guruh lishayniklar, VIII-guruh yuksak va tuban o'simliklar, IX-guruh simbioz organizmlarining xilma-xilligi haqida, X-guruh pichan tayoqchasi va bakteriyasi haqida va hokazo. Maxsus tayyorgarlik ko'rildiganidan so'ng, o'qituvchi har-bir guruhdan xoxlagan o'quvchini chiqarib, 15 ta savol-javob talab qiladi. Aqliy hujum qisqa muddatda o'tkazilib yakunlanadi.

"Aqliy hujum" usulini qo'llashdagi asosiy qoidalar:

1. Bildirilgan g'oya va fikrlar muxokama etilmaydi va baholanmaydi.
2. Qancha ko'p g'oya va fikrlar bildirilsa shuncha yaxshi.



3. Bildirilgan g'oya va fikrlarni to`ldirish va amalda kengaytirish mumkin.

4. G'oya va fikrlarni bildirish uchun aniq vaqt belgilanadi.

"To`g'ri top" usuli.

Bu interfaol usulni deyarli barcha o`quv fanlarida samarali qo`llash mumkin. To`plangan ilg'or pedagogik tajriba-bu usulni asosan boshlang'ich sinflarda hamda 5-6 sinflarda qo`llash samarali bo`lishini ko`rsatadi. O`qituvchi dars mavzusiga mos ravishda o`quvchilarga 15-20 ta tasviriy rasm yoki chizma tarqatadi. Biologiya darslarida baliq, qushlar, sut emizuvchilar yoki turli oilaga doir o`simlik olami vakillarining rasmi bo`lishi mumkin. 10 daqiqa davomida o`quvchi quyidagi rasmni izoxlab yozma javob berishi kerak. Kimning javobi puxta va aniq bo`lsa g'olib bo`ladi.

"5 daqiqa" usuli.

Bu interfaol usulni xoxlagan fanning mavzusini o`rganish jarayonida qo`llash mumkin. O`quvchilarni stol atrofida shunday joylashtirish kerakki, bir-birining nima yozayotganligini bilmisin. Usulni o`qituvchi yoki a'luchi o`quvchi boshqarib borishi mumkin. U vazifani tanlaydi. O`quvchi 5 daqiqa ichida topshirilgan topshiriqni bajaradi. O`quvchilar yozishni bir vaqtida tugatishi shart. Biologiyadan, gulning, mevaning, urug'larning nomlari bo`lishi mumkin. Eng ko`p nom yozgan va uni izohlab bergen o`quvchi g'olib bo`ladi.

"Pochta qutisi"usuli.

Bu usulni guruhlarda ham, kichik juftliklarda ham qo`llash mumkin. Bunda o`quvchilarga turli mavzular yuzasidan aralash atama va tushunchalar aralash holatda beriladi. Pochta qutisi berilgandan so'ng o`quvchilarga quti ichidagi so'z yoki atamalarni mos tarzda ajratishi aytildi. Masalan:Tobulg'i, archa, vergin, savr, maymunjon, itsigak, bo'ritaroq, afsonak, veryong'oq, talg'ir lola, qarag'ay, sarvi archa.

Bunda ochiq urug'li va yopiq urug'li o'simliklarni ajtaring deb topshriq beriladi. Topshiriqni bajarish uchun so'zlar soniga qarab vaqt beriladi. Bundan tashqari ikki oila o'rtasida(6-sinflarda), ikki sinfni , turkumni(7-sinflarda), ichki, tashqi, aralsh bezlarni, odam organizmidagi organlarni(8-sinflarda) bir biridan ajratib olishida ham qo`llash mumkin.

Xulosa qilib aytganda, innovatsion texnologiyalardan foydalanib o'tilgan darsda o`quvchilar o'z qobiliyatları va imkoniyatlarini namoyish qilishga erishadilar, jamoa bilan ishlash malakasiga ega bo'ladilar, o'zgalar fikrini hurmat qilishni o'rganadilar. Bu esa, darsning samaradorligini oshirib, ta'lim sifatini kafolatlashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1.Uzviylashtirilgan Davlat ta'llim standarti va oquv dasturi; Biologiya,- Toshkent-2010.

2.J.O'.Tolipova, M.T.Umaraliyeva."Botanikadarslari"."O`qituvchilar uchun metodik qo`llanma". Toshkent 2011 yil.



## BIOLOGIYADAN LABARATORIYA MASHG'ULOTLARINI TASHKIL ETISH.

Yo'ldosheva Gulruh Anvarovna.

Toshkent shahar Yunusobod tuman 98-maktab  
Biologiya fani o'qituvchisi. Tel:+998941266218

*Annotatsiya: ushbu maqolada biologiya fani labaratoriyalarini tashkillashtirish usullari, labaratoriya mashg'ulotlariga qo'yiladigan didaktik talablar haqida ma'lumot beriladi.*

*Kalit so'zlar: amaliy mashg'ulot, ma'ruza darslari, didaktik talablar, malaka, ko'nikma*

Biologiya hayot haqidagi fan bo'lib, uni o'quvchilarga tushinarli yetkazish, o'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishini orttirish har bir o'qituvchiga qo'yiladigan asosiy talablardan biridir. Biologik bilimlarni mustahkamlashda amaliy ya'ni labaratoriya mashg'ulotlarining o'rni beqiyos.

Biologiya darsligida o'quvchilarning o'quv-bilish faoliyatini faollashtiradigan, mustaqil ishlashi va ijodiy fikr yuritish, o'zlashtirgan bilimlarini nazorat qilishi va o'z-o'zini baholash, mantiqiy fikr yuritish operatsiyalarini bajarish natijasida biologik bilimlarni ongli o'zlashtirish ko'nikmalarini egallashlariga zamin tayyorlangan.O'qituvchi biologik ta'lif samaradorligiga erishish va o'quvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish va boshqarishi uchun ta'lif mazmunining tarkibiy qismlari va ularni o'quvchilar tomonidan o'zlashtirish usullarini bilishi lozim.

Umumta'lim muassasalaridagi ta'lif jarayoniga dars bilan bir qatorda amaliy -laboratoriya mashg'ulotlari har bir o'quvchi yoki guruh uchun mo'ljallangan mustaqil ishlar ham kiradi. Amaliy mashg'ulotlar keng ma'noda laboratoriya mashg'ulotlarini o'z ichiga oladi. Amaliy mashg'ulotlarda o'quv jarayoni qatnashchilari birgalikda, ko'pincha mustaqil faoliyat ko'rsatishadi. Bunda mashg'ulotlar vazifasiga ko'ra ham ma'ruza darslaridan farq qiladi. Chunki, ma'ruza darslarida asosiy ilmiy bilimlar bayon qilinadi. Amaliy mashg'ulotlarda esa avval o'rganilgan bilimlar kengaytiriladi, chuqurlashtiriladi va aniqlashtiriladi. Amaliy mashg'ulotlardan o'quvchilar bilimini sinash uchun ham foydalilanildi.

Biologiyadan laboratoriya mashg'ulotlarining vazifasi darslarda bayon qilingan nazariy tushunchalarni mustahkamlash, olingan bilimlarni amaliyotga tadbiq etishni o'rganish, o'quv predmeti bo'yicha o'rganilgan bilimlarni yanada kengaytirish va chuqurlashtirish, o'quvchilarni ilmiy tadqiqot olib borish qobiliyatini rivojlantirishdan iborat.

Laboratoriya mashg'ulotlari o'quv predmetidagi ayrim mavzularni chuqur o'rganish, o'quv predmeti yoki mavzuning eng muhim bo'lgan qismini metodologik jihatdan ishlab chiqishga bag'ishlangan bo'ladi. Biologiyadan laboratoriya mashg'ulotlarida o'quvchi bilan o'qituvchi o'rtasidagi ikki tomonlama aloqa o'rnatiladi. O'quvchilar nisbatan kichik guruhlarga bo'linib, o'zaro jonli mashg'ulot olib borishadi, fikr almashinishadi, o'z qarashlarini bayon qilishadi. Bunday darslarda o'qituvchi qo'yilgan muammoning muhokamasini tashkil etadi va boshqarib boradi; o'quvchilar fikrini muayyan muammoga jalb etadi. O'qituvchi bu vazifalarni kirish so'zi orqali aniq va qisqa bayon qiladi. O'qituvchidan o'quvchilarni mustaqil fikrlashga yo'naltirish, muhokamaga tavsiya etilgan masalaning mohiyati va shaklini aniq bilish, talab qilinadi.

O'qituvchi laboratoriya mashg'ulotiga yakun yasaganida darsni zamonaviy fan yutuqlari nuqtai - nazaridan hal etilganligiga, ayrim o'quvchilarning faolligi va tayyorgarlik darajasiga, fikrlash va o'z fikrini bayon qilish madaniyatiga baho beradi. Laboratoriya mashg'ulotlarida o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirish maqsadida ular uyda o'tkazilgan mashg'ulot yuzasidan yozma hisobot yozishga jalb etiladi.



Laboratoriya mashg'ulotlari o'quvchilarning mustaqil ish bajarishi va tajriba o'tkazishi bilan boshqa darslardan farq qiladi. Ularda o'quvchilar ijodiy yondashuvni o'rganishadi.

Laboratoriya mashg'ulotlarining didaktik tamoyillariga quyidagilar kiradi:

- mashg'ulotlarni rejalashtira olish va o'tkaza olish;
- mashg'ulotlarning maqsadini aniq belgilab olish;
- o'quvchilarda bilimlarni chuqurlashtirishga va amaliyot bilan bog'lashga qiziqish uyg'otish;
- o'quvchilarning mustaqil ishlashi va ish natijasini xulosalashiga imkon yaratish;
- o'quvchilarning mustaqil ishslash, olingan natijalarni xulosalash ko'nikmalarini shakllantirish;
- o'quvchilarni mehnatsevarlikka o'rgatish.

Ta'lim jarayonining tubdan qayta qurish va uning samarasini oshirishda o'quvchilarning mustaqil ishlari muhim ahamiyatga ega. O'qitishning namoyish qilish, video, illyustratsiya metodlaridan nazariy va laboratoriya mashg'ulotlarida bir xil darajada foydalanish mumkin.

Har bir o'qituvchi amaliy ya'ni labaratoriya mashg'ulotlarida dars ishlanmalarini zamонавиyl talablar asosida yaratса, o'quvchilar bilimini baholash, darsdan tashqari ishlар va sinfdan tashqari mashg'ulotlarni to'g'ri tashkillashtirsa dars jarayonida yuqori samaradorlikka erishadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1.Mavlonov O., Toshmanov H. Umurtqalilar zoologiyasi. Laboratoriya mashgulotlari o'quv materiallari. Bakalavr bosqichi biologiya yo'nalishi O'quvchilari uchun o'quv-metodik qo'llanma. - Toshkent: Fan va texnologiyalar

2.Mavlonov O., Toshmanov N. Umurtqalilar zoologiyasi. Laboratoriya Mashg'uloti uchun rasmli topshiriqlar. T.:Fan va texnologiyalar 2008



## ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА ШИРИНМИЯ ЎСИМЛИГИ ИЛДИЗПОЯСИДАН ИСТИҚБОЛЛИ ФОЙДАЛАНИШНИНГ АҲАМИЯТИ.

Гулнора Абдиниязова - биология фанлари номзоди

Марзуза Алланиязова - кимё фанлари номзоди, доцент

Бердақ номидаги Қорақалпоқ давлат университети, Нукус шаҳри.

marzuab6@mail.ru , Телефон: +998 90 9434924; +998907345708

*Аннотация: Ширинмия ўсимлигининг Қорақалпогистон Республикасидаги биологик заҳиралари ва уларни фойдаланиши яна экиб кўпайтиши тўғрисида маълумотлар келтирилган.*

*Калит сўзлар: Ширинмия илдизи, Қорақалпогистон, доривор ўсимликлар, Glycyrrhiza glabra L, туркум, хомашё, дори препаратлар, глицирризин кислота, стимулловчи, фунгицид, қўшма кархона, экология.*

Республикамиз ҳудудлари флораси хилма-хил доривор ўсимликлар заҳирасига бой бўлиб, Қорақалпогистон Республикасида айни вақтда 63 оила, 240 туркумга кирувчи 444 тур табиий доривор ўсимлик ўсади [1]. Уларнинг орасида бир нечта истиқболли турлар мавжуд бўлиб, ўзининг бир ҳархил касалликларни даволаш ва олдини олишда кенг қамровли шифобахш хусусиятларга эга янада хомашё манбаларига бой бўлган ўсимлик тури бу - Glycyrrhiza glabra L. ҳисобланади [2].

Ширинмия ўсимлиги - Glycyrrhiza L туркумига мансуб 13та тури мавжуд бўлиб, шундан ҳудудимизда энг истиқболли доривор хусусиятга эга, Fabaceae оиласига мансуб бўлган тури бу - Glycyrrhiza glabra L. ("ширинмия" - ўзбек тилида, "боян" - қорақалпоқ тилида), кўп йиллик, илдиз пояли ўтсимон ўсимлик ҳисобланади. Илмий тиббиётда терапептик таъсир доирасининг кенглиги сабабли доривор препаратлар сифатида ва ҳалқ табобатида ўсимликнинг илдизи ва илдиз поясидан кенг фойдаланилади. Куруқ спиртли экстракти ошқозан-ичак, кўкрак касалликларида фойдаланилади. Уларнинг қайнатмасидан томоқ қуриганда, нафас қисиши, кўййутал, меъда-ичак, ич сурадиган, юмшатадиган ва сийдик ҳайдовчи, балғам кўчирувчи, мунтазам сув-туз алмашишда ишлатилади [1,3].

Бу ўсимликнинг илдизи ва илдизпояси қуруқ массасисининг 23 % гача глицирризин кислотаси, эфир мойи, аспарагин, аскорбин кислота, сапонин, флавоноид, шакар ва ошловчи моддалар, глюкоза, крахмал, пектин ва бошқа моддалар учрайди [4]. Ширинмия ўсимлигининг илдизи ва илдиз поясидан олинган экстракти ҳозирги вақтда ички ва ташқи бозорда муҳим ўрин эгаллаган, энг кўп талаб қилинаётган истиқболли маҳсулот ҳисобланади. Glycyrrhiza glabra ўсимлиги илдизпояси асосида қишлоқ хўжалигига ишлатиладиган ўсимликларнинг ўсишини стимулловчи яна фунгицидлик фаолликга эга маҳаллий препаратлар олинган [5-6]. Буннан ташқари ҳалқ хўжалигининг бошқа соҳаларида: фармацевтика, озиқ-овқат, косметика, енгил-саноатда, металлургия ва кимё саноатида ҳам ширинмия илдизи асосида олинган маҳсулотлар кенг қўлланилади. Glycyrrhiza glabra ўсимлигининг 1 тонна илдизи ва илдизпоясидан 50 ширинлик эквивалентига эга бўлган 160-200 кг глицирризин ширинлиги олиш мумкин. Кўпиртирувчи фаоллигига кўра 1 кг кўпиртирувчи моддаси 200 кг тухум оқсили эквивалентига тенг. Бу эса, уни кўплаб озиқ-овқатлар таркибида ишлатишга имкон беради [1,7].

Ушбу ўсимликнинг заҳиралари Қорақалпогистоннинг деярли барча



районларида кенг тарқалган. Жумладан: Кегейли туманида (Жаксилик, Б.Каримбердиев, Кувончжарма канали бўйи, Кўкўзак, Мусажали, Актуба), Чимбой, Шумонай, Тўрткул, Мўйноқ, Амударё, Элликқалъа, Тахтакўпир, Нукус тумани, Қораўзак, Кўнгирот, Хўжайли ва бошқа жойларида кенг тарқалиши миңтақамизнинг иқлим-шароитининг ширинмия ўсимлигининг ўсиши ва кўпайишига қўлай бўлишига ҳам боғлиқдир [1,7].

Сўнги йилларда олиб борилган тадқиқотлар натижасида ширинмия ўсимлигининг худудимиздаги биологик захираси: 6120,68 ё 734,48 тоннани ташкил этиши, ишлатиладиган ўсимлик захираси бўйича: 1591,38 ё 244,83 тоннага баробар, ўсимлик хом ашё тайёрлашнинг мумкин бўлган йиллик миқдори эса 244,83 ё 77,12 тонна бўлиши аниқланган. Ўсимликнинг умумий тарқалган майдонлари 11128,5 га ни ташкил этади [2].

Республикамида ширинмия илдизи ва илдизпоясини қайта ишлаб чиқарувчи қўшма корхоналар сонининг кўпайиши натижасида ширинмия ўсимлигини экиб кўпайтириш билан бирга шу корхоналарнинг чиқиндиларини экологик жиҳатдан заарсизлантириб, уларни мақсадга мувофиқ фойдаланиш ҳозирги кунда долзарб муаммога айланмоқда.

Бу муаммоларнинг ечимини топишда ковлаб олинадиган майдондаги табиий ва маданийлаштирилган ширинмиянинг илдизи ва илдиз пояларининг фақат 75% миқдоригача йиғиб, қолган 25% миқдори эса ўша майдонда ширинмия ?симлигининг табиий ҳолда вегетатив йўл билан кўпайиб ?сиши учун, ўсимлик захирасини сақлаб қолиши мақсадида қолдирилиши зарур [7].

**Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:**

- 1.Абдиниязова Г.Ж. Қорақалпогистон Республикасининг доривор ўсимликлари. Тошкент, - Bayoz, 2017- 168 б.
- 2.Абдиниязова Г.Ж. Қорақалпогистоннинг доривор, асал-ширали ўсимликларининг ҳозирги ҳолати ва улардан оқилона фойдаланиш йўллари // Биология фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати, Тошкент - 2017. -46 б.
- 3.Авиценна. Канон врачебной науки - Ташкент: ФАН, 1956. -37с.
- 4.Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений.- М.: ГУГК,1983.-340с.
- 5.Djuraev A. Tulkin, Khabibjon Kh. Kushiev and Mapruza K.Allaniyazova. Adaptation of wheat in the conditions of salinity. International Journal of Recent Scientific Research. Vol. 10, Issue, 11(F), pp. 36103-36106, November, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.24327/ijrsr.2019.1011.4238>
- 6.Shapulatov Umid., Allaniyazova M.K., Gafurov M.B and Kushiev Kh.H. The influence of physiologically active substances on the development of fungous diseases of winter wheat.- International Journal of Current Advanced Research (Vol. 7, Issue, 8(C), pp. 14736-14739, August, 2018)
- 7.Абдиниязова Г.Ж., Хожиматов О.К. Современное состояние естественных зарослей *Glycyrrhiza glabra* L. в Каракалпакстане Вестник КазНУ. - Алматы, 2013. - №3/2 (59). - С.455-457.



## ХОРАЗМ ШАРОИТИДА ЛАБГУЛДОШЛАР ОИЛАСИДАН MENTHA L (ЯЛПИЗ) ЎСИМЛИГИНИНГ ЎСТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Аллабергенова Фарангис Фарходовна.

Урганч давлат университети, биология йўналиш магистранти

Телефон: +998975189319

farangizallaberganova@mail.ru

*Анотация: Ушбу мақолада лабгулдошлар оиласига кирувчи Mentha L (ялпиз) ўсимлигининг Хоразм шароитида ўстириш технологияси ва имкониятлари ҳамда унинг биоэкологик, дориворлик хусусиятлари ҳақида сўз юритиган.*

*Калим сўзлар: Mentha L ялпиз, Mentha aquatica, Mentha spicata Gilib, агротехник, дискали борон.*

Мутахассисларнинг таъкидлашича, юртимиз флорасида учрайдиган ўсимлик ва гиёҳларнинг 570 туридан табобатда фойдаланиладиган дорилар олиш мумкин экан. Бу эса республикамида маҳаллий хомашё асосида импорт ўрнини босувчи, сифатли ва рақобатбардош дori воситалари ишлаб чиқариш учун кенг имконият мавжудлигини англатади[1]. Шу бойисдан Ўзбекистонда доривор ўсимликларни ўстириш технологиялари ва уларнинг биоэкологик хусусиятларини ўрганиш долзарб масалалардан бири бўлиб келмоқда. Бундай доривор ўсимликлардан бири лабгулдошлар оиласига кирувчи Mentha L (ялпиз) ўсимлиги. Ушбу мақолада лабгулдошлар оиласига кирувчи Mentha L (ялпиз) ўсимлигининг Хоразм шароитида ўстириш технологияси ва унинг биоэкологик ҳамда дориворлик хусусиятлари ҳақида сўз юритилади.

Соглиқни сақлаш вазирлиги ва Фармацевтика тармогини ривожлантириш агентлигининг таъкидланишича, айни пайтда республикамида фаолият юритаётган 162 та корхонадан 90 тасида дori воситаларини ишлаб чиқормоқда[2]. Эътиборли жиҳати, маҳаллий ишлаб чиқарувчи 27 та корхона томонидан 25 фармакотерапевтик гуруҳга мансуб дori воситаларини хориж давлатларга, жумладан, АҚШ, Германия, Россия, Франция ва бошқа мамлакатларга экспорт қилинмоқда. Кейинги йилларда республикамида аҳолини дori воситалари, тиббиёт буюлари ва тиббий техника (кейинги ўринларда - фармацевтика маҳсулотлари) билан таъминлаш тизимини такомиллаштириш бўйича комплекс чора-тадбирлар амалга оширилмоқда ва маҳаллий фармацевтика тармогини ривожлантириш учун қулай шарт-шароитлар яратилди[3]. Бунга мисол қилиб 2019 - 2021 йилларда республиканинг фармацевтика тармогини янада жадал ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисидаги Пф-5707-сон қарорини ва 2020 - 2024 йилларда ўзбекистон республикасининг фармацевтика тармогини ривожлантириш концепциясини қабул килиниши ҳамда бу концепцияга асосан 2020 - 2024 йилларда фармацевтика тармогига 100 миллион АҚШ доллари миқдорида қўшимча тўғридан-тўғри инвестициялар жалб қилиниши режалаштирилганлигини айтишимиз мумкин. Ўзбекистон иқлим шароитида ўсувчи доривор ўсимликлардан бири Mentha L (ялпиз) ўсимлиги. Бу кўп йиллик, бўйи 30-100 см га етадиган ўт ўсимлик бўлиб унинг пояси бир нечта, тик ўсувчи, тўрт қиррали, туксиз ёки сийрак тукли бўлади. Барги оддий, чўзиқ тухумсимон ёки ланцетсимон, ўтқир учли, қирраси ўтқир арасимон. Барглар поядা қисқа бандлар билан қарама-қарши жойлашган. Гуллари майда, пушти, оч бинафша ёки қизил-бинафша рангда, поя ва шохлар учida фуж жойлашган бошоқчасимон гул тўплами ҳосил қиласи[5].



Mentha L (ялпиз) ўсимлиги лабгулдошлар оиласига кирувчи ўсимлик бўлиб ёқимли таъми ва ажойиб ҳиди билан бошқа ўсимликлардан ажралиб туради. Ёввойи ҳолда Mentha L ялпизнинг ҳар хил турлари Республикализнинг деярли ҳамма вилоятларида нам ерларда, ариқ бўйларида, адирларда, тоғ этакларидан кўплаб топиш мумкин. Маҳаллий ахоли ҳам Mentha L ялпизнинг уй шароитида ва кичик таморқаларида ўстирадилар. Mentha L ялпизнинг ташқи кўриниши 1-расмда келтирилган.



## ISSIQ IQLIM SHAROITIDA OVQATLANISH FIZIOLOGIYASI

Gafarova Saida Muxamedjonovna

Buxoro davlat universiteti katta o`qituvchisi

To`rayeva Madina Ilhom qizi

Buxoro davlat universiteti 3-bosqich biologiya yo`nalishi talabasi

Telefon: +998(97) 488 21 23

*Annotatsiya: Maqolada issiq iqlim sharoitida odam organizmida sodir bo`ladigan o`zgarishlar va shunga asoslangan holda ovqat rejimini tashkil qilish kerakligi to`g`risidagi ma`lumotlar keltirilgan.*

*Аннотация: В статье изложены данные об изменениях происходящих в организме человека в жарких условиях и в связи с этим о создании правильного режима питания.*

*Kalit so`zlar: issiqlik stressi, ter ajralishi, termoregulyatsiya, gipokineziya*

*Ключевые слова: тепловой стресс, поглощение, терморегуляция, гипокинезия*

Issiq iqlim sharoitida, ayniqsa yoz faslida odam issiqlik pressingi holatida bo`ladi. Havo harorati o`rtacha tana haroratidan yuqori bo`lganda, ter ajralishi odam organizmida issiqlikni bir me`yorda saqlash uchun birdan-bir usul hisoblanadi. Hisoblar shuni ko`rsatadiki, bunday sharoitda tana yuzasidan va yuqori nafas yo`llaridan 4,2 megadjoul (1000 kkal) issiqlikni ajratish uchun 1725g suv bug`lanishi kerak. Bu namlik ma`lumki ter bezlari orqali ajraladi. Issiqlik stressi sharoitida ter bezlari bir sutkada 10-12 va hatto 15 litr ter ajratishi mumkin.

