

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ**

**Ш.УӘЛИХАНОВ атындағы
КӨКШЕТАУ УНИВЕРСИТЕТІ**



**«Тәуелсіз Қазақстанның студенттік ғылымы: шындықтар
мен перспективалар»
студенттік ғылыми-практикалық конференциясының
МАТЕРИАЛДАРЫ**

**МАТЕРИАЛЫ
студенческой научно-практической конференции
«Студенческая наука Независимого Казахстана: реалии и
перспективы»**

**MATERIALS
of student scientific and practical conference
«Student science of independent Kazakhstan: realities and
prospects»**

Том 2

Кокшетау, 2021

УДК 001
ББК 72
Т 29

«Тәуелсіз Қазақстанның студенттік ғылыми: шындықтар мен перспективалар» студенттік ғылыми – практикалық конференциясының материалдары, - Көкшетау, 2021. Т.2.

Материалы студенческой научно-практической конференции. «Студенческая наука Независимого Казахстана: реалии и перспективы», - Кокшетау, 2021. Т.2.

ISBN 978-601-261-478-7
Т.2.-2021
ISBN 978-601-261-480-0 (2)

Басылымға «Тәуелсіз Қазақстанның студенттік ғылымы: болмысы мен болашағы» атты студенттік ғылыми-практикалық конференция материалдары енді.

В настоящее издание вошли материалы студенческой научно-практической конференции «Студенческая наука Независимого Казахстана: реалии и перспективы», которые отражают проблемы различных отраслей науки.

УДК 001
ББК 72

РЕДКОЛЛЕГИЯ:

Председатель: Жакупова А.Д. – проректор по научной работе и международным связям, д.ф.н., профессор

Члены редакционной коллегии: Бексеитова А.Т., к.и.н., доцент; Жапарова С.Б., к.т.н., доцент; Исаков А.Ж., д.э.н., доцент; Исмагулова А.Е., к.ф.н.; Муратбекова С.К., д.м.н., профессор; Хамитова А.С., к.х.н., доцент

Ғылыми бағыттар

Педагогикалық Ғылымдар
Гуманитарлық ғылымдар және дизайн
Әлеуметтік ғылымдар

Научные направления

Педагогические науки
Гуманитарные науки и дизайн
Социальные науки

ISBN 978-601-261-478-7
Т.2.-2021
ISBN 978-601-261-480-0 (2)

2021

© Ш.Уәлиханов атындағы
Көкшетау университеті,

«ЖАРАТЫЛЫСТАНЫ ҒЫЛЫМДАРЫ» секциясы
Секция «ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ»

ТҰРҒЫН ҮЙ-ЖАЙЛАРДЫҢ ШУ ЖАҒДАЙЛАРЫН БАҒАЛАУ

Ансаған Е.

Ғылыми жетекші: б.ғ.к. Курманбаева А.С.

Ш.Уалиханов атындағы Көкшетау университеті, Көкшетау қ.

aygul6868@mail.ru

Қоршаған ортаның температуралық-энергетикалық, толқындық, радиациялық және басқа да физикалық қасиеттерінің нормадан ауытқуларынан болатын ластануды физикалық ластануларға жатқызады. Мысалы, жылу (атмосфераға қызған газдардың бөлінуі); жарық (жасанды жарықтың әсерінен табиғи жарықтың нашарлауы); шуыл (шуылдың мүмкін деңгейден артуы); электромагнитті (электр желісі, радио, теледидар); радиоактивті (атмосфера радиоактивті заттардың бөлінуі); озон бұзғыш (фреондардың атмосфераға бөлінуі) [1].

Шу - әртүрлі жиіліктегі дыбыстардың ретсіз қабаттасуы. Қазіргі уақытта шуды гигиеналық нормалау 45-тен 11200 Гц дейінгі жиіліктегі дыбыстық диапазонда өткізіледі. Адамның айналасындағы шулар әртүрлі қарқындылыққа ие: сөйлеу – 50-60 Дб (децибел); автокөлік экраны – 100 Дб ; автомобиль қозғалтқышының шуы – 80Дб; қатты музыка – 70Дб; кәдімгі пәтердегі шу – 30-40 Дб [2].

Шудың әлеуметтік маңызы зор. Қазіргі кездегі экологиялық ауаның ластаушының бірі болып есептеледі. Ол әлеуметтік мәні бар факторға айналып отыр. Шу бүкіл адам ағзасына, оның физиологиялық белсенділігіне әсер етеді және белгілі бір әсер ету жағдайында дененің әртүрлі ауруларын, ең алдымен адамның есту қабілетінің төмендеуіне, саңырауға әкелуі мүмкін [3].

Шуды өлшеу мен бағалау шуазайту шараларының тиімділігін бақылайтын, шудың нормативті шарттарға сәйкес келуін өткізумен қатар, шуды төмендетуге бағытталған жоспарлық, ұйымдастырушылық, техникалық және әкімшілік шаралардың кең ауқымын таңдау мен бағалау үшін өткізілуі қажет.

Шуөлшеуіш қай жерде қолданылады:

- бөлмеде орнатылған шу оқшаулауының тиімділігін бақылау үшін. Оларды құрылысшылар объектілердің дыбыс оқшаулау деңгейін анықтау үшін пайдаланады. Олардың негізінде қолданылатын құрылыс материалының өндіруші мәлімдеген параметрлерге қаншалықты сәйкес келетінін тексеруге болады;

- шулы көршілердің өмір сүру нормаларын бұзу туралы шағымдарға баратын құқық қорғау органдарының қызметкерлері үшін. Осы жабдықтың көмегімен олардың үнсіздік ережелерін бұзғаны үшін әкімшілік жауапкершілікке тартылатынын анықтауға болады;

- өндірістердегі еңбек жағдайларын бақылау үшін, өйткені әртүрлі жабдықтардың шу деңгейі еңбек заңнамасының нормаларымен шектеледі. Рұқсат етілген дыбыстың асып кетуі ішінара есту қабілетінің жоғалуы түрінде адам денсаулығына қауіп төндіреді.

Қазақстанда шудың шектелген деңгейінің нормалары келесі құжаттарда белгіленген:

- 1 “Тұрғын үй мен қоғамдық ғимараттар және тұрғын үй құрылыс аймағында шектеулі шудың санитарлық нормалары” Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2011 жылғы 1 желтоқсандағы № 1431 қаулысымен бекітілген.

- 2 Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің «Адамға әсер ететін физикалық факторлардың гигиеналық нормативтерін бекіту туралы» 2015 жылғы 28 ақпандағы № 169 бұйрығы.

3 Жасанды жолмен жасалатын шуылдың және өзге де дыбыстық әсерлердің нормалары Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы Министрінің 2015 жылғы 7 қазандағы № 18-02/899 бұйрығымен бекітілген.

Шуөлшеуіштің көмегімен дыбыстық қысымның жалпы деңгейін децибелмен және дыбыс деңгейін (дБА) – эквивалентті (энергиясы бойынша) дыбыс деңгейін өлшеуге болады. Заманауи смартфондар үшін қосымшалар жазылған, олар орнатқаннан кейін телефонның техникалық мүмкіндіктерін пайдаланып шу деңгейін өлшеуге мүмкіндік береді. Олар Android және iOS операциялық жүйелері үшін қол жетімді. Айта кету керек, мұндай қосымшалар кейбір мағынада тұрмыстық Шу өлшегіштерді алмастыра алады, бірақ алынған деректердің дәлдігі күмән тудырады деп түсіну керек. Мұның бәрі смартфонның сапасына байланысты.

Мен үйдегі шуды зерттеім. Шуды өлшеуге арналған мобильді қосымшамен өлештім. Қосымшаның аты «Шумомер» (1 сурет). Бір күнде оны 5 уақыт өлшедім, әр 3 сағат сайын. Сағат 08:00, 11:00, 14:00, 17:00, 20:00, 23:00.



1 – сурет. Шуды өлшеуге арналған мобильді қосымша «Шумомер»

1-кестеде жеке үйдегі аптаның тәуліктің әр уақытындағы шу көрсеткіштері көрсетілген (1 кесте). Күндізгі уақытта шудың санитарлық нормалары артық болды, бірақ орташа көрсеткіштер санитарлық нормалардан аспады. Шудың күшеюі күндіз және кешке, электр құрылғыларының едәуір бөлігі қосылған кезде байқалды. Түнде шудың көрсеткіштері азайды, бірақ толық тыныштық болған жоқ.

Үйдегі шуды зерттегенде бөлмелелердегі шу көздері шыққан заттар (пеш, тоңазытқыш, телевизор, микротолқынды пеш, кір машина, шаңсорғыш және т.б) жатады. Олардың шу шығару әсерін төмендету үшін іс-шаралар жасауымыз керек.

1 Кесте. Апта ішінде күннің әр түрлі уақытында жеке үйдегі шудың көрсеткіштері, дБА

Апта күні	08:00	11:00	14:00	17:00	20:00	23:00
Дүйсенбі	38	44	53	42	62	34
Сейсенбі	39	45	54	44	63	35
Сәрсенбі	37	43	52	41	61	33
Бейсенбі	40	46	55	44	64	36
Жұма	24	25	50	39	59	33
Сенбі	29	35	44	40	52	33
Жексенбі	40	52	59	50	61	39

Мысалы ретінде телевизордың дыбысын азайту қою керек. Бізде пеш болғандықтан ондағы кеңейту цистернасында су қайнайды да қатты дыбыс шығарады, сондықтан суды қайнатпай, батареяға суды айналдыру (жылуды). Және де дыбыстың аз шығуы үшін біз батареяға насос орнатқанда орың жылуды жақсы айландырып және дыбыстың қатты шығуын азайтты. Әрбір шу шығаратын затқа осындай іс-шараларды жасағанда үйдегі шудың өте қатты болмауы септігін тигізді.

Әдебиет:

- 1 Канаева З.Қ. Экологиялық нормалау және сараптама негіздері. – Алматы: Қ.И. Сатпаев атындағы КАЗТУ, 2016 - 205 с.
- 2 Василенко О.И., Ишиханов Б.С. и др. Радиация. – М.: Изд-во МГУ, 1996. – 42 с.
- 3 Герасимов А.С., Киселев Г.В. Успехи физических наук. – М.: Наука, 2003. - Т. 173. № 7739 – 213 с.
- 4 Куклев Ю. И. Физическая экология. – М.: Высшая школа, 2001. – 357 с.
- 5 Левин В. Е. Ядерная физика и ядерные реакторы. – М.: Атомиздат, 1959. – 280 с.

МЕКТЕПТЕ БИОЛОГИЯ КУРСЫН ҚАШЫҚТЫҚТАН ОҚЫТУДЫҢ ӘДІСНАМАЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ

Балтабай М.Н.

Ғылыми жетекші: биология ғылымдарының кандидаты, Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау университетінің профессоры Дурмекбаева Ш.Н., Көкшетау қ.
Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті, Көкшетау қ.

Moldir_009@bk.ru

Қашықтықтан оқу дегеніміз – білім берумен, біліктілік дағдыларын меңгеріп алу үдерісі, осы уақытта оқыту үдерісінің толық немесе арнайы бір бөлімі мұғалім мен оқушының аумақтық алыстығына қарамай жаңа ақпараттық технологияларды және телекоммуникациялық технологиялардың көмегі арқылы жүзеге асыру болып келеді.

