

«Бекітемін»

Мектеп директоры:

«29» тамыз 2024 ж.

Ж.К.Уразбаева



«Экология негіздері» үйірмесі

Сынып : 8 «Б,В»

Пәні: Биология пәні

Үйірме жетекшісі : Қ.Жұмабек

2024 - 2025 оқу жылы

Түсінік хат

Қазақстан Республикасында білім беруді дамытудың 2011-2020 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасының басты мақсаты - зияткерлік, дене бітімі және рухани дамыған азаматын қалыптастыру, тез өзгертін әлемде оның табысты болуын қамтамасыз ететін білім алудағы қажеттілігін қанағаттандыру болып табылады. Осы орайда биология пәнінің негізгі мазмұны тірі ағзалардың құрылысы мен тіршілік әрекеттерінің ерекшеліктері туралы алғашқы көзқарасты дамыту, тірі организмдердің жасушалық құрылысының негізге алынатын түсініктері туралы, организм және биоценоз тіршілік деңгейінің негізгі формалары екендігі туралы көзқарас қалыптастыру, өсімдіктерді жүйелеп жіктеу туралы ұғым қалыптастыру, тірі организмдердің өзара және тіршілік ортасымен қарым-қатынасын, өсімдіктер, микроорганизмдер, саңырауқұлақтар дүниесінің ерекшеліктерін, олардың табиғаттағы, адам өміріндегі және жалпы тіршіліктегі жоғары мәні туралы білімнің құндылығын ұғынуға бағытталады.

Экология негіздері курсының бағдарламасы ҚР жалпы білім берудің мемлекеттік стандарты талаптарына сай жасалған.

6 сыныпқа арналған таңдаулы курс бағдарламасы, жылына 34 сағат, аптасына 1 сағаттан. Бұл бағдарлама болашақта биология саласы бойынша мамандық таңдауға, ұлттық біріңғай тест тапсыруда, ғылыми жоба сайыстарынан білімді тексеруде, жоғарғы оқу орындарына түсуге дайындық ретінде тереңдетіліп жүргізіледі.

Бағдарламаның мазмұнында жалпы экологиялық мәселелер, экологиялық дағдарыс, экологиялық қауіп-қатер мәселелері және оны шешудің жолдары қарастырылды. Сонымен қатар, экологиялық тұжырымдамаға сүйене отырып, оқушылардың экологиялық сана-сезімі мен мәдениеті қалыптастыру мәселелеріне көп көңіл бөлінген.

Бағдарламаның мақсаты:

Қоршаған орта мен табиғат, жергілікті жердің экологиясы мен өсімдіктерін, жануарларын, Қазақстанда қалыптасып отырған экологиялық жағдайлар мен оларды шешудің онтайлы жолдарын жан-жақты қарастыру негізінде ұрпаққа үздіксіз экологиялық білім мен тәрбие беру.

Бағдарламаның міндеттері:

- Экологиялық тәрбие мен білім беруді жергілікті жердің табиғатын қорғау міндетімен ұштастыру;
- Оқушыларға экологиялық білім мен тәрбие беру мәселелерінің теориялық жағынан негіздеу;
- Қоршаған ортаны қорғауға деген жоғарғы адамгершілік сезімі мен жауапкершілікке тәрбиелеу;
- Өзінің туған өлкесін сүйе, табиғи ортасын аялауға, туған өлкесіне жанашырлық сезіммен қарауға үйрету;

Нәтижесі мен қорытындысы:

«Экология негіздері» курсын оқытуда оқушыларды биологияның іргелі ұғымдары мен аумағы бойынша өз білімдерін тереңдетеді және жүйелейді. Бағдарлама оқу үрдісінде мынадай нәтижелер күтіледі:

- Экологиялық білімін табиғатқа қамқорлық жасауға дағдыландыру жолдарын көрсетеді;
- Оқушылардың жергілікті жер табиғатын қамқор болуына;
- Оқушылардың коммуникативтік (тілдік) ойлау қабілетін, өзіндік танымдық іс-әрекеті мен шығармашылық бейімдерін артады;

Оқушылардың білім, білік дағдыларына қойылатын талаптар:

- Экология ғылымының негізгі ұғымдары мен түсініктерін;
- Экология ғылымының мақсаты мен міндеттерін;
- Қазіргі кезеңдегі зерттеу бағыттарын қалыптасу кезеңдері мен құрылымын;
- Географиялық қабық экологиясының оның негізгі ластаушы көздерін;
- Экологиялық апаттардың жалпы сипатын, зардаптарын;
- Адам мен табиғаттың өзара байланыстарының салдарын;
- Қазақстанның экологиялық апат аймақтарын;
- Қазіргі кездегі экологиялық мәселелерді шешу жолдарын біліп шығу қажет;

Оқу мазмұны (34 сағат, аптасына 1 сағат)

I тарау Кіріспе (2 сағат)

Экожүйе туралы түсінік. Өсімдіктер жамылғысы.Қазақстан жерінде таралған өсімдіктер

II тарау.Табиғи факторлардың өсімдіктер бірлестігіне әсері (6 сағат)

Өсімдікке әсер ететін орта факторлары.Топырақтың құрамы. Жарықтың әсері.Ауадағы оттегі мен көмірқышқылының мөлшері.Судың маңызы.Сутіршілік көзі.

III тарау. Табиғи бірлестіктері (5 сағат)

Өсімдіктердің табиғи бірлестіктері жайлы түсінік.Биоценоз және оның компоненттері.Эфемерлі шөлді өсімдіктер бірлестігі. Тоғайдың және өзен жайылмасының өсімдіктер бірлестігі.Қарағайлы орман .

IV. Экология және табиғатты қорғау (14 сағат)

Табиғатты қорғаудың экологиялық жағдайлары .Адамның табиғи ортаға әсері. Адам іс-әрекетінің өсімдіктер дүниесіне әсері . Экологиялық апаттардың жалпы сипаты мен зардаптары. Агроэкология және қоршаған орта. Қоршаған ортаны ластайтын заттар. Қоршаған ортаның радиациялық заттардан ластануы. Қоршаған ортаның биологиялық заттардан ластануы. Қазақстандағы экологиялық аймақтр. Ауыл шаруашлығына пайдаланылатын жердің экологиялық жағдайы. Ауыл шаруашлығы жерінің техногендік ластану мәселелері. Судың ластануының өсімдіктерге әсері.Топырақтың ластануының өсімдіктерге әсері. Ауаның ластануы

V тарау.Өсімдіктерді қорғау және оларды тиімді пайдалану (7 сағат)

Табиғи қорлар.Өсімдіктерді қорғау. Қазақстанның орман алқаптары,оларды дұрыс пайдалану және орманды қорғау.Қазақстанның «Қызыл кітабына» енгізілген өсімдіктер.Қазақстанның қорықтары және олардың маңызы.Ұлттық саябақтар мен қорықшалар. Табиғатты пйдалану мен қорғау негіздері.

Қорытынды сабақ

«Экология негіздері»
Барлығы 34 сағат, аптасына 1 сағат.

№	Мазмұны	Сағат саны	Мерзімі
	I. тарау Кіріспе	2	
1	Экожүйе туралы түсінік. Өсімдіктер жамылғысы.	1	3.09.23
2	Қазақстан жерінде таралған өсімдіктер	1	10.09.23
	II тарау. Табиғи факторлардың өсімдіктер бірлестігіне әсері	6	
3	Өсімдікке әсер ететін орта факторлары.	1	17.09.24
4	Топырақтың құрамы.	1	24.09.24
5	Жарықтың әсері.	1	01.10.24
6	Ауадағы оттегі мен көмірқышқылының мөлшері	1	8.10.24
7	Судың маңызы.	1	15.10.24
8	Су-тіршілік көзі.	1	22.10.24
	III тарау. Табиғи бірлестіктері	5	
9	Өсімдіктердің табиғи бірлестіктері жайлы түсінік.	1	29.10.24
10	Биоценоз және оның компоненттері.	1	05.11.24
11	Эфемерлі шөлді өсімдіктер бірлестігі.	1	19.11.24
12	Тоғайдың және өзен жайылмасының өсімдіктер бірлестігі.	1	26.11.24
13	Қарағайлы орман .	1	3.12.24
	IV. Табиғатты қорғау	14	
14	Табиғатты қорғаудың экологиялық жағдайлары .	1	10.12.24
15	Адамның табиғи ортаға әсері.	1	17.12.24
16	Адам іс-әрекетінің өсімдіктер дүниесіне әсері .	1	24.12.24
17	Экологиялық апаттардың жалпы сипаты мен зардаптары.	1	14.01.25
18	Агроэкология және қоршаған орта.	1	21.01.25
19	Қоршаған ортаны ластайтын заттар.	1	28.01.25
20	Қоршаған ортаның радиациялық заттардан ластануы	1	4.02.25
21	Қоршаған ортаның биологиялық заттардан ластануы.	1	11.02.25
22	Қазақстандағы экологиялық аймақтар.	1	18.02.25
23	Ауыл шаруашлығына пайдаланылатын жердің экологиялық жағдайы.	1	25.02.25
24	Ауыл шаруашлығы жерінің техногендік ластану мәселелері.	1	4.03.25
25	Судың ластануының өсімдіктерге әсері.	1	11.03.25
26	Топырақтың ластануының өсімдіктерге әсері.	1	18.03.25
27	Ауаның ластануы	1	8.04.26
	V тарау. Өсімдіктерді қорғау және оларды тиімді пайдалану	7	
28	Табиғатты тиімді пайдалану мен қорғау негіздері.	1	15.04.25
29	Қазақстанның орман алқаптары, оларды дұрыс пайдалану және орманды қорғау	1	22.04.25
30	Қазақстанның «Қызыл кітабына» енгізілген өсімдіктер.	1	29.04.25
31	Қазақстанның қорықтары және олардың маңызы.	1	6.05.25
32	Ұлттық саябақтар мен қорықшалар.	1	13.05.25

33	Қорықтар ұйымдастыру ісінің болашағы	1	20.05.25
34	Қорытынды сабақ	1	25.05.25

«Экология негіздері» үйірмесіне қатысатын оқушылар тізімі

№	Оқушының аты-жөні	Сыныбы	Уақыты
1	Абылайхан Мирас	86	15.00
2	Амандықова Нұрайна	86	15.00
3	Әнес Нұрдаулет	86	15.00
4	Таласбек Айгерім	86	15.00
5	Жеткербай Мейнура	86	15.00
6	Жұмабаев Аян	86	15.00
7	Қалқаман Батырхан Оңғарбайұлы	86	15.00
8	Жұматаев Рахман	86	15.00
9	Кельжанов Нариман	86	15.00
10	Қайратбек Тойбазар	86	15.00
11	Макулбек Темірлан	86	15.00
12	Матжан Аяғоз	86	15.00
13	Нәби Әсел	86	15.00
14	Оңғарбек Жұлдызай	86	15.00
15	Оңбосын Аяулым	86	15.00

Үйірме жетекшісі: Қ.Жұмабек



"Қазақстан өсімдіктері"

Қазақстан^[1] да өсімдіктердің 6 мыңдай түрі бар. Оның 2 мыңнан астамы балдырлар, 5 мыңдайы – санырауқұлақтар, 600-ге жуығы – қыналар, 500-ге жуығы мүк тәрізділер және 6 мыңнан астамы – жоғары сатыдағы түтікші өсімдіктер. Қазақстан микрофлорасының (санырауқұлақтар) құрамындағы түрлердің 4,8%-ы эндемик болып табылады. Жоғары сатыдағы өсімдіктердің түр байлығы, интродукцияланған, мәдени дақылдар мен келдейсоқ әкелінген 500-ден аса түрлерді қоспағанда, 161 тұқымдасқа, 1120 туысқа жататын 6100-ге жуық түрден тұрады. Оның ішіндегі 730 түр тек Қазақстанда өсетін – эндемиктер. Бұлардың ішіндегі ең ерекше 12 монотипті туыс бар: физандра, рафидофитон, жалған шалмасак, жалған шандра, боченицевия, канкриниелла, тобылғыгүл, лтеригостемон, пастернаковник, тоғайя, недзвецкия, шопластуия. Қазақстан флорасындағы түрлердің басым бөлігі 15 тұқымдасқа топтасқан. Алғашқы құрлықтық өсімдіктердің қалдықтары Оңтүстік Балқаш Мұрағатталған 27 қаңырың 2011 жылы. өңірі мен Бұрынтауда жоғарғы ордониктік қатпарлардан табылған. Олар плаун тәрізділерге жататын *Akdealophyton sagadoski* пен қырықбуынға жататын – *Sarituma tatjanae*. Бұлар шамамен 450 млн. жыл бұрын тіршілік еткен.

Республикамыздың қазіргі флорасы эоцендік субтропиктік (36 – 58 млн. жыл бұрын), олигоцендік орманлы-мезофильдік (26 – 35 млн. жыл), неогендік ежелгі жерортатеңіздік таулы-ксерофиттік, субтропиктік-ксерофитті бұталық және миоцен-плиоцендік алғашқы далалық (13 – 25 млн. жыл), плейстоцендік (2 млн. жыл) флоралардың негізінде қалыптасқан.

Өсімдіктердің

1. 1 Қазақстан

жерінде таралуы, түрлер мен эндемиктердің топтасуы, табиғи аймақтар мен таулық белдеулерде әр түрлі. Республиканың осынышама бай өсімдіктер дүниесі түрлердің биологиялық, экологиялық, эволюциялық ерекшеліктеріне байланысты әр түрлібірлестіктер мен қауымдастықтарда жүйеленген.



"Дала қызғалдақтары"

Қазақстанның жазық бөлігі орманды далалық, дала, шөлейт және шөл белдемдеріне (аймақтарға) ажыратылады. Орманды далалық аймақ – республика жер аумағының 2,04%-ын алып жатыр, 54Ә.е-тен жоғары Көкшетау мен Петропавл қалаларының маңында орналасқан. Орман түзуші түрлер: жылауық қайың, талдың бірнеше түрлері, бұталардан: итмұрын, тобылғы, далалық шие, т.б. бар. Бұл белдемнің шалғындық және далалық төлімдерінде алуан түрлі шөптесін өсімдіктер мен астық тұқымдас шөптер басымдылық ететін қауымдастықтар таралған. Бұл аймақ 2 белдемге бөлінеді: 1) оңтүстік мөлгілі аз қоңыржай жылы орманды дала белдемі – сұр ормандық топырақта қайыңды-теректі, теректі ормандар, ал қара топырақта шалғынды-далалық экожүйелер орналасқан; 2) қоңыржай құрғақ шоқталған орманды дала белдемі – қайыңды-теректі шоқ ормандар мен қара топырақтағы алуан-түрлі және астық тұқымдасты шөптесін өсімдікті далалық экожүйелер таралған.

Далалық аймақ еліміздің жер аумағының 28%-ын алып жатыр, аумағы 110,2 млн. га, батыстан (Еділ-Жайық өзендері аралығынан) шығысқа қарай (Алтай-Тарбағатай тиіс бөктері) 2500 км-ге созылып жатыр. Далалық флораның құрамында 2000-нан астам түр бар деп шамаланады. Оның 175-і – эндемиктер. Негізгі басым түрлер: қыу (боз), сонымен қатар бетеге, тобылғы, қарағай, аласа бадам.

Далалық аймақ 3 белдемге бөлінеді:

Өсімдіктің өсуі мен дамуын реттейтін ішкі факторлар. Фитогормондар

Фитогормондар — Өсімдіктің өсу процесі арнаулы заттардың әсерімен реттеліп отырады. Олар өсуді реттеуші заттар деп аталады. Кейбір өсуді реттеуші заттар организмнің өзінде түзіледі, сондықтан оларды фитогормондар дейді. Оларға ауксиндер, гиббереллиндер, цитокининдер, этилен, абсцисс қышқылы (АБК) жатады. Өсу процесіне әсер ететін химиялық жасанды қосылыстарды өсуді реттеуші химиялық заттар деп атайды.

Ауксин барлық жоғарғы сатыдағы өсімдіктерге және төменгі сатыдағы өсімдіктердің көпшілігінде, сондай-ақ бактерияларда түзіледі. Мысалы, шиевас өсімдігінің құрғақшылығын 1 г салмағында 6 мкг ауксин болады.

Ол өркендердің ұштарында, жапырақтар мен тұқым жарнақтарында, өсіп келе жатқан ұрықта түзіледі. Өсімдік тамырында да ауксин көп кездеседі. Ауксиннің тасымалдануы үшін энергия қажет, тыныс алу тежелгенде оның тасымалдануы тоқтайды. Ауксин жасушаның созылуы кезеңіне жағдай туғыза отырып, өсімдіктердің өсуіне әсер етеді. Бұл жағдайда ауксин қабықшасының қасиетін өзгертіп, осы жұмсартыды, ондағы пектиннің мөлшерін арттырады, сондай-ақ қабықшаға неғұрлым созылмалы, серпімді және су өткізгіштік қасиет береді. Цитоплазмада осымен бір мезгілде ауқымдар синтезделуі жақсарды, ал митохондрияларда тыныс алу процесі күшейіп, цитоплазманың тұтқырлығы мен өлгергіштігі өзгереді. Ауксиндер өркендер мен жемістердің өсуін күшейтеді, бірақ тамыр жүйесі мен жапырақтарға шамалы әсер етеді. Концентрациясы аз болған кезде ауксин өсу процесін күшейтеді, ал концентрациясы жоғары болғанда тежейді. Жасушаларда ауксин глюкозамен, аспарагин қышқылымен және ауқымбен байланысты болуы мүмкін. Мұндай қосылыстар ұлталарда ауксин көп болған жағдайларда түзіледі. Ауыл шаруашылығы практикасында ауксин қалемшелерді түптендіру және томаттың жеміс салуын арттыру үшін, гүлдердің, түйіндер мен жемістердің түспеуі үшін қолданылады.

Гиббереллин. 1938 жылы фузариум шырауқұлағының тіршілік өнімі ретінде гиббереллин бөлініп алынды да, кейінірек оның химиялық табиғаты анықталды. Бұл фитогормон кейін жоғарғы сатыдағы өсімдіктерден де табылды. Қазіргі кезде гиббереллиннің 30-ға жуық түрі белгілі.

