



Tadqiqot **UZ**

**ЎЗБЕКИСТОН
ОЛИМЛАРИ ВА
ЁШЛАРИНИНГ
ИННОВАЦИОН
ИЛМИЙ-АМАЛИЙ
ТАДҚИҚОТЛАРИ
МАВЗУСИДАГИ КОНФЕРЕНЦИЯ
МАТЕРИАЛЛАРИ**

2021

- » Хуқуқий 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 соҳаларидағи инновациялар
- » Маданият ва санъат соҳаларини ривожланиши
- » Архитектура ва дизайн йўналиши ривожланиши
- » Техника ва технология соҳасидаги инновациялар
- » Физика-математика фанлари ютуқлари
- » Биомедицина ва амалиёт соҳасидаги илмий изланишлар
- » Кимё фанлари ютуқлари
- » Биология ва экология соҳасидаги инновациялар
- » Агропроцессинг ривожланиш йўналишлари
- » Геология-минерология соҳасидаги инновациялар



Crossref



CONFERENCES.UZ

**30 APRIL
№27**

**"ЎЗБЕКИСТОНДА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТАДҚИҚОТЛАР"
МАВЗУСИДАГИ РЕСПУБЛИКА 27-КҮП ТАРМОҚЛИ
ИЛМИЙ МАСОФАВИЙ ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦИЯ
МАТЕРИАЛЛАРИ
22 -ҚИСМ**

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

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

ТОШКЕНТ-2021



УУК 001 (062)
КБК 72я43

"Ўзбекистонда илмий-амалий тадқиқотлар" [Тошкент; 2021]

"Ўзбекистонда илмий-амалий тадқиқотлар" мавзусидаги республика 27-кўп тармоқли илмий масофавий онлайн конференция материаллари тўплами, 30 апрель 2021 йил. - Тошкент: «Tadqiqot», 2021. - 48 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 этиш йўли билан фан соҳаларини ривожлантиришга бағишиланган.

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

Масъул мухаррир: Файзиев Шохруд Фармонович, ю.ф.д., доцент.

1.Хуқуқий тадқиқотлар йўналиши

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

2.Фалсафа ва ҳаёт соҳасидаги қарашлар

Доцент Норматова Дилдора Эсоналиевна(Фаргона давлат университети)

3.Тарих саҳифаларидағи изланишлар

Исмаилов Ҳусанбой Маҳаммадқосим ўғли (Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси 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

Доцент Шакирова Шохида Юсуповна (Низомий номидаги Тошкент давлат педагогика университети)

6.Журналистика

Тошбоева Барнохон Одилжоновна(Андижон давлат университети)

7.Филология фанларини ривожлантириш йўлидаги тадқиқотлар

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



8.Адабиёт

PhD Абдумажидова Дилдора 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 ҳалқ 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 Чариеv Турсун Хуваевич (Ўзбекистон давлат консерваторияси)

15.Мусиқа ва ҳаёт

Доцент Чариеv Турсун Хуваевич (Ўзбекистон давлат консерваторияси)

16.Техника ва технология соҳасидаги инновациялар

Доцент Нормирзаев Абдуқаюм Раҳимбердиевич (Наманганд мухандислик-курилиш институти)

17.Физика-математика фанлари ютуқлари

Доцент Соҳадалиев Абдурашид Мамадалиевич (Наманганд мухандислик-технология институти)

18.Биомедицина ва амалиёт соҳасидаги илмий изланишлар

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

19.Фармацевтика

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

20.Ветеринария

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

21.Кимё фанлари ютуқлари

Рахмонова Доно Қаҳхоровна (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 масъулdir.

© Муаллифлар жамоаси

© Tadqiqot.uz

PageMaker\Верстка\Саҳифаловчи: Шахрам Файзиев

Контакт редакций научных журналов. tadqiqot.uz
ООО Tadqiqot, город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
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. Акрамов Ихтиёр Акмалович	
БИЗГА КЎМАКЧИ ФОЙДАЛИ ҲАШАРОТЛАР	7
2. Isomov Shavkat Xojamurodovich	
BIOLOGIYA FANINI O'QUVCHILARGA YANADA INTERAKTIV USULLAR BILAN O'TISH	9
3. Yarasheva Odilposhsho Allaberganova	
BOSHLANG'ICH SINF O'QUVCHILARITIING TABIATSHUNOSLIK HAQIDAGI TASAVVUR VA TUSHUNCHALARINI SHAKLLANTIRISH HAMDA RIVOJLANTIRISHNING USLUBIY ASOSLARI	10
4. Yarasheva Odilposhsho Allaberganova	
DUNYODAGI ENG QOYIL QOLARLI AJOYIBOTLAR. BOTANIKA OLAMIGA SAYOHAT	12
5. Д.Т Усмонова	
ЭКОСИСТЕМЫ - ОСНОВНОЙ ОБЪЕКТ ИЗУЧЕНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОЛОГИИ	14
6. Д.Т.Усмонова, Ф.А.Джураева	
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ СРЕДЫ И ИХ РОЛЬ В ЖИЗНИ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ	16
7. Д.Т Усмонова, Ш.М.Миркомилов	
ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЧЕЛОВЕКА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	18
8. Artikova Manzura Atabayovna, Berdiyeva Shirinjon Jumanazarovna	
SITOLOGIYA VA GENETIKNI O'RGANISHDA DIDAKTIK MANBALARDAN FOYDALANISH	20
9. Atoyeva Muqaddas Polvannazarovna	
ZAMONAVIY O'QITUVCHI ZAMONAVIY DARSLARNI TASHKIL ETISHDAGI AHAMIYATI	22
10. Babajanova Laylo Xajiyevna, Turdiyeva Zulkumor Madraxim qizi	
BIOLOGIYA DARSLARIDA GERBARIY YIG'ISH VA TAYYORLASH USULLARI	24
11. Boymurodova Zamira Abdukarimovna	
HUJAYRA HAQIDA UMUMIY TUSHUNCHА	26
12. Ganjayeva Ruzika Kodirovna	
ATROF TABIIY MUHITNI HALQARO-HUQUQIY MUHOFAZA QILISH MANBALARINI O'RGANISHNING AHAMIYATI	28
13. Karimova Munira Shavkatovna, Matkarimova Lutfiya G'ofurovna	
BIOLOGIYA XONASI, TIRIK TABIAT BURCHAGI VA TABIATDAGI DARSdan TASHQARI ISHLAR	30
14. Mamayeva Ozoda Yuldoshevna	
BIOLOGIYA DARSLARIDA STEAM YONDASHUV	32
15. Nurjanova Sharofat Abdalyazovna	
HUJAYRANING MITOZ BO'LINISHI	34
16. Qo'ziyeva Zamira Zoirovna	
NERV TIZIMINING AHAMIYATI VA TUZILISHI	35
17. Qobilov Aziz Muhtorovich, Yusupov Jamshid Ismatovich	
AZOLLA COROLINIANANING BIOLOGIYASI VA FOYDALI XUXUSIYATLARI	37
18. Qodirova Dilorom Salayevna	
BIOLOGIYA DARSLARIDA INNOVATSION TEKNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH TAJRIBALARI	40
19. Зокиров Исломжон Илхомжонович, Ёқубов Абутолиб Аҳмадали ўғли, Махмудов Мирмуҳсин Учқунбек ўғли	
ГОЛОФАГ ВА АНТОФАГ ТУРЛАР ЭКОЛОГИК ГУРУХЛАРИ	43
20. Зокиров Исломжон Илхомжонович, Зокирова Гулнора Мамаджоновна	
ШИРАЛАР (HOMOPTERA, LACHNIDAE) ТАСНИФИНинг ФЕЙЛ-АТВОР МЕЗОНЛАРИ	46



БИОЛОГИЯ ВА ЭКОЛОГИЯ СОҲАСИДАГИ ИННОВАЦИЯЛАР

БИЗГА КЎМАКЧИ ФОЙДАЛИ ҲАШАРОТЛАР

Акрамов Ихтиёр Акмалович,
Сирдарё вилояти Ховос тумани
25-умумий ўрта таълим мактаби
биология ўқитувчиси
Телефон:+998994716625

Аннотация: Мақолада ҳозирги кунда республикамиз қишлоқ хўжалигида қўлланилаётган фойдали ҳашаротлар, уларнинг ҳудудимизда учрайдиган турлари тўғрисида маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: Биологик усул, энтомофаг, биолаборатория, трихограмма, бракон, олтинкўз.

Бугунги кунда, ахолини озиқ-овқат маҳсулотларига, саноатни эса хом ашёга бўлган табабини қондириш ҳозирги кунда Республикализ олдида турган энг муҳим вазифалардан биридир. Қишлоқ хўжалигида озиқ-овқат маҳсулотларини етиштиришда, ундан сифатли юқори ҳосил олишда, айниқса, зааркунанда, касаллик ва бегона ўтларга қарши курашнинг аҳамияти катта. Зеро бундай тадбирларнинг ўтказилиши 30% гача қўшимча ҳосилни сақлаб қолиш имконини беради.

Қишлоқ хўжалиги экинларини зааркунанда ҳашаротлардан ва касалликлардан сақлаш учун кимёвий дорилар кенг қўлланиб келинмоқда. Бизга маълумки, табиатдаги ҳамма жониворлар бир-бирлари билан ўзаро қатъий муносабатда бўладилар. Кимёвий дориларни қўллаш натижасида, табиатда фойдали ва заарли ҳашаротлар ўртасида мувозанат бузилади ва баъзи бир ҳашаротларни кимёвий дориларга чидамли формалари вужудга келади. Атроф муҳитни заҳарламасдан, экологик тоза маҳсулотларни олиш ва заарли ҳашаротлардан қишлоқ хўжалик экинларини сақлаш учун фойдали ҳашаротлардан, яъни энтомофаглардан фойдаланиш зарурлиги яққол кўзга ташланмоқда.

Табиатни, инсонларни, атроф-муҳитни заҳарламасдан фойдали ҳашаротлар ёрдами билан ҳосилни сақлаб қолиш ҳам иқтисодий, ҳам моддий, ҳам маънавий аҳамиятга эга бўлгани учун ҳам, қишлоқ хўжалигида зааркунанда ҳашаротларга қарши биологик усулни қўллашга катта аҳамият берилмоқда.

Биологик усулни қўллашнинг афзалликлари эътиборга лойиқ. Биринчи навбатда экологик ҳолат яхшиланади, атроф-муҳит ва ўсимлик маҳсулотларининг пестициidlар билан ифлосланиши камаяди. Шунингдек, табиий энтомофагларнинг тўпланиши ва кўпайиши учун қулай шароит яратилиб, заарли организмларнинг ривожланишини узоқ вақт назорат қилишни таъминлайди. Шу асосда ҳосилни тўлиқ сақланишига эришилади.

Республикамизда 600 дан зиёд биолаборатория ва биофабрикаларда фойдали ҳашаротлар – трихограмма, бракон ва олтинкўз энтомофаглари оммавий равишида кўпайтирилмоқда.

Ўйғунлашган ҳимоя қилиш тизими зааркундаларни тубдан йўқотиб ташлашни эмас, балки уларнинг сонини (зичлигини) хўжалик учун безарар даражада сақлаб туришини назарда тутади. Қишлоқ хўжалиги зааркундаларига қарши трихограмма, бракон ва олтинкўзни комплекс ҳолда қўлланган ҳолдагина юқори самара олинади.

Республикамизда трихограмма зааркундаларнинг тухумларига қарши, бракон энтомофаги зааркунанда тунламларнинг куртларига қарши, ҳаммахўр йиртқич энтомофаг олтинкўз зааркундаларнинг тухумлари ва куртларига қарши кенг экин майдонларида қўлланиб, натижада ғўза ва бошқа қишлоқ хўжалик экинларини зааркунанда кемирувчи тунламлардан ва сўрувчи ҳашоратлардан самарали ҳимоя қилиб келинмоқда.

Трихограмма тухумхўри *Trichogrammatidae* оиласига мансуб бўлган майда ҳашарот



бўлиб, турли капалакларнинг, тунламларнинг тухумларига қарши қўлланилади.

Хозирги вақтда бутун дунё бўйича 149 та, Ўзбекистонда эса трихограммани 15 та тури мавжуд. Бу турлар ичидан *T.pintoi Voegeler*, *T.principium Sugonjaevi et Sorokina*, *T.elegantum Sorokina*, *T.evenescens Westw*, *T.Sugonjavi Sorokina* турларининг биологик хусусиятлари мукаммал ўрганилган [1].

Бракон(*Bracon hebetor Say.*) Нименооптера тўрқанотлилар туркумига, Braconidae оиласига, Braconinae кичик оиласига, Bracon авлодига мансуб ҳашарот. Ер юзида фақат браконидлар оиласига мансуб 2,5 минг турдаги браконлар маълум. Шундан фақат *Bracon fabricius* авлодида 800 турдан ортиқ браконлар ўрганилган. Бу авлодга бизнинг шароитимиизда кўпайтирилаётган бракон - *Bracon hebetor Say.* тури хам киради.

Бракон табиатда кўсак курти, карадрина, кунгабоқар тунлами, маккажӯҳори парвонаси, шингил барг ўровчиси, тугмачагул куяси, ун куяси ва бошқа 40 турдан ортиқ зааркундаларнинг ўрта ва катта ёшдаги куртларини заарлайди [2].

Олтинкўз тўрқанотлилар (Neuroptera) туркумига мансуб бўлиб, у Европа, Осиё, Африка ва Американинг ҳар хил табиий шароитли маконларида кенг тарқалган. Ер юзида олтинкўзнинг 86 авлодига мансуб 1350 тури маълум. Россияда 40 тури, Марказий Осиёда уларнинг 33 тури, Қозоғистонда эса 15 тури мавжуд. Ўзбекистонда эса бу истиқболли табиий кушанданинг 20 тури аниқланган бўлиб, шундан 6 тури ғўза майдонларида учрайди.

Олтинкўзнинг Ўзбекистонда аниқланганлари ўртасида энг кўп учрайдиган турлари қўйидагилардир: *Ch. carnea Steph.*, *Ch. septempunctata W.*, *Ch. abbreviate Curt.*, *Ch. albolineativa L.*, *Ch. vittata W.*

Бу турлар орасида кенг миқёсда тарқалгани оддий олтинкўз (*Chrysopa carnea Steph*) бўлиб, ҳамма аниқланган турларнинг деярли 90 фоизини ташкил этади [3].

Оддий олтинкўз турли қишлоқ хўжалик экинлари(ғўза, нўхат, маккажӯҳори, помидор ва бошқа экинлар)ни кўсак қуртидан, турли сўрувчи зааркундалардан ҳамда ғаллазорларни ҳимоя қилиш (турли сўрувчи зааркундаларнинг тухум ва личинкаларига қарши қўллаш) учун биолабораторияларда кўпайтирилади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Очилов Р., Хайитов Э., Хасанов А., Саидова З., Бойжигитов Ф. Трихограммани (*Trichogramma pintoi voegele*) кўпайтириш ва қўллаш. Услубий қўлланма. – Тошкент: “Асадов У.Н.” босмахонаси, 2017. – 36 б.
2. Очилов Р., Хайитов Э., Хасанов А., Саидова З., Бойжигитов Ф. Браконни (*Bracon hebetor Say.*) кўпайтириш ва қўллаш усуллари. Услубий қўлланма. – Тошкент: “Асадов У.Н.” босмахонаси, 2017. – 36 б.
3. Очилов Р., Хайитов Э., Хасанов А., Саидова З., Бойжигитов Ф. Оддий олтинкўзни (*Chrysopa carnea Steph.*) кўпайтириш ва қўллаш усуллари. Услубий қўлланма. – Тошкент: “Асадов У.Н.” босмахонаси, 2017. – 36 б.



BIOLOGIYA FANINI O'QUVCHILARGA YANADA INTERAKTIV USULLAR BILAN O'TISH

Isomov Shavkat Xojamurodovich

Navoiy viloyati, Qiziltepa tumani
24-maktab biologiya fani o'qituvchisi

Annotatsiya: ushbu maqolada o'quvchilarni biologiya faniga jalb qilishda interaktiv usullardan foydalanish haqida so'z boradi.

Kalit so'zlar: o'simlik, fotosentiz, mikroskop, xamirturush, anatomiya.

O'quvchilarni fanga har tomonlama jalb qilish har qanday o'qituvchi uchun, ayniqsa so'nggi yillarda qiziqish kamayib ketgan tabiiy fanlar uchun asosiy ustuvor vazifadir. O'quvchilarning tabiiy hayotiy qiziqishini o'rganishdan boshlangani maql, sinfda o'qitiladigan mavzularni kundalik hayoti bilan bog'lab biologiyani ularga moslashtirish kerak. Ushbu integratsiyalashgan ta'lif shakli ko'plab afzalliklarga ega, shu jumladan o'quvchilarni o'rganish qobiliyatini yaxshilash va ijodiy fikrlashga undaydi. Biologiya o'quvchining asosiy fani bo'lmasa ham, ishtirot etishni rag'batlantiradigan va mukofotlaydigan tarzda o'qitilganda, u eng sevimli faniga aylanishi mumkin.

Quyida o'quvchilarni biologiyaga qiziqtirishda o'z fikrlarimni beraman: O'qitishda xilma-xillik. O'quvchilarni har qanday mavzuga jalb qilishning asosiy usullaridan biri bu sinfni oldindan ayтиб bo'lmaydigan va turg'un bo'lib qolmasligi uchun o'qitish uslublarini almashtirish. Shuni esda tutish kerakki, o'quvchila har xil yo'llar bilan o'rganadilar, shuning uchun muntazam ravishda o'zgarib turadigan o'qitish uslublari nafaqat ularni ko'proq jalb qiladi, balki ba'zi o'quvchilarga o'rganish uslubiga mos ravishda ko'proq o'rganish imkoniyatini beradi.

Darsliklar, videofilmlar va o'yinlar kabi bir qator materiallarni taqdim etish orqali bu turli xil o'quvchilarga ulardan eng ko'p ma'lumotni olish imkoniyatini beradi. Bundan tashqari, o'quvchilarga mavzuni o'rganishda yordam beradigan turli xil usullar mavjud, shu jumladan ma'ruza o'qish, kontseptsiya xaritasi, munozaralar, o'qish va talabalarni hamkorlikda o'rganish yoki amaliy faoliyatni tayinlash.

Biologiyani amalda qo'llash. Ba'zida hayotda, maslahat berish o'rni, biz atrofdagilarga o'zlari uchun saboq olishlariga imkon beramiz, shunda ular haqiqatan ham ma'lumotni saqlab qolishlari mumkin. Xuddi shu usulni sinfda qo'llash mumkin va juda samarali ekanligi isbotlangan.

O'quvchilarga gipoteza-test-xulosa formati asosida ularga erishish mumkin bo'lgan eksperimental vazifalarni qo'yib, o'zlarini professional tadqiqotchilar kabi his qilishlariga imkon bering. Garvarddag'i tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, ushbu faol ta'lif shakli chuqurroq o'rganishga yordam beradi, bu esa ma'lumotni saqlash va imtihon natijalarini yaxshilaydi. Shunday qilib, talabalar ushbu yangi ma'lumotlarni o'zlarini uchun o'rganishlari va o'zlashtirishi mumkin.

Biologiyani hayotga tadbiq etish uchun faol vazifalar qo'yishni o'ylab ko'ring. Masalan; Gullar ekish orqali fotosintezni o'rganing

Anatomiya haqida bilish uchun namunalarni ajratib oling

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Biologiya maktab darsligi 6,9,10 Toshkent 2017



**BOSHLANG'ICH SINF O'QUVCHILARITIING TABIATSHUNOSLIK
HAQIDAGI TASAVVUR VA TUSHUNCHALARINI SHAKLLANTIRISH HAMDA
RIVOJLANTIRISHNING USLUBIY ASOSLARI**

Yarasheva Odilposhsho Allaberganova
Xorazm viloyati Tuproqqa'l'a tumani
8 – maktab biologiya fani o'qituvchisi

Annotatsiya: ushbu maqolada tabiatshunoslik fanlarini bosh;ang'ich sinflarda o'qitish metodikasi haqida yoritilgan.