Қашықтықтан оқытудың технологияларының кейс және желілік деп аталатын ерекше түрлерін атап айтуға болады.

Қашықтықтан оқытудың басты жетістіктерінің қатарына – мұғалімнің қатысуынсыз білім алушылар көңілін өзінен тыс қалдырмау шеберлігіне тікелей байланысты. Жаңадан өтілетін материал бойынша ұсынылатын жоспарлар баспаға шығарылған түрде қашықтықтан оқу курсына электронды түрде немесе электронды құжат түрінде беріледі. Қашықтықтан оқыту барысында жаңа тақырыпты баяндауда сабақтың басты көзі видео конференция және чаттар болып келеді. Айтылатын материалдар алдын ала дайындалып, алдын ала тағайындалған жоспар арқылы өткізіледі. Сабақ үдерісіне мұғалім әрқашан белсенділікпен қатысады. Қашықтықтан оқу барысында әдетте сабақ жоспарын баяндау және талқылау бір уақытта жүргізіледі [1; 7-бет].

Қашықтықтан оқыту жүйесін әрқайсысы өз кезегінде бірнеше бөлімден тұратын үш компоненттің жиыны ретінде қарауға болады. Олар:

- дидактикалық жүйе;
- қамтамасыз ету жүйесі;
- технологиялық жүйелер.

Қашықтықтан оқыту үшін оқытуда жалпы дидактикалық 5 әдістерді ұсынуға болады:

1. ақпараттық рецептивтік;
2. репродуктивтік;
3. мәселелі мазмұндау;
4. эвристикалық;
5. зерттеушілік;

Соңғы кездері елімізде білім беру жүйесі барысында ерекше өзгерістер орын алып келеді. Оқу мен білім технологиялары қаражат қорының байыбына жетіп түсінудің, нарықты өркендету барысында күресудің қолайлы құралы ретінде көзделіп отыр. Осы орайда қазіргі заманғы технологиялық жетістіктерге негізделген қашықтықтан білім беру өте ерекше рөл атқарады. Коммуникациялық жаңалықтарды ауқымды түрде бөлісу курсы маңызды міндеттерді ойдағыдай жүзеге асыруға өз септігін тигізеді [2; 21-бет].

Білім беруде қашықтықтан оқудың негізгі мақсаттарының бірі болып білім берудің біртұтас ақпараттық жүйесін құру арқылы білім алушылардың білімін жоғарылату саналады.

Білім беру саласында қашықтықтан оқытудың басты міндеттері:

- бір-бірімен тығыз ара қатынаста бола отырып, мемлекеттік деңгейдегі қашықтықтан оқытудың құрамына кіруі;
- маңызды түрде құру кезінде стандартты талаптарды сақтау.

Қашықтықтан оқытудың жергілікті жүйесі белгілі бір білім және жекелеген қала аясында жұмыс атқарады, оның құрамына тек жоғары оқу орындары ғана емес, мектептер, гимназиялық мектептер мен колледждер де жатады. Осындай жүйенің үдерісінде жұмыс атқарудың алғашқы бөлімінде зиялылық потенциалын, компьютерлік техниканы ыңғайлы етіп қолдана отырып, үздіксіз білім беру принциптері нәтижелі түрде іске асырылады. Осыған қарай, мектептерде және жоғары оқу орындарында жергілікті және аймақтық желіні пайдаланып, шығармашылық жұмыстарын таратып, оқыту үдерісінде әдістер бойынша сынамамен алмасуы керек болып табылады [3; 36-бет].

Қашықтықтан оқытудың мүмкіншілігі мынада: ауқымды және жергілікті жүйелерін ойлағандай қолдана білудің нәтижесінде білімнің базалық және деректердің банкілік материалдарына, клиент - сервер, мультимедиа, компьютерді оқып-үйренуші жүйелерге, электронды оқулықтарға, оқу-әдістемелік материалдарға, қашықтықтан оқыту жүйесінің технологиясымен үйлесімді болып табылатын, алдағы кезеңде оқыту тәсілдерінің арасында кең тараған бес аспап әрі өміршең түрлері бола алатындай жайлы оқулықтарға, бағдарламаларға еркін кіруге болады [4; 35-бет].

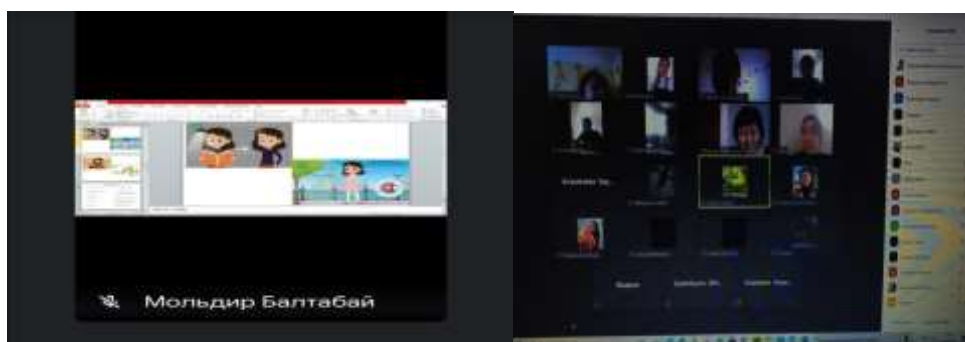
Осы сияқты алуан түрлі жағдайларды жүзеге асыруда білім берушінің атқаратын орны орасан зор болып келеді. Мұғалімге өте ауыр, әсіресе жауапты міндеттер жүктеледі: ол курстың барысының құрылысын дайындап, оны қашықтықтан білім беру жүйесімен астастырып бейімдеуді, оқу үдерісінің барысын қадағалап, тапсырмаларды орындау үдерісінде, өз ойымен бақылап-пысықтап жұмыстарын атқару туралы ұсыныстар береді. Бұндай кезде қашықтықтан оқыту жүйесінің әдістерінде көрсетілгеніндей, көңіл-күйі, психологиялық қарым-қатынасы бой көрсетеді. Қашықтықтан оқыту тәсілі бойынша жұмыс атқаратын оқытушы оқытудың жаңа технологиясын, оқытудың компьютерлі және тараптық жүйелерін жоғары дәрежеде біліп, олармен іс жүргізу ісін орындауы шарт [5].

Қашықтықтан оқыту әдісімен оқытатын оқытушыларға қойылатын негізгі талаптар:

- мұғалім ақпараттық құралдармен жоғары дәрежеде жұмыс жасай алуы қажет;
- қашықтықтан оқытуда мақсаттар мен міндеттері, оның алдағы уақытта ақпараттық технологияларды және коммуникация құралдарының негізінде дамуы туралы білуі қажет;
- қашықтықтан оқыту технологиясын жетік білетін, білім саласындағы қызметкерлерді, оқушыларды таныстыра білуі қажет;
- мұғалімнің ақпараттық құралдармен жұмыс істеуге іс жүзінде дағдылануы қажет;
- қашықтықтан білім беруде ақпараттық құралдарын қолдану ісіне үйренуін қалыптастыру, қолданушылар арасында материалдармен алмасу және ақпараттық жүйелердегі ресурстарды пайдалану дағдыларын қалыптастыруы қажет;
- жинақталған түрде оқу бағдарламасын құрайтын белгілі бір тәртіптегі модульдік курстардың әдістемелерін баяндап және курстарды өткізуді ұйымдастыра алуы керек;
- білім нәрімен сусындату үдерісін қашықтықтан оқыту жүзінде жүргізу ісіне жан-жақты даярлану, қашықтықтан оқыту жүйесі барысында сабақты өткізу үдерісінде үйлестіруші болуы қажет [6; 40-бет].

Қазіргі таңда елімізде эпидемиологиялық жағдайларға байланысты білім беру мекемелері қашықтықтан өз жұмыстарын жүргізіп жатыр. Солардың бірі Көкшетау қаласында орналасқан Әл - Фараби атындағы ІТ мектеп лицейі. Атаулы мектеп 2018-2019 оқу жылынан бастап оқушыларды білім нәрімен сусындатуда. Мен қазіргі уақытта «Биология» пәні бойынша педагогикалық тәжірибемді осы мектепте өтіп жатырмын. Тәжірибе өтуге барғаннан күннен бастап, бізді өз ісінің білікті мамандары қарсы алып, өз тәжірибелерімен бөлісті. Мектептерде қашықтықтан оқытуды жүргізу үшін бірнеше онлайн платформалар бар.

Мектепте kundelik.kz, google meet, google classroom, zoom, online мектеп платформалары арқылы сабақтар жоспарлап өткізудемін.



1 – сурет. 7 «Ә» сынып оқушыларымен Google meet платформасы арқылы сабақ өту барысы

Педагогикалық тәжірибе кезінде 7 сыныпта «Биология» пәнінен «Орталық жүйке жүйесі бөлімдерінің құрылысы мен қызметі. Жұлын» тақырыптары бойынша қашықтықтан сабақты google meet және google classroom платформалары арқылы жоспарлап өткіздім. Бұл платформалар арқылы бейне – конференцияларға шығып балалармен тікелей жұмыс жасауға мүмкіндік бар. Онлайн платформалардың артықшылықтары оқушының уақытын үнемдейді. Мұғалімнің онлайн платформаға жүктеген тапсырмасын орындау барысында оқушы бірден өз қателерін көріп, қатемен жұмыс жасауға мүмкіндігі бар.

Қорытындылай келе, қашықтықтан оқыту қазіргі заман талабына сай білім беру жүйесінің жаңартылған көздерінің бірі. Қашықтықтан сабақты жоспарлау және онлайн платформалармен жұмыс жасау мұғалім үшін де оқушы үшін де ыңғайлы оқытудың бір түрі. Қашықтықтан оқыту кезінде оқушының үлгерімі төмендемейді. Ең бастысы баланы жалықтырып алмай ынталандырып отыру маңызды мәселелердің бірі болып табылады.

Әдебиет:

1. Тихомиров В.П. Дистанционное образование в России // Дистанционное образование. – 1996 - №1 – 7с.
2. Карпухин Н.В., Миронов С.В. К вопросу организации системы дистанционного обучения руководителей и служащих подразделений Федерального казначейства // Дистанционного образование -1998 - № 4 – 21с.
3. Виштынецкий Е.И., Кривошеев А.О. Вопросы применения информационных технологий в сфере образования и обучения // Информационные технологии. 1998 - № 2- 36с.
4. Вайндорф-Сысоева М.Е., Грязнова Т.С., Шитова В.А., Методика дистанционного обучения . – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 194с.
5. Шарипов Ф.В., Ушаков В.Д., Педагогические технологии дистанционного обучения . Издательство: Университетская книга, 2016. – 180 с.
6. Мукашева З.У. Қашықтықтан оқыту жағдайындағы білім алушыларға арналған анықтама-бағыттаушы - Орал: М. Өтемісов атындағы БҚУ РБО, 2020, – 40 б.