Гиббереллиннің ең жақсы зерттелген және ең активті түрі A_3 гиббереллин, оны гиббереллин қышқылы деп атайды. Жоғары сатыдағы өсімдіктерде гиббереллинге ұқсас заттар да кездеседі, тіпті бір өсімдіктің өзінде гиббереллиннің 2-3 түрі кездеседі. Өсімдіктердің дамуы барысында ондағы гиббереллиннің жиынтығы өзгеріп отыруы мүмкін. Гиббереллин өркендер мен тамырдың ұштарында, жас жапырақтар мен ұрықта түзіледі. Ол өзі синтезделген жерлерден флоэмамен бойлай отырып жеткізіледі. Бұл фитогормон жасушаның бөліну және созылу кезеңдеріне әсер етеді. Алайда ауксинге қарағанда ол жасуша қабықшасына әсер етпейді, түйіндердің жапырақтар мен жемістердің түсіп қалуына кедергі жасамайды. Гиббереллин қосалқы тамырдың түзілуін тежейді, алайда сабақтың өсуіне жағдай жасайды. Ол тіпті сабағы өте қысқарған жертаған өсімдіктердің негізгі өркендерінің күшті өсуіне себепші болады. Гиббереллин жапырақтың өсуі мен тұқымның өсуіне қолайлы әсер етеді. Ол өсімдіктің дамуын тездетеді.

Цитокинин. Фитогормондардың бұл тобы азынша туымдылары болып табылады:

Цитокинин тамырдың ұшында түзіліп, су ағынымен қоса жоғары қарай жылжыды. Цитокинин сондай-ақ түмен жемісте түзіледі. Ол негізінен жасушаның бөліну процесін тездетіп, ДНК мен РНК түзілуін жақсартады және жалпы зат алмасу мен ауқымды синтезделуін арттырады.

Цитокинин жандан бұршік түзілуі мен жанама бұршіктердің ашылуына жағдай жасайды.

Этилен адамнан мөлшерде барлық өсімдіктердің жасушаларында түзіледі. Ол қаралайым органикалық зат болса да, гормондық әсері күшті. Әдеттегі температурада ол өсімдік организмінде газ түрінде кездеседі, сондықтан этилен оңай диффузияланып, өсімдіктердің түрлі мүшелеріне жетеді, ал артық мөлшері сыртқы ортаға шығарылады. Өсімдіктерге мырттан енген этилен де әсер етеді. Гормон ретінде этилен өсімдіктердің өсу процесін, жасушалардың дифференциациясын, өсімдіктің сыртқы ортаның әсеріне жауап реакцияларын қалыптастырады. Пісіп келе жатқан жемістерден де сәуір мөлшерде этилен бөліп шығады. Этиленді енгізу жетілмеген жеміс тердің пісуін тездетеді. Сонымен қатар, этилен дәндердің өнуін, жапырақтардың қартайып, түсіп қалуын жылдамдатады. Әр түрлі өсімдіктердің мүшелерінің жасына қарай, этилен түзілуіне түрліше жүреді. Вегетативтік мүшелердің меристемаларында, жемістерде этилен барынша көп түзіледі. Жоғары сатыдағы өсімдіктер этиленді метионин амин қышқылынан түзеді. Этиленнің артық мөлшері тотығуға ұшырайды немесе глюкозамен қосылады. Қазіргі көкөрістер бойынша барлық фитогормондардың әсері этилен арқылы, оны арттыру және активтендіру нәтижесінде жүзеге асады.

Абсцисс қышқылы 1965 жылы мақтадың қауанағы мен жапырақтарынан бөлініп алынды. Бұл зат гормондық ингибиторлық әсер етеді. Фитогормондар өсу процесін реттейтін негізгі заттар болып табылады. Ал витаминдер тікелей өсу процесіне қатыса отырып, фитогормондармен бірге жанама әсер етеді, олардың әсерін толықтырады. Фитогормондар өсімдіктердің түрлі мүшелерінде синтезделіне, өсу нүктелеріне жетеді. Мұнда олар жасушалардың бөліну, созылу, дифференциациялану кезеңдеріне ықпал етеді. Фитогормондар жекелей емес, қосыла әсер етеді. Өсімдіктің жасына, күйіне, даму кезеңіне, сыртқы жағдайлардың әсеріне қарай өсімдікте гормондардың құрамы, кейбіреулерінің басымдылығы өзгеріп отырады. Белгілі бір гормонның басымдылығы оның әсерін күшейтеді. Сондықтан, өсімдіктердің фитогормон әсерін қайтарғын реакция олардың сортаңа, жасына, даму кезеңіне, сыртқы орта факторлары – су, жарық, қоректік заттардың болуына байланысты. Гормонның әсер етуімен екі кезеңді атап көрсетуге болады. Бірінші кезеңде гормон жасуша мембранасының бетіне орналасқан арнаулы рецепторлармен әрекеттеседі. Екінші кезеңде рецептор мен гормон комплексінің әрекетінен туған биохимиялық, физиологиялық, морфологиялық өзгерістер байқалады.

Өсуді реттеуші химиялық заттар

Табиғи фитогормондардан басқа жасанды өсу заттары да белгілі, химиялық жолмен синтезделген бұл заттар іс жүзінде кеңінен қолданылады. Ауыл шаруашылығында олар өсімдіктердің гүлденуін, тамыр шығаруын, жемістердің жетілуін реттеу үшін

Тақырыбы: Топырақ. Оның құрамы мен маңызы.

Мақсаты:

Топырақтың құрамы мен қасиетін зерттеу арқылы ауылшаруашылық топырағын анықтау

Міндеті:

1. Топырақтың маңызы мен оның пайдасы жайлы ұғым беру.

2. Топырақтың қасиеттерін анықтау.

3. Ауылдағы топырақтарды жинап, сол топырақтарға сипаттама беру.

Зерттеу болжамы:

Топырақ түрлерін сипаттау. Топырақтың механикалық құрамын және мән-маңызын тәжірибе жүзінде дәлелдеу.

Жұмыстың зерттеу әдістері:

Зерттеудің негізгі әдіс-тәсілдері: зерттеулер, салыстыру, бақылау, сарамандық жұмыс, тәжірибе.

Өзектілігі:

Топырақтың адамзат қоғамы үшін маңызы өте ерекше. Ең алғашқы қауымдық құрылыс кезінде адамдар жабайы өсімдіктерді мәдени өсімдіктерге айналдыра бастады. Құнарлы топырақта өнімді өте көп алатынын адамдар сол кезде-ақ білген.

Адамзаттың бүкіл өмірі осы топырақпен байланысты. Адамдарға азық – түлік пен жануарларға қоректі ендіру үшін қажетті жағдай тек топырақ арқылы ғана жасалынады.

Топырақ – барлық материалдық игіліктердің көзі. Ол азық-түлік, малға жем, киім үшін талшық, құрылыс материалдарын береді.

Кіріспе

Топырақ дегеніміз-жердің өсімдік өсетін қырлы, үстінгі қабаты.

Топырақтың құрамын құм, саз, майда иастар, өсімдіктер, ұсақ жануарлардың шіріген қалдықтары (қарашірік) құрайды.

Топырақтың түсі оның құрамындағы осы шіріндіге байланысты өзгереді. Топырақта неғұрлым шірінді көп болса, соғұрлым ол қызыл болып, өсімдік жақсы өседі.

Топырақтың ең басты қасиеті-қызылтығы. Ол үшін топыраққа минералдық тыңайтқыштар қосу керек.

Өсімдік жақсы өсу үшін топырақта азот, фосфор, калий жеткілікті болуы қажет.

Топырақтан қоректенуде азоттың орны ерекше.

Өсімдікке азот жетпесе өте бауы өсіп, жалырақтары бозара бастайды. Ағаштардың жанама бұтақтары дамымайды.

Фосфор жасауша қабықшасын түзуге қажетті элемент.

Өсімдікке фосфор жетпесе жемістің түзілуі баяулап, салмағы кемиді.

Калий жеткіліксіз болса, өсімдік атаса, сабағы әлсіз болады. Түйнек, тамыр жақсы даму үшін де калий керек.

Егін егерде адаммен жерді жыртып, тырмалайды. Ал ауламызда топырақты күрекпен қопсытамыз.

Топырақтың қасиеттерін анықтау

Тәжірибе жасау.

Топырақтың қасиеттері: құм, саз, су, шірінді, микробтар, ауа, тұздар.

1-тәжірибе. 1 кесе топырақты суға салайық. Не байқадық? Көпіршік шықты?

Бұл ауа. Ол қайдан шықты?

А У А

2-тәжірибе. 1 ұмс топырақты темір қалбырға салып, отқа қыздырып, бетіне шымылшы ұстайық?

Не көрдік? Шымы бетіндегі су тамшысы.

С У

3-тәжірибе. Топырақты одан әрі қыздырдық. Көкшіл түтін шығады. Бұл не?

Өсімдік қалдық, тамыр жанды.

Ш І Р І Н Д І

4- тәжірибе. Шіріндісі жанып біткен топырақты сатып араластырамық.

Дайланған суды тұндырып қойдық.

Стақан түбіне құм, бетіне саз шөгеді.

Қ У М

С А З

Топырақтың орналасу деңгейі (әр қабаттың)

Қарашірік- 13 см

Құмайт-21 см

Сазды-26 см

Әктас-9 см

Зерттеу бөлімі:

Сарамандық жұмыс

Топырақ құрамын анықтау

Топырақтың құрамын анықтау үшін әр қабатынан бір ұмс топырақ алып, аздап су септім.

Сазды топырақ қамырша иемін, есуге келеді.

Саздық топырақтан есілген ширатпа үзіліп қала береді.

Құмайт топырақ есуге келмейді. Құмды топырақтың басы бірікпей, қобырап жатады.

Тәжірибе

Шымылдан жасалған 3 үлгі құйғыштың түбін дәкемен бітеп, 1-не саздан, 2-не құмайт, 3-не қарашірік топырағын салып, үстіне бірдей мөлшерде су құйдым. Мақсатым топырақтың қай түрі суды тез өткізетінін, қайсысы аз өткізіп бойына сіңіріп қалғанын және қайсысы мүлдем өткізбегенін байқау. Өсімдіктің өсуі үшін топырақтың суды сіңіруі және бойында ұстап тұру қасиетінің маңызы зор.

Тәжірибеден байқағаным, сазды топыраққа су сіңбей, кілкіп тұрады. Құмайт топырақ суды жақсы сіңіргенімен, бойында ұстап тұра алмайды да, тез кезуіп қалады.

Өсімдіктің өсуіне қарашірігі мол топырақ қолайлы.

Қорыта айтқанда, топырақ- өмірдің нәрі, ол — өмірдің өзі, сондықтан да оны ақтау, оны көзіміздің қарапайымдай сақтау — біздің табиғат алдындағы азаматтық борышымыз. Табиғат теже-теңдігі табиғаттың мәңгілік заңдылығы, оны оқып-үйрену, танып білу әрбір адамның жоғары саналы, экологиялық мәдениеті қалыптасқан тұлға екендігінің белгісі.

Орманда, далада, өзен жағалауында өсетін ағаштарды жыл сайын кесіп алатын уақыт. Өйткені, жылда ағаштың сынып түскен

Ауадағы Оттегінің Мөлшері: Анықтамасы Және Мамынасы

Күн жүйесіндегі ыстық және суық планеталардан айырмашылығы планетаның Жер бетінде өмірдің белгілі бір түріне мүмкіндік беретін шарттары бар. Негізгі шарттарының бірі атмосфераның құрамы болып табылады, ол барлық тірі заттарды тыныс алу мүмкіндігін береді және ғарышта басқарылатын өлі сәуледен қорғайды.

АТМОСФЕРА НЕДЕН ТҰРАДЫ?

Жердің атмосферасы көптеген газдардан тұрады. Негізінен бұл азот, ол 77% құрайды. Жер бетіндегі тіршілік етуіне мүмкін болмайтын газы әлдеқайда аз көлемде, ауадағы оттегі мөлшері атмосфераның жалпы көлемінің 21% құрайды. Соңғы 2% аргон, көміртегі диоксиді, гелий, неон, криптон және басқаларын қосқанда әртүрлі газдардың қоспасы.



Жердің атмосферасы 8 мың км биіктікте көтеріледі. Ауа тыныс алу үшін қолайлы, тек төменгі атмосферада, тропосферада полюстерге жететін - 8 км, жоғары және экватордан 16 км. Жоғары биіктікте ауаның сирек болуы және оттегі жетіспеушілігі сезіледі. Ауадағы әртүрлі биіктіктегі оттегінің мазмұнын көру үшін мысал келтірейік. Эверест тауының шыңында (8848 м биіктікте) ауада бұл газ теңіз деңгейінен 3 есе аз. Сондықтан жоғары тау шыңдары - альпинистерді жаулап алатындар - өз саммитіне тек оттегі маскаларында көтеріле алады.



ОТТЕГІ - ПЛАНЕТАДА ӨМІР СҮРУДІҢ НЕГІЗГІ ШАРТЫ

Судың адам экологиясындағы рөлі. Су - 11,11% сутек пен 88,89% оттектің химиялық қосылысы. Жер гидросферасының жалпы көлемі шамамен 1800 млн км³, судың дені — 1370 млн км³ дүниежүзілік мұхиттың үлесінде, шамамен 13 мың км³ су бу күйінде атмосферада және 90 млн км³-ден көбірегі құрлықтың тұщы суы болып табышады. Су биосферада орасан зор рөл атқарады, ол тірі заттектің маңызды құрамды бөлігі, онсыз тіршілік болмайды. Адам су болмаса 5-6 күн ғана тіршілік ете алады, өйткені оның денесі орта есеппен 65% судан тұрады. Адам эмбрионының 97%-ы су, жаңа туған баланың дене массасының 77%-ы судан тұрады. 50 жасқа қарай су дене массасының 60%-ын құрайды. Адам экологиясы жөніндегі зерттеулерде халықтың сапалы сумен жабдықталуы проблемалары әр түрлі тұрғыдан қарастырылады. Бұл орайда, ең алдымен сумен жабдықтау көздеріне, судың сапасына ерекше маңыз беріледі. Мысалы, кермек суларды тұтынудан адамның несеп және өт жолдарына тас байланады, ультратұщы сулы өңірлерде жүрек- қантамыр аурулары жиі кездеседі. Судың химиялық құрамы адамдарды биогеохимиялық эндемиялар деп аталатын ауруларға душар етуге себепші болуы мүмкін. Мысалы, ауыз суда фтор жетіспесе тіс жегісі, ал бұл микроэлемент шамадан артық болса, флюороз ауруы пайда болады. Суды хлорлау кезінде түзілетін органикалық заттектері мол хлорорганикалық қосылыстар, мамандардың пікірінше, күшті канцерогендер болып табылады. Кейбір тілсіз апаттар да сумен байланысты. Мұхиттар жағалауларында олар: тайфундар, цунами, ал құрлықта топан су, су тасуы, сел және т.б.^[1]

Ж.Жабаев атындағы №234 орта мектебінде жүргізілетін «Экология негіздері» үйірмесіне тартылған оқушылардың қатысымы

КЕСТЕСІ

p/c	Сабақ мерзімі Оқушылардың аты-жөні	3.09.23.	10.09.23.	17.09.24.	24.09.24.	01.10.24.	8.10.24.	15.10.24.	22.10.24.	29.10.24.	12.11.24.	19.11.24.	26.11.24.
1	Абылайхан Мирас	+	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-
2	Амандыкова Нұрайна	-	-	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+
3	Әнес Нұрдаулет	+	+	-	-	-	-	+	-	-	+	+	+
4	Таласбек Айгерім	-	-	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+
5	Жеткербай Мейнура	-	+	-	+	-	-	+	+	+	+	+	+
6	Жұмабаев Аян	-	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+
7	Қалқаман Батырхан Оңғарбайұлы	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+
8	Жұматаев Рахман	-	+	-	-	-	+	+	+	-	-	+	+
9	Кельжанов Нариман	+	-	+	-	-	+	+	+	+	+	-	+
10	Қайратбек Тойбазар	+	-	-	+	+	+	-	-	-	+	+	+
11	Макулбек Темірлан	-	+	-	-	-	+	-	+	+	+	+	+
12	Матжан Аяғоз	+	+	-	-	+	-	-	-	+	-	+	+
13	Нәби Әсел	-	-	+	-	+	-	+	+	+	+	+	+
14	Оңғарбек Жұлдызай	+	-	-	-	+	-	-	+	+	+	+	-
15	Оңбосын Аяулым	-	-	+	+	-	+	-	-	-	+	-	+

Ж.Жабаев атындағы №234 орта мектебінде жүргізілетін «Экология негіздері» үйірмесіне тартылған оқушылардың қатысымы

КЕСТЕСІ

p/c	Сабақ мерзімі Оқушылардың аты-жөні												
		11.03.25.	18.03.25.	8.04.25.	15.04.25.	22.04.25.	29.04.25.	6.05.25.	13.05.25.	20.05.25.	25.05.25.		
1	Абылайхан Мирас	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-	-
2	Амандықова Нұрайна	+	+	-	-	+	-	+	-	+	+	+	+
3	Әнес Нұрдаулет	+	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	-
4	Таласбек Айгерім	-	-	+	+	+	-	+	-	+	+	+	+
5	Жеткербай Мейнура	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+
6	Жұмабаев Аян	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+	-
7	Қалқаман Батырхан Оңғарбайұлы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8	Жұматаев Рахман	-	-	+	+	-	-	+	+	-	+	+	-
9	Кельжанов Нариман	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
10	Қайратбек Тойбазар	+	+	-	-	+	+	-	+	+	+	-	+
11	Макулбек Темірлан	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
12	Матжан Аяғоз	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+
13	Нәби Әсел	-	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-
14	Оңғарбек Жұлдызай	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+
15	Оңбосын Аяулым	+	-	+	-	+	-	+	+	+	-	+	-

Ж.Жабаев атындағы №234 орта мектебінде жүргізілетін «Экология негіздері» үйірмесіне тартылған оқушылардың қатысым

КЕСТЕСІ

p/c	Сабақ мерзімі Оқушылардың аты-жөні	3.12.24	10.12.24	17.12.24	24.02.24	14.01.25	21.01.25	28.01.25	4.02.25	11.02.25	18.02.25	25.02.25	4.03.25
1	Абылайхан Мирас	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	+	-
2	Амандықова Нұрайна	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-
3	Өнес Нұрдаулет	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	Таласбек Айгерім	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+
5	Жеткербай Мейнура	-	-	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+
6	Жұмабаев Аян	+	+	+	+	-	-	+	+	-	+	+	-
7	Қалқаман Батырхан Оңғарбайұлы	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+
8	Жұматаев Рахман	-	+	+	+	+	-	-	+	+	+	-	+
9	Кельжанов Нариман	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+
10	Қайратбек Тойбазар	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
11	Макулбек Темірлан	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-
12	Матжан Аяғоз	-	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-
13	Нәби Өсел	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	-	+
14	Оңғарбек Жұлдызай	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+	+
15	Оңбосын Аяулым	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+