Terning asosiy tarkibiy qismi suvdan iborat. Bundan tashqari uning tarkibiga azot saqlovchi mahsulotlar, mineral tuzlar, mikroelementlar, vitaminlar va boshqalar kiradi. Shu sababli ter ajralishi termoregulyatsiya sistemasining bir zvenosi sifatida ovqatlanish bilan chambarchas bog`liq. Organizmdagi suv tanqisligi markaziy nerv sistemasi sohalarini qo`zg`atadi, natijada ovqatlanish va harakatlanish markazlarini tormozlaydi, natijada harakatlanish aktivligi susayadi (giokineziya), ishtaha bo`g`iladi, oshqozon-ichak traktining motorikasi sekinlashadi, oshqozon bezi va oshqozon osti bezi sekretsiyasi, so`lak ajralishi tormozlanadi, oshqozon-ichak traktiga quyiluvchi o`t ajralishi va fermentlarning umumiyligi miqdori kamayadi. 1949 yilda Mitchell va Gamil`tonlar shuni aniqladilarki minimal ter ajralishida (tana massasi 90 g/ soatgacha yo`qolganda) ter bilan birga azotning ajralishi 15 mg/soatni, maksimal ter ajralganda - 152 mg/soatni tashkil qiladi. Keyinchalik aniqlandiki, organizm issiq sharoitga moslashganida azotning ter bilan birga ajralishi kamayar ekan.

Mineral moddalarning intensiv ravishda uzoq vaqt terlash oqibatida organizmda tuz miqdorining kamayishiga olib keladi, natijada ish qobiliyati keskin pasayadi, mushaklar tortishadi va mushaklar nekrozi sodir bo`ladi, hujayralarda tuz va suv to`planishi oqibatida transmembronal potentsial buziladi, mushaklardagi kreatinfosfokinaza kamayadi. Buning asosiy sababi 1 kunda 1,6 kg gacha K ning hamda 1 kunda 70 g NaCl ning yo`qotilishi bo`lib hisoblanadi. Boshqa elementlar ter tarkibida kam miqdorda (Ca - 1mg dan 8mg % gacha, Mg - 0,4 mg %, temir - 6 mg % gacha) saqlanadi. Kuchli terlash vaqtida organizm 37% gacha Fe moddasini yo`qotishi mumkin, bunda anemiya (qon tarkibida temir yetishmovchiligi), shu bilan birga yod moddasining siyidik ajralishiga nisbatan 2-2,5 baravar yuqori bo`lishi organizmda yod yetishmovchiligiga olib keladi.

Odamlarni issiqlik urishidan saqlash uchun quyidagi choralarini ko`rish kerak:

1- mehnat va dam olishni ratsional ravishda tashkil qilish kerak

2- ish vaqtini ertalabki va kechki soatlarga ko`chirish kerak



3- odamlarni tik tushadigan quyosh radiatsiyasidan asrash uchun tabiiy va sun`iy pana joylardan foydalanish kerak.

Shundan so`ng aralash ovqat rejimini tashkil qilish kerak, ya`ni asosiy ovqatlanish vaqtini sutkaning nisbatan salqinroq vaqtiga ko`chirish kerak. Bu vaqtida odam tanasining issiqlik holati yoki harorati normallashadi, ovqat hazm qilish sekretsiyasi yaxshilanadi va ishtaha tiklanadi. Shu sababli nonushtani soat 5.30 - 6.00 da boshlash hamda nonushta kunlik ratsionning 35% ini tashkil qilishi tavsiya etiladi. Tushlikni quyosh hali tik ko`tarilmagan paytda, ya`ni 11.00 - 11.30 da qilish kerak va uning energetik qiymati 25% bo`lishi kerak. Kechki ovqatni soat 18.00 - 18.30 gacha qilish maqsadga muvofiq va u ovqat ratsionining 40% ini tashkil qilishi kerak. Bunda birinchi ovqatlar yog`siz sabzavotli sho`rvalar va sut mahsulotlari; ikkinchi ovqat: go`shtli, baliqli va sabzavotli ovqatlar uchun achchiq souslar tayyorlagan ma`qul. Uchinchi ovqat - sovuq holdagi kisel va kompotlar. Ovqatlar bilan birga salatlar berilsa yaxshi bo`ladi. Ovqatga tuz, murch, lavr yaprog`i, sarimsoq solinsa, ovqat hazm qilish shirasi sekretsiyasini stimullaydi va ishtahani ochadi. Ba`zi bir mutaxassislar issiq iqlim sharoitida suv-tuz balansini normada saqlash uchun tuzli suv ichishni tavsiya etadilar. Biroq 1 sutkada ter ajralishi 4-6 litrdan oshmasa, bunga hojat yo`q. Chunki ter ajralishi natijasida organizm ichki muhitida osmotik aktiv moddalarning nisbatan ortishi kuzatiladi. Ish faoliyatini boshlashdan oldin yoki ish faoliyati vaqtida qo`shimcha ravishda tuzning qabul qilinishi organizmning suvgaga bo`lgan ehtiyojini yanada oshiradi, bu ter ajralishi intensivligiga deyarli ta`sir ko`rsatmaydi, organizmdagi ortiqcha suyuqlikning siyidik bilan chiqarilishini kuchaytiradi. Tarkibida yetarli miqdorda tuzi bo`lgan ovqat fiziologik muhtojlik o`rnini bosadi. Shu sababli qo`shimcha tuz qabul qilish shart emas.

Ba`zi bir tadqiqotchilar (Djonson, Kark, Mitchell) hisoblaydilarki issiq iqlim sharoitida asosiy almashinuvning sekinlashishi hamda kam harakatlilik natijasida organizmning energetik muhtojligi kamayadi. Boshqa tadqiqotchilar (Konsolyatsio, Adol`f) ter bezlarining faoliyati, tana haroratining ko`tarilishi, yurak qon-tomir sistemasi ishining kuchayishi natijasida energiya ko`p yo`qotilishi tog`risidagi dalillarni keltiradilar.

Issiq iqlim sharoitida oshqozon-ichak, infektion, protozoy kasalliklar va gelmintozlarning organizmga yuqishi kuchayadi, shu sababli profilaktika ishlari katta ahamiyatga ega. Yuqori harorat va namlik turli xildagi mikroorganizmlarning tez rivojlanishiga sabab bo`ladi va ular ovqat mahsulotlari sifatini buzadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro`yxati:

1. Agadjanyan N.A., i dr. Osnovi fiziologii cheloveka. M.Izd. Rossiyskogo universiteta drujbi norodov. 2000
2. Agadjanyana N.A., Tel'ts H.S. Fiziologiya cheloveka Alma-Ata "Kazakhstan", 2003
3. Pokrovskiy V.M., Korot'ko G.F. Fiziologiya cheloveka. Moskva. "Meditina", 2001



## МЕКТЕП ОҚЫҮШЫЛАРЫ ТУРМЫСЫНДА БИОЛОГИЯ ПАНИНИҢ ӘХМİЙЕТИ

Ералиева Гүлнур Қудайбергеновна

Шымбай районы 37-санлы мектептин

Биология пәни оқытышысы

Телефон:+998(91) 3726373

*Аннотация: Бул мақалада мектеп оқыушыларының турмысында хәм саламат әуладты тәрбиялауда биология пәниниң әхмийети ҳақында сөз етилген.*

*Гилт сөзлер: Биология, саламат турмыс тәризи, генетика.*

Адам өмири биология илми менен тығыз байланыскан. Эсиресе адам ушын ең уллы байлық – денсаұлығы балалық дәүирлеринде шаңарақта, кейинирек мектепке шекемги билимлендириў мекемелеринде хәм улыўма орта билим бериў мектеплеринде қәлиплесип барады. Балаларда өз саламатлығын сақлаўга жуўапгершилики түрде караў, саламат турмыс тәриzin қәлипестириў ең бириńши ата-аналар хәм де, биология пәни оқытышыларының әхмийетли тәрбиялық үзаяйпаларынан бири есапланады.

Жаслар арасында саламат турмыс тәриzin қәлипестириўде улыўма орта билим бериў мектеплеринде оқытылатуғын биология пәниниң әхмийети үлкен. Мысалы, ботаника сабакларында мийуе хәм туқымлар темасында қурамында организм ушын пайдалы, витаминге бай мийуе хам туқымлар ҳақында; өсимликлердин әхмийети темасында жапырақ хәм пиязлардан бөлинип шығыўшы фитонцидлер ҳақында; минераль төгіндер ҳақында үйренип атырғанда муғдарынан артық минераль төгінниң ден-саўлыққа зияны ҳақында билим хәм көникпелерге ийе болады.

Бундай билим хам көникпелерге ийе болыўда зоология пәниниң де өз орны бар. Мысалы, паразит қуртлар, көзге көринбейтуғын ҳайұнлар, олардың жасаў орталығы, қайнатылмаған суў ҳәм патас қоллар арқалы паразитлерди жуқтырыў ҳақындағы; буұын аяқлылар типи хәм де жер баўырлаўшылар классларын үйренип атырғанда болса, пайдалы хәм зиянлы өрмекшилер, шыбын-ширкейлер, зәхәрли хам зәхәрсиз жыланлар ҳақында тоқталып, бахытсыз хәдийселер, жарақатланыўдан сақланыў ҳәм де бириńши медициналық жәрдем көрсетиў түснікleri қәлиплеседи.

Улыўма орта билим бериў мектебиниң 8-каласларында оқытылатуғын «Адам хәм оның денсаўлығы» пәни арқалы оқыушылар зиянлы әдетлерден сақланыў, денсаўлығына итибарлы болыў, дененин қайсы бир бөлими аўырғанда онын себеплерин түсніиў ҳәм сақланыў иләжларын ислеў, физикалық мийнет ҳәм спорттың әхмийети ҳақында терең билимге ийе



киятырған жаслардың ақы, санасына саламат турмыс тәризиниң кең камыраулы қагыйдаларын синдириуден ибарат. Ҳәр бир жигит-кыз өсип-жетилисип ата яки ана болыў жуўагершилигин сезсе фана ол хәр қыйлы зиянлы әдетлерден сақланады. Зиянлы әдетлер адам организмине хәм де болажақ перзентлерине руўхый ҳәм физикалық жақтан үлкен зиян екенлигин аңлат жетеди.

Ер жетиүй дәўириндеги хәр бир жигит хәм қыздан некеге шекем шанарак қурыўга таяр болыўлары талап етиледи. Олар барқулла өзилеринин ұлыўмалық ҳәм репродуктив денсаўлығын қадағалап барыўы ҳәм некеге шекем ҳәр екеүіде медициналық көріктен өтийи лазым. Сондай-ақ олар жақын ағайинлер ортасындағы ҳәм де ерте жастағы некениң кеўилсиз ақыбетлерин билийи шәрт. Бул арқалы болажақ перзентлеринин физикалық ҳәм руўхый жақтан саў-саламат туўылыўын тәмийинлеген болады.

9-клас «Генетика ҳәм цитология тийкарлары» пәни де оқыўшылардың турмыста зәрүр әхмийетли ўазыйпаларды билийінде үлкен әхмийетке ийе. Себеби шаңаракта пайда болатуғын ҳәм шаңарак бузылып кетиүине алыш келетуғын себеплердин бири кеселлик, перзентсизлик, шаңаранта туўылған балалардың бәри кыз бала болыўы мәселелерин генетика тийкарлары бабын үйрениў арқалы, шаңаракта ул яки кыз перзент туўылыўы адам қәлеүине байланыслы емес екенлигин; ҳәр қыйлы нәсиллик ҳәм нәсил қуўмайтуғын кеселликлер, олардың пайда болыў себеплері; адамда жасырын түрде жүретуғын белги ҳәм кеселликлер, олардың адамның екинши яки үшинши әўладында жүзеге шығыўы ҳаққында терең тусиник алады ҳәм бул билимлер келешекте оқыўшылар турмысында үлкен әхмийетке ийе болады.

#### **Пайдаланылған әдебиятлар:**

- 1."Ботаника" сабакалығы. Ташкент - 2015 жыл. Ў.Пратов, А.Тўхтаев, Ф.Азимова.
- 2."Цитология ҳәм генетика тийкарлары". Ташкент. 2019 жыл. А.Зикиряев, А.Тўхтаев, И.Азимов, Н.Сонин.
3. «Мактабда биология» журнали. 2013-жыл 4-саны.



## ПРИМЕНЕНИЕ ГИС ТЕХНОЛОГИЙ В ПОЧВЕННО-ЭРОЗИОННОМ ПРОЦЕССЕ.

Маматкулова Ф.А.,  
докторант ТГАУ,  
Джалилова Г.Т.  
доцент кафедры  
"Почвоведения" НУУз., 182801@mail. Ru

*Аннотация. В работе приводятся сведения о последствиях развития эрозии и дефляции почвы и причинах ее проявления. А также факторы и причины развития эрозионных процессов с применением ГИС - технологий.*

*Ключевые слова:* эрозия, оценка почвы, почвенная деградация, ГИС - технологии.

Почва имеет тройственную сущность, с чем связаны сложности и специфика подходов к ней как к объекту оценки. С одной стороны, почва - природное естественноисторическое тело, с другой - средство производства, с третьей - предмет труда. Оценка ее в этих аспектах требует использования разных критериев, методик, подходов и приводит в ряде случаев к различающимся, а то и противоположным результатам. Как один из основных компонентов ландшафта, почва является основным средством производства в сельском хозяйстве. Развитие сельскохозяйственного использования почв в условиях интенсивного развития систем земледелия связано с постановкой и решением новых задач в науке и практике в целом.

В настоящее время к ним можно отнести следующие: оценка почв относительно возделываемых сельскохозяйственных культур, осуществление зонирования земель по степени пригодности их использования в сельском хозяйстве, оценка эрозионной опасности и эродированности почв, применение различных методов при оценке качественного состояния почв, динамика производственной ценности почв для расчета кадастровой и рыночной оценок [1].

Одним из перечисленных является, эрозия почв - одна из основных причин потери почвенных ресурсов. Являясь наиболее распространенной из всех видов почвенной деградации, она приносит громадный экономический и экологический ущерб, так как угрожает самому существованию почвы как основному средству сельскохозяйственного производства и незаменимому компоненту биосферы. Эрозия проявляется при сочетании природных и антропогенных факторов. Сочетание определенных природных факторов создает предпосылки для проявления ускоренной эрозии, а нерациональная хозяйственная деятельность является основной причиной ее развития [2].

Для повышения эффективности изучения эрозионных процессов необходимо создание системы наблюдений, которая предполагает работу с большими массивами разнообразной первичной информации. Поэтому одной из актуальных задач исследований является создание единого научно-информационного пространства. В этом отношении важная роль принадлежит созданию геоинформационных систем (ГИС), которые являются универсальным средством сбора, обработки, хранения, систематизации, научного анализа и представления информации [3].

Необходимо подчеркнуть их способность хранить и обрабатывать пространственные данные, что и отличает ГИС от иных информационных систем. Перечень современных продуктов ГИС достаточно разнообразен и обширен. ГИС.



Среди наиболее распространенных: ГИС MapInfo, Arc/Info, ArcViewGIS, AutodeskWorld, AutoCADMap, AutoMap, ГеоГраф/ГеоКонструктор, GeoMedia, GeoDraw, MGE (ModularGISEnvironment), WinGIS, Талка, Панорама, Карта 2000, Object-

Land, ArcView, Новая Земля, ROSCAD, Земельный кадастр, БелГИС, ArcCadastre и др. Способом организации данных в ГИС является слоевая модель, сущность которой в делении объектов на тематические слои. Объекты слоя сохраняются в отдельном файле, имеют свою систему идентификаторов, к которой можно обращаться как к некоторому множеству. ГИС предусматривает работу с графической частью данных в виде электронных карт и атрибутивной частью данных, содержащей определенную смысловую нагрузку карты и дополнительные сведения, которые относятся к пространственным данным, но не могут быть прямо нанесены на карту (описание территорий или информация, описывающая качественные характеристики объектов - атрибуты). Графические объекты и атрибутивные данные связаны между собой, в частности графическая информация физически хранится как одно из полей атрибутивной таблицы. Пользователь путем манипулирования информационными слоями и объектами, используя массивы данных цифровых карт, может формировать необходимые совокупности объектов в виде картографических покрытий. Инструментарий ГИС дает возможность, используя запросы атрибутивных и пространственных данных, проводить имитационное моделирование. Кроме того, встроенные внутренние языки программирования ГИС позволяют создавать собственные приложения, способствующие решению специализированных задач. Обладая мощным инструментарием визуализации, анализа и моделирования, позволяющими свести воедино знания об окружающем мире, измерения и расчеты, ГИС-технологии получили распространение в различных сферах и являются информационной основой для процедуры принятия решений [4].

Исходя из этого можно сказать что, защита почв от эрозии, несмотря на предпринимаемые усилия, по-прежнему остается одной из самых актуальных задач, стоящих перед наукой и практикой. Их успешное решение требует не только больших материальных затрат, но и выявления региональных закономерностей функционирования процесса, теоретико-методическую проработку вопросов обеспечения корректного пространственного анализа изучаемого явления. Для этого применение таких технологий как ГИС на сегодняшний день является актуальной.

#### Список используемой литературы:

- 1.Шеуджен З.Р. Актуализация агроэкологической оценки почв Азово-кубанской низменности с применением ГИС технологий. Краснодар 2019.С.4.
- 2.Комиссаров М.А. Влияние агроэкологических факторов на развитие водной эрозии почв на пологих склонах в южном Предуралье. Уфа 2012.С.3.
- 3.Дитц Л.Ю. Катункина Е.В. Использование данных дистанционного зондирования при исследовании ПЭП. Сибак № 8 (32) 2015. С.58-60.
- 4.Стеклова Г.А., Федотова В.С. Направление использования ГИС-технологий в землеустройстве и земельном кадастре. С. 164-165.



## ЯГАНАЛАШ-бўлажак ҳосил гаровидир.

**Машарипов Илхом Файратович**  
**Қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат таъминоти**  
**илемий ишлаб чиқариш маркази**  
**Хоразм вилоят бўлими раҳбари**  
**Хўжаев Нодирбек Хамидович**  
**Қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат таъминоти**  
**илемий ишлаб чиқариш маркази**  
**Хоразм вилоят бўлими мутахасисси**  
**Матқурбонов Темур**  
**temurmatkurbanov@mail.ru**  
**Урганч давлат университети, ўқитувчи**

*Аннотация: Бугунги кунда қишлоқ хўжалиги экинларини етишиши ва ундан даромад олиш долзарб масала бўлиб бормоқда. Жумладан, пахта етишиши ва сифатли ҳосил олишда тупроқ типини тўғри танлаш ва уни етишиши агротехнологиясига риоя қилишини талаб қиласди.*

*Калит сўзлар: яганалаш, тупроқ, тупроқ унумдорлиги, сизот суви чуқурлиги, шўрланиш, кўчат қалинлиги.*

Бугунги кунда фермерлар томонидан тупроқ - иқлим шароити, фўзанинг нав хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда мақбул кўчат қалинлигини яратиш мақсадида фўза ниҳолларини яганалаш зарур бўлади. Яганалашда бақувват, соғлом ўсимликлар қолдирилиб, нимжон ниҳоллар олиб ташланади. Кўчат ҳосил қилинган далаларда яганалашни фўза ниҳоллари бир - икки чинбарг чиқаргунга қадар тугаллаш керак. Фўза ниҳолларини яганалашни ниҳоллар тўлиқ униб чиққандан бошлаб 1 та 2 та чин барг пайдо бўлишигача тугаллаш лозим. Яганалаш кечиктирилса фўзанинг ўсиш, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таалуқли барча кўрсатгичлар пасайиб кетади, чунки яганалаш чўзилиб кетса фўза ниҳоллари ўзлари билан биргаликда озуқа моддаларини кўпроқ миқдорда олиб кетади. Бордюю фўза чириш касаллигига чалингланлиги ёки кўп миқдорда кузги тунлам, шира ва триплар тушганлиги сезилса бундай далаларда кўчат нормал қалинликда бўлишини таъминлаш мақсадида яганалашни бир неча кун кечиктириш лозим. Бундай ҳолда яганалашни 2-3 чин барг пайдо бўлганда бошлаш лозим.

Фўзанинг жадал ривожланишини ва мўл ҳосил тўплашни таъминловчи воситалардан бири ниҳолларни яганалашдир. Фўза ниҳоллари ташқи муҳит факторларига жуда талабчан бўлади. Масалан, чигит униб чиққандан кейин ниҳоллар дарҳол тупроқни юмшатиш, озиқлантириш ва ҳаво, айниқса кислородни яхши кириб туришини талаб этади.

Яганалашни ҳар бир кейинги чин барг ҳосил бўлгунга қадар (3-5 кун) кечикиши фўзада гектаридан 1 центнерга қадар ҳосилни йўқотилишига олиб келади. Агар ягана бу муддатдан кечикиб, фўза 3-4 чинбарг чиқарганда тугалланса, ҳосилдорлик гектарига 2-3 центнер, 4-5 чинбарг чиқарганда тугалланса 4-5 центнер камаяди.

Яганалашда тупроқ тури, унумдорлиги, сизот сувининг чуқурлиги, шўрланиш даражаси ва фўзани шохланишига қараб, кўчат қалинлиги ва жойлаштирилиш тизими кўйидагича табақалаштирилади:

Сизот сувлари яқин жойлашган ўтлоқи тупроқларда фўза навига қараб гектарига 80-100 минг туп, сизот сувлари чуқур жойлашган типик ва оч тусли бўз тупроқларда гектарига 110-120 минг туп, шўрланган ерларда 120-130 минг туп, кам қувватли



шагалли-қумли ерларда 130-140 минг туп кўчат қолдирилиши яхши самара беради. Бироқ экилаётган фўзанинг нави, унинг шохланиш типи, ўрта ёки кеч пишарлиги инобатга олиниши лозим.

Чигит қўшқатор 60x30 схемада экилган тупроқли майдонларда фўзанинг кўчат қалинлиги 1 га майдонга 120 минг туп, енгил тупроқли майдонларда 130 минг туп, 60x60 схемада экилган оғир тупроқли майдонларда 90 минг туп, енгил тупроқли майдонларда 100 минг туп, 90x90 схемада оғир тупроқли майдонларда фўзанинг кўчат қалинлиги 110 минг туп, енгил тупроқли майдонларда 115-120 минг туп кўчат қолдирилади.

Яганада юлингган ўсимликлар даладан ташқарига чиқариб юборилиши, яганани бир марта, белгиланган кўчат қалинлигини ҳисобга олган ҳолда якунлаш талаб қилинади. Яганадан кейин 8 - 10 кун ўтгач далани яна бир бор кўздан кечириб, кейин униб чиққан ортиқча ниҳоллар олиб ташланиши керак.

Яганалашнинг муҳим шартларидан яна бири ўсимликларни бир - биридан бир хил масофада жойлаштиришдир. Масалан, 1 метр масофада 5 та ўсимлик қолдириш учун ўсимликлар орасидаги масофани 20 см дан ёки 7 та ўсимлик қолдириладиган тақдирда ўсимликлар ўртасида 14 см дан масофа қолдирилса, ўсимликлар бутун дала бўйлаб бир текис тақсимланади. Бунда барча ўсимликлар учун бир хил ҳаво, сув, озуқа режими яратилган бўлади, ниҳолларнинг бир текис ривожланишига эришилади. Шунинг учун ҳар бир ягана қилувчи ишчи қўлига белгиланган кўчат қалинлиги учун мос ўлчамдаги ўлчагичлар берилиши ва бу иш қаттиқ назоратга олиниши керак.

Юқорида келтирилган маълумотларга кўра фўздан юқори ҳосил олишда фўза экиладиган экин майдонида тарқалган тупроқ типини ҳисобга олган ҳолда экиш ишларини тўғри амалга ошириш ва яганалашни тўғри ташкил қилиш кераклигини кўрсатади, шу билан биргаликда берилган тавсияларга амал қилинса фўздан мўл ва сифатли ҳосил олиш мумкинлиги таъкидланади.