ПРЕПОДАВАНИЕ ФИЗИКИ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ PhET (PHYSICS EDUCATION TECHNOLOGY)

Биллер А.А.

Научный руководитель: Симакин М.В. кандидат физико-математических наук, доцент

Некоммерческое акционерное общество

«Кокшетауский университет им. Ш. Уалиханова», г. Кокшетау

a.biller99@mail.ru

Все мы знаем, что наша страна претерпела значительные изменения в образовании. Начиная с 2016 года, все школы Республики Казахстан начали переход к обновленному содержанию образования. Этот неминуемый процесс связан с динамичным развитием информационного пространства, а также с достижениями в различных областях науки и техники. Вследствие модернизации современного школьного образования предполагается усиление его направленности на формирование у учащихся разнообразных умений и навыков. С этой целью используются различные методы познавательной, коммуникативной, практической и творческой деятельности учащихся в процессе их обучения. Один из путей усиления практической направленности школьного курса физики является целенаправленная, системная организация виртуальных лабораторных работ на уроках физики, обеспечивающих

единство теории и практики в обучении, и способствующих развитию и формированию у учащихся разнообразных учебных, интеллектуальных и специальных практических умений и навыков, что предполагает овладение человеком совокупностью операций, позволяющих ему успешно выполнять ту или иную деятельность.

На сегодняшний день в таких сферах деятельности как образование, наука, техника и технологии большой интерес представляют собой компьютерные информационные системы, а также появление новейших более совершенных информационных систем. Внедрение новых современных технологий в образование, а также комплексная его модернизация являются основными вопросами, которым уделяется особое внимание не только в Казахстане, но и во всем мире. При этом нужно учитывать, что внедрение данных информационных технологий в образовательный процесс будет оправдано, если они действительно эффективно дополняют существующие технологии обучения и будут иметь дополнительные преимущества по сравнению с традиционными формами обучения. Примером является использование виртуальных лабораторных работ в преподавании физики – это позволит сделать лабораторные работы более живыми, интересными, что приведет к повышению качества современного образования.

Виртуальная лаборатория представляет собой программно-аппаратный комплекс, позволяющий проводить опыты без непосредственного контакта с реальной установкой или при полном отсутствии таковой. В первом случае мы имеем дело с так называемой лабораторной установкой с удаленным доступом, в состав которой входит реальная лаборатория, программно-аппаратное обеспечение для управления установкой и оцифровки полученных данных, а также средства коммуникации. Во втором случае все процессы моделируются при помощи компьютера [1, 2].

Итак, под виртуальными лабораториями понимается два типа программно-аппаратных комплексов:

- лабораторная установка с удаленным доступом – назовем такие комплексы дистанционные лаборатории;
- программное обеспечение, позволяющее моделировать лабораторные опыты – виртуальные лаборатории.

Компьютерное моделирование различных физических экспериментов давно стало неотъемлемой частью виртуальной образовательной среды. Физика – одна из первых естественно-научных дисциплин, которая предоставила весь свой фундаментальный материал для обработки при помощи компьютерных технологий, а также диагностики этих технологий. В наше современное время трудно найти физический вопрос, который не был бы в той или иной мере освещен с использованием электронных ресурсов. Виртуальные демонстрации физических процессов и явлений, компьютерные симуляции лабораторных работ имеют широкое распространение в разных сферах деятельности. Наиболее активным потребителем этой продукции является средняя школа. Традиционные (естественные) демонстрации физических явлений все реже используются на школьных уроках по целому ряду причин (устаревшее, изношенное оборудование или его дефицит, отсутствие материальных средств, ограниченный бюджет времени, отводимый учебными планами для изучения физики и т.д.).

Давайте рассмотрим одну из виртуальных сред, которая набирает всё большие темпы развития использования на уроках во время проведения лабораторных работ не только физики, но и биологии, химии, математики, а также наук о Земле.

PhET (Physics Education Technology) – это проект, который разработал Университет Колорадо. Он включает большое множество виртуальных лабораторий, которые демонстрируют различные явления в области физики, биологии, химии, математики, наук о Земле.

Виртуальные лабораторные работы платформы PhET очень увлекательны и имеют высокую познавательную ценность для учащихся. Physics Education Technology — это набор виртуальных лабораторных работ, которые основаны на исследованиях

интерактивных компьютерных симуляторов для преподавания и изучения физики, химии, математики и других наук. Большим преимуществом их применения для учащихся и студентов является абсолютно бесплатное использования как на самом веб-сайте, так и при загрузке виртуальных лабораторных симуляций на персональный компьютер. Моделирование представляет собой анимированную, интерактивную и похожую на игру среду, в которой учащиеся учатся через собственные исследования. Они устанавливают связь между явлениями реальной жизни и лежащими в их основе научными теориями, тем самым помогают сделать визуальные и концептуальные теоретические модели доступными, понятными и наглядными. Использование виртуальных лабораторий PhET в основном планируется, разрабатывается и тестируется для студентов университетов, учащихся старших и средних классов, но оказалось, что они являются образовательными и интересными для учащихся «от начальной школы до аспирантуры».

В ходе нашей работы был проведен анализ преимуществ и проблемных сторон использования виртуальных лабораторных работ при преподавании физики в современной школе с использованием Physics Education Technology, который мы представили в виде таблицы [3]:

№	Преимущества	Недостатки
1.	Обеспечение большей гибкости при усовершенствовании виртуального оборудования по сравнению с реальным.	Быстрая смена компьютерных технологий, износ программного обеспечения.
2.	Доступность «обслуживания», освобождение от инфраструктурной надстройки.	Ослабление представлений об обслуживании реальных установок и требованиях к соответствующим инфраструктур.
3.	Безопасность в отношении вредных физических факторов. Отсутствие необходимости обеспечения защиты от их воздействия.	Отсутствие необходимости соответствующих знаний и соблюдения требований безопасности работы с реальным оборудованием.
4.	Регулирование времени проведения эксперимента, его осязаемое сокращение по решению экспериментатора.	Выход из режима реального времени, ослабление представлений о нем.
5.	Неограниченные возможности дистанционного проведения работ в любом режиме (онлайн и офлайн).	Ослабление восприятия реальной лабораторной научно-исследовательской среды.
6.	Расширение возможности моделирования и визуализации процессов и явлений, в том числе происходящих в масштабах за пределами традиционной наглядности.	Риск утраты адекватного представления о пределах возможности наглядного моделирования и ослабление способности к математическому абстрактному моделированию.
7.	Развитие навыков использования компьютерных технологий и работы с различными электронными ресурсами.	Сужение возможностей формирования навыков проведения реальных исследовательских экспериментов.
8.	Усиление интереса к работе, повышение уровня мотивации к освоению дисциплины и ее	Риск усиления компьютерной зависимости.

	экспериментальных методов изучения.	
9.	Меньшая стоимость симуляций оборудования по сравнению с дорогостоящим оригиналом.	Освобождение, в известной мере, от необходимости ориентации на рынке современного оборудования.
10.	Существенное уменьшение трудоемкости рутинных процедур обработки результатов измерений, увеличение скорости проведения вычислений.	Ослабление способности оценки численного результата без помощи современных вычислительных инструментов, а также способности адекватного восприятия полученных численных значений.

Из таблицы видно, что каждый положительный аспект использования виртуальных лабораторий в учебном процессе связан с определенным негативным. При выборе лабораторных работ для виртуального практикума следует взвесить все преимущества и недостатки для достижения более продуктивного результата.

Виртуальную лабораторную среду Physics Education Technology при большом количестве положительных аспектов нельзя до конца признать полноправной альтернативой реальному исследованию, так как только реальная экспериментальная работа в полной мере активизирует все каналы взаимодействия учащегося с объектами изучения физики и других естественно-научных дисциплин [3]. Она реализует все возможности, предоставляемые деятельностным подходом в педагогике. Вместе с тем, в ряде случаев, виртуальные лабораторные симуляции и основанная на их работа, являются очень эффективным средством для достижения поставленных образовательных целей. Виртуальные лабораторные работы по физике на платформе PhET, позволяют провести различные лабораторные работы в дистанционном режиме. Применение их в учебном процессе являются полезными и могут быть использованы в различных образовательных учреждениях.

Литература:

- [1] – Трухин, А.В. Виды виртуальных компьютерных лабораторий / А.В. Трухин // Информационные технологии в высшем образовании. 2005. С. 58-67.
- [2] – Трухин, А.В. Об использовании виртуальных лабораторий в образовании / А.В. Трухин // Открытое и дистанционное образование. – 2002. – № 4 (8).
- [3] Бортник Б.И., Стожко Н.Ю., Судакова Н.П., Язовцев И.А. ВИРТУАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ В ВУЗОВСКОМ КУРСЕ ФИЗИКИ // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 5.

ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ НА РЕСТОРАННОЕ ДЕЛО В ГОРОДЕ КОКШЕТАУ

Дадоян В.А

Научный руководитель: Алиева А.Ж Старший преподаватель, магистр экономики
Кокшетауский университет им Ш.Уалиханова, г. Кокшетау
noname_001pro@mail.ru

Коронавирус, а если быть точнее SARS-CoV-2 это вирус, при котором обычно у людей может протекать как в форме лёгкой острой респираторной вирусной инфекции, так и в тяжёлой форме. У большинства людей болезнь заканчивается выздоровлением, при этом специфических лечебных мероприятий не требуется. Осложнения тяжёлых случаев могут включать пневмонию или дыхательную недостаточность с риском смерти.

В январе 2020 года Всемирная организация здравоохранения объявила вспышку эпидемии, связанной с SARS-CoV-2, чрезвычайной ситуацией в области здравоохранения международного значения. [1]

Пандемия (греч. «весь народ») — необычайно сильная эпидемия, распространившаяся на территории стран, континентов; высшая степень развития эпидемического процесса. Пандемия является наиболее опасной формой, то есть эпидемия, охватывающая подавляющую часть мира. Обычно под пандемией подразумевают болезнь, принявшую массовый, повальный характер, поражающую значительную часть всего населения, первоначально, почти всё население. Согласно критериям ВОЗ, пандемия — распространение нового заболевания в мировых масштабах.

К примеру, пандемия гриппа происходит, когда появляется новый вирус гриппа и распространяется по всему миру и большинство людей не обладают иммунитетом. [3]

Пандемия COVID-19 — текущая пандемия коронавирусной инфекции, вызванная корона вирусом SARS-CoV-2. Вспышка впервые была зафиксирована в Ухане, Китай, в декабре 2019 года. 30 января 2020 года Всемирная организация здравоохранения объявила эту вспышку чрезвычайной ситуацией в области общественного здравоохранения, имеющей международное значение, а 11 марта — пандемией. В основном вирус SARS-CoV-2 передаётся при тесном контакте, чаще всего через небольшие капли, образующиеся при кашле, чихании и разговоре. Капли обычно падают на землю или на поверхности, а не перемещаются по воздуху на большие расстояния. Передача может также происходить через более мелкие капли, которые способны оставаться взвешенными в воздухе в течение более длительных периодов времени. [4]

5 июля 2020 года в Казахстане начал действовать режим строгой изоляции. Все объекты закрылись, кроме продуктовых магазинов, аптек, кафе (с сохранением социального дистанцирования), 15 марта президент Казахстана Касым-Жомарт Токаев подписал указ о введении в республике чрезвычайного положения на период с 8:00 16 марта 2020 года до 7:00 15 апреля 2020 года. Соответственно именно в этот период все предприятия максимально почувствовали пандемию, так как нельзя было работать вообще. Для поддержки бизнесменов, у которых произошло ухудшение финансового состояния из-за чрезвычайного положения, 20 марта правительство Казахстана подписало постановление об освобождении от уплаты налогов до 31 декабря 2020 года: 1) налога на имущество юридических лиц и индивидуальных предпринимателей по крупным торговым объектам, торгово-развлекательным центрам, кинозалам, театрам, выставкам и физкультурно-оздоровительным и спортивным сооружениям; 2) земельного налога по землям сельскохозяйственного назначения производителей сельскохозяйственной продукции; 3) индивидуального подоходного налога индивидуальных предпринимателей, работающих в общеустановленном порядке налогообложения. Также им было приостановлено начисление пени по неисполненным в срок налоговым обязательствам до 15 августа 2020 года и были перенесены сроки сдачи налоговой отчетности на третий квартал 2020 года. Необходимо напомнить, что в период чрезвычайной ситуации и карантина основным регулятором деятельности бизнеса выступают государственные органы и причастные к ним организации. Поэтому в первую очередь было бы хорошо преждевременно получать актуальную и корректную информацию от госорганов по изменениям в работе субъектов бизнеса. Достаточно часто нам приходилось бросать все дела и вносить мгновенные изменения по новым требованиям госорганов. Были случаи расхождения между указаниями регулирующих и действиями исполнительных органов, которые проверяли бизнес на предмет соблюдения выдвигаемых мер безопасности. Кроме этого, как многие знают, сектор потребления еды вне дома (Informal Eating Out) был одним из самых пострадавших направлений бизнеса. [3]

Юрий Негодюк, основатель и совладелец сетей Pinta, ВАО, Tomato, Paul Café, Banka bar, Spirit bar, NY Hell's Kitchen и прочих проектов

Какие нововведения появились в вашем бизнесе после первого карантина?

Мы сократили количество промо-акций, убрали практически все скидки. Это связано с тем, что для нас до сих пор действует ограничение по количеству гостей, которых мы можем принимать в ресторанах. У нас нет надобности привлекать новых, так как сейчас не всегда удастся разместить всех желающих. Второе — мы оптимизировали все касты, сократили персонал, сократили себестоимость, аренду и оплату везде, где было возможно договориться. Активно занялись доставкой, начали работать почти со всеми агрегатами, также открыли свой отдел доставки, кол-центр. Он хорошо заработал, думаем, что и дальше будем развивать это направление.

Все говорят о возможности второй волны коронавируса. Как вы готовитесь?

Будем делать то же самое, что уже делали во время первой волны COVID-19: где-то закрывать рестораны, кого-то отправлять в отпуск без содержания. Опыт работы в таких условиях есть. Очень надеюсь, что повторного жесткого карантина уже не будет. Во-первых, ВОЗ рекомендует не вводить такие меры, так как это слишком губительно для экономики. Во-вторых, есть опыт лечения этой болезни, протоколы прописаны, люди идут на поправку быстрее, также у правительства есть опыт работы в карантинных условиях. Думаю, что скорее всего могут ввести частичные ограничения, такого локдауна, как в первый раз, уже не будет.

Какие меры помогли бы вашему бизнесу?

Нам очень бы помогло сокращение налогов, которые у нас достаточно высокие. Ресторанный бизнес, как правило, платит высокий НДС, потому что зачета в НДС очень мало. Мы в основном покупаем овощи и фрукты на рынке, а там индивидуальные предприниматели продают товары без НДС. Поэтому для нас это очень обременительно - 12%, плюс КПП - 20% каждый год. Было бы отлично, если ограничения, которые действуют для ресторанов, стали более логичными. Почему мы можем посадить в ресторан размером 1000 квадратных метров 50 человек и аналогично сажаем 50 человек на 100 квадратных метров? Должна быть какая-то логика в таких распоряжениях. Было бы хорошо, если бы ресторанам продлили время работы. Мы работаем до 11 часов, но для нас это неприемлемые часы работы, наш потребитель - вечерний. [2]

Евгения Слободян, маркетолог Papa John's.

Какие нововведения появились в вашем бизнесе после первого карантина?

Здесь необходимо понимать, что Papa John's Казахстан имел в своем арсенале мировой опыт работы во время карантина. Мы, как компания, относящаяся к мировой франшизе, ориентировались на опыт стран, которые первыми столкнулись с различными ограничениями во время пандемии. Среди них некоторые страны Европы и Россия. Наверное, нам было немного легче адаптироваться к изменениям. В первую очередь нам помогло то, что у нас развита своя система доставки и приема заказов онлайн. Мы смогли быстро адаптироваться к сложной ситуации, ввести бесконтактную доставку и существенно расширить ее зону. Такие изменения позволили нам увеличить количество заказов на самовывоз на 15% и на 40% на доставку. В какой-то степени карантин помог нам оценить наши возможности, так как даже после его отмены и снятия блокпостов мы не стали сокращать зону доставки.

Все говорят о возможности второй волны. Как вы готовитесь?

Мы, естественно, рассчитываем на то, что нашей стране удастся избежать второй волны коронавируса. Однако необходимо отметить, что мы уже к ней готовы. Плюс, у нас уже есть опыт. Мы внимательно относимся ко всем санитарно-гигиеническим требованиям и предписаниям главного санитарного врача. Следим за здоровьем наших сотрудников и принимаем все меры для безопасности наших гостей.

Какие меры помогли бы вашему бизнесу?

Львиная доля наших затрат – это оплата аренды помещений, в которых находятся наши рестораны. Поэтому прежде всего необходимы комплексные меры для помощи владельцам коммерческой недвижимости. Чтобы они в свою очередь могли помочь нам снижением арендных ставок, пока действуют ограничения на количество посадочных мест и режим работы ресторанов.

Магламян Норик директор ресторана «Ани» город Кокшетау.

Какие нововведения появились в вашем бизнесе после первого карантина?

В первую очередь надо сказать что пришлось в двойне, а даже и в тройне повышать санитарно-гигиенические условия, после выхода постановлений многое пришлось изменить: время работы, уборка помещений, сократили расходы.

Все говорят о возможности второй волны. Как вы готовитесь?

Безусловно мы готовы ко второй волне, так как за плечами уже не малый опыт в управлении бизнесом во время пандемии, но конечно хотелось бы обойти стороной вторую волну, ибо как бы ты не был готов всегда хочется работать во все силу, а пандемия и постановления, которые выходят практически каждый месяц не дают реализовывать бизнес на все сто.

Какие меры помогли бы вашему бизнесу?

Сильно помогло бы смягчение санитарно-гигиенических требований, а также режим работы тоже было бы приятно если бы его продлили, смягчение налогов. было бы хорошо преждевременно получать актуальную и корректную информацию от госорганов по изменениям в работе бизнеса. [2]

Исходя из вышесказанного можно сделать вывод, что пандемия серьезно повлияла на ресторанное дело во всем Казахстане. Массовое закрытие ресторанов, а также перекавалификация и ребрендинг. Так в городе Кокшетау на протяжении всей пандемии закрылись много ресторанов и кафе, а многие не смогли и открыться, так как в самом начале было максимально сложно не только рестораторам, но и государству, ибо в этот период не было понятно что и как делать. Со временем были введены послабления в виде освобождения налогов малого бизнеса, режим работы увеличен, работа по выходным дням разрешена. Большим ударом стал запрет на нахождение максимально количества клиентов в самом ресторане, но рестораторы города Кокшетау и из этой ситуации нашли выход, так практически во всех ресторанах и кафе начали открываться летники на период хороших погодных условий. Но были и предприятия, которые не могли себе позволить летники, в этой же ситуации предприятия начали переходить на закрытый и открытый режим доставки, то есть большинство предприятий начали вводить доставку на весь свой ассортимент так как в людях все же есть страх заражения, а в нынешнее время существую достаточное количество способов доставки на дистанционном уровне. Помимо налогов были введены смягчающие условия для кредитования. Но как бы государство не пыталось помочь этого всегда мало, ведь рестораны и кафе все продолжают и продолжают закрываться в городе Кокшетау, так как помимо пандемии так же присутствует, и сильная конкуренция так на начало 2020 года в Кокшетау в режим доставки работали около 25-30 предприятий общественного питания, а на начало 2021 года уже насчитывается 67 предприятий общественного питания. За год предприятия работающие в режим доставки увеличились на 14 % это выше среднего.

Список использованной литературы:

1. https://tengrinews.kz/kazakhstan_news/kak-ogranichili-rabotu-kafe-i-restoranov-394838/
2. <https://kapital-kz.turbopages.org/kapital.kz/s/business/90188/restoratory-almaty-o-vozmozhnoy-vtoroy-volne-koronavirusa.html>
3. https://ru.wikipedia.org/wiki/Распространение_COVID-19_в_Казахстане
4. https://ru.wikipedia.org/wiki/Пандемия_COVID-19

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ИГР И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Гельдт Е. А.

Научный руководитель: Мусабеков К.С., кандидат физико-математических наук,
доцент кафедры «Физика и математика»

Некоммерческое акционерное общество «Кокшетауский университет
им. Ш. Уалиханова», г. Кокшетау

egeldt@mail.ru

Все мы помним из детства как играли в такие игры как «Салки», «Кошки-мышки», «Кыз-куу», в которых главной целью было догнать убегающего или же убежать от преследующего. Каждый из игроков старался найти более оптимальный способ для передвижения, тем самым гарантируя себе победу. Места игроков перед началом игры, скорость игроков, способы их передвижения – вот основные условия от которых зависит исход игры.

Можно так же рассмотреть простую версию погони, например, когда лиса стремится догнать зайца. Главная цель лисы в этой погоне за короткий промежуток времени догнать зайца, в свою очередь цель зайца - не допустить встречи с лисой. При возможности изменения направления своего движения, легко убедиться, что для зайца будет оптимальным вариантом убежать от лисы по прямой, а лисе бежать на зайца.

А теперь давайте представим, все эти игры на плоскости, где у нас будет один убегающий игрок и один или несколько догоняющих игроков. Далее введем такое понятие как «линия жизни», достигая которую убегающий игрок выигрывает, точку и окружность Аполлония, выпуклое множество на плоскости. В итоге мы получаем задачи преследования на плоскости, которые являются характерным примером дифференциальных игр.

Теория дифференциальных игр - это быстроразвивающийся раздел современной математики. Её такое бурное развитие связано с расширением исследуемых задач в различных сферах, таких как задачи биологии, механики, экономики, задачи военного характера и др.

Важные результаты, которые стали фундаментом теории дифференциальных игр преследования, были получены в работах Э. Г. Альбрехта, Т. Башара, М. Барди, Н.Н. Красовского, Ю. С. Осипова, Л. А. Петросяна, М. С. Никольского и др.

В таких играх под встречей игроков подразумевается захват и поражение убегающего игрока. Если же в играх присутствует не один догоняющий игрок, а их несколько, то говорят «преследование на плоскости преследующим рядом» или «преследование на плоскости с несколькими преследователями». Главной целью таких игр будет объединения всех участников ряда для получения максимального суммарного выигрыша.

Для исследования задач преследования необходим запас знаний, которым обладает учащийся старших классов общеобразовательных школ. Желательно, чтобы они были знакомы с методом координат, понятиями вектора, геометрическим местом точек и т.д.. Такие задачи имеют множество интересных решений и, несмотря на это, многие являются серьёзными математическими проблемами по сей день.

Приведем в качестве примера игру с «линией жизни».

На плоскости S проведем некую кривую, которую будем называть «линией жизни», определённым образом расставлены убегающий игрок E и догоняющий его игрок P . Начиная с некоторого времени $t=0$, игроки начинают погоню из положений

$P(0)$ и $E(0)$ на плоскости, обладая простым движением с постоянными линейными скоростями. При этом главной целью игрока P является не допущение убегающим игроком E границы «линии жизни» до их встречи, а цель игрока E – избежание встречи с игроком P до момента пересечения границы «линии жизни». Такую игру будем обозначать $\Gamma(m, 1; S)$. Если для начальных положений игроков $P(0)$ и $E(0)$ существует способ поведения игрока P , который даст гарантию достижения его цели при независимом движении убегающего игрока E , то он будет называться оптимальной стратегией игрока P и выживание игрока E невозможно в игре $\Gamma(m, 1; S)$. Это означает, что в игре $\Gamma(m, 1; S)$ из начальных положений игроков $P(0)$ и $E(0)$ выживание игрока E , невозможно и оптимальная стратегия догоняющего игрока P обеспечивает встречу с игроком E до достижения последним «линии жизни».

Если из начальных положений игроков $P(0)$ и $E(0)$ найдется такой способ, что поведение убегающего игрока E обеспечит ему достижение его цели, то этот способ будет называться оптимальной стратегией убегающего игрока E , и будем говорить, что в игре $\Gamma(m, 1; S)$ из начальных положений $P(0)$ и $E(0)$ возможно выживание игрока E .

Стоит заметить, что основные понятия теории дифференциальных игр преследования можно рассмотреть элементарными методами, так оптимальной стратегией для догоняющего игрока будет Π -стратегия или другими словами – стратегия параллельного сближения, т.е. способ, при котором догоняющий P сближается с убегающим E так, что отрезок, который соединяет их текущее положения, остаётся параллельным самому себе. Для того, чтобы описать это движение преследования необходимы математические знания 9-11 классов общеобразовательных школ. Так же будет интересной задача на геометрическое место точек, в которой нужно определить множества точек встречи при условии, использования преследователем Π -стратегии, а движение убегающего игрока будет произвольным. Решением данной задачи является круг Аполлония. Данное обстоятельство определяет решение игры с «линией жизни» с одним убегающим игроком: если круг Аполлония полностью находится во множестве S относительно $P(0)$ и $E(0)$, при этом не пересекаясь с её границей, то догоняющий, используя Π -стратегию будет гарантировать захват убегающего игрока внутри S при любом его движении; если же круг Аполлония будет пересекаться с границей множества S , то у игрока E имеется стратегия, которая обеспечит ему достижение границы «линии жизни» до встречи с догоняющим игроком. Так же заметим, что Π -стратегия оптимальна и для других задач преследования.

Заметим, что такие задачи для творчески мыслящих школьников являются возможностью получения новых математических результатов простыми методами. Различные примеры по разбору таких игр приведены в работах [1],[2]. Некоторые задачи этой теории и по сей день являются открытой научной проблемой. Например, нахождение оптимальной стратегии в игре с двумя убегающими и одним преследующим игроками или же один убегающим и один преследующим игроками при условии, что ни один из них не может выйти за пределы заданного множества, где игроки не знают местоположение другого игрока. Так же, такие игры преследования на плоскости лежат в основе обширного класса интеллектуальных и логических компьютерных игр.

Литература

1. Петросян Л. А., Рихсиев Б. Б. Преследование на плоскости. М.: Наука, 1991.
2. Петросян Л. А., Томский Г. В. Через игры — к творчеству. М.: Наука, 1991.

ФИЗИКАЛЫҚ ЕСЕПТЕРДІ БАҒДАРЛАМАЛАУ ТІЛДЕРІ АРҚЫЛЫ ШЫҒАРУ

Елемесова И.О.

Ғылыми жетекшісі: Алтаева Г.С., жаратылыстану ғылымдары магистрі
Көкшетау қаласы, Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті КЕАҚ
91zaq93@gmail.com.

Физикалық есептерді компьютердегі бағдарламалау тілдері мен математикалық бағдарламалық жасақтамаларын қолдануына негізделеді.

Бүгін де мемлекетіміздің барлық жоғары оқу орындарында білім беру жолында компьютерді қолдану жоғары деңгейге өтуде. Әсіресе, компьютерді қолдану физиканы оқыту үдерісінде аудиториялық сабақтардың кез келген түрінде сабақтың тиімділігін арттырады және келесі маңызды мәселелерді шешуге, мүмкіндіктерді жетілдіруге әкеледі: [1;с.15].

- экспериментті жүргізу, графиктер құрастыру, формулалар көмегімен есептеу, лабораториялық практикум;
- физика есептерін шығару;
- «сандық» эксперимент;
- лабораториялық сабақтарда бақылау қиын болатын физикалық құбылыстарды модельдеу, экранға шығару;
- көрсетілімдік эксперимент;
- білім алушының ақпаратты сақтау қоры, электрондық оқулық, электрондық анықтамалар, т.б.

Компьютердің бағдарламалық жасақтама пакетіне қарамасақ, көп жағдайда жұмыстың тез орындалуы бағдарламаны тез жазу мен түсінуге байланысты. Арнайы орындардан тыс(мысалы: үй), бөлек компьютерлерде жұмыс атқару кезінде қиындықтар туындауы, компьютерлік жасақтаманы орнатуға байланысты болуы мүмкін: MathCAD, Pascal, C++, Delphi және т. б. Сонымен қатар, іс жүзінде оқытудың бастапқы кезеңдерінде ол бірнеше пайызға қолданылады. Балама тәсіл-VML векторлық графикалық тілімен толықтырылған JavaScript тілін қолдану. JavaScript-web-бағдарламалаудың интерпретацияланған тілі. [2;с.570].

Есеп шығару тәсілдерінің сатылары айтарлықтай ауқымды және рандомды арттыру әдістерінен бастап (аналитикалық есеп шығаруға, есеп шығару аппараттарының үлесі «нөлге жақын»), калькуляторлық әдіске (компьютер үлесіне, шығару кезінде алынған, қорытынды формула бойынша әр түрлі күрделі есептеулер ғана қалады) дейін көрсетіледі. Кейбір әдістердің кішігірім айырмашылығы бар, ал басқалары бағдарламаны жазуға дайындық немесе қарапайым аналитикалық шығару бөлігіне қосқан үлесімен ғана бір-бірінен ерекшеленеді. Сол себепті, бұл әдістер мен жүйелендірулер шартты түрде сипат беріп отырады. Мысалы: аналитикалық есептеу және «калькулятор» әдістері арасында айырмашылық үлкен емес. Есеп шешудің барлық әдістерін бірдей синтетикалық әдіске алып келу мүмкін. Өйткені студент есепті белгілі бір кезеңге дейін шығарып, программаны құрайды да, компьютер жұмысты әрі қарай жалғастырады, оның ішіне формула бойынша есеп шығарып, график құру, координаларды табу, қорытынды мән шығару және т.б. жатады. [3;с.45].

C++ тіліндегі бағдарламаның интерфейсі.

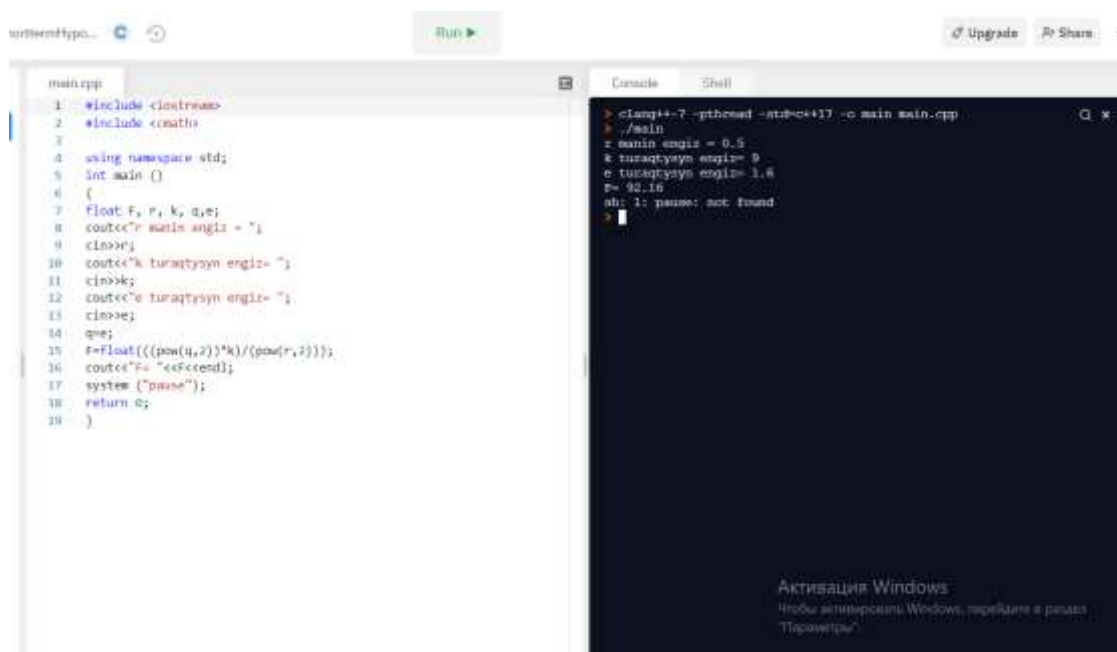
C++ бағдарламалау тілі компилярлы, қарапайым тіл. Басқа бағдарламалау тілдеріне қарағанда түйін сөздері аз, және оның компиляторларын 256 кб көлемінде жазып шығаруға болатын программа. Жылдам жұмыс жасайды, оған кодтардың шағын әрі аз болуында. C++ тілі операциялық жүйелер мен компьютерді бағдарламалық қамтамасыз етуде қолданылады онымен қоса ойындар мен тағы көп деген бағдарламалар жасауға

болады. Алғаш 1983 жылы Bell Laboratories фирмасының қызметкері Бьерн Страуструп ойлап тапқан. Уақыт өткен сайын бағдарламалау тілі жаңарып отырды.

Физикалық есептерді шешу үшін және жалпы дұрыс бағдарлама құру үшін алдымен бағдарлама кодтары мен кітапханалардың шақыратын функцияларын білу керек. Қысқаша айтқанда, бағдарламалау тілін білу қажет. Кішкене білімді қажет етсе де, уақытты үнемдеуге тиімді деп есептеймін. Есеп шығарып қана қоймай, шамаларды Халық аралық бірліктер жүйесіне келтіруге болады.

Бірінші қарапайым есепті көрейік.

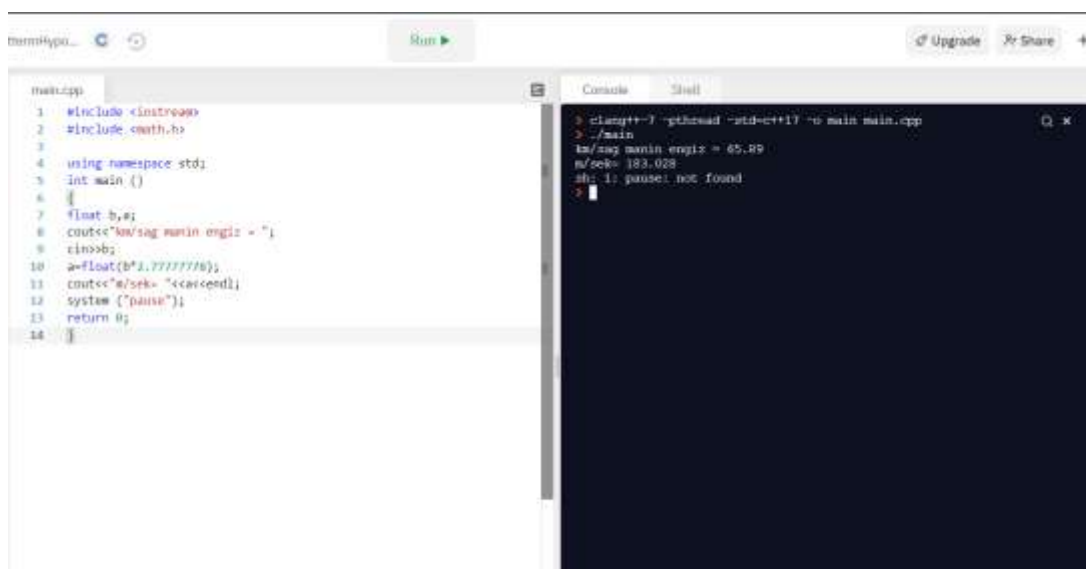
Мысал 1: Сутегі атомының ядросы мен электронның арасындағы тартылу күшін табу керек. Сутегі атомының радиусы $r=0.5 \cdot 10^{-8}$ см-ге тең, ал ядросының заряды шамасы жағынан электронның зарядына тең болады да таңбасы жағынан қарама-қарсы болады. ($92,2 \cdot 10^{-9}$)



```
main.cpp
1 #include <iostream>
2 #include <cmath>
3
4 using namespace std;
5 int main ()
6 {
7     float F, r, k, q, e;
8     cout << "r main engiz = ";
9     cin >> r;
10    cout << "k turagtysyn engiz = ";
11    cin >> k;
12    cout << "e turagtysyn engiz = ";
13    cin >> e;
14    q = e;
15    F = float(((pow(10,2)) * k) / (pow(r,2)));
16    cout << "F = " << F << endl;
17    system ("pause");
18    return 0;
19 }
```

```
Console
> clang++-7 -pthread -std=c++17 -c main main.cpp
> ./main
r main engiz = 0.5
k turagtysyn engiz = 9
e turagtysyn engiz = 1.6
F = 92.16
sh: 1: pause: not found
>
```

Мысал 2: км/сағатты- метр/ секундқа айналдыру бағдарламасын жасасақ:



```
main.cpp
1 #include <iostream>
2 #include <math.h>
3
4 using namespace std;
5 int main ()
6 {
7     float b, s;
8     cout << "km/sag main engiz = ";
9     cin >> b;
10    a = float(b * 2.77777778);
11    cout << "m/sek = " << a << endl;
12    system ("pause");
13    return 0;
14 }
```

```
Console
> clang++-7 -pthread -std=c++17 -c main main.cpp
> ./main
km/sag main engiz = 65.89
m/sek = 183.028
sh: 1: pause: not found
>
```

Мысал 3: Оттегі тығыздығының $P = \text{const} = 0,4 \text{ ат}$ ($200^\circ\text{K} \leq T \leq 300^\circ\text{K}$) қысымда температураға тәуелділігінің графиктерін сызу керек. Бұл бағдарлама график сызу үшін керекті координаларды есептер береді.

```

main.cpp
1  #include <iostream>
2  #include <iomanip>
3  #include <cmath>
4  using namespace std;
5
6  double funct(const double& x);
7
8  int main(){
9      const int Max=29;
10     double* mv=new double[Max];
11     double* mx=new double[Max];
12     for (int i=18; i<Max;i++) {
13         mv[i]=1+i;
14         mx[i]=funct(mv[i]);
15     }
16     for (int i=0; i<Max;i++) {
17         cout<<endl<<"T="<<mv[i]<<" P="<<mx[i]<<endl;
18     }
19     return 0;
20 }
21
22 double funct(const double& x)
23 {
24
25     return (156/x);
26     system ("pause");
27 }

```

```

T= 0; P= 0;
T= 0; P= 0;
T= 0; P= 0;
T= 0; P= 0;
T= 0; P= 0;
T= 0; P= 0;
T= 0; P= 0;
T= 0; P= 0;
T= 0; P= 0;
T= 0; P= 0;
T= 20; P= 7.7;
T= 21; P= 7.33333;
T= 22; P= 7;
T= 23; P= 6.89665;
T= 24; P= 6.41667;
T= 25; P= 6.16;
T= 26; P= 5.92308;
T= 27; P= 5.7037;
T= 28; P= 5.5;
T= 29; P= 5.31034;
T= 30; P= 5.13333;

```

Қорытынды: технологияларды тиімді пайдалану қазіргі заман талабы. Түрлі әдістерді пайдалану арқылы оқушылардың жан-жақты дамуына, қызығушылықтың пайда болуына түрткі боламыз. Pascal, C++, Python, Java сынды бағдарламалау тілдері программалар құрып, оны өзіңнің пайдаға жұмыс жасатуға болады дегенге дәлел. Бағдарламамен жұмыс жасау үшін арнайы бағдарлама қажет емес, интернет ресурстарынан арнайы сайттарды қолдануға болады.

Әдебиеттер:

1. Керімбаев Н.Н. Физика саласында білім беруді ақпараттандыруды дамытудың ғылыми-теориялық негіздері. – Алматы, 2010
2. Орманова Г.К., Беркимбаев К.М., Курбанбеков Б.А., Раманкулов Ш.Ж., Бимаганбетова А.К. Formation of Creative Thinking of Students on Physics by Means of Electronic Resources. AWER Procedia Information Technology & Computer Science 04, 570-575. – Анталия 2013, Туркия.
3. В.Г. Петросян. Решения физических задач с помощью компьютера как составляющая физического образования. – Нальчик, 2009. Россия.
4. Стенли Б. Липпман. Жози Лажойе. Барбара Э. Языки программирования C++. Базовый курс-2014.

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА Г. КОКШЕТАУ ПО КОМПЛЕКСНЫМ ПОКАЗАТЕЛЯМ СТЕПЕНИ ЗАГРЯЗНЁННОСТИ АТМОСФЕРЫ

Ерметова С. Р.

Научный руководитель: Грабовская Н. И., магистр биологии, старший преподаватель Кокшетауский университет им. Ш. Ш. Уалиханова, г. Кокшетау.

e-mail: vermetova.sabina@mail.ru

В современных городах необходимо периодически проводить мониторинг состояния атмосферного воздуха, так как от его чистоты напрямую зависит состояние

здоровья населения, проживающего в нём. В городе Кокшетау на территории метеостанции в 500-1000 метрах на юго-запад от микрорайона пятиэтажных домов и в 2-3 км от трассы Кокшетау-Петропавловск, функционирует один ручной пост по контролю загрязнения воздуха. С помощью специального оборудования там измеряется концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода и диоксида азота в атмосфере. Полученные данные фиксируются, а их средние показатели отражаются в ежемесячных, ежеквартальных и полугодовых изданиях под названием «Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Республика Казахстан». Бюллетень готовится по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями РГП «Казгидромет» по проведению экологического мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы. Все выпуски бюллетеня имеются в открытом доступе и предназначен для информирования государственных органов, общественности и населения о состоянии окружающей среды на территории Республики Казахстан, а содержащиеся в них данные позволяет оценивать эффективность мероприятий в области охраны окружающей среды по выполнению бюджетной программы 039 «Развитие гидрометеорологического и экологического мониторинга» подпрограммы 100 «Проведение наблюдений за состоянием окружающей среды», с учётом тенденции происходящих изменений уровня загрязнения[1].

В рамках изучения дисциплины «Экологическое нормирование» и на основании данных о загрязнении атмосферы, имеющихся в бюллетенях, были рассчитаны комплексные показатели загрязнения воздуха, такие как индекс загрязнения атмосферы (ИЗА) и ориентировочный уровень безопасного воздействия загрязнителей (ОБУВ).

Индекс загрязнения атмосферы (ИЗА) – это комплексный показатель степени загрязнения атмосферы, учитывающий несколько примесей и представляющий собой сумму концентраций выбранных загрязняющих веществ в долях ПДК. ИЗА рассчитываются по формуле:

$$I(m) = \sum_{i=1}^m I_i = \sum_{i=1}^m \frac{X_i \times C_i}{ПДК_i} \quad [2; \text{с.22 – 24}], \text{ где}$$

X_i – концентрация i -го вещества;

$ПДК_i$ – его среднесуточная предельно допустимая концентрация;

C_i – безразмерный коэффициент, позволяющий привести степень загрязнения воздуха i -м веществом к степени загрязнения воздуха диоксидом серы, определяемый в зависимости от класса его опасности: **1 класс** опасности – 1,5; **2-ой** – 1,3; **3-й** – 1; **4-й** – 0,85.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха считается низким, если показатель ИЗА не превышает 5.

Вторым показателем, дающим представление об уровне суммарного загрязнения атмосферы при наличии в ней нескольких загрязняющих веществ, является ОБУВ – ориентировочный уровень безопасного воздействия загрязнителя, рассчитывающийся по формуле:

$$\frac{P_1}{ПДК_1} + \frac{P_2}{ПДК_2} + \dots + \frac{P_n}{ПДК_n} \leq 1 \quad [2; \text{с. 22 – 24}], \text{ где:}$$

P_1, P_2, \dots, P_n - фактические концентрации веществ в атмосферном воздухе, $ПДК_1, ПДК_2, \dots, ПДК_n$ - предельно допустимые концентрации тех же веществ. Если данный показатель не превышает или равен 1, то это говорит о безопасном уровне загрязнения атмосферы.

Для проведения расчётов были взяты данные о концентрации загрязнителей за период с 2010 по 2020 годы, причём были использованы их декабрьские средние показатели, так как в зимний период наряду с передвижными источниками выбросов в

атмосферу – автомобильным транспортом – на полную мощность начинают функционировать стационарные – теплоэнергетические предприятия – и, в частности, Районная котельная-2 (РК-2), что существенно повышает уровень загрязнения атмосферы города с началом отопительного сезона.

Значения среднесуточных предельно допустимых загрязняющих веществ (ПДКс.с.), а также класс их опасности были взяты из действующего на данный момент Приложения 1 к приказу Министра национальной экономики РК «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху городских и сельских населённых пунктах» от 28.02.2015 г.[3]. В итоге для проведения расчётов ИЗА и ОБУВ загрязнителей были использованы исходные данные, представленные в таблице 1.

Таблица 1. Показатели, необходимые для расчёта ИЗА и ОБУВ.

Загрязнитель Показатель	Взвешенные вещества	Диоксид серы	Оксид углерода	Диоксид азота
ПДК с.с., мг/м ³ [3]	0.15	0.05	3	0.04
Класс оп.[3]	3	3	4	2
Сi [2, с. 22 – 24]	1.0	1.0	0.85	1.3

В результате проведённых расчётов были вычислены показатель ИЗА и ОБУВ загрязнителей, отражённые в таблице 2 и на рисунке.

Таблица 2. Состояния атмосферного воздуха города Кокшетау (2010-2020 гг.)

Год ы	Средняя концентрация, мг/м ³ [1]				ИЗА		ОБУВ	
	Взвешенн ые вещества	Диоксид серы	Оксид углерод а	Диокси д азота	Значени е	Уровен ь	Значени е	Уровен ь
2010	-	0.06	0.2	0.006	1.5	Низкий	1.4	Повыш .
2011	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	-	-	-	-
2012	0	0.0062	0.2308	0.0082	0.45	Низкий	0.4	Низкий
2013	-	0.03	0.5	0.007	1.05	Низкий	0.9	Низкий
2014	0.228	0.052	0.369	0.044	4.1	Низкий	2.4	Повыш .
2015	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	-	-	-	-
2016	0.04	0.002	0.2	0.0037	0.5	Низкий	0.85	Низкий
2017	0.2	0.014	0.6	0.07	1.05	Низкий	0.9	Низкий
2018	0.0394	0.0025	0.3739	0.0837	3.1	Низкий	2.5	Повыш .
2019	-	0.002	0.20	0.01	0.4	Низкий	0.35	Низкий
2020	-	0.002	0.12	0.01	0.4	Низкий	0.35	Низкий

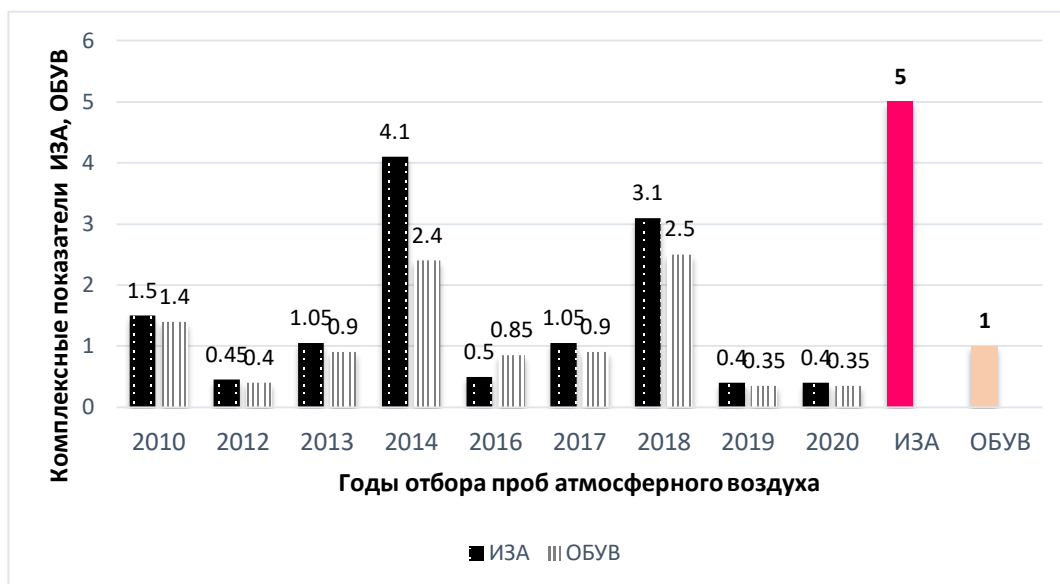


Рис. Динамика изменений показателей ИЗА и ОБУВ загрязнителей, присутствующих в атмосферном воздухе г. Кокшетау (2010-2020 гг.).

Анализируя полученные данные, можно сделать вывод об удовлетворительном состоянии городской атмосферы. ИЗА не был превышен ни в одном из расчётных вариантов, а ОБУВ загрязнителей был выше нормы лишь в декабре 2014 и 2018 годов (2,4 и 2,5 соответственно). В этот период шло превышение ПДК по содержанию в воздухе SO_2 и NO_2 [1] – оксидов, являющихся основной причиной выпадения кислотных осадков.

Наиболее низкие показатели комплексного загрязнения атмосферы за десятилетний период определены в 2019, 2020 гг. – ИЗА – 0,4, ОБУВ – 0,35. Однако на субъективном уровне жители города отмечают тот факт, что воздух в городе загрязнён, нередко фиксируется задымление, выражающееся снижением видимости и ощущением запаха гари, что особенно заметно в безветренную погоду при высоком атмосферном давлении. Таким образом, наблюдается некоторое противоречие между данными измерений уровня загрязнения атмосферы и субъективными ощущениями. Вероятно, если бы дополнительные посты по контролю загрязнения воздуха был установлен ещё и в районе котельной РК-2, а также вблизи наиболее загруженных автодорог и высчитывались усреднённые данные по содержанию загрязнителей не с одного, а нескольких постов в разных точках города, то информация о состоянии атмосферного воздуха г. Кокшетау была бы более достоверной.

Литература:

1. Информационные бюллетени о состоянии окружающей среды – Единый экологический Интернет-ресурс Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК. [Электронный ресурс]. URL: <http://ecogofond.kz/orhusskaja-konvencija/dostup-k-jekologicheskoi-informacii/jekologijaly-zha-daj/orsha-an-otrany-zhaj-k-ji-turaly-a-paratty-bjulletender/> (дата обращения: 03.03.2021).
2. Коновалова В.А. Нормирование качества окружающей среды: учебное пособие – М.: РГУИТП, 2011. – с. 158.
3. «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населённых пунктах» – Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 мая 2015

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ФУРЬЕ КАК ОДИН ИЗ СПОСОБОВ РЕШЕНИЯ УРАВНЕНИЙ ГИПЕРБОЛИЧЕСКОГО ТИПА

Есентимирова Р.Н.

Научный руководитель: Куттыкожаева Ш.Н.- доктор физико-математических наук,
профессор

Кокшетауский университет им.Ш.Уалиханова, г.Кокшетау

esentimirova98@mail.ru

Уравнения с частными производными второго порядка гиперболического типа наиболее часто встречаются в физических задачах, связанных с процессами колебаний. Простейшее уравнение гиперболического типа

$$u_{xx} - u_{yy} = 0$$

обычно называют уравнением колебаний струны [1].

Рассмотрим метод Фурье на примере решения задачи о колебании струны, закрепленной на обоих концах.

Решим задачу о колебании струны $0 < x < l$ с закрепленными концами, если начальные скорости точек равны нулю, внешние силы отсутствуют, а начальное отклонение u_0 имеет форму параболы, осью симметрии которой служит прямая $x = \frac{l}{2}$, а вершиной – точка $M(\frac{l}{2}; h)$ [2].

Решение:

Составим уравнение, описывающее колебание этой струны: $\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} = a \frac{\partial^2 u}{\partial x^2}$

В данном случае:

а) т.к. концы закреплены, то $u|_{x=0} = 0$, $u|_{x=l} = 0$.

б) начальные скорости точек равны нулю:

$$\left. \frac{\partial u}{\partial t} \right|_{t=0} = u_1(x) = 0$$

в) начальное отклонение u_0 имеет форму параболы, осью симметрии которой служит прямая $x = \frac{l}{2}$, а вершиной – точка $M(\frac{l}{2}; h)$. Составим уравнение этой параболы.

Общий вид уравнения параболы: $y = a_0 x^2 + a_1 x + a_2$. Известно, что эта парабола проходит через три точки: $(0; 0)$, $(l; 0)$, $(\frac{l}{2}; h)$, причем $M(\frac{l}{2}; h)$ — её вершина.

Подставим эти координаты в уравнение параболы и получим систему:

$$\begin{cases} 0 = a_2 \\ 0 = a_0 l^2 + a_1 l + a_2 \\ h = a_0 \frac{l^2}{4} + a_1 \frac{l}{2} + a_2 \end{cases}; \quad \begin{cases} 0 = a_2 \\ a_1 = -a_0 l \\ h = a_0 \frac{l^2}{4} - a_0 l \frac{l}{2} \end{cases}; \quad \begin{cases} 0 = a_2 \\ a_1 = -a_0 l \\ h = -a_0 \frac{l^2}{4} \end{cases}; \quad \begin{cases} 0 = a_2 \\ a_1 = \frac{4h}{l} \\ h = -\frac{4h}{l^2} \end{cases}$$

Итак, парабола задана уравнением

$$y = -\frac{4h}{l^2} x^2 + \frac{4h}{l} x$$

Задача составлена:

$$\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} = a \frac{\partial^2 u}{\partial x^2}$$

$$u|_{x=0}=0, u|_{x=l}=0.$$

и граничных условиях

$$u|_{t=0} = -\frac{4h}{l^2} x^2 + \frac{4h}{l} x = u_0(x)$$

Решим его методом разделения переменных.

Представим функцию $u(x, t)$ как произведение двух функций, одна из которых зависит только от x , а другая только от t : $u(x, t) = X(x)T(t)$

Уравнение и его граничные условия в точности соответствуют разобранным материалу в теоретической части, поэтому сразу можно записать решение:

$$u(x, t) = \sum_{n=1}^{\infty} u_n(x, t) = \sum_{n=1}^{\infty} \left(C_n \cos\left(\frac{\pi n}{l} at\right) + D_n \sin\left(\frac{\pi n}{l} at\right) \right) \sin\left(\frac{\pi n}{l} x\right)$$

с коэффициентами

$$C_n = \frac{2}{l} \int_0^l u_0(\xi) \sin\left(\frac{\pi n}{l} \xi\right) d\xi \quad \text{и} \quad D_n = \frac{2}{\pi n a} \int_0^l u_1(\xi) \sin\left(\frac{\pi n}{l} \xi\right) d\xi$$

Подставим значения u_0 и u_1 .

$$C_n = \frac{2}{l} \int_0^l \left(-\frac{4h}{l^2} \xi^2 + \frac{4h}{l} \xi \right) \sin\left(\frac{\pi n}{l} \xi\right) d\xi$$

Для того, чтобы вычислить этот интеграл нужно дважды воспользоваться формулой интегрирования по частям.

$$C_n = \frac{2}{l} \int_0^l \left(-\frac{4h}{l^2} \xi^2 + \frac{4h}{l} \xi \right) \sin\left(\frac{\pi n}{l} \xi\right) d\xi = -\frac{16h}{\pi^3 n^3} ((-1)^n - 1)$$

$$D_n = \frac{2}{\pi n a} \int_0^l u_1(\xi) \sin\left(\frac{\pi n}{l} \xi\right) d\xi = \frac{2}{\pi n a} \int_0^l 0 \cdot \sin\left(\frac{\pi n}{l} \xi\right) d\xi = 0$$

Поставляем вычисленные коэффициенты:

$$\begin{aligned} u(x, t) &= \sum_{n=1}^{\infty} u_n(x, t) = \sum_{n=1}^{\infty} -\frac{16h}{\pi^3 n^3} ((-1)^n - 1) \cos\left(\frac{\pi n}{l} at\right) \sin\left(\frac{\pi n}{l} x\right) = \\ &= \sum_{k=0}^{\infty} \frac{32h}{\pi^3 (2k+1)^3} \cos\left(\frac{\pi(2k+1)}{l} at\right) \sin\left(\frac{\pi(2k+1)}{l} x\right) \end{aligned}$$

Замечание: Последнее преобразование объясняется тем, что при четном n сомножитель $((-1)^n - 1)$ равен 0, а при нечетном, т.е. $n=2k+1$, он равен -2.

Ответ: $u(x, t) = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{32h}{\pi^3(2k+1)^3} \cos\left(\frac{\pi(2k+1)}{l}at\right) \sin\left(\frac{\pi(2k+1)}{l}x\right)$

В данной статье разобран метод Фурье или метод разделения переменных для уравнений гиперболического типа, где было рассмотрено задача о колебании струны, и позволяет сделать вывод о том, что одним из наиболее распространенных точных методов решения уравнений с частными производными является метод разделения переменных или метод Фурье.

Литература:

1. Введенская Е.В., Горбачевич В.В., Осипенко К.Ю. Уравнения гиперболического типа Методическое пособие по курсу “Уравнения с частными производными ” Часть 2, Москва, 2013. -с.24
2. Мамонтов А.Е. Учебное пособие “Методы математической физики”, Новосибирск, 2016. –с.131

АНАЛИЗ КАЧЕСТВА СНЕЖНОГО ПОКРОВА В СЕЛЕ ЧИСТОПОЛЬЕ МЕТОДОМ БИОТЕСТИРОВАНИЯ

Искенова А.К., Савченко И.И.

Научный руководитель: Карнаухова Т.В., магистр экологии, ст. преподаватель
Кокшетауский университет им. Ш.Уалиханова, г.Кокшетау

E-mail: irisha_01_s@mail.ru
iskenovaasem@gmail.com

Снег - является индикатором загрязнения атмосферного воздуха. Благодаря высокой сорбционной способности, он способен накапливать в себе аэрозольные загрязняющие вещества, поступающие из атмосферы – это такие вещества, как: диоксид серы (SO_2), оксиды азота (NO , NO_2), оксид углерода (CO_2), свинец (Pb), сажу, пыль и т.п [1; с.23]. Концентрация загрязняющих веществ в снежном покрове на два-три порядка выше, чем в атмосферном воздухе [2; с.28]. Поэтому изучение снежного покрова может дать точную оценку экологического состояния атмосферного воздуха изучаемой местности.

Анализ качества снежного покрова в с.Чистополье был проведен методом биотестирования. Биотестирование - оценка токсичности экологического объекта на основе его воздействия на биологическую тест-систему. Процедура установления токсичности среды с тест-объектами, которые сигнализируют об опасности независимо от того, какие вещества и в какой комбинации вызывают изменения в жизненно важных функциях тест-объектов. Благодаря простоте и доступности биотестирование широко признано во всем мире и все чаще используется вместе с методами аналитической химии [3; с.12].

О возможности использования растений в качестве биоиндикаторов писал геолог А. М. Карпинский. Наиболее простым в использовании тест-объектом выступает кресс-салат (лат. *Lepidium sativum*) [4; с.16]. Исследование снежного покрова с.Чистополье проводилось в конце ноября 2020 года, в качестве тест-объекта нами были выбраны смена кресс-салата сорта «Забава». Это однолетнее овощное растение, которое имеет чувствительность к загрязнению тяжёлыми металлами, токсичными веществами, а также к загрязнению воздуха выбросами автомобилей. Этот биоиндикатор отличается быстрым прорастанием семян и почти стопроцентной всхожестью, что значительно

уменьшается в присутствии загрязняющих веществ [5; с.21]. Кроме того, побеги и корни этого растения под воздействием загрязняющих веществ подвержены заметным морфологическим изменениям (задержка роста и искривления побегов, уменьшение длины и массы корней, а также количества и массы семян). Кресс-салат также удобен тем, что действие стрессоров можно изучать одновременно на большом количестве растений с небольшой площади рабочего стола. Время эксперимента тоже очень короткое. Семена кресс-салата прорастают уже в течение 3-4 дней, и на большинство вопросов эксперимента можно ответить в течение 10 - 15 дней, повторяемость опыта 3-4 раза [6; с.33].

С целью определения качества снежного покрова в с. Чистополье был проведен анализ, суть которого заключалась в сравнении роста семян кресс-салата, выращенных на талой воде снежного покрова, взятых из разных точек изучаемой местности.

Для проведения анализа было выбрано 4 точки отбора проб снежного покрова (рисунок 1):

1. Пересечение ул. Ленина – Рузаевская трасса (М-36);
2. Ул. Амангельды (близ школы);
3. Ул. Ленина (близ Акимата);
4. Район Сталиона



Рисунок 1. Точки отбора проб снежного покрова

Пробы снега отобрали в период наибольшей мощности снежного покрова и на всю глубину снежной толщи. Отбирали на участке 1×1 м, методом «конверта», т.е. брали пробы по углам квадрата и в его центре с помощью лопатки. Для разметки квадрата (1×1 м) использовали 2-х метровую линейку (рисунок 2).

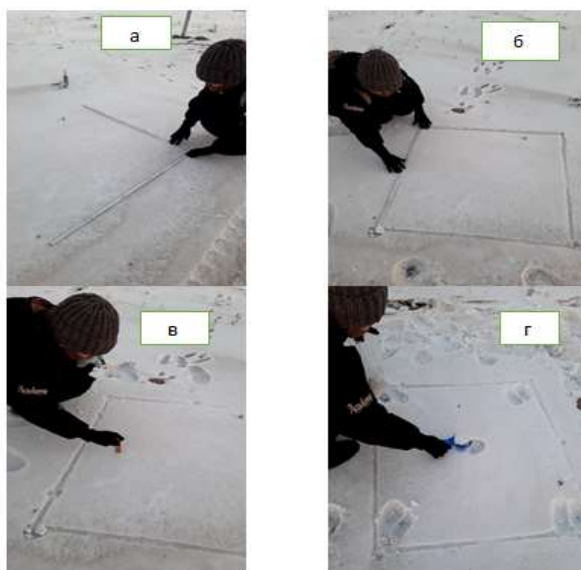


Рисунок 2. Отбор образцов снега методом «конверта»:
а, б – разметка квадрата с помощью линейки (2 метра); в - измерение высоты снежного покрова с помощью линейки (15 см); г – отбор пробы снега при помощи лопатки

Таблица 1. Акт отбора проб снежного покрова

Дата и время отбора проб	№ пробы	Место отбора	Масса пробы, кг	Высота снежного покрова, см	Ф.И.О., ответственного за отбор
19.11.2020г. 16:32	1	Пересечение ул. Ленина – Рузаевская трасса (М-36)	0,4	5,1	Исkenова А.К., Савченко И.И.
19.11.2020г. 16:51	2	Ул. Амангельды (близ школы)	0,4	5,2	Исkenова А.К., Савченко И.И.
19.11.2020г. 17:01	3	Ул. Ленина (близ Акимата)	0,4	4,7	Исkenова А.К., Савченко И.И.
19.11.2020г. 17:16	4	Район стадиона	0,4	5,3	Исkenова А.К., Савченко И.И.

Провели фильтрацию снежного покрова, используя бумажный фильтр конусообразной формы (рисунок 3).



Рисунок 3. Фильтрация снежного покрова

22 ноября 2020 года провели закладывание семян. Для этого на дно крышки поместили смоченный в талой воде ватный диск. Поверх диска разместили 20 семян кресс-салата, накрыв сверху вторым, пропитанным талой водой, ватным диском (рисунок 4).



Рисунок 4. Закладка и замачивание семян кресс-салата

Наблюдения за ростом семян проводили в течение 10 дней. Полученные данные вносили в таблицу 2.

Таблица 2. Результаты исследования методом биотестирования

Сроки проклёвывания семян (дата)	№ пробы	Число проросших семян (%)	Описание
1 22.11.20	Образец № 1	-	Закладка и замачивание семян кресс-салата. Вокруг семян наблюдалось образование водной оболочки.
	Образец № 2	-	
	Образец № 3	-	
	Образец № 4	-	
2 23.11.20	Образец № 1	-	Наблюдалось набухание и раскрытие семян. Ватные диски увлажняли по мере их высыхания.
	Образец № 2	-	
	Образец № 3	-	
	Образец № 4	-	
3 24.11.20	Образец № 1	-	Убрали верхний ватный диск т.к. началось проклевывание семян.
	Образец № 2	-	
	Образец № 3	-	
	Образец № 4	-	
4 25.11.20	Образец № 1	16/20 (80%)	Начали прорастать семена.
	Образец № 2	17/20 (85%)	
	Образец № 3	17/20 (85%)	
	Образец № 4	18/20 (90%)	
5 26.11.20	Образец № 1	16/20 (80%)	Ростки начали зеленеть.
	Образец № 2	17/20 (85%)	
	Образец № 3	17/20 (85%)	
	Образец № 4	19/20 (95%)	
6 27.11.20	Образец № 1	16/20 (80%)	Наблюдалось визуальное изменение длины ростков.
	Образец № 2	18/20 (90%)	
	Образец № 3	17/20 (85%)	
	Образец № 4	19/20 (95%)	
7 28.11.20	Образец № 1	16/20 (80%)	Наблюдается выпрямление ростков. Ростки стали более темного цвета.
	Образец № 2	18/20 (90%)	
	Образец № 3	17/20 (85%)	
	Образец № 4	19/20 (95%)	
8 29.11.20	Образец № 1	16/20 (80%)	Изменений не наблюдалось
	Образец № 2	17/20 (85%)	1 семя начало гнить
	Образец № 3	17/20 (85%)	Изменений не наблюдалось
	Образец № 4	19/20 (95%)	Изменений не наблюдалось
9 30.11.20	Образец № 1	16/20 (80%)	Наблюдалось визуальное изменение длины ростков.
	Образец № 2	17/20 (85%)	
	Образец № 3	17/20 (85%)	
	Образец № 4	19/20 (95%)	
10 1.12.20	Образец № 1	16/20 (80%)	Изменение не наблюдалось
	Образец № 2	17/20 (85%)	Наблюдалось выпрямление ростков и расправление листьев
	Образец № 3	17/20 (85%)	Изменение не наблюдалось
	Образец № 4	19/20 (95%)	Наблюдалось выпрямление ростков и расправление листьев

Анализ таблицы показал, что снