



Тадқиқот **uz**

ЎЗБЕКИСТОНДА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТАДҚИҚОТЛАР МАВЗУСИДАГИ КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛЛАРИ

2020

- » Ҳуқуқий тадқиқотлар
- » Фалсафа ва ҳаёт соҳасидаги қарашлар
- » Тарих саҳифаларидағи изланишлар
- » Социология ва политологиянинг жамиятимизда тутган ўрни
- » Иқтисодиётда инновацияларнинг тутган ўрни
- » Филология фанларини ривожлантириш йўлидаги тадқиқотлар
- » Педагогика ва психология соҳаларидаги 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

No 19
31 август

conferences.uz

**"ЎЗБЕКИСТОНДА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТАДҚИҚОТЛАР"
МАВЗУСИДАГИ РЕСПУБЛИКА 19-КҮП ТАРМОҚЛИ
ИЛМИЙ МАСОФАВИЙ ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦИЯ
МАТЕРИАЛЛАРИ
22-ҚИСМ**

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

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

ТОШКЕНТ-2020



УУК 001 (062)
КБК 72я43

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

"Ўзбекистонда илмий-амалий тадқиқотлар" мавзусидаги республика 19-кўп тармоқли илмий масофавий онлайн конференция материаллари тўплами, 30 август 2020 йил. - Тошкент: Tadqiqot, 2020. - 51 б.

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 этиши йўли билан фан соҳаларини ривожлантиришга баршиланган.

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

Масъул 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(Фарғона давлат университети)

3.Тарих саҳифаларидағи изланишлар

Исмаилов Ҳусанбой Маҳаммадқосим ўғли (Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси хузуридаги 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 Шоҳида Юсуповна (Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси хузуридаги "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 Абдумажида Дилдора Раҳматуллаевна (Тошкент Молия институти)

9.Иқтисодиётда инновацияларнинг тутган ўрни

Phd Воҳидова Меҳри Ҳасанова (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 ривожлантириш

Тоштемиров Отабек Абидович (Фарғона политехника институти)

13.Архитектура ва дизайн йўналиши ривожланиши

Бобоҳонов Олтибой Раҳмонович (Сурхандарё вилояти техника филиали)

14.Тасвирий санъат ва дизайн

Доцент Чарисев Турсун Хуваевич (Ўзбекистон давлат консерваторияси)

15.Мусиқа ва ҳаёт

Доцент Чарисев Турсун Хуваевич (Ўзбекистон давлат консерваторияси)

16.Техника ва технология соҳасидаги инновациялар

Доцент Нормирзаев Абдуқаюм Раҳимбердиевич (Наманган мухандислик-курилиш институти)

17.Физика-математика фанлари ютуқлари

Доцент Соҳадалиев Абдурашид Мамадалиевич (Наманган 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 стандартлантириш ва сифат менежменти кафедраси мудири

20.Ветеринария

Жалилов Фазлиддин Содиқовиҷ, фарм.ф.н., доцент, Тошкент фармацевтика институти, Дори воситаларини стандартлантириш 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 масъулдир.

© Муаллифлар жамоаси

© Tadqiqot.uz

PageMaker\Верстка\Сахифаловчи: 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
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
Phone: (+998-94) 404-0000

**БИОЛОГИЯ ВА ЭКОЛОГИЯ СОҲАСИДАГИ
ИННОВАЦИЯЛАР**

1. Isoyeva Saida No'monovna	
BIOLOGIYA DARSLARI SAMARADORLIGINI OSHIRISHGA YO'NALTIRILGAN INTERAKTIV METODLAR VA O'YINLAR	8
2. Axmedova Saygul Aminovna	
O'SIMLIKLARNING TABIATDAGI VA INSON HAYOTIDAGI O'RNI.....	10
3. Kamoldinova Mohlaroyim Sharobidin qizi, G'opirov Kamoldin	
YOKI QANDAY QILIB INSON O'ZIGA KASALLIKNI PAYDO QILADI?	11
4. А.С.Гозибеков	
ЎРМОН БИОЦЕНОЗИДА LEPIDOPTERA ТУРКУМИНИНГ АСОСИЙ ВАКИЛЛАРИНИ УЧРАШ ДАРАЖАЛАРИ	13
5. Ризаев Достон Махмуджон ўғли, Шеримбетов Санжар Гулмирзоевич	
ЧҮЛ ҲУДУДИДА ЎСУВЧИ КСЕРОФИТ ЎСИМЛИКЛАРДАГИ СТРЕСС ОМИЛЛАРГА НИСБАТАН ЖАВОБ БЕРУВЧИ ГЕНЛАРНИ ЎРГАНИЛИШИ ХУСУСИДА.....	15
6. Uralova Maftuna Norali qizi	
PROSPECTS FOR THE ELABORATION OF ECOTOURISM IN UZBEKISTAN	16
7. Farrux Asatov	
O'RTA OSIYOLIK ALLOMALARNING TABIAT VA EKOLOGIYA HAQIDAGI FIKRLARI	18
8. Babajanova Umida Abdalyazovna, Jumaniyazova Faroxat Batirovna	
BIOLOGIYA DARSLARIGA EKOLOGIYA VA ATROF MUHITNI ASRASHDA FOYDALANILADIGAN INNOVATSİYALARNI TADBIQ QILISH.....	21
9. Bazarbayeva Karomat Sultanbayevna, Xalbayeva Dilfuza Allayarovna	
AXBOROT KOMMUNIKATSION TEXNOLOGIYALARIDAN LABORATORIYA VA AMALIY MASHG'ULOTLARNI O'TKAZISH JARAYONIDA FOYDALANISH.....	23
10. Darigul Begjanova Nuratdinovna	
BIOLOGIYANI UYRENIWDE ILIMIY IZERTLEW METODLARININ AHMIYETI.....	25
11. Mamitova Ma'muraxon Karimjonovna	
TABIYI FANLARGA QARATILAYOTGAN E'TIBOR VA BIOLOGIYA DARSLARIDA INTERFAOL USULLARНИ AHAMIYATI	27
12. Matkarimova Gulnora Sadullayevna, Ro'zmetova Mavluda Durdiyevna	
BIOLOGIYA DARSLARIDA BIOTEXNOLOGIYA FANINING RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARINI O'QITISH.....	29
13. Otamuratov Shavkat Karimovich, Iskandarova Mahfuzा Saparbayevna	
BIOLOGIYA DARSLARIDA AXBOROT KOMMUNIKATSION TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISHNING AHAMIYATI	31
14. Qurbonova Halimajon Uktamovna, Rahimova Iroda Xolmurodovna	
BIOLOGIYA DARSLARIDA O'QUVCHILARNI KASBGA YO'NALTIRISH OMILLARI	33
15. Raximboyeva Iroda Ergashboyevna	
PLAZMATIK MEMBRANA VAZIFALARI	35
16. Rahmonova Gulrux Ilhomovna	
BIOLOGIYA DARSLARIDA O'QUVCHILAR ONGIDA EKOLOGIK MADANIYATNI SHAKLLANTIRIB BORISH.....	37
17. Ro'zmetova Muborak Axmedovna, Ismoilova Savara Norimonovna	
XITOYDA SO'NGI YILLARDA BIOLOGIYA TA'LIMI, DASTUR YO'NALISHLARI VA JAMIYATNI O'ZGARISHIDA O'QITUVCHI TAYYORLASH MODELLARI	38
18. Sabirova Aziza Sabirovna	
QUSHLARNING MAVSUMIY HODISALARGA MOSLANISHI	40



19. Shigabuddinova Alfiya Damirovna, O'razbayeva Muyassar Artiqbayevna BIOLOGIK TA'LIMDA O'QITISH MAZMUNI, VOSITA, METOD VA SHAKLLARNING UYG'UNLIGI.....	42
20. Tadjibayeva Nodira Sobitovna SITOPLAZMATIK MEMBRANA. HUJAYRA MEMEBRANASINING KIMYOVIY TUZILISHI VA XUSUSIYATLARI	44
21. Файзиев В.Б, Суюнова Г.У ВИРУСНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ КУКУРУЗЫ И ИХ НЕГАТИВНОЕ ВЛИЯНИЕ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ.	46
22. Шарипов Абдуназар Эшқобил ўғли FERULA TADSHIKORUM PIMENOV ПЛАНТАЦИЯ ТАШКИЛ ҚИЛИШНИНГ ИСТИҚБОЛЛАРИ.....	49



БИОЛОГИЯ ВА ЭКОЛОГИЯ СОҲАСИДАГИ ИННОВАЦИЯЛАР

BIOLOGIYA DARSULARI SAMARADORLIGINI OSHIRISHGA YO`NALTIRILGAN
INTERAKTIV METODLAR VA O`YINLAR.

*Isoyeva Saida No`monovna
Buxoro shahar 24-umumta`lim maktab
Biologiya fani o`qituvchisi
tel: +99890 402 70 50*

Annotatsiya: Mazkur maqolada turli interaktiv metodlar va o`yinlarning biologiya darslarida qo`llanishishi misollar ko`rinishida tasvirlanadi.

Kalit so`zlar: Interfaol, venn diagammasi, rasmiy izoh, BBB, SWOT, Sinkveyn, quvnoq kubikchalar, charxpaak....

Maktablarda uzoq vaqtgacha qo`llanilib kelingan an`anaviy ta`limda o`quvchi faqatgina tayyor bilimlarni tinglab, o`zi mustaqbil fiklab, tashbbus ko`rsatib yoki mavzuga ijodiy yondashib izlanish qobiliyati yaxshi rivojlantish samaradorligi nisbatan kam sezilgan. Shiddat bilan rivojlanayotgan bugungi O`zbekiston yoshlariga va o`qituvchilarning faoliyatiga ijobiy ta`sirini ko`rsatayotgan turli interfaol metodlar va o`yinlarni biologiya dasrlarida qo`llashning natijasi ancha yuqoridir.

Interfaol ta`limning mohiyati –o`quvchilarning bir-birlaridan o`rganishlariga yo`naltirilgan. Bunda oqituvchi o`zi o`qitayotgan o`quvchilarning ro`hiyatidan va mavzu mohiyatidan kelb chiqqan holda darslarni zamonaviy pedagogik texnologiyardan bir nehtasini qo`llagan holda o`quvchining faol harakatda bo`lishini ta`minlashi kerak. Bugungi kunda ta`limda qo`llanilayotgan “Aqliy hujum”, “Insert”, “Venn diagramma”, “BBB”, “Klaster”, “Arra”, “Moychechak”, “Tushunchalar tahlili”, “SWOT”, “Zinama-zina”, “Svetafor” va shu kabi interfaol uslublar biologiya darslarida qo`llanilganda natijaviyligi tasdiqlangan. Quyida ushbu uslublardan biologiya darslarida qo`llanishi mumkin bo`lagn mavzular misolida keltildi.

“Svetafor” – bu uslubda o`quvchilarda svetafor ranglarini o`zida aks etgan kartochkachalar bo`ladi. O`qituvchi yoki guruuhlar sardorlari mavzuga doir qisqa fiklarni aytganda agarda o`quvchi bu fikrni ilmiy asoslangan to`g`ri deb hisoblasa- yashil kartochkani, noto`g`ri deb bilsa –qizil kartochkani, tushunmasa –sariq kartochkani ko`taradi. Bu uslubda o`tilayotgan mavzu o`quvchilar tayanch tushunchalar qanchalik mustahkamlanganligi va ularning diqqatini yig`ishga yordam berdi.

“Quvnoq kubiklar”-takrorlash darslarida o`qituvchi 3-4 ta kubiklarning tomonlariga biologik atama yoki sonlarni joylashtirib, xohlagan o`quvchiga otadi , kubikni ilib olgan o`quvchi o`ziga ko`ringan birinchi so`zni oqib, uinga izoh beradi.

Bu uslubning samaradorligi-o`quvchilarni hushlikka da`vat etish bilan birga xotira mustahkamligi oshiriladi.

“Assiment texnikasi”–ushbu texnologiyani mavzuni mustahkamlshda yoki uyga vazifa berishda qo`llansa bo`adi. Bunda o`quvchilar daftarsiga 4katakli jadva chizib oladi. Tarqatma materiallar yoki o`qituvchi bergen m`lumotlar yuzasidan jadvalning tegishli qismlarida tetslarjavobini, biologik obe`ktlar sim ptomlarini, muammoli vaziyat vaamaliy ko`nikmalarini to`ldiradi.

“BBB”- bilardim, bilib oldim, bilmogchiman. Ko`pchilikka ma`lum mazkur uslubni biologiya darslarida qo`llash qulay va samaralidir. Chunki hammaga ma`lumki, biologiya – hayot haqidagi fan va har bir o`quvchi biologiya fani ob`etklari haqida ma`lum darajada tasavvurlarga ega. Bu uslubda mavzuni mustahkamlash uchun qo`llanganda o`quvchi mavzu haqida bilganlari , darsdan olgan ma`lumotlari, va bilishni istaganlari haqida jadval ko`rinishida bayon etadi.

“Rasmga izoh(Tushunchalar tahlili”)- bunda o`quvchilarga tushunarli bo`lishi uchun darslikda



berilgan ramslar orqali jadval tuzilib, o'quvchi har bir rasmga izoh yozadi. Bu jarayonda o'quvchining yozma izohlaridan ko'ra o g'zaki bayon etgan fikri mukammalroq va muhokamalarda mustahkamlangan bo'ladi.

Xulosa qilib aytganda pedagogikada qo'llaniladigan innovatsion texnologiyalar, interfaol uslublar va metodlarning barchasi o'quvchining mustaqil izlanishlari, mustaqgil fikrlashi, o'tilgan va o'zlashtirilgan bilimlarni eslab qolish va umumlashtirib hayotda qo'llay olishga yo'naltirilgan bo'lib ,bugungi kun pedagoglari bularning baridan xabardor bo'lishi va o'z ish faoliyatida keng qo'llay ilishi lozim.

Foydalaniman adabiyotlar:

1. Biologiya o'qitish metodikasi. T-2008
2. Ta'lim va tarbiyada innovatsion pedagogik texnologiyalar. Ishmuhammedov ...T-2016



O'SIMLIKLARNING TABIATDAGI VA INSON HAYOTIDAGI O'RNI.

*Axmedova Saygul Aminovna
Qarshi shahar 38- muktabning biologiya fani o'qituvchisi
Tel:+99891 951 25 34
Elektron pochta: ahmedova@38muktab.uz*

Annotatsiya: O'zbekistonda yovvoyi holda o'sadigan yuksak o'simliklarning 4000 dan ortiq turlari mavjud. Ular 1028 ta avlod va 145 ta oilaga mansub bo'lib: daraxt, buta, butacha, chala buta, o'tsimon va suvo'tlar ko'rinishida o'sadi.

Kalit so'z: o'simlik, tana,fan,botanika, ocean, uglerod

O'simliklar butun yer yuziga tarqalgan bo'lib, faqat quruqlikda emas, balki ko'l, dengiz va okeanlarda, ba'zan, ancha katta chuqurliklarda ham o'sadi

Fotosintez yoki uglerod assimilatsiyasi deb ataladigan bu protsess natijasida o'simliklar tanasining tuzilishi va hayot faoliyatining saqlanishi uchun zarur bo'lgan organik moddalar hosil bo'ladi.

Fotosintez natijasida atmosferaga ajralib chiqadigan juda ko'p miqdordagi kislarot planetamizda hayotni saqlab turadi, chunki o'simliklar, hayvonlar va odamning nafas olishi uchun kislarod zarur.O'simliklar, hayvonlar va odam nafas olish protsessida karbonat gazini ajratadi, bundan tashqari, nobud bo'lgan organizmlarning chirishi, yonishi va achishi protsessida ham bu gaz atmosferaga chiqadi.

Biroq, atmosferada karbonat angidrid gazining zapasi ortib ketmaydi, chunki o'simliklar fotosintezi protsessida har yili bu gazning qariyb 175 milliard tonnasini o'zlashtirib, uni organik modda hosil qilishda sarflaydi. Shunday qilib, o'simliklar karbonat angidridning biogen aylanishida ishtiroy etib, uni assimilatsiya protsessida sarflaydi.Bundan tashqari, o'simliklar qurib, chiriganda ham karbonat angidrid atmosferaga o'tadi.

Yashil bo'lmagan o'simliklar (xlorofillsiz zamburug'lar va bakteriyalar) ham moddalarning o'zgarishiga ishtiroy etadi. Ular o'simliklar va hayvonlarning nobud bo'lgan qoldiqlarida yashab, murakkab organik moddalarni birmuncha oddiyroq mineral moddalar (karbonad angidrid, ammiak , suv va boshqalar) ga parchalaydi. Bu moddalarni yuksak o'simliklar osonlikcha o'zlashtiradi. Azotning biogen aylanishi protsessi ham o'simliklar yordamida sodir bo'ladi. Bu protsesning mohiyati shundan iboratki, tuproq bakteriyalarining ayrim turlari atmosferadan erkin azotni o'zlashtirib, o'z tanasining oqsil moddalarini tuzish xususiyatiga O'simliklar nobud bo'lib, tanasi parchalanib ketgandan kiyin bu elementlar qaytadan tuproqqa tushadi. Shunday qilib, agar yer yuzida o'simlik qoplami bo'lmaganida edi, organik olamning boshqa formalari (odam, hayvonlar) yashashi mumkin bo'lmas edi. O'simliklar inson hayotida ham katta ahamiyatga ega. Ular tarkibidagi organik moddalar (oqsillar, uglevodlar, moylar) ni inson non, sabzavot, meva shaklida iste'mol qiladi yoki ular mollarga beriladi. Inson o'simliklardan qurilish materiallari, gazlama to'qish uchun tola, qog'oz buyumlar uchun hom ashyo, yoqilg'i sifatida foydalananadi. Ulardan ko'p dorivor priparatlar, oshlovchi va bo'yoq moddalar ham olinadi. O'simliklar orasida insonga katta zarar yetkazadigan turlar ham bor. O'simliklar olamini himoya qilish barcha insonlarning oldidagi asosiy burch hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Umumiyy biologiya kursi.
2. Internet nashrlari. Insoniyat oldidagi xavf.



YOKI QANDAY QILIB INSON O'ZIGA KASALLIKNI PAYDO QILADI?

*Kamoldinova Mohlaroyim Sharobidin qizi
Andijon Davlat universiteti Biologiya yo'naliши
4 kurs talabasi Telefon:+998990971045
kamoldinovamohlaroy088@gmail.com
G'opirov Kamoldin
Andijon viloyati Shahrixon tumani 44 IDUM
oliy toifali kimyo fani o'qituvchisi
Telefon: +998944381151*

Annotatsiya: Ushbu maqolada bizni o'rab turgan olamga qanday munosabatda bo'lsak, bizga shu munosabat go'yoki kasallik tarzida bizga qandaydir belgi sifatida namoyon bo'lib, organizm uchun himoya-to'siq vazifasini bajarib kelishi, haqida fikr yuritiladi.

Kalit so'zlar: Immunitet, fe'l – atvor dasturi, miokard infarkti, bosh miya jarohati, meditsina, organizmning muvozanat qonuni.

Bizga ma'lumki inson, hayvon va o'simliklar nainki ochiq sistema tashqi muhit bilan doimiy modda, energiya va axborot almashinib turadi. Bu almashinuv organizm o'zi o'rab turgan atrof-muhit – olamdan ajralmagan holda yashashligini anglatadi. Demak, bizni o'rab turgan olam – bu bizning olam. Bu esa meditsinadagi inson atrof-muhitdan ajralgan holda yashaydi degan hukmron modelni inkor qiladi. Ya'ni insonni o'rab turgan olam – dushman va ittifoqchi kuchlar, ezgulik va yovuzlik olami, bizning organizmimizda muayyan dushman kuchlar (mikroorganizm, fizik, kimyoviy omillar, odamlar faoliyati) hujum qiladi. Biz doim kurashda turamiz. Kasallik tug'diruvchi mikroorganizmlarni o'ldirib, biz g'alaba qozonamiz. Urush tugagach, organizm kasallik tomonidan buzilgan sog'liqni tiklashi kerak. Bu kurash goho oson, goho yengish mumkin bo'lman ("tuzalmas kasalliklar") "kuchli" kasalliklar bilan ta'riflanadi. Organizm himoya kuchlarini mustahkamlab (emlab, organizmni chiniqtirib) ayrim kasalliklarni oldini olish mumkin.

Demak, kasallik – bu butun kuchni ishga solib kurashishdan iborat bo'lган yovuzlik. Sog'liqni saqlash – bu kurash. Hayotning asosiy qonuni – dinamik muvozanat yoki gomeostazni saqlash. Hayot – bu tiriklik. Tirik har bir organizm ichki qonunga muvofiq tarzda gomeostazga intiladi. Bu qonun har bir tirik organizm hayotining ilk kunlaridan boshlanadi. Hayotiy jarayonlarning bu muvozanat doim va har qanday sharoitda amalga amalga oshishi kerak. Tirik organizmga voqelik, borliq tomonidan tashqi ta'sir ko'rsatadi. Va u bu ta'sirga javob beradi. Shu narsa tirikni o'likdan farqlaydi.

Sog'lom organizm – uyg'unlik yoki dinamik muvozanat mavjud bo'lган organizm. Albatta, hozirgi sharoitda uyg'unlikni saqlash unchalik ham oson ish emas. Biroq u buzilgan bo'lsa, uni tiklash mumkin, buning ustiga organizmning o'zi doim shunga intiladi. Kasallik – muvozanat buzilganligi haqidagi signal. Nerv uchlari bizga organizmimizning ma'lum joyida qandaydir boshqacha narsa yuz bergenini bildiradi. Og'riq – bu bor yo'g'i bizga: "hoy, azizim, sen e'tibor qratishing lozim bo'lган bir narsa bor" demoqchi. Bir narsa – ko'p narsa. Ko'p narsa bir narsaga olib boradi.

Inson tegishli e'tibor qaratmasa yoki og'riqni tabletka bilan bossa, unda inson ongosti og'riqni kuchliroq qiladi. Hozirgi tibbiyat aynan shuning uchun kasallikni davolamaydiki, u kasallik bilan kurashadi. Ya'ni u kasallikni bostirishga harakat qiladi. Yoki oqibatda bartaraf qiladi. Sabablar chuqur ongostida qoladi va vayron qiluvchi harakatni davom ettiradi. Bu yerda dori qo'litiqtayoq vazifasini bajaradi. Kasal odam shuni tushunishi kerakki, dori kasallikdagi azobni kmaytiradi, xolos. Sababi bilan hisoblashmay, oqibatini bartaraf qilmaydi. Toki bu bartaraf qilinmas ekan, butun organizmni, immun sistemasini vayron qila boshlaydi, nasldan-naslga ham beriladi. Bu bilan aslo qo'rqtimoqchi ham, meditsinaning xizmatlarini ham kamsitmoqchi emasman. Bu yutuqlardan voz kechishga ham da'vat qilmayman. Meditsina azoblarni yengillatishni o'rgandi, shuning uchun ham yomon emas. Odamda miokard infarkti yoki bosh miya jarohati bo'lsa, unda u bilan o'git-nasihatli suhabat o'tkazib o'tirmay, unga zudlik bilan yordam ko'rsatish zarur. Shu tarzda, og'riq kabi signal yordamida ongosti bizga g'amxo'rlik ko'rsatishga sabab bo'ladi. Bu nimadir joyida emasligi ko'rinishida namoyon bo'ladi.



Xo'sh, endi nima qilish kerak?! Kasallikka hurmat bilan munosabatda bo'lish kerak. Umuman sog'ayishga kirishishdan oldin, kasallikka munosabatni o'zgartiring. Zinhor uni yomonlik deb qaramang, garchi "bedavo" deyilgan bo'lsa ham. Chunki uni o'zingiz yaratgansiz. Kasallik bilan kurashishdan voz keching. So'kishga shoshilmang. Minnatdorchilik bildiring. Ha, bu qanchalik qiziq eshitilsa ham – qiling bu ishni. Organizm muvozanatga intiladi. Bu ishda unga yordam berish kerak. Xo'sh nega endi siz ana shu yordamchi rolini o'ynamasligingiz kerak. Har birimizning o'z "ichki shifokorimiz" bor. Modomiki odam o'z kasalliklari, hayoti uchun javobgarlikni zimmasiga olishni istamas ekan, unda ular tuzalmas bo'lib qoladi. Yoki boshqasiga aylanadi. Odam go'yoki "Men kaslliklarim uchun javob bermayman. Muammoni vrachlar hal qilsin" deb aytayotganday bo'ladi.

Demak, o'z olamimiz va hayotimizni o'zimiz yaratamiz desak, unda kasalliklarni ham o'zimiz paydo qilamiz! Boshqa omillar – "ekologiyachi" ?- deb so'raysiz siz. – "Yoki ovqatlanish-chi?". Atrof-muhit kasllik kechishi va rivojlanishiga ta'sir qilshi mumkin bo'lgan o'ziga xos sharoit yaratadi, xolos. Hayotimizdagи mavjud narsalar ongosti fe'l-atvor dasturimiz va fikrlarimizga mos kelar ekan, unda kasallik - ma'lum salbiy fe'l-atvor va voqelikni noto'g'ri talqin qilishdan kelib chiqqan, aslida himoya-to'siq vazifasini bajaradi.

Foydalilanigan adabiyotlar :

1. Valeriy Sinelnikov, Dardingni sev. Muharrir nashriyoti , Toshkent, 2001.
2. Abdurahim Zikiryayev va boshqalar, Biologiya , Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 9-sinfi uchun darslik, Toshkent, 2019.



ЎРМОН БИОЦЕНОЗИДА LEPIDOPTERA ТУРКУМИНИНГ АСОСИЙ ВАКИЛЛАРИНИ УЧРАШ ДАРАЖАЛАРИ

A.C.Гозибеков

Тошкент давлат аграр университети докторанти

Телефон: +998946002594

gozibekov_abdumannon@mail.ru

Аннотация: Мамлакатимизда ўрмон ва боғ биоценозида Lepidoptera туркумининг тунламлар, куялар ва парвоналар оиласи вакиллари кўплаб учраб, ўсимликларга катта зарар етказади. Lepidoptera туркумининг асосий вакилларига кирадиган зааркундаларни уларни ўрмон дараҳтларига етказадиган заарига қараб аниқланди.

Калит сўзлар: Lepidoptera, биоценоз, зааркунданда, заарлаш даражалари, учраш дараҷалари.

И.А.Ворнцовнинг айтишича ўрмон биоценозида Eribidae оила вакилларининг 7 турдаги зааркундалар зарар етказиши аниқланган бўлиб Ўрта Осиё худудида энг кўп учрайдиган турдларидан тенгсиз ипакчи курти (*Lymantria dispar L.*) тури хисобланган.

Тадқиқот ўтказилган жой: Кузатувлар Тошкент вилояти Бўстонлик туманида жойлашган Бурчмулла ўрмон хўжалиги ва Угом-Чотқол Давлат миллий табиат боғларида олиб борилди.

Тадқиқот мақсади: Тошкент вилояти ўрмон биоценозидаги Lepidoptera туркумининг асосий вакилларини учраш даражаси, зичлиги ва заарлаш даражаларини ўрганиш.

Тадқиқот натижаси: Кузатувлар натижасида Eribidae оила вакилларининг 1 та тури аниқланди. Тенгсиз ипакчи курти (*Lymantria dispar L.*) тури бўлиб, ушбу зааркундана энг кўп тарқалган (79.6%), тури *Lymantria dispar L.* эканлиги тадқиқотлар натижасида маълум бўлди.

1-жадвал

Ўрмон биоценозида учрайдиган Lepidoptera туркумини асосий вакиллари (Тошкент вилояти Бурчмулла ўрмон хўжалиги 2019-2020 йй)

№	Заарнундаларнинг Лотинча номи	Заарнундаларнинг Узбекча номи	Заарлаш даражаси
Eribidae оиласи			
1	<i>Lymantria dispar L.</i>	Тенгсиз ипакчи курти	+++
Tortricidae оиласи			
1	<i>Tmetocera ocellana F.</i>	Куртак парвонаси	++
2	<i>Recarvaria nanella Schiff</i>	Барг парвонаси	+
3	<i>Carpocapsa pomonella L</i>	Олма курти	+++
4	<i>Grapholitha molesta</i>	Шарқ меваҳўри	+++
Plutellidae оиласи			
1	<i>Yponomeuta malinellus Zell.</i>	Олма куяси	++
2	<i>Coleophora hemerobiola Fil</i>	Ғилофли куя	+
3	<i>Cemostoma scitella Zell</i>	Гирдак куя	++
Pieridae оиласи			
1	<i>Aporia crataegi L.</i>	Дўлана капалаги	++
2	<i>Cyaniris argiolus L.</i>	Баҳорги кўк капалак	+++
3	<i>Zeuzera pyrina</i>	Арвоҳ (ўювчи) капалак	++
Noctuidae оиласи			
1	<i>Sarrothripus musculana Ersch</i>	Ёнғоқ курти	+++

Изоҳ: Заарлаш даражаси- (++) кўп, (++) уртacha, (+) кам.



Тадқиқотларимиз кузутувларида ўрмон биоценозида учраган энг кўп зааркунандатурлари Tortricidae оила вакилларига тўғри келди. Ушбу оиланинг *Tmetocera ocellana* F, *Recarvaria nanella* Schiff, *Carpocapsa pomonella* L, *Grapholitha molesta* турлари учраши маълум бўлди. Аммо ушбу турлар ичидаги ўрмон ва боғ дараҳтларига энг катта заар етказадиган ва бошқа доминант турлардан популяциясининг зичлиги билан *Carpocapsa pomonella* L (66,4 %) ва *Recarvaria nanella* Schiff (31,4%), зааркунандалари эканлиги аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. А.П.Ўтаназаров, Р.А.Султонов, Х.К.Агзамова, “Ўрмон зааркунандалари”, Тошкент, 2012 йил.
2. А.И.Воронцов, “Лесная энтомология”, Москва, 1982
3. Ш.Эсонбоев и др. “Стволовые вредители лесов Узбекистана”, Т.1994.
4. Ш.Эсонбоев, Х.Кимсанбоев, А.Юсупов. Ўрмон энтомологияси.(Маъруза матнлари), Т.1999.



ЧҮЛ ҲУДУДИДА ЎСУВЧИ КСЕРОФИТ ЎСИМЛИКЛАРДАГИ СТРЕСС ОМИЛЛАРГА НИСБАТАН ЖАВОБ БЕРУВЧИ ГЕНЛАРНИ ҮРГАНИЛИШИ ХУСУСИДА

*Ризаев Достон Махмуджон ўғли
Ўз РФА Биоорганик кимё институти стажёр-тадқиқотчиси
Илмий раҳбар: б.ф.д., проф. Шеримбетов Санжар Гулмирзоевич*

Анотация: Ўсимликлар нокулай шароитларни енгиш учун кўплаб физиологик ва биокмёвий стратегияларни ишлаб чиқиши мумкин. Стресс омилларга нисбатан кўп сонли генларнинг экспрессиясини амалга ошишига олиб келади.

Калит сўзлар: Ген, ФАЛ, стресс омиллар, ўсимликларнинг чидамлилиги, фенол биримлари.

Оролбўйи ҳудудларини кўкаламзорлаштириш ва Оролнинг қуриган ҳудудларида табиий ҳолда ўсуви ўсимликларнинг стресс шароитларда биринчилардан бўлиб фаоллашадиган фенилаланин аммоний лиаза ферментини синтезловчи генлар гурӯхини үрганиш ҳамда ушбу генларнинг молекуляр-биокмёвий хусусиятларини чуқур таҳлил қилиш долзарб масалалардан биридир.

Фенилаланин аммоний лиаза (ФАЛ) ферменти - ароматик аминокислоталарнинг бирламчи метабализмини ўсимликларда иккиласми метабалик маҳсулотлар билан боғлайдиган асосий фермент бўлиб Кукал ва Конном томонидан кашф этилгандан бери дунё олимлари томонидан кенг үрганилиб келинмоқда. ФАЛ ферменти барча фенилпропаноид маҳсулотларининг биосинтезини бошқаришда асосий рол ўйнаб, бошланғич нуқта сифатида ФАЛ ферменти фенилаланин аминокислотасини дезаминалаш йўли билан транс-должин кислота ва аммиакгача катализлайди. Ўз навбатида транс-должин кислотаси лигнин ва флаваноидларнинг биосинтези учун асосий компонент бўлиб жуда мураккаб турли йўллар билан амалга ошади.

ФАЛ генининг фаоллигини ошиши фенилпропаноид маҳсулотларини ишлаб чиқаришнинг кўпайиши билан боғлиқ бўлиб, хужайралар ва тўқималарнинг дифференсиациясига ва турли хил стресс стимулларнинг таъсирига қараб фаоллик даражаси ўзгариб боради. Фенилпропаноидлар - флованоидлар, изофлаваноидлар, кумаринлар ва стилбенларни синтезида асосий бошланғич ароматик қаторнинг органик биримларидир.

ФАЛ гени ўсимликларда катта бўлмаган генлар оиласини кодлайди ва турли ўсимликларда оила аъзолари сони бир биридан фарқ қиласи масалан *Arabidopsis thaliana* ўсимлигига тўртта, *Populus trichocarpa* да бешта, *Oryza sativa* да тўққизта аъзо иштирок этади. Турли изоформалар жойлашув ва фаоллиги билан, бир биридан фарқ қиласи. Кўпгина тадқиқотлар шуни кўрсатадики ФАЛ генининг экспрессияси турли хил атроф мухит ќўзгатувчиларига, шу жумладан патоген инфекцияга, шикастланишга, озуқа моддаларининг емирилишига, ултрабинафша нурланишга, юқори харорат ва бошқа стресс факторларга жавоб беради.

Ҳозирги пайтда ЎзР ФА акад. О.С.Содиков номидаги Биоорганик кимё институти олимлари томонидан чўлда ўсуви ўсимликларнинг молекуляр-биологик хусусиятларини тадқиқ қилиш ишлари амалга оширилмоқда, типик чўл ўсимликларидан *Nitraria schoberi* ва *Climacoptera aralensis* лардан умумий нуклеин кислоталари ажратилиб, ФАЛ генлари экспрессияси бўйича бирламчи амалий натижалар олинди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ризаев Д.М., Шеримбетов С.Г., Назирова И.Р. // Чўл ҳудудида ўсуви ксерофит ўсимликлардаги абиотик стрессларга жавоб берувчи генларнинг үрганилиши хусусида // "Вестник аграрной науки Узбекистана" №5, 2020. Б 83-85.
2. Хуан Ц., Г. Мин, Лай Ч., Фань Б., Ши К., Чжоу Я., // Функциональный анализ генного семейства *PAL* *Arabidopsis* в росте, развитии растений и реакции на стрессы окружающей среды // *Plant Physiology*, August 2010, Vol. 153, pp.
3. Джеймс Х.Л. Мак, У.Лоренц. // Семейство генов фенилаланин-аммиаклиазы (PAL) показывает родословную, специ-фичную для голосеменных растений // *BMC Genomics* 2012, Vol. 13.



PROSPECTS FOR THE ELABORATION OF ECOTOURISM IN UZBEKISTAN

Uralova Maftuna Norali qizi
The student of Toshkent State University of Uzbek Language
and Literatur phone : +998 (99) 675 11 68

Annotation: This article provides insights into tourism and the types of tourism. It also envisages measures for the development of ecotourism and ecotourism. Efforts, solutions and proposals for the elaboration of ecotourism in Uzbekistan will be presented.

Key words: tourism, the types of tourism, ecotourism, the elaboration of ecotourism.

Tourism being a large -scale activity has both positive and negative effects on the economy, as well as on society and the environment. Among many other authors Loon&Polokow (2001) argue that the economic benefits brought by tourism development do not always translate into socioeconomic benefits and environmental sustainability. However, the majority of researchers and policy makers agree that tourism enhances infrastructure development and the redistribution of resources to further the amelioration of poverty.

Tourism, the act and process of spending time away from home in pursuit of recreation, relaxation, and pleasure, while making use of the commercial provision of services.

Tourism in its purest sense is an industry committed to making a low impact on the natural environment and local culture while helping to generate income and employment for locals.

Ecotourism is a very broad category of tourism that involves a socially responsible travel to virtually undisturbed and pristine areas of natural beauty. It involves traveling to places, the primary attractions of which are flora and fauna, natural and artificial landforms, and settlements of indigenous communities. Ecotourism also encompasses the concepts of geotourism and wildlife tourism. Moreover, agritourism has been added to the list of subtypes of ecotourism, which involves visiting a farm or ranch, and indulging in agriculture-related activities.

Ecotourism is defined as «responsible travel to natural areas that conserves the environment, sustains the well-being of the local people, and, involves interpretation and education».

Ecotourism is one of the widely growing areas of tourism. Currently, about 10% of the demand for tourism market directed specifically at ecotourism, it means that the demand exists. Uzbekistan is one of the few countries in the world, which has great potential and opportunities for development of this direction. On this occasion in Tashkent hosted an international conference on the development protection. The main factor for the implementation of ecotourism in Uzbekistan is the most diverse nature, exotic animals and riches of the plant world, is also a beautiful mountain landscape with striking contrasts. Uzbekistan has a large number of potential sites for the organization of tours, namely national parks and reserves. Ecotourism implies a healthy lifestyle, and therefore the program will include all sorts of hiking, wellness facilities, trips to the mountains or the lake, outdoor activities such as hiking, rafting and skiing in the longer term on the sand dunes. Ecotourism is an important factor for the preservation of the environment, in consequence of that, a portion of the proceeds received from the sale of eco-tours will focus on the preservation of wildness.

The development of ecotourism in our country plays a very important role in the process of positive socio-economic and environmental changes. Experience in many regions of the Republic of Uzbekistan shows that ecotourism is a positive eco-business that helps to increase employment, restore and preserve natural ecosystems, which in turn should promote ecotourism in Central Asia.

Ecotourism is an important factor in the sustainable development of tourism in Uzbekistan. Ecotourism is turning the minds of the local population on the need to preserve nature, reduce deforestation, and participate in the restoration of degraded natural ecosystems. Ecotourism activities significantly contribute to the expansion of the population and improve the socio-economic situation of the region's population. Just one example; Due to the drying up of the Aral Sea special attention is paid to the creation of ecotourism around the Aral Sea the creation of the Moynak tourist center.

Uzbekistan has enormous potential for development of tourism and this sphere is considered as highly competitive and the sphere plays very important role in the process of reforms aimed at



formation of market economy. Ecotourism is one of the most principal directions of Uzbekistan's tourism, because ecotourism resources in rural areas have been developed to a certain level well-developed in Uzbekistan yet. Certain proportion of Uzbekistan's territory is occupied by mountains, gardens, hills, steppes as well as deserts. In such areas it is possible to construct and develop «black houses »and other facilities with the purpose of their inclusion into tour routes. Nowadays, the ecological crisis which has been taking place Aral Sea dictates requirement for elaboration of specific eco-tours. At present time, including Baday-Taqay, Kizilkum, Nurota, Zarafshon, Orol Paygambar, Hisor, Zomin and Chatqol and these reserve areas are mainly used as a place for protection of the endangered species and plants.

Ecotourism is currently seen as the most promising type of tourism, for its important environmental and educational value. As estimated by the World Tourism Organization (WTO), ecotourism ranks among the major strategic directions of tourism development for 2020.

The ecotourism development has also been contributed by the tourism infrastructure with more than 200,000 employers and 110,000 international tourism routes. Boysun district of Surkhandarya region has a great potential for ecotourism, as it is located at the historic cross roads of cultures and religions, including Zoroastrianism, Buddhism and Islam. Another interesting place- the Sarmyshsay tract is located on the outskirts of Kizilkum.

It is a gorge with a mountain river on the southern slope of the Karatau mountain range 30-40 km away to the north-east of the Navai city. Sarmyshsay is known for the monuments of ancient human life.

In conclusion, tourism is a type of public travel performed by tourists with clearly defined tourist destinations, that is, it should be one of the organizations that provide services for tourist activities and the organization and conduct of such trips. One of the most pressing issues in Uzbekistan today is the reorganization of the tourism industry, which should increase its profitability primarily through the establishment of high-tech complexes and tourist centers with appropriate infrastructure.

There are many problems associated with the development of ecotourism in the Republic of Uzbekistan, including the involvement of local people in ecotourism the lack of qualified specialists is the ignorance of the unique natural landscape potential of ecotourism in Central Asia.

Tourists arriving in Uzbekistan for more than 10 days should have free days off in one-day ecotourism centers. Then the tourist themselves become advertising agents. To do this, the tourism committee must set clear plans.

I would like to make a few suggestions :

1. Due to the lack of specialists in the field of ecotourism in the country and the lack of good service and service to send them to countries with developed ecotourism for training.
2. Development of ecotourism districts and transport vehicles.
3. Solve the problems of roads and transport to ecotourism facilities.
4. Participate in international tourism exhibitions with advertising banners that reflect more of our ecotourism opportunities.

References

1. Development Prospects of Uzbekistan's Tourism and Hospitality Industry by Utilizing the EU Experience.
2. Randall , A (1987): Resource Economics, Second Edition, John Wiley and Sons. New York, USA, p. 102-110
3. Argro And Eco-tourism Development in Rural Areas of Uzbekistan :Analysis Using of «Gravity »Model Approach.
4. Association of Greek Tourism Entorpries (SETE) 2002-2013
5. Aberkulov K.N, Hojimatov A.N, Rajabov N.R.2002 Environmental protection. TSUE, Tashkent,Uzbekistan. p. 114 . (in Uzbek)
6. <https://www.world-tourism.org>
7. <https://www.tourisim.uz>
- 8.<https://uzbekistan.Iv/en/ecotourism -in-uzbekistan-prospects>
9. <https://www.sciencedirect.com>
10. <https://www.advantour.com>



O'RTA OSIYOLIK ALLOMALARNING TABIAT VA EKOLOGIYA HAQIDAGI FIKRLARI

*Samarqand viloyati, Qo'shrabot tumani
5 – umumiy o'rta ta'lim maktabi
biologiya fani o'qituvchisi Farrux Asatov
Tel: +99897 577 – 85 – 17; +99894 189 – 26 – 89*

Annotatsiya: Ushbu maqolada O'rta Osiyolik qomusiy olimlar Muxammad Muso al-Xorazmiy, Abu Nasr Forobi, Abu Rayxon Beruniy, Abu Ali ibn Sinoning tabiat va ekologiya haqidagi fikrlari, hayvonot va o'simliklar dunyosi hamda tabiatni e'zozlash haqidagi fikrlari bayon etilgan.

Kalit so'zlar: O'rta Osiyolik qomusiy olimlar Muxammad Muso al-Xorazmiy, Abu Nasr Forobi, Abu Rayxon Beruniy, Abu Ali ibn Sino, «Kitob surat alarz», «Kitob al-hajm va al-miqdor», «Saydana», «Tib qonunlari», «Boburnoma».

O'rta asrlarda O'rta Osiyoda yashab ijod etgan olimlardan Muxammad Muso al-Xorazmiy, Abu Nasr Forobi, Abu Rayxon Beruniy, Abu Ali ibn Sino va boshqalar tabiat fanlarining rivojlanishiga katta hissa qushganlar. Ular hali ekologiya fani dunyoga kelmagan davrda tabiat va undagi muvozanat, o'simlik va hayvonot dunyosi, tabiatni e'zozlash haqida qimmatli fikrlar aytganlar.

Buyuk allomalar Muxammad Muso al-Xorazmiy (782 — 847) risolalaridan birida bunday deb yozadi: "Bilingki, daryoning ko'zлari yoshlansa uning boshiga g'am, kulfat tushgan bo'ladi. Odamlar, daryodan mehringizni darig' tutmanglar». Daryoning yoshli ko'zлari deganda Muhammad Muso al-Xorazmiy nimalarni. ko'zda tutdi ekan? Ehtimol, u daryo suvining ortiqcha isrof bo'lishini nazarda tutgandir? Vaholanki, buyuk bobomiz eng avvalo daryo bilan odamlarning bir-birini tushunishlari va til topishishlari, o'zaro mehr-muhabbat qo'yishlarini nazarda tutgan.

847 yilda Muxammad al-Xorazmiy «Kitob surat alarz» degan asarini yozdi. Unda dunyo okeanlari, quruqlikdagi qit'alar, qutblar, ekvatorlar, ko'llar, tog'lar, daryo va dengizlar, cho'llar, o'rmonlar va ulardag'i o'simlik, hayvonot dunyosi, shuningdek boshqa tabiiy resurslar — Yerning asosiy boyliklari haqida ma'lumotlar keltirilgan, Ushbu risolada matematika, geologiya, astronomiya, etnografiya, tibbiyot, shuningdek dunyo xalqlarining tabiiy ko'nikmalarini va tarixiy xuqukiy bilimlari umumlashtirilgan.

O'rta Osiyo xalqlari ijtimoiy-falsafiy fikrining eng yirik va mashhur vakillaridan biri Abu Nasr Forobiyning (870 — 910) ilmiy-falsafiy merosi nihoyatda boy. Uning asarlari hozirgacha to'liq aniqlanmagan.

Nemis olimi M. K. Brokkelmanning ro'yxatida Forobiyning turli sohalarga oid 180 ta asarining nomi keltiriladi. Bu asarlar bir necha guruhlarga bo'linadi. Shulardan 11-guruhga Forobiyning tabiatshunoslik ilmi, amaliy faoliyat va hunarmandchilik masalalariga oid asarlari kiritilgan.

Forobi tabiatshunoslarning turli tarmoqlari bilan shug'ullangan bo'lib, «Kitob al-hajm va al-miqdor», «Kitob al-mabodi al-insoniya» («Insoniyatning boshlanishi haqida kitob»), «Kitob fi-a'zo al-hayvon» («Hayvon a'zolari to'g'risida kitob») nomli asarlari bunga dalil bo'la oladi.

Forobi o'zining «Ixsoa al-ulum va al-ta'orif» asarida zamonasidagi ilmlarni har tomonlama o'rganib, ularni ma'lum tizimga solib, turkumlarga ajratdi, har bir ilm tarmog'iga ta'rif berishga harakat qildi, tabiatshunoslik ilmiga katta e'tibor berdi.

Tabiatshunoslikka oid «Odam a'zolarining tuzilishi» («Risolat fi-a'zo al-inson»), Hayvonlar a'zolari va ularning vazifalari haqida» kabi asarlarida odam va hayvonlar ayrim a'zolarining tuzilishi, xususiyatlari va vazifalari haqida, ularning o'xshashligi va farqlari keltirilishi bilan birga asosiy anatomiq-fiziologik tushunchalar berilgan. Ularning ruhiy holatlaridagi xususiyatlari haqida ham to'xtab o'tilgan. Odam a'zosinnng tuzilishi va vazifalari haqida so'z yuritilganda ularning o'zaro bog'liqligi va yaxlitligi ularda kelib chiqadigan o'zgarishlar, ya'ni kasalliklar biringchi navbatda ovqatlanish tartibining buzilishi oqibatida kelib chiqadi, deb tushuntiriladi. Kasallikning oldini olish, sog'lomlashtirish va boshqa chora-tadbirlarni qo'llash lozim ekanligi haqida ma'lumotlar keltiriladi.

Forobi tabiiy va inson kuchi bilan yaratiladigan sun'iy narsalarni ajratgan.

U tabiiy narsalar tabiat tomonidan yaratilgan, degan xulosaga keladi. Inson omilining ta'siri katta ekanligini, tabiiy va sun'iy tanlash hamda tabiatga ko'rsatiladigan boshqa ta'sirlarni atroficha



baholagan.

(Abu Rayxon Beruniy (973—1048) koinotdagi hodisalarni taraqqiyot qonunlari bilan narsa va hodisalarning o‘zaro ta’siri bilan tushuntirishga urinadi. Olim yerdagi ba’zi hodisalarni quyoshning ta’siri bilan izohlaydi. Uningcha, inson tabiat qoidalariga rioya qilgan holda borliqni ilmiy ravishda to‘g‘ri o‘rgana oladi.

Beruniy ba’zi tabiiy-ilmiy masalalarda tabiat hayotidagi dialektikani topishga harakat qiladi va shu tarzda, umumiy shaklda bo‘lsa ham, keyingi davrlardagi tabiatshunos olimlarga ba’zi muhim ilmiy yutuqlarga erishish uchun yo‘l ko‘rsatib beradi. Masalan, Beruniy aytadiki, yerdagi o‘simlik va hayvonlarning yashashi uchun zarur imkoniyatlar cheklangandir. Lekin o‘simlik va hayvonlar cheksiz ko‘payishga intiladi va shu maqsadida kurashadi. Beruniy tabiatshunos sifatida tabiat haqida quyidagicha fikr yuritadi: «Ekin va nasl qoldirish bilan dunyo to‘lib boraverdi».

Garchi dunyo cheklangan bo‘lsa-da, kunlar o‘tishi bilan bu ikki o‘sish natijasida ko‘payish cheklanmaydi.

Agarda o‘simliklardan yoki jonivorlardan biror xilining o‘sishiga sharoit bo‘lmay, o‘sishdan to‘xtasa ham boshqalarida bu ahvol bo‘lmaydi. Ular birdaniga paydo bo‘lib, birdaniga yo‘q bo‘lib ketmaydi. Balki ularning biri yo‘qolsa ham, u o‘z o‘xhashini qoldirib ketadi.

Agar yer yuzini bir xil daraxt yoki bir xil hayvon butunlay qoplab olsa, bu holda hayvonning ko‘payishiga ham, daraxtning o‘sishiga ham o‘rin qolmaydi. Shu sababdan dehqonlar ekinlarni o‘toq qilib, keraksizini yilib tashlaydi. Bog‘bon ham daraxtlarning meva beradigan shoxlarini qoldirib, keraksizini kesib tashlaydi.

Beruniy asarlarida o‘simlik va hayvonlarning biologik xususiyatlari, ularning tarqalishi va xo‘jalikdagi ahamiyati haqida ma’lumotlar topish mumkin. Beruniyning ilmiy asarlari asosan «Saydana», «Mineralogiya», «Qadimgi avlodlardan qolgan yodgorliklar» kabi asarlarida uchratiladi. Beruniy «Qadimgi avlodlardan qolgan yodgorliklar» asarida Eronning turli tropik o‘simlik va hayvonot dunyosini bayon etgan. Ushbu asarda o‘simlik va hayvonlarning tashqi muhit bilan aloqasi, ularning xulq-atvori yil fasllarining o‘zgarishi bilan bog‘liq ravishda o‘zgarishi misollar bilan tushuntirib o‘tgan. Jumladan, asarda qish qattiq, sovuq kelsa, uy hayvonlarning tog‘dan tekisliklarga tushishi, chumolilarning uyasiga bekinib olishi va hokazolar ifoda etiladi.

Beruniy Yer qiyofasining o‘zgarishi o‘simlik va hayvonot dunyosining o‘zgarishiga, tirik organizmlarning turli hayoti Yer tarixi bilan bog‘liq bo‘lishi kerak deb hisoblaydi. Qumni kovlab, uning orasidan chig‘anokni topish mumkin, deydi alloma. Buning sababi shuki, bu qumlar qachonlardir okean tubi bo‘lgan, deb xulosa qiladi.

Beruniy «Saydana» degan asarida 1116 tur dori-darmonlarni tavsiflagan. Ularning 750 tasi turli o‘simliklardan 101 tasi hayvonlardan, 107 tasi esa minerallardan olinadi. Har bir o‘simlik, hayvon va minerallarning xossalari, tarqalishi va boshqa xususiyatlari keltirilgan.

Beruniyning «Qadimgi avlodlardan qolgan yodgorliklar» va «Hindiston» degan asarlarida o‘simlik va hayvonlarning tuzilishi hamda ularning tashqi muhit bilan o‘zaro aloqasi haqida ham qiziqarli ma’lumotlar keltiriladi.

Beruniy o‘zining tabiiy-ilmiy kuzatishlari, tajribalari asosida tabiatdagi hodisalar ma’lum tabiiy qonuniyatlar asosida boshqariladi, degan xulosaga keladi. Ularni tashqaridan ta’sir etuvchi har qanday kuch o‘zgartish qobiliyatiga ega emas.

(Abu Ali ibn Sino (980—1037) jahon madaniyatiga buyuk hissa qo‘shgan olimlardan biridir. Yirik ensiklopedist olim sifatida u o‘z davri ilmining deyarli barcha sohalari bilan shug‘ullangan. Turli yozma manbalarda uning 450 dan ortiq asar yozganligi eslatiladi, Bizgacha uning 242 ta asari etib kelgan.

Ibn Sino asarlarining orasida 23 tasi tibbiyat ilmiga bag‘ishlangan. Uning «Tib qonunlari» shoh asari tibbiyat ilmining qomusi bo‘lib, o‘rta asr tibbiyat ilmi tarqatishining oliy cho‘qqisi hisoblanadi.

Ibn Sino tibbiyat tarixida fizioterapiya asoschilaridan biri hisoblanadi. Kishi organizmiga tashqi muhit ta’siri muhimligini bilgan alloma ayrim kasalliklar suv va havo orqali tarqalishi haqida fikr bayon etgan, ya’ni u kasallikning “yuqishi masalasini hal etishga yaqinlashgan edi. «Kasalliklarning ba’zilari yuqumli bo‘ladi. Bular moxov, vitir, chechak, vabo isitmasi, yiringlagan yaralar kabi kasalliklardir. Xususan, bular odamlarning turar erlari tor bo‘lganda, ya’ni aholi zich yashagan joylarda shuningdek, shamol va boshqalar orqali tarqaladi.

Ibn Sino tibbiyat tarixida fizioterapiya asoschilaridan biri hisoblanadi. Kishi organizmiga tashqi muhit ta’siri muhimligini bilgan alloma ayrim kasalliklar suv va havo orqali tarqalishi



haqida fikr bayon etgan, ya’ni u kasallikning “ yuqishi masalasini hal etishga yaqinlashgan edi. «Kasalliklarning ba’zilari yuqumli bo‘ladi. Bular moxov, vitir, chechak, vabo isitmasi, yiringlagan yaralar kabi kasalliklardir. Xususan, bular odamlarning turar erlari tor bo‘lganda, ya’ni aholi zich yashagan joylarda shuningdek, shamol va boshqalar orqali tarqaladi.

«Kasalliklarning ba’zilari yuqumli bo‘ladi. Bular moxov, vitir, chechak, vabo isitmasi, yiringlagan yaralar kabi kasalliklardir. Xususan, bular odamlarning turar erlari tor bo‘lganda, ya’ni aholi zich yashagan joylarda shuningdek, shamol va boshqalar orqali tarqaladi.

Bu asarda materiya, fazo, vaqt, shakl, harakat, borliq kabi falsafiy tushunchalar, shuningdek matematika, kimyo, botanika, zoologiya, geologiya, astronomiya, psixologiya kabi fanlar haqida fikrlar bayon etilgan.

Ibn Sinoning tog‘larning vujudga kelishi, Yer yuzining davrlar o‘tishi bilan o‘zgarib borishi, zilzilaning bo‘lish kabi turli tabiiy jarayonlar haqidagi fikrlari geologiya ilmining rivojlanishiga katta ta’sir qildi.

Zahiriddin Muhammad Bobur (1483—1530) ning nomi aytilganda boshqalar uni shoir deb biladi. Uning g‘azallari juda jozibador, har kimga manzur.

Ammo Bobur faqat shoirgina bo‘lib qolmasdan, balki podshox, sarkarda, tarixchi va mashshoq, ovchi va bog‘bon, sayyoh va tabiatshunos ham bo‘lgan.

Bobur asarlari bamisoli tengi yo‘q bir xazinadir. «Boburnoma» Boburning eng yirik asaridir. Asarda Boburning ko‘rgan-kechirganlari, yurgan joylarining tabiatni, boyligi, odamlari, urf-odatlari, hayvonot, o‘simliklari va boshqalar tasvirlangan. Har bir kasb egasi bu kitobdan o‘ziga keragicha ma’lumot topadi. Asar muhim atamalar va toponomik manbalarga boy. Unda yer, suv, havo, turli tabiiy hodisalarga tegishli xalq so‘zlari ko‘plab topilgan.

Bobur o‘z asarida har bir hududni ma’lum bir tartibda tasvirlaydi. Avvalo joyning geografik o‘rni, so‘ngra qaysi iqlimga mansubligi, har xil shifobaxsh joylari, o‘simliklari, qazilmalari, hayvonoti va aholisi beriladi. Bobur tabiatdagi ba’zi hodisalarni tasvirlaganda ularni mutlaqo mo‘jizalarga bor demaydi. U ko‘zi bilan ko‘rgan har bir mamlakatning qaysi iqlimga mansubligini yozadi. Bobur iqlim va meteorologiya hodisalari bilan ham qiziqqan.

Foydalilanigan adabiyotlar:

1. a.T. G‘ofurov va boshqalar “ Biologiya” Sharq nashriyoti, Toshkent – 2017.
2. A.Abdukarimov, A.T.G‘ofurov,K.N.Nishonboyev,J.H.Hamidov, B.Toshmuhamedov, O.Eshonqulov “Biologiya” Toshkent – 2015.



BIOLOGIYA DARSALARIGA EKOLOGIYA VA ATROF MUHITNI ASRASHDA FOYDALANILADIGAN INNOVATSIYALARINI TADBIQ QILISH

*Babajonova Umida Abdalyazovna
Urganch tumani 41-sont muktab o'qituvchisi
Telefon: +998 (90) 648 82 62
u.babajonova_8262@umail.uz*
*Jumaniyazova Faroxat Batirovna
Urganch shaxar 28-sont muktab o'qituvchisi
Telefon: +998 (93) 791 98 05
faroxat.jumaniyazova@inbox.uz*

Annotatsiya: Ushbu maqola biologiya darslariga ekologiya va atrof muhitni asrashda foydalaniladigan innovatsiyalarini tadbiq qilish haqida.

Kalit so'zlar: Biofermentatsiya, metabolik potensial, bioreaktorlar, biologik o'g'itlar, biopestitsidlar, biyoqilg'ilar.

Biofermentatsiya jarayoni shunday usulki, bioreaktorlarda zamburug' va suv o'tlariga o'xshash organizmlar ishtirokida bishg'ish jarayoni bilan oziq-ovqat va organik mahsulotlar fermentatsiya orqali ishlab chiqariladi. Ba'zi biz uchun tanish bo'lgan mahsulotlar biofermentatsiya jarayoni orqali shilab chiqariladiki, bunda qisqa va uzoq muddatli jarayon ruy beradi. Biofermentatsiya jarayoni yaroql bo'lgan mikrobial kulturani o'z ichiga oladi, chunki metabolik potensial yaratilishi zarur bo'ladi, bu esa mo'ljallangan natijaga olib keluvchi materialni berishi lozim. Ferment ajratib olinadigan kultura har tomonlama tanlab olinishi kerak. Yaroqli va iqtisodiy muhitni yaxshilab beradigan kultura mikroorganizmlarning oziqa talabiga mos kelishi kerak, barcha komponentlarga narxi arziyidigan, hammabop bo'lishi zarur.

Bioreaktorlar diapazon uncha yirik bo'lmasdan, balki sharoitga tez moslasha oladigan, atrof muhitga ziyon yetkazmaydigan tarzda bo'lishi talab etiladi. Biofermentatsiya mahsulotlari bijg'ish orqali qayta tiklanadigan komponentlarni yaratadi, chunki neft mahsulotlarining o'rniga ishlatish ancha arzon bo'ladi, ba'zi qayta tiklanadigan komponentlar bu qishloq xo'jalik chiqindilari hisoblanadi. Shuningdek, bijg'ish jarayoni orqali olingan mahsulotlar ekologik nuqtai nazardan xavfsiz bliishi va organik ximik moddalar ajratmasligi va shunga o'xshash ximiyaviy ishlab chiqarish mahsulotlarini hosil qilmasligi kerak bo'ladi. Ko'pgina bijg'ish protsessidan olinadiganqo'shimcha mahsulotlar oziqaviylik qiymati yuqori bo'ladi va ularni chorva mollariga bersa bo'ladi. Masalan, vino olishda qo'shimcha mahsulot sifatida ishlatiladigan mahsulotlar haqida gapirsak ham bo'ladi. Bular qaysilar?

Biologik o'g'itlar. O'g'itlar o'simlikni o'sishi va rivojlanishini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi, ya'ni o'simliklarni makro oziqaviy moddalar bilan boyitadi. Zamonaviy texnologiyalar yordamida hozirgi kunda genetik potensialga ega urug'lar talabga javob beradigan o'g'itlar orqali o'stiriladi. Ancha qulay bo'lgan o'g'itlar hozirda kompleks o'g'it sifatida neft mahsulotlari chiqindilaridna olinadi, ba'zilari esa noorganik moddalardan olinadi. Nekotoriye bolee obshiye tipi biofertilizers vkluchayut mycorrhiza, P. P. S. TENG Barqaror rivojlanish uchun yuqori qulaylikka ega a bo'lgan kompleks o'g'itlar alternativlarini topiga yo'naltirilmoqda. Bioo'g'itlar tuproqning tabiiy muhitini boyitadi, ayniqsa bakteriyalar, sinobakteriyalar va zamburug'lar muhim rol o'ynaydi. Bioo'g'itlar keng tarqagan tip sifatida mikoriza, rizobium va sianofilarini o'z ichiga oladi. Tabiiy tuproq millionlab mikroorganizmlar uchun rezervuar sanaladi va 85 % mikroorganizmlar hayot uchun foydali hisoblanadi. Hosildor tuproq odatda 93 % mineral va 7 % bioorganik substansiyalardan iborat. Osiyoda zamburug' asosli aralashmalar komplekst o'g'itlarga qo'shish uchun sotiladi va bu ekinlardan yuqori hosil olish va o'g'itlar narxini kamaytirishda samaradorlikni yuzaga keltiradi. Ko'pgina mamlakatlarda atrof muhitga ziyon etkazmaydigan bioo'g'itlardan foydalanish darajasi oshib bbormoqda. Chunki, oziq-ovqat va plantatsiyalarda, tadbirkorlar tomonidan ekilgan ekinlarda xavfsiz hosil yuqori turadi (Masalan, Malayziyada palma yog'iolinishi), bundan tashqari chetdan kompleks o'g'it sifatida import qilish darajasi kamaytiriladi.

Biopestitsidlar-zararkunandalar ekinlarga taxminan 20-30% zararni olib keladi va ularga qarshi pestitsidlarning yirik bozorlari milliardlab mablag'ni tashkil etadi. Deyarli har bir



egin turi bir yoki bin necha pestitsidlarga moyil bo‘lib, ko‘pgina investorlar yangi turdagи ekin turlarini ishlab chiqarishda ularning kasaliklari va zarakunandalariga qarshi ishlataladi. Bugungi kunda ishlatiladigan pestitsidlarning ko‘pchiligi sintetik neft-kimyoiy tipda bo‘lib, neft mahsulotlarining narxi oshishi evaziga hosil yetishtiruvchilarni iqtisodiy qiyinchilikka olib borishi mumkin. Pestitsidlar davlat tomonidan tartibga solingan, biroq noto‘g‘ri qo‘llash evaziga inson ornaizmiga va ekosistemalarga salbiy ta’sir

ko‘rsatmoqda. Biopestitsidlar esa hozirgi XXI asrda yangi texnologiyalar asosida yaratilgan bo‘lib, atrof muhit uchun o‘zining salbiy ta’sirini qo‘zg‘atmaydi va inson organizmigaziyon yetkazmaydi, shuningdek, barqraror rivojlanish sur’atini pasaytirmaydi. Biopestitsidlar qisqa muddat ichida hashoratlар yoki boshqa kasalliklarni tezda yo‘qotadi va o‘simliklarda patogen oqibatlarni yuzaga keltirmaydi. Pestitsidlardavlat tomonidan tartibga solinadi, biroq aksariyat pestitsidlar inson sog‘ligiga ziyon yetkazadi. Begona o‘tlarga qarshi ishlatiladigan preparatlar biogerbitsidlar deysiladi, hashoratlarni yo‘qotishda qo‘llaniladigan preparatlarni bioinsektitsidlar deyiladi. Biopestitsidalr bakterial, zamburug‘lar tpidagi va viruslar tipida materiallarga asoslanadi, uning spetsifik tarkibi mikroblı,

insektitsidli, gerbitsidli tarkibdan iborat bo‘ladi, bu bilan esahashoratlар, begona o‘tlar yoki bakteriya va viruslarni yo‘qotishda qo‘llaniladi. Biopestitsidlar ishlatilganda o‘simlik to‘qimalarida kasallik qo‘zg‘atuvchilar nobud bo‘ladi va ularning davriyligi to‘xtatiladi. Biopestitsidalarning har xil tipdagi turlari Teng tomonidan aniqlanib, jumladan batsilla toksinlari Kolorado qo‘ng‘izlari va boshqa infeksiya qo‘zg‘atuvchilarni yo‘qotishda ishlatiladi.

Bioyoqilg‘ilar-bioyoqilg‘ilar tabiiy yoqilg‘i hisoblanib, unda biomassadan foydalaniladi va u energiya ishlab chiqarishda xavfsiz hisoblanadi, shuningdek neft-ximiyaviy moddalar tarkibli materiallardan ham olinadi. Bioyoqilg‘ilar qishloq joylarda ish bilan ta’milanishni yo‘lga qo‘yishda va global muammolarni yechishga, energiya tejamkorligini ta’minalashga, qishloq xo‘jaligi bandligini shakllantirishga, iqlim o‘zgarishini normal sur’atda olib borilishiga katta yordam beradi. Biomassa qayta tiklanadigan energiya manbaini shakllantiradi, energetikaning xilma xillagini hosil qiladi, yer osti yoqilg‘ilarini o‘rnini to‘ldiradi. Bioyoqilg‘ilar ikki prinsip orqali ishlab chiqariladi: 1) bioetanol olish uchun shakarqamish, makkajo‘xori va kraxmal saqlaydigan donli ekinlardan olinsa; 2) biodizel yoqilg‘isi esa moyli ekinlardan, jumladan palma yog‘i, soya va raps ekinlaridan ajratib olinadi. Osiyoda bioyoqilg‘ilardan yuqori sur’atda Xitoy, Hindistion, Osiyoning energiyani hosil qiluvchi ekinlar uzoq muddatli energiyaga bo‘lgan ehtiyojni qondirishga xizmat qiladi va dunyo energetikasida kelajak avlod uchun tejamkorlik yo‘liga o‘tiladi. Enegetik xususiyatga egabो‘lgan o‘simlik turlari dunyoning har bir burchagida o‘sadi, bioenergiyaga bo‘lgan ehtiyoj kichik fermerlar tomonida qondiriladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Mijung Kim and C.H.Diong (Eds.), Biology Education for Social and Sustainable Development, 1–4. © 2012 Sense Publishers. All rights reserved
2. Drori, G. S., Meyer, J.W., Ramirez, F. O. & E. Schofer. (2003). Science in the Modern World Polity: Institutionalization and Globalization. Stanford: Stanford University. p. 103.



AXBOROT KOMMUNIKATSION TEKNOLOGIYALARIDAN LABORATORIYA VA AMALIY MASHG'ULOTLARNI O'TKAZISH JARAYONIDA FOYDALANISH

*Bazarbayeva Karomat Sultanbayevna
Gurlan tumani 44-som mакtab o'qituvchisi*

Telefon: +998 (97) 790 87 92

karomat.sultanbayevna@inbox.uz

Xalbayeva Dilfuza Allayarovna

Qo'shko'pir tumani 4-som mакtab o'qituvchisi

Telefon: +998 (91) 91 275 79 71

x.dilfuzaxon_7971@umail.uz

Annotatsiya: Ushbu maqolada biologiya darslarida axborot kommunikatsion texnologiyalari dan laboratoriya va amaliy mashg'ulotlarni o'tkazish jarayonida foydalanish

Kalit so'zlar: Virtual o'quv laboratoriya, ta'limni axborotlashtirish, didaktik interfeys, sse nariyli sxemalar,

Virtual o'quv laboratoriya haqida tushuncha. Ta'limni axborotlashtirishda, bo'lajak kadrlarning axborot va kommunikasion texnologiyalarni o'zlashtirishlari bilan bir qatorda, aniq fan sohasida kadrlar tayyorlashni axborot va kommunikasion texnologiyalarni kommunikasion texnologiyalari vositalari yordamida jadallashtirish lozim. Keyingi vaqtarda, ta'limda axborot va kommunikasion texnologiyalaridan foydalanish sohasida yangi atama "Virtual o'quv laboratoriya" paydo bo'ldi. Virtual o'quv laboratoriya ochiq va masofaviy o'qitish g'oyasiga muvofiq bo'lib, ta'lim jarayonidagi moddiy-texnik ta'minot borasidagi muammolarni oz bo'lsada dolzarbligini kamaytiradi.

Virtual o'quv laboratoriya bo'yicha ilmiy-metodik ishlarning mavjudlari ham asosan virtual asbob va ularni laboratoriya mashg'ulotlarida qo'llashning yoritilishi bilan cheklangan, biroq, bizning fikrimizcha, virtual o'quv laboratoriyasida faqatgina virtual asboblar emas, balki virtual o'quv xonalari texnik ob'ektlar loyihasi, matematik va imitasion modellash tizimlari, amaliy dasturlar o'quv va ishlab chiqarish paketlarini o'z ichiga oladi. Virtual o'quv laboratoriyaning o'zi esa faqatgina laboratoriya mashg'ulotlarida emas, balki o'quvchilarning kurs va diplom loyiҳalarida, o'quv-tadqiqot ishlarida qo'llanilishi mumkin. «Virtual laboratoriya» tushunchasining mohiyati tarkibiy qism bo'lgan virtual asbob yordamida (oddiy elektron asbob bilan ishlagandek) kompyuterda ishlash imkoniyatini beradigan, oddiy kompyuterga qo'shimcha qilingan apparatli va dasturli vositalar to'plamini ifodalashdan iboratdir. Virtual asbob va virtual laboratoriyaning muhim qismi - foydalanuvchining samarali grafik interfeysi (ya'ni, foydalanuvchining kompyuter bilan o'zaro aloqalarining qulay, interfaol rejimini ta'minlovchi), odatiy predmetli sohada ko'rgazmali grafik namunalar ko'rinishida grafik menu tizimi bilan dasturli asbob hisoblanadi.

O'quv virtual laboratoriya - bu yakunlangan dasturli mahsulot bo'lib, uning o'ziga xos xususiyati avtomatlashtirilgan hamda loyihalashtirish samaradorligini oshirishga yo'naltirilgan katta dasturli tizimlarni loyihalashtirishning zamonaviy konsepsiylaridan foydalanish hisoblanadi. Metodologik jihatdan virtual laboratoriyalarni sun'iy intellekt tizimlarida qabul qilingan jarayon, deklarativ va gibrid tizimlari turlariga asoslangan bilim berish, tasavvur modellaridan kelib chiqib, guruhash mumkin.

Virtual o'quv laboratoriyyadagi amaliy jarayon asosini amaliy dasturlar o'quv paketi yoki ularning sanoat analoglari tashkil etadi.

Maxsus didaktik interfeys, ssenariyli sxemalar. Virtual laboratoriyalarni yaratishda asosiy e'tibor odatda matematik modellash, o'rganilayotgan jarayon yoki obyektlar optimallashtirish va hisob ishlariga qaratiladi. Amaliy dasturlar paketi bilan o'quv ishlarida o'quvchilar maxsus mutaxassislik malakalariga ega bo'lishlari kerak, ko'pchilik hollarda ular hali malakalarga ega bo'lmaydilar. Bunda quyidagi tamoyillarga asoslangan maxsus didaktik interfeys, ssenariyli sxemalar yordam berishi mumkin:

- o'rganish faoliyatini faollashtirish uchun musobaqalashish vaziyatlarini yaratish;
- o'quvchilarning bilish faoliyatini siklik, yopiq boshqarishni tashkil etish;
- qiziqarli namunaviy yoki o'rgatuvchi masala yoki masalalar to'plamini tanlash. Bu tamoy illarni amalga oshirish tajribasi ularning yuqori didaktik samarasini ko'rsatadi. Texnik ma'lumot-



ga ega bo‘lgan mutaxassislarini tayyorlashda texnik obyektlar loyihasini o‘rganish bo‘yicha laboratoriya ishlari katta ahamiyatga ega. Shu maqsadda maxsus o‘quv xonalari yaratilyapti. Ammo ularni yaratish uzoq vaqtini, jihozlash va tarkibi esa - katta moddiy resurslarni talab qiladi.

Ta’lim jarayonida virtual xonalardan foydalanish haqiqiy o‘quv xonalardan foydalanishni butunlay chetlashtirmaydi. Lekin, bunday mashg‘ulotlarning elektron ko‘rinishi quyidagilarga imkon beradi:

- o‘quvchilarning o‘quv ishlarida faolliklari va mustaqilliklarini oshiradi;
- o‘quv materialining multimedia ko‘rinishidaligi bilan uni qabul qilishni osonlashtiradi;
- har bir o‘quvchining materialni o‘zlashtirishi bo‘yicha to‘liq nazoratni ta’minlaydi;
- imtihon va reyting nazoratlari tayyorlanishda takrorlash va trening jarayonini osonlashtiradi;

Virtual laboratoriya o‘quv multimedia majmualardan foydalanish yaxshi samara beradi.

Bilish faoliyatining asosiy bosqichlariga quyidagilar:

1. Tanishuv, qabul qilish: metodik tavsiyalar, bosma qo‘llanmalar.
2. Anglash, mustahkamlash va bilimlarni tekshirish: elektron o‘quv qo‘llanmalar, test tizimlari, virtual o‘quv xonalari.
3. Kasbiy yo‘nalgan ko‘nikma va malakalarni shakllantirish, intuisiyani rivojlantirish: matematik yoki immitasion modellash, trenajerlar va boshqa o‘quv tizimlari.

4. Loyiha-tadqiqotchilik o‘quv faoliyati: o‘quv yoki ishlab chiqarish qo‘sishimcha dastur paketlari kiradi. Fanlar bo‘yicha fizik asboblar va qurilmalar bilan shaxsan tanishmasdan va ularda ishslash ko‘nikmalarini shakllantirmsandan turib, yetuk mutaxassisni tayyorlashni tasavvur qilish qiyin. Masofaviy ta’limni tashkil etish sharoitlarida laboratoriya praktikumining an’anaviy shakllari foydalanuvchi (o‘quvchi tajriba o‘tkazuvchi)ning modellashtirish muhiti bilan samarali interfaol o‘zaro aloqalariga erishish yo‘lida apparatli-dasturli (texnik) vositalar, kompyuter grafikasi va animasiyadan foydalanib, fizik tajribani imitasiya qilish hamda matematik modellashtirish texnologiyasidan foydalanuvchi, virtual laboratoriyalar bilan to‘ldiradi. Virtual laboratoriyaning muhim jihatni asboblarining odatiy tasvirlari bilan birga, haqiqiy signallarni imitasiyalash modellariningina emas, balki zarur ma’lumotlar fayllarida saqlanadigan avvalgi tajriba ma’lumotlar fayllarida foydalanish yo‘li bilan tajribani ko‘rgazmali imitasiya qilish mumkinligi hisoblanadi. O‘qitish natijalari kafolatining asosi yaxlit o‘quv jarayonida tashkil etiluvchi operativ javob aloqasi hisoblanadi. O‘quv materialini o‘rganishda qo‘yilgan maqsadlarga yo‘naltirilgan kundalik natijalarni baholash va ta’lim mazmunini boyitib borish zarur.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Muslimov N.A., Usmonboeva M.H., Sayfurov D.M., To‘raev A.B. Pedagogik kompetentlik va kreativlik asoslari - Toshkent, 2015
2. Mutualipova M., Imomov M. Ta’limda ilg‘or xorijiy tajribalar moduli bo‘yicha o‘quv-uslubiy majmua. T.:TDPU, 2017
3. Tolipova J.O., Umaralieva M.T. Botanika darslari (O‘qituvchi kitobi) Umumiy o‘rta ta’lim maktablarining biologiya o‘qituvchilari uchun metodik qo‘llanma. ”Tafakkur” nashriyoti. (5-sinf) Toshkent-2016 y.



BIOLOGIYANI UYRENIWDE ILIMIY IZERTLEW METODLARININ AHMIYETI

*Darigul Begjanova Nuratdinovna
Qoraqalpogiston Respublikasi Chimboy tumani
24-maktab biologiya fani o'qituvchisi.
Tel: +998995468322*

Annotatsiya: Usi maqalada biologiyani uyreniwde ilimiylizertlew metodlari ham olardin waziyalarini haqqinda magliwmat berilgen.

Kalitso'zlar: Metod, baqlaw metodi, salistiriw usili, tariyxiy usil, eksperimental.

Bizge belgili Metod so'zi –grekshe metodos bolip izertlew, tekseriw degen manini beredi. Metodlar izertlew jumislarinda da bilim beriwde de ken'nen qollaniladi. Biologiyani uyreniw tarixina nazer taslaytugin bolsaq, biologiyanicin rawajlaniwi oni uyreniw metodlari menen uzliksiz baylanisli. Ko'p jillardan berli biologiyani uyreniwde ilimiylizertlew usillarina baqlaw, salistiriw, tariyxiy, eksperimental usillari kireti panler tariyxi soni korsetedi biologiyanicin rawajlaniwi oni modellestiriw usil metodlari.

Baqlaw metodi – en' qadimgi usil metod bolip, organizmlerdi daslepki uyreniwlerden baslap bul usildan paydalanilg'an. Biologiya paninin birinshi rawajlaniw dawirinde ken qollanilgan. Baqlaw metodi jardeminde organizmlerden' belgileri, olardin' topari ha'm turleri ko'rsetiledi. K.Linney bul usildan paydalanip, tu'rdi tusindirip beriwde ulken jetiskenliklerge eristi. Bul usil uzaq waqitqa shekem tiri organizmlerdi uyreniwdin' tiykari esaplandi biraq bul jag'daylardi teren'nen uyreniw imkanin bermeydi. Baqlaw metodi bugingi kunde de o'z ahmiyetin jog'altpadi onnan jan'a turlerdi uyreniwde, zamanago'y usillardan – elektron mikroskopdan paydalanip kletkalardin' du'zilisi ha'm o'lshemleri haqqinda mag'lumatlar aliwda ken'nen paydalaniladi.

Salistiriw usili – XVII – XVIII asirden qollanilip onin' jardeminde organizm ha'm onin' bo'limlerinin' uqsaslig'i pariqlari haqqinda mag'liwmatlar alinadi. Biologiyanicin' bul metodi juda natijeli bolip, bul metod jardeminde o'simlikler ha'm haywanlar sistematikasini tiykarlawda, (K. Linney) kletka teoriyasini (SHleyden, SHvan) turleniwde, rawajlaniw tiplerinin' qa'lipesiwinde (K.Bier) ha'm evolyutsion taliymatti (CH.Darvin) tiykarlawda ko'p mag'lumatlar toplang'an. Bugingi kunde bul usil jardeminde biologiyanicin' ha'r bir bag'darlarinda ken'nen qollaniladi.

Biologiyani uyreniw barisinda baqlaw ha'm salistiriw metodinin' qollaniliwi tek aling'an mag'lumatlardi ko'rsetiw menen g'ana sheklenip qaladi.

Tariyxiy usili – XIX a'sirdin' ekinshi yariminda CH.Darvin ta'repinen pa'nge kiritildi, bul usil aling'an mag'lumatlardi alding'i natijeler menen salistiriw imkaniyatini beredi. Onin' jardeminde organizmlerden' payda boliwi ha'm rawajlaniw nizamshiliqlari, olardin' du'zilis strukturalari ha'm funktsiyalari qa'lipesiwi tu'sindirildi. Tariyxiy usil biologiyani tusindiriwde ha'r turli tiri janzatlar qalay payda bolg'an ha'm xizmetin aniqlawda ahmiyeti ulken esapanadi.

Eksperimental (tajiriyye) usili biologiyada orta asirlerde (Abu Ali ibn Sino) baslangan bolsa fizika ximiya panlerinin rawajlaniwi sebepli qollanila basladi, bul usildan biologiyada paydalaniw kerek ekenligin ingliz filosofi F.Bekon tarepinen XVII a'sirde ko'rsetilgen bolip "eksperiment – Ta'biyatti tu'sindiriwdin' tiykarlarinan biri" degen. Eksperiment baqlaw salistiriw isillaridan pariqlip, eksperimentatorin' ko'zine ko'ringen narsesin g'ana uyrenbesten ba'lkim predmetke teren'nen jasirinip turg'an jag'daylardi da uyreniwdi a melge asiradi.

Eksperimental usil biologiyada U.Garvey ta'repinen qan ayliniwdi ta'jriybeden uyrengennen son' kirip keldi. Biraq eksperimental usildin' biologiyada ken'nen qollaniliwi XIX a'sirde fiziologiya arqali G.Gelimgolts, I.M.Sechenov, I.P. Pavlovtin' jumislarinda arqali kirip keldi, sebebi fiziologiya barliq pa'nler ishinde birinshi bolip eksperimental pan boldi. G.Mendel eksperimental usildan gen ha'm o'zgeriwshen'likti uyreniwde paydalandi. Bul usilg'a R.Kox ha'm L.Pasterler tarepinen dunyag'a belgili jan'aliqlar qilinip jan'a pa'n-mikrobiologiya payda boldi.

XX a'sirdin' ortalarina kelip eksperimental usil biologiyada jetekshi orindi iyeledi, bul usildin' jetekshi orindi iyelewine biologiyaliq tekseriwlerde jan'a zamanago'y ilimiylizertlew metodlari menen DNK nin' strukturasi ha'm elektron mikroskop, tomograf ha'm basqalar. Eksperimental jantasiw h'm genetikaliq analizdin' quramalasiwi esabina, fizika ha'm ximiya usillarini qollaw menen DNK nin' strukturasi ha'm



genetikaliq orni aniqlandi.

Biologiyaliq baqlawlarda eksperimenttin' joqari formasi bolg'an -modellestiriw ken'nen qollanilmaqta. Usi bag'darda ahmiyetli biologiyaliq protsesler, evalyutsiyanin' tiykarg'i bag'darlari, ekosistemalardin', hatte biosferanin': maselen: global klimatliq ha'm texnogen o'zgerislerdi kampyuterli modellestiriw boyinsha bir qansha jumislar islenbekte. Eksperimental metod biologiyaliq bilimlerdi insan xizmetinin barliq tarawlarinda qollaw imkaniyatini berdi.

Paydalanimanlg'an adebiyatlar:

1. O'zME.Birinshi jild. Tashkent, 2000
- 2.A.T.G'ofurov, J.O.Tolipova, S.S.Fayzullaev, I.T.Azimov, B.Sh.Axmada-liyeva Biologiyani o'qitish metodikasi (Darslik) Toshkent.



TABIY FANLARGA QARATILAYOTGAN E'TIBOR VA BIOLOGIYA DARSLARIDA INTERFAOL USULLARNI AHAMIYATI.

*Mamitova Ma'muraxon Karimjonovna
Andijon viloyati Qo'rg'ontepqa tumani
XTBga qarashli 38-maktabning biologiya fani o'qituvchisi
Telefon : +998934418434*

Annotatsiya: Ushbu maqolada 12 avgust kuni «**Kimyo va biologiya yo'nalishlarida uzluksiz ta'lim sifatini va ilm-fan natijadorligini oshirish chora-tadbirlari to'g'risida**»gi prezident qarori, ta'lim sohasi amalga oshirilayotgan ishlar tabiiy fanlar o'quv dasturlarida amaliy mashg'ulotlarning soati ko'paytirilishi va biologiya fanini interfaol usullarni mohirlik bilan qo'llash to'g'risida so'z yuritilgan .

Kalit so'zlar: Ta'lim, biologiya, tabiiy fanlar, interfaol usul, bilim.

Mamlakatimizda olib borila yotgan islohotlar, ta'lim sohasini rivojlantirish chora – tadbirlari, mustaqil O'zbekistonimizning porloq istiqboli uchun zarur vazifalarni hal etishga qaratilgan bo'lib, bunda yoshlarning ta'lim-tarbiyasi eng ustuvor masalalardan hisoblanadi. Shu bois kelajagimiz bo'lmish yosh avlod tarbiyasi har bir oila oldidagi mas'uliyatlari burch bo'lishi bilan birga farzandimizni zamonaviy talablar darajasida ta'lim –tarbiya olgan barkamol avlod, komil insonlar etib tarbiyalash pedagog kadrlarning asosiy vazifalaridandir.

Ta'lim sohasida bu yonalish bo'yicha bir qancha ishlar amalga oshirilmoxda. Masalan 12 avgust kuni «**Kimyo va biologiya yo'nalishlarida uzluksiz ta'lim sifatini va ilm-fan natijadorligini oshirish chora-tadbirlari to'g'risida**»gi prezident qarori imzolandi. Qaror bilan kimyo va biologiya ta'limi isloh etilishi belgilangan. Hujjat asosida respublikaning har bir hududida kimyo va biologiya fanlariga ixtisoslashtirilgan 14 ta tayanch ixtisoslashtirilgan maktab lar tashkil etiladi. Bunda Abu Ali ibn Sino nomidagi yosh biologlar va kimyogarlar ixtisoslashtirilgan maktab-internati ushbu maktablar maqomiga moslashtiriladi. SHuningdek, chuqurlashtirib o'qitishga ixtisoslashtirilgan 150ta maktablar ochiladi. Bu 164ta maktabga OTM larning 55ta kafedrasi biriktiriladi. 2020/21 o'quv yilida maktablarda tabiiy fanlar o'quv dasturlarida amaliy mashg'ulotlarning soati ko'paytiriladi. 2021 yildan boshlab ilg'or xorijiy tajriba asosida ta'lim muassasalari uchun kimyo va biologiya fanlaridan o'quv va ilmiy adabiyotlarni yaratish bo'yicha milliy tanlov tashkil etiladi. 2021- yildan boshlab har ikki yilda bir marta OTM talabalari orasida kimyo va biologiya fanlari bo'yicha Abu Rayhon Beruniy nomidagi xalqaro fan olimpiadalari o'tkaziladi.

2021/22 o'quv yilidan boshlab, OTMlar umumta'lim maktablari bitiruvchi sinflari o'quvchilari o'rtaida olimpiada o'tkazishi va 1-3 o'rnlarni egallagan o'quvchilarni OTM mablag'lari hisobidan imtihonsiz o'qishga qabul qilishi amaliyoti yo'lga qo'yiladi. Bu qilinayotgan barcha ishlar biologiya va kimyo fanlarni chuqur o'rganishga bizga esa chuqur bilim berishga qaratilgan.

Bugungi kunda bir qator rivojlangan mamlakatlarda ta'lim-tarbiya jarayonining samaradorligini kafolatlovchi zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo'llash borasida katta tajriba asoslarini tashkil etuvchi metodlar interfaol metodlar nomi bilan yuritilmoqda. Interfaol ta'lim metodlari hozirda eng ko'p tarqalgan va barcha turdag'i ta'lim muassasalarida keng qo'llanayotgan metodlardan hisoblanadi. Buning uchun dars jarayoni oqilona tashkil qilinishi, ta'lim beruvchi tomonidan ta'lim oluvchilarning qiziqishini orttirib, ularning ta'lim jarayonida faolligi muttasil rag'batlanirib 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'lim oluvchilarni amaliy mashqlarni mustaqil bajarishga undash talab etiladi. O'qitishning interfaol usullarini tanlashda ta'lim maqsadi, ta'lim oluvchilarning soni va imkoniyatlari, o'quv muassasasining o'quv-moddiy sharoiti, ta'limning davomiyligi, o'qituvchining pedagogik mahorati va boshqalar e'tiborga olinadi.

Tahlil va sintez usuli. Ushbu usulda o'quvchilar biologik ob'ektlarni olimlar tomonidan o'tkazilgan tajriba asosida o'rganadi va xulosa yasaydilar. Jumladan, «Lishayniklar» tushinchasi o'rganilayotgan jarayonda o'qituvchi olimlar tomonidan o'tkazilgan tajribani bayon etishi so'ngra shu asosda muammoli vaziyatlarni vujudga keltirishi talab etiladi. O'quvchilar ushbu



muammoli savol yuzasidan o‘z fikr-mulohazalarini bildiradi. O‘tkazilgan tajriba natijasida u yoki bu jarayonning mohiyatini aniqlash.

«Soxta oyoqlilar sinfi» mavzusini o‘qitishda quyidagi tajribani bayon etish maqsadga muvofiq: “Ikkita kolbaning birinchisiga buloq suvi, ikkinchisiga qaynatilgan suv quyildi va amyobali suyuqlik teng miqdorda solindi. Oradan bir hafta o‘tgach buloq suvida amyobalar ko‘payganligi, ikkinchi kolbada esa ular nobud bo‘lganligi aniqlandi. Muammoli savolni ilgari surish. Ushbu usul o‘quvchilarning avvalgi darslarda olgan bilimlarini yangi kutilmagan vaziyatlarda ijodiy qo‘llashga zamin yaratadi. Quyida shunday savollardan namunalar keltirilmoqda: “Nima uchun qush tuxum po‘chog‘i yoriqlaridan kirgan havo bilan nafas olishiga qaramasdan, embrional rivojlanishing muayyan bosqichida jabra yoriqlari vujudga keladi?”, “Kir yuvgan yoki o‘tin yorgan kishi qo‘lini ko‘p ishlatsishga to‘g‘ri keladi. Bu holatda nima uchun yelkada charchoq seziladi?”, “Nima uchun shifokor qabuliga kelgan bemorning o‘naqay yoki chapaqay ekanligini bilishi lozim?”

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Tolipova J.O. Biologiyani o‘qitishda innovatsion texnologiyalar.
2. Pedagogika oliy ta’lim muassasalari talabalari uchun darslik. Toshkent, 2014-yil.



BIOLOGIYA DARSLARIDA BIOTEXNOLOGIYA FANINING RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARINI O'QITISH

*Matkarimova Gulnora Sadullayevna
Shovot tumani 37-sون mактаб o'qituvchisi
Telefon: +998 (99) 418 42 57
g_sadullayevna37@inbox.uz*
*Ro'zmetova Mavluda Durdievna
Xonqa tumani 19-sон mактаб o'qituvchisi
Telefon: +998 (91) 424 12 05
ro'zmetova.mavluda1919@mail.ru*

Annotatsiya: Ushbu maqola biologiya darslarida biotexnologiyaning tadqiqot ob'ektlari, ilmiy-tadqiqot metodlari va erishilgan natijalar hamda biotexnologiya fanining rivojlanish istiqbollari va muammolarini o'qitish haqida.

Kalit so'zlar: azotfiksatsiya, antigen, genom, insulin, interferonlar, kapsid.

"Biotexnologiya" terminini 1917 yilda venger injeneri Karl Eryoki kiritgan. Uning ta'rifiga ko'ra "biotexnologiya – bu tirik organizmlar yordamida xom ashyodan u yoki bu mahsulot olinadigan ishlarning barcha turidir". Biotexnologiya yoki biologik jarayonlar texnologiyasi - biologik agentlar yoki ularning majmualaridan (mikroorganizmlar, o'simliklar va hayvon hujayralari, ularning komponentlaridan) kerakli mahsulotlar ishlab chiqarish maqsadida sanoatda foydalanish degan ma'noni beradi.

Bugunga kelib, zamonaviy biotexnologik usullar gen muhandisligi yordamida farmatsevtika uchun interferonlar, insulin, somatotropin, gepatitga qarshi vaksina, fermentlar, klinik tadqiqotlar uchun diagnostik ashyolar (narkomaniya, gepatit va boshqa bir qator yuqumli kasalliklarni aniqlash uchun test tizimlar, biokimyoiy tekshirishlar uchun reaktivlar, egiluvchan biologik plastmassalar, antibiotiklar, bioaralashmali boshqa ko'plab maxsulotlar) ishlab chiqariladi.

Mikrob biotexnologiyasining rivojlanish tarixi ko'p ma'noda XX-asrning ikkinchi yarmi bilan bog'liq. O'tgan asrning 40-yillarda mikroorganizmlardan penitsillin olish texnologiyasining yaratilishi bu fan rivojiga ijobiy burulish yasadi. Penitsillin ishlab chiqarilishining yo'lga qo'yilishi va muvaffaqiyat bilan ishlatalishida keyingi avlod antibiotiklarini qidirib topish, ularni ishlab chiqarish texnologiyalarini yaratish va qo'llash usullari ustida ishlarni tashkilqilish zarurligini oldindan belgilab qo'ydi. Bugungi kunda yuzdan ortiqroq antibiotiklar ishlab-chiqarish texnologiyalari hayotga tadbiq qilingan.

Antibiotiklar ishlab-chiqarish bilan bir qatorda aminokislotalar, fermentlar, garmonlar va boshqa fiziologik faol birikmalar tayyorlash texnologiyailari ham yaratila boshlandi. Bugungi kunda meditsina va qishloq xo'jaligi uchun zarur bo'lgan aminokislotalar (ayniqsa organizmda sintez bo'lmaydigan aminokislotalar), fermentlar va boshqa fiziologik faol moddalar ishlab chiqarish texnologiyalari yo'lga qo'yilgan.

Oxirgi 20-30 yilda, ayniqsa mikrob oqsilini olish texnologiyasi rivojlanib ketdi. Qishloq xo'jaligi uchun o'ta zarur bo'lgan bu maxsulotni ishlab chiqarish bilan bir qatorda undan unumli va oqilona foydalanish yo'llari amalga oshirilmoqda. Oqsil ishlab chiqarishda har xil chiqindilaridan (zardob, go'sht qoldiqlari) va parafindan foydalanishumkinligi tasdiqlangan. Hozirgi paytda buning uchun metan va metanoldan foydalanish mumkinligi ham ko'rsatib o'tilgan. Keyingi vaqtida mikrob biotexnologiyasining rivojlanishi immobillashgan (maxsus sorbentlarga bog'langan) fermentlar va mikroorganizmlar tayyorlash texnologiyalarini yaratilishi bilan uzviy bog'liq bo'ldi. Immobilizatsiya qilingan fermentlarni har xil jarayonlarda ishlatalishi (fermentlar muxandisligi) bu biokatalizatorlardan foydalanishni yanada faollashtirib yubordi. Endilikda fermentlar bir marotaba emas, bir necha marotaba (hatto bir necha oy lab) ishlatiladigan bo'lib qoldi.

Mikroorganizmlar faoliyati va imkoniyatidan foydalanish, ularni hosildor turlarini (shtammalarini) yaratish bilan bog'liq. Bunday vazifani mikrobiologlar bilan uzviy hamkorlikda genetiklar va gen muxandisligi usullaridan xabardor bo'lgan boshqa mo'taxassislar amalga oshiradilar. Mikrob preparatlari ishlab chiqarishni faollashtirishning yana bir yo'li ikki yoki undan ortiq bo'lgan, biri-ikkinchisini faolligini oshirib beraoladigan (simbiozda ishlaydigan)



mikroorganizmlar assotsiatsiyasidan foydalanishdir. Bu yo'l hozirgi vaqtda fermentlar, antibiotiklar, vitaminlar va metan gazi olishda hamda oqova suvlarni tozalash jarayonlarida keng qo'llanilib kelinmoqda. Mikrob biotexnologiyasining asosini mikrob faoliyati tashkil qilar ekan, faol mikroorganizmlarni saqlash, (eng avvolo faglardan va tashqi muhit ta'siridan) sharoitlarini aniqlash eng muhim vazifalardan biridir. Yuqorida aytib o'tilganlar, mikrob biotexnologiyasining rivojlanishi bir qator o'ta muhim muommolarini yechish bilan bog'liq bo'ladi va bu muommolarni yechishda nafaqat mikrobiologlar, biokimyogarlar, biotexnologlar, balki muxandislar va texnologlar ishtirok etishlari zarur bo'ladi.

Bu esa, mikrob biotexnologiyasi fanini yaxshi o'zlashtirib olish uchun yuqorida eslab o'tilgan fanlardan xabardor bo'lmoqlikni taqazo etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Escaler, Margarita, Paul Teng & Mely Caballero-Anthony. 2010. Ensuring Urban Food Security in ASEAN: Summary of the Findings of the Food Security Expert Group Meeting held in Singapore 4–5 August, 2010. Food Security
2. Prahalad, C. K. 2010. The fortune at the bottom of the Pyramid. Wharton School
3. By Roland W. Scholz Environmental Literacy in Science and Society: From Knowledge to Decisions. New York, USA, 2011; Cambridge University Angliyskiy.



BIOLOGIYA DARSALARIDA AXBOROT KOMMUNIKATSION TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISHNING AHAMIYATI

*Otamuratov Shavkat Karimovich
Bog'ot tuman 6-son maktab o'qituvchisi
Telefon: +998 (93) 758 05 68
otamuratov_sh@inbox.uz*
*Iskandarova Mahfuzা Saparbayevna
Gurlan tuman 24-son maktab o'qituvchisi
Telefon: +998 (91) 118 87 44
i.mahfuz44@umail.uz*

Annotatsiya: Ushbu maqola biologiya fanida axborot kommunikatsion texnologiyalaridan foydalanish orqali ta'lif samaradorligini oshirishning ahamiyati haqida.

Kalit so'zlar: Biologiya darslarida axborot kommunikatsion texnologiyalari, ichki omillar, tashqi omillar, zamonaviy telekommunikatsiya vositalari, axborotlashtirish.

O'qituvchilar o'quvchilarda mustaqil va erkin fikrlashni amaliy tajriba ko'nikmalarini rivojlanтирish uchun ta'lif mazmuninig tarkibiy qismlarini, ularni shakllantirish usullarini chuqur anglashlari lozim.

Ta'lif jarayoniga ilg'or pedagogik texnologiyalar bilan bir qatorda axborot kommunikatsion texnologiyalarini qo'llash orqali ta'lif sifatini oshirish bugungi kun talabi bo'lib, bu orqali o'quvchilar ta'lif jarayonini yanada chuqurroq egallashlari ko'zda tutilgan.

Biologiya darslarida axborot kommunikatsion texnologiyalarini qo'llash orqali ba'zi bir cheklangan imkoniyatlar ochilib, o'quvchilarda fan to'g'risida aniq tasavvurga ega bo'lishlarida yaqindan yordam beradi.

«Axborot texnologiyalari» iborasidagi «texnologiya» so'zi lotincha «thexnos» – san'at, hunar, soha va «logos» – fan degan ma'noni bildiradi. Ya'ni texnologiya – biror vazifani bajarishda uning turli xil usullari ko'rinishini bildiradi.

Axborot texnologiyalari axborotlarni yig'ish, saqlash, uzatish, qayta ishslash usul va vositalari majmuidir .

Axborot texnologiyasining vujudga kelishi va rivojlanishini belgilovchi ichki va tashqi omillar mavjud bo'lib, ularni quyidagicha tavsiflash mumkin:

Ichki omillar – bu axborotlarning paydo bo'lishi (yaratilishi), turlari, xossalari, axborotlar bilan turli amallarni bajarish, ularni jamlash, uzatish, saqlash va h.k.

Tashqi omillar – bu axborot texnologiyasining texnik – uskunaviy vositalar – orqali axborotlar bilan turli vazifalarni amalga oshirishni bildiradi.

Zamonaviy telekommunikatsiya vositalari imkoniyatlari juda keng tizim bo'lib, unga kompyuter, multimedia vositalari, kompyuter tarmoqlari, internet kabi tushunchalardan tashqari qator yangi tushunchalar ham kiradi. Bularga axborot tizimlari, axborot tizimlarini boshqarish, axborotlarni uzatish tizimlari, ma'lumotlar ombori, ma'lumotlar omborini boshqarish tizimi, bilimlar ombori kabilar kiradi.

Respublikamiz mustaqillikka erishganidan so'ng, axborotlashtirish va axborot texnologiyalaridan foydalanish yo'nalishida katta tadbirlar amalga oshirildi. Hukumatimiz tomonidan qabul qilingan «Ta'lif to'g'risida»gi Qonunda Bu dasturning tub mohiyati bayon etilgan. Shuningdek, so'nggi 5-6 yil ichida Bu sohada qabul qilingan qator hujjatlar axborotlashgan jamiatni qurish eng oliv insoniy orzu-niyatga aylanganligidan dalolat beradi.

Hozirgi kunda ta'lif sohasida o'qitishni avtomatlashtirishga katta e'tibor berilmoqda. Chunki zamonaviy o'qitish texnologiyalaridan dars jarayonida foydalanish katta ijobjiy natijalar beradi. O'qitishni avtomatlashtirish (axborotlashtirish) yoki axborot texnologiyalaridan foydalanish dasturiga quyidagilarni kiritish murnkin:

- a) ta'lif tizimining barcha pog'onalarida axborotlashtirishning yetakchi bo'g'inligini ta'minlash;
- b) barcha sohalar bo'yicha bilim berishda axborotlashtirishni riyojlanтирishni loyihalash va yaratish (monitoring), resurs markaz tizimi;
- d) axborotlashtirish sohalarida me'yoriy bazalarni yaratish (metodlar, ilmiy-metodik



birlashmalar va h.k.);

e) texnik ta'minotni – kompyuterlar, axborot texnologiyasining boshqa qurilmalari (fotoapparatdan mikroskopgacha), ularga xizmat ko'rsatish uchun kerakli materiallarni yaratish;

f) telekommunikatsiya (havo orqali, yerning sun'iy yo'ldoshlari va boshqa aloqa kanallari) tarmoqlari;

g) ta'minot resurslari (dasturiy ta'minot, internetdagи axborotlar majmui, ma'lumotnomalar va h.k.).

Biologiya fanida axborot kommunikatsion texnologiyalaridan foydalanish orqali ta'lim samaradorligini oshirish bugungi kun ta'lim jarayoninig muhim vazifasi hisoblanadi.

Biologiya darslari jarayonida televideniya orqali berib boriladigan ilmiy-ommabob filmlar, audio-video texnikasi vositalari orqali beriladigan o'quv materiallari, kompyuter va internet materillaridan foydalanish mumkin.

Hozirda biologiya fani o'qituvchilari darslarni ilg'or pedagogik texnologiyalar bilan birga axborot kommunikatsion texnologiyalaridan unumli foydalangan holda tashkil etish orqali oquvchilarning bilim, ko'nikma va malakalarini mustaxkamlash ma'suliyati yuklanadi.

Kompyuter orqali darslarni tashkil etish uchun fan o'qituvchilari avvalo kompyuterda ishlash ko'nikmalariga ega bo'lishlari lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Shaxmurova G., Raxmatov U., Xo'janazarov O., Tog'ayeva G. "Biologiya fanini o'qitishda zamonaviy yondashuvlar va innovatsiyalar" moduli bo'yicha o'quv-uslubiy majmua. Toshkent davlat pedagogika universiteti huzuridagi xalq ta'lim xodimlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish xududiy markazi, Toshkent, 2017.

2. Ziyomuxammadov B. Pedagogik mahorat asoslari. T.:TIB-KITOB, 2009

3.Ro'ziyeva D., Usmonboyeva M., Holiqova Z. Interfaol metodlar: mohiyati va qo'llanilishi / Met.qo'll. – T.: Nizomiy nomli DTPU, 2013



BIOLOGIYA DARSLARIDA O'QUVCHILARNI KASBGA YO'NALTIRISH OMILLARI

*Qurbanova Halimajon Uktamovna
Bog'ot tuman 2-sون IDUM o'qituvchisi
Telefon: +998 (97) 361 84 52
qurbanova.halimajon@inbox.uz
Rahimova Iroda Xolmurodovna
Bog'ot tuman 15-son mакtab o'qituvchisi
Telefon: +998 (91) 995 77 97
iroda.xolmurodovna1515@mail.ru*

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'quvchilarni fanga qiziqtirish va kasbiy ko'nikmalarini 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'quvchilarni kasbga yo'naltirish uchun biologik bilim beribgina qolmasdan bu bilimlarni hayotga tadbiq qilishni chuqur o'rgatish lozim.

Agar o'quvchilar har bir fandan olgan bilimlarini hayotga tadbiq etolmasa, amalda ulardan foydalana olmasa, bu fan quruq fan bo'lib qolaveradi, o'qituvchining mehnati zoyo, o'quvchining vaqtin behudaga sarflangan hisoblanadi.

O'quvchilarni 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'rabb 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'zlarini 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 qoidalariiga rivoja 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'qituvchilari, murabbiylilik 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 muzeysi, nav sinash stansiyasi, yirik fermer ho'jaliklar, diagnostika markazi, biolaboratoriyalariga 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'rakam 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'rabi 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'lim maktablarida o'rganilayotgan barcha fanlarga qiziquvchi o'quvchilar.

Ayrim o'quvchilar o'z tanlagan kasblarini o'zi qiziqqan fan bilan bog'lab, «Men biologiya talab qiladigan sohada ishlashni hohlayman» deydilar.

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. Tolipova J.O. Biologiyani o'qitishda innovatsion texnologiyalar. Pedagogika oily ta'lim muassasalari talabalari uchun darslik. Toshkent-2014 y.
2. Urazova M.B., Eshpulatov Sh.N. Bo'lajak o'qituvchining loyihalash faoliyati. Metodik qo'llanma. - T.: TDPU, 2014 yil. 6,5 b.t



PLAZMATIK MEMBRANA VAZIFALARI

*Raximboyeva Iroda Ergashboyevna
Toshkent viloyati Qibray tumani
14-umumiy o'rta ta'lim məktəb
biologiya fani o'qituvchisi
Tel 99 606 75 82*

Annotatsiya: Ushbu maqolada hujayraning plazmatik membranasi va uning tuzilishi haqida fikr yuritildi.

Kalit so'zlar: Plazmatik membrana, Transport funksiyasi, "gipotonik shok".

Plazmatik membrana juda ko'p muhim vazifalarni bajaradi, ularning ichida asosiyalar-sitoplazma moddalarini tashqi muhitdan chegaralovchi va turli moddalarning hujayra ichiga, shuningdek, undan tashqariga o'tkazish vazifalaridir. Transport funksiyasiga suv, ionlar, past molekulalari moddalarning passiv transporti va shu moddalarning konsentratsiya gradientiga teskari aktiv transporti, yuqori molekulalari birikmalar va komplekslarni transportining turli shakkiali (endotsitoz) kiradi. Plazmatik membrana ulardan tashqari, hujayrada hosil 72 bo'lgan mahsulotlarni hujayradan chiqarishga ham xizmat qiladi. U hujayradan tashqarida biopolimerlarni parchalanishida ham ishtirok etadi. Plazmalemma yuzasida turli retseptor strukturalar joylashadi, ularni tashqi faktorlar va qo'shni hujayralar bilan ta'sirlanishini amalga oshiradi. Shu yo'l bilan membrana signallarni hujayra ichiga o'tkazishda qatnashadi. Plazmalemma ko'p hujayrali organizmlar hujayralari aloqalarida ishtirok etadi. Plazmatik membrananing ayrim qismlari ixtisoslashgan hayvon hujayralarida hujayraning maxsus o'simtalari- mikroso'rg'ichlar, kipriklar, retseptor o'simtalar va boshqalar hosil bo'lishida ishtirok etadi. Plazmatik membrana hujayraning bo'linishida muhim rol o'ynaydi.

Transport funksiyasi. Plazmatik membrana yarim o'tkazish xususiyatiga ega. U orqali turli moddalar turli tezlikda o'tadi, molekulalar qancha yirik bo'lsa, plazmatik membrana orqali ular shuncha sekin, past molekulalilar esa tez o'tadi. Bu xususiyat plazmatik membrananing osmotik barer ekanligini namoyon qiladi. Suv va unda erigan gazlar maksimal (yuqori) o'tish qobiliyatiga ega, ionlar esa ularga nisbatan yuz ming marta kam tezlikda kiradi. Shuning uchun, agar hujayrani, tuzlar konsentratsiyasi hujayranikidan past bo'lgan (gipotonik) eritmaga solinsa, suv hujayra ichiga muhitdan katta tezlikda kiradi, hujayraning hajmi ortadi va plazmatik membrananing yorilib ketishiga ("gipotonik shok") olib keladi. Aksincha, eritrotsitni tuzlar konsentratsiyasi yuqori bo'lgan eritma (giperitonik) ga solinsa, hujayradagi suv eritmaga chiqadi, hujayra burishib, hajmi kamayadi- 74 plazmoliz yuz beradi(ilova,7). Suvning hujayraga kirishi va undan chiqishi nisbatan past tezlikda bo'ladi, ya'ni molekulalar diffuziyasiga nisbatan yuz ming marta sekin boradi. Avval aytganimizdek, plazmatik membranada teshiklar-poralar bo'ladi ($d=0,3-0,8$ nm), ularning soni juda ko'p emas, hujayra yuzasining 0,06 % ini tashkil qiladi. Plazmatik membrananing ionlarga nisbatan o'tkazuvchanligi ancha past va turli ionlarning o'tishi turlicha tezlikda boradi. K^+ , Na^+ kationlarining o'tishi yuqori tezlikda bo'ladi, anionlar (Cl^-) juda kam tezlikda o'tadi. Ionlarning bunday transporti maxsus olib o'tuvchi ionlar, ionoforalar orqali bo'ladi. Ba'zi antibiotiklar, masalan, valinomisin membranaga joylashib olib K^+ ionlarini tanlab biriktirib, ularni membrana orqali o'tkazishi mumkin. Ionlarning tashuvchilar orqali membranadan o'tishi konsentratsiya gradientiga bog'liq holda amalga oshadi. Mayda organik molekulalar membrana orqali sekin o'tadi. Ularning o'tish tezligi qancha yuqori bo'lsa, ular yog'larda shuncha yaxshi eriydi. Binobarin, konsentratsiya gradienti bo'yicha moddalarning passiv diffuziyasida membrana qutbsiz moddalar uchun erituvchi va qutblilar va birinchi navbatda ionlar uchun molekulalar elak sifatida ishlaydi.

Ionlar konsentratsiyasini muayyan holda ushlab turish energetik metabolizmga bog'liq bo'lar ekan. Buning uchun ATP ni parchalanishidan ajralgan energiya zarur, ATP esa glyukozaning oksidlanishi natijasida sintezlanadi. ATP ning bir fosfat bog'ini gidrolizi ikkita K^+ ionini ichkariga va uchta Na^+ ionini tashqariga o'tkazilishini ta'minlaydi(ilova,9). ATP ning parchalanishi plazmatik membranada joylashgan ATP aza fermenti yordamida yuz beradi. $Na^+ - K^+$ nasosi ishida bir molekula ATP ning gidroliz vaqtida 100 ming molekulalar og'irlikka ega bo'lgan membrana oqsili fosforlanadi, keyin bu oqsil hujayra tashqarisidagi K^+ ni biriktiradi va uni membrana orqali ichkariga o'tkazadi, u defosforlanib shu vaqtning o'zida Na^+ ni tashqariga chiqaradi. $Na^+ - K^+$ nasosi oqsili ajratib olindi, u ikki subbirliklardan tashkil topadi va membranani teshib o'tib turadi.



Ba'zi hollarda, makromolekulalar yoki ularning agregatlari ham hujayraga kiradi, bu endotsitoz orqali bo'ladi. Odatda, endotsitozni fagotsitoz va pinotsitozlarga bo'lishadi. Fagositoz-hujayra tomonidan yirik tanachalarni (ba'zan, hattoki hujayrani ham) ushlash va o'zlashtirish hodisasi bo'lib, uni birinchi bo'lib I.I.Mechnikov tomonidan bayon qilindi. Pinotsitoz dastlab, hujayra tomonidan suv yoki har xil moddalarning suvli eritmalarini o'zlashtirilishiyutilishi deb e'tirof etilgan edi. Hozirgi vaqtida bu ikki jarayon o'xshash yuz berishi aniqlandi, shuning uchun, bu atamalarni yutilgan moddalarning hajmi bilan farqlanishini aks ettirish uchun ishlatish mumkin. Bu jarayonlar uchun umumiylit shundan iboratki, yutilayotgan modda plazmatik membrana yuzasida membrana bilan vakuola shaklida o'rab olinadi, u esa asta-sekin hujayraning ichiga ko'chadi. Bu jarayonlar ham energiya sarf bo'lishi orqali sodir bo'ladi, ATP sintezi to'xtasa, bu jarayon ham dastlab susayadi, keyin to'xtaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. .BADALXODJAEV, T.MADUMAROV "SITOLOGIYA" Andijon 2018
2. Badalxodjaev I. Sitologiya fanidan ma'ruza matnlari. And., 2013.
3. Badalxodjaev I. Sitologiya fanidan o'quv – uslubiy majmua. And., 2013.



BIOLOGIYA DARSLARIDA O'QUVCHILAR ONGIDA EKOLOGIK MADANIYATNI SHAKLLANTIRIB BORISH

*Rahmonova Gulruk Ilxomovna Farg'ona
viloysi Buvayda tumani 47-umumta'lim
mektebinining biologiya fani o'qituvchisi*

Anotatsiya: Ekologik madaniyatni shakllantirish tabiatga nisbatan ijobiy tuyg'u, milliy va umuminsoniy qadriyatlar bilan uyg'unlashtirgan holda o'sib kelayotgan yosh avlodni barkamol bo'lib kamolga yetishiga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: biologik xilma-xillik, ekologiya, ekologik madaniyat, global iqlim, tabiiy boyliklar, resurslar

Hozirgi paytda insoniyat oldida turgan muxim vazifalardan biri tabiatdagi biologik xilma-xillikni asrash, ekologik barqarorlikni ta'minlash, global iqlim o'zgarishlarining salbiy ta'sirini yumshatish sanaladi. Inson salomatligiga taxdid solayotgan allergik, yuqumli va epidemiologik kasalliklarning oldini olish, qishloq xo'jaligini modernizatsiya qilish va jadal rivojlanish, ekologik toza mahsulotlarni ishlab chiqarishni kengaytirish, sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yanada yaxshilash, suv va boshqa resurslarni tejaydigan zamонавиаг агротехнологияларни жорий этиш зарур. Ushbu vazifalarni bajarish bugungi kunda o'rta maktabda taxsil olayotgan, kelgusida yetuk mutaxasis bo'lishiga bel bog'lagan yoshlар zimmasiga yuklanadi.

Har bir shaxs tabiat va uning tarkibiy qismlari, atrof-muhitga ehtiyyotkorlik bilan oqilona munosabatda bo'lishi, tabiiy boyliklarni asrash, ko'paytirish, tirik organizmlarning Yer yuzida tarqalishi, rivojlanishi, ularning yashash muhitiga moslanishi, muhit va boshqa tirik organizmlar bilan o'zaro munasabatlari, sayyoramizdagи hayotga taxdid soluvchi omillar va ularni bartaraf etish tadbirlariga doir biologik qonuniyat va nazariyalarni o'rganishi lozim. Mazkur bilimlar ekologik madaniyatni tarkib topishining asosi sanaladi.

Har bir inson tabiat boyliklaridan unumli foydalanish hamda uni qo'riqlash masalalarini ongli ravishda hal etish usullarini har tamonlama puxta o'rganishini va buning uchun bиринчи navbatta o'quvchilar ongida ekologik madaniyatni shakllantirish zarur. Shuning barobarida ular tabiat haqidagi eng kichik bilimlarni ham egallashi lozim. Shundagina ular o'simliklarni o'stirish, tabiatni kuzatish, uning go'zalliklarini ko'ra olish, ona tabiatga nisbatan ehtiyyotkorlik va g'amxo'rlik bilan munosabatda bo'lish kabi tushunchalar shakllanadi. Ekologik madaniyatning samaradorligi jamiyat va tabiatning o'zaro aloqadorligi, ekologik jihatlarini muvofiqlashtiradigan me'yordarning qay darajada shakllantirgani bilan baholanadi.

Bugun har bir o'qituvchi o'zining tabiatga bo'lgan shaxsiy hamda o'quvchilarning ekologik madaniyat me'yorlari shakllanganlik borasidagi faoliyatini to'g'ri baholay olishi zarur. O'quvchilarning ekologik madaniyatini shakllantiradigan manbalar quyidagilar: jamiyatning atrof-muhit bilan o'zaro munosabati; tabiat va atrof-muhitning inson faoliyatiga ta'siri; tabiat go'zallagini his etish, zavqlanish.

Atrof-muhitga oid ekologik madaniyatni shakllantirish, tabiat bilan ongli ravishda munosabatda bo'lish, o'lkadagi ekologik muommolarni hal etishda ishtirok etish tuyg'ularini uyg'otish orqali o'quvchilarda ekologik ong va madaniyat shakllanadi. O'g'il-qizlarning ekologik madaniyatni shakllantirish ularga tabiatga nisbatan ijobiy tuyg'u, milliy va umuminsoniy qadriyatlar bilan uyg'unlashgan xolda barkamol bo'lib kamolga etishiga xizmat qiladi. Shuning uchun men o'z darslarimda o'quvchilarda ekologik madaniyatni shakllantirib borishga harakat qilaman.

Foydalilanigan adabiyotlar:

1. Ergashev A., Ergashev T. "Ekologiya, biosfera va tabiatni muhofaza qilish" Toshkent 2005
2. Tilalov T "Ekologiyaning dolzarb muommolari" Qarshi: Nasaf



XITOYDA SO'NGI YILLARDA BIOLOGIYA TA'LIMI, DASTUR YO'NALISHLARI VA JAMIyatNI O'ZGARISHIDA O'QITUVCHI TAYYORLASH MODELLARI

*Ro'zmetova Muborak Axmedovna
Hazorasp tuman 10-son mакtab o'qituvchisi
Telefon: +998 (97) 790 67 02
muborak.ro'zmetova_10@inbox.uz
Ismoilova Savara Norimonovna
Qo'shko'pir tuman 4-son mакtab o'qituvchisi
Telefon: +998 (97) 790 69 46
n_savara9090@inbox.uz*

Annotatsiya: Ushbu maqola Xitoyda so'ngi yillarda biologiya ta'lifi, dastur yo'nalishlari va jamiyatni o'zgarishida o'qituvchi tayyorlash modellari haqida.

Kalit so'zlar: Biologik ta'lif muhiti, ta'lif tizimi, ta'lif islohotini, islohatlashgan ta'lif tizimi, ta'lifni isloh qilishning beshta missiyasi.

XX asrning oxirlarida Xitoyda markazlashgan rejali iqtisodiyotning bozor iqtisodiyotiga o'zgarishi natijasida islohiy o'zgarishlarni keltirib chiqardi. Bu holat mакtab tizimida ham ro'y berib, jamiyatning o'zgarishiga olib keldi. Ta'lif tizimidagi islohotlar 2000 yillarda boshlandi, bu esa maktabdagi yangi avlodni yangi asr bo'sag'asiga olib chiqdi. O'quv rejalarining o'zgarishi va biologiya o'qitish tizimidagi islohotlar, jumladan o'qitishda asosli va aniq ma'lumotlar bilan boyitilgan bosqichga o'tish muhim sanaldi. Islohotlardagi 3 ta faza yaqqol ko'rinish qoldi: biologiya bo'yicha o'quv rejalarining identifikasiyasini va yangi milliy mакtab o'quv rejalarini rivojlantirish, yangi o'quv rejalarini sinovdan o'tkazish va barcha maktablarda amalga oshirish. Islohotlar boshida o'qitish metodikasi asosiy rol o'ynadi. Islohotlar shuningdek, o'qituvchi uchun yordam beradigan va o'qitish tizimini o'zgartiradigan tizimni shakllantirdi. Xitoyda ta'lif tizimi qiyinchiliklar bilan professional o'qituvchi bilim doirasini rivojlantirishga erishdi, ta'lif muhitini ijobjiy modellashtirish va o'quvchi o'quv faoliyati natijalarini baholash, aniqlash, o'qituvchi uchun esa yaxshi amaliyotni ta'minlash vazifalarini qamrab oldi.

1. Biologik ta'lif muhiti

Ta'lif tizimi Xitoyda o'ziga xos islohotni yuzaga keltirdi. Bu esa o'zgarishlardan asosiy maqsadi sifatida ta'lif strategiyallarini barcha aholi qatlamiga singdirish va inson salohiyatiini yiriklashtirish va ijodkorlik iqtisodiyotni yaratishga qaratildi. 2000 yillar boshlaridan bu milliy ta'lif islohotlarida biologiya ta'lifi eng faol sohalaridan biriga aylandi. Bu maqola o'quv tendensiyalarida va o'qituvchilarini tayyorlash, biologiya ta'lifidagi o'zgarishlar bilan bog'liqlarni o'z ichiga oladi.

1.1. Ta'lif islohotini tezlik bilan o'zgartiruvchi chaqiriq

Xitoyda shiddat bilan olib borilgan iqtisodiy rivojlanish odamlar hayotida katta o'zgarishlarni olib keldi. Fan va texnologiyadagi rivojlanishlar yoshlari uchun yangi ish o'rnlari uchun imkoniyatlar yaratdi. Fan va texnologiya bilan bog'liq ish o'rnlari yangi qo'shilgan sharotilarning yuqori foizini tashkil qildi va jamiyat bu ish o'rnlarini to'ldirish uchun ilmiy savodxonlikka ega yuqori malakali kishilarga muhtojligini sezdi. Shunday qilib, Xitoy jamiyat uchun zarur bo'lgan ta'limga ega xalqini tayyorlashda qiyinchilik bilan harakt qildi. Qo'shimcha holda, iqtisodiyotdagi tez yuz beruvchi progress turmush trazini yaxshilashga olib keldi va kattaroq mablas' topilishini ta'minladi va ijtimoiy aloqalar, madaniy istiqbollar, sanoatlashtirish, urbanizatsiya jarayoni va jamiyatda internatsionalizatsiyani vujudga keltirdi. Shuningdek, aholi o'sishi bilan bog'liq muammolar, resurslar atrof muhit ifloslanishi ham oshib bordi. Bu omillar Xitoyda yuz berib, iqtisodiyotni o'sishi bilan bog'liq imkoniyatlar bilan birga kritik holatlar ham uyg'unlashdi. Ta'lif bu yerda birdan bir chora sifatida gavdalanim, yangi avlodni blim olishida va mehnat kuchini ta'minlashda muhim daraja sifatida paydo bo'ldi. Ta'lif milliy strategiyaning bo'g'ini sifatida paydo bo'ladi. Biroq, an'naviy mazmundagi markazlashtirilgan va eski ta'lif ishonchlari tugamagan bo'lib, ko'pchilik o'quvchilar haligacha yod olish nuqtai nazaridan yondoshmoqda, Xitoy haligacha yangi chaqiriqlarga va o'zgarishlarga tayyor emas. Shunday mакtab tizimida katta farq mavjud bo'lib, o'quvchilar nimani o'rgandilar va davr nimaga muhtojligi ko'rinish turadi; maktablar fuqarolarni tayyorlashga tayyor holtada emas, jamiyat ehtiyojini qondirish uchun.



Shunday qilib, ta`limdagi islohotlar uchun zaruriyat ehtimolli.

1.2. Islohatlashgan ta`lim tizimi

2000 yilda Xitoy islohtashgan ta`lim tizimini amalga oshirdi, bunda iqtisodiyot va jamiyat rivojlanishi orqada qolmasligi kerak edi. Bu islohatlashgan tizim ikki qadamni o`z ichiga olgan: birinchisi, 2000 yilda original o`quv dasturi va rejalarini o`zgartirish, va ikkinchisi, 2001 yilda o`quv dasturilari va standartlarini rivojlantirish va ishga tushirish.

Ta`limni isloh qilishning beshta missiyasi ajratiladi:

1. O`quv rejası o`quvchiga mos kelishi kerak, bu esa o`quvchining bilim, malaka va ko`nikmalarini oshiradi, o`quvchining o`quv faoliyatini yaxshilaydi va o`zini tutishga yordam beradi.

2. O`quv rejası me`yorlashgan va integratsiyalashgan bo`lishi zarur, bunda turli predmetlar va amaliyotlar, loyihalashgan o`quv tarkibi 1-12- darajada o`z aksini topishi zarur. Tanlov kurslari maktab sharoitidan kelib chiqib, o`quvchilarning turli ehtiyojlarini qondirishga moslashgan bo`lishi zarur.

3. Kurs mazmuni va ayniqsa, ilmiy va fundamental kurslar yangilangan bo`lishi zarur.

4. Faol o`rganish va muammolarni hal etish o`quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirish orqali xotirada saqlab qolishga asoslangan bilimida o`z akini topadi.

5. O`quvchilar bilimini baholash ularning bahosi va ta`lim maqsadi o`rtasida uzviyplashgan bo`lishi zarur.

Xitoy 1949 yildan ta`limning markazlashtirilgan tizimini qabul qilgan. Bu ta`limning markazlashtirilgan tizimi milliy o`quv rejasining K 12 maktabi uchun xarakterlanadi. Yangi o`quv reja markazlashtirilgan o`quv rejadan uzoqlashadi va uch darajali o`quv rejasini amalga oshirishni maqsad qilib oladi: milliy, lokal va maktab, shu bilan birga ushbu rejani lokal soha, maktab va o`quvchilarga bog`lab moslashtirish zarur. Markazlashgan tizimdan nomarkazlashgan tizimdagı o`quv rejasiga o`tish, avvalo 3 darajadagi boshqaruv orqali amalga oshiriladi, mahalliy iqtisodiyot va madaniyat xususiyatlariga moslashgan bo`lishlik talab etiladi va shunday qilib, o`quvchilar bilim olish stilini va o`quvchilarni shaxsiy rivojlanishini yuzaga keltiradi.

Xitoya 12 yillik umumiy ta`lim 1-6 darajagacha boshlang`ich, 7 darajadan 9 darajagacha o`rta, 10- darajadan 12 darajagacha yuqori darajadagi sinflarni o`z ichiga oladi. Boshlang`ich darajada biologiya mazmuni ilmiy predmetlar bilan ajratilgan. 7, 8, 10 va 11 darajalarda esa biologiya ko`pchilik makkablarda o`qitiladi. Biologiya ta`limi o`rta va yuqori makkab uchun yo`naltiriladi. Ko`pchilik o`qituvchilar faqat bitta predmetni o`qitishadi. Biologiya o`qituvchilari universitetlarda biologiya kafedralarida faoliyat yuritishadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

- 1.Prahlad,C.K. 2010. The fortune at the bottom of the Pyramid. WhartonSchool Pub. 407 p.
- 2.Sitarz, Daniel. 1994 (ed). AGENDA 21: The Earth Summit Strategy to Save Our Planet. Earth Press. 321 p.
- 3.Teng, P. S. 2007a. Accelerating the renaissance in bioscience entrepreneurship – Part 1. Asia PacificBiotech, 11(16): 1138–1145



QUSHLARNING MAVSUMIY HODISALARGA MOSLANISHI

*Xorazm viloyati Xonqa tumani
45- matabning Biologiya fani o`qituvchisi
Sabirova Aziza Sabirovna
Tel nomeri: +99897 556 36 86*

Annototsiya: Mazkur maqola qushlarning mavsumiy hodisalarga moslashishini ko`rsatib beradi.

Kalit so`zlar: o`troq qushlar, ko`chmanchi qushlar, uchib o`tuvchi qushlar, uchib ketuvchi qushlar.

O`lkamizda uchraydigan qushlarning yashash joyini yil fasllariga qarab o`zgartirib turishi yoki o`zgartirmasligiga binoan o`troq, ko`chmanchi, uchib o`tuvchi va uchib ketuvchi guruhlarga bo`linadi.

O`troq qushlar. Yil davomida bir joyda yashaydigan chittak, musicha, ko`k kaptar, kaklik, so`fito`rg`ay, qirg`ovul, chumchuq, mayna kabi qushlar o`troq qushlar deyiladi. Chumchuq va musichalar qishda ko`pincha xonaki parrandalar bilan birga donlaydi. Chittak yoz oxirida urug` va hasharotlarni daraxt po`stlog`i yoriqlariga va shoxlardagi lishayniklar orasiga yashirib qo`yadi. Oziq taqchil bo`ladigan qish yoki erta bahorda ana shu zaxira oziqni topib yeysi.

Ko`chmanchi qushlar. Yil fasllariga qarab kichikroq to`da hosil qilib, asta-sekin joyini o`zgartirib turadigan qushlar ko`chmanchi qushlar deyiladi.

Masalan, G`o`ngqarg`alar, olaqarg`alar, zog`cha va qorayaloqlar sovuq tusha boshlashi bilan gala bo`lib qor kamroq, lekin oziq-ovqat mo`lroq bo`lgan joylarga ko`chib ketishadi. Ko`chmanchi qushlarning doimiy qishlov joyi bo`lmaydi.

Uchib o`tuvchi qushlar. Bu hildagi qushlar bizning o`lkamizda in qurmeydi. Ularni faqat qishloq joylariga uchib ketayotganda yoki kelayotganda, dam olish va oziqlanish uchun to`xtab o`tganida ko`rish mumkin.

Uchib ketuvchi qushlar. Qushlarning kuzda birmuncha sovuq yoki mo`tadil iqlimli joylardan issiq mamlakatlarga uchib ketadi va o`sha joylarda qishlaydi. Uchishdan oldin gala hosil qilishadi. Bitta galada birdaniga yuzlab va hatto minglab qushlar bo`lishi mumkin. Uchib ketuvchi qushlar ko`nikib qolgan doimiy qishlov joyiga uchib boradi.

Qushlar har xil paytda uchib ketadi. Qaldirg`och, bulbul, zarg`aldoq va laylaklar doimiy yashash joyi hali issiq, ozuqasi yetarli bo`lishidan qat`i nazar ancha barvaqt, ya`ni yoz oxirlarida yoki erta kuzda ketadi.

O`rdak, g`oz va oqqush kech kuzda yashash joyidagi suv havzalari muzlab, oziq topolmay qolganidan so`ng uchib keta boshlaydi. Qushlar qishlov joyiga doimiy bir xil yo`ldan uchib boradi, qishni o`tkazgach o`sha yo`ldan orqaga o`z vataniga qaytadi. Bu yerda in qurib, jo`ja ochadi.

Qafasda saqlanayotgan qushlarning xatti-harakati kuzatilganda, ularning kuz kirishi bilan juda bezovtalanib qafasdan chiqishga urinishi, ammo bir necha haftadan keyin yana tinchlanishini kuzatish mumkin.

Qushlarning bahorda o`z vatanlariga uchib ketishi ko`payish instincti bilan bog`liq. Kuzda kunlarning qisqarishi qushlarning qishlov joyiga uchib ketishi uchun signal bo`ladi. Xuddi shuningdek, bahor kelishi bilan kunlarning uzaya boshlashi ularning qadrdon o`lkalariga uchib ketishi uchun turtki bo`ladi.

Qushlarning uchib ketishi va uchib kelishi ulardagagi tug`ma instinct xatti harakati hisoblanadi. Bu hodisa mavsumning yil davomida almashinib turishi ta`sirida bundan bir necha million yil ilgari paydo bo`lgan.

Qushlarning uchib ketish yo`lini aniqlash. Qushlar qishlov joyiga uchib ketayotganida yo`lini aniq topa olishi olimlarni qiziqtirib kelgan. Yo`lni aniqlashda qushlarning ko`zları va quyoshga qarab yo`l topishi ahamiyatga ega. Lekin ko`pchilik qushlar kunduzi oziqlanib, kechasi uchadi. Planetariylarda o`tkazilgan tajribalar ularni yulduzlarga qarab yo`l toppish obilyatiga ega ekanligini ko`rsatadi. Ayrim qushlar Yer magnit maydonining o`zgarishini qabul qilishi ham mumkin.

Qushlarni halqalash. Qusharrning qishloq joyi, uchub ketish yo`li, tarqalishi va qancha yil



umr ko‘rishini aniqlash maqsadida ular halqalanadi. Buning uchun tabiiy yashash joyidan tutib olingan qushning oyog‘iga raqamlar va halqalash markazining manzili yozilgan yengil halqa kiydiriladi va yana uchub yuboriladi. Maxsus daftarga halqalangan qushning turi, uning tartib raqami, qush tutib olingan joyning nomi va vaqt yo‘zib qo‘yiladi. Halqalangan qushning tutib olgan kishi halqani yechib olib, uni xat orqali ko‘rsatilgan manzilga yuborishi kerak. Xatda qushni qachon va qayerdan tutilganligi to‘g‘risida ham habar qilinadi.

Halqalash tufayli O‘rta Osiyo hududida yashaydigan laylaklarning Shimoliy Hindistonda, Yevropa laylaklarni Janubiy Sharqi tropik Afrikada qishlashi, bulbullarning tropik Afrikaga, qaldirg‘ochlarning Afrika va Hindistonga uchib ketishi aniqlangan.

Foydalaniman adabiyotlar.

1. Zoologiya. O.Mavlonov, J.Azimov, AL talabalar uchun o‘quv qo‘llanma, 2009-yil.
2. Zoologiya. O.Mavlonov, 7-sinf, 2009-yil.
3. Biologiya. Abdulxayeva M. Yusupova S. Oliy o‘quv yurtlariga kiruvchilar uchun qo‘llanma, TOSHKENT-2012.



BIOLOGIK TA'LIMDA O'QITISH MAZMUNI, VOSITA, METOD VA SHAKLLARNING UYG'UNLIGI

*Shigabuddinova Alfiya Damirovna
Shovot tuman 2-son mакtab o'qituvchisi*

Telefon: +998 (97) 512 65 20

alfiya.shigabuddinova@inbox.uz

O'razbayeva Muyassar Artiqbayevna

Yangibozor tuman 11-son mакtab o'qituvchisi

Telefon: +998 (93) 284 20 13

m_artiqbayevna11@mail.ru

Annotatsiya: Ushbu maqola biologik fanlarni o'qitishda zamonaviy yondoshuvlar hamda biologik ta'lilda o'qitish mazmuni, vosita, metod va shakllarning uyg'unligiv haqida.

Kalit so'zlar: zamonaviy yondoshuvlar, o'qitish mazmuni, vosita, metod, shakl, kreativ, keys-stadi topshiriqlari, nostandard test.

Ma'lumki, davlat va jamiyat rivojining har bir bosqichi shaxs, jamiyat va davlatning ijtimoiy, iqtisodiy, ilmiy-texnikaviy, ma'naviy-ma'rifiy va madaniy ehtiyojlaridan kelib chiqqan holda didaktikaning tarixiy va mantiqiy birlikning metodologik prinsipiiga muvofiq ta'lil tizimi oldiga muayyan davlat va ijtimoiy buyurtmalarni qo'yadi.

Respublikamiz mustaqillikka erishgach, ta'lil ijtimoiy sohadagi ustuvor yo'naliш deb belgilandi, oliv ta'lilni joriy etishning metodologik va nazariy asosi bo'lgan "Ta'lil to'g'risida"gi Qonun va "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi"da oliv ta'lil tizimi oldiga har tomonlama kamol topgan, jamiyatda turmushga moslashgan, ta'lil va kasb-hunar dasturlarini ongli ravishda tanlagan va keyinchalik puxta o'zlashtirgan, ijtimoiy-siyosiy, huquqiy, psixologik-pedagogik va boshqa tarzdagi sharoitlarni yaratish, jamiyat, davlat va oila oldidagi o'z javobgarligini his etadigan fuqarolarni tarbiyalash kabi davlat buyurtmalari qo'yilgan. Jamiyatimizda sodir bo'layotgan ijtimoiy-iqtisodiy, mafkuraviy, ma'naviy-ma'rifiy o'zgarishlar, huquqiy-demokratik jamiyat qurish tamoyillari hisobga olingan holda yaratilgan "Milliy g'oya: asosiy tushuncha va tamoyillar" nomli risolada ta'lil tizimi oldiga ijtimoiy buyurtmalar qo'yilgan.

Ta'lil mazmunining uchinchi tarkibiy qismi ijodiy faoliyat tajribalarini tarkib toptirish uchun ta'lil tarbiya jarayoniga muammoli ta'lil texnologiyasi asosida muammoli tarzdagi savol topshiriqlar, mashq masalalar ishlab chiqilishi, unda o'quvchilar tomonidan mantiqiy operatsiyalarni mustaqil bajarilishi nazarda tutilishi lozim.

Horijiy adabiyotlarda o'qitish jarayonida o'quvchilarda ijodiy fikr yuritish ko'nikmalarini rivojlantirish yo'llari bayon etilgan.

Mazkur adabiyotda o'quvchilarning shaxs va kelgusida kasbiy faoliyatida ijodiy fikr yuritish muhim o'rinni tutishi qayd etilgan.

Shuni qayd etish lozimki, o'quvchilarda ijodiy faoliyat tajribalarini shakllantirish uzoq davom etadigan jarayon bo'lib, uning bosqichlariga to'liq amal qilingandagina ko'zlangan natijani olish mumkin.

Talabalarda ijodiy faoliyat tajribalarini shakllantirish uchun biologiya o'qituvchisi har bir mashg'ulotlarda ijodiy (kreativ) o'quv topshiriqlaridan foydalanish lozim. Biologiyadan foydalilaniladigan ijodiy (kreativ) o'quv topshiriqlari jumlasiga quyidagilarni kiritish mumkin.

1. Qiynlik darajasi ijodiy (kreativ) o'quv topshiriqlari

2. Keys-stadi topshiriqlari.

3. Nostandard test topshiriqlari.

Mazkur topshiriqlar o'quvchilarda ijodiy faoliyatni shakllantirish va rivojlantirishga zamin yaratadi.

Biologiya o'qituvchisi mazkur o'quv topshiriqlarni tuzishda albatta o'rganiladigan mavzu mazmunini qayta ishlari, o'quv muammolarini vujudga keltirishi, o'quvchilarning avval o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va malakalarini yangi, kutilmagan vaziyatlarda qo'llashini e'tiborda tutishi lozim.

Mashg'ulotlar davomida o'quvchilar mazkur o'quv topshiriqlarni bajarish jarayonida muammolarni sezgi organlari orqali idrok etishi, tasavvur qilishi, abstraksiyalashi, muammoni



mantiqan mushohada qilishi, aqliy operatsiyalar tahlil, sintez, taqqoslash, qiyoslash, umumlashtirish va xulosa yasash orqali muammoning yechimini topishi nazarda tutiladi.

Ta'lim mazmunining to'rtinchi tarkibiy qismi qadriyatlar tizimini tarkib toptirish bosqichlaridan avval qadriyatlarga aniqlik kiritish lozim.

Biologik fanlar ta'lim mazmunidagi qadriyatlar ta'lim-tarbiya jarayonida ta'lim bilan tarbiyaning uzviyilgini ta'minlashga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Teng, P. S. 2007a. Accelerating the renaissance in BIOS science and technology – Part 1. Asia Pacific Biotech, 11(16): 1138–1145.
2. J.O.Tolipov . Biologiyani o'qitishda pedagogik texnologiyalar. –T. 2011 yil.
3. J.O.Tolipova, G`ofurov A.T Biologiya o'qitish metodikasi. –T. 2012 yil.
4. Tolipov O', Usmonboyeva M. «Pedagogik texnologiyaning tatbiqiy asoslari». O'quv qo'llanma. Fan. O'zPFITI, 2006.
5. Tolipova J.O, G`ofurov A.T.-Biologiya ta'limi texnologiyalari. Metodik qo'llanma "O'qituvchi" T.: 2002 - 128 bet.



SITOPLAZMATIK MEMBRANA. HUJAYRA MEMEBRANASINING KIMYOVIY TUZILISHI VA XUSUSIYATLARI

*Tadjibayeva Nodira Sobitovna
Toshkent viloyati Qibray tumani
29-umumiyo o'rta ta'lim maktab
biologiya fani o'qituvchisi
Tel 93 667 05 82*

Annotatsiya: Ushbu maqolada hujayraning sitoplazmatik membranasini va uning kimyoviy xususiyati haqida fikr yuritiladi.

Kalit so'zlar: Hujayra membranalari, tashqi sitoplazmatik membrana, sitoplazma

Hujayra membranalaring, tashqi sitoplazmatik membrana, organoidlar membranalaring barchasi uchun umumiy bo'lgan xususiyat ularning yupqa (6- 10nm) bo'lishi, lipoproteid xarakterda bo'lishi va yopiq sistema ekanligidir. Hujayrada erkin uchi bo'lgan ochiq membrana bo'lmaydi. Hujayra membranalari doimo bo'shliq yoki qismlarni chegaralab turadi, shunday qilib, ularni muhitdan ajratib turadi. Plazmatik membrana hujayraning murakkab shaklga va ko'plab o'simtalarga ega bo'lgan yuzasini butunlay qoplab turadi, hech qaerida uzilib qolmaydi. U sitoplazmaning ichidagi strukturalarni tashqi muhitdan ajratib turadi. Hujayra ichidagi yopiq membranalarni pufakchalar-sharsimon yoki yassi shaklli vakuolalarni hosil qiladi. Yassi vakuolalar membrana xaltalari yoki sisternlarni hosil qiladi. Ko'p hollarda, membranalarni bilan o'ralgan bo'shliqlar murakkab tuzilishga ega bo'ladi. Ular to'rni hosil qiladi, bu holda ham bo'shliqlar uzliksiz membrana bilan chegaralanadi va gialoplazmani vakuola va sisternlarning ichki moddalaridan ajratib turadi. Mitoxondriya va plastidlarning membranalari ham shunday xususiyatga ega. Ular, ichidagi narsalarni membranalni bo'shliqlar va gialoplazmadan ajratib turadi. Yadro qobig'i ham ikki membranalni sharsimon xalta ko'rinishida bo'ladi. Yadro qobig'i membranalari karioplazma va xromosomalarni bir-biridan, perinuklear bo'shliq va gialoplazmadan chegaralab ajratib turadi. Hujayra membranalaring bu umumiy xususiyatlari ularning kimyoviy tarkibi va lipoproteid tabiatidan kelib chiqadi. Hujayra membranasining kimyoviy tuzilishi va xususiyatlari Ko'pchilik membranalarning lipid va oqsillarining massasi deyarli teng (40 -60 %), ammo son jihatidan mayda lipid molekulalari ko'proq bo'ladi. Lipidlarning turli-tumanligi yuqori emas, oqsillarining turli-tumanligi esa yuqori bo'ladi. Lipidlarga organik moddalarning suvda yomon eriydigan (gidrofob) va organik kislota va yog'larda yaxshi eriydigan (lipofil) lari kiradi. Hujayra membranasida uchrovchi lipidlarning xarakterlilari gliserolidlar (kefalin, letsitin, kardiolipin), sfingolipidlar (sfingomielin, serebrozid) va xolestrinlardir. O'simlik hujayralarida xolestrin topilgan emas, ularda fitosterinlar uchraydi. Bakteriyalarda sterinlar bo'lmaydi. Membrana lipidlarining xarakterli xususiyati shundan iboratki, ularning molekulasi ikkita funksional qismlarga ajraladi: yog' kislotalaridan tashkil topgan qutbsiz, zaryad ushlamaydigan dum va zaryadli qutbli boshchalarga (12 rasm). Qutbli bosh qismi o'zida manfiy zaryadni ushlaydi yoki neytral (bir vaqtin o'zida ham musbat, ham manfiy zaryadlar ushlovchi) bo'lishi mumkin. Lipidlarning qutbsiz dum qismni ushlashi ularning yog' va organik kislotalarda yaxshi erishini ko'rsatadi.

Agar qutbli lipidlarni suv bilan aralashtirilsa misellalalardan tuzilgan emulsiya hosil bo'ladi. Bunda zaryadsiz (gidrofob) dumlar misella markazida bir xil fazani hosil qiladi, zaryadlangan gidrofil boshcha suv fazasiga chiqib turadi. Xolestrinning o'zi misella hosil qilmaydi, ammo qutbli lipidlar misellasiga osongina bog'lanib aralash tipdagи misellalarni hosil qiladi. Aksincha, lipidlarga ozgina suv qo'shilsa to'ntarilgan shaklli misellalar hosil bo'ladi: ularning gidrofob dumlari yog' fazasiga chiqib turadi, zaryadli (gidrofob) boshchalar misella ichida joylashadi (ilova,3). Suv yuzasida qutbli lipidlar eritmasi monomolekulyar pardani hosil qiladi, unda suv fazasiga zaryadli (gidrofob) boshchalar yo'naladi, zaryadsiz dumchalar nisbatan gidrofob havo fazasiga qaragan bo'ladi. Membranadan ajratib olingan (ekstratsiya qilingan) lipidlarni yoki turli lipidlarni olib suv bilan aralashtirib bimolekulyar qatlam (membrana)ni olish mumkin. Qatlamni periferik-suv fazasiga qaragan qismi, asosan zaryadli boshchalarni tutadi, zaryadsiz dumchalar markaziylar 65 gidrofob zonani hosil qiladi. Bunday sun'iy sistemalarda lipid misellalari va membranalar oqsillar bilan o'zlarining qutbli zonalari yoki gidrofob dumchalarini orqali o'zaro ta'sirlashishi mumkin va sun'iy lipoproteid membranani hosil qiladi. U hujayradan ajratib



olinadigan membrana bilan juda o‘xshash bo‘ladi. Ularning qalinligi 7,5 nm ga teng. Osmiy to‘rt oksidi bilan bo‘yalganda elektron mikroskopda uch qavatlari struktura ko‘rinadi. Ikkita periferik qoramtil qatlam, har biri 2,5 nm li va oqish, markaziy taxminan 2,5 nm li strukturalar hosil bo‘ladi. Tabiiy hujayra membranalari ham xuddi shunday tuzilishga ega bo‘ladi. Turli hujayra membranalari bir-biridan lipidlarning soni bilan farqlanadi. Masalan, plazmatik membrana 35-40 %, mitoxondriya membranasasi-27-29 % lipid ushlaydi. Shvann hujayralarining mielinli qobig‘ida 80% gacha lipid bo‘ladi. Hujayra membranalari bir-biridan lipid tarkibi orqali keskin farqlanadi.

Masalan, hayvonlar hujayrasining plazmatik membranasini xolesteringa boy (30 % gacha) va ularda letsitin oz bo‘ladi, mitoxondriya membranasida esa aksincha, fosfolipidlar ko‘p, xolestrin oz bo‘ladi. Endoplazmatik to‘r fraksiyasida umumiylipidlarning tarkibidagi barcha fosfolipidlarning 60-70 % i letsitin-fosfatidilxolingu to‘g‘ri keladi, ular plazmatik mebranada esa 25-35 % bo‘ladi. Umuman olganda, plazmatik membrana xolesterin va sfingolipidlar miqdorining ko‘pligi bilan xarakterlidir.

Foydalaniman adabiyotlar

1. I.BADALXODJAEV, T.MADUMAROV “SITOLOGIYA” Andijon 2018
2. Badalxodjaev I. Sitologiya fanidan ma’ruza matnlari. And., 2013.
3. Badalxodjaev I. Sitologiya fanidan o‘quv – uslubiy majmua. And., 2013.



ВИРУСНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ КУКУРУЗЫ И ИХ НЕГАТИВНОЕ ВЛИЯНИЕ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ.

Файзиев В.Б
зав.кафедры "Биология" Чирчикского
государственного педагогического
института Ташкентской области
Суюнова Г.У
магистрант "Биология" Чирчикского
государственного педагогического
института Ташкентской области
Телефон: +998(97)4059233
guljahon.suyunova1990@gmail.com

Аннотация. В данной статье речь идет о вирусных заболеваниях кукурузы, их диагностика и вред вирусов на развития растений. На сегодняшний день всем известно, что культурные растения основные источники питания населения. Кукуруза наряду других культурных растений как пшеница и рис является основным потребным сырьем для сельского хозяйства. С связи усилением числа населения интенсивно возросло потребность к культурным, сельскохозяйственным растениям. В статье говорится о значения, вирусные заболевания и их влияние на рост и развития кукурузы. По мнению автора влияние вирусных заболеваний на урожайность кукурузы мало изучено. По этой причиной мы хотим изучать как переносят вирусные заболевания нынешнее сорта кукурузы.

Ключевые слова: вирус, кукурузы, идентифицировано, инфекции, клубнями, корнями, черенками.

Заболевания растений, с вирусными паразитами широко распространены по всему миру и это сильно влияет на урожайность сельскохозяйственных растений особенно семейства злаковых.

К настоящему времени идентифицировано более 200 видов вирусов, поражающих злаки, которые отнесены к семействам Bromoviridae, Potyviridae, Rhabdoviridae, Luteviridae. Для более 100 вирусов злаки являются основными растениями-хозяевами, для остальных-второстепенными. Вирусы передаются клещами, тлями, цикадками, жуками, почвообитающими грибами, пыльцой и семенами. (Власов 1982) [1].

Кукуруза богата сахаром, чем остальные злаковые. По мимо этого, кукуруза является основным кормовым растением для сельскохозяйственных животных. Настоящее время во многих странах мира определено ряд вирусных болезней кукурузы. К этим вирусам относятся такие как: вирус сировой карликовости кукурузы (*p.Fujivirus*) вирус хлоритической карликовости кукурузы (*p.Waikavirus*), вирус полосатости кукурузы (*p.Mastrevirus*), вирус стерильной карликовости кукурузы (*p.Nucleorhabdovirus*), вирус хлоритической пятнистости кукурузы (*p.Machlomovirus*), вирус тонкой полосатости кукурузы (*p.Marafivirus*) (Карташева 2007) [2]

Источники вирусной инфекции и способы ее передачи могут быть разными: Через сок больного растения, посредством контакта с зараженными растительными остатками, насекомыми, клещами, нематодами и грибами.

Примерно тридцать возбудителей вирусных болезней растений передаются через семена и пыльцу. Большинство таких вирусов заражают зародыши семени, некоторые находятся в кожуре семян или на ее поверхности.

Часто вирусы передаются с вегетативными частями и органами растений: с клубнями, корнями, черенками и отводками. Установлена возможность распространения вирусов почвенными грибами, чаще их зооспорами.

Большую роль в распространении растительных вирусов имеют животные, чаще - насекомые, а так же клещи и нематоды. Известно около 400 видов переносчиков инфекции свыше 200 растительных вирусов [3].

По внешнему виду вирусные болезни растений проявляются как мозаики и желтухи. При мозаиках на листьях появляется рисунок из зеленых или белых пятен. Пораженные



органы нередко деформируются. Иногда мозаики сопровождаются нитевидностью, кольцевой пятнистостью или некрозами.

Большинство вирусов растений угнетает их рост, приводит к их «карликовости», часть вирусов вызывает деформацию органов растений, стимулируя появление уродливости.

Большое влияние на вирусные болезни оказывают экологические факторы, которые определяют взаимоотношения вируса и хозяина, а также условия распространения инфекции. Значительную роль при этом играют механизм передачи инфекции (выход вируса из хозяина, его передвижение, сохранение вне растения и способ проникновения в заражаемое растение), восприимчивость нового хозяина (тип устойчивости, реакция на инфекцию), патогенность вируса.[5]

Встречаемость типов вирусных болезней в процентах следующая: мозаики (в разных вариантах) - 40, пятнистости - 19, крапчатости - 5, другие, главным образом, деформации -36.[5]

Одно из самых распространенных вирусных болезней кукурузы является карликовая мозаика кукурузы (ВКМК) (Maize dwarf mosaic virus). Заболевание имеет довольно широкое распространение. Кроме кукурузы поражается также сорго, ряд сорняков. Вирус легко передаётся механической инокуляцией сока. Основной переносчик тля (*Myzodes persicae* Sulz). Один из основных резерваторов вируса- гумай, или Жонсонова трава (*Sorghum halepense* Pers). С этого растения тли распространяют инфекции на растения кукурузы, сорго, суданской травы. Болезнь относится природно-очаговым. Патоген вероятнее всего является штаммом вируса мозаики сахарного тростника. Диагностирование инфекции возможно серологическим и электронно-микроскопическим методами.

Инфекция вызывает мозаичность листовых пластинок. На молодых, появляющихся после заражения листьях, формируются мелкие хлоротичные пятнышки, которые со временем увеличиваются в размерах, сливаются и формируют штриховатую мозаику мозаику. Проявление заболевания варьирует от незначительной или неярко окрашенной мозаики до ярко окрашенных хлоротичных полосок. Пораженные вирусом растения отстают в развитии. На них формируются маленькие початки с малочисленными недоразвитыми зернами (Давронов 1984) [6]

Вирус поражает не только кукурузы, у молодых листочек сорго в результате инфекции образуются красные некрозные пятнышки. Это явление доказывает, что у зараженных растениях в листьях интенсивности фотосинтеза снижается, рост растений понижается до 34%-39% чем здоровые растения, урожайность снизится до 29%-79% [8].

Вредоносность вирусных болезней растений значительно снижается посредством уничтожения сорной растительности как резерваторов инфекции и ее переносчиков.

С целью предупреждения распространения растительных вирусов из одной страны в другую вводятся карантинные меры и ограничения на ввоз растительной продукции, применяется проверка на зараженность посредством выращивания проб растений в карантинных питомниках [5].

В мировом рынке сельского хозяйства выставлено очень много новых сортов, но их устойчивость к известным заболеваниям, особенно к вирусным заболеваниям мало изучено [5]

Последние годы из разных стран на нашу страну привозили разные сорта кукурузы, но биологические и экологические особенности достаточно неизучено, то есть устойчивость к болезням, приспособление этих сортов к естественным условиям и к влиянию абиотических и биотических факторов требует тщательного исследование и анализа. Наша цель изучать устойчивость к вирусным заболеваниям новых сортов кукурузы. Определить влияние вирусов к росту и развитию. Выявить сравнительно устойчивые сорта кукурузы к вирусам.

Список литературы:

1. Власов Ю.И. Вирусные и микоплазменные болезни растений. -Москва.1992.-204с.
2. Карташева И.А. Методические указания к лабораторным занятиям по дисциплине «Общая фитопатология». Раздел «Фитопатогенные вирусы».- Ставрополь, 2001.- 43 с.
3. Боуден Ф. Вирусы и вирусные болезни растений. М.: Изд-во иностр. Литер, 1952. 472 с.



4. Власов Ю.И. Закономерности развития вирусных эпифитотий. М.: Колос, 1974. 160 с.
5. Е.Ю. Варенцова, И.И.Минкевич., Вирусные и микоплазменные болезни цветочных культур
6. Давранов К.С. Характеристика вируса карликовой мозаики кукурузы, выделенного в Узбекистане. Дис.на соис..канд.биол.наук.-Киев,1984.
7. Собирова З.Ш., Файзиев В.Б. Влияние вируса жёлтой карликовой мозаики на рост и развитие сортов кукурузы в различных фазах.
8. www.activestudy.info//virusnye bolezni



FERULA TADSHIKORUM PIMENOV ПЛАНТАЦИЯ ТАШКИЛ ҚИЛИШНИНГ ИСТИҚБОЛЛАРИ

Шарипов Абдуназар Эшқобил ўғли
Термиз давлат университети ўқитувчи
Телефон: +998(94) 267 35 01
iqtidor1990@mail.ru

Аннотация: Мақолада Ўзбекистон Республикаси флорасидаги доривор ўсимликларнинг табиий захираларидан плантаци ташкил этиш ва табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш ҳамда *Ferula L.* турлари тўғрисида маълумот келтирилган.

Калит сўзлар: Ҳудуд, доривор ўсимлик, табиий захири, *F. Tadshikorum*, плантация, флора.

Ўзбекистон Республикаси флорасидаги доривор ўсимликларни табиий захираларини бутунги кундаги замонавий ҳолатини баҳолаш ва хатловдан ўтказиш, ундан барқарор фойдаланиш, уларга биотик, абиотик ҳамда антропоген омиллар таъсирини ўрганиш, замонавий дастурларни қўллаш орқали плантациялар ташкил этиш мумкун бўлган ҳудудларни белгилаш бугунги кундаги ресурсшунос ботаник олимларнинг олдидағи далозарб вазифалардан ҳисобланади. Шу ўринда айрим доривор ўсимликларнинг плантацияларини ташкил этиш ва уларнинг хом ашёсини қайта ишлаш ҳажмларини кўпайтириш ва экспорт қилиш мақсадида қатор қарорлар чиқарилди ва уларни қайта ишлаши учун фарм зоналар ташкил қилинди. Жумладан, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 20 марта даги ПҚ-3617 қарори (Республикада каврак плантацияларини ташкил этиш ва уларнинг хом ашёсини қайта ишлаш ҳажмларини кўпайтириш ҳамда экспорт қилиш чора-тадбирлари тўғрисида), 2020 йил 10 апрелдаги ПҚ-4670 қарори (Ёввойи ҳолда ўсуви доривор ўсимликларни муҳофаза қилиш, маданий ҳолда етиштириш, қайта ишлаш ва мавжуд ресурслардан оқилона фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида) мисол бўлади.

Бугунги кунда, флорадаги доривор ўсимликларни қайта ишлаш ва уларнинг маҳсулотларини экспорт қилиш иқтисодиётни кўтаришга хизмат қилмоқда. Мисол тариқасида 2019 йилда 48 млн АҚШ доллари қийматидаги қайта ишланган доривор ўсимликлардан олинган маҳсулотлар экспорт қилинган (1). Бу қиймат йилдан йилга ортиши учун доривор ўсимликлардан оқилона фойдаланиш ёки уларни плантациялари ташкил қилиш мақсадга мувофиқдир. Бу қийматни оширишда Тожик коврагининг *Ferula tadshikorum* Pimenov ўрни бекиёсdir.

Ferula tadshikorum Pimenov *Ferula L.* туркуми Apiaceae (Соябондошлар) оиласига мансуб бўлиб монокарп ўсимлик ҳисобланади. Коврак туркуми Apialesе оиласининг нисбатан йирик ва полиморф туркумларидан бири бўлиб, 180-185 турни ўз ичига олади, шундан 130 га яқин тури Марказий Осиёда тарқалган бўлиб, 100 тур эндем мақомига эгадир [1,2,6,17]. Туркум турларининг умумий тарқалишига кўра, Марказий ва Жануби-ғарбий Осиё, Шимолий Африка, Узоқ Шарқ, Эрон, Афғонистон, Покистон, Хитой Ҳиндистон ва Ўрта Ер денгизида атрофларида тарқалган бўлиб, турлар хилма хиллиги юқори бўлган минтақа Марказий Осиёга эътироф этилади (Xiang-Guang Ma et al., 2019, Pimenov and Leonov 2004). Асосан, текислик, адир ва тоғ олди ва тоғ минтақаларида қумли, тошли, шагалли, майда тошли ва ола жинсли қизил ва қулранг қум тупроқли ёнбағирликларда ўсади [3,4,5]. Ўрта Осиё, жумладан, жанубий Помир Олойда турлар асосан шибляк ва арчазор флороценотларида кенг тарқалган (Камелин, 1973). Юртимизда маҳаллий аҳоли туркум турларини сассиқ коврак, роба, улжон коврак, равшак, камол, мўрча камол, чайир, оқ чайир, оқ коврак ва бошқа номлар билан атashади.

Республикада каврак плантациялари маҳаллий ҳалқ томонидан Сурхондарё, Қашқадарё, Жizzах ва Тошкент вилоятларида амалга оширилмоқда. Плантацияларда асосан *F. tadshikorum* кўпайтирилмоқда. Турдан ажратиб олинган смола ҳалқ табобатида томир тортиши, ўпка сили, камқонлик, ўлат, захм, кўк йўтал, тиш оғриғи, асаб ва бошқа касалликларни даволаш учун шу билан бирга кувват берувчи, балғам кўчирувчи ва гижжа ҳайдовчи дори сифатида қўлланилади. Мазкур турга бўлган талаб йилдан йилга ортиб бораётганлиги кўриш мумкин, шу билан бирга турнинг табиий захираси анча камайган. Бунинг асосий



сабаларидан бири смоласи анча қимматлиги, чет эллардан талабнинг юқорилиги ва дөриворлиги билан изоҳланади. Қора бозорда ўсимликдан олинган 1 кг ширанинг таннархи 80-100 100 АҚШ доллар туради.

Ҳозирга қадар, юртимизда ушбу турни биологик хусусиятларини ўрганиш борасида мақсадли тадқиқотлар олиб борилмаган. Тур устидаги ягона тадқиқот иши Х.С. Раҳмонов томонидан "Биология и ресурсы *Ferula tadshikorum* M. Rimen. в южном Таджикистане" мавзусида олиб борилган. Ушбу тадқиқот ишидан андоза олган Ўзбекистондаги табиий захираси, унинг биоэкологик хусусиятлари ва замонавий дастурларни қўллаш орқали плантациялар ташкил этилиши мумкин бўлган майдонлар аниқлаш ишларини олиб бориш мақсад қилинган. Режалаштирилган ишлар амалга оширилса, турнинг табиий популяциялари яна тикланади, экспорт қилиш учун учун маҳсулот қўлами ортади ва иқтисодиёт тармоғи учун қисман бўлса ҳам ёрдам бўлади.

Хулоса қилиб айтиш мумкинки, вилоятлар коврак етиштириш учун қулай иқлим шарорити мавжудлиги, кам сарфли экинлиги боис плантациялар ташкил қилиб, мавжудларини янада кенгайтириш алоҳида аҳамиятга эгадир. Табиий худудларда ўсувлари ковракни эса асраб-авайлаш, йўқолиб кетишига йўл қўймаслик ҳам долзарб масаладир. Энг муҳими, коврак етиштириш, қайта ишлаш ва уни ривожлантириш орқали янги ишчи ўринларни иқтисодиётга ижобий самара беради.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 10 апрелдаги ПҚ-4670-сон қарори
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 20 мартағи ПҚ-3617 қарори
3. О.Т.Тургинов, Д.Н.Жамалова, А.Р.Батошов Ўзбекистон флораси эндеми бўлган *Ferula* L. (Apiaceae) турлари Нам. ДУ илмий ахборотномаси 2019 йил № 2-сон Б.46-56

4. Коровин Е.П. Род *Ferula* L. // Флора СССР. Изд. АН СССР. М. –Л. 1951. Т

5.Интернет маълумотлари:

6. [www.http://academy.uz/uz/news/tabitatni-asraylik](http://academy.uz/uz/news/tabitatni-asraylik)

7. [www.http://uzpharmagency.uz/](http://uzpharmagency.uz/)

**"ЎЗБЕКИСТОНДА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТАДҚИҚОТЛАР"
МАВЗУСИДАГИ РЕСПУБЛИКА 19-КҮП ТАРМОҚЛИ
ИЛМИЙ МАСОФАВИЙ ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦИЯ
МАТЕРИАЛЛАРИ**

(22-қисм)

Масъул мухаррир: Файзиев Шохруд Фармонович
Мусаҳҳих: Файзиев Фаррух Фармонович
Саҳифаловчи: Шахрам Файзиев

Эълон қилиш муддати: 30.08.2020

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
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
Phone: (+998-94) 404-0000