### Фойдаланилган адабиётлар

- 1.Ахмедов Ж. ва бошқалар. Фўзани парваришлиш бўйича тавсиялар (Хоразм вилояти ва Қорақалпогистон Республикаси учун) ЎзПИТИ, Тошкент, 2010 й.
- 2.Каримов Р, Жуманиёзов А, Юлдашев Ж, Худайберганов М, Дурдиев К, Перов Б. Фўза қатор ораларида май ва июнь ойларида бажариладиган агротехник ҳамда асосий зарапкунандаларга қарши уйғунлашган кураш чоралари бўйича тавсиялар. "Хоразм нашриёти", Урганч 2008 й.
- 3.Атабаева Х., Қодирхужаев О. -Ўсимликшунослик, Т.Янги аср авлоди, 2006, (ўқув қўлланма).
- 4.Атабаева Х. ва б.-Ўсимликшунослик -Т.Мехнат, 2000 (дарслик).



## ТҮДАКҮЛ СУВ ОМБОРИ ЗООПЛАНКТОНЛАРИ БАЛИҚ ОЗУҚАСИ МАНБАИ СИФАТИДА

**Рахимов Жонибек Рашитович, 2 - босқич магистр, Бухоро давлат университети,  
Бухоро raximovjonik9@gmail.com моб-90 712-13-12.**

**Сайфиев Тоҳирбек Фахриддин ўғли, 2 - босқич талаба, Бухоро давлат  
университети, Бухоро**

*Аннотация. Навоий вилоятидаги Тўдакўл сув омбори зоопланктон организмларнинг сифат ва миқдор ўзгаришларини билиш ва зоопланктонлар биологияси, экологияси ва фаслларда тарқалиши қонуниятларини ўрганишдан иборат. Шу билан бир қаторда балиқ озуқаси таркибини ўрганиш орқали балиқчиликни ривожлантиришдан иборат.*

Таянч сўзлар: зоопланктон, планктон, гидробиологик, бинокуляр, биомассаса, термометр, батометр, формалин, гидрохимик, этикетка, фауна, конусли, тўғон, минерализация, фиксация, Қуйимозор, Микроскопик, Аму-Бухоро, жинсли, партеногенетик, қисқичбақасимон, кодоцерлар.

Тадқиқотнинг обьекти. Тўдакўл сув омборининг зоопланктонлари ва уларнинг турларини аниқлаш ва балиқ озуқаси таркибини ўрганиш орқали балиқчиликни ривожлантириш.

Тадқиқотнинг предмети. Тўдакўл сув омборининг зоопланктонларини аниқлаш ва кўпайтириш орқали балиқчиликда қўллаш.

Тадқиқотнинг усуслари. Гидробиологик кузатишлар асосан 2018-2019 йилларда баҳор ва ёз ойларида, қисман кузда олиб борилади, чунки бу даврда сув ҳавзалрининг флора ва фаунаси ривожланган бўлиб, организмларнинг кўпайиши интенсив суръатда бўлади. Зоопланктон намуналарни конусли планктон сузгичлари Джеди тўрларидан (№ 56-76) ёки тутқич (сачок)лар ёрдамида 50-100 литр сувни чеълак ёрдамида сузуб олиш ва сувнинг маълум чуқурлигига тўр ташланиб уни тортиб олиш усулидан фойдаланилади. Бу намуналар 4% ли формалин эритмасида фиксация қилинади. Кейинги тадқиқотларни лабораторияда бинокуляр ва микроскопда қаралиб, турлари аниқланиб сифат ва миқдор кўрсаткичлари хисобланади. Майдо организмларни Кольквиц камерасида (0,2-1,0 мл), йирикларини эса Богорова камерасида (5,0-10,0 мл) санаб борилади. Зоопланктоннинг биомассасини ҳар бир организмнинг индивидуал массасини тур миқдорига кўпайтириш йўли билан ҳисобланади.

Батометр - битта ва иккита цилиндрдан иборат асбоб бўлиб, очиқ ҳолда сувнинг маълум чуқурлигига туширилади. Батометр оддий сузгичга (Джеди, Апштейн) қараганда планктон йиғиш учун яхши ускуна ҳисобланади. Баъзан батометр ичига термометр ҳам ўрнатиш мумкин шунда бир вақтнинг ўзида сувнинг температураси ҳам ўлчанади. Батометрни тайёрлашда ўзбошимчалик қилиш ярамайди. Ҳар бир йиғилган намуна этикеткаланиб иш журналига қайд қилиниб борилади. Этикеткада қўйидаги маълумотлар бўлиш шарт: обьект, сана, ва намуна йиғилган пункт. Этикетка идишга ёпиштирилган лейкопластир бўлиши мумкин. Бир вақтнинг ўзида идишга ёзилган номер журналга ҳам қайд қилинади.

Тўдакўл сув омбори 100 м узунликдаги, баландлиги 120 м бўлган тўғон қурилган бўлиб, у Когон станциясидан 12 км шимолий-шарқ томонда, Қуйимозор станциясининг эса шарқ томонидаги Қизилтепа тумани Тўдакўлшор ўтлоқ даласида жойлашган. Натижада Тўдакўл сув омбори юзага келиб, унинг асосий вазифаси ирригацион сувни тўплаш бўлган. Ушбу сув омбори Навоий вилоятидаги йирик, оқар сувдан тўлдириладиган сув омбори бўлиб ҳисобланади. Тўдакўл сув



омборининг майдони 22 минг гектарни ташкил этиб, ундаги сувнинг ҳажми 310 млн м ни ташкил этади. Тўдакўл сувининг максимал чуқурлиги 17 м, ўртacha чуқурлиги эса 5-7 м.

Аму-Бухоро магистрал канали орқали Амударёдан 1965 йили сув келтирилгач Тўдакўл сув омборининг гидрологик режими ўзгариб кетди. Амударёдан сув келтирилмасдан олдин ушбу сув омбори Зарафшон дарёсининг ўтказувчи каналлар орқали ортиқча сувларини олиб келувчи сув тўплагич сифатида хизмат қилган. Сўнгра эса Амударёнинг суви Аму-Бухоро канали орқали тўғридан-тўғри Тўдакўлга қўйилиб, унинг фаунаси ҳам тўғридан-тўғри ушбу сув омборига қўшилиши учун йўл очилган.[1:54-58]

Тўдакўл сув омборининг гидрохимик ва гидробиологик режими. О.А.Оленинанинг классификацияси бўйича Тўдакўл сув омбори хлоридно-кальцийли типга киради. Минерализациянинг ўртacha микдори 1,36 г/л дан ошмайди. Лекин унга қўйиладиган каналларнинг минерализация кўрсаткичи билан кескин фарқ қиласди. Чунки сув камчил бўлган йиллари Зарафшон каналига минерализацияси юқори бўлган (1,62-3,0 г/л) коллектор-дринаж сувлари қўшиб юборилади. Ва аксинча Аму-Бухоро каналининг минерализацион кўрсаткичи эса анча паст, атиги 0,5 г/л ни ташкил этади.

Тўдакўл сув омборининг зоопланктони 22 турдан иборат бўлиб, коловраткалар Rotatoria 10 та турга мансуб, шохдор мўйловлилар Cladocera - 8 тур ва курак оёқлилар Soperoda 4турни ташкил этади. Ушбу сув омборида ёзги фасл коловраткаларнинг турларини тез кўпайиб кетиши билан характерланади. Уларнинг турлари орасида доминант ўринни эгаллаган вакиллари Asplanchna herrecki, Branchiomis placatilis, B. placatilis longicornis, Filina longiseta, Keratella tropica бўлиб ҳисобланади. Кодоцерлар орасида эса Diaphanosoma mongolianum ва Moina minuta ахён-ахёнда учраб туради. Копеподларнинг бирдан бир вакили Thermocyclops vermifer ҳам кам учрайдиган вакиллардан бири бўлиб ҳисобланади.

Куз фаслига келиб ушбу турлардан Asplanchna herrecki, Branchi-omis placatilis, B. placatilis longicornis, Filina longiseta юқолиб кетади ва уларнинг ўрнида Euchanus redicta, Keratella tropica, Keratella tropica redicta турлари доминант ҳолга ўтади.[2: 88-96]

Rotatoria ларнинг сув ҳавзаларда кўп учрайдиган баъзи турлари билан танишамиз. Бу майда хайвонлар кўпинча чучук ва денгиз сувларда яшайди. Шу билан бирга тупрокда хам учрайди. Эркин харакатланадиган баъзилари яширин хаёт кечиради. Уларнинг хозир 1500 дан кўп тури мавжуд. Микроскопик тузилишга эга. Узунлиги 0,04-2,5 мм. гача бўлади. Тана тузилши узунчоқ, юмалоқ шарга ўхшаш бўлади. Танасининг тузилиши уч бўлимдан иборат: бош, тана ва оёқ. Баъзиларида оёқ бўлмайди.

Бош бўлими билинار билинмас бўлинган. Олдинги учida киприкча-лардан тузилган айланма аппарати бор. Бу аппаратдаги киприкчалар хар доим қўзғалишда бўлиб, сувда қўзғалишига ва озиқланиш вазифасини ўтайди. Коловраткалар айрим жинсли бўлиб жинсий диморфизм кузатилади. Ургочилари йириқ, эркаклари эса анча кичик бўлади. Кўпайиш жараёнида кўпчилиги тухум қўяди ёки гетерогония пайваланади. Партеногенетик ва икки жинсли.

Клодоцералар орасида эса доминант сифатида Diaphanosoma mongolianum учрасада, унинг микдорий кўрсаткичи деярли камайиб кетади. Moina эса турлар таркибидан чиқиб кетгач унинг ўрнини Alona rectangula ва Ceriodaphnia sp. эгалаб олади. Thermocyclops vermifer икки марта камайиб кетади, совуқсевар қисқичбақасимон Cyclops vicinus ахён-ахёндагина учраб туради. Бу пайтга келиб науплиус копеноднинг микдори максимал даражага етади. Декабрда



коловраткаларнинг турлар таркиби сийраклашиб қолади ва улар аҳён-аҳёнда учраб туради. Клодоцералар ҳам жуда кам микдорда учрайди [3:49-54]

Қишики фаслда умуман конеподлар, яъни *Thermocyclops vermifer*, *Cyclops vicinus* доминант ҳолга ўтади. Бу ҳолда биринчисини, яъни *Thermocyclops vermifer*, иккинчисини, яъни *Cyclops vicinus* нинг миқдори камайиб кетади.

Август ойида Тўдакўл сув омборида зоопланктоннинг биомассасини юзага келишида клодоцералардан *Diphanosoma mongolianum* катта рол ўйнайди. Октябрда эса конеподлардан *Thermocyclops vermifer*, декабрда *Cyclops vicinus* доминант ҳолга ўтишади. Октябр ойида августга нисбатан зоопланктоннинг биомассаси деярли 9 марта камайиб кетади, декабрга келиб эса яна 3 марта камайиш кузатилади.

*Cladocera* туркумига тегишли шоҳдор мўйловли қисқичбақасимонлар сайдерамизнинг ҳамма континентал сув ҳавзаларида учрайди. Ушбу туркумга кирувчи *Daphniidae* авлодига тегишли қисқичбақасимонлар сув ҳавзаларини тозалашда, озуқа занжирида микросувўтларини, бактерияларни ва детритларни, шунингдек овланиш аҳамиятига эга бўлган балиқ чавоқларининг озуқаси ҳисобланади. [4:211-221]

Намуналар 1-1,5 м чуқурликдан ёки саёз вақтинчалик кўллардан челакда сув олинниб Джеди сузгичи ёрдамида сузуб олинди ва 4% ли формалин эритмасида фиксацияланди. Намуналар асосан 2019-йилнинг март ойидан октябр ойигача ўифилди. Ўзбекистон фаунасидаги *Daphniidae* оиласига мансуб турлар асосан голеарктика ва полеарктика турларидир. Тропик ва субтропик турлари ҳам мавжуд.

Зоопланктон организмлар сув ҳавзаларида ўзига хос турли биологик жарёнларда иштирок этади. Бу организмларнинг сув ҳавзаларида бўлиш ва бўлмаслиги шу ҳавзанинг экологик шароитини белгилаб беради. Тўдакўл сув омборида зоопланктонларнинг 22 - тури аниқланди, ва уларнинг биологияси, тарқалиш қонуниятлари мавсумларда учраши аниқланди. Ўзбекистоннинг ҳайвонот дунёси ўзига хос, бой ва турли-тумандир. Республикаиз фаунасининг асосий ўринларини балиқлар эгаллаб, уларнинг 80 дан ортиқ тури (балиқчилик хўжаликлардан ташқари) сув ҳавзларимизда қайд қилинган. Балиқларимизнинг баъзи турлари (Орол мўйлабдори, куракбурунлар, паррак, чўртан-марка ва бошқалар) ноёб бўлиб, фақатгина Ўрта Осиё сув ҳавзларида учрайди. Регионимизнинг экологик ҳолатининг ўзгариши, сув ҳавзларига бўлаётган антропоген таъсиротлар, кўпчилик балиқларнинг яшаш шароитларини кескин ўзгаришига олиб келди. Бундай муаммоларни бартараф этиш учун, барча сув ҳавзаларининг экологик шароитини, балиқчиликка катта зарар етказадиган турли омилларни хар тамонлама ўрганиш, балиқ захираларини кўпайтириш илмий амалий аҳамиятга эга.

### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

- 1.Абдуллаев М.А. Ихтиофаяна озер низовьев Зарафшана и её использование в промысле // Узб. биол. журн., 1975, № 5. С.54-58
- 2.С.Қ.Хусенов, Д.С.Ниёзов, F.М.Сайфуллаев: "Балиқчилик асослари". Бухоро. 2010.
- 3.Мираабдуллаев И.М., Кузметов А.Р., Хегай В.Н. // Зоопланктон рыбоводных прудов южных областей Узбекистана. / Узб.биол.ж., 1994, № 1, С. 49-54
- 4.Степанова Н.А., Придаткина Н.В. Зоопланктон прудов Ташкентского рыбопитомника. В кн.: Биолог. основ. рыбн. хозяйств. Узбекистана. Ташкент, 1971, С. 211-221.
- 5.Урчинов Д., Абдуллаев А.К. Ихтиофаяна озер низовьев р. Зарафшан // Матер. XVII научно-теор. конф. Бухарского госпединститута. Бухара, 1973. С. 96.



## ФИЖДУВОН ТУМАНИ СУГОРИЛАДИГАН ТУПРОҚЛАРИНИНГ ГЕОМОРФОЛОГИК ВА ГИДРОГЕОЛОГИК ШАРОИТЛАРИ

**Салимова Ҳилола Ҳамроевна**  
**Бухоро давлат университети**  
**Тупроқшунослик кафедраси ўқитувчиси**  
**E-mail: x.salimova@inbox.ru, тел: +99893 620-73-81**  
**Ашуррова Озода Тожидиновна**  
**Бухоро давлат университети талабаси**

*Аннотация: Мақолада Фиждувон туманининг геоморфологик ва гидрогеологик шароитлари, сизот сувларининг сатҳи ва шўрланиши типи чуқур таҳлил қилинган.*

*Калит сўзлар: геоморфологик, гидрогеологик, шўрланиши, шўрланиши типи, пролювиал жинс.*

Фиждувон тумани ҳудуди мураккаб орографик тузилишга эга бўлиб, жануб томонга пасайиб боради ва кучсиз тўлқинсимон паст-баландликлар кўринишида акс этади. Худуднинг шимоли кенг тўлқинсимон, бироз кўтарилиган тепаликлардан иборат бўлиб, баъзан пастқам ботиқ жойлар ҳам учрайди, ерларнинг асосий қисми шувоқ, янтоқ, ковул, шўра, ялтирибош ва бошоқдошлар синфига мансуб табиий ўсимликлар билан қопланган. Бу зона рельефлари учун эрозия жараёнлари, қуий кучсиз дренажлашган, пастқамлик ерларда эса шўрланишнинг содир бўлиши хос хусусиятдир.

Мураккаб рельеф: паст-баланд, айрим жойларда кичик жарликлар билан кесишган, тўлқинсимон мезо- ва макрорельеф ҳудуддаги грунт сувлари ҳолати, унинг минераллашганлик даражасини белгилайди. Грунт сувларининг сатҳи рельеф тузилишларига боғлиқ ҳолда 1,0-2,5 метрдан 4-5 метргача тебраниб туради, тупроқ ҳосил бўлиш жараёнларига турлича таъсир қўрсатади. Худуд рельефидаги умумий кўриниш, қияликтининг шимолдан жанубга томон пасайиб боришидир.

Фиждувон тумани жанубий қисми асосан текислик ерлардан иборат, шимолий қисми эса адирлардан, шимолдан жанубга томон пасайиб боради. Геологик тузилиши ва рельефига, иқлим шароити ва тупроқ-ўсимлик дунёсига кўра кескин фарқ қиласди. Фиждувон тумани ҳудуди паст тоғлар, тог олдиларидағи текисликлар (адир)дан иборат ландшафт зonasida жойлашган.

Худуддаги тўлқинсимон кенг текисликлар қадимги тўртламчи даврнинг турли мураккаб ётқизиқларидан ташкил топган. Туман ерлари денгиз сатҳидан 300-850 м баландликда жойлашган. Туман турли даражада шўрланган пролювиал жинслари ётқизилган, улар турли рангли ва гипсли лойлардан (соз тупроқлардан), қаттиқ жинслар қатламларидан иборат. Адирлар орасидаги пастқамликларда шўрхоклар, баъзан чўкинди тог ётқизиқлар учрайди.

Туман ҳудуди мураккаб геологик, геоморфологик-литологик, тупроқ-иқлим шароитлари регионда ўта мураккаб гидрогеологик ҳолатни келтириб чиқарган, бу ҳолат ер усти ва ер ости сувлари режими ва баланси қўрсаткичларида ўз аксини топган. Худудда гидрографик тармоқлар ниҳоятда нотекис тақсимланган.

Туманда табиий ва сунъий кам зовурлашган текислик қисми асосий майдонларида ерларни юқори меъёрларда сугориш ва бошқа бир қатор омиллар грунт сувларининг ер юзасига кўтарилишига имкон яратмоқда, бу ҳолат ўз навбатида тупроқда туз тўпланиш ва қайта шўрланиш жараёнларини келтириб чиқармоқда. Ер ости сувлари сатҳининг даврий равишида тебраниб туриши йил фасллари бўйича ўзгариб, ҳудудларда мураккаб гидрогеологик жараённи келтириб



чиқарган. Туманнинг шимолий чўл худудларида туташ ерларда ер ости сувларининг сатҳи 3-4 м ва ундан ортиқ чуқурлиқда кузатилса, текислик қисмининг асосий майдонларида 1,5-2 метр атрофида кузатилади, вегетация даврида 2 м гача кўтарилади, мавсумий тебраниш амплитудаси 1,0-1,5 метрни ташкил этади. Айниқса, текисликнинг ботиқ, пастқамлик ерларида ер ости сувлари оқими деярли таъминланмаган шароитда сувда осон эрувчи тузлар миқдори ортиб, тупроқлар ва ғрунт сувларидаги дастлабки сульфатли шўрланиш типи асосан сульфат-хлоридли шўрланиш химизмига айланиб бормоқда.

Грунт сувларининг минерализация даражаси туманнинг турли қисмларида турлича кўрсаткичларда, шимолий тоғ олди текисликларида 0-1, 1-2 г/л атрофида кузатилса, худуднинг ўрта қисмларида 2-3 г/л, куйи пастқам ерларда 3-5 г/л ва ундан ортиқ миқдорни ташкил этади. Жумладан, туман ерларида ғрунт сувларининг ўртacha минераллашган даражаси 1,5-2 г/л кўрсаткичларида қайд этилади.

Хулоса қилиб айтганда, сугориладиган ерларида салбий мелиоратив жараёнлар кузатилиб, ярим гидроморф (ўтлоқи) тупроқлар майдони кенгаймоқда, ғрунт сувлари ер юзасига яқинлашиб, шўрланиш жараёнлари кучайиб бормоқда, уларни олдини олиш ва салбий жараёнларни тўхтатиш муаммоси асосий долзарб масала бўлиб қолмоқда.

**Фойдаланилган адабиётлар:**

- 1.Фафурова Л.А., Абдуллаев С.А., Намозов Ҳ.Қ. Мелиоратив тупроқшунослик. Тошкент. "Ўзбекистон миллий энциклопедияси". 2003. 45-55.
- 2.Тожиев У., Намозов Ҳ., Нафетдинов Ш., Умаров К. Ўзбекистон тупроқлари. Тошкент. "Ўзбекистон миллий энциклопедияси". 2004. 16-19.
- 3.Ўзбекистон Республикаси ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат қўмитаси ва "Тупроқшунослик ва агрокимё илмий-тадқиқот давлат институти томонидан ишлаб чиқилган: Шўрланган ерларни хариталаштириш, ҳисобга олиш ва шўр ювиш меъёрларини аниқлаш бўйича услубий қўрсатма". Тошкент. 2014 .



## ТУРЛИ ШАРОИТЛАРДА ТОЖИК КОВРАГИ (FERULA TADSHIKORUM (PIMEN) НИНГ УРУҒЛАРИНИ УНИБ ЧИҚИШИ

**б.ф.д., проф1. РАҲМОНҚУЛОВ У.,1  
ХОЛҚЎЗИЕВА М.А.2 дотц. ТИРКАШЕВА М.Б2  
Жиззах педагогика институти 1.  
Жиззах политехника институти 2  
Телефон: +998933000976  
E-mail-akmalmohirag@mai.com**

### АННОТАЦИЯ

Ушбу мақола тожик ковраги (*Ferula tadshikorum Pimen.*) уруғи қумли ва калийга ва ўғитга бой бўлган тупроқларда икки хил шароитда униб чиқиши ҳақида маълумотлар келтирилган.

*Калит сўзлар:* Ўсимлик, *ferula foetida*, *f.tadshikorum*, илдиз, куртак, смола, доривор, плантация, тупроқ, тонна, табиий.

Зирадошлар (Apiaceae L.) оиласи вакилларидан коврак (*Ferula L.*) туркуми турлари доривор, озиқабоп, ем-хашак, асалчил, эфир мойли ва смола берувчи ўсимликлар ҳисобланади. Бу туркум вакиллари жаҳонда 200 га яқин турни ташкил қилиб Ўрта Осиёда уларнинг 114 та тури, Ўзбекистонда эса 60 га яқин тури учрайди. [5]

Кейинги йилларда сассиқ коврак (*Ferula foetida* (Bunge) Regel.), тожик ковраги (*F.tadshikorum Pimen*) илдизларидан смола тайёрланиб, четга экспорт қилиниши ва смола тайёрловчилар ўсимликдан смола олиш қоидаларига амал қиласасликлари натижасида уларнинг табиий захиралари йил сайин қескин камайиб бормоқда.

*Ferula L.* турларининг систематикаси Е.П. Коровин (1947) ва замонавий таҳлили М.Г. Пименов (1983) томонидан ўрганилган.

Ўсимликларнинг ҳаётий шакллари И.А. Раменский (1935), И.А. Раменский ва б. (1956), эколого-морфологик белгилари И.Т. Серебряков (1962) ва И.Т. Серебряков ва б. (1967) методларида аниқланди.

Турларни аниқлаш учун Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси Ботаника институти гербарий маркази (Тошкент ш.) материалларидан ҳамда ("Определитель растений Средней Азии" (Т. I-X. 1968-1993), Е.П. Коровин (1947), А.Л. Тахтаджян (1978), С.П. Черепанов (1981; 1995), М.Г. Пименов ва б. (1993) маълумотларидан фойдаланилди.

*Ferula tadshikorum M. Pimen.* - Тожик (улжан) ковраги - кўп йиллик монокарп, баландлиги 1,5 - 1,8 метргача борадиган, пояси 1 баъзан 2 та дан шохланган, қўланса, саримсоқ ҳидли ўсимлик. Илдизи шакли, цилиндрический, урчуқсиз, барглари пояга 45 градусда жойлашади. Гултожбарглари сарғиш, узунлиги 2-2.5 мм, чўзинчоқ, уни ичкарига қайрилган. Уруғи(мерикарпийси) узунлиги 1,5-2.0 см, эни-0.8-1.0 см, абсолют (минг донасининг) оғирлиги 35-40 гр, У фақат Жануби-гарбий Помир-Олойда-Бойсун, Боботоғ ва Кўҳистон тоғларида тарқалган.

Турли таркибли тупроқларда, табиий ва намлиги сақланган шароитда тожик коврагининг унувчанлигини аниқлаш мақсадида биз Қашқадарё вилояти, Деҳқонобод ўрмон хўжалиги ҳудудидан, 2019 йилнинг августидаги йигилган уруғлардан фойдаландик.

Уруғлар алоҳида қумли, оч бўз ва калий ўғитига бой бўлган тупроқларга 100 тадан, 0.5-1.0 см чуқурликда декабр ойида 2 хил вариантда экилди, биринчи назорат варианти -Уруғ ташқи табиий шароитда( муҳитда ) ундирилди. Тожик



ковраги калийга бой бўлган тупроқда уруғлар униб чиқиши бошқа тупроқларда қараганда анча юқори(62 %)бўлиб, энг кам униб чиқиши(32 %) қумли тупроқда кузатилди. Иккинчи назорат варианти - Тожик коврагининг сув билан намлаб турилганда уруғларнинг униб чиқиши ўрганилди. Сув билан таъминланган мұхитда ундирилганда калийга бой бўлган ва органик ўғитда уруғлар униб чиқиши анча юқори(80%) бўлиб, қумли тупроққа экилган уруғлар энг паст(26 %) кўрсаткич берди. Тожик ковраги табиий ва сув билан таъминланган мұхитда экилганда, 80 кунда уруғларни асосий қисми униб чиқди.

Тожик ковраги уруғларининг униб чиқиши даражаси иккала вариантда ҳам калийли тупроқларда анча юқори(62- 80 %) эканлиги аниқланди. Тожик коврагини уруғларидан экиб плантациялар ташкил қилинганда тупроқларга калийли ўғитлар солишни таклиф этамиз.

#### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

- 1.Перельсон М.Е., Склляр Ю.Е., Вандышев В.В., Веркшовска-Ренке К., Веселовская Н.В., Пименов М.Г. Новые терпеноидные кумарины из Ферула таджикорум // Химии природ. соед. - 1976. - № 5. - С. 592-593.
- 2.Сафина Л.К., Пименов М.Г. Ферулы Казахстана. - Алма-Ата: Наука Казахской ССР, 1984. - 100 с.
- 3.Коровин Е.П., Пименов М.Г., Кинзыкаева Г.К. Флора Таджикистана (Сем. Umbelliferae). - Л.: Наука, 1984. - Т. 7. - С. 10-214.
- 4.Серебрякова Т.И. Морфогенез и эволюция жизненных форм злаков. - М.: Наука, 1971. - 359 с.
- 5.Rahmonqulov U., O.N. Avalboyev. O'zbekiston kovraklari (Biologiyasi, resurslari va ulardan oqilona foydalanish). -T., 2016.
- 6.С. Рахимов,Г.Р. Денсова "Некоторые особенности подземных органов FERULA TADSHIKORUM M. PIMEN" (FERULAL.) Вестник Алтайского государственного аграрного университета № 8 (154), 2017 87.



## БУХОРО ВОҲАСИ СУГОРИЛАДИГАН ТУПРОҚЛАРИНИНГ ЭКО- МЕЛИОРАТИВ ҲОЛАТИ ХУСУСИДА

**Холлиев Аскар Эргашович**

**Бухоро давлат университети профессори**

**Холов Ёқуб Давронович**

**Бухоро давлат университети катта ўқитувчиси**

**Телефон: +998(90) 513 95 18**

**askar-27@mail.ru**

*Аннотация: мақолада Бухоро воҳаси сугориладиган ва турли даражада шўрланган тупроқларининг эко-мелиоратив ҳолатини ўрганиши бўйича олинган маълумотлар келтирилган. Қадимдан сугориладиган ўтлоқи-аллювиал, сур тусли қўнғир ва янгидан ўзлаштирилган чўл қумли турли даражада шўрланган тупроқларининг хосса ва хусусиятлари ҳамда туз режимларининг ўзгариши атрофлича ёритилган ва олинган натижалар асосида ишлаб чиқаришга амалий тавсиялар берилган.*

*Калит сўзлар: тупроқ типлари, шўрланиш, ўтлоқи-аллювиал, сур тусли қўнғир ва чўл қумли тупроқлар, қуруқ қолдиқ, тупроқ муҳити, гумус.*

Марказий Осиёда, шу жумладан, Ўзбекистонда ерларни мелиорациялашнинг асосий вазифалари - тупроқ шўрланиши ва ботқоқланишини олдини олиш, кўриқ ерларни ўзлаштириш, сув ва шамол эрозиясига қарши курашишдир. Ерларни рекултивациялаш, тупроқ зичланишининг ошиши ва гумус миқдорининг камайишини олдини олиш, тупроқ ифлосланиши ва саҳроланишига ва бошқа салбий жараёнларга қарши курашиш бош мақсад ҳисобланади. Мелиоратив тадбирлар тизимлари ҳар хил табиий шароитдаги минтақалар учун турлича бўлиб, бу тадбирларни ишлаб чиқиш тупроқнинг пайдо бўлиш ва уларни хоссалари тўғрисида чуқур билимга эга бўлишни тақозо этади [1].

Кишлоқ хўжалигида фойдаланиладиган ерлар, айниқса, сугориладиган ерлар шубҳасиз барча халқларнинг бебаҳо хазинаси ва яшаш шароитининг муҳим манбай ҳисобланади. Ушбу ерлардан оқилона ва самарали фойдаланиш ҳамда ер фондини кенгайтириб бориш инсоният олдида доим бош масала бўлиб келган. Бу айниқса, аҳоли сони ва озиқ - овқат маҳсулотларига бўлган талабнинг узлуксиз ўсиб бориши билан ўзининг ифодасини топади [2].

Кишлоқ хўжалигида ишлаб чиқаришни изчиллик билан жадаллаштириш ер фондидан оқилона фойдаланиш, сугориладиган ҳар бир гектар ернинг унумдорлигини кўтариш, унинг иқтисодий самарадорлигини ошириш билан боғлиқ муаммолар ечимини ишлаб чиқиш фоят катта аҳамият касб этади. Бу борада тупроқ унумдорлигини сақлаш, уни йил сайин мунтазам ошириб бориш муҳим вазифалардан бири ҳисобланади [3].

Олиб борилган тажрибалар давомида айнан, сугориладиган микро ва нанорельеф шаклларида тарқалган ва турли механик таркибга эга бўлган тупроқларда шўрланиш жараёнлари жойларда мавсумий доғсимон ва доимий доғсимон кўринишларда кузатилди ҳамда бир-биридан умумий туз миқдори (куруқ қолдиқ),  $\text{HCO}_3^-$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$  ионлари,  $\text{Ca}^{++}$ ,  $\text{Mg}^{++}$  ва  $\text{Na}^+$  катионлари ҳамда уларнинг бирикмаларидан ҳосил бўлган осон эрувчан тузларнинг ( $\text{MgSO}_4$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{NaCl}$ ) таркиби ва миқдори билан бир-биридан ажralиб туриши қайд этилди.

Тупроқларнинг Ph - кўрсаткичи-кам ишқорли бўлиб, унинг миқдори тупроқ горизонтларида 7,21-7,43 атрофида тебраниб туради. Карбонатларнинг умумий



миқдори тупроқ профили бўйича 6,78-9,67 % га тенг бўлди.

Қадимдан сугориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқларда гумус юқори ҳайдалма қатламда 1,09 - 1,39 % ни ташкил этган ҳолда, ўрта ва пастки горизонтларида эса унинг миқдори 0,93 - 0,47 % дан ортмайди. Азотнинг миқдори ҳам тупроқ профилида 0,098 - 0,044 % ни ташкил қиласи ва гумус миқдори каби юқори қатламдан қуий горизонтгача аста-секин камайиб бориши кузатилди.

Сингдириш сифими таркибида  $\text{Na}^+$  ва  $\text{K}^+$  миқдори 10-15 % ни ташкил қиласи. Тупроқларнинг шўрланиши даражасига қараб ўрта ва кам шўрланган ўтлоқи-аллювиал тупроқларда тузларнинг таркиби асосан  $\text{CaSO}_4$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  дан ташкил топган. Тупроқларнинг шўрланиш даражаси ортиб борган сари уларда  $\text{NaCl}$  тузларнинг миқдори ҳам кўпайди. Ҳар икки ҳолатда ҳам ушбу тупроқларда  $\text{MgSO}_4$  тузи миқдори бўйича кескин ўзгариш кузатилмади. Ундан ташқари қадимдан сугориладиган ўтлоқи-аллювиал ўрта даражада шўрланган тупроқлар таркибида  $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$ ,  $\text{MgCl}_2$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  тузлари эса учрамади.

Шўр ювиш натижасида ўрта ва кам шўрлангани майдонлар 70-80 % га камайиб, дала тажриба майдонининг қарийб 80 фоизида шўрланмаган тупроқлар контурлари ҳосил бўлди. Шунингдек, кучли шўрланган тупроқлар таркибидаги қуруқ қолдиқ, анионлар ( $\text{HCO}_3^-$   $\text{Cl}^-$   $\text{SO}_4^{--}$ ) ва катионлар ( $\text{Ca}^{++}$   $\text{Mg}^{++}$   $\text{Na}^+$ ) миқдори жуда ҳам сезиларли даражада камайди. Шўрланган тупроқлар майдонлари шўрланмаган тупроқлар контурлари томонига қараб кўпайди. Сизот сувларининг минераллашув даражаси 6,280 г/л дан то 2,070 г/л гача камайди ва натижада ўсимликларнинг ривожланиши учун оптималь агроэкологик шароит ҳосил бўлиши кузатилди.

Бухоро воҳасида қадимдан сугориладиган ўтлоқи-аллювиал, сур тусли қўнғир ва янгидан ўзлаштирилган чўл қумли турли даражада шўрланган тупроқларнинг хосса ва хусусиятлари ва уларни ювилгандан кейин туз режимларини ўзгариши билан характерланади. Ўрта ва кучли даражада шўрланган, турли механик таркибдан тузилган, ер ости сизот сувлари 240-250 см чукурликда жойлашган ва уларнинг минераллашув даражаси 5-10 г/л эга бўлишини инобатга олган ҳолда, шўрланган тупроқларни ювишдан олдин далалар ва майдонлар атрофидаги коллектор-зовурларни оқавалигини таъминлаш зарур.

Янгидан ўзлаштирилган кучли шўрланган чўл қумли тупроқларнинг морфологик тузилиши асосан бир хил қулранг ва сур рангларга эга бўлган қумли қатламлардан ташкил топган. Фақат 10-20 см ҳайдалма горизонт, тупроқ профилидаги бошқа қатламлардан ўзининг оч қулранг ранги, бироз зичланганлиги ва оқ тусдаги тузларнинг йигилиши билан фарқ қиласи. Ушбу тупроқлар эол ётқизиқларида ривожланганлигига кўра, уларнинг механик таркиби фақат қумли заррачалардан ташкил топган.

Натижада тупроқнинг ҳайдалма ва ҳайдалма ости қатламларида тузларнинг миқдори 1,460-0,942 % ни ҳосил қиласа, пастки горизонтларда эса уларнинг қиймати 1,150 % гача кўпайди. Тузларнинг кимёвий таркибида эса осон эрувчан  $\text{NaCl}$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  ва  $\text{MgSO}_4$  тузлар миқдорининг яна ортиши кузатилди.

Сизот сувининг сатҳи 140 см да жойлашган, унинг минераллашув даражаси 8,552 г/л бўлиб, кимёвий таркиби бўйича хлоридли-сульфатли шўрланиш типига мансуб. Янгидан ўзлаштирилган чўл қумли кучли шўрланган тупроқлар кучсиз ишқорлик муҳитга эгалиги аниқланди.

Янгидан ўзлаштирилган чўл қумли кучли шўрланган тупроқларда қуруқ қолдиқ,  $\text{Cl}^-$  ва  $\text{SO}_4^{--}$  ионларининг миқдорлари ювишдан олдин ва ювилгандан кейин тегишлича 1,160-0,352 % дан 0,064-0,200 % гача; 0,043-0,177% дан 0,021-0,030 гача ва 0,043-0,808 % дан 0,016-0,270 % гача камайди.

Янгидан ўзлаштирилган сур тусли қўнғир кучли шўрланган тупроқларда қуруқ



қолдиқ, Cl- ва SO<sub>4</sub> -- ионларининг миқдорлари ювишдан олдин ва ювилгандан кейин тегишлича 2,790-0,190 % дан 0,104-0,110 % гача; 0,655-0,070 % дан 0,004-0,006 % гача ва 1,180-0,052 % дан 0,020-0,006 % гача камайиши аниқланди.

Юқоридагиларга асосланган ҳолда Бухоро воҳаси эскидан сугориладиган ўтлоқи аллювиал кучли шўрланган тупроқлар, сур тусли қўнғир тупроқлар, янгидан ўзлаштирилган сугориладиган кучли шўрланган чўл қумли тупроқлар тарқалган майдонлар ва худудларида пахта-йифим терими тутатилгандан кейин уларнинг контурларини алоҳида чекларга ажратиб айнан шу ер майдонларида шўр ювиш ишларини қуийдаги кетма-кетликда ўзаро бевосита боғлиқ юқори агротехнологиялар асосида олиб бориш тавсия қилинади:

-кучли даражада шўрланган тупроқлар тарқалган худудларда ер ости сизот сувлари 100-250 см чуқурликда жойлашган, минераллашув даражалари 5-10 г/л ва ундан ортиқ бўлган ҳолда шу майдоннинг шўрини ювишдан олдин экин далалари атрофидаги коллектор-зовур тармоқларини тозалаб улардаги сувларнинг оқавалигини таъминлаш;

-янгидан ўзлаштирилган кучли шўрланган чўл қумли, янгидан ўзлаштирилган кучли шўрланган сур тусли қўнғир тупроқларни ювиш меъёри тегишлича 2500-3000 ва 3000-3500 м<sup>3</sup>/га ва эскидан сугориладиган ўтлоқи-аллювиал кучли шўрланган тупроқларда эса 5500-6500 м<sup>3</sup>/га ҳисобида амалга оширилиши зарур.

Фойдаланлган адабиётлар рўйхати:

- 1.Рузметов М.И., Жабборов О.А., Қўзиев Р.Қ., Абдуллаев С.А. ва бошқ., Ўзбекистон сугориладиган ерларининг мелиоратив ҳолати ва уни яхшилаш.-Тошкент: Университет, 2018.-304 б.
- 2.Холбоев Б.Э. Сугориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш. -Тупроқ унумдорлигини ошириш, сақлаш, муҳофазалаш ва қайта тиклашдаги муаммолар ва ечимлар// Республика илмий-амалий анжуман материаллари тўплами.-Бухоро: 2018. -Б. 43-46.



## ҒЎЗАНИНГ АЙРИМ ЭКОФИЗИОЛОГИК КЎРСАТКИЧЛАРИГА СУВ ТАҚИСЛИГИНИНГ ТАЪСИРИ ХУСУСИДА

Холлиев Аскар Эргашович

Бухоро давлат университети профессори

Телефон: +998(90) 513 95 18

askar-27@mail.ru

*Аннотация: мақолада гўза навларининг сув тақислигига чидамлилигининг физиологик хусусиятларини ўрганиши бўйича олинган маълумотлар келтирилган. Тадқиқотдар давомида ғўзанинг қургоқчиликка ҳужайра, тўқима ва онтогенетик даражадаги ҳимоявий мослашиш хусусиятлари аниқланаб, тупроқдаги намлик даражасига боғлиқ ҳолда навларининг қургоқчиликка чидамлилигининг физиологик, биокимёвий, габитуаль шакллари илмий асосланган ва шу асосда қургоқчиликка чидамли гўза навларининг модели яратилган*

*Калим сўзлар: қургоқчилик, гўза навлари, онтогенез, сув алмашинуви, фотосинтез, нафас олиш, маҳсулдорлик, чидамлилик даражалари, чидамлилик шакллари.*

Дунёда кузатилаётган глобал иқлим ўзгаришлари биосферада ҳаво ҳароратининг ошишини, ёз ойларида эса нисбий намлиknинг кескин пасайишидан вужудга келадиган иссиқ шамоллар эса атмосфера ва тупроқ қургоқчилигини келтириб чиқармоқда. Сув муаммоси жиддий бўлган ҳозирги даврда сув тежамкор агротехнологияларни жорий қилиш, шунингдек, тупроқ ва атмосфера қургоқчилигига чидамли ҳамда сувдан самарали фойдаланиш коэффициенти юқори бўлган гўза навларини етиштириш усувларини ишлаб чиқиш ўта муҳим бўлиб қолмоқда [1].

Атмосфера ва тупроқ қургоқчилиги каби нокулай экологик омилларнинг энг кучли салбий таъсири ғўзанинг сувга бўлган талабчан - критик даври, яъни, гуллаш босқичига тўғри келади. Айни шу пайтларда тупроқда сув етишмаслиги ва юқори ҳаво ҳарорати биргаликда ғўзада кечадиган физиологик ва биокимёвий жараёнларга салбий таъсир қилиши оқибатида ҳосил ва унинг сифати пасаяди. Шунинг учун ҳам бундай нокулай омиллар таъсирига чидамли бўлган гўза навларини муайян тупроқ ва иқлим шароитларидан келиб чиқсан ҳолда районлаштириш муҳим аҳамиятга эга [2].

Ғўза навларини етарли даражада минерал ўғитлар билан таъминлаш, агротехник ишловларни ўз вақтида амалга ошириш, алмашлаб экишни ташкил қилиш орқали ҳам қургоқчиликнинг салбий таъсирини маълум даражада камайтириш мумкин.

Юқоридаги муаммонинг долзарблиги яна шундан иборатки, республикамиизда пахта экиладиган ҳудудларнинг тупроқ ва иқлим шароитлари бир-биридан кескин фарқ қиласди. Муайян экологик ҳудудда экилган гўза навларининг агротехник ишлов бериш даражасига боғлиқ ҳолда ҳам потенциал имконияти турлича намоён бўлади. Зарафшон воҳасининг ўрта ва қуий ҳудудлари тупроқ ва иқлим шароитларida ўрта толали гўза навларининг тупроқ қургоқчилигига чидамлилик даражаси ва уларнинг ҳимоявий мослашиш хусусиятларини илмий асослаш долзарб муаммолардан бири ҳисобланади[3].

Амалга оширилган тадқиқотларнинг обьекти сифатида гўзанинг ўрта толали Бухоро-6, Оқдарё-6, Бухоро-8, С-6524 ва Бухоро-102 навларидан фойдаланилди ҳамда гўза навлари қургоқчиликка чидамлилигининг физиологик ва биокимёвий жараёнлари ҳамда ҳимоявий мослашиш хусусиятларининг кўрсаткичлари ўсимликлар физиологияси ва биокимёсида умумқабул қилинган услублар ёрдамида



аниқланди. Барча физиологик кўрсаткичларни аниқлаш ва фенологик кузатишлар тажрибаларда фўзанинг шоналаш, гуллаш ва қўсаклаш босқичларида ўтказилди. Тадқиқотлар учун асосий поянинг учки қисмидан ривожланган тўртинчи барглар олинди.

Ўсимликларни электравжлантиришнинг физиологик ва биокимёвий ҳамда сув алмашинув жараёнларига ижобий таъсири орқали сувни сақлаш хусусиятининг ошиши, кундузги ва қолдиқ сув танқислиги камайиши ҳисобига фўзанинг қурғоқчиликка чидамлилиги, ҳосил ва унинг сифати тупроқ намлиги танқис шароитда ортгани аниқланди ҳамда фўза ўсимлигининг тупроқдаги сув танқислигига чидамлилик даражаси - барглардаги қолдиқ сув танқислиги ва диффузион қаршилиги, барглардаги боғланган сув ҳамда боғланган хлорофилл миқдорини аниқлашнинг тезкор усули ишлаб чиқилди.

Фўза ўсимлигининг тупроқдаги сув танқислигига нисбатан чидамлилик даражасини аниқлашнинг тезкор усули ишлаб чиқилиб, фойдаланишга тавсия этилди ҳамда фўза навларининг қурғоқчиликка нисбатан чидамлигини, ҳосил ва унинг сифатини оширишда ўсимликларни электравжлантириш усулини қўллаш амалиётга жорий қилинди. Тадқиқот натижаларига асосланган ҳолда, қурғоқчиликка чидамли Бухоро-6, Бухоро-102 ва Бухоро-8 навларини ҳаво ҳарорати юқори ва сув танқислиги кузатиладиган қурғоқчил худудларга экиш орқали юқори ва сифатли ҳосил олиш ҳамда сугориладиган сувни тежаш имкониятини яратишга эришилди.

Олинган маълумотларга асосан фўзанинг қурғоқчиликка ҳужайра, тўқима ва онтогенетик даражадаги ҳимоявий мослашиш хусусиятлари аниқланиб, тупроқдаги намлик даражасига боғлиқ ҳолда навларининг қурғоқчиликка чидамлигининг физиологик, биокимёвий, габитуаль шакллари илмий асосланди ва шу асосда қурғоқчиликка чидамли фўза навларининг модели яратилди.

Фўзанинг қурғоқчиликка мослашиш механизмлари - сув сарфлашни камайтириш, паст молекулали осмопротекторларни тўплаш, моддалар алмашинуви ўзгариши, сувдан фойдаланиш самарадорлигининг ортиши асосида қурғоқчиликка мослашишнинг физиологик ва биокимёвий қиёсий тавсифи ишлаб чиқилди.

Фўза навларининг тупроқ қурғоқчилигига реакцияси нав хусусиятларига боғлиқлиги, сув билан таъминланганлик даражалари ўсимликларниң физиологик ва биокимёвий жараёнларига ҳамда ҳосил ва унинг сифатига таъсири аниқланди.

Тупроқ қурғоқчилиги барча фўза навларидаги боғланган сув миқдори, барглардаги сув танқислиги, протоплазма қовушқоқлиги ҳамда барг ҳужайраларининг сувсизлик ва иссиқликка чидамлигининг нисбатан ошишига олиб келди. Қурғоқчиликка чидамлиликнинг физиологик ва биокимёвий кўрсаткичлари қиймати қурғоқчиликка чидамли бўлган навларда энг юқори бўлиши қайд этилди. Олинган натижалар асосида Зарафшон воҳасининг ўрта ва қўйи худудларида жойлашган ҳамда тупроқ қурғоқчилиги кузатиладиган пахтачилик хўжаликларида юқори ва сифатли ҳосил олиш учун фўзанинг қурғоқчиликка чидамли ва серҳосил Бухоро-6, Бухоро-102 ва Бухоро-8 навларини экиш тавсия этилди.

## ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1.Kholliyev A.E., Norboyeva U.T. Drought tolerance and productivity of cotton plant in Bukhara conditions of Uzbekistan // Applied Sciences Europe: tendencies of contemporary development. 2nd International Scientific conference, 22th June Stuttgart: Germany, 2013. - P. 3-4.

2.Kholliyev A.E. Drought Cotton Varieties in Zaravshan Valley of Uzbekistan // International Journal of Applied Agricultural Research. - India, 2011. Vol. 6. № 3. -



P.217-221.

3. Холлиев А.Э. Физиологические особенности влияния засухи на водообмен и засухоустойчивость хлопчатника // Journal of International scientific researches. - Moscow, 2011. V.3. № 1-2. - P.109-111.



## АМАРАНТ ЎСИМЛИГИНИ СИДКРАТ СИФАТИДА ФОЙДАЛАНИШ ХУСУСИЯТЛАРИ

**Ш.К.Эгамбердиев - Бухоро давлат университети, асистент**

**Email: egamberdiyev.sh0888@mail.ru**

**Н.Н.Наимова - Бухоро давлат университети, талаба**

*Аннотация - Ушбу мақола амарант ўсимлиги ўсиши ривожланиши, дон ҳосилдорли, гектаридан тупланадиган биомасса микдори, уни тупроқقا хайдаб ташлашнинг озиқа режимига таъсири ўрганилган. Тажрибада амарант экини Бухоро вилояти Когон тумани "Барно Баҳром" фермер хўёжалиги ўтлоқи аллувиал тупроқлари шароитида 700-800 центнер кўк масса ҳосил килиши, амарантни сидерат сифатида фойдалаши тупроқдаги ҳаракатчан озика режммиии яхшилаш тадбирлари ёритилган.*

*Калит сўзлар. Амарант, рапс, перко, кўк нўхат, сидерация, тупроқ унумдорлиги, озиқа режими.*

Амарант ўсимлиги Amaranthaceae оиласи, Caryophyllales туркумига кирувчи бир йиллик ўтсимон ўсимлик. Унинг 60 та тури мавжуд булиб фақат бир нечтасигина маданий тур сифатида экилади. Унинг айримлари кўп йиллик бўлиб, баландлиги 3.0 метрғача етиши мумкин.

Биологиясига кўра амарант учун оптималь ҳарорат +26 -28 0C хисобланади, минимал ҳарорат 17 0C ни ташкил этади. Амарант тупроқقا унча талабчап эмас, тошли ва шагалли тупроқларда ҳам бемалол ўса олади. Тупроқ муҳити реакцияси pH -6.0-8.5 интервалда бемалол ўсиб ривожланади. Ўсув даври 90 - 130 кунни ташкил этади Амарант гектаридан 1200-1500 ц/га яшил масса ва 50-60 ц/га дан ҳосил бериш имконияти мавжуд.

Бизнинг тажрибамизда янги амарант экинини рапс, перко, кўк нўхат экинларига қиёсан ўрганиш асосий мақсад эди. Чунки Бу соҳада изланшнлар деярли ўрганилмагап бўлиб долзарб вазифалардан ҳисобланади.

Материаллар ва методлар. Даля тажрибаси Бухоро вилояти Когон тумани "Барно Баҳром" фермер хўёжалиги ўтлоқи аллувиал тупроқлари шароитида ўтказлиб келинмоқда тупроқдаги гумус микдори 0,85-1,0 % ни умумий азот фосфор ва калий микдори теппнлича 0,07-0,08; 0,11-0,12; 1,6-1,9 % ни ташкил этади, ҳаракатчан фосфор ва алмашинучан калий бўйича тупроқ кам таминланган гурухга киради. Тупрок муҳити реакцияси 8.1, гурунг сувлари чуқурлиги 10-12 метр.

Тажрибада 7 вариант 4 тақорорликда ўтказилди. Пайкарнинг умумий майдони 100 м<sup>2</sup>, хисоб китоб майдони 50 м<sup>2</sup> Сидерат экини сифатида амарант, рапс, перко, кўк нўхат оралиқ экин сифатида экилди. Ўтмишдош экин кузги буғдой, асосий экин гўзанинг Бухоро 102 нави экилди. Тажриба даласи, ўсимлик ва тупроқ таҳлиллари УзПИТИ (2007), Методы агрехимический исследований почв (Б.А. Ягодин 1987) қўлланмалари асосида, натижалар таҳдилн Б.А. Досспехов (1985) бўйича ўтказилди.

Натижалар ва уларнинг таҳлили. Ўтказилган тадқиқотлар натижасида натижасида сидерат экинлари тупроқ таркибидаги озика модда микдорига таъсири турлича бўлиши аннкланди. Кузда ангизга экилган (15.10) сидерат экинлари кузги-қишиб мавсум давомида ўсиб ривожланиши учун қулай шароит мавжуд бўлиши, уларнинг гектарига 300-350 ц/га перко, кўк нўхат ва рапе 400 ц/га, 700-800 ц/га амарант яшил масса ҳосил тўплаши, апрел ойининг 2-3 декадасида туғри келиши аниқланди.



Тажриба даласи тупроқларида гумуснинг миқдорига таъсири дастлабки миқдорини 1.1% дан 1.18 % гача ошириши кузатилди бунда энг яхши вариан, амарант қўлланилган вариантда ошиши аниқланди.

Амарант, перко, ва рапс фонига нисбатан кўк нўхат сидерат холида қўлланилиши N-NH<sub>4</sub> ва N-NO<sub>3</sub> азотларининг миқдорига таъсири бўйича яқол устинлиги кузатилмоқда.

Минерал азот миқдори, тупроқдаги аммонийли азот миқдорига сидерат экинлари соф ҳолда экилганда шоналаш фазасида 27.0-28.0 мг/кг, гуллаш фазасида амарант вариантида 26.0, кўк нўхат вариантида 27.2 мг/кг бўлиши кузатилди.

РК фонида амарант ва кўк нўхат аралашмаси сидерат ҳолида қўлланилиши N-NH<sub>4</sub> аммонийли азотнинг миқдорига таъсири бўйича яқол устинлиги кузатилмоқда. Сидерат экинларини соф ҳолда экилганда кўк нўхотни хайдаб ташлаб тупроқда нитрат азоти миқдори 28.4; 30.6; 29.7; 29.5 мг/кг N-NO<sub>3</sub> бўлиши, амарант экинида бу кўрсаткич бироз камроқ бўлиши, сидерат экинларини аралашма холида қўллаш нитрат азотининг тупроқдаги миқдорини камайтирмаслиги кузатилди.

Шундай бўлсада, ўсув даврининг барча фазаларида сидератлар минерал ўғитлар тўлиқ меъёрга яқин бўлган аммонийли ва нитратли азот миқдорини ҳосил қилиши аниқланди.

Ўрганилган сидератли вариантилар бўйича ҳаракатчан фосфорнинг энги юқори миқдори P2O<sub>5</sub> амарант вариантида кузатилди.

Ўрганилган сидератли вариантилар бўйича ҳаракатчан фосфорнинг энг юқори миқдори 30,1 мг/кг P2O<sub>5</sub> амарант ва кўк нўхат аралашмаси вариантида кузатилди. Гўзанинг кўсак тўплаш фазаларига келиб тупроқдаги ҳаракатчан фосфор миқдорига сезиларли таъсири кузатилди. Бундай ҳаракат тупроқда органик моддаларнинг парчаланиши, тупроқдаги кимёвий жараёнлар кетиши билан боғлиқ деб ҳисоблаймиз.

Тажрибада ўрганилган сидерат экин турларининг фўза ҳосилдорлигига таъсирини аниқлаш бўйича олинган маълумотлар тахлилиниң кўрсатишича, қисқа навбатли алмашлаб экиш даласида ёзда ғалладан бўшаган майдонларда синалган барча сидерат экин турлари ҳосилдорликнинг ошишига ижобий таъсир кўрсатди.

Ўтказилган тажриба натижаларидан кўринадики ўғитсиз назорат вариантида 2018 - йил ҳосилдорлик 32,3 ц, 2019 - йилда 33,3 ц ни ўртачаси эса 32,8 ц ни ташкил этди. Р 140 К 100 фонида 34,7 ц ни 2018 йил учун 35,1 ц, 2019 йил учун ўртачаси эса 34,9 ц ни ташкил этади. Амарант вариантида кўк

нўхатга нисбатан пастроқ натижани кўрсатди. Кўк нўхат ва амарант фонида эса бу кўрсатчилар 2018-йилда назорант вариантига нисбатан 5,1 %, 2019-йилда эса 5,5% ни ўртача тажриба вариантида эса 5,6% ни ташкил этди. Бундан кўриниб турибдикি биз сидерат ўғитларни қўллашимиз фўза ҳосилдорлигини ошишига яхши самара беради.

Демак ғалладан бўшаган майдонларга экилган сидератларнинг тупроқ таркибидаги ҳаракатчан озиқ моддаларга тасири кузатилди айниқса бу ҳолат P2O<sub>5</sub> миқдорига яққол намоён бўлиши кузатилди ва шунинг натижасида фўза ҳосилдорлик 5.6 ц қўшимча ҳосил олиниши кузатилди.

Хулоса: Дала тажрибаси Бухоро вилояти Когон тумани "Барно Баҳром" фермер хўжалиги ўтлоқи аллувиал тупроқлари шароитида сидерат сифатида экилган амарант, перко, рапс ва кўк нўхат назорат вариантига нисбатан ишонарли қўшимча ҳосил олишни таъминлайди. Тупроқнинг микробиологик фаоллигини тезда ошириб тупроқ таркибидаги озуқа режимини ошишини тамиnlаб беради.



Фойдаланилган адабиётлар:

- 1.Бреус И.П. Основы оптимизации минерального питания и агроэкологические аспекты зоздельивания амаранта как кормовой культуры Среднего Поволжья. Дисс. на соиск. уч. ст.докт. с/х. наук. Казань-1998.
- 2.Магомедов И.М. Первые результаты испытания амаранта в различных зонах страны. // Итоги н.-и. приклад, работ с культурой амарант за 1987-88 гг.: Тез. докл. рабочего совещ. Д., 1989. - С. 4-9.
- 3.Чернов И.А., Земляной Б.Я. Амарант фабрика белка. - Казань: КГУ. 1991 - 89 с.
- 4.Saunders R.M., Becker R. Amaranthus: a potential food and feed resource, // Advan. in Cer. Sci. and Teclin., Am. Assn. Cer. Chem. St. Paul. MN., 1984.-V. 6.-P. 357-396
- 5.Орипов Р.О., Буриев А. Тупрок унумдорлиги ва седирация. Узбекистон тупреклари ва ер ресурслари: улардан окилона фойдаланиш ва муҳофаза килиш. Илмий Амалий анжуманматериаллари. 2008 йил 14-16 май. - Тошкент, 2008. - Б.123-125.



## ЭФФЕКТИВНАЯ БИОДЕГРАДАЦИЯ И УТИЛИЗАЦИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ ПОСРЕДСТВОМ ДОЖДЕВЫХ КОМПОСТНЫХ ЧЕРВЕЙ

Н.А. Аскарходжаев, А.Н.Аскарходжаева

Национальный университет Узбекистана им.М.Улугбека, к.б.н., доцент;

базовый докторант НУУз им.М.Улугбека

Телефон:+998977530676

aziza.askarkhodjaeva@gmail.com

*Аннотация: Приводятся данные анализа литературы и собственных исследований по эффективной биодеградации различн<sup>к</sup>х фракций твердых бытовых отходов ресурсосберегающей вермибиотехнологии в Узбекистане.*

*Ключевые слова: дождевые черви; биодеградация;твёрдые бытовые отходы (ТБО); вермикультивирование; ресурсосберегающие биотехнологии; органическое земледелие.*

Накопление и загрязнение окружающей среды упаковочным материалом, являющимся основной массой твердых бытовых отходов (ТБО) на сегодняшний день одна из злободневных проблем в РУз.

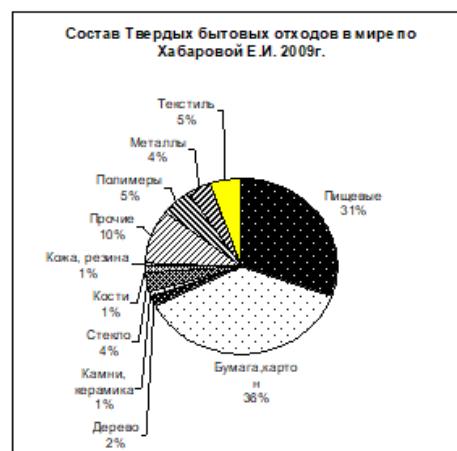
Актуальность данной темы подтверждается экологической и природоохранной политикой РУз. Не так давно в Республике Узбекистан принята Стратегия по обращению с твердыми бытовыми отходами на период 2019-2028 годов Она основывается на Конституции Республики Узбекистан, законах Республики Узбекистан "Об охране природы" и "Об отходах", а также Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах, утвержденной Указом Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2017 года N УП-4947 [2,3]

Утилизация ТБО посредством дождевых червей является наиболее эффективным методом, как для охраны окружающей среды, так и способствует выращиванию экологически чистой продукции растениеводства в дехканских фермерских хозяйствах.

В настоящее время, известно около 7тыс. видов дождевых червей. В почвах Узбекистана их насчитывают около 35 видов. Для переработки ТБО в вермикомпост пригодны не все существующие в природе дождевые черви, а специальные компостные, которые мы собрали в Природе Республики и адаптировали по общепринятой схеме к утилизации ТБО. [5,6]

Местные виды дождевых компостных червей Узбекистана, как показали наши исследования вполне сумели адаптироваться к местным экологическим факторам, а также к составу городских ТБО при оптимальных условиях (температуры субстрата 23-29°C, влажности 70-75 %, pH 7,1-7,4 и достаточной аэрации).

Каждый день дождевой компостный червь поедает органическое вещество в количестве, близком к массе своего тела. Из 1 т органических отходов производят 600 кг вермикомпоста и до 80 кг белковой биомассы. [6,7] Питанием для дождевых червей служат любые органические вещества - опавшая листва, солома, трава, ветки





деревьев, опилки, ботва, отходы кухни, картон, бумага, навоз и др. Однако субстрат для червей готовят заранее, так как они питаются, всасывая пищу. Поэтому органические отходы должны пройти процесс ферментации, при этом каждая разновидность компонентов ТБО, как видно из рисунка [1] имеет свои особенности.

Ниже представляем предварительные результаты собственных исследований базового докторанта, и совместной работы в рамках научного проекта проведенными нами на базе научного центра "АгроЭкоБиотехнологии" при НУУЗ им. М.Улугбека.

Биодеградация городских фракций ТБО с различными наполнителями компостными червями местных популяций.

Таблица 1

Вариант опыта	Состав фракций ТБО и наполнителей	Плотность первоначального числа посадки червей экз/м <sup>2</sup>	Численность червей после 3х месяцев культивирования экз/м <sup>2</sup>	Увеличение численности в/раз
№1	Смесь кухонных отходов 60% + 20% помет кур +20% почва	80	528	6,6
№2	Фракция гофрированный картон -60% + 20% помет кур +20% почва	80	492	6,6
№3	Отходы бахчевых 60% + 20% помет кур +20% почва	80	512	6,4
№4	Смесь кухонных отходов 70% + 10% навоз овец +20% почва	80	736	9,2
№5	Фракция гофрированный картон -70% + 20% навоз овец +20% почва	80	672	7,8

Представленная выше таблица с предварительными данными собственных исследований базового докторанта, и совместной работы в рамках научного проекта на базе научного центра "АгроЭкоБиотехнологии" показывает полную адаптацию компостных червей к биодеградации и утилизации основных фракций городских ТБО после 2-3 недельного предварительного ферментирования.

Таким образом, присутствие указанных наполнителей ощутимо улучшило динамику и показатели численности червей при 3-х месячном вермикультурировании. Здесь также наиболее быстро деградируемыми субстратами для червей оказались ТБО кухонного, бумажно-картонного происхождения, в сравнении с другими фракциями отходов.

Необходимо подчеркнуть, что листовой опад декоративных деревьев (чинараплатан, дуб) являющийся трудно разлагаемым компонентом и представляющие большую пожароопасность на полигонах хранения городских ТБО показали полную пригодность к биодеградации дождевками червями, а также приемлемость как пищевой субстрат и сырье для масштабного культивирования червей.

#### Заключение

Таким образом, прямые эксперименты, проведенные на базе научного центра



"АгроЭкоБиотехнологии" при НУУз им. М.Улугбека дают основания утверждать, что местные виды дождевых компостных червей обладают широкой способностью к адаптации к местным городским субстратам из ТБО с высоким содержанием поллютантов, а также высокой минерализации воды и другим местным экологическим факторам, тем самым вполне пригодны для масштабной переработки ТБО городов, что хорошо согласуется с требованиями и этапами реализации стратегии по обращению с твердыми бытовыми отходами в Республике Узбекистан, а также государственной экологической политики в сфере формирования и развития на долгосрочную перспективу устойчивой системы в области обращения с твердыми бытовыми отходами (ТБО)[2,5 ]

Список использованной литературы:

- 1.Хабарова Е.И. Экология в таблицах М.: Дрофа, 2009 -. С. 29-31.
- 2.Стратегия по обращению с твердыми бытовыми отходами в Республике Узбекистан на период 2019 - 2028 годов г. № ПП-4291 Ташкент, 17 апреля 2019 г.
- 3.Санитарные правила и нормы составления гигиенических обоснований к схемам охраны почвы от загрязнения в условиях Узбекистана (СанПиН РУз N 0272-09). Ташкент, 2009. 12 с.
- 4.Санитарные правила и нормы очистки территорий населенных мест от твердых бытовых отходов в условиях Республики Узбекистан (СанПиН РУз N 0297-11) Ташкент, 2011 16 с.
- 5.Национальный отчет по состоянию земельных ресурсов Республики Узбекистан. Ташкент, 2012. С 5-31.
- 6.Аскарходжаев Н.А., Гафурова Л.А., Аскарходжаева А.Н. Культивирование дождевых червей, как эффективное средство повышения плодородия почв // Аграрная наука сельскому хозяйству Сб. научных трудов. Материалы X Международной научно-практической конференции, книга 2 Барнаул. 2015 -с. 16
- 7.Аскарходжаева А.Н Гафурова Л.А.,.Развитие дождевых червей на различных субстратах твердых бытовых отходов// Вестник Аграрной науки Узбекистана 4 (66) 2016-с 70-74



## БИОЛОГИЯ САБАҚЛАРЫНДА ПЕДОГОГИК ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ КЕҢНЕҢ ҚОЛЛАНЫУ.

Абдрасулиева Клара Кеулимжаевна

Қарақалпақстан Республикасы, Қараөзек районы 33- мектептиң

"биология" пәни оқытышысы.

+998975083447

**Аннотация:** Биология пәнин кеңнен оқытышы, оқыуышылды заманагей биология пәнине тийисли инвентарлар менен таныстырышы, тәбиий-илимий көз қарасларды рауажландырышы амелге асырады.

**Таяныш түснүктер:** технология, педагогик, локаль, мотивация, коммуникатив, модуль, дидактик.

Жәмиетимиз рауажланышының хәзирги басқышында жұз берип атырған сиясий- экономикалық өзгерислерди өтмиштен қалған көз қарасларды, рауажланған демократик мәмлекетлер дәрежесинде, жоқары мәнағият талаптарына жуғап бериүши кадрлар таярлауда биология сабақларында педагогик технологияларды кеңнен қолланыш мақсетке муýапық деп ойлайман. Улы́ма орта билим бериү мектеплеринің биология курсында оқыуышыларға органикалық әлемнің хәр түрлилігі, цитология тийкарлары, клетка хәм организмлерде кешету ғын тиришлиқ процесслер, көбейиү, жеке рауажланыш, нәсиллик хәм өзгериүшенилік, өсимликлер, хайуанлар, микроорганизмлер селекциясы хақында билим бериледи.

Сондай-ақ, биология пәндеринен әмелият тийкарында үйрениш ген хәм клетка инженериясы тарауында қолға киргизилген имканиялардың тағыда рауажланышы ушын әхмийетли рол ойнайды.

"Технология" грекше " технос"- шеберлик, "логос"- пән деген сөзді билдиреди. Педагогик технологияны хәр тәреплеме пухта ойланған педагогик режелестириү, билимлендириү процессин шәлкемлестириү хәм оқыуышы хәм педагог ушын еркин, қолайлы шарт- шарайт жаратыш арқалы ислеп шығылған модел десек болады.

Педагогика технология тәлимәмелиятында үш дәрежеде қолланылады.

**1. Улы́ма педагогик дәреже. Улы́ма педагогик технология тәлим тәрбияң процесслердин дизими dizimi мәлім бир регион, илимий- теориялық**



тийкарлары, әмелиатта қоллаұдың улыұма қәсийетлери, шарт - шарайтлары көзге тасланады.

**2. Жеке методик дәрежеде** педагогик технологияның белгили бир предмет, курсты оқытыұ процесслердин мақсет хәм үазыйпаларын әмелге асырыұ мақсетинде пайдаланатуғын тәlim мазмұны, оқытыұ үскенелери, методлары, формаларының жыйындысы түсніледи.

**3. Локаль ( модуль)дәрежеде** тәlim- тәrbия процессиниң белгили бир бөлиминиң дидактикалық хәм тәrbиялыштың мақсетин көлтирип шығарыұшы технология түсніледи.

Бунда оқыуышылардың еркін ислеген ислерин шөлкемлестириу, оқыуышылар билимин бақлау сыйқылар мәселелер көзде тутылады.

Төменде педагогик технологиялар топарына тийисли базы бир педагогик технологияларға қысқаша тоқталып өтемиз.

Педагогик мүнәсиетлерди инсанпаруарластырыу тийкарында педагогик технологиялар өзинде философия, психология хіс педагогиканың инсанпәрүарлық пикирлеүге алып келеди.

Педагогик технология оқытыұшы хәм оқыуышылар мүнәсиетин шөлкемлестириудиң тийкары саналса, оқыуышылардың билиу искерлигин шөлкемлестириу басқа технологияны қоллаұды талап етеди. Сол себепли хәр бир шынығыда бир технологиядан емес, бәлким оқыуышылар билим алғыұдың хәр бир басқышының өзине тән қәсийетлеринен келип шығып, тийисли технологиядан пайдаланылады. Солай етип, бир шынығыда бир неше педагогик технология ислетиледи.

Бундай технологияларға дидактикалық ойын, машқалалы тәlim, модулли тәlim, коммуникатив тәlim, оқыу материаллары моделлери, топарларда оқытыұ технологиялары киреди.

Оқыуышылардың билиу искерлигин активлестириу хәм нәтийжесин асырыуға қаратылған педагогик технологиялар оқыуышыларда мотивацияның жоқары дәрежеде болыуы, билим, көнликтелерди аңлы рәүиште өзлестериуға болған хәм гөзленген нәтийжелеринин жоқары болыуы менен қымбатлы есапланады.

**Биология пәнинде дидактик ойынлы технологияларды пайдаланыу  
мақсетке муýапық.**



Мәселен; инсан тиришилгинге ойын искерлиги арқалы төмендеги үазыйпаларды әмелге асырады;

1. Ойын арқалы шахстың белгили бир искерлигине болған қызығыұшылығы артады.
2. Коммуникатив- өз- ара байланыс мәденияттың ийелеүге жәрдем береди.
3. Шахстың өз қызығыұшылығы, билимин бүннан да асырыға имканият жаратады.
4. Өмирде хәм ойында жүз беретуғын түрли қыйыншылықтарды жеңип шығыға таярлайды.
5. Ойын менен байланыслы искерлиги өзиниң төрт қәсийети менен ажыралып турады;
  1. Еркин раýажландырыұшы искерликтиң жүзеге келиүи.
  2. Ойын қатнасыұшысы өз еркин пикирлеүге ийе болады.
  3. Хаяжанлы жағдайдың пайда болыўы
  4. Ойын даúамында белгиленген нызамларға әмел қылышыўы.

Ын қурамына төмендеги мәселелер киребиди; а) ойынның сюжети б)белгили бир роллер в)усы роллерди әмелге асырыу ушын исленетуғын әмеллер г) ойын қатнасыұшылары ортасындағы мүнәсібет

### **Сюжетли- ролли ойынлар**

**Биология сабактарында сюжетли- ролли ойынларды пайдаланыу да мақсетке муýапық. Бунда ойын сюжети жәмийеттен яки тәбияттан алынады.**

Биология сабакын оқытыуда "Тәбият таза болса, дәри керек емес", "Тәбиятты қорғау машқалалары", "Арал дәрти-адам дәрти".

### **Исбilerменлер ойыны**

1. Бунда оқытыұшы хәм оқыуышылардан пухта таярлық көриүи талап етиледи.Оқытыұшы исбilerменлер ойынында басқышпа- басқыш әмелге асырыу мүмкін.
2. Ойынның темасын алдыннан белгилеу.
3. Дидактик ойын мақсети, үазыйпалары.



1. Оқыуышыларды ойынның маңсети менен таныстырыў.
2. Оқыуышылардың дидактик ойынына таярлық искерлигин гүзетиў хәм бақлаў.

Мәселен биологияны оқытыўда "Хайұанлар селекциясы" темасында исбілерменлер ойынына мысал етип алсақ болады.

### **Конференция сабақлары**

1. Бунда оқыуышыларда илимий көз- қарасының кеңейиўине,илимий әдебияттар менен еркін ислеў көнликпелерин арттырыўда әхмийетли рол ойнайды.Оқытыўшы конференция сабағын өтиўден алдын тема атын, маңсет ўазыйпаларын белгилеп барады.
2. Илимий конференция сабағын төмөндегише өтиў маңсетке муýапық.
3. Оқытыўшының кирис сөзи.
4. Илимий мақала тыңлаў.
5. Мақалалардың өз-ара анализи.
6. Илимий конференция жуýмағы.
7. Оқыуышыларды баҳалаў.
8. Уй тапсырмасын беріу.
9. Сабақты жуýмақлаў.

### **Ойын шынығыўлары**

Ойын шынығыўларына "Заковат ойыны"," Ким миллионер болыўды қәләйди", "Билим ринг", " сыйқыларды киритиўү мүмкин.

### **Машқалалы тәlim технологиялары**

1. Бул технология түрине машқалалы сабақ, еркін пикирлеў сабақлары мысал бола алады.Машқалалы тәlimниң жетискенлиги төмөндеги факторларға байланыслы:
2. Оқыу материалын жағдайластырыў.
3. Оқыуышылардың оқыу искерлигин активлестириү
4. Тәlim процессин ойын, мийнет искерлиги менен байланыстырыў.



1. Оқытыұшы тәрепинен машқалалы методлардан пайдаланыу  
көнликпесине ийе болыу.
2. Машқалалы жағдайды шешиу, машқалалы шынжырын дүзиу избе-  
излигин оқыұшыларға баян етиу.

Жуýмақлап айтқанда биологияны оқытыуда оқыуышылардың билиý  
искерлигин активлестириуге тәlim процессиниң әмелге асырыуында  
имканият беретуғын педагогикалық технологиялар, дидактик ойын  
технологияларынан пайдаланыу мақсетке муýапық деп ойлаймын.