Kalit so'zlar: geografik atamalar, tabiatshunoslik, fanlar aro bog'liqlik

Tabiatshunoslik darslarining asosiy maqsadi, o'quvchilarini tabiatni kuzatishga o'rgatish, ularda mehnat ko'nikmalari va tabiatga ongli munosabatni shakllantirishdan iborat. Ana shu muhim talablarni bajarish, avvalo, tabiat haqidagi tasavvur va tushunchalarini shakllantirishdan boshlanadi. Maktab dasturi talablari asosida darslar samaradorligini oshirish, awalo, o'quvchilarning mustaqil kuzatishlarini to'g'ri tashkil qila olishdadir. O'quvchilarda u yoki bu tushunchani shakllantirishda narsalar to'g'risida aniq tasavvurlar hosil qilish, o'rganilayotgan materialni atrof-muhit bilan bog'lash, hissiy idrok muhim ahamiyatga ega, ya'ni tabiatshunoslik fanlarini o'rganish jarayonida olgan bilimlari asosida real borliq bilan ongli ravishda munosabat o'matishlari lozim. Shuning uchun fanga qiziqtirishning turli yo'Uarini qo'llash, o'quv jihozlari vositasida olam va real tabiatni umumlashtirib, bir-biriga bog'lab tushuntirish lozim.

Tabiatshunoslik dasturi biologik, geografik, shuningdek tabiatda kechadigan fizik, kimyoviy jarayonlarga oid elementar tushunchalaming o'zlashtirilishini nazarda tutadi. Tabiatshunoslik darslarida eng muhim tushunchalami ajratil tushuntirish ilmiy dunyoqarashning shakllanishini ta'minlaydi. Tabiatshunoslik tushunchalari umumiyligi muhim belgilari bilai birlashtirilgan obyektlar, hodisalar, jismlarning butun guruh to'g'risidagi umumlashgan bilimlardir. Chunonchi, «o'simliklar» tushunchasiga barcha o'simlikla uchun umumiyligi bo'lgan muhit belgilari bilan bir guruhga birlashtirilgan har xil narsalar kiradi. Ularning hammasi o'sadi rivojlanadi, nafas oladi, ko'payadi, ya'ni tirik organizm hisoblanadi.

Tushunchalami tasavvurlardan farq qila bilish kerak. *Tasavvur* sezgi organlar faoliyatining, xotiraning yoki tasawu qilishning mahsulidir. *Tushuncha* tafakkur mahsuloti hisoblanadi. Tushunchalar qabul qilinadigan va tasavvur etiladigan narsalar ustida fikr yuritish natijasida vujudga keladi. Masalan, qush tasavvur qilish uchun unga qarash kifoya. O'sha qush to'g'risidi tushuncha hosil qilish uchun esa aniq bilimlar va ularni tizimlashtirish bo'yicha fikrlash kerak bo'ladi.

Umumiyligi tushunchalami shakllantirishda o'qituvchi:

- 1) obyektlami maqsadga yo'nalgan holda qabul qilib olinishini tashkil etishi;
- 2) tabiat jismlari va hodisalarini to'g'risidagi har bir yangi tushunchani tahlil qilishi va barcha narsalarda, ilgari o'zlashtirilganlarda takrorlanadigan muhim belgilarni ajratishi;

3) ikkinchi darajali, uncha muhim bo'limgan barcha belgilarni mavhumlashtirish, buning uchun uncha muhim bo'limgan turlanadigan belgili, lekin muhim belgilarini saqlagan (masalan, lola va binafsha, boychechak va lola) narsalardan foydalanishi lozim.

Tabiatshunoslik tushunchalarini shakllantirishda har xil fikrlash operatsiyalaridan, ya'ni tahlil, sintez, taqqoslash, mavhumlashtirish, konkretlashtirish, umumiylashtirish kabilardan foydalanishga alohida ahamiyat berish kerak. Tabiatshunoslik kursida tushunchalar umumiylashtirish va mavhumlash -tirishning darajasi bo'yicha har xildir. Ularning asosiy ta'riflari:

- 1) mazmuni;
- 2) hajmi;
- 3) shu tushunchaning boshqa tushunchalar bilan bog'lanishi va munosabatidir. Mazmun tushunchalarning eng muhim belgilari bilan xarakterlanadi. Tabiatning eng muhim belgilarini ajratish uchun «belgi» va «eng muhim belgi»ni farqlash kerak. N.I.Kondakov: «Belgi — bu barcha narsa yoki hodisalarning ko'rsatkichi, tomonidir, ularga qarab narsa va hodisalami tanlab olish, aniqlash yoki ta'riflash mumkin», — deb belgilaydi, «eng muhim belgi — bu shunday belgiki, unda narsaning tub tabiatni ifodalanadi, shu bilan boshqa tur va guruhdagagi narsalardan farqlanadi... Agar bu belgi mustasno qilinsa, bunda tushuncha parchalanadi, mavjud bo'lmay qoladi». *Mazmuni bo'yicha tushunchalar oddiy va murakkabga bo'linadi*. Masalan, «Quruqlik



yuzasining shakllari» murakkab tushuncha. Uning eng muhim belgisi: tekis yuza (tekislik)ning ko'tarilgan (tepalik, tog'lar), pasayganligi (tog' oralig'i jarlik)dir. Shu paytning o'zida tepalikka oddiy tushuncha sifatida ham qarashimiz mumkin; uning eng muhim belgisi tagi, cho'qqili va yon bag'irligidir.

Tushunchalar hajmiga qarab, alohida va umumiy bo'ladilar. (Masalan, tabiatshunoslik kursida «O'z o'lkamizning tabiatini», «Tabiatda mavsumiy o'zgarishlar» tushunchalarini umumi deb atash mumkin, ular hissiy qabul qilishlar bilan bog'liqdir va alohida tushunchalar, umumi tasawurlardan iborat. Alohida va umumiy tushunchalar ham geografik, ham biologik kelib chiqishig ega bo'lishi mumkin.

Geografik tushunchalar alohida (Toshkent) va umumiy (tog'lar foydali qazilmalar) tushunchalarga, biologik tushunchalar tur (chittak, lola, archa, avlod, hayvonlar, bargli o'simliklar) tushunchalariga bo'linadi. Har xil tushunchalami shakllantirishda tasavvurlar bilai tushunchalar o'rtafiga chegara qo'yish mumkin. Tasavvurlar tobora umumlashib borib, tushuncha belgilariga ega bo'ladi.

Foydalanimgan adabiyotlar:

1. Mahmatmurodov Sh.M., Ziyadullayev X.Z., Nuriudinva M.I Boshlang'ich ta'limning milliy-istiqloliy muammolari. T., 1996.
2. Nuriddinova M .I. Tabiatshunoslikni o'qitish metodikasi: tarixi; va nazariy asoslari (muammoli leksiyalar kursi). Samarqand, 2003.



DUNYODAGI ENG QOYIL QOLARLI AJOYIBOTLAR. BOTANIKA OLAMIGA SAYOHAT

Yarasheva Odilposhsho Allaberganova

Xorazm viloyati Tuproqqa'l'a tumani
8 – maktab biologiya fani o'qituvchisi

Annotatsiya: ushbu maqolada botanikadagi ajoyibotlar, dunyoda ajoyib hayratda qolarli o'simliklar haqida ma'lumotlar berilgan.

Kalit so'zlar: hashorotxo'r o'simlik diotsena, talmapo't, evkalipt

Dunyoda juda ham ko'p ajoyibotlar bor. Lekin bular ichida o'ziga xos nafis o'simliklarning bori botanika olamida. Biz sizga ajoyib o'simliklar haqida so'zlab beramiz.

1769- yilda Amerikada topilgan hasharotho'r o'simlik Diotsena muspitsula nepentlarga o'xshab daraxtlarga ham chirmashmaydi, uning ko'zachasi ham yo'q. u boshqacha yo'l bilan o'ljalarni asir oladi. Qopqon qo'yadi, uning ajoyib organi bargidir. Qaddini tik tutuib turuvchi gullari poyasining uchida to'pgul hosil qiladi , chiroqli, tojbarglari beshtadan, ular ko'pincha ichkariga qarab qayrilgan.changchilari ko'p, gultojbarglaridan kaltaroq. Barglari to'p bo'lib, yopirma holida joylashadi. Bitta barg – barg plastinkasiga va uning uchida joylashgan ikkita palladan iborat. Pallalarning chetlarida yopilganda bir-birini orasiga kirib mustahkam ushlaydigan qiyshiq tishlar o'rnashgan. Har bir pallaning o'rta qismida uchtadan o'tkir bo'rtiqchalar bor qolgan qislari esa o'zidan shira ajratadigan bezchalardan iborat. Bargga qo'ngan hasharot oltita bo'rtmadan birortasiga tegib ketsa, shu ondayoq(10-30 sekund) ichida tezlik bilan yopiladi. Pallalar yopilishi bilan oltita bo'rtma hasharotlarni burdalab tashlaydi. Bezlardan ajralgan suyuqliklar esa uni hazm qilishga yordam beradi.



Dunyoda eng mevasi yirik daraxt Xind okeanining Seyshel orollarida o'sadigan Seyshel palmasidir. Bu palma gullagandan to mevasi pishguncha 10 yil vaqt o'tadi. Seyshel palmasi yong'oqlarining og'irligi 5-25 kg, ba'zan 30 kg gacha yetadi. Bu palma 30 yoshga yetgandan so'ng gullay boshlaydi. XVIII asrgacha Osiyo va Afrikaning Tinch okeani qirg'oq bo'yidagi odamlar okeandan oqib kelgan yong'oqlarni qayerdan kelishini bilmaganlar. Yong'oq ichida huddi sutga o'xshagan ichimlik bo'lib, undan mahalliy xalq quvvatlantiruvchi hamda zaharga qarshi vosita sifatida foydalanib kelishgan. Yong'oq po'stidan turli idishlar sifatida foydalanishadi. Seyshel palmasi barglari 2.5-3 metr uzunlikda bo'lib, undan tomlarga qoplama sifatida foydalanishadi.

Hindistonning nam tropik o'rmonlari va Seylon orolida dunyodagi eng yirik to'pgul Talmapo't palmasi o'sadi. Uning to'pgulining uzunligi 6-14 metrgacha, eni 12 metrgacha yetadi. Daraxt



bo‘yining balandligi 9-24 metrgacha bo‘lib, uning yirik barglari uzunligi 7-8 metrgacha yetadi. Talmapo‘t palmasi 80 yilgacha umr ko‘radi. Bu palma hayotida bir marta gullab mevalari pishgandan keyin bir yildan so‘ng daraxt quriydi. Daraxt yog‘ochdan kraxmal, urug‘idan tugmalar, barglaridan arqonlar va tomlarni yopishga ishlatishadi.

Dengiz suv o‘tlarining ranglari yashil, ko‘k-yashil, tillorang, qizg‘ish, qo‘ng‘ir ranglarda bo‘lib, ularning bo‘yi 60-70 metrgacha ba’zan 100 metrgacha yetadi. Hozir odamlar dengiz suv o‘tlaridan 10% atrofida foydalanishmoqda.

Yer yuzidagi eng uzun daraxt Avstraliya Evkalipti bo‘lib, uning bo‘yi 150-155 metrgacha bo‘ladi.



Botanika –bu ajoyib fan, dunyoda biz hali bilmagan ajoyib go’zal o’simliklar juda ko’p ular nihoyatda go’zal, shifobahsh, handa foydalidir. Bolajonlar sizlar ham botanika fanini qunt bilan o’rganinglar, bu bilimlaringiz sizga hayotingizda juda qo’l keladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Васильев А.Е. Ботаника. Морфология и анатомия растений. Москва. «Просящение» 1988.с. 447-461.
2. Вульф Е.В., Мангирова О.Ф. Мировые ресурсы полезных растений Л; 1969г, 84с.
3. Закиров К.З. Флора и растительность бассейна реки Зарафшан г. I Ташкент. 1955г.



ЭКОСИСТЕМЫ - ОСНОВНОЙ ОБЪЕКТ ИЗУЧЕНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОЛОГИИ

Д.Т Усмонова
стр преподаватель ТГПУ им Низами

Аннотация: В данной статье рассмотрено основные вопросы по экологии, применение выполнение формирующих заданий для практического применения знаний и одновременно приобретение практического опыта профессиональной деятельности для повышения эффективности процесса обучения химии

Ключевые слова: экология, термин, объект, химия, анализ, экосистемы, наука, цель экологии

Наука, изучающая условия существования живых организмов, их взаимосвязь между собой и средой, в которой они обитают, называется экологией. Слово «экология» происходит от греческих слов oicos - дом и logos - наука. Этот термин был впервые использован в 1866 году ученым, биологом дарвинистом Э.Геккелем. Он понимал экологию как «науку о взаимоотношениях живого вещества с окружающей его средой». Современная экология – комплексная междисциплинарная наука, познающая устойчивости жизни на всех уровнях её организации. Экология – научная основа грамотного взаимоотношения общества и природы, рационального использования природных богатств, поддержания жизни на Земле. Достижения экологии служат фундаментом для решения актуальных задач современности. Основная цель экологии вывести человечество из глобального экологического кризиса на путь устойчивого развития, при котором будет достигнуто удовлетворение жизненных потребностей нынешнего поколения без лишения такой возможности будущих поколений.

В настоящее время экология представляет собой разветвленную систему наук, в которых используются разнообразные методы. Основная задача экологии на современном этапе - детальное изучение основ структуры и функционирования, природных и созданных человеком систем. Окружающая нас природа представляет собой не беспорядочное сочетание различных живых существ, а достаточно устойчивую и организованную систему .[1]

Каждый вид растение и животных занимает в этой системе определенное место. Изучением растение и животных, как отдельных особей, так и членов популяций и сообществ, в их взаимодействии с окружающей средой, ее физическими, химическими и биологическими факторами занимается экология. Она изучает взаимодействия и взаимоотношения организма и популяции с окружающей средой, исследует действие среды на строение, жизнедеятельность и поведение организма, изучает пространства размещения популяций, возрастную, половую и поведенческую структуры, устанавливает зависимость между средой и численностью популяций. Экология изучает отношение между популяциями и факторами межевой природы, их влияние на расселение видов, на развитие и смену сообществ. .[2]

Несмотря на различные подходы к пониманию термина «экология», все ученые-экологи сходятся на том, что экология составная часть любого раздела биологии, связанного с теми или другими систематическими группами. Наряду с изучением экологии животных, растений, микроорганизмов и их сообществ за последние годы все больше и больше внимания ученых привлекают экология человека. Жизнь живого организма, в том числе человека невозможна без окружающей среды, без природы. Человеку как живому организму, как биологическому виду присущ обмен веществ с окружающей средой, который является основным условием существования любого живого вида и существа. Организм человека во многом связан с остальными компонентами биосфера - растениями, насекомыми, микроорганизмами и т.д., т.е. его сложный организм входит в великий круговорот веществ и подчиняется его законам .[3]

Непрерывный приток атмосферного кислорода, питьевой воды, пищи абсолютно необходим для биологической жизнедеятельности и существования человека. Человеческий организм, как и организмы других животных, подчинен суточным и сезонным ритмам, реагирует на сезонные изменения окружающей температуры, интенсивности солнечного излучения. Итак, рассказав это, можно увидеть, что человек и человеческое общество



очень сильно зависят от окружающей его среды. Именно это влияние природной среды на человека и изучает современная экология человека.

Использованная литература:

1. Ажгиревич А.И. Экология. под ред. проф. В.В. Денисова. – М.:ИКЦ «МарТ», 2006.
2. Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология: учебник для вузов. – изд.12-е, и перераб, - Ростов н/Д: Феникс, 2007
3. Данилова В.С., Кожевников Н.Н. Основные концепции современного естествознания: Учебн. пособие для вузов. – М.: Аспект Пресс, 2000.



ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ СРЕДЫ И ИХ РОЛЬ В ЖИЗНИ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ

Д.Т.Усмонова ТДПУ имени Низами
Ф.А.Джураева преп школы №201

Аннотация: В данной статье рассмотрено основные вопросы экологических факторов и роль в жизни живых организмов, применение выполнение формирующих заданий для практического применения знаний и одновременно приобретение практического опыта профессиональной деятельности для повышения эффективности процесса обучения экологии

Ключевые слова: экология, термин, среда, химия, фактор, живые организмы, химические терминология, среда обитания

Экология — наука о взаимоотношениях живых организмов между собой и со средой их обитания.

Под факторами среды, то есть экологическими факторами подразумеваются любые элементы среды, способные оказывать на живые организмы то или иное влияние. Например, воздействие на животных космического нейтринного излучения, пронизывающего Земной шар, никак не проявляется. Ввиду этого, его можно исключить из числа элементов среды, относящихся к числу экологических факторов, действующих на рассматриваемой планете в данное время. В свою очередь, организм реагирует на экологический фактор специфическими приспособительными реакциями. Среда обитания — это часть природы, окружающая живые организмы и оказывающая на них определённое воздействие. На нашей планете живые организмы освоили 4 среды обитания: водную, наземно-воздушную, почвенную и организменную. Отдельные элементы среды, которые действуют на организмы, называются экологическими факторами. Выделяют следующие экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные.

Абиотические факторы — компоненты неживой природы.[1]

Биотические факторы — воздействие живых организмов друг на друга (взаимодействие между особями в популяциях и между популяциями в сообществах).

Антропогенные факторы — деятельность человека, приводящая либо к прямому воздействию на живые организмы, либо к изменению среды их обитания (охота, промысел, сведение лесов, загрязнение, эрозия почв и др.).

В процессе эволюции у организмов выработались различные приспособления к среде обитания — адаптации. Существует три основных пути приспособления организмов к условиям окружающей среды: активный путь, пассивный путь и избегание неблагоприятных воздействий. Адаптации можно разделить на биохимические, морфологические, физиологические, этологические и др. Факторы среды имеют количественное выражение. По отношению к каждому фактору можно выделить зону оптимума (зону нормальной жизнедеятельности), зону пессимума (зону угнетения) и пределы выносливости организма. [2]

Способность живых организмов переносить количественные колебания действия экологического фактора в той или иной степени называется экологической валентностью (толерантностью, устойчивостью, пластичностью). Интервал значений экологического фактора между верхним и нижним пределами выносливости называется зоной толерантности. Виды с широкой зоной толерантности называются эврибионтными, с узкой — стенобионтными.

Экологические факторы обычно действуют не по одному, а комплексно. Действие одного какого-либо фактора зависит от силы воздействия других. Сочетание разных факторов оказывает заметное влияние на оптимальные условия жизни организма. Действие одного фактора не заменяет действие другого. Однако при комплексном воздействии среды часто можно наблюдать «эффект замещения», который проявляется в сходстве результатов воздействия разных факторов. Так, свет не может быть заменен избытком тепла или обилием углекислого газа, но, воздействуя изменениями температуры, можно приостановить, напри-



мер фотосинтез растений.[3]

Экологический фактор, количественное значение которого выходит за пределы выносливости вида, называется лимитирующим (ограничивающим) фактором. Такой фактор будет ограничивать распространение вида даже в том случае, если все остальные факторы будут благоприятными.

Использованная литература:

1. Ажгиревич А.И. Экология. под ред. проф. В.В. Денисова. – М.:ИКЦ «МарТ», 2006.
2. Р. Риклефс. Основы общей экологии (пер. С англ.) Мир. М. 1979.
3. Л.И.Губарева, О.М.Мизирева, Т.М. Чурилова. Экология человека. М., 2005 г



ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЧЕЛОВЕКА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Д.Т Усмонова стр преподаватель ТГПУ им Низами
Ш.М.Миркомилов т.ф.д профессор ТГПУ им Низами

Аннотация: В данной статье рассмотрено основные вопросы и виды воздействия человека на окружающую среду по экологии, применение выполнение формирующих заданий для практического применения знаний и одновременно приобретение практического опыта профессиональной деятельности для повышения эффективности процесса обучения химии

Ключевые слова: экология, термин, объект, химия, среда, экосистемы, формирование, цель экологии

Окружающая среда – это то, что находится вокруг вас, и то, как оно влияет на ваше развитие. Говоря научным языком, окружающая среда – это комплекс окружающих человека или другой живой организм физических, географических, биологических, социальных, культурных и политических условий, который определяет форму и характер его существования. Окружающая среда влияет на жизнь людей и развитие общества в целом. Вследствие этого люди, прогресс, развитие и окружающая среда тесно взаимосвязаны.

Живя в непосредственной близости к природе, чувствуя себя ее частичкой, ребенок до конца жизни не сделает ей ничего дурного – так считали наши предки. Трудовое воспитание прививало детям уважение к своему и чужому труду, бережное отношение к окружающему. Поэтому важно выяснить, что содержит в себе историко-культурный опыт коренного бурятского народа, его экологические традиции.[1]

Каждый человек обязан знать, каким образом влияет деятельность людей на окружающий мир, и чувствовать себя ответственным за свои действия и действия других. Человеческая деятельность с каждым годом становится все более агрессивной и активно преобразующей (разрушающей) силой на нашей планете. Во все времена человек ощущал себя хозяином всего окружающего. Природный баланс довольно хрупок, поэтому одно неверное решение и могут понадобиться десятки лет на исправление фатальной ошибки. Развивается промышленность, растет численность населения планеты, все это усугубляет состояние окружающей среды. В последние годы все более активно стала вестись природоохранная политика. Но для того, чтобы она была грамотно и правильно построена, необходимо детально изучить проблему влияния деятельности человека на окружающую природу, чтобы не устранять последствия этой деятельности, а предотвращать их .[2]

Сейчас трудно представить, как древние города с их многотысячным населением могли обходиться без общественного транспорта, без уличного освещения, без канализации и других предметов городского благоустройства. И, наверное, не случайно в те времена у многих философов стали возникать сомнения относительно целесообразности существования больших городов. Аристотель и Платон неоднократно выступали с трактатами, в которых рассматривались вопросы об оптимальных размерах поселений и их устройстве, о проблемах планировки, архитектуры и взаимосвязи с окружающей средой.

Все необходимое для ускорения научно-технического прогресса человечество черпает непосредственно из биосферы. Поэтому и сформировалось унизительное отношение к природе как к некому рабу, которого можно эксплуатировать бесконечно. Человек почувствовал себя «хозяином» на Земле. Выросли несколько поколений людей-«технократов». Но природа не осталась безответной. Человеку стало тяжело дышать, уже трудно найти чистую воду, и новые поколения людей не похожи на предыдущие. Человечество стало обращать внимание на то, что его окружает. Именно в XX веке развились такая наука как экология и сформировались основные ее законы: принцип Ле Шателье-Брауна и закон Вернадского. Принцип Ле Шателье-Брауна заключается в том, что при внешнем воздействии, выводящем систему из состояния устойчивого равновесия, равновесие смещается в том направлении, в котором эффект внешнего воздействия ослабляется. Закон Вернадского (закон биогенной миграции атомов) говорит о том, что в биосфере миграция химических элементов происходит при обязательном непосредственном или опосредованном участии живых организмов .[3]



Использованная литература:

1. Григорьев А.А. Экологические уроки исторического прошлого и современности. - Л.: Наука. – 1991. - С. 115.
2. Пирсон Р. Природа предъявляет счет: Охрана природных ресурсов в США. Пер. с англ. - М., 1969.
3. Л.И.Губарева, О.М.Мизирева, Т.М. Чурилова. Экология человека. М., 2005 г



SITOLOGIYA VA GENETIKNI O'RGANISHDA DIDAKTIK MANBALARDAN FOYDALANISH

Artikova Manzura Atabayovna

Urganch shaxar 18-son mактаб о'qituvchisi

Telefon: +998 (91) 424 21 12

artikova_am2112@inbox.uz

Berdiyeva Shirinjon Jumanazarovna

Yangiariq tumani 40-son mактаб о'qituvchisi

Telefon: +998 (99) 735 07 32

sb_jumanazarovna@inbox.uz

Annotatsiya: Ushbu maqola sitologiya va genetikni o'rganishda turli hil didaktik manbalardan samarali foydalanish usullari haqida.

Kalit so'zlar: Sitologiya, genetikni, didaktik manbalar, kompyuter, elektron darslik, vidionigoh, mikroskop.

Har bir darsda ta'limning aniq maqsadi belgilanishi o'qitish texnologiyasini loyihalashda muhim shartlardan biri sanaladi. Bunda fan mavzulari bo'yicha o'qitishning tashhislanuvchi maqsadi aniqlanadi. Ma'lumki bilimlarning o'quvchilar tomonidan egallanishi ularning xususiy o'quv faoliyatni natijasi tufayli ro'y beradi. Bu faoliyatni o'quvchilar darslik va boshqa didaktik manbalar orqali amalga oshiradilar. Didaktik manbalar sifatida axborot texnologiyalaridan foydalanish ta'lim tizimi samaradorligini oshirishda muhim omil hisoblanadi.

Quyida biz "O'simlik va hayvon hujayrasini o'rganish" mavzusidagi laboratoriya mashg'ulotini tashkil etishda didaktik manbalardan foydalanish metodikasi to'g'risida to'xtalib o'tamz.

Foydalilaniladigan asbob va materiallar:

Kompyuter, elektron darslik versiyalari, disklar, vidionigoh va ekrani, mikroskop, buyum va qoplag'ich oyna, filtr qog'oz, qizil piyoz epidermisi, odamning og'iz bo'lig'idagi shilliq qavat hujayralari, yod eritmasi, toza qoshiqcha.

Topshiriq

1. Piyoz epidermisi hujayralarini kuzatish. O'simlik hujayrasi holatining rasmini chizing.
2. Og'iz bo'shlig'idagi shilliq qavat hujayralarini kuzatish.

A) Toza buyum va qoplag'ich oynalarni tayyorlab, buyum oynasi o'rtasiga ikki tomchi yod eritmasidan tomizing.

B) Og'zingizni oching va toza qoshiq bilan yuz lunjining ichki tomoni yuzasidan qoshiqchani bir necha marta yurgizib olingen namunadan mikropreparat tayyorlab uni mikroskopda kuzating.

D) Hujayraning shakli, donador sitoplazma va yadroga e'tibor bering.

E) O'simlik va hayvon hujayralarining farqini aniqlang.

Ish quydagicha bajariladi:

1. Piyozning shaffof yupqa pardasidan preparat tayyorlaymiz. Etli qobig'idan yupqa shaffof pardasi ajratib olinib buyum oynasidagi tomchi suvgaga quyiladi. Mikroskopda cho'ziq hujayralar tasviri ko'rinadi. Mikroskop ob'ektivini vidionigoh ob'ektivga to'g'rilib qo'yib, tasvir ekranga tushiriladi. Bunda o'quvchilar ekranda piyoz po'sti epiteleysi hujayrasini ko'radi. Organoidlari va sitoplazmasi bilan tanishadi, rasmlarni daftariga chizib oladilar.

2. Buyum oynasi o'rtasiga 2 tomchi yod eritmasi tomizib, toza qoshiqcha bilan yuz lunji ichki tomoni yuzasidan qoshiqchani yurg'izib olingen namunadan mikropreparat tayyorlab, mikroskopda ko'ramiz. Mikroskop ob'ektivini vidionigoh ob'ektivga to'g'rilib qo'yib, tasvir ekranda odam va hayvon hujayrasining tasvirini ko'ramiz. Sitoplazma va yadroning tuzilmasini, o'simlik va hayvon, odam hujayralarini taqqoslab o'rganamiz, farqlarini aniqlaymiz. O'simlik va hayvon hujayrasini taqqoslab o'quvchilar ular tuzilishini chizib oladilar. Ana shu laboratoriya ishini kompyuterdan foydalanib tashkil etishimiz mumkin. Bu uchun elektron darslik versiyalari tushirilgan diskni kompyuterga tushiramiz.

3. Mikroskopda piyoz po'sti hujayrasini o'rganib, kompyuterdagи o'simlik hujayrasi tuzilishiga taqqoslab o'rganamiz. Mikroskopda odam tili epitey hujayrasi tasvirini o'rganib, kompyuterdagи hayvon hujayrasi mavzusini topib, uning tuzilishini organoidlari, yadrosi, membranlari bilan tanishamiz. O'simlik va hayvon hujayrasini taqqoslab o'rganamiz. O'quvchilarga olingen



kuzatishlar natijasida quyidagi jadvalni kompyuter ekranida to‘ldirish topshiriladi.

1- topshiriq

t/r	O‘simpliklarga xos belgilar	Hayvonlarga xos belgilar
	O‘quvchilar jadvalni quyidagicha to‘ldiradilar	

t/r	O‘simpliklarga xos belgilar	t	Hayvonlarga xos belgilar
1	Vakuola yaxshi rivojlangan	1	Fegasitoz kuzatiladi
2	Polisaxaroidlardan iborat hujayra qobig‘i bo‘lishi	2	Hujayra membranasi yuzasida glikokaliks joylashadi
3	Plastidalar bo‘lishi	3	Mikrofibrillalar yaxshi rivojlangan

2- topshiriq

O‘simplik va hayvon hujayralaridagi umumiylari va xususiy organoidlarni quyidagi jadvalga joylashtiring.

t/r	Umumiy organoidlar	Xususiy organoidlar
	O‘quvchilar bu jadvalni quyidagicha to‘ldirishlari kerak:	

t/r	Umumiy organoidlar	Xususiy organoidlar
1	Mitoxondriya	Kiprikchalar
2	Golji apparati	Xivchinlar
3	Endoplazmatik to‘r	Tonofibrillalar
4	Ribosomalar	Neyrofibrillalar

Laboratoriya mashg‘ulotlarini texnika vositalari va axborot texnologiyalaridan foydalanim olib borish o‘quvchilarda darslarga qiziqishni oshiribgina qolmay;

- ularda o‘z-o‘zicha ishonch hissi ortadi;
- har bir o‘quvchiga iqtidori, bilimi va malakasini, o‘zligini anglashga imkon yaratiladi;
- mustaqil ishslash va fikrslash qobiliyati shakllanadi;
- bilganlarini tartibga solishni o‘rganadi;
- bunday darslarni tashkil etish uchun avvalo o‘qituvchilar ham axborot texnologiyalari bilan ishlay olishga malaka oshirish kurslarida maxsus o‘qitilishi;
- matbuotda shu haqdagi materiallar qo‘proq yoritilishi;
- maktab metod birlashmalarida, ochiq darslarida shunday ishlarga e’tibor berish;
- fan kabinetlarini kompyuterlar bilan jihozlanishi orqali erishishimiz mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati

1. Ishmuhamedov R.J. Innovation texnologiyalar yordamida ta’lim samaradorligini oshirish yo’llari.-T.:Nizomiy nomidagi TDPU, 2004, 2008 (qayta nashr). - 44 b.
2. Ishmuhamedov R. O‘quv jarayonida interfaol uslublar va pedagogik texnologiyalarni qo‘llash uslubiyati. - T.: RBIMM, 2008. - 68 b.
3. Tolipova J.O., G’ofurov A.T. Umumiy biologiyani o’qitish metodikasi. (10-sinf). -T.: «Sharq». 2004. -96 b.
4. Tolipova J.O., G’ofurov A.T. Umumiy biologiyani o’qitish metodikasi. (11-sinf). -T.: «Sharq» 2004. -128 b.



ZAMONAVIY O'QITUVCHI ZAMONAVIY DARSLARНИ TASHKIL ETISHDAGI AHAMIYATI

Atoyeva Muqaddas Polvannazarovna

Urganch tumani G'aybu qishlog'i
3 – son maktab biologiya fani o'qituvchisi

Annotatsiya: ushbu maqolada zamonaviy o'qituvchi qanday bo'lishi kerakligi va zamonaviy o'qituvchiga mos zamonaviy darslar haqida yoritilgan.

Kalit so'zlar: zamonaviy pedagog, nomini top, bilimdonlar mamlakati, hosilni teramiz.

O'qituvchi barkamol avlod ta'lism – tarbiyasi uchun javobgar shaxs bo'lib, nafaqat ma'naviy – axloqiy madaniyati bilan atrofdagilarga o'rnat bo'lishi, shu bilan birga, pedagogik mahoratini ham namoyon eta olishi, yetuk o'qituvchi sifatida malakali kadrlrni tayyorlash ishiga o'zining munosib hissasini qo'shishi zarur.

Pedagogik mahoratga ega bo'lism, o'qituvchi uchun ta'lism – tarbiya samaradorligini ta'minlovchi zamin bo'libgina qolmasdan, ayni vaqtida, uning jamiyatdagi obro'-e'tiborini ham oshiradi, o'quvchilarga nisbatan hurmat yuzaga keladi. Hozirgi zamon o'qituvchisi qanday ijobiy sifatlarga ega bo'lishi lozim.

Avvalo zamonaviy bilimlar, ilg'or tajribalar hamda pedagogik mahoratni yuqori darajada egallaganligi, pedagogik izlanish vazifasiga mos tadqiqotlar metodlari majmuasini shakllantira olishi, nazariy tadqiqot va amaliy tajriba – sinov ishlarini o'tkazish malakasiga ega bo'lishi, o'qitadigan o'quv fanidan o'quv dasturi, DTS, darsliklar va o'quv – metodik qo'llanmalar, elektron darsliklarni yarata olishi va amalda qo'llay olishi lozim. O'zining pedagogik faoliyatini doimiy takomillashtirib borishi, kasbiy sifatlarini rivojlantirishi, o'z - o'zini nazorat qilish va baholash malakasini egallashi, yangi pedagogik g'oyalarni ishlab chiqqa olish, zamonaviy axborot texnologiyalarini dars jarayonida qo'llash ko'nikmalariga ega bo'lishi, o'qitishning istiqbolli yo'nalishlari talablari asosida metod, shakl va vositalarni yaratish va ularni ta'lism jarayonida uzviy qo'llash malakalarini bilishi kerak.

O'qituvchi — odobli,adolatli hamda «bola qalbining injeneri»dir. Bolaning ijobiy va salbiy xususiyatlari ba'zan murabbiyidan o'tishini psixolog olimlar ta'kidlab o'tishgan. Chunki o'quvchi o'qituvchining yurish - turishi, kiyinishiga, gapirishiga taqlid qiladilar. Bola garchi yosh bo'lsa da, uning inson ekanligini yoddan chiqarmaslik kerak, uni ko'pchilik oldida obro'sizlantirmaslik, g'ururini toptamaslik kerak.

O'qituvchi - pedagogik va psixologik jihatdan o'z ixtisosligi bo'yicha maxsus ma'lumotga ega, kasbiy tayyorgarlikka va yuksak axloqiy fazilatlarga boy, ta'lism muassasalarida faoliyat ko'rsatuvchi shaxsdir.

Shunday ekan o'qituvchi qanchalik mahoratlari bo'lsa dars shunchalik namunali chiqadi. Zamonaviy texnologiyalardan foydalanish o'quvchilar bilim saviyasini oshiradi.

"Bilimlar mamlakatiga sayohat"

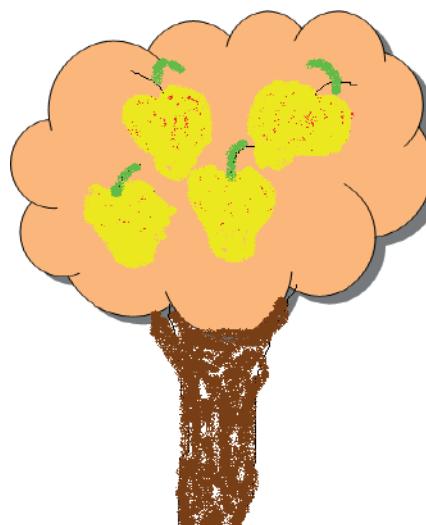
Ushbu metoddan 5-9-sinflarda foydalanish mumkin. Bunda bekatlar belgilanadi. 3-7 tagacha bekatlar qilish mumkin. Savollar oddiydan murakkablashib boradi. Birinchi berilgan savolga javob bergen o'quvchi bekatga chiqadi. Keyingi savol beriladi. Javob to'g'ri bo'lsa, keyingi bekatga o'tib ketiladi va oxirigi bekatgacha shu tarzda davom etadi. Savolga javob bo'lmasa, qaysi bekatda turgan bo'lsa o'sha bekatdan tushib qoladi. Boshqa javob bergen o'quvchi chiqadi va 1- bekatdan qayta boshlanadi. Barcha savollarga to'g'ri javob bergen o'quvchi tarixdan bilimlar mamlakatiga etib kelgan bo'ladi.





“Hosilni teramiz”

Bu metod butun dars davomida o‘quvchilarni faol bo‘lishga undaydi. Bunda turli mevali daraxtlarning tasvirlari mevalar bilan birga qo‘yiladi. O‘quvchilar darsda ishtirok etish orqali mevalari terib boradilar. Yangi mavzuni o‘rganishda ham samarali natija bo‘ladi. O‘quvchilar mavzu yuzasidan o‘rganib kelgan ma’lumotlarini aytishga harakat qiladi. Guruhlar bilan ishslash mevalarning turli xilidan foydalanish mumkin. Masalan: olma, anor, nok va shu kabi. Qaysi guruh o‘z mevalarini to‘liq terib olsa rag‘batlantiriladi.



“Nomini top” o‘yini

1-ta’rif. Tog’ va to’qaylarda o’sadi.

2-ta’rif. Bo’yi 3-4 m.

3-ta’rif. Barglari 5-9 yaproqchali. (na’matak)

Ushbu metodlar orqali o‘quvchilar bilim saviyasi va darslarga qiziqishi ortadi. O‘qituvchi pedagogik – psixologik muloqot jarayonining faol ishtirokchisi sifatida o‘zida bir qator sifatlarni tarkib topishiga erishishi zarur. Chunonchi, u eng avvalo, mulohazali, bosiq, vaziyatni to‘g‘ri baholay oladigan, mavjud ziddiyatlami o‘z iroda kuchi bilan bartaraf etishning uddasidan chiga olishi zarur. O‘qituvchi o‘quvchilar, ota-onalar hamda hamkasblari bilan muloqot jarayonida fikrini aniq va to’la bayon etilishi- ga ahamiyat qaratishi maqsadga muvofiqdir. Ular bilan munosabat jarayonida so’zni salbiy holatlar haqidagi dalillarni keltirishdan emas, aksincha, o‘quvchining (yoki hamkasbi, ota-onalar) muvajfaqiyatlarini e ’tirof etishi, ularning yanada boyishiga ishonch bildirishi, bilan tillasha olishiga imkon beradi. Muloqot jarayonida o‘qituvchining so’zlaridan suhbатdoshiga nisbatan xayrixohlik, samimiylik, do’stona munosabat sezilib turishi, shuningdek, imkon qadar ko’tarinki kayfiyatda bo‘lishi zarur.

Foydalanaligan adabiyotlar

1. R.A.Mavlonova, B.Normurodova. “Tarbiyaviy ishlar
2. metodikasi”. O‘quv qo‘llanma. Toshkent, “FAN” 2008 y.
3. Mavlonova R.A., To‘raev O.T., Xasanboeva O, Xolikberdiev
4. K.M. -«Pedagogika» T., «O‘qituvchi » - 1998 i.
5. Musurmonova O. «Oila ma’naviyat-milliy g‘urur». – Toshkent:
6. O‘qituvchi. 1999, – 200 b.
7. Munavvarov A.K. «Oila pedagogikasi». – Toshkent:
8. O‘qituvchi, 1994, – 112 b.



BIOLOGIYA DARSLARIDA GERBARIY YIG'ISH VA TAYYORLASH USULLARI

Babajanova Laylo Xajiyevna

Xonqa tumani 6-son maktab o'qituvchisi

Telefon: +998 (99) 622 48 52

babajanova.laylo_6@inbox.uz

Turdiyeva Zulkumor Madraxim qizi

Xonqa tumani 6-son maktab o'qituvchisi

Telefon: +998 (99) 947 10 44

zm_turdiyeva1044@inbox.uz

Annotatsiya: Ushbu maqola biologiya darslarida gerbariy yig'ish va tayyorlash usullari va qoidalari.

Kalit so'zlar: Gerbariy "Negbarium", kovlagich, o'simliklar kollektysi, Mahaliy dorivor o'simliklar, Qizil kitob.

Gerbariy "Negbarium" so'zidan olingen bo'lib, "quruq bog' yoki quritilgan o'simlik" degan manoni bildiradi. Gerbariy maxsus yig'ilgan va quritilgan o'simliklar kollektysi bo'lib, asosan ilmiy maqsad uchun foydalaniladi.

Biroq undan dars jarayonida ko'rgazma sifatida ham foydalanish mumkin. Unda o'simlik oilasi, turkumi, turi yani sistematik holati, terilgan joyi, vaqt, yig'gan va aniqlagan shaxsning familiyasi va ismi ko'rsatilgan bo'ladi. Har bitta gerbariy qilib tayyorlangan o'simlik turi, ko'p yillar mobaynida saqlanishi, uni ilmiy jihatdan o'rganishda, asosiy manba sifatida katta rol o'ynaydi. Ayrim noyob o'simlik turlari vaqt o'tishi bilan bazi antropogen tasirlar sababli tabiatdan yo'qolib ketishi mumkin. Biroq o'sha turning yuqolmasdan oldin (dokument) yig'ilgan gerbariysi, tabiiy material sifatida muhim axamiyat kasb etadi.

Gerbariy o'kuv jarayonida xam tabiiy ko'rgazma material sifatida katta rol o'ynaydi. Undan o'qituvchi yilning to'rt faslida ham dars jarayonida foydalanishi mumkin. Ulardan xar xil tematik devoriy ko'rgazmalar qilish mumkin. Masalan: "Kamyob o'simliklarni asraylik", "Mahaliy dorivor o'simliklar", "Viloyatingiz hududida o'suvchi O'zbekiston "Qizil kitobiga" kiritilgan o'simliklar" va hokazolar. Tabiatdagi o'simliklarni biror maqsadda yig'ib keyin uni tashlab yubormaslik kerak. O'qituvchi va talabalarni doimo ona tabiatni asrash ruhida tarbiyalab borish zarur.

Gerbariy so'zini keng va tor manoda tushintirmok kerak. Tor manoda uni malum tarzda ishlangan, rasmiylashtirilgan va quritilgan o'simliklar kollektysi deb qaralsa, keng manoda uni ilmiy laboratoriya yoki muasasa deb tushuniladi. Chunki bunday ilmiy laboratoriya o'z faoliyatida ana shunday kollektsiyalardan foydalanib ish ko'radi. Quritilgan xar kanday o'simlik xam gerbariy bo'lavermaydi, u malum talablarga javob beradigan darajaga yig'ilgan va quritilgan bo'lishi kerak. Belgilangan talabga javob beradigan gerbariy yani to'g'ri yig'ilgan preslangan, quritilgan, rasmiylashtirilgan o'simlik haqiqiy gerbariy hisoblanadi.

Gerbariy yig'ish uchun kerakli asboblar. O'simlikni kovlab olish uchun har xil asboblardan foydalanish mumkin, ammo ular ekskursiyada olib yurish uchun quaylo bo'lishi kerak.

Umumiy kovlagich sifatida eni 25-34 mm li iskania, diametri 25-30 mm va uzunligi 30-40 sm keladigan turbadan tayyorlangan kovlagich, hamda alpinistlarning dastali muzyoraridan foydalanish mumkin. Bizning sharoitimidza ko'pincha botaniqlar oddiy tesha yoki pichoqlardan foydalanadilar. Kovlagich bilan birga yig'ma pichoq, hamda maxsus tok qaychi bo'lishi zarur.

Ular yordamida tikanli o'simliklar (maymunjon, namatak va boshqalar) hamda daraxtlarning shoxlari qirqiladi, uch tomonida ilmog'i bo'lgan tayoqdan esa suv tubidagi va yurib bo'lmaydigan botqoqliklardagi o'simliklarni yig'ishda foydalaniladi.

Yig'ilgan o'simliklar qog'oz yoki gazeta solingan papkaga joylanadi. Papkani pishiq karton yoki fanerdan yasab olish mumkin. U ikki bo'lakdan iborat bo'lib, o'lchami 42-44X 30 sm. Karton yoki faner bo'laklarini tasma bilan bir-biriga tortib turishi uchun ularda tirkish ochiladi. Papkанин иккинчи томонидан тасма о'tkazilib, уни elkada osib yuriladi. Papkaga kovlagich va yorliqlarni solib yurish uchun qo'shimcha chuntaklar qilinsa ham bo'ladi. Buning uchun ko'pincha brezentdan tayyorlangan papkalardan foydalaniladi. Ob-havo aynigan paytda, ayniksa yomgir yog'ayotgan bo'lsa, papkani o'rab olish uchun polietilen yoki kliyonka xaltachalar bo'lishi kerak. Bu xildagi polietilen yoki kliyonka xaltachalardan o'simlik yig'ishda ham foydalansa bo'ladi.



O'simlik yig'ish uchun ishlatiladigan qog'oz yupqa va namni shimib olish xususiyatiga ega bo'lishi kerak. Bu tipdagi qog'ozlar sifati afishalar yozishda ishlatiladigan va o'rama qog'ozlardan foydalansa bo'ladi. Amalda esa ko'pincha eski gazetalardan foydalaniлади. Qog'oz ikki qavat qilib papkaning o'lchamida yoki undan bir oz kichikroq o'lchamda joylanadi.

O'simlikni joylash uchun tayyor holda keltirilgan qog'oz «kuyulk» deb ataladi.U monterofka qilingan o'simlik qog'ozdan uzun bo'lmasligi kerak. Shunga ko'ra ikki buklangan gazeta (uning o'lchami 42X30 sm) juda qulay xisoblanadi. Gerbariy yig'ish uchun qog'oz etarli mikdorda bo'lishi kerak. Dala ekskursiyasi har bir o'kuvchi talaba uchun bir kunlik ekskursiyaga 20-30 ta gazeta kerak bo'ladi.

Bulardan tashqari talaba o'zi bilan birga har xil o'lchamdagи paketchalar, kundalik daftар, sharikli ruchka, oddiy qalam olib yurishi zarur. Shuningdek talabaga kompas, joyning kartasxemasi yoki plani bo'lishi kerak.

Foydalilanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Qobilov.D.T. Fayzieva.S.Z. Qobilova. A.D. "Gulli o'simliklar sistematikasi" (Dala praktikasini o'tkazish bo'yicha o'quv BMIsi) Samarqand 1982 yil.
2. Xoliqov.S. Pratov.O'. Fayziev.A. "O'simliklar aniqlagichi". T. O'qituvchi.1995
3. Hamidov.A. Nabiev.M. Odilov.T. "O'zbekiston o'simliklari aniqlagichi".T. O'qituvchi.1987 y.
4. Hamidov.A. va boshqalar. "Botaniqadan o'qituvchilar uchun qullanma".T. O'qituvchi.1999 y.
5. Pratov.O'. Jumaev.Q. "Yuksak o'simliklar sistematikasi". T."O'AJBNT" 2003



HUJAYRA HAQIDA UMUMIY TUSHUNCHА.

Boymurodova Zamira Abdurakovna

Navoiy viloyati Xatirchi tumani

23-umumiyl o'rta ta'lim maktabining

Biologiya fani o'qituvchisi

Annotatsiya. Botanikaning hujayralarni o'rganuvchi bo'limi sitologiya deyiladi. Hujayra — tirik mavjudotning eng kichik tuzilishiga ega bo'lgan biologik qismi.

Kalit so'zlar. Biopolimerlar, protoplast, prokariot, o'simliklar anatomiyasi, Neemiya Gryu, Marchello Malpigi, Robert Guk, o'simlik, Yanson, mikroskop, sitologiya.

Hujayraning tuzilishi va hayotiy jarayonlari haqidagi hozirgi ma'lumotlar 300 yildan ko'proq davrdagi ilmiy kuzatishlar natijasidir. Hujayra haqidagi fanning rivojlanishi o'simliklar va hayvonlar organizmlarining hujayralardan tashkil topganligini yiriklashtiruvchi optik asboblarning kashf etilishi bilan bog'liq. Birinchi mikroskop 1590- yilda gollandiyalik aka-uka Yansonlar tomonidan yaratilgan. Ammo dunyoda birinchi marotaba o'simlik organlarining hujayralardan tashkil topganligini o'zi yaratgan mikroskop yordamida kuzatgan ingliz olimi Robert Guk bo'lib, u 1665- yili fanga hujayra — „cellula” terminini kiritadi. R. Gukning tadqiqotini 1671- yili italiyalik olim Marchello Malpigi va 1682- yili ingliz olimi Neemiya Gryu o'simlik organlarining hujayralardan tashkil topganligini kuzatish bilan tasdiqlaydilar va botanikaning asosiy bo'limlaridan biri bo'lgan o'simliklar anatomiyasiga asos soladilar. Ular hujayra va to'qimalarning tuzilishinigina emas, vazifalarini ham aniqlashga harakat qildilar. XIX asrdagi yirik kashfiyotlar natijalari 30-40- yillarda nemis olimi zoolog T. Shvan va botanik M. Shleydenlar tomonidan hujayra nazariyasining yaratilishiga sabab bo'ldi. Bu nazariyaga binoan o'simlik va hayvonlarning organizmlarini tashkil etgan hujayralar kelib chiqishi, tuzilishi va o'sishi jihatidan o'xshashdir. Barcha bir va ko'p hujayrali organizmlar ikki guruuhga: prokariot (yadrosiz) va eukariot (yadroli)larga bo'linadi. Prokariot va eukariot hujayralar. Prokariot (yunon. pro — gacha, karion — yadro) hujayralarning eukariot hujayralardan asosiy farqi shundaki, ularning genetik materiallari sitoplasmada joylashgan. Eukariot (yunon. em—haqiqiy, karion—yadro) hujayralar murakkab tuzilgan bo'lib, haqiqiy yadroga ega. Ularning genetik materiallari ikki qavatlari membrana, ya'ni yadro qobig'i bilan o'ralgan bo'ladi. Eukariot hujayralar prokariot hujayralarga nisbatan yirikroq. Ularning o'lchami 10 mkm dan 100 mkm gacha va undan ham kattaroq bo'lsa, prokariot (turli bakteriyalar, ko'k-yashil suvo'tlari) hujayralaming o'lchami 10 mkm dan oshmaydi, ko'pincha 2—3 mkm oralig'ida bo'ladi. Prokariot organizmlarning hujayralari oddiy bo'linish yo'li bilan ko'paysa, eukariot organizmlarning hujayralari mitoz va meyoz yo'llari bilan bo'linadi. O'simlik hujayrasining tuzilishi. O'simliklar, hayvonlar, zamburug'lar eukariotlar guruhi vakillari bo'lsa ham, ularning hujayralari tuzilishi jihatidan bir-biridan farq qiladi. O'simlik hujayrasi qalin uglevod qobiq, protoplast va vakuoladan tashkil topgan. Protoplast (yunon. protos —birinchi, plastos —tashkil topgan) hujayraning tirik qismi bo'lib, qobiq tagida yupqa qavat hosil qilib joylashgan. Protoplasmning ko'p qismini sitoplazma va kam qismini yadro egallaydi. Sitoplazmada yadro, ribosomalar, mikronaychalar, mitoxondriyalar, plastidalar kabi organoidlar va membrana sistemasida endoplazmatik to'r, diktiosomal uchraydi. Organoidlar va membrana sistemalari sitoplazmaning asosiy moddasi hisoblangan gialoplazmada joylashgan. Hujayra shirasi tarkibiga uglevodlar (shakarlar, polisaxaridlar), oqsillar, yog'lar, organik kislotalar, mineral moddalar, alkaloidlar, glikozidlar, pigmentlar, taninlar va boshqa suvda erigan moddalar kiradi. Ular hujayra hayoti davomida paydo bo'lishi va yo'qolishi mumkin. Jamg'arma moddalar hujayralarda turlich bo'ladi. Bularga oqsillar, lipidlar, uglevodlar, efir moylari, alkaloidlar, glikozidlar, smolalar, kauchuk, oshlovchi moddalar, vitaminlar va boshqalar kiradi. Oqsillar — biopolimerlar, protoplastning maxsus tuzilishini tashkil etuvchi amino-kislotalardan tuzilgan. Ular barcha organlarning tuzilishida va vazifasini bajarishda qatnashadi. Kimyoviy tarkibi jihatidan oddiy va murakkabga bo'linadi. Jamg'arma oqsillarning asosiy qismi uaig'larda, ayniqsa, burchoqdoshlar oilasi vakillarida ko'p bo'ladi. Jamg'arma oqsillar ko'pincha vakuollarda to'planib. urug' pishishi bilan qurib, qattiq cho'kma holatiga o'ladi. Bunday oqsil donachalari aleyron donachalari deb ataladi. Lipidlar — hujayra tarkibiga kiruvchi va uning hayotiy jarayonida qatnashuvchi yog'simon moddalardir. Yog'lar hujayra energiyasining asosiy zaxirasi bo'lib, organizmni issiqlik, mexanik ta'sirlardan himoya qiladi. Uglcvodlarga suvda eriydigan



oddiy birkmalar: glukoza, fruktoza, saxaroza va suvda erimaydigan yoki kam eriydigan murakkab birkmalar— polisaxaridlar (selluloza va kraxmal) kiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

1. Burigin V.A., Jongurazov F.X. Botanika. — T.: „O'qituvchi”, mi.
2. Zokirov Q.Z., Jamolxonov X.A. O'zbek botanika terminologiyasi masalalari. — T.: „Fan”, 1966. 3. www.ziyouz.com



ATROF TABIIY MUHITNI HALQARO-HUQUQIY MUHOFAZA QILISH MANBALARINI O'RGANISHNING AHAMIYATI

Ganjayeva Ruzika Kodirovna

Urganch tumani 32-maktabning biologiya fani
o'qituvchisi

Annotatsiya. Ushbu maqolada hozirgi vaqtida atrof tabiiy muhitni muhofaza qilish va tabiiy boyliklardan oqilona foydalanishning hilma-hil jihatlarini tartibga soluvchi turli-tuman halqaro shartnomalar mavjudligi va ular haqida qisqacha ma'lumot keltirilgan.

Kalit so'zlar: halqaro-huquqiy muhofaza, BMT, halqaro shartnomalar, hartiya, milliy ekologik qonunlar, Konvensiya, Resurs-ekologik konvensiya

Atrof tabiiy muhitni halqaro-huquqiy muhofaza qilish manbalari moddiy nuqtai nazardan butun dunyo hamjamiyati a'zolarining atrof tabiatni muhofaza qilish va tabiiy resurslardan samarali foydalanishdagiga hohish va irodalari tushuniladi.

Rasman esa atrof tabiiy muhitni halqaro-huquqiy muhofaza qilish manbai deb halqaro ekologik munosabatlarni tartibga solishga qaratilgan huquqiy-me'yoriy hujjatlar yig' indisiga aytildi.

Atrof tabiiy muhitni halqaro huquq normalari bilan muhofaza qilish jarayoni halqaro huquqning nisbatan yangi, ammo nihoyatda tez rivojlanib borayotgan qismidir. Hozirgi vaqtida atrof tabiiy muhitni muhofaza qilish va tabiiy boyliklardan oqilona foydalanishning hilma-hil jihatlarini tartibga soluvchi turli-tuman halqaro shartnomalar mavjud.

BMT Bosh Assambleyasining 1962 yil 18 dekabr "Iqtisodiy rivojlanish va tabiat muhofazasi", 1968 yil 3 dekabr "Insonlarning ekologik huquqlari", 1980 yil 20 sentabr "Hozirgi va kelajak avlodlar oldida davlatlarning Er tabiatini muhofaza qilishdagi javobgarligi to'g'risida"gi rezolyutsiyalarida tabiatni muhofaza qilishning bir butunligi, ya'ni uning tarkibiy qismlari (komponentlari)ning ajralmasligi, tabiatni muhofaza qilish insonlarni o'rabi turuvchi atrof muhitni muhofaza qilish bilan yagona ma'noni anglatishi e'tirof qilindi. Undan tashqari, ushbu anjuman rezolyutsiyalarida iqtisodiy rivojlanish tabiatni muhofaza qilish bilan o'zaro uyg'unlashgan holda bo'lishi, inson huquqlaridan biri ekologik havfsiz muhitda yashash huquqi ekanligi, qurollanishni kamaytirish orqali davlatlarning tabiatni muhofaza qilishga bo'lgan e'tiborini kuchaytirish kerakligi kabi qarorlari o'z o'mini topgan.

Halqaro-ekologik munosabatlarda ko'pincha "hartiya" so'zi ishlataladi. Hartiya - grekchada "qog'oz", ya'ni qog'ozga bitilgan ommaviy va siyosiy hujjat ma'nosida ishlataladi. 1982 yil 28 oktabrda BMT Bosh Assambleyasida qabil qilingan "Umumjahon tabiatni muhofaza qilish hartiysi"da halqaro ekologik huquqning 24 printsipi qabil qilingan va unga binoan BMTga a'zo mamlakatlar o'zining milliy ekologik qonunlarini ularga moslashtirishlari kerak.

Dunyoda 300 dan ziyod ekologik munosabatlarni o'zida qamrab olgan halqaro shartnomalar tuzilgan bo'lib, ularning ichida eng salohiyatlari umumiy turdag'i "Evropa havfsizlikni ta'minlashning yakuniy shartnomasi" (Helsinki, 1975 yil), "Atmosfera, kosmik fazo va suvda yader qurollarini sinashni to'htatish to'g'risida" (1963 yil), "Yadro qurolini tarqatmaslik to'g'risida" (1968 yil) kabi shartnomalar bo'lib, ular butun dunyo mamlakatlari uchun taaluqlidir.

Regional turdag'i shartnomalar Markaziy Osiyo mamlakatlari o'rtasida 1992-2000 yillar ichida tuzilgan bir qator o'zaro hamkorlik shartnomalari misol bo'la oladi.

Ikki tomonlama O'zbekiston - Qozog'iston, O'zbekiston-Tojikiston, O'zbekiston-Qirg'iziston, O'zbekiston-Turkmaniston respublikalari o'rtasida tuzilgan shartnomalar atrof muhitni birgalikda muhofaza qilish va ayniqsa ularning hududlarida oqib o'tadigan suv resurslaridan unumli foydalanish va ularning ifloslanishini oldini olishga qaratilgan chora-tadbirlarni ishlab chiqish va amalga oshirish kabi halqaro huquqiy me'yorlar belgilanib olingan.

Agarda shartnomalar ma'lum bir turdag'i halqaro munosabatlarni tartibga solishga qaratilgan bo'lsa, u "Konvensiya" deb ataladi. Konvensiya - lotin tilida "shartnoma", "shart", "kelishuv" degan ma'noni anglatadi. Konvensiya ikki va undan ortiq halqaro tabiiy ob'ektlarni muhofazalash yoki ulardan birgalikda foydalanishni nazarda tutsa kompleks-ekologik, ma'lum bir turdag'i halqaro tabiiy ob'ektdan foydalanishni nazarda tutsa resurs-ekologik deb ataladi.

Kompleks-ekologik -konvensiyalarga BMTning YUNESKO halqaro tashkiloti tomonidan



1972-1973 yillarda qabul qilingan "Butunjahon madaniy va tabiiy merosni muhofaza qilish" va "Yo'qolish havfida turgan yovvoyi turdag'i fauna va flora turlarini savdo qilish" konvensiyalari kiradi.

Resurs-ekologik konvensiyalarga 1979 yili Bonnda qabul qilingan "Ko'chib yuruvchi yovvoyi hayvonlarni muhofaza qilish", 1985 yili Venada qabul qilingan "Ozon qatlamini himoya qilish" kabi ekologik shartnomalar kiradi.

O'zbekiston Respublikasi halqaro hamjamiyatning mustaqil sub'ekti sifatida quyidagi ekologik konvensiyalarga qo'shilgan:

1993 yil 14 maydan "Iqlimga ta'sir etishni chegaralash".

1995 yil 13 oktabrda "Sahrolanishga qarshi kurash".

1995 yil 15 iyundan "Afrika-Osiyo qit'alarda ko'chib yuruvchi qushlarini muhofaza qilish".

1996 yil 7 maydan "Biologik hilma-hillik".

1996 yil 7 maydan "Havfli chiqitlarni tashish va ularni yo'qotish" Bazel konvensiyasi.

Qabul qilingan konvensiyalarni amaliy tadbiq qilish uchun O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi tomonidan quyidagi tadbirlar ishlab chiqilmoqda va amalga oshirilmoqda:

- ozon qatlamiga salbiy ta'sir etuvchi moddalarni inventarizatsiya qilish;

- Vena konvensiyasi va Montreal qarori bo'yicha "Ozon qatlamini muhofaza qilishning Milliy Dasturini tayyorlash";

- Biologik hilma-hillikni saqlash konvensiyasi bo'yicha Milliy Dastur ishlab chiqish va h.k.

1992 yil 8 fevral Moskvada qabul qilingan MDH mamlakatlari orasidagi kelishuvga binoan (2-modda) Oliy darajadagi tomonlar qatnashchilari (Ozarbayjon, Armoniston, Belorus, Qozog'iston, Qirg'iziston, Moldova, Rossiya Federatsiyasi, Tojikiston, Turkmaniston, O'zbekiston respublikalarini) o'z hududlarida:

- atrof tabiiy muhitni muhofaza qilish va tabiiy resurslardan oqilona foydalanish bo'yicha qonun hujjalarni, ekologik huquqiy me'yorlarni va standartlarni ishlab chiqadi va qabul qiladi;

- tabiiy resurslar va ulardan oqilona foydalanishning son va sifat ko'rsatgichlarini hisobini oladi va ekologik monioringni olib beradi;

- atrof tabiiy muhit va resurslar holati, ularni o'zgarib borishi haqida samarali davlat nazoratini o'rnatadi;

- jonli resurslarni takror ishlab chiqarish, biologik hilma-hillikni saqlash va ularni tiklash bo'yicha tadbirlar qabul qiladi;

- qo'riqhonalar, buyurtma qo'riqhonalar, milliy bog'lar va boshqa alohida muhofaza etiladigan tabiiy hudud va komplekslarni rivojlantiradi va ular atrofidagi tegralarda ho'jalik va boshqa inson faoliyatini cheklaydi;

- o'z hududlarida ho'jalik va boshqa faoliyatlarni ekologik oqibatlarini har tomonlama baholab boradi;

- tabiiy ofat, ekologik falokat va inqirozlarni oldini olish uchun kerakli bo'ladigan maxsus kuchlarni va vositalarni tashkil qiladi va ularning faoliyatini ushlab turadi.

Atrof tabiiy muhitni muhofaza doir halqaro munosabatlarni tartibga solishda memorandum (lotin tilida - nimani tushuntirmaq kerak, ya'ni diplomatik mulohazalar predmeti bo'lgan masalalarni aks ettiruvchi hujjat), qaydnoma (asosiy shartnomaga qo'shimcha qilinadigan hujjat)larni ham juda katta ekologik ahamiyati bor.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Otaboev Sh., Nabiev M. Inson va biosfera.–Toshkent, 1995.– 17 b
2. Bratus S.N. Yuridicheskaya otvetstvennost i zakonnost. – M.: Yurid.lit., 1976. – S. 85–86.



BIOLOGIYA XONASI, TIRIK TABIAT BURCHAGI VA TABIATDAGI DARS DAN TASHQARI ISHLAR

Karimova Munira Shavkatovna

Urganch tumani 10-son mакtab o'qituvchisi

Telefon: +998 (97) 600 40 55

karimova.munira_55@inbox.uz

Matkarimova Lutfiya G'ofurovna

Tuproqqa'l'a tumani 8-son mакtab o'qituvchisi

Telefon: +998 (99) 963 10 85

mg_lutfiya.1085@inbox.uz

Annotatsiya: Ushbu maqola biologiya xonasi, tirik tabiat burchagi va tabiatda olib boriladigan darsdan tashqari ishlar va ularni tashkil etish haqida.

Kalit so'zlar: Darsdan tashqari ishlar, biologiya xonasi, tirik tabiat burchagi, ergograf, tonometr, spirometr, metrologik kuzatishlar.

Biologiya o'quv xonasi va tirik tabiat burchagidagi darsdan tashqari ishlar.

Darsdan tashqari ishlar ko'pincha kech kuzda, qishda va erta bahorda bajariladi. Asosan ular botanikani o'qitishda qo'llaniladi.

Botanikadan darsdan tashqari ishlarni dasturning barcha mavzusi bo'yicha berish mumkin. Masalan "Urug'" mavzusi bo'yicha darsdan tashqari o'quvchilar urug'ning bo'rtishini kuzatadilar, uning unuvchanlik foizini aniqlaydilar. Gulli o'simliklarda boradigan biologik jarayonlarni kuzatadi va o'ziga xos xususiyatlarini aniqlaydi.

Zoologiyadan darsdan tashqari ishlarda o'quvchilar tirik tabiat burchagida sodda hayvonlarni ko'paytirib, ularni mikroskopda o'rGANADI. Halqali chuvalchanglarni o'rGANISHDA, xususan yomg'ir chuvalchangining tuproq hosil qilishdagi roli, uning harakati, ta'sirlanishini kuzatadi. Ayrim hasharotlar g'umbagining metamorfozini o'rGANISHLARI mumkin.

Odam va uning salomatligi bo'yicha tirik tabiat burchagida o'tkazilayotgan darsdan tashqari ishlar uncha xilma-xil emas, ular asosan uch xil bo'ladi:

- 1) hayvonlarda shartli refleks hosil qilish uchun ekologik va fiziologik tajribalar qo'yish;
- 2) ergograf, tonometr, spirometr bilan ishslash;
- 3) mikroskop bilan ishslash.

Suyak singanda, qon ketganda birinchi yordam ko'rsatish, sun'iy nafas oldirish kabi oddiy tibbiy ko'nikmalarini tarkib toptirishga mo'ljallangan ishlar ham darsdan tashqari vaqtida o'qituvchi rahbarligida olib boriladi.

Umumiy biologiyadan tirik burchakda o'quvchilarga tabiiy ob'ektlar bilan ishslash uchun topshiriq berish mumkin. Bundan maqsad darslarda o'rGANILAYOTGAN organik dunyo qonuniyatlarini kuzatishdan iboratdir. Agar ba'zi o'qtuvchilar tirik burchakda har xil o'simliklarga turli ekologik omillarning ta'sirini o'rGANISH bo'yicha tajriba qilsalar, boshqalari shu mavzuda xayvonlar bilan tajriba o'tkazadilar. Masalan, o'simlikning o'sishiga quyosh nuri va sun'iy yoruqligining ta'siri yoki nixolning o'sishi va rivojlanishiga quyosh nuri va haroratning ta'siri, irlsiyat haqida aniq tushunchaga ega bo'lish uchun xayvonlardan drozofila, akvarium balig'i guppi ustida chatishirish bo'yicha tajribalar qo'yadilar. Ayniqsa vegetativ ko'payish, organizmlarning moslashganligini, sun'iy biotsenozlar yaratish, kun uzunligini, o'simlik va hasharotlar g'umbag'ining rivojlanishini o'rGANISHGA oid tajribalar qo'yish nihoyatda qiziqarlidir. Bitta tajribadan bir necha mavzularni o'rGANISHDA ularga monand holda foydalanish mumkin.

Eng asosiysi o'quvchilarning darsdan tashqari ishlardan darslarda pedagogik maqsadda to'la foydalanishdan, ya'ni puxta o'ylangan tarzda teskari bog'lanishlarni amalga oshirishdan iboratdir.

Tabiatdagi darsdan tashqari ishlar asosan morfologiya, ekologiya va sistematikaga doir hodisalarni aniqlashga va gerbariy hamda kollektiviyalar tayyorlashga yordam beradigan kuzatishlar uchun topshiriqlar beriladi. Ular asosan yozda bajariladi va shuning uchun ko'pincha yozgi topshiriqlar deb ataladi. Yoz davomida V sinf o'quvchilariga poya, ildiz va barglari har xil shakldagi o'simliklarni yig'ish: VI sinf o'quvchilariga madaniy va yovvoyi o'simliklarni yig'ish va gerbariy tayyorlash; VII sinf o'quvchilariga xayvonlar ustida kuzatish olib borish, hasharotlardan kollektiviyalar to'plash kabi topshiriqlar beriladi. O'simliklarni hamda ularda



yashaydigan hasharotlarni, ular yetkazgan zararlarni, ularning rivojlanish fazalarini ko'rsatadigan biologik kollektiyalar katta ahamiyatga ega. O'qituvchi ixtiyorida yozda chet ellarga otonalari bilan sayohatga boruvchi o'quvchilar yordamida xonani qiziqarli ob'ektlar bilan boyitish uchun imkoniyat bor. O'qituvchi o'quvchilarning qaerga borishini oldindan bilib olib, kabinet uchun kerakli ob'ekt olib kelish to'g'risida topshiriq beradi. Albatta bunday topshiriqlar tabiat muhofazasini hisobga olgan holda bo'ladi.

V, VI va VII sinflarda sistematik ravishda olib boriladigan fenologik kuzatishlar alohida o'rinn tutadi. O'quvchilar har kuni kundaliklariga tabiatdagi mavsumiy o'zgarishlarni yozib boradilar. O'simlik va xayvonot dunyosida olib boriladigan fenologik kuzatishlar obhavoning holati bilan bog'lanadi. Elementar metrologik kuzatishlar olib boriladi. Bu kuzatish ma'lumotlari o'simliklar va hayvonlarning rivojlanishi hamda hulq-atvori bilan taqqoslanadi.

Tirik tabiat burchagida, uchastkada va tabiatda bajariladigan darsdan tashqari ishlar darsda o'rganish uchun qiziqarli material beradi, o'quvchilarda mustaqil ishslash uquv va ko'nikmalarini tarbiyalaydi, tabatga qiziqishni rivojlantiradi. Bunday ishlarni bajarish uchun o'kuvchilar, odatda, topshiriqlarda ko'rsatiladigan o'simlik va hayvonlar to'g'risidagi maxsus adabiyotlarga, ma'lumotnomalarga, entsiklopediyalarga murojat qiladilar. Ayni shu darsdan tashqari ishlar yordamida o'quvchilarda bilimni chuqurlashtirish uchun kitoblarga doimiy murojat qilish ehtiyoji tarbiyalanadi.

Dars bilan uzviy bog'liq holda darsdan tashqari ishlar biologiya o'qitishning majburiy shakli bo'lib qoldi, ular darsni davom ettiradi va mustahkamlaydi.

Sinfdan tashqari mashg'ulotlar o'quvchilarning o'qituvchi rahbarligida biologiya o'quv dasturidan o'rinn olgan mavzularni kengaytirish va to'ldirish maqsadiga yo'g'rilgan darsdan tashqari o'tkaziladigan ixtiyoriy o'qitish shaklidir.

O'quvchilarning fan asoslarini chuqur va mustahkam o'zlashtirishlariga erishish, qo'shimcha o'quv adabiyotlari, ko'rgazmali vositalar yordamida mustaqil ishlarini tashkil etish, belgilangan mavzular bo'yicha kuzatish va tajribalar o'tkazish, o'quvchilarning qiziqishlari va bilimlarni o'zlashtirishga bo'lgan ehtiyojlarini hisobga olgan holda tabaqlashtirilgan ta'limni tashkil etish, ularning ijodiy qobiliyatlarini, mustaqil va mantiqiy fikrlashini rivojlantirish, ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, kasbga yo'llash, o'quvchilarning ongi va qalbiga milliy istiqlol g'oyasini singdirish, o'qishni unumli jismoniy va aqliy mehnat bilan uzviy bog'lash maqsadida umumiyligi yadan sinfdan tashkari mashg'ulotlar o'tkaziladi.

Sinfdan tashqari mashg'ulotlarning uch xil turi mayjud:

Ayrim o'quvchilar bilan yakka tartibda olib boriladigan mashg'ulotlar

O'quvchilar guruhi bilan olib boriladigan mashg'ulotlar.

O'quvchilar bilan ommaviy ravishda olib boriladigan mashg'ulotlar.

Yuqorida qayd etilgan sinfdan tashqari mashg'ulotlarning turlari bir-biri bilan uzviy bog'langan, bir-birini to'ldiradi va taqozo etadi.

Foydalilanigan adabiyotlar ro'yxati

1. Tolipova J.O. Biologiyani o'qitishda pedagogik texnologiyalar. O'quv qo'llanma. Nizomiy nomidagi TDPU. I qism. Toshkent, 2004. -111 b.
2. Tolipova J.O. va boshqalar. Botaniqa o'qitish metodikasi. 5-sinf. -T.: «O'zbekiston». 2003. -96 b.
3. Tolipova J.O va boshqalar. Botaniqa o'qitish metodikasi. 6-sinf. -T.: «O'zbekiston». 2003. -128 b.
4. Tolipova J.O., G'ofurov A.T. Umumiy biologiyani o'qitish metodikasi. (10-sinf). -T.: "Sharq". 2004. -96 b.
5. Tolipova J.O., G'ofurov A.T. Umumiy biologiyani o'qitish metodikasi. (11-sinf). -T.: "Sharq". 2004. -128 b.



BIOLOGIYA DARSALARIDA STEAM YONDASHUV

Mamayeva Ozoda Yuldashevna
Sirdaryo viloyati Boyovut tumani
52 – maktab biologiya fani o’qituvchisi

Annotatsiya: ushbu maqolada biologiya darslarida steam yondashuv haqida yoritilgan.

Kalit so’zlar: xalqaro baholash, steam, gulli o’simliklar, kreativ fikrlash.

Mamlakatimizda ta’lim-tarbiya tizimini tubdan isloq qilish, uni zamon talablari darajasiga ko’tarish, kelajak uchun barkamol avlodni tarbiyalash ishlari Davlat siyosatining ustuvor yo’nalishiga aylandi.

O’zbekistonda olib borilayotgan islohotlardan asosiy maqsad, yurtimizda sog’lom va barkamol, bilimli, yuksak ma’naviy – axloqiy fazilatlarga ega bo’lgan avlodni shakkantirishdan iborat. Aynan ana shu maqsadga erishish uchun muhtaram Shu jumladan tabiiy fanlarga bo’lgan e’tiborni ko’redigan bo’lsak, Prezidentimiz Sh. M. Mirziyoyev tashabbuslari bilan yangi ochilgan Prezident maktablaridir. Bu maktablar aniq va tabiiy fanlarga ixtisoslashgan maktablar bo’lib, bu yerda o’quvchilar bu fanlarning chuqur o’zlashtirishadi. Bundan tashqari Prezidentimiz tomonida yangi 2020 – yilda tabiiy fanlar jumlasidan aynan kimyo biologiya fanlariga katta e’tibor qaratilishi kerakligini alohida ta’kidlab o’tdilar. Bundan maqsad, o’quvchi qancha tabiiy aniqrog’i kimyo fanining yaxshi o’zlashtirsa, ishlab chiqarish sohasiga juda ulkan xissalarini qo’shish imkoniyati shunchalik ko’p bo’ladi.

Steam – real hayot talablaridan kelib chiqqan holda ilmiy texnikaviy konsepsiya doirasida integratsiyalashgan holda o’qitishdir. Hozirgi kunda o’sib kelayotgan yosh avlod raqamli texnologiya olamining yutuqlaridan foydalanishni xohlaydi. Konstrukturlash, modellashtirish, robototexnika hamda dasturlash sohasiga qiziquvchi yoshlarimiz safi kun sayin ortib bormoqda.

STEAM tarixidan. Ilk bor bu iborani amerikalik bakterolog Rita Kolvell 1990-yilda fanga kiritishni taklif qilgan. Biroq 2000-yildan boshlab faol ishlatila boshlangan. STEAM yondashuvining eng mashhur namunasi Massachusetts Texnologiyalar Instituti (MIT). Bu mashhur universitetining shiori “Mind and hand” – “Aql va qo’ll” dir. Massachusetts Texnologiya instituti STEAM kurslarini ishlab chiqdi va hatto ba’zi o’quv yurtlarida STEAM ta’lim markazlari yaratildi.

STEM nima uchun bizga kerak?

STEM – real hayot talablaridan kelib chiqqan holda akademik ilmiy- texnikaviy konsepsiya doirasida integratsiyalashgan holda o’qitishdir. Integratsiyalashgan ta’limni joriy etishdan ko’zlangan maqsad - bu ta’lim, jamiyat, ish va dunyoni bir butun holda tasavvur etish va ular o’rtasida barqaror aloqa o’rnatish.





Mavzu : Gulli o'simliklar

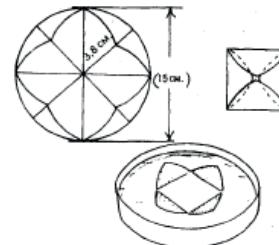
❖ Ba'zi gullar qanchalik tez ochilishi mumkinligini ko'rsating.



ko'rsating.



- ✓ Qog'ozga diametri 15 sm bo'lgan doira chizing, doirani sakkiz qismga bo'lish uchun o'rtadan to'rtta to'g'ri chiziq chizing.
- ✓ Ushbu to'g'ri chiziqlardan gul yaproqlarini chizish uchun foydalaning va gulni kesib oling.
- ✓ Ularning uchlari markazga yig'ladi. Agar barcha amallar to'g'ri bajarilgan bo'lsa, ular bir-birining ustiga tushadi.
- ✓ Petri idishiga suv quying.
- ✓ Kesilgan gulni gulbarglarini yuqoriga qaratib suvgaga soling.



Natijada gulbarglar ko'tariladi, gul ochiladi va shu shaklda suv yuzasida suzadi.

Nima uchun? O'simlik hujayralari ichidagi suv bosimi turgor bosimi deb ataladi. Turgorlarning o'zgarishi tufayli gulbarglarning harakati tezda, bir-ikki soniya ichida sodir bo'ladi. Bizning gulimizdagi kabi gulbarglardagi suvning harakati kapillyar ta'sirga bog'liq. Qog'oz singari, o'simliklar ham teshiklar orqali suv o'tishi mumkin. Ular suv bilan to'ldirganda, turgor bosimining oshishi barglarning ochilishiga olib keladi.

Foydalilanigan adabiyotlar:

1. Tolipova J.O., Umaraliyeva M.T., Abdurizayeva S. Botanika darslari (O'qituvchi kitobi). Umumiy o'rta ta'lim maktablarining biologiya o'qituvchilari uchun metodik qo'llanma. (6-sinf) "Tafakkur" nashriyoti. Toshkent-2016 y.
2. Mavlonov O., Toshmanov N. Zoologiya darslari. Umumiy o'rta ta'lim
3. Maktablarining biologiya o'qituvchilari uchun o'quv-metodik qo'llanma. (7-sinf) "Tafakkur" nashriyoti. Toshkent-2012 y.



HUJAYRANING MITOZ BO'LINISHI

Nurjanova Sharofat Abdalyazovna

Xorazm viloyati Urganch tumani 43-son
umumta'lif maktabi biologiya fani o'qituvchisi
Tel: +998990456869

Annotatsiya: Mazkur maqolada organizmdagi hujayralarning mitoz bo'linishi, mitotik sikl va uning tashkil topish bosqichlari haqida so'z yuritilgan.

Kalit so'zlar: mitoz, mitotik sikl, interfaza, profaza, metaphaza, anafaza, telofaza.

Hujayra bo'linishida bir hujayradan ikki hujayra hosil boladi. Hujayra bo'linishi organizmlar ko'payishining markaziy qismimi tashkil etadi. Hujayra

bir necha usullar orqali bo'linadi. Ularning eng ko'p uchraydigani mitoz bo'linishdir. Mitoz bo'linish somatik hujayralarga xos bo'lib, ikki asosiy bosqich: yadroning bo'linishi (kariokinez), sitoplazmaning bo'linishi (sitokinez) dan iborat.

Mitoz uzlusiz jarayon bo'lib, hosil bo'lgan ikkala qiz hujayra o'rtaida irlashtiriladi. Barobar taqsimplanishi amalga oshadi. Bundan avval esa xromosomalaming ikkilanishi ro'y beradi. Mitotik sikl 5 bosqichdan tashkil topgan. Bular: interfaza, profaza, metaphaza, anafaza va telofaza.

Ikki bo'linish o'rtaida hujayra yadroini interfaza bosqichida bo'ladi. Interfaza tinch holatdagi yadro bosqichi deb atalishiga qaramasdan, aslida yadroda bu davrda metabolik jarayonlar faol amalga oshadi, hujayra bo'linishga tayyorgarlik ko'radi. Interfazada har bir xromosoma bo'linib 2 tadan xromatidani hosil etadi. Interfaza 3 davrga bo'linadi: mitozdan keyingi interfaza davr G₁ deb belgilanadi. Bu davr davomiyligi 10 soatdan bir necha sutkagacha cho'ziladi. Shu davrda yosh hujayra kattalashadi, hajm jihatdan ortadi. Unda ko'plab organik, mineral moddalar zahirasi to'planadi. Interfazada DNKning sintezlanishi S davr deb nomlanadi. Bu davr mobaynida DNK molekulasi ikki hissa ortadi, u 6-10 soat davom etadi. Natijada har bir xromosoma ikkitadan xromatidani hosil etadi.

Interfazaning DNK sintezidan keyingi davri G₂ deb atalib, unda DNK sintezlanmasa ham RNK va oqsil sintezi amalga oshadi hamda u 3-4 soatgacha cho'ziladi. Hayvon hujayralarida telofaza oxirida va interfazaning boshlanishida sentriolalaming ikkilanishi sodir boidi. Bu davrda yadro bo'ylganda to'rsimon tuzilishga ega bo'ladi. Keyingi bosqichda esa ulardan xromosomalar shakllanadi.

Mitoz bo'linishning birinchi bosqichi profaza (*pro-namoyon, phosis-davr*) bo'lib, bunda xromosoma iplari-xromatinlarning spirallashishi hisobiga xromosomalarni yo'g'onlashishi va kattalashishi kuzatiladi. Ular juft-juft xromatidalar holatida bo'lib yorug'lik mikroskopida ko'rindi. Xromosomalardagi xromatidalar profazada tarqalmaydi, balki ular sentromera orqali birikkan holda bo'ladi. Profazada sentriolalar bo'linib bir-biridan itarila boshlaydi. Profazaning o'rta yoki oxirida yadro qobig'i va yadrocha parchalanadi, bo'linish urchug'i shakllanadi. Natijada juft-juft xromatidalar sitoplazma va karioplazmaning umumiyyatida joylashadi. Bu bilan profaza tugallanadi.

Metafaza (*meta - lceyin*) da xromatidalar zinchashib, yo'g'onlashib, hujayra markazi bo'ylab to'planadi. Xromatidalar sentromerasi ekvator tekisligida, qolgan qismi ekvator tekislikdan tashqarida joylashadi. Urchuq iplarining zinchligi ortib, ular juft-juft xromatidalarga shunday holatda tutashadiki, bunda har bir sentromeraga ikki qutbdan axromatin iplari birikadi. Bu bosqichda sentromeraning cho'ziluvchanligi juda kamayadi.

Anafaza (*ana - qayta*) bosqichi, bunda xromatidalar bo'linib, yakka holatdagi xromatidalar qutblarga tarqaladi. Avval sentromera qismlari so'ngra xromatidalami o'zi ham ajrala boshlaydi. Har bir qutbda xromosomalar soni tenglashadi va ular bo'linishdan oldingi hujayraning xromosoma soniga muvofiq bo'ladi.

Telofazada (*telos - tugal*) xromosoma iplarining yoyilishi, ingichkalashishi, uzayishi kuzatiladi. Xromosomalarning har bir guruhi atrofida yadro qobig'i hosil bo'ladi, yadrocha shakllana boshlaydi. Sitoplazma bo'linishi tugallanadi va hujayra qobig'i hosil bo'ladi ya'ni sitokinez amalga oshadi. Hosil bo'lgan yangi qiz hujayralar interfaza bosqichiga o'tadi.

Mitoz jarayoni odatda 1-2 soat davom etadi. Davomiyligi hujayra turi, yoshi, tashqi muhit sharoitlariga bog'liq.

Foydalilanigan adabiyotlar

1. A.G'ofurov, S. Fayzullayev. Genetika
2. Umumta'lif maktablarining biologiya darsliklari.



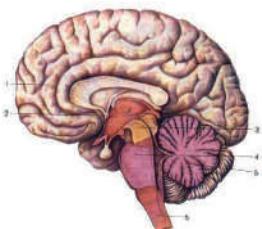
NERV TIZIMINING AHAMIYATI VA TUZILISHI

Qo'ziyeva Zamira Zoirovna

Navoiy viloyati Qiziltepa tumani
xalq ta'limi bo'limiga qarashli 42-umumiy
o'rta ta'lim maktab biologiya fani o'qituvchisi.

Annotatsiya: Ushbu maqolada biologiya fanida insonning nerv sistemasi haqida asosiy tushunchalar haqida fikrlar yoritilgan.

Kalit so'zlar: nerv sistemasi, faollik, inson.



Nerv sistemasi — odam va hayvonlar organizmida barcha a'zolar faoliya-tini bir-biriga bog'lagan hodda hayotiy muhim funksiyalarni bajaradigan hamda organizmni tashqi muhit bilan bog'laydigan sistema. Hayvonlar organizmining evolyusiya jarayonida va organizmlar bilan tashqi muhit o'rtasidagi murakkab munosabatlarning shakllanishida Nerv sistemasi hal qiluvchi ahamiyatga ega.

Nerv sistemasi asosini nerv hujayralari tashkil qiladi. Har bir hujayra o'zidan chiqqan kalta shoxchalar (dendrit), bitta uzun tola (akson) bilan birga neyron deb ataladi. N.s, asosan, neyronlar to'plamidan iborat. Nerv sistemasi filogenez va ontogenetika gavdaning tashqi qavati — ektodermadan rivojlanadi. Organizmlarning tarixiy rivojlanish jarayonida Nerv sistemasining tuzilishi murakkablashib, nerv hujayralarining hajmi va turлari osha borgan, neyronlar strukturasi va ayrim nerv hujayralari o'rtasidagi o'zaro munosabatlar, shu bilan birga Nerv sistemasining funksiyasi ham shakllangan. Nerv sistemasiga xos ikkinchi to'qi-ma — neyrogliya paydo bo'lgan (u tayanch va trofik funksiyalarni bajaradi). Nerv sistemasi ning rivojlanishi davrida markaziy nerv sistemasi va periferik nerv sistemasi vujudga keladi.

Nerv sistemasi shartli ravishda ikki qismga bo'linadi. Ulardan biri organizmning odam ixtiyoriga bo'yasinmaydigan a'zolariga borib, ularni nerv bilan ta'minlaydigan vegetativ nerv sistemasidir. Ikkinchi qism odam ixtiyoriga bo'yasinib, skelet muskullariga va harakatda ishtirok etadigan ayrim a'zolarga boradi.

Nerv sistemasi qo'zg'alish to'lqini — impuls larni nerv tolalari orqali tez o'tkazilishini ta'minlaydi. Nerv impulsleri bir lahzada ro'y beradi va turli a'zolardan miyaga yoki miyadan a'zolarga boradi. Nerv sistemasi harakat funksiyasini, ovqat hazm qilish, nafas olish va boshqa sistemalar faoliyatini, kon aylanishini va boshqa jarayonlarni boshqaradi.

Nerv sistemasi tuzilmalari ta'sirotni sezadi, ta'sirotlar energiyasini nerv qo'zg'alishi energiyasiga aylantiradi, bu energiya nerv impulsleri shaklida nerv tolalaridan o'tadi. Nerv sistemasi murakkablashgan sayin va unda maxsus retseptor (sezuvchi) hujayralar ixtisoslashgan sayin Nerv sistemasi funksiyalari tobora turli-tuman bo'lib qolgan.

Nerv sistemasi refleks yo'li bilan ishlaydi. Organizmda tashki va ichki muxit ta'sirotlarini sezadigan retseptorlar bor. Normal sharoitda organizmga tashqi muhit turli-tuman va doimiy ta'sir karsatishi tufayli retseptorlarda impuls lar vujudga keladi, bular afferent nerv tolalari orqali markaziy Nerv sistemasiga o'tadi; o'zgartirilgan impulslar esa markaziy Nerv sistemasidan efferent nerv tolalari orkali ishchi a'zolar (muskullar, bezlar va h.k.)ga kelib, ularni ishga soladi yoki ishlash tezligini o'zgartiradi. Nerv sistemasining faoliyati qo'zg'alish va tormozlanish jarayonlariga asoslangan.

Butun organizm kabi Nerv sistemasida ham moddalar almashinib turadi. Bu biokimyoiy jarayon natijasida energiya hosil bo'ladi. Nerv tolalari ishlaganda energiyani juda kam sarf qiladi, nervlarning amalda charchamay, barqaror ishlashiga sabab shu. Nerv hujayralarining tanalarida energiya nisbatan kuproq sarflanadi va moddalar tezroq almashinadi. Shuning uchun oziq moddalar va kislород kamchiligi miyaning kulrang muddasiga kuchli ta'sir ko'rsa-tadi. Nerv sistemasining faoliyatida bir neyrondan ikkinchi neyronga yoki boshqa hujayraga impuls utishida fiziologik faol moddalar — mediatorlar muhim rol o'ynaydi.

Nerv sistemasining ishlashida biotoklar (bioelektr potensiallari) muhim ahamiyat kasb etadi. Ular qo'zg'alish jarayonining harakterli belgisi bo'lib, nerv impulslarining utishida katta ahamiyatga ega. Nerv sistemasi biotoklarini sezgir asboblar yordamida qayd qilish Nerv sistemasi fiziologiyasini o'rghanishda asosiy usullardan biridir, ba'zan odamdag'i Nerv sistemasi kasalliklari-



ni aniqlashda ham bu usul qo'llanadi.

I. P. Pavlov nerv sistemasining tiplari (hayvonlar va odam oliv nerv faoliyatining individual xususiyatlari) haqidagi tushunchani fiziologiyaga kiritgan. Qo'zg'alish va tormozlanish jarayonlarining kuchi muvozanatlanganligi, harakatchanligi kabi 3 ta asosiy funksional xossani nazarda tu-tib, Nerv sistemasining odam va hayvonlar uchun umumiy bo'lган quyidagi tiplari aniqlangan: 1) juda jonsarak tipda qo'zg'alish va tormozlanish jarayonlari kuchli, ammo muvozanatlashmagan (qo'zg'alish tormozlanishdan ustun) bo'ladi; 2) juda serharakat tipda nerv jarayonlari juda kuchli, muvozanatlashgan va yaxshi harakatchan (tez almashinadigan) buladi; 3) juda yuvosh tipda nerv jarayonlari kuchli, muvozanatlashgan, lekin harakatchanligi kamroq (sekin almashinadigan) buladi; 4) nimjon tipda nerv jarayonlari sust, bosh miya po'stlog'idan nerv hujayralarining ish qribi-liyati past bo'ladi. I.P. Pavlov Nerv sistemasining tiplari bilan odamlarning 4 xil temperamenti (mizoj) o'rtaida o'xshashlik borligini anikdadi. Jonsaraktipxolerik temperamentga, serharakat tip sangvinik tem-peramentga, yuvosh tip flegmatik temperamentga, nimjon tip melanxolik temperamentga mos keladi.

Foydalaniman adabiyotlar:

1. https://uz.wikipedia.org/wiki/Nerv_sistemasi
2. 8-sinf biologiya darslik



УДК: 581.582.26.575.

AZOLLA COROLINIANANING BIOLOGIYASI VA FOYDALI XUXUSIYATLARI

Qobilov Aziz Muhtorovich
Yusupov Jamshid Ismatovich
Buxoro davlat universiteti
Buxoro, O'zbekiston
azizqobilov-87@mail.ru Jamshidyusupov89@inbox.ru

Annotatsiya: *Azolla coroliniana* suv yuzasida o'suvchi yuksak suv o'simligi hisoblanadi. *Azolla coroliniana* Shimoliy va Markaziy Amerika suv havzalarida tarqalgan. Osiyoda esa iqlimlashtirilgan. *Azolla coroliniana* tarkibi oqsillarga, muhim aminokislotalarga, vitaminlarga boy (A va B vitamini). Shuningdek Ca, P kabi minerallar, K, Fe, Cu, Mg va boshqalar uchraydi. *Azolla corolinianan*ing barcha turlari bir qancha sohalarda qo'llaniladi. Janubi-Sharqiy Osiyoda terilgan barglari cho'chqa va o'rdaklar uchun ozuqa sifatida qo'llaniladi. Vietnamda yirik shoxli chorva mollari, baliqlar, qushlar uchun, Taylandda esa cho'chqalar uchun ozuqa sifatida foydalanib kelinmoqda. O'zbekistonda parrandachilik, baliqchilik oziqa sifatida hamda qishloq xo'jaligi va sanoat korxonalaridan chiqadigan oqava suvlarini biologik tozalash maqsadida *Azolla corolinianan*dan foydalaniladi.

Kalit so'zlar: *Azolla coroliniana*, bioo'g'it, siano bakteriya, megaspora, sorus, xloroplast, xromoplast

Oziq-ovqat xavfsizligi butun dunyo mamlakatlari oldida turgan eng dolzarb vazifalardan birdir. BMT ham bugun oziq-ovqat mahsulotlarini yetishtirish va ularni taqsimlash bo'yicha yondashuvni mutlaqo o'zgartirish vaqtি kelganini ta'kidlayapti. Zero, ideal holatda qishloq, o'rmon va baliqchilik xo'jaliklari barchani oziq-ovqat bilan to'liq ta'minlash va odamlar uchun risoladagidek daromad manbaini yaratib berishga qodir. Boz ustiga, bunday holatda inson manfaatlari yo'lida ham qishloq xo'jaligi rivojlanadi, ham atrof muhitni muhofaza qilish bo'yicha chora-tadbirlar ijrosi ta'minlanadi. Yer yuzida aholi sonining ortib borishi bilan turli xil tabiiy tizimlarga, birinchi navbatda, turli tipdagi suv havzalariga antropogen ta'sirlar ham oshib bordi. Bu esa atrof-muhitni fizik-kimyoviy ko'rsatkichlarining o'zgarishiga va ekologik tizimlarning tabiiy holatini buzilishiga sabab bo'ldi. Suv havzalarida uchraydigan ko'plab organizmlarni yani o'simlik va hayvonot dunyosining yashashi va ko'payishiga ta'sir ko'rsatdi. Ba'zi o'simlik turlari ifloslangan suv havzalarida ham o'sib rivojlanib ko'paya oladi. Organic moddalarga boy bo'lgan suvliklarda o'sadigan o'simlik turlari suvni mineral moddalardan tozalash xususiyatini namayon qiladi. Suvni tozalash bilan bir qatorda katta miqdorda yashil biomassa hosil qiladi. Hosil bo'lgan kata miqdordagi biomassadan xalq xo'jaligining turli sohalarida foydalanish mumkin.

Azolla coroliniana qirqulloqlarga mansub bo'lib, yer yuzining barcha mintaqalarida tarqalgan suv yuzasida o'suvchi o'simlidir. *Azolla coroliniana* Shimoliy va Markaziy Amerika suv havzalarida tarqalgan. Tropik va subtropik mintaqalarda ham uchraydi. Hovuzlar, ko'llar, daryolarningsekin oqimli qismida tabiiy holda o'sadi. Yevropada iqlim sharoiti mos bo'limgani sababli kamroq uchraydi. Osiyoda esa iqlimlashtirilgan. *Azolla* turkumining O'zbekistonda 3 turi uchraydi. Uning asl vatani Vietnam hisoblanadi. Ularning ko'pchiligi bir yillik, tropik mintaqalarda o'sadigan vakillari esa ko'p yillikdir. *Azolla coroliniana* shoxlangan, shoxlari suvdan pastga osilib turadi. Poyasitik o'suvchi. Shoxlangan poyada mayda barchalari zikh bo'lib joylashgan bo'ladi. Poyasining yuqori qismi ko'kimtir-yashil rangda, pastdan qaraganda pushti rangda ko'rinadi. Quyosh yorug'ligi yorqin tushib turgan joylarda *Azolla corolinianan*ing rangi och pushti bo'lib ko'rinadi. Pastki barglari suvga botgan holda, yuqoridagi barglari esa suv yuzasida turadi. Bargchalari shakli ovalsimon uzunligi 5-10mm to'rsimon, yo'sinlar bargiga o'xshaydi. Sharsimon soruslari suvosti barglarining o'zagida joylashgan bo'ladi. Quyosh nuri ta'sirida barglaridagi xloroplastlari xromoplastlarga aylanadi. Shu sababli yashilbarglar pushti rangga aylanib qoladi. Suzuvchi barglarining barg og'izchalarida sianobakteriyalar bo'ladi. *Azolla coroliniana* bilan sianobakteriyalar simbioz yashaydi. Siano bakteriyalar atmosferadan erkin azotni o'zlashtiradi. O'simlik nobud bo'lgandan so'ng azotli qoldiq suv ostiga cho'kadi. Ko'payishi ikki xil usulda amalga oshadi. Jinsiy va kurtakchalar yordamida ko'payadi. Ayniqsa yoz oylarida tez ko'payadi.



Azolla coroliniana tarkibi oqsillarga, muhim aminokislotalarga, vitaminlarga boy (A va B vitamini). Shuningdek Ca, P kabi minerallar, K, Fe, Cu, Mg va boshqalar uchraydi. Bundan tashqari tarkibining 25-35%ini protein, 10-15%ini minerallar, 7-10%ini aminokislotalar va boshqa biologik moddalar tashkil etadi. *Azolla corolinianada* uglevod va yog' miqdori kam miqdorda uchraydi.

*Azolla corolinianan*ing o'sishi va rivojlanishi uchun doimiy yorug'lik tushadigan joy, suv harorati 15-28 °C bo'lishi kerak. Agarsuvharorati 15°Cgatushsaazolla *coroliniana* o'sishdan to'xtaydi va bir necha kundan so'ng chiriy boshlaydi. Chirigan o'simlik suv ostiga cho'kadi. *Azolla corolinianani* ekishda suvning muhitini ham hisobga olish zarur. Suv neytral yoki kuchsiz kislotali bo'lishi lozim. Suvnин gpH 6,3-8 dan baland bo'lmasligi zarur. Yorug'lik esa eng muhimi hisoblanadi. Yorqin kun uzunligi 12 soatdan kam bo'lmasligi kerak. Kechasi esa yorug'lik tarqatuvchi lampalardan foydalansa bo'ladi. *Azolla coroliniana* yalpi ko'payishining optimal davri iyul-sentabr oylari bo'lib, bu davrda sutkasiga 150-300 g/m²biomassa hosil qiladi. Qulaysharoitdaazolla *corolinianatezko*'payibsuv havzasining yuzzasini qoplab olishi natijasida siqilibqoladi. Shuning uchun suv yuzasidan ortiqchalarini olib turish zarur. Qishda *azolla corolinianasuv* havzasidan olinadi va nam yo'sin bilan birga kengroq idishga olib qo'yiladi. *Azolla corolinianani* saqlashda ko'pincha sfagnum botqoq yo'sinidan foylaniladi. Qishlash harorati 12°C haroratdan oshmasligi kerak. Mart, aprel oylari oxirida o'simlikni suv havzasiga ko'chirish ko'chirib ko'paytirish mumkin.

*Azolla corolinianan*ing barcha turlari bir qancha sohalarda qo'llaniladi. Asosan Osiyoda "yashil o'g'it" sifatida, Xitoy va Vietnamda guruch yetshirishda begona o'tlarning o'sishiga to'sqinlik qiluvchi biologik vosita sifatida ishlatiladi. Shuningdek nitratga boy kompost sifatida ishlatilib, u tuproqning organik azot va kation almashinish qobiliyatini oshiradi. Bu o'simlik turidan tabiiy soyasifatida foydalanish mumkin. Tirik tug'ar baliqlar uchun uy vazifasini ham o'taydi. *Azolla coroliniana* akvariumlarning manzarali o'simligi hisoblanadi. Undan tijorat maqsadida ham foydalaniladi. Keng sholi maydonlarida *azolla corolinianani* eklishi sholining yaxshi hosil berishni ta'minlaydi. Shuningdek begonao'tlarni yo'qotishda foydalanib kelinmoqda. Janubi-Sharqi Osiyoda terilgan barglari o'rdaklar uchun ozuqa sifatida qo'llaniladi. Vietnamda yirik shoxli chorvamollari, baliqlar, qushlaruchun, Taylandda esa cho'chqalar uchun ozuqa sifatida foydalanib kelinmoqda. Bundan tashqari pashsha va iskabtoparlarnin gmiqdonini nazorat qilishda foydalanib kelinmoqda. *Azolla coroliniana* suv yuzasini qoplabolib boshqao'simliklarni siqib qo'yadi. Bu esa boshqa o'simliklardan kislorod ajralishini keskin kamaytiradi. Natijada suv ostiga qo'yilgan pashsha va iskoptoparlarning lichinkalari kislorod yetishmovchiligidan nobud bo'ladi. *Azolla coroliniana* o'smaydigan davlatlarda u qovurulgan ko'rinishda istemol qilinadi. Afrikaning ba'zi davlatlarida sovun tarkibida qo'shiladi. Yangi Zellandiyada tumov kasalligini davolashda qo'llanib kelinmoqda. Olimlar tomonidan *azollacoroliniana* yordamida qishloq xo'jaligining va sanoat korxonalari oqava suvlarining biologik tozalashning yangi samarali biotexnologiyasi yaratilgan bo'lib, yilning iyun-oktabr oylarida ushbu suvlarda o'stirilgan azolla coroliniana 1 hektar suv yuzasidan bir kecha kunduzda 150 -300 g/m² gacha yoki 1500-3000 k/g gacha ho'l biomassha berishi isbotlangan.

Hozirgi kunda qishloq xo'jaligida chorva mollarni balanslashgan tabiiy oziqa bilan ta'minlash muhim masalalardan biri bo'lib hisoblanadi. Bunday muhim masalalarni hal qilishda *Azolla coroliniana* o'simligini yalpi ko'paytirib, ulardan yashil biomassha olishni sanoat miqiyosida rivojlantirish eng muqobil yechim bo'lib hisoblanadi.

Foydalanilganabiyotlarro'yxati:

1. Шоякубов Р. Ш., Сафаров К.С. Высшие водные растения: достижения, перспективы изучения и использования в Узбекистане // Мат. Международной конференции «Актуальные проблемы альгологии, микологии и гидроботаники». - Ташкент, 2009. - С. 30-33.

2. Досметов А.Т., Норбобоева Р.Б., Шоякубов У.Р. Биотехнология массового культивирования азоллы в условиях Узбекистана и использование ее биомассы в народном хозяйстве // Мат.Международной конференции «Актуальные проблемы альгологии, микологии и гидроботаники». -Ташкент, 2009.- С 275-277.

3. Шоякубов Р. Ш., Холмурадова Т. Н., Арабова Н.З., Досметов А.Т. Итоги изучения некоторых высших и водно-болотных растений – интродуцентов и их использование // Мат. Международной конференции «Актуальные проблемы альгологии, микологии и гидробо-



таники». - Ташкент, 2009. - С.277-280.

4. БўриевС.,ҚобиловА., ЖалоловЭ, ЮлдашовЛ. Балиқчиликфермерхўжаликларида балиқлармаҳсулдорлигини оширишда сувўсимликларининг гаҳамияти // Фермерхўжаликларида кооп оперцияванинтеграция муносабатларини ривожлантиришнинг густуворий ўналишлари: муаммо, тажрибалар ва инновационечимлар: Республика илмий-амалий анжумани. - Бухоро, 2018. -Б. 339-342.

5. Buriev S.B., Kobilov A.M., Yuldashev L.T. The region's hydrobiology of Lake Kara-kira Bukhara // Образование и наука XXI век – 2019. Материалы XV международной научно-практической конференции. – София, 2019.-Р. 59-61/

6. Buriev S.B., Kobilov A.M., Yuldashev L.T. The prevalence of diatoms in the Karakir lake // Fundamental and applied science – 2019. Materials of the XV International scientific and practical Conference.–Sheffield, 2019. P. 83-86

7. Бўриев С.Б., Қобилов А.М. *Chlorella vulgaris* никўпайтириш вабалиқчилик дафойдалан иш // Биология и экология журнали. – Тошкент, 2019. – № 2. – С. 45-49.

8. Internet ma'lumotlari:

<http://earthpapers.net/ryaski-vodoemov-uzbekistana-i-optyt-ih->



BIOLOGIYA DARSLARIDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH TAJRIBALARI

Qodirova Dilorom Salayevna

Xorazm viloyati Xonqa tumani 14-umumta'lim

maktabining 1-toifali biologiya fani o'qituvchisi

Telefon:+998(93)393 71 65

Annotatsiya: Tezisda integrativ texnologiyalar hamda ularning umumiy o'rta ta'lismaktablari o'quvchilarining tadqiqotchilik faoliyatiga ta'siri va ahamiyati to'g'risida fikr yuritilan. Shuningdek 10-sinf biologiya darsligidagi ayrim mavzularni o'qitishda o'quvchilarda tadqiqotchilik faoliyatini tarkib toptirishga doir ish tajribalar bayon etilgan.

Kalit so'zlar: Integrativ texnologiya, topshiriq, o'simliklar, hayvonlar, biogeografik viloyatlar, muammoli topshiriq, mustaqil ishslash.

Respublikamizda uzluksiz ta'lismiz tizimini joriy etish jarayonida ta'lismazmuni yangilanib, o'quv dasturlari va o'quv fanlari bo'yicha DTS modernizatsiya qilindi. Ushbu jarayon ta'limgartarbiyaning boshqa tarkibiy qismlari: o'qitish metodlari, vositalari va shakllaridagi innovatsiya kiritish orqali modernizatsiyalashni talab etmoqda .

Uzluksiz ta'lismiz oldiga qo'yilgan muhim vazifalardan biri ta'limgartarbiya jarayonida innovatsion muhitni yaratish sanaladi. Buning uchun o'qituvchidan ko'p qirrali izlanish va amaliy faoliyat talab etiladi.

Pedagogik innovatsiyalar ta'limgartarbiya jarayonining mazmunini yangilash, uning borishi va o'quvchilarning bilim, ko'nikma va malakalarini faollashtiruvchi texnologiyalar majmuidir.

Hozirda zamонавиқ axborot va pedagogik texnologiyalarning shiddat bilan rivojlanishi ta'lismohasida yangi istiqbollarni ochmoqda.

Axborot va pedagogik texnologiyalarning uyg'unlashuvni asosida o'qitishning interfaol usullari shakllanmoqda. Ulardan foydalanan tufayli o'quv materiallarini keng qamrovli tezkor va manzilli yetkazish imkoniyatlari ochilmoqda. Bunda o'sish jarayoni interfaol tarzda o'sib, o'quvchilarning mustaqil ishslash imkoniyatlari ortib o'quv jarayoni sifat va samaradorligi jiddiy o'zgarmoqda. Shuning uchun ham ayni paytda ta'lismuassasalarida an'anaviy dars jarayoniga pedagogik va axborot texnologiyalarini tatbiq etishga e'tibor kuchaydi.

O'qituvchi tadqiqotchilik faoliyatiga yo'naltirish, birinchi navbatda aynan fan uchun emas, balki o'quvchi uchun yangilikni kashf etishi, o'quvchining hayotiy tajribasi va qiziqishlari bilan bog'liq bo'lishi kerak. Buning uchun o'qituvchi o'quvchini faqat darslikdagi mavzu matni va uni mustahkamlovchi savollar bilan chegaralab qo'ymasdan, ularga muammoli savollar berib, muammoni topish jarayonida tadqiqiy faoliyat shakllanishiga e'tibor qaratishi lozim.

Quyida biz 10-sinf darsligidagi "Evolyutsiyani isbotlashda biogeografiya fani dalillari" mavzusini o'qitishda o'quvchida tadqiqotchilik faoliyatini tarkib toptirishga doir ish tajribalarimizni bayon etamiz. Buning uchun dastlab tanlangan mavzuga mos muammolarni aniqlash, muammoli topshiriqlarni belgilash hamda o'quvchini tadqiqotlar asosida ishslashga jalb etish lozim. O'qituvchi o'quvchilarga yangi mavzuni qisqacha tushuntirib bergach, quyidagi topshiriqlar bo'yicha kichik guruhlarda ishslashga yo'naltiradi.

1-topshiriq. Darslikdagi mavzuni o'qib chiqing. Biogeografik viloyatlarning nomini va bu viloyatlar qaysi mamlakatlarda joylashganligini yozing.

1. Avstraliya biogeografik viloyati
2. Neotropik biogeografik viloyati
3. Hindomalay biogeografik viloyati
4. Habashiston biogeografik viloyati
5. Paleoarktik biogeografik viloyati
6. Neoarktik biogeografik viloyati

2-topshiriq. Quyida berilgan viloyatlarda tarqalgan o'simliklar va hayvonlar nomlari yozilgan har bir o'simlik va hayvon nomlarini biogeografik viloyatlarga joylashtiring. Katakkchalarga biogeografik viloyatlar nomi va shu viloyatlarga xos o'simliklar va hayvonlar nomini yozing.

Evkaliptlar, janubiy qoraqayin, daraxtsimon paporotniklar, baobob, qizil daraxt, palma, akatsiya, epifitlar, archalar, pixta, qora qarag'ay, eman, terak, tol, akatsiya, gledechiya, bambuk, banan, qora



daraxt.

O'rdak burun, yexidna, kenguru, xaltali krot, xaltali tiyin, xaltali bo'ri, xaltali ayiq, jannat qushlari, xashaki tovuqlar, kapachi qushlar, lira qushi, kivi, emu, gajak dumli ayiq, pampes mushugi, skuns, dengiz cho'chqasi, Janubiy Amerika tulkisi, opossum, zirhlilar, chumolixo'r, yalqov, kolibri, yapaloqqush, tasqara, nandu, alligatorlar, iguana, orangutan, gibbon, tupaylar, hind fili, yo'lbars, bambuk ayig'i, antilopalar, tapir, nosoroglar, bankiv tovuqlari, qirg'ovullar, tovuslar, timsohlar, gorilla, shimpanze, agama, xameleonlar, lemur, arslon, fil, begemot, oq va qora shoxli nosoroglar, jirafa, zebra, giyena itlari, ot, sayg'oq, yelik, kabarga, tog' echkisi, los, yovvoyi qo'y, qo'ng'ir ayiq, bo'ri, tulki, qunduz, vixuxol, ko'rshapalaklar, kar, tustovuq, chittaklar, shixshox kiyik, tog' echkisi, ilvirs, miskisli qo'y, badbo'y kaltadum, yenot, daraxt jayralari, qunduz, bug'u, los, tulki, suvsar, oq ayiq, oq tovushqon, yumronqoziq, silovsin.

1. Avstraliya
biogeografik
viloyati.
Avstraliya
Yangi Zelandiya
Yangi Gvineya
Polineziya
Tasmaniya orollari

2. Neotropik
biogeografik
viloyati
Janubiy va
Markaziy Amerika,
Meksikaning tropik
qismi, Karib
arxipelagi

3. Hindomalay
biogeografik
viloyati
Hindiston,
Hindixitoy,
Seylon, Yava,
Sumatra, Tayvan,
Filippin orollari

4. Habashiston
biogeografik
viloyati.
Afrikaning
markaziy, janubiy
qismi. Madagaskar

5. Paleoarktik
biogeografik
viloyati.
Butun Yevropa
Osiyoning
shimoliy, markaziy
qismi,
Afrikaning

6. Neoarktik
biogeografik
viloyati.
Shimoliy
Amerika,
Grenlandiya,
Bermud va Aleut
orollari

2-topshiriq javobi: O'quvchilar bu topshiriqni quydagicha bajaradilar. 2-topshiriq matnidan har qaysi biogeografik viloyatga mos kelganlarini olib, o'z viloyatiga mos katakchalarga joylashtiradi.

1. Avstraliya biogeografik viloyati.

Evkaliptlar, janubiy qoraqayin, daraxtsimon paprotniklar, o'rdakburun, yexidna, kenguru, xaltali krot, xaltali tiyin, xaltali bo'ri, xaltali ayiq, jannat qushlari, xashaki tovuqlar, kapachi qushlar, lira qushi, kivi, emu

2. Neotropik biogeografik viloyati.

Gajak dumli ayiq, pampes mushugi, skuns, dengiz cho'chqasi, janubiy Amerika tulkisi, opossum, zirhlilar, chumolixo'r, yalqov, kolibri, yapaloqqush, tasqara, nandu, alligatorlar, iguana

3. Hindomalay biogeografik viloyati.

Bambuk, banan, qoradaraxtlar, orangutan, gibbon, tupaylar, hind fili, yo'lbars, bambuk ayig'i, antilopalar, tapir, nosoroglar, bankiv tovuqlari, qirg'ovullar, tovuslar, timsohlar



4. Habashiston biogeografik viloyati.

Baobob, qizildaraxt, palma, akatsiya, epifitlar, gorilla, shimpanze, agama, xameleonlar, lemur, arslon, fil, begemot, oq va qora shoxli nosoroglar, jirafa, zebra, giyena itlari

5. Paleoartktik biogeografik viloyati.

Eman, terak, tol, akatsiya, gledechiya, ot, sayg'oq, yelik, kabarga, tog' echkisi, los, yovvoyi qo'y, qo'ng'ir ayiq, bo'ri, tulki, qunduz, vixuxol, ko'rshapalaklar, kar, tustovuq, chittaklar

6. Neoarktik biogeografik viloyati.

Shixshox kiyik, tog' echkisi, ilvirs, muskusli qo'y, badbo'y kaltadum, yenot daraxt, jayralari, qunduz, bug'u, los, tulki, suvsar, oq ayiq, oq tovushqon, yumronqoziq, silovsin

O'quvchilar 3-topshiriqni bajarishda internet orqali mazkur mamlakatlar iqlimi, o'simliklar dunyosi bilan tanishib, botanika, zoologiya va geografiya fanlaridan olgan bilimlari asosida javob berishlari kerak.

Xulosa qilib aytganda, bu jarayonda o'quvchilarga bilimlar tayyor holda uzatilmaydi balki muammo tarzida qo'yiladi, o'quvchilar qo'yilgan muammoni o'zları mustaqil yechadilar. Bilimlar o'qitishning maqsadi bo'lmay muammoni hal etish vositasiga aylanadi. O'quvchilar yangi bilimlarning o'zları uchun qanchalik zarur ekanini his qilishadi bu esa ularda motivatsiyaning sezilarli darajada o'sishiga olib keladi. O'quvchilar kichik guruhlarga bo'linib, muammoni aniqlab olishadi, uni hal qilish uchun qanday manba va bilimlar kerakligini belgilashadi, mazkur manbalar bilan ishlashadi, muammoni hal etishning olingan variantini umumlashtiradilar. Bunda o'qituvchi shunchaki jimgina kuzatib turuvchi bo'lmay zarur paytda kichik guruhlarga kerakli maslahat va yordamini beradi.

Sxemalar orqali ishslash o'quvchini zeriktirib qo'ymaydi. O'quvchilar mustaqil ishlaganlaridan keyin o'qituvchi yordamida videoproyektor orqali ekranda topshiriqlar tekshiriladi.

Bu kabi texnologiyalar ilmiy faoliyatning intensivlashuvi va integratsion jarayonlarning vujudga kelishi imkoniyatiga media olami va axborot- kommunikativ muhitning yaratilishiga asos bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Xalq ta'limi. 2016-yil 5-son
2. Maktabda biologiya. 2012-yil 11-son
3. "Biologiya" darslik 10-sinf



ГОЛОФАГ ВА АНТОФАГ ТУРЛАР ЭКОЛОГИК ГУРУХЛАРИ (помидор агроценози мисолида)

Зокиров Исломжон Илхомжонович

биология фанлари доктори, Фарғона

давлат университети доценти

Ёқубов Абуталиб Аҳмадали ўғли

Фарғона давлат университети биология

кафедраси ўқитувчisi, тадқиқотчи

Махмудов Мирмуҳсин Учқунбек ўғли

Фарғона давлат университети биология

кафедраси ўқитувчisi, тадқиқотчи

Фарғона давлат университети

Аннотация: мақолада помидор агроценозидаги голофаг ва антофаг турлар экологик гурӯҳлари тавсифлаб берилган. Помидор агроценозидаги ҳашаротларнинг озуқа ўсимлигига эгаллаган ўрни бўйича экологик таҳлили шуни кўрсатадики, ўсимликнинг барча қисмида учровчи 14 тури (31,1%) голофаг ҳамда 4 та тур (8,9%) антофаг тарзда озиқланиш хусусиятига эга.

Калит сўзлар: сабзавот-полиз, эволюция, фитофаг-хўжайин, голофаг, антофаг, экология, Марказий Фарғона.

Фитофагларнинг ўсимликлардан озуқа сифатида фойдаланиши эволюцион тараққий этиб келаётган муҳим жараён бўлиб, у дастлабки палеозойга бориб тақалади. Ҳашаротлар дастлаб илдизли ўсимликлар генератив органларини истеъмол қилиб, кейинчалик эса (кайнозой даврида) ўсимлик шираси ҳамда тўлиқ яшил масса билан озиқланишга ўтганлиги, бугунги кунга келиб турли йўналишдаги озиқланиш типларига ажralганлиги билан изоҳланади [3, 7, 8].

Лекин бир озуқа ўсимлигига борадиган турлараро рақобат, хусусан, бир неча оила вакилларининг озуқа ўсимлигидан фойдаланишига оид тадқиқотлар чегаралангандиги, бу йўналишда “фитофаг-хўжайин” муносабатлар тизимини кенг кўламли таҳлил этиш муҳим илмий ва амалий аҳамиятга эга эканлигидан далолат беради [9, 10].

Очиқ майдонлардаги эртанги помидор вегетацияси баҳорнинг ўрталаридан бошланиб, то ёзнинг иккинчи ярмiga қадар давом этади. Бу пайтда турли ҳашаротлар ҳаёт циклининг айrim муддатлари помидор билан боғланган бўлади. Айниқса, ўсимлик илк вегетация давриданоқ зааркунданаларни ўзига жалб эта бошлайди [7, 8].

Ўрганишлар шуни кўрсатадики, Марказий Фарғона очиқ далаларида помидор экинида ҳашаротларнинг 7 туркум 20 та оила ва 46 авлодига мансуб 68 тури учрайди [8]. Экологик гурӯҳлашда энтомоценоз учун доимий бўлган 45 та турдан фойдаланилди. Яна 23 тур ҳашарот эса тасодифий учровчилар бўлиб, помидор ўсимлиги ва унинг органларига алоҳида ихтисослашмагандир.

Сабзавот ва полиз экинлари мавсумий (қисқа муддатли) бўлиши, ҳашаротлар ҳаёт циклининг муайян ўсимлиқда тўлиқ ўтмаслигига сабаб бўлади. Шундан келиб чиқиб, уларнинг ўсимликлардан фойдаланиши ва бу жараёнда “фитофаг-хўжайин” муносабатлар тизимининг шаклланиши бир қанча экологик гурӯҳларга ажратиб таҳлил этилди. Жумладан, ҳашаротларнинг ўсимлик органларидан фойдаланиш хусусияти, озуқа ўсимлигидан кетма-кет ва вақтинча фойдаланиш хусусиятлари ҳамда ўсимликдан нодаврий (тасодифий) фойдаланиш хусусиятига кўра экологик гурӯҳларга ажратиш мумкин.

Ушбу гурӯҳланиш, ўз навбатида, ўсимлик органларига ҳамоҳанг равищда ризофаг турлар, филлофаг ва лимрофаг турлар, карпофаг турлар ҳамда голофаг турларга фарқланди. Шунингдек, айrim ҳашаротларнинг озиқланишида антофаглик хусусиятлари ҳам қайд этилди [7].

Мақолада Фарғона водийси агроценозлари голофаг ва антофаг турларининг экологик гурӯҳлари изоҳлаб берилган.

Голофаг озиқланувчи ҳашаротлар ичida турлар миқдори жиҳатидан тунламлар (Noctuidae) устунлик қиласи (9 тур, 19,5%). Улар ўсимликнинг дуч келган қисмидан озуқа жойи сифатида фойдаланиши мумкин [2, 4]. Жумладан, помидор агроценозида майнинг



дастлабки кунларидан бошлаб *Agrotis segetum*, шу ойнинг сўнгги декадаси ва июнда *Heliothis viriplaca*, *Helicoverpa armigera* тунламлари кўпроқ учрайди. Кузатишлардан маълум бўладики, мазкур тунламлар ҳаёт циклининг турли (тухум, личинка, ғумбак, имаго) босқичларида ўсимликнинг илдизи, илдиз бўғзи, барглар, новдалар, учки ўсув қисмлари, гул ва меваларида учраши мумкин.

Ўрганилаётган худудда ғўза тунламиning (*H.armigera*) личинкаси бошқа тунламларга нисбатан микдор зичлиги ва зарар келтириш хусусияти юқори бўлиши билан ажралиб туради. 2017 йилдаги кузатишларда Ёзёвон тумани Янгиобод қишлоғидаги томорқаларда етиширилаётган помидор ўсимлигига ғўза тунлами 17 та (10 тупда) қайд этилган бўлса, кузги тунлам 3 та, ёввойи тунлам 2 та топилди (23.VI.2017). Бу ҳолатга Янгиобод қишлоғидаги далаларда кўплаб пахта етиширилиши сабаб бўлиши мумкин.

Ғўза тунлами шоналаган помидорнинг ўсув нуқтасига биттадан, айrim ҳолларда иккитадан тухум қўяди. Тухумдан чиқсан биринчи ёшдаги қуртлар дастлаб ўсув нуқтасидаги барглар билан озиқланиб, кейинчалик иккинчи ва учинчи ёшдаги личинкалар шона ва гулларни заарлайди. Катта ёшдаги қуртлар эса мевани кемириб, уни истеъмолга яроқсиз ҳолга келтиради. Бу ҳолат бошқа муаллифлар томонидан ҳам қайд этилган [2, 5].

Тадқиқотлардан маълум бўладики, мазкур зааркунандалар ҳаёт циклининг кейинги босқичларида, аксарият ҳолларда, ўсимлик вегетацияси якунига қадар помидор агроценозида яшаб қолади.

Марказий Фарғонанинг кўплаб худудларида помидорзорларда ёввойи тунлам (*Euxoa conspicua*) *agricola*) капалаклари ва личинкалари кенг тарқалган. Бу тур қуртлари 1976 йилнинг баҳорида ҳам Олтиариқ туманида кўп тарқалиб сабзавот ва полиз экинларига жиддий зарар келтирган [6].

Бундан ташқари, мавсум давомида тунламларнинг *Noctua orbona*, *Plusia chrysitis*, *Autographa Phytometra* *gamma*, *Mamestra suasa* ва *Spodoptera exigua* турлари вакиллари помидор ўсимлигининг турли органларида озиқланиши қайд этилди (23.VI.2017, Ёзёвон; 29.VI.2018, Олтиариқ). М.Рашидовнинг таъкидлашича, помидор экилган очиқ майдонларда 17 турдаги тунламлар учрайди ва уларнинг ўсимликни заарлаш даражаси ҳар хил бўлади [4].

Тадқиқотлар голофагларнинг 3 та тури доминант, 1 та суб доминант ҳамда 4 та суб доминант вакиллари помидорзорларда зааркунандалик қилишини кўрсатди.

Изланишлар давомида чўл шароитида қандалалар (Pentatomidae) оиласининг 4 та тури помидорда учраши маълум бўлди. Бу ҳашаротларда кўпроқ **антофаглик** хусусияти юқори бўлиб, асосан, ўсимлик гулларини заарлайди. Муаллифлар фикрича, қандалалар ўсимлик суюқлиги ва генератив органлари билан озиқланиб, айrim ҳолларда уруғни ҳам заарлайди [1]. Улар апрелнинг учинчи ўн кунлигидан бошлаб маданий экинларга ўта бошлайди. Жумладан, мавсум давомида *Dolycoris penicillatus*, *Palomena prasina*, *Orthotylus flavosparsus* ва *Polymerus (Poeciloscytus) vulneratus* турлари помидор экинзорларида озиқланиши мумкин. Хусусан, тоғ қандала (*Dolycoris penicillatus*) кенг тарқалган тур бўлиб, унинг тухумлари, личинка ва имаголари помидор баргларида апрелнинг охирлариданоқ қайд этилди (27-30. IV.2017, Ёзёвон, Бағдод). Шу билан бирга, турнинг микдор зичлиги ортиши ҳашаротларни ўсимлик ўсув қисми, гуллари ва меваларида ҳам озиқланишини тақозо этади (14-16.VI.2017, Ёзёвон).

Антофагларнинг ўсимликка таъсир даражаси сезиларли бўлмаса-да, уларнинг 2 та суб доминант ва 2 та кам учровчи турлари агроценозлар энтомокомплексида муҳим ўрин тутган.

Хулоса ўрнидат аъкидлашлозимки, табиатда мавсум давомида қўпийиллик ўсимликларнинг илдизи, илдиз бўғизи, танаси, шох ва новдалари ҳашаротлар учун ўзгармас, узлуксиз яшаш ва озиқланиш жойи саналади. Лекин сабзавот-полиз экинлари бундан мустаснодир. Ҳашаротлар уларнинг барча органларидан мавсумий фойдаланади. помидор ҳашаротлар учун қисқа вегетацияли ўсимлик бўлганлиги, унинг барглари, шунингдек новда учлари индивидлар ҳаётида қисқа муддатли – эфимер озиқланиши ва кўпайиш жойлари сифатида аҳамият касб этади.



Фойдаланилган адабиётлар

1. Винокуров Н. Н., Канюкова Е. В., Голуб В. Б. Каталог полужесткокрылых насекомых (Heteroptera) Азиатской части России. — Издательство: СИФ «Наука», Новосибирск, 2010 г. 320 с.
2. Ортиков У.Д. Иссиқхона сабзавот (помидор) экинлари зааркунандалари ва уларга қарши кураш усуллари.: К/х. фан. номз. ...дисс. автореф. – Тошкент, 2007. – Б. 22.
3. Пономаренко А.Г. Эволюция фитофагии. В: Эволюция биосферы и биоразнообразие. Сборник работ. -Москва, КМК. 2006. –С. 257-270.
4. Рашидов М.И. Биологические основы интегрированной защиты пасленовых культур от вредителей.: Автореф. дисс. докт. ...биол. наук. – Ташкент, 2000. – 47 с.
5. Сулаймонов Б.А. Вредители овощных культур защищенного грунта, биоэкологические особенности и биологическое обоснование регулирования их численности.: Автореф. дисс. докт. ...биол. наук. – Ташкент, 2010. – 32 с.
6. Хўжаев Ш.Т. Ўсимликларни зааркунандалардан уйғунлашган ҳимоя қилиш ҳамда агротоксикология асослари. – Тошкент, 2014. – 540 б.
7. Zokirov I. I., Khusanov A. K., Kuranov A. D. Faunistic analysis of central fergana's vegetable and melon crops insects // Ilmiy xabarnoma – Научный вестник. 2019. 4. 38–47.
8. Zokirov I.I., Azimov D.A. The Fauna of Insects of Vegetables and Melons of Central Fergana, Especially Its Distribution and Ecology // International Journal of Science and Research. (IJSR). - India, Raipur, 2019. – V. 8, Issue 8. – P. 930-937.
9. Zokirov I.I., Mansurkhodjaeva M.U., Akhmedova Z.Y., Khashimova M. Kh., Turaeva Z.R. Phytophagous insects of vegetable and melon agrocenosis of Central Fergana. International Journal of Agriculture, Environment and Bioresearch (IJAEB), 2020, Vol. 5, No. 02, pp. 64-71.
10. Zokirov I.I., Mirzayeva G.S., Abdullayeva D. R. Ecological and Faunistic Review of Entomocomplexes of Adyr Zones of the Fergana Valley // International Journal of Science and Research (IJSR). Volume 8 Issue 10, October 2019. –P. 1231-1234.



ШИРАЛАР (НОМОРТЕРА, LACHNIDAE) ТАСНИФИНИНГ ФЕЪЛ-АТВОР МЕЗОНЛАРИ

Зокиров Исломжон Илхомжонович

биология фанлари доктори, Фарғона давлат университети доценти биология фанлари доктори,

Зокирова Гулнора Мамаджоновна

Фарғона давлат университети биология

кафедраси ўқитувчиси, тадқиқотчи

Фарғона давлат университети

Аннотация: мақолада шираларнинг феъл-атворларидағи ўзига хосликни афидологик таксономияда эътиборга олиш бўйича илк марта хулоса беришга ҳаракат қилинган. Lachnidae ширалари оиласдан тур даражасига қадар ҳар бир таксономик бирликда ўзига хос феъл-атвор хусусиятларини намоён этишига асосланаб, уларнинг феъл-атвор мезонлари бўйича аниқлаги чизилган.

Калит сўзлар: ўсимлик ширалари, феъл-атвор мезонлари, очик уруғиллар, таксономия, аниқлаги чизилган.

Ўсимлик шираларининг этологик муносабатлари уларнинг озиқланиш ва яшаш жойини танлаши, колонияларнинг хилма-хиллиги, шаклланиши ва қайта шаклланиши, тухум қўйиши, ҳимояланиши ва муҳит омиллари, шунингдек, механик ва кимёвий таъсирларга жавоб реакциялари, шира суюқлиги ажратиши, чумолилар билан муносабатлари ҳамда уларнинг феъл-атвор мезонларида намоён бўлади [1, 2, 3].

Маълумки, ҳар бир турнинг стереотипик ҳаракатлари ўзига хос бўлиб, бошқа турда қайтарилмайди ва ўз навбатида, айни турнинг қайтарилмас феъл-атворларини юзаланишига сабаб бўлади. Турнинг феъл-атвори муҳим таснифи мезон сифатида, айрим ҳолларда, ҳатто морфологик мезонлардан ҳам аниқроқ бўлиб, катта амалий аҳамиятга эга. Феъл-атвор – таксономик мезон сифатида қатор умурткали ҳайвонларда ўрганилган [3].

Шираларнинг феъл-атворлари оддий рефлектор ҳаракат ёки бирон бир шартсиз рефлекс бўлмасдан, айни индивид учун фойдали натижага қаратилган инстинктив ҳодисадир. Масалан, шираларда озиқланишга бўлган эҳтиёж организмда кечадиган метаболизм ва ички муҳит гомеостазининг ўзгариши туфайли унинг “калит таъсир”га бўлган рецепциясини кучайтиради. Жумладан, муҳит омиллари шира организмига бевосита ёки билвосита таъсир этиши натижасида уларда кечаётган метаболитик жараёнлар ижобий ёки салбий томонга ўзгариши мумкин [3, 4, 5].

Бу ҳолат, ўз навбатида, шираларнинг феъл-атворларида ҳам ўзининг ифодасини топади. Масалан, тухумдан чиқкан асосчилар ёки сиркалар орга-низмида бораётган моддалар алмашинувининг жадаллашуви бу шираларнинг тана суюқликлари камайишига олиб келиши натижасида озиқланишга бўлган эҳтиёж уларнинг қулай озиқланиш жойини топиш учун ўсимлик бўйлаб ҳаракатланишига туртки бўлади. Шу билан бир вақтда, ширалар хартумининг тўртинчи бўғимидағи хужайралар сезувчанлиги юкорилашади ҳамда қулай яшаш ва озиқланиш жойларини топища асосий аҳамиятга эга. Ширалардаги бу ҳаракатлар инстинкт сифатида рўй беради, бироқ ширанинг хартумидаги сезгилар орқали озуқа жойини танлаши ва “калит таъсир”га бўлган жавоб реакцияси функционал тизим сифатида намоён бўлади.

Очиқ уруғли ўсимликлар ширалари вакилларининг экологик хусусиятлари ҳамда этологиясини ўрганиш давомида ширалар феъл-атворларидағи ўзига хосликни афидологик таксономияда эътиборга олиш бўйича илмий хулосалар ишлаб чиқилди.

Мазкур гурӯҳ шираларига хос бўлган феъл-атворлар таҳлил этилганда, шу нарса маълум бўлди, оиласдан тур даражасига қадар ҳар бир таксономик бирликда ўзига хос феъл-атвор хусусиятлари намоён бўлади [1].

Шираларнинг Lachnidae оиласи учун хос бўлган феъл-атвор - ўсимлик томири, томир бўғизи, танаси, шоҳ ва новдаларида, қуёш тигига тескари томонда яшаш ва озиқланиш жойини танлашида, Lachninae кенжо оиласи учун эса – дараҳт ва буталардагина яшаб озиқланиши, миқдор зичлигининг ёзнинг иккинчи ярмидан бошлаб кескин кўтарилиши ҳамда пўстлоқ ёриқлари ва бўшликларида қишлоғи чиқишида ўз ифодасини топади.

Cinara Curt. авлодига хос бўлган феъл-атвор уларнинг хавфларга сезгир эмаслиги, мирмекофилиянинг ўрта погонасига мансублиги билан, *Eulachnus del Guerc.* авлоди вакилларининг нинабаргларда яшаси, “огоҳлантирувчи” рангга эга ва ҳаракатининг ўта



тез бўлиши, ўсимлик танаси ва барг қўлтиқларидан ҳимоя жойи сифатида фойдаланиши, кўплаб кўпайган даврда қарағай ва унинг остидаги ўсимликлар бўйлаб сочилиб кетиши ҳамда хавфга сезгирилик билан жавоб қайташи билан изоҳланади.

Монотипик авлодлар (*Tuberolachnus* Mordv., *Pterochloroides* Mordv. ва *Maculolachnus* Gaum.) феъл-атвор мезонлари алоҳида тур даражасида қабул қилинди. Қуйида ляхнина шираларининг феъл-атвор мезонлари бўйича аниқлаги чекларни беради:

Lachninae шираларининг феъл-атвор мезонлари бўйича аниқлаги чекларни беради:

1(2) Қуёшсимон колония ҳосил қиласи, ўсимлик танасида ширалар оз сонда бўлади, яшаш жойини тўда ҳолатда ўзгартиради. Озуқа жойига барқарор ўрнашган. Барча индивидлар бир хил рангда, муҳит рангига мутаносиб.....*Cinara piceae* Panz.

2(1) Учбурчаксимон тўдаларни ҳосил қиласи. Ўсимлик танаси, новда ва барг асосида яшайди, ҳаракати ўта суст, яшаш жойини деярли ўзгартирмайди, микдор зичлигининг юқорилашишига монанд колониялар катталашиб боради ёки чумолилар ёрдамида янги озуқа жойини эгаллайди. Ширалар икки хил рангда, яшаш жойи рангига мос тушади.....*Cinara tuafilina* (del Guerc.)

3(4) Нинабарглар бўйлаб чизиқли колонияни ҳосил қилиб яшайди.*Eulachnus alticola* (Born.)

4(3) Нинабарг қўлтиқларида сийрак якка-якка ҳолда учрайди.....*Eulachnus tauricus* Bozh.

5(7) Тартибли зич колонияларни ҳосил қиласи. Мирмекофилияning юқори поғонасини эгаллайди. “Шира” суюқлигини жадал ажратади.

6(1) Ҳароратнинг суткалик ва мавсумий ўзгаришига ўта сезгирилганда ширалар колониясининг озуқа ўсимлиги бўйлаб суткалик ва мавсумий силжиши, колонияларни қайта шаклланиши кузатилади.....*Tuberolachnus salignus* (Gmel.)

6(2) Ҳарорат кўтарилиганда, ўсимлик томир бўғизига йиғилади. Бақарор яшаш жойида узоқ муддат озиқланади. Хавф сезганда колониянинг бир маромдаги ҳаракати рўй беради.....*Pterochloroides persicae* (Chol.)

7(5) Сийрак – диффуз типидаги колонияларни ҳосил қиласи. Мирмекофилияning куйи поғонасини эгаллайди. Кўплаб кўпайган даврда “шира” суюқлигини сезиларли ажратади. Намлик етарли бўлиб, ҳарорат пасайганда, ўсимликнинг барча қисмлари бўйлаб тарқалиб озиқланади.....*Maculolachnus submacula* Walk.

Умуман олганда, ширалар феъл-атворлари функционал бошқарилишининг умумий йўналишлари ва механизми таҳлил этилди ҳамда изоҳлаб берилди. Шираларда феъл-атворларнинг бошқарилиш механизми нафақат ширалар, шунингдек, колония бўлиб яшовчи ҳашаротларнинг яшаш ва озиқланиш жойларини танлаши, ўсимликларга кўчиб ўтиши, улар ҳаётидаги суткалик, мавсумий биоритмлар ва бошқа ҳолатларни талқин этиш имкониятини беради.

Адабиётлар

1. Зокиров И.И. Ҳашаротларда этологик муносабатларнинг намоён бўлиш хусусиятлари (Ляхнида ширалари мисолида) // Аспирант, докторант ва тадқиқотчиларнинг Республика илмий-амалий анжумани: Маъruzалар тўплами. 2007 йил 15-17 марта. –Тошкент, 2007. –Б. 34-36.
2. Зокиров И.И. Шафтоли экосистемаси озуқа занжири шаклланишида “шира” суюқлигининг аҳамияти // ФДУ. Илмий хабарлар. –Фарғона, 2008. –№ 1. –Б. 19-21.
3. Akhmedov M.Kh., Khusanov A.K., Zokirov I.I. The influence of vertical zonation on changes in the ecological niches of aphids // Austrian Journal of Technical and Natural Sciences. – 2015. January-February. –P. 9-11.
4. Zokirov I.I., Khusanov A. Mechanisms of aphid's behavior according to the theory of functional system// Материалы международной научной конференции «Животный мир Казахстана и сопредельных территорий». –Алматы, 2012. 22-23 ноября. –С. 103-104.
5. Zokirov I.I., Azimov D.A. The Fauna of Insects of Vegetables and Melons of Central Fergana, Especially Its Distribution and Ecology // - International Journal of Science and Research (IJSR), 2019. –P. 930-937.

**"ЎЗБЕКИСТОНДА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТАДҚИҚОТЛАР"
МАВЗУСИДАГИ РЕСПУБЛИКА 27-КҮП ТАРМОҚЛИ
ИЛМИЙ МАСОФАВИЙ ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦИЯ
МАТЕРИАЛЛАРИ**

(22-қисм)

Масъул мухаррир: Файзиев Шохруд Фармонович

Мусаҳҳих: Файзиев Фаррух Фармонович

Саҳифаловчи: Шахрам Файзиев

Эълон қилиш муддати: 30.04.2021

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