**Пайдаланылған әдебиятлар:**

- Г.К.Селевко.Современные образовательные технологии.Учебное пособие.М, Народное образование,1998.
- Фофуров А.Т.Уқыучиларда умумий биологик түшүнчаларни шакллантириш.Т.,"Уқитувчи",1979 й..
- Фофуров.А.Т.,Толипова Толипова Ж.Умумий биология курсини ўқитишка таълим мазмуни восита, усули ва шакилларини такомиллаштириш.1992 й.
- Ш. Кенжаев. Мактабда биология.2015 й.
- Б.Қодироводиров. Таълим тизимидағи ислохотлар: мақсад ва йуналишлари.Т.,"Узбекистон",1999й.



## ТАЪЛИМ МУАММОЛАРИ ЕЧИМИДА ИННОВАЦИОН КЛАСТЕРНИНГ АҲАМИЯТИ

**Рўзимова Марям Шариповна**

Шовот туман 49-сон айрим фанларга ихтисослаштирилган умумий ўрта таълим мактабининг биология фани ўқитувчisi.

**Ярлакабова Гулноза Иминдженовна**

Тошкент вилояти Чирчиқ шаҳар 11-сон умумий ўрта таълим мактабининг биология фани ўқитувчisi

**Чоршанбиева Чарос Сабировна**

Тошкент вилояти Чирчиқ шаҳар 12-сон умумий ўрта таълим мактабининг биология фани ўқитувчisi

**Аҳмедова Нодира Сатаралиевна.**

Тошкент вилояти Ангрен шаҳар 9-сон имконияти чекланган болалар учун ихтисослаштирилган ёрдамчи мактаб маънавий маърифий ишлар бўйича директор ўринбосари.+998909319778 x.nurgmetov@cspi.uz

*Аннотация: Таълим тарбия жараёнлари кенг қўлламда ўрганилиб, уларни амалиётда тадбиқ этиши чора тадбирлари ишлаб чиқилди. Илмий педагогик изланишларни баҳолаш мезонлари тўғрисида фикр юритилганда, аввало тадқиқотнинг замонавийлиги, долзарблиги, ундан кўзланган мақсад ҳамда натижалар назарида тутилади. Таълимда юқори сифат ва самарадорликка эришиш учун юқори даражадаги касбий маҳорат, ижодий ёндашув, дарс жараёнига илгор педагогик технологияларни жорий этиши, ахборот-коммуникатия технологиялари (электрон дарслик, ўқув филъми, виртуал лаборатория ишлари ва аниматцион кўргазмали тажрибалар)дан самарали фойдаланиш, илгор педагогик тажрибани ҳамда таълим ва тарбиянинг назариясини чуқур ўрганиш, уларни ўз тажрибалари билан солишириб кўриш, баъзиларини ўз ишида тадбиқ килиши.*

*Калит сўзлар: Педагогик маҳорат, инновация, кластер, ўқув филмлар, виртуал лабораториялар, электрон дарслик, БКМлар.*

Миллий истиқлолни қўлга киритилиши Республикада таълим тизимини тубдан ислоқ қилиш ва уни янада ривожлантириш имкониятини яратди. Таълим тарбия жараёнлари кенг қўлламда ўрганилиб, уларни амалиётда тадбиқ этиши чора тадбирлари ишлаб чиқилди. Таълим тўғрисидаги қонун ва Қадрлар тайёрлаш миллий дастурини қабул қилиниши эса бу борада амалга оширилаётган ишларни янада ривожлантириш ва жадаллаштириш имконини берди.

Илмий педагогик изланишларни баҳолаш мезонлари тўғрисида фикр юритилганда, аввало тадқиқотнинг замонавийлиги, долзарблиги, ундан кўзланган мақсад ҳамда натижалар назарида тутилади.

Таълимда юқори сифат ва самарадорликка эришиш учун фан йўналишидаги янгиликларни излаб топиш ва таълим жараёнига тадбиқ этиши, ўқувчиларнинг мазкур фанга қизиқишиларини ошириш, ҳозирги замон фан-техникасини ўрганишга интилишини ўстириш талаб этилади.

Халқимизнинг келажаги мустақил Ўзбекистоннинг истиқболи кўп жиҳатдан ўқитувчига унинг савиясига, ёш авлодни ўқитиши ва тарбиялаш ишига бўлган муносабатига боғлик. Ўқитувчи шахсининг касб соҳасидаги хусусиятлари бу болаларни севиш, улар билан ишлашга қизиқиши, ўз касбига муҳаббатли бўлиш, педагогик назокат, педагогик тасаввур, ташкилотчилик қобилияти, хаққонийлик, дилкашлик, талабчанлик, қатъийлик ва мақсадга интилиш, вазминлик, ўзини



тута билиш, касбий лаёқатлик ва бошқалар. Самарали педагогик таъсир кўрсатишни тўғри ташкил этиш болалар билан муомала қилишда, самимий муносабатда бўлишга ёрдам беради. Амалий педагогик фаолиятда илмий foялар ва педагогик тарбияни қўллаш, ўқитувчи меҳнатига кўп жихатдан боғлиқ. Лекин бу меҳнат натижалари дархол кўринмайди. Унинг маҳсулини кўриш учун йиллаб меҳнат қилиш керак. Ўқитувчи фаолиятини ўрганиш шуни кўрсатадики, бу фаолият ўзининг сифат кўрсаткичлари бўйича хам турлича бўлади. Хақиқий фидоий ўқитувчилар ўз фаолиятида энг яхши натижаларга эришадилар. Тажрибали новатор ўқитувчилар болаларга самарали таълим тарбия бериш билан бир қаторда педагогика фанидан янги йул хам очмоқдалар.

Педагогик меҳнатни амалга ошириш жараёнида қуйидаги хусусиятларни ўз фаолиятида амалга оширишлари зарур.

1. Ўқитувчининг сиёсий қарашлари ва эътиқодининг аниқлиги ҳамда барқарорлиги, ўқувчилар олдида чинакам обрў эътибор қозониши.

2. Мамлакатнинг бутун ижтимоий хаётида фаол иштирок этиш ва эгаллаган тажрибаларни таълимга олиб кириш, бу фаолиятга ўз ўқувчиларини жалб килиш, уларни ижтимоий хаётда фаол иштирок этишини таъминлаш.

3. Хар бир ўқувчи шахсига катта қизиқиш билан караш ва барча жамоа ишларини ташкил этиш.

4. Ўқитувчилар ўз ишларига бугунги кун талаби билан эмас, балки келажакни ўйлаб иш юритиши.

5. Болаларга бўлган муносабатлари уларнинг тақдиди хақида ғамхўрлик қилиш, ўз тарбияланувчиларининг келажаги билан қизиқиш.

6. Ўқувчи шахсига хар томонлама таъсир кўрсатиш.

7. Илфор педагогик тажрибани ҳамда таълим ва тарбиянинг назариясини чуқур ўрганиш, ҳамма янгиликларни тушуниб олиш, уларни ўз тажрибалари билан солишишиб кўриш, баъзиларини ўз ишида тадбиқ қилиш.

Биз ўқитувчилар олдига қўйилган улкан вазифалардан бири назарияни амалиётга қўллаб дарс ташкил қилиш.

- ўқитувчиларнинг мавзуни тушунтириш жараёнида ўқувчиларга табиатда технологик кузатишлар олиб боришни тўлиқ тушунтирмаётгани;

- мавзулар бўйича мавжуд ўқув фильмлари, виртуал лабораториялар, кўргазмали тажрибалар, жиҳозлардан унумли фойдаланилмаётгани;

- ўкувчиларнинг назарий билимларини ҳаёт билан боғлаб олиб бормасдан, фақат дарсликда берилган маълумотлар билан чекланиб қолгани;

Дарсдан ўқувчи ҳайратлансанагина устозга эргашади, фанга яқинлашади. Зерикарли, маъruzаларга бой дарслар билан БКМларни ҳосил қилиб бўлмайди, натижага эришиб бўлмайди. Бир дарснинг ўзида ҳам мавзуни тушунтириш, ҳам уни амалда кўрсатиш учун вертуал лабораториялар қўл келади. Фақат доскадан фойдаланмасдан экранда Power Point дастурида тайёрланган анимацион кўргазмали дастурлар ўқувчилар онгига узоқ қолиб кетади.

Мураккаб мавзуларни ўқитиша қуйидаги омилларга эътибор қаратиш зарур:

\* юқори даражадаги касбий маҳорат;

\* ижодий ёндашув;

\* дарс жараёнига илфор педагогик технологияларни жорий этиш;

\* ахборот-коммуникатция технологиялари (электрон дарслик, ўқув фильми, вертуал лаборатория ишлари ва анимацион кўргазмали тажрибалар)дан самарали фойдаланиш;

\* таълим жараёнининг ўқув-методик жиҳатдан таъминлангани.

Таълим мазмунини ахборот тизимида ўзлаштирилиши, фикр кучи билан эмас,



балки хотира асосида билим ўзлаштириш ўқитувчиларимизга хос хусусиятларга айланмоқда

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

- 1.Ўзбекистон Республикасининг "Кадрлар тайёрлаш Миллий дастури".  
Тошкент,1997 й.
- 2.А.Т.Фофуров ,Толипова Ж. " Умумий биологияни ўқитишнинг  
норасмий усул ва шакллари" Тошкент 1990 й.
3. Толипова Ж.О. "Биологияни ўқитишда педагогик технологиялардан  
Фойдаланиш". - Тошкент: ТДПУ, 2004й.



## 5-SINF O'QUVCHILARIGA "BARG" MAVZUSINI O'QITISHDA "KLASTER" METODIDAN FOYDALANISH

**Jo'ramurotov Diydorbek Doniyor o'g'li**

**Toshkent viloyati Chirchiq Davlat Pedagogika instituti talabasi**

**Xoliqova Moxichexra Azamatovna**

**Toshkent viloyati Chirchiq Davlat Pedagogika instituti o'qituvchisi**

**Maxmudova Shoira Rustamovna**

**Chirchiq shahar 15-umumi o'rta ta'lif muktabi o'qituvchisi**

**+998909319778 m.xolikova@cspi.uz**

*Annotatsiya: Bugungi kunda uzlusiz ta'lim tizimida ilg'or xorijiy tajribalarni qo'llash muhim ahamiyat kasb etadi. Mazkur maqolada ta'lim muammolari yechimi va fanlarni o'qitish sifatini oshirishda 5-sinf o'quvchilariga "barg" mavzusini o'qitishda "klaster" metodidan foydalanishni o'rni va ahamiyati.*

*Kalit so'zlar: klaster, innovatsiya, uzlusiz ta'lim, umumta'lim maktablari, oliv o'quv yurtlari, biologiya ta'limi, variativ.*

Hozirgi kunda ta'lim tizimida pedagogik texnologiyalardan foydalanish ularga qo'yilgan talab va e'tibor kuchayib bormoqda. Bu metoddan foydalanish ahamiyati shundan iboratki, o'quvchilarga o'zlashtirish va tushunish qiyin bo'lgan mavzuni tez va qulay tushuntirib berishdir. "Klaster" metodi o'quvchilarga biron-bir mavzuni chuqur o'rganishga yordam berib, ularda mavzuga oid aniq fikrlar paydo bo'lishiga zamin yaratadi. "Klaster" metodi o'tilayotgan mavzu haqidagi ma'lumotlarni ochiq ravishda ketma-ketlik bilan uzviy bog'langan holda tarmoqlarga ajratib ma'lum bir jadval ko'rinishida qilinadi. "Klaster" (axborotni yoyish) metodida pedagogik jarayonni ya'ni, o'qituvchi o'quvchiga berishi kerak bo'lgan axborot aniq va to'la-to'kis yoritiladi. O'z novbatida "klaster" so'zi inglizcha so'z bo'lib (cluster) bir shingil bog'lam, oddiyroq qilib aytganda bir bosh uzumga qiyoslash mumkin. Bunda o'tilayotgan mavzu yoziladi, shunga aloqador malumotlar qismlarga uzviy bog'liq holda ajratiladi va keraklicha izohlanadi. Dars yakunida tuzilgan klaster haqida aytilgan so'zlar va keltirilgan fikrlarga tayanib yakuniy xulosaga kelinadi. Quyida biz klaster metodidan foydalanib bargning ichki va tashqi tuzilishini o'rganamiz.

Barg - novdaning yon vegetativ organi bo'lib quyidagi funksiyalarni bajaradi: fotosintez, suv bug'latish (transpiratsya), gaz almashinuvi va vegetativ ko'payishda xizmat qiladi.

Bargni biz ikkiga bo'lib o'rganamiz ya'ni :

-tashqi tuzulishi (morphologiyasi).

-ichki tuzulishi (anatomiyasi).

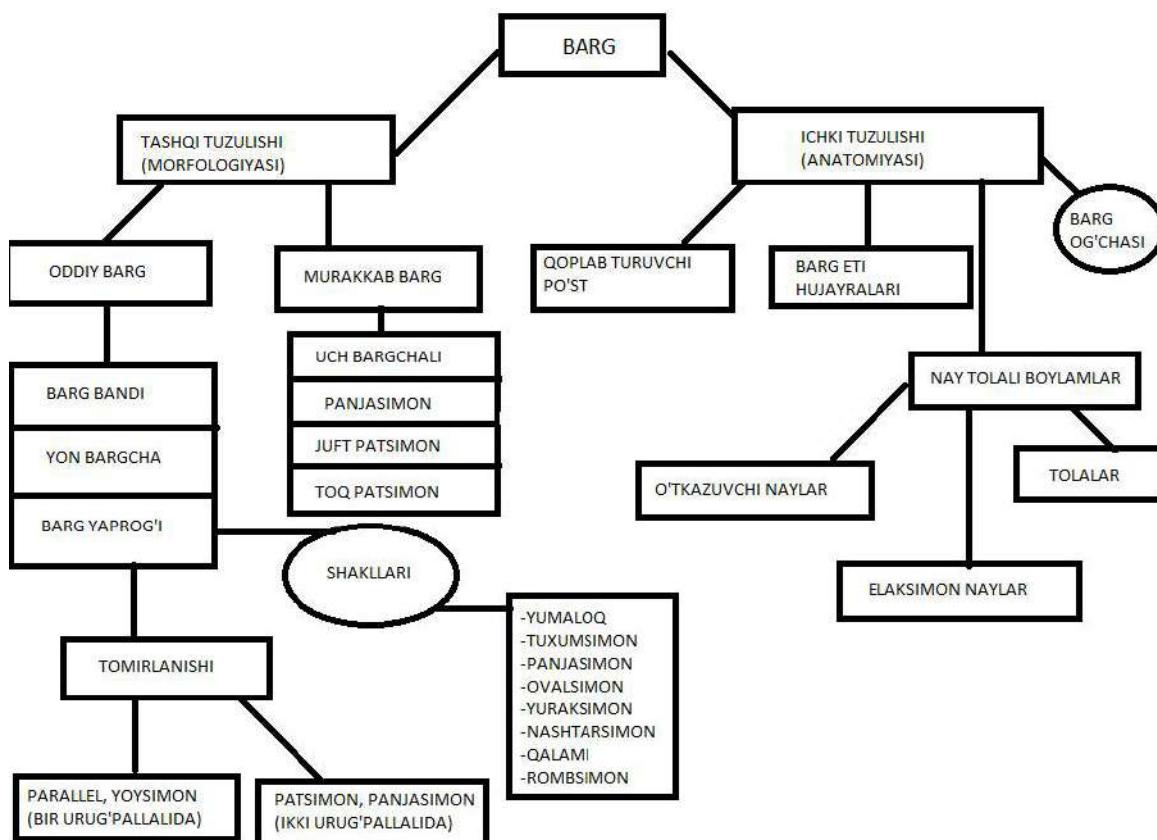
Ichki tuzulishi: Barg yaprog'i ostki va ustki tomonidan po'st bilan qoplangan. Po'st hujayralar bir biriga zich joylashgan shaffof bo'ladi. Po'st bargni ichki qatlamlarini shikastlanishdan va qurib qolishdan saqlaydi. Po'st hujayralari orasida just loviyasimon hujayralar ham joylashgan bo'lib ular barg og'izchalari hisoblanadi.

Barglarning ustki va ostki tomonidagi po'sti oralig'ida barg eti hujayralari joylashgan. Bu hujayralar bir necha qavat bo'lib joylashgan. Ustki po'st ostidagi qavat ustunchalarga o'xshash cho'ziq hujayralardan tashkil topgan. Uning ostida ovalsimon va yumaloq shakldagi hujayralar joylashgan.

Bargning ko'ndalang kesimida tomirlarni ko'rishimiz mumkin. Ular ichida o'lik hujayralardan tashkil topgan o'tkazuvchi naylar hamda cho'ziq bir-biri bilan zanjir shaklida ulangan elaksimon (to'rsimon) naylarni ko'rishimiz mumkin. Bundan tashqari



po'sti qalin, pishiq, juda uzun hujayra (tolalar) ham bo'ladi. Bular bargga mustahkamlik beradi. O'tkazuvchi naylor, elaksimon naylor va tolalar birgalikda barg tomirining nay tolali boylamlarini hosil qiladi.



### Adabiyotlar

- 1.M.I. Ikromov , X .N .Normurodov , A.S. Yo'ldoshev. Botanika. O'simliklar morfologiysi va anatomiysi .
- 2.A.T.G`ofurov, Toli pova J. "Umumiyl biologiyani o`qitishning norasmiy usul va shakllari", "Toshkent" 1990y.
- 3.J.Toli pova, A.T.G`ofurov "Biologiyadan yangi pedagogik texnologiyalar" 2002y.
4. O'.Pratov, A.S.To'xtayev, F.O'.Azimova, I.Z.Saparboyev, M.T.Umaraliyev Botanika 6-sinf darsligi.
5. Xolida Mirfayoz qizi. A.Maxkamova. Botanika. T."O'qituvchi" 1995 yil.



## BIOLOGIYA O'QITISH METODIKASI YO'NALISHI TALABALARIGA "ILDIZNING BIRLAMCHI VA IKKILAMCHI TUZILISHI " MAVZUSINI O'QITISHDA KLASTER METODIDAN FOYDALANISH

Usmonov Omadbek Abduvait o'g'li

Toshkent viloyati Chirchiq Davlat Pedagogika instituti talabasi

Xoliqova Moxichexra Azamatovna

Toshkent viloyati Chirchiq Davlat Pedagogika instituti o'qituvchisi

Norboboeva Hurriyat Saparaliyevna

Chirchiq shahar 21-unumiy o'rta ta'lif maktabi o'qituvchisi

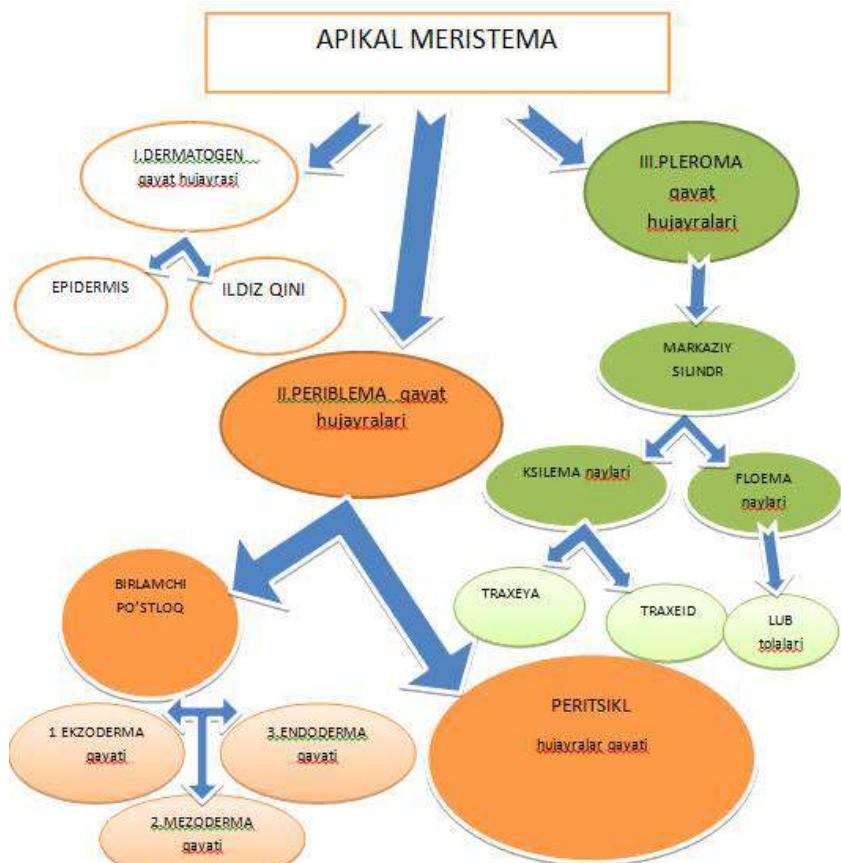
+998909319778 m.xolikova@cspi.uz

*Annotatsiya: Bugungi kunda uzlusiz ta'lif tizimida ilg'or xorijiy tajribalarni qo'llash muhim ahamiyat kasb etadi. Mazkur maqolada ta'lif muammolari yechimi va fanlarni o'qitish sifatini oshirishda pedagogik ta'lif innovatsion klasterning o'rni va ahamiyati.*

*Kalit so'zlar: klaster, innovatsiya, uzlusiz ta'lif, umumta'lif maktablari, olyi o'quv yurtlari, biologiya ta'lifi, variativ.*

Hozirgi kunda ta'lif tizimida pedagogik texnologiyalarni qo'llashga bo'lgan talab, e'tibor kundan-kunga kuchayib bormoqda. Bunday bo'lishning sabablaridan biri shu vaqtgacha ta'lif maqsadlari talabalarini faqat tayyor bilimlarni o'zlashtirib olishga qaratilgan bo'lsa, zamonaviy texnologiyalar ularni egallayotgan bilimlarini o'zları qidirib topishlariga, hatto xulosalarni ham o'zları keltirib chiqarishlariga o'rgatadi. Pedagogik jarayonda o'qituvchi va talaba faoliyatiga yangilik, o'zgartirishlar kiritish bo'lib, uni amalga oshirishda interfaol metodlardan foydalananishi taqozo etadi. Talabalar yangi bilimlarni ilmiy izlanish, tadqiqotchilik, tajribasinovalar o'tkazish asosida o'zlashtiradilar. Bunday metodlardan biri "KLASTER" metodi bolib, bu metod o'rganish va tushinish qiyin bo'lga mavzularni oson-qulay tushuntirib beruvchi, metoddir.

Ildizning birlamchi va ikkilamchi tuzilishini talabalarga quyidagi sxema orqali tushuntirish yaxshi samara beradi.





Ildizning birlamchi va ikkilamch tuzilishida o'sish zonasidagi meristema hujayralarining bo'linishi hisobiga ildizning hujayra qavatlari hosil bo'lib , undagi dermatogen hujayra qavatidan epidermis va ildiz qini hosil bo'lsa, periblema hujayra qavatidan birlamchi po'stloq, pleroma hujayra qavatidan esa markaziy silindr hosil bo'ladi.

Birlamchi po'stloqdagi ekzoderma qavatidan bir va ikki undan ham ziyod o'lik hujayralardan iborat. Vazifasi himoya va shimishdir. Mezoderma qavat ko'p qavatli hujayralardan iborat. Asosiy vazifasi ildiz tukchalari so'rib olgan suvli eritmalarini to'plab, markaziy slindrga o'tkazish. Endoderma bir qavat bo'lib, eng ichki qavat hisoblanadi. Hujayralari lignin bilan yog'ochlashadi yoki po'kaklashadi, suvni o'tkazmaydi, lekin mezodermadan oqib kelayotgan suvni markaziy slindrni o'tkazadi O'tkazuvchi hujayralar deyilishiga sabab ham shu.

Peritsikl qavat markaziy silindrning eng tashqi, birlamchi po'stloqning ostida joylashgan qavat hisoblanadi. Hayotiy nuqtai nazardan qaraganda hosil qiluvchi to'qimadir, meristemaning davomi hisoblanadi.

Ildizning birlamchi tuzilish faqat bir urug'pallali uchun xos.

Ikkilamchi tuzilish faqat ikkiurug'pallalilar uchun hos bo'lib , undagi peritsikldan kambiyning hosil bo'lishi bilan boshlanadi .

Meristamaning pleroma hujayralaridan markaziy silindr rivojlanib ,unda o'simlikning o'tkazuvchi naylar joylashgan bo'ladi, bularga biz bilganimizdek ksilema va floema naylari kiradi.

Shunday qilib , ildizning birlamchi tuzilishi ildizda ikkilamchi yon meristema to'qimasi kambiy va fellogenning paydo bo'lishigacha davom etadi .

Kambiy hujayralarining bo'linishi hisobiga ichki tomonga yog'ochlik ,tashqi tomonga esa lub elementlarini hosil qiladi.

Ochiq urug'lilar va ikkiurug'pallali o'simliklar ildizida kisilema va floema o'rtasida ildizning eniga kengayishini ta'minlovchi ikkilamchi meristema kambiy paydo bo'ladi va o'z faoliyatini tangential bo'inib , ichkariga ksilema , tashqariga po'stloq tomon ikkilamchi floemani elementlarini hosil qiladi .

Peritsikldan nafaqat kambiy balki qo'shimcha ildizlar , yon ildizlar , qo'shimcha kurtaklar ham rivojlanadi .

Shunday qilib, hozirgi vaqtida pedagogik jarayonda o'qituvchi va talaba faoliyatiga yangilik , o'zgartirishlar kiritish va uni amalga oshirishda interfaol metodlardan foydalanishni taqazo etadi . "KLASTER" usuli ham shunday metodlaran biri bo'lib, yoshlarda avval tushuncha va bu mavzuni o'zlashtirishda eng sodda elementlardan foydalanadigan va o'quvchilarni biron-bir mavzuni chuqur o'rganishlarga yordam berib , ularda mavzuga taaluqli tushuncha yoki aniq fikrni chuqur taxlil etgan xolda erkin va ochiq ravishda ketma-ketlik bilan uzviy bog'lagan xolda tarmoqlashga o'rgatadi .Bu metod boshqa metodlardan farqi va qulaylik tarafi , bu metoddha zamonaviy axborot vositalarida , texnikalarni talab etilmaydi , balki oddiygina bilim va ko'nikma talab etiladi.

## ADABIYOTLAR

1.M.I. Ikromov X .N .Normurodov , A.S. Yo'ldoshev. Botanika. O'simliklar morfologiyasi va anatomiysi .

2.A.T.G`ofurov, Tolipova J. "Umumiy biologiyani o`qitishning norasmiy usul va shakllari", "Toshkent" 1990y.



**UMUMIY O'RTA TA'LIM MAKTAB O'QUVCHILARI UCHUN  
"TAQQOSLASH" USULIDAN FOYDALANIB , MOLLUSKALAR TIPINI  
O'RGANISH .**

**Tursunova Mohinur Ahror qizi**

**Marufjonova Maftuna Suxrojon qizi**

**Toshkent viloyati Chirchiq Davlat Pedagogika instituti talabalari**

**+998909319778 x.nurmetov@cspi.uz**

Annotatsiya: Bugungi kunda uzlusiz ta'lismida ilg'or xorijiy tajribalarni qo'llash muhim ahamiyat kasb etadi. Mazkur maqolada ta'lismuammolarni yechimi va fanlarni o'qitish sifatini oshirishda umumiy o'rta ta'lismaktab o'quvchilari uchun "taqqoslash" usulidan foydalanib , molluskalar tipini o'rganish vauning ahamiyatini.

Kalit so'zlar: taqqoslash, klaster, innovatsiya, uzlusiz ta'lismu, umumta'lismaktablari, oliy o'quv yurtlari, biologiya ta'limi, variativ.

TAQQOSLASH ( yani qiyoslash ) usuli-bu tuzilish , hayot jarayonlarini va turli xil narsalarning xatti-xarakatlarini o'xshashlik , farqlarini o'rganish . Masalan , bir xil turlarga mansub bo'lgan har xil jinsdagi hayvonlarni taqqoslash imkonini beradi . Bu tirik organizmlarni o'xshashliklari va farqlarini , shuningdek ularning qismlarini aniqlash va olingan ma'lumotlarni o'xshashlik belgilariiga ko'ra o'rganilayotgan obektlarni guruhlarga birlashtirishga imkon beradi .

Bu usul BIOLOGIYA da XVIII asrda o'rnatildi va ko'plab katta muammolarni hal qilishda juda samarali bo'ldi . Ushbu usulni K.LINNEY, M.SHLEYDEN va T.SHVAN ham o'z ilmiy faoliyatlarida qo'llashgan.

TAQQOSLASH usuli bizning davrimizda turli biologik fanlarda ham keng qo'llanilmoqda . Biz ham ushbu usuldan foydalanib "MOLLUSKALAR TIPI" ni o'rganamiz.



SINF NOMI	QORINOYOQLI MOLLUSKALAR	IKKI PALLALILAR	BOSHOYOQLI MOLLUSKALAR
<b>1.TUR SONI</b>	100 000	30 000	650
<b>2.TARQALGAN HUDUDI</b>	CHuchuk suv daryoning tinch Oqadigan joylari	Dengiz va chuchuk suv	Okean va dengiz
<b>3.CHIG'ANOG'I</b>	Spiral shaklida , Ayrimlarida yo'qolib ketgan	Ikki tavaqali tuxumsimon	Yo'qolib ketgan
<b>4.TANA BO'LIMI</b>	BOSH , TANA , OYOQ	TANA VA OYOQ	BOSH VA TANA
<b>5. HARAKATLANISHI</b>	Yassi oyoqlarining To'lqinsimon qisqarishi tufayli Sirpanib harakatlanadi	Ponasimon oyog'ini suv tomonga tiraydi va tanasini oyog'I Tomonga tortib oladi	Mantiya bo'shlig'iga suv o'tib turadi . Suvni Mantiya bo'shlig'idan katta bosim bilan chiqarib reaktiv Harakat natijasida
<b>6 NAFAS ORGANI</b>	O'pka	Jabra	Jabra
<b>7.NERV SISTEMASI</b>	Bir nechta nerv Tugunidan iborat	3 juft nerv tuguni	Bosh miyasi kuchli rivojlangan.
<b>8.JINSIY SISTEMASI</b>	Germafrodit , ipchaga tizimcha shaklida tuxum qo'yadi	Ayrim jinsli lekin Jinsiy demorfizim Yaxshi rivojlanmagan	
<b>9. RIVOJLANISHI</b>	Tuxumdan nozik chig'anog'li kichik Molluska chiqadi	Tuxumdan lichinka chiqadi. Tishcha va yopishqoq iplari Bilan baliq terisiga yopishib Parazitlik qiladi	



Ko'rib o'tganimizdek bu sinf vakillarida o'xshashlik kam ammo farqlar ko'proq bo'lib , ularning tanasini mantiya teri o'rab turishi , mantiya bilan tana bo'shlig'i orasida mantiya boshlig'i mavjudligi, ayirish, orqa chiqaruv va jinsiy bezlarning teshigi ham shu bo'shliqqa ochilishi, 2 lamchi tana bo'lig'li hayvonlar ekanligi, qoni qon tomirlaridan tashqari lakunlar , sinuslarda oqishi bularning umumiy xususiyatlarini bildiradi.

Ular orasidagi farqlar esa ularning nerv sistemasi , ko'payishi , tuzilishi , ovqat hazm qilishi, oziqlanishi , harakatlanishi va nafas olishidadir .

XULOSA qilib aytganda , MOLLUSKALAR TIPI eng qadimgi va xilma-xil tuzilgan hayvonlar hisoblanar ekan .

#### ADABIYOTLAR

1. O.MAVLONOV . BIOLOGIYA (zoologiya) Umumiy o'rta ta'lim maktabalarining 7-sinfi uchun darslik. Toshkent-2017
2. O.MAVLONOV. SH.XURRAMOV. X.ESHOVA "Umumiy zoologiya"



## АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И МИРОВОЗРЕНИЯ У СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ ИСКУССТВОВЕДОВ

**К.У. Аскарходжаева**  
**к.б.н., доцент Национального института**  
**художеств и дизайна им. К.Бехзода,**  
**Телефон: +998946530152**  
**aziza.askarkhodjaeva@gmail.com**

*Аннотация: В статье на примерах художественных произведений отражено формирование экологического мировоззрения и экологической культуры у студентов-искусствоведов.*

*Ключевые слова:* экологическое воспитание; экологическое мировоззрение; экологическая культура.

Известно, что искусство в подавляющем большинстве случаев, обуславливается стремлением человека к подражанию природе. Это подтверждается историей из самых древних наскальных изображений, которые ученые интерпретировали способностью первобытного человека к имитации окружающей среды, что подтверждает экологичность искусства. И действительно, искусство способствует решению многих экологических проблем в различных направлениях.

Как правило, искусство сопряжено с гармонией, которую и следует сохранять в отношениях между человеком и природой. Произведения искусства действуют на людей своей красотой, а красота, как известно, есть строгая соразмерная гармония всех частей. Душа художника, считали романтики, должна быть гармонично настроена, чтобы отобразить гармонию природы. Человек сам должен быть внутренне гармоничен, чтобы согласованно ладить с природой. Искусство создает прообраз той гармонии, которая должна утверждаться в отношениях человека с природой. [3]

Понятие гармонии всегда играло существенную роль в культурах различных народов. Как известно, собственно, сама эстетика как особая дисциплина сформировалась в гармонии с экологией. Последствия разделения экологии и эстетики ощущаются до сих пор в требованиях специалистов, занимающихся конкретными областями преобразования природы, не вмешиваться в их дела.

Говоря об эстетическом, мы вспоминаем, прежде всего, произведения искусства, хотя красота присутствует и в самой природе, и в человеке как природном существе. Прекрасное в произведениях искусства часто является отражением красоты природы и человека, которое соответствует гармонической направленности души художника. Художник воссоздает мир как художественное произведение. [1,3] Искусство по самой сути своей является средством согласованности психофизиологических процессов человеческой жизни, компромиссным способом прилаживания человека к окружающему миру. Можно ли в таком случае утверждать, что искусство, как и наука и техника, должно на современном этапе взаимоотношений человека и природы перестроиться в плане экологизации? Что это может означать? Появление нового экологического жанра или изменение содержания традиционных жанров? И то, и другое. [2,5]

В современной художественной литературе, природа начинает выступать в роли действующего, активного начала. Природа в сказках Х. Андерсена или А. С. Пушкина - активное действующее лицо сюжета, а не просто место действия и



окружающая среда; она помогает герою, сочувствует ему, сопереживает вместе с ним или, наоборот, активно противодействует. Для успешного разрешения противоречия между человеком и природой как пишет Н.Реймерс недостаточно того, чтобы экологизации подверглась сфера художественной литературы и искусства.

Экологичность может и должна быть присуща культуре в целом. Особенно важна, экологизация архитектуры, поскольку последняя изначально является одним из способов предметно-пространственной организации внешней для человека среды, его дома в широком смысле слова. Архитектура - одна из основных форм творения очеловеченной природы, и этим определяется ее значение для гармонизации взаимоотношений человека со средой его обитания. По буквальному смыслу слова (первосозидание) архитектура призвана осуществлять синтез различных видов искусства, связывать воедино искусство, науку, технику и утилитарную функцию и, утверждая целостность культуры, способствовать формированию целостной личности в ее целостном отношении к окружающему миру. [1,4]

Новое отношение к природе реализуется в процессе становления экологической культуры. В основе формирования экологической культуры лежит переход от старого принципа регуляции отношений человека и природы - антропоцентризма - к новому, не-антропоцентрическому подходу . [4] Согласно антропоцентризму, единственным и высшим критерием в шкале ценностей является Человек. Антропоцентризм усматривается в предзаданности отношения человека к природе, его заботой о своих собственных потребностях и интересах. Забота же о природе обусловливается лишь тем, что природа есть условие жизни человека и без неё он погибнет. В противоположность антропоцентризму неантропоцентризм предполагает признание внутренней ценности живого как такового, независимо от его пользы для человека. Неантропоцентристские концепции выдвигают как высшую ступень в шкале ценностей гармоничное и равноправное сообщество людей и всех других живых и неживых компонентов природы. Антропоцентризм и неантропоцентризм - это базовые ценностные установки экокультуры. [5]

Проникновение тенденции экологизации в искусство и архитектуру, которые отражают и в определенной мере творят систему взаимоотношений человека и природы, создает предпосылки для сближения эстетики и экологии, но не решает в целом проблемы гармонизации взаимоотношения человека и природы. Требуется, чтобы эстетические моменты стали значимыми, для всей системы экологических взаимоотношений. Гармония - категория эстетическая, и как "нет ничего прекрасного без гармонии" (Платон), так и нет гармонии без, прекрасного. Вот почему гармонизация означает внедрение в отношения человека и природы эстетического начала - прежде всего в технику, которая составляет сейчас существенную компоненту экологических отношений. Принципиальных различий между искусством и другими формами человеческой деятельности, очевидно, нет [2,4]

Чтобы гармонизировать отношения между человеком и природой, техника должна и может стать эстетичной. Иметь в виду эстетических моментов важно для целостности самого человека и его отношения к природе. Прекрасное - это и непроизвольная работа и творение художника, и определение объективного мира. Присутствуя в этих двух сферах, оно, несомненно, возможно и в сфере отношений между человеком и природой. Творя прекрасное, художник творит устойчивое, т. е. гармоничное. В этом экологическое значение искусства как модели преобразования природы. В процессе синтеза науки, техники и искусства ученый становится



одновременно конструктором и художником, так сказать, режиссером действительности.

Одной из целей, которую преследуют многие художники - добиться, чтобы обычное окружающее человека, было красиво, а человек приобщался к прекрасному. Дизайн, художественное конструирование и сейчас демонстрируют примеры расширения границ эстетического. Подчеркнем, что художественность должна быть не только во внешней форме, но и внутри вещи. [5]

Достоевский писал, что "красота спасет мир", и это утверждение имеет первостепенное экологическое значение. Н.К. Рерих прибавил одно слово: "осознание красоты спасет мир". Если попытаться дать экологическую интерпретацию максимы Достоевского, то можно сказать: "творение красоты спасет мир".

В философской и психолого-педагогической литературе обнаруживается большое число определений понятия "мировоззрение", достаточно подробно рассматриваются его содержание, структура, и формы и способы формирования. Мировоззрение - это система принципов, взглядов, ценностей, идеалов и убеждений, определяющих как отношение к действительности, общее понимание мира, так и жизненные позиции, программы деятельности людей. Мировоззрение рассматривается как единство знания, сознания, отношения, потребностей, мотивов и деятельности. Сочетание "экологическое мировоззрение", "экологическая культура" вошло в науку сравнительно недавно благодаря работам многих ученых. Включая в себя познавательный, ценностно-нормативный, чувственно-волевой и морально-нравственный компоненты, экологическое мировоззрение является важнейшей составляющей процесса социализации и воспитания личности.

В структуре научного мировоззрения можно выделить три взаимосвязанных аспекта: естественнонаучный, гуманитарный и гносеологический. Данная структурная концепция мировоззрения представляется перспективной, так как имеет общее соответствие используемому в образовании структурному делению научного знания на естественнонаучное, гуманитарное и научноведческое. Специфика естественнонаучного мировоззрения заключается не столько в необходимости осознания целостного представления о природе, сколько в осознании отношения человека к природе как к сфере своего бытия и объекту своей практической деятельности.

Наконец, еще одно экологически позитивное назначение искусства заключается в том, что главной познавательной целью искусства является создание возможных жизненных ситуаций. В этом смысле произведения искусства исследуют как бы идеальные модели, которые помогают в выборе наиболее оптимальных стратегий взаимодействия человека и природы.

Экологизация различных типов и отраслей культуры ведет к созданию экологической культуры, которая является основой экологического движения в экологическом обществе.

Список использованной литературы:

1. Коломина Н. В. Воспитание основ экологической культуры людей творчества - М.: ТЦ Сфера, 2014.
2. Ясвин В.А. Психология отношения к природе - М.: Смысл, 2008.
3. Николаева С.Н. Воспитание экологической культуры, М, 2011
4. Суравегина ИТ. Междисциплинарность как принцип экологического образования и Пед. принципы и условия экологического образования. М., 1988.
5. Залкинд Э.И. Природа как средство эстетического и нравственного воспитания М, 2003.



## BIOLOGIYA FANIDAGI GINNES REKORDLAR VA QAYD NOMALAR

**Sharofiddin Tojiboyev Jamolovich**

**Namangan davlat universiteti tabiiy fanlar fakulteti**

**biologiya fanlari nomzodi, professor**

**+998939231339**

**sharofiddintojiboyev@gmail.com**

**Is'hakova Mohigul Orifjon qizi**

**Namangan davlat universiteti tabiiy fanlar**

**5A140101-Biologiya (O'simliklar fiziologiyasi)**

**Mutaxassisligi magistranti +998993212794**

**isxaqovamohigul@gmail.com**

*Annotatsiya: Bu maqolada dunyo bo'ylab barcha qit'alarida tarqalgan, fanga malum bo'lgan va ginnes rekordlari kitobiga kiritilgan biologiya faniga oid malumotlar keng atroficha yoritilgan. Bunda malumotlar o'zbekcha atamalar hamda ilmiy nomlanishi batafsil yoritilgan.*

*Kalit so'zlar: prokariot, bakteriya, Eng, meva, katta*

Eng qadimgi prokariot Uelcda (Buyuk Britaniya)da topilgan kakabekiabarghoornia bakteriyasining organizm yoshi 4 mlrd deb baholangan.

Eng katta bakteriya xemaavtotrof oltingugurt bakteriya beggiatoa mirabilis Hujayrasining yeni 15-45 mikron atrofida, u bir necha millimetrik keladigan zanjir hosil qiladi

Eng kichkina mikoplazma (micoplazma laidlarii) diametri 300 milimikrondan katta emas.

Eng baland 1967 yili bakteriyalarni atmosferaning 41000m balandlikda aniqlashgan.

Eng bardoshli bakteriya arxeobakteriyalarning ayrimlari 306 S gacha qaynoq haroratga bardosh bera oladi. Aerob(micrococcus radioburans) bakteriya 6,5 mln rentgen radiatsiyasiga bardosh bera oladi, bu odam o'lim dozasidan 10000 barobar ko'p.

Eng katta zamburug 'Galvatic gigantiya 1985 yili AQShning Vikansiya shtatida topilgan, uning aylanasi 194,3 sm dan iborat bo'lgan. 1976 yili Ogayo shtatida topilgan iste'mol qilinadigan zamburug' (Polyporus frondodous) 32,6 kg Oxyporus (Fomes) nobilissimus o'lchami 194 x 94 sm massasi 136 kg kelgan. London yaqinidagi Kiyu shaharchasidagi qurib qolgan qayrag'och t anasidagi po kak zamburug' Rigidoporus ulmaris, 1995 yili aylanasi 4.8 o'lchami 1.63x1.4sm bo'lgan AQShning Michigan shtatini o'rmonalaridan birida (Armillaria bulbosa) zamburug'i bittasining tirik massasi 10t ortiqroq keladi. U okeanlardagi eng katta jonivor ko'k -moviy kit og irligi bilan barobar.

Eng baland katta meva tana askomiiet zamburug lardan Janubiy Amerikada tarqalgan geopiksik kakabus (Geopyxis cacabus) mevatana anotetsiyining bandini balandligi 1 m diametri 50 sm keladi.

O'ta qariya zamburug' zorlar AQSh ning Vashington va Michigan Shtatlaridagi o'rmonlarda bitta sporadan o'sgan ayrim zamburug larning yoshi 1000-1500 yil deb hisoblanadi.

O'ta qariya lishayniklar Antarktida yaqinidagi diametri 100 mm quyqa lishayniklarning yoshi kamida 10 000 yil deb tahmin qilingan. Ular eng sekin o'sadi, bir yilda 1mmga bo'y cho'zadi holos. Uzluksiz o'zlariga hech qanday zararli oqibat qilmay qisqa muddatli 200 C sovuqqa ham bardosh bera oladilar, Bir necha minutdan keyin o'zlariga keladilar. Shaharlar xavosining tarkibidagi oltingugurt oqsilining miqdori 0.05 mg/m<sup>3</sup> ortishi lishayniklarga halokatli ta'sir qiladi.

Eng zaharli zamburug lardan Bazidiyalarga mansub amanita (Amanita phalloides) iste'mol



qilgan odam 10-12 daqiqadan keyin o'radi. Odam uchun uning 0.02- 0,03gr miqdori o'limiga sabab bo'radi. Uning qarindoshi muxomor pushti (*A.rubescens*) 1 kg quritilganiga 12.8 gr B1, B2 vitamini bor. Uni iste'mol qilinadi.

Eng ko'p zamburug' sporaları Buyuk Britaniyaning Kardiff shahrining 1m3 havosida 1971yili 161037 spora qayd etilgan. Havoda alternariya (alternaria), Kladosporiy (cladosporia) penints va boshqa zamburug'larning sporaları ko'p, ularni yer yuzasidan 7000m balandliklarda ham aniqlash mumkin. Klodaspory sporalarini okeanlarning 1127m chuqurligida va uchlamchi yotqiziqlarda ham topilgan.

O'ta kasallantiruvchi zamburug' xitridiyalarga mansub, sinxitrum (synchitium maroscopicum) 141 oila, 509 turkum, 767 turlarga mansub gulli o'simliklarga kasallik qo'zg'ata oladi. Bug'doydoshlar oilasiga mansub o'simliklarda qorakuya zamburug larining o'zidan 600 ga yaqin turi tekino 'rlik qiladi. Xasharot tanasiga kirgan zamburug' 32-48 soatda uni sporalar bilan to'ldiradi.

Eng ko'p yadroli zamburug'. Askomitsetlardan bureniya (burenia inundata) askogen xujayralarida diametri 500 mkmli 100-300 yadroga ega.

Eng ko'p spora. Makkajo'xori o'simligidagi kumush rang bo'rtma qorakuyani 1 sm<sup>3</sup> qismida ustilago maydes zamburug'ini 400 mlngacha sporasi bo'radi. 1 ga maydondag'i makkajo'xorini bu zamburug' bilan kasallanganligi 10%ni tashkil qilsa yozning oxiriga borib sporalarining soni 125 mlrdga yetadi.

#### Foydalaniman adabiyotlar

- 1.Tojiboyev K.Sh. O'zbekiston o'simliklar konspekti, Toshkent, "Fan" nashriyoti. 2017 y
- 2.A.Majidov "o'simliklar olami" Tashkent. Davlat ilmiy nashriyoti 2018-yil
- 3.Q.Xaydarov, Q.Xojimatov O'zbekiston o'simliklari. Toshkent, "O'qituvchi" nashriyoti. 1998 y.
- 4.T.Odilov, M.Nabiiev O'zbekiston o'simliklar aniqlagichi, Toshkent, "O'qituvchi" nashriyoti. 1992 y
- 5.O.Sheraliyevni "O'zbekistonda tarqalgan Scorzenera L. Turkumiga mansub o'simliklarni sistematikasi va geografiyası" mavzusidagi dissertatsiyasini yozishda O'zbekiston bo'ylab ekspedisiyasi, 2019 yil.
- 6.A. G'afurov, A. Abdukarimov, J. Tolipova, O. Ishankulov, M. Umaraliyeva, I. Abduraxmonova. 10-sinf Biologiya darsligi Toshkent - 2017
- 7.@nambilogtelegram kanali.
- 8.[www.flora.uz](http://www.flora.uz) saiti



## MAVZU: NA'MATAKNING XALQ TABOBATIDAGI O'RNI.

**Bozarova Karomat Mengboyevna**  
**Sherobod tumani 28-umumta'lim maktabi o'qituvchisi**  
**+998937919809**  
**hulkarabdullayeva021@gmail.com**

*Annotasiya: Hozirgi vaqtida dorivor o'simliklarning turi ko'payib, xalq tabobati shifobaxsh o'simliklar bilan boyigan. Dorivor o'simlikdan ko'proq, anor, achchiqmiya, bodom, do'g'buy, dorivor gulxayri, yong'oq, jag'-jag', zubturum, isiriq, itburun, omonqora, pista daraxti, sachratqi, choyo't, shildirbosh, shirinmiya, shuvoq, yantoq, yalpiz, kiyiko't, tog'rayhon, qizilcha, qoqio't, na'matak va boshqalar tarqagan.*

*Kalit so'zlar: na'matak, flavanoidlar, organik kislotalar, qand, pektin, oshlovchi moddalar, likopin, tuzlardan kaly, temir, marganes, fosfor, kalsiy, magniy tuzlari, Begger na'matagi, Itburun na'matak, Fedchenko na'matagi, Qo'qon na'matagi.*

Odamlar qadim zamonalardan tabiat ne'matlaridan foydalana boshlaganidan buyon dorivor otlardan kasalliklarni davolashda foydalanib kelganlar. Bundan 3-4 ming yil ilgari Hindiston, Xitoy, Qadimiyl Misr mamlakatlarida shifobaxsh o'simliklar haqida ma'lumotlar beruvchi asarlar yozilgan. Sharqda, xususan O'rta Osiyo xalq tabobatida dorivor o'simliklardan foydalanib davolash o'zining qadimiy an'analariga ega. Shifobaxsh o'simliklardan tibbiy maqsadlarda foydalanish borasida Abu Ali Ibn Sinoning "Al-qonun" asarida 476 ga yaqin o'simlikning shifobaxsh xususiyatlari va ularni ishlatish usullari to'g'risida ma'lumotlar keltiriladi.

Inson sog'lig'ini asrash, kasalliklarning oldini olishda tabiat ne'matlari ichida oddiygina na'matak (shi povnik)ning qanchalar foydali ekanini ko'rgan har bir kishi Allah odamlarning shifo topishlari uchun hamma narsani yaratib qo'yaniga to'la amin bo'ladi.

Na'matak ra'nodoshlarga mansub, bo'y 1.5-3 metr, ba'zan 6 metrgacha yetadigan tikanli buta. Poyasi egiluvchan, tikanli va yaltiroq, qo'ng'ir yashil rangli. Barglari toq patsimon murakkab, ketma-ket o'rnashgan. Guli xushbo'y, rangi har xil, yakka yoki 2-3 tadan o'rnashgan. Mevasi shirali, shakli va rangi har xil, gul o?rnidagi soxta meva ichida tukli, bir urug li yong'oqchalar joylashgan. Mevasi kuz oxirida pishadi.

Na'matak mevasi tarkibida juda ko'p miqdorda C vitamin mavjud (18% gacha boradi). P, K, B guruhi vitaminlari va flavanoidlar, organik kislotalar, qand, pektin, oshlovchi moddalar, likopin, tuzlardan kaly, temir, marganes, fosfor, kalsiy, magniy tuzlari bor. Meva urug'ida E vitamini va moylar bor.

Na'matak turlari bir-biridan mevasining shakli, katta-kichikligi, rangi, novda po'stlog'ining rangi hamda novdadagi tikanlarning oz-ko'pligi va joylanishiga qarab farqlanadi. Na'matak o'rmonlarda, ariq yoqalarida, butalar orasida, tog'yon bag'irlarida o'sadi. Guli chiroli turlari bog'larda, xiyobonlarda va ko'chalarda o'stililadi. O'zbekistonda na'mataklar turkumiga mansub 13 tur o'sadi, shundan 5 turi manzarali o'simliklar sifatida ekiladi. Na'matak atirgulning yovvoyi ajdodi hisoblanadi.

Na'mataknинг manzarali turlari - atirgullardan olinadigan xushbo'y efir moyi (atirgul moyi), asosan, parfyumeriyada, undan tayyorlanadigan atirgul suvi (Aqua Rosae) farmatsevtikada dorilarning hidi va mazasini yaxshilash uchun ishlatiladi. Na'mataknинг quyidagi turlari ishlatiladi: Begger na'matagi, Itburun na'matak, Fedchenko na'matagi, Qo'qon na'matagi. Asosan mevasi va ildizi ishlatiladi. Mevasi kech kuzgacha yeg'iladi. Sovuq urgan meva tarkibida C vitamin kamayib ketadi. Mevalar quyoshda yoki pechlarda quritiladi.

Na'mataknинг foydali xususiyatlari quyidagicha: na'matak o'zida ko'pgina C guruh



vitaminini saqlaydi: qorag'atga nisbatan 10 marotaba, limonga nisbatan 50 marotaba ko'proq.

Na'matak mevalari ko'pincha avitaminoz kasalliklarida qo'llaniladi. Urug'dan olingan moyi va mevasining yumshoq qismidan tayyorlangan moyli ekstrakti "karatolin" kuyganni, tropik yaralarni ekzema, teri kasalliklarini, rentgenden kuygan joylar, yarali kolit va boshqa kasalliklarda ishlatiladi. Na'matak turlarining ba'zi turlaridan vitaminli kosentlar, sharbat tayyorlanadi, C vitamini olinadi, quruq mevasidan tabletka va habdori tayyorlanadi. Askorbin kilota ko'p kompleks dorilar tarkibiga kiradi. Mevasidan tayyorlanadigan xolosas preparati jigar kasalliklarini davolashda ishlatiladi. Xalq tabobatida damlama va qaynatmalaridan me'da-ichak kasalliklari, bachadondan qon oqishini to'xtatuvchi, isitma tushiruvchi, o't va siyidik haydovchi sifatida ishlatiladi. Bu damlama bilan milk shamollashi va qon oqishida chayiladi. Na'matak mevasi odamni quvvatlantirish, modda almashinuvini yaxshilash, urug'lari esa buyrak va siyidik yo'llari kasalliklarida haydovchi sifatida ishlatiladi.

Na'matakni hammaga ham iste'mol qilish tavsiya etilmaydi. U o'zida ko'p kislotalarni saqlashi sabab ham, oshqozon gastriti va yarasidan aziyat chekuvchilarga u tavsiya etilmaydi. Na'matakdan tayyorlanilgan damlamalarni qon bosimi tushgan insonlarga ichish tavsiya qilinmaydi. Bundan tashqari na'matakli choyni muntazam va ko'p miqdorda iste'mol qilish infeksiyasz sariq kasalligiga olib kelishi mumkin. Na'matak ozishga yordam beradi, ammo faqatgina unga ishonib, ozib bo'lmaydi. Ozmoqchi bo'lganlar avval shifokor ko'riganidan o'tib, undan so'ngina foydalanishlari kerak bo'ladi.

Na'matakdan damlangan choy nordongina ta'mda bo'lib, mazali hamdir. Uning ta'mi sizni quvontirishi uchun ularni to'g'ri tanlash lozim. Quritilgan na'matak donalari kichkina va bujmaygan bo'lishi kerak. Silliq va katta na'mataklar ularning gaz pechida quritilganidan dalolat beradi, bunda uning ko'pgina foydali xususiyatlari yo'qoladi. Yangi uzilgan na'mataklar esa bir xil kattalikda, hech qanday dog'larsiz bo'lishi kerak. Na'mataklni shisha bankalarga solib, ustini doka ro'mol bilan yopamiz va salqin va quruq joyda saqlaymiz. Quritilgan na'mataklar 2 yilgacha yaxshi saqlanadi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar:

- 1.Hojimatov Q., Olloyorov M. , O'zbekistonning shifobaxsh o'simliklari va ularni muhofaza qilish, T., 1988;
- 2.Xoliqov K., O'zbekiston janubidagi dorivor o'simliklar, T., 1992;
- 3.Ayupov R.X., Dorivor o'simliklardan va ulardan foydalanish. T.:Ilm ziyo,2008.
- 4.Hadya.uz



## BIOLOGIYA FANINI O'QITILISHIDA TABIAT MUHOFAZASIGA OID TUSHUNCHALARNI SHAKLLANTIRISH.

Namangan viloyati Chortoq tumani 26\_o'rta umumiylim maktabi  
biologiya fani o'qituvchisi Mirzayeva Gulsora Otamirzayevna  
+ 998993625073

*Annotatsiya: Biologiya yunoncha atama bo'lib bios-hayot, logos-fan demakdir, ya'ni u hayot va uning shakillari, tuzilishi, rivojlanish qonuniyatları tqq'risidagi fandir. Biologyaning tekshirish obyekti o'simliklar, hayvonlar, zamburug'lar, mikroorganizmlar va odamlar hisoblanadi. Biologiya tabiiy fanlar sistemasiga kirib, botanika, zoologiya, anatomiya, fiziologiya, sitologiya, sistematika, paleontologiya soxalariga bo'linadi. Shuningdek bioximiya, biofizika, genetika, evolyutsiya ta'lomi, ekologiya, embriologiya, molekulyar biologiya, biogeotsenologiya sohalari ham biologiya kompleksidagi fanlardir.*

*Kalit so'zlar: anatomiya, histologiya, fiziologiya, irlsiyatning genetikasi, organik olamning tarixi rivojlanishini evolyutsiya.*

Keyingi paytlarda suv, havo, tuproq ifloslanib ketdi, ular o'simliklar, hayvonlar, odam hayotiga ham xavf tug'dirmoqda. Insonlarni faoliyati biosfera o'zgarishiga tezlik bilan ta'sir etmoqda. Shunga ko'ra tabiat muxofazasi bosh masala bo'lib qolib, tabiatdagi xar bir turning biotik va abiotik aloqalari ustida kuzatishlar olib borish, undagi sabab va oqibatlarni aniqlash kerak bo'lib qoldi, buni ekologiya fanisiz hal qilib bo'lmaydi. Bular ekologik muammolar hisoblanib mintaqaviy (global), mahalliy (lokal) guruxlariga ajraladi. "Atmosferaning dimiqishi" hodisasi, azon qavatining siyraklashishi, chuchuk suv muammosi, pestitsidlardan foydalanish muammosi, foydali o'simlik va hayvon turlarini saqlab qolish va uni davlat muxofazasiga olish, qo'riqxonalar, zakazniklar, milliy bog'lar, botanika bog'larini tashkil qilish kabilari global muammolarga kiradi. Muayyan mintaqada havo va suvni ifloslanishi, tuproqning erroziyasi, yaylovlarni ishdan chiqishi, o'rmonlarni kesish mintaqaviy (regional) muammolardir. Masalan: orol va orol oldi ekologiyasidir.

O'zbekistonda ekologik xavfsizlikni ta'minlash davlat darajasidagi eng muhim vazifalardan biridir. Xozir atrof-muxitni muxofaza qilish, tabiiy resurslardan oqilona foydalanishning O'zbekistonda 2005 yilgacha mo'ljallangan dasturi ishlab chiqarilgan. Binobarin biologiya tirik organizmlar to'g'risida nazariy va amaliy masalalarni hal qilishga xizmat qilsa, ekologiya kelajakda sog'lom avlod yetishtirish, tabiatni muxofaza qilish bilan bog'langandir, ya'ni insonlar ehtiyojini to'la qondirishga qaratilgandir.

Inson kosmosga chiqqan davrda biologiya fani oldiga yangi vazifalar qo'yilmoqda. Bu kosmonaftlar uchun kerakli bo'lgan barcha narsalarni kosmik kemada vujudga keltirishdan iboratdir. Olimlarning fikri bo'yicha insoniyat "biologiya asriga" kirib bormoqda. Shunday qilib biz barchamiz, tirik tabiatni rivojlanish qonuniyatlariga asoslanib, o'lik tabiat qonuniyatlarini o'rjanib mustaqil respublikamiz oldidagi biologiya va ekologiya fani bilan boliq bo'lgan muammolarni yechishga yordam bermog'imiz kerak.

Biologyaning shakllanishi va rivojida keskin davr buyuk ingliz olimi Ch. Darwinning sodda shaklidan murakkabroqqa asta-sekin milliard yillar davomida, yer evolyutsiyasi nazariyasining yaratilishi bilan boshlandi. Bu nazariya o'simlik va hayvonot olamidagi barcha murakkab jarayonlar haqidagi tushunchalarni tubdan o'zgartirdi va qayta shakllantirdi. Biologiya fanining rivojlanishi jarayonida mayjudotlar shakllarining tuzilishi, faoliyati, taraqqiyoti, evolyutsiyasi va ularning atrof-muhit bilan munosabatini chuqur o'rjanuvchi tarmoqlar vujudga keldi. Tirik tabiatdagi barcha jarayonlarni ilmiy nazariyalarga asoslangan holda organizm qismlari va organizmdagi yaxlit uyg'unlashgan faoliyat sir-asrorlarini va umuman tiriklikning kelib chiqish, evolyutsiyasini, unga xos belgi va hususiyatlarini



chuqur talqin etish, biologiyaning muhim vazifalaridan biridir.

Tiriklikning tub mohiyatlaridan biri xar bir organizmga xos bo`lgan irsiy xususiyatlarning uning avlodlariga o`tishi bilan shu organizmlarga xos xususiyatlarning saqlanishdan iboratdir. Bu tiriklik mayjudot tarkibiy qismining o`z-o`zidan hosil bo`lishini ta'minlovchi jarayonlar tufayli nuklein kislotalar faoliyatları asosida ro`y beradi. Tirik mayjudotlarga o`zgacha belgilarning paydo bo`lishi, ya`ni o`zgaruvchanlik xosdir. Bu jarayon ham irsiyat moddasi - nuklein kislotalardagi o`zgarish natijasida sodir bo`ladi. Yuqorida bayon etilgan tiriklikning barcha belgi va xususiyatlari qatorida sharoitga moslashish, o`z-o`zini boshqarish, hosil qilish hamda ichki muhit sharoitining barcha kqrsatkichchlarni turg`un holatda saqlash ya`ni organizm gomeostazini belgilab berish kabi murakkab jarayonlar majmui xar bir tirik mayjudot uchun xos bo`lgan belgilarning zamонавији tushunchasi hisoblanadi.

Kurrai zamindagi turli-tuman o`simgilik va hayvonot dunyosi shundaygina tarqalib qolmay, balki uning tarqalishini o`zaro uzviy bog`lanish hosil qilgan yagona hamkor sistema bunyod etadi. Bu sistema yaratuvchilar, iste'molchilar, organik moddalarni parchalovchilar hamda muhitning qisman tirik bo`lmagan tarkibiy qismlarini o`z ichiga oladi. Tarkibiy qismlar orasidagi munosabat va shu jarayonda insonning o`rni muhim ahamiyatga egadir. Munosabatlararo jarayondan inson o`ziga naf chiqarish bilan mayjudotlar va atrof-muhit o`rtasidagi mutanosiblik aloqasining buzilmasligi ekologiyaning dolzarb masalasi tarzida o`rganiladi.

Biologiya fani bo`lg`usi agronom, selektsionerlarning shakllanishida dunyoqarashidagi ilmiy-tabiiy o`rni hisoblanadi. Zamонавији biologiya bir tomonidan xayot faoliyatining fizik-kimyoviy asoslari va sistemali mexanizmlarni anglatuvchi bilimlarining tez rivojlanayotganligi bilan ifodalansa, ikkinchi tomonidan biologiyaning sotsial mohiyati ortishi, ya`ni biologiyaning jamiyat hayoti hamda uning o`rganish ob'ekti hisoblanishi bilan uzviy bog`liqligi ortib bormoqda.

Biologiyaning rivoji bilan uning turli tarmoqlari o`zining taraqqiyot yo`nalishi bo`lgan alohida fan sifatida shakllanadi. O`simlik olamini-botanika, mavjudotlari tuzilishi va faoliyatini anotomiya, gistologiya, fiziologiya, irsiyatning genetikasi, organik olamning tarixi rivojlanishini evolyutsiya, mavjudotlarning o`zaro va atrof - muhit bilan uzviy aloqasini biologiyaning ekologik tarmoqlari o`rganadi.

Shuning uchun ham xozirgi biologiya tiriklik haqidagi murakkab fanlar majmuidan iboratdir.

5. Mayjudotlar guruhi orasida o`zaro o`xshashlik va farqlar bo`lishidan qat'iy nazar ular, ya`ni barcha tirik mayjudotlar o`z tiriklik darajasiga egadir. Har bir organizmning tarkibi kimyoviy modda birikmalaridan iborat. Shu moddalar organizmning eng sodda tashkiliy darajasi hujayraning asosini tashkil etadi. Xujayralar o`z navbatida organizm uchun xos bo`lgan a`zo va to`qimalarni, ularning o`zaro murakkab munosabati bir butun yaxlit organizmni hosil qiladi. Tirik mayjudot tuzilmalarining bir tartibda ekanligi haqidagi tushuncha tiriklikning tuzilish darajasida o`z aksini topadi. Tiriklikning molekulalar, hujayraviy, to`qima va a`zo, organizm, populyatsiya-tur, biogeotsenotik va biosfera darajalari tafavvut etiladi.

Biologiyada boshqa fanlardagi kabi ko`p muammolar, o`z yechimini kutayotgan masalalar, tirik tabiat sirlari mayjud. Bu muammolar birinchidan molekulalarning tuzilishi va funktsiyasini aniqlash: ikkinchidan, bir va ko`p hujayrali organizmlarning rivojlanishi tartibga solish mexanizmlarini bilish; uchinchidan, organizmlar shaxsiy rivojlanishdagi irsiyat mexanizmlari, ya`ni oqsil biosintezidan xujayra hosil bo`lguniga qadar tabaqalanishni oydinlashtirish; to`rtinchidan, organizmlar tarixiy rivojlanishini aniqlash; beshinchidan, yerda hayotning paydo bo`lishi muammosini yechish va tajribada isbotlash; oltinchidan, insonlarning tabiatdagidan ko`rsatadigan ijobjiy va salbiy ta'sirini bilish; yettingchidan odamning paydo bo`lishi bilan ochiq bo`lgan ba'zi muammolarni xal etishdan iborat, yuqorida



qayd etilgan muammolarni echish biologiya fani oldida turgan asosiy vazifadir. Lekin biologiya fani nazariy muammolarni yechish bilan cheklanib qolmasdan u juda muhim amaliy ahamiyatga ega bo`lgan muammolar yechishda ham faol ishtirok etadi.

Адабиётлар.

- 1.1.А. Т. Гафуров. "Дарвинизм" Т. : "Укитувчи", 1992.
- 2.2.М. Тухтаев, А. Хамидов. "Экология асослари ва табиатни муҳофаза килиш" Т. : 1994.
- 3.5.Туракулов. Е.Х., Гофуров. А.Т., "Умумий биология" Тошкент 1995 йил 6-10 бет.
- 4.Aim.uz



## BIOLOGIYA FANINI O'QITISHDA AXBOROT TEKNOLOGIYALARINING AXAMİYATI.

**Mirzayeva Dilbar Samandar qizi,**  
**Navoiy viloyat Zarafshon shahar 13-AFCHO'IU**  
**maktab biologiya o'qituvchisi.**  
**Telefon:+998973650521 Mirzayeva\_69@inbox.uz**

*Annotatsiya: Ushbu maqolada ta'lif jarayoniga axborot texnologiyalarini joriy etish orqali ta'lif samaradorligini oshirish, o'quvchilar bilm darajasini o'stirish haqida fikir yuritiladi.*

*Kalit so'zlar: Slayd-shou, videolavha, animatsiya.*

Bugungi kunda o'quvchilarning fikirlash qobiliyatini oshirishda noan'anaviy, qulay va o'yashga majbur qiladigan yangi pedagogik texnologiyalardan foydalanish usullari ishlab chiqilgan. Ushbu usullardan samarali foydalanish barcha pedagog xodimlar oldida turgan eng muhum vazifadir. Biologiya fanlarini o'qitishda elektron resurslardan foydalanib dars o'tish o'quv samaradorligining keskin oshishiga xizmat qiladi. Bugungi kunda biologiya fanidan dars o'tishning turli usul va vositalari ishlab chiqilmoqda. Masalan mashg'ulot darsi, multimedya dars, hamkorlikda o'qitish texnologiyalari va boshqa usullardan, dars davomida electron resurslardan unumli foydalanish ta'lif samaradorligini, o'quvchilarning mustaqil fikrlash qobiliyatini rivojlantirishda muhim o'rinn egallaydi.

Bugungi zamon yoshlari talabchan, turli narsalarga qiziquvchan, televideniya, matbuot, telefon, kompyuter orqali ko'p ma'lumotlarga ega bo'lishni istaydi. Shuning uchun o'qituvchi darsga puxta tayyoragarlik ko'rib borishi kerak. O'qituvchi har bir darsni qiziqarli usulda o'tishi lozim. Biologiya darslarini AKT asosida o'tish o'quvchilarning mustaqil fikirlash qobiliyatini oshiradi, ularni mantiqan fikirlashga undaydi. Kompyuter orqali har bitta ko'rsatmani, krassvordni, testni va boshqa topshiriqlarni tayyorlash juda oson. Dartslar ham unumli o'tadi. Dars davomida hamkorlikda ishlash texnologiyasidan foydalanib krassvord yechish mumkin. Ayniqsa, onlayn testlardan foydalanish o'quvchilarni yanada faollashtiradi. Buning uchun biologiya o'qituvchisining o'zi birinch novbatda electron resurslardan foydalana bilishi zarur. Zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalarini o'quv jarayoniga joriy etishda asosiy boshqaruvchi o'qituvchi hisoblanadi. Darsning turli bosqichlarida AKTdan foydalanish, electron taqdimot, audio va video resurslar yordamida mavzuni mustahkamlash, trenajyor dasturlar, elertron didaktik materiallar, matin dasturlari bilan ishlash, ko'nikma va malakalarni shakillantirish, laboratoriya darsi o'qituvchiga quyidagilarni beradi; - har bir mavzuni ochib berish, hatto eng murakkab hisoblangan mavzularni tushunarli bayon etish;

- turli ko'rgazmalardan foydalanish (rasmlar, sxemalar, testlar, biologik diktantlar, raqamli diktantlar, rebuslar, topishmoqlar, musiqa, video);

- fan bo'yicha o'zlashtirish darajasini ko'tarish;

- ta'lif berish jarayonida muammolarni hal qilish;

- o'qituvchi va o'quvchilarning o'quv jarayonidagi hamkorligini ta'minlash uchun ijobjiy muhit yaratish;

- fanlararo bog'lanishin amalga oshirish;

- o'quvchilarning o'z-o'zini boshqarish qobiliyatini rivojlantirish;

vaqtidan unumli foydalanish;

- har bir mashg'ulotda o'quvchining refleksiv qobiliyatini namoyish qilish.

Biologiya darslarida kompyuterdan foydalanish bevosita darsning sifatini oshirishga xizmat qiladi. Kompyuterda har bir o'quvchi fan bo'yicha testlar tuzishi va ularga javob



berishi,xatolor ustida ishlashi,o'tkaziladigan laboratoriya tajribalarini moddellashtirishi,berilgan tajriba shartlarini o'zgartirishi,jarayonni mustaqil ravishda tadqiq etishi mumkin.

AKTdan foydalanib turli material va jarayonlarni ko'rgazmali ravshda namoyish etish multimedia vositalari yordamida amalga oshirilishi mumkin.

Slayd-shou-o'qituvchi sharhi bilan almashib turuvchi illyustrativ taqdimotlarni yaratishda asosan Point dasturidan foydalaniladi.

Videolavhalar-kompyuter texnologiyalarida tayyorlangan bunday lavha dars jarayonini yangi sifat bosqichiga olib chiqadi.

Oddiy animatsiyalar-"jonli suratlар" ko'rinishida biologic jarayonlarning qisqacha dinamikasini beradi.Masalan,hazim qilish,nafas olish,qon aylanish a'zolarining faoliyati,yurak va muskullarning ishlashi haqidagi animatsiyalar .

Bugungi kunda laboratoriya mashg'ulotlarini samarali tashkil etish uchun virtual electron resurslar yaratilgan.O'quv -laboratoriya mashg'ulotlarini bunday yo'sinda tashkil etish o'qituvchi va o'quvchini ijodiy izlanishga o'rgatadi.

Xulosa o'rnida shuni alohida takidlash lozimki,bugungin tezkor davrda yoshlarda mustaqil fikirlash qobiliyatini oshirishda, ularni o'z ustida ko'proq ishlashga jalb etishda,ta'lif berish jarayonlarida axborot texnologiyalaridan samarali foydalanish juda muhimdir.

Foydalanilgan adabiyot lar ro'yxati:

1.J.O. Toli pova,A.S.To'xtayev, O'.Pratov, T.Norboboyeva. O'qitish metodikasi.Toshkent.2003.

2.Toli pova J.O. Biologiyani o'qitishda innovatsion texnologiyalar.Pedagogika oliv ta'lif muassasalari talabalari uchun darslik.Toshkent.2014 y.

**TADQIQOT.UZ  
ТОМОНИДАН ТАШКИЛ ЭТИЛГАН**

**"ЎЗБЕКИСТОНДА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТАДҚИҚОТЛАР"  
МАВЗУСИДАГИ РЕСПУБЛИКА 16-КҮП ТАРМОҚЛИ  
ИЛМИЙ МАСОФАВИЙ ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦИЯ  
МАТЕРИАЛЛАРИ**

**(22-қисм)**

**Маъсул муҳаррир:** Файзиев Шохруд Фармонович  
**Мусаҳҳиҳ:** Файзиев Фарруҳ Фармонович  
**Саҳифаловчи:** Шахрам Файзиев

Эълон қилиш муддати: 30.05.2020

**Контакт редакций научных журналов.** tadqiqot.uz  
ООО Tadqiqot, город Ташкент,  
улица Амира Темура пр.1, дом-2.  
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Тел: (+998-94) 404-0000

**Editorial staff of the journals of tadqiqot.uz**  
Tadqiqot LLC The city of Tashkent,  
Amir Temur Street pr.1, House 2.  
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Phone: (+998-94) 404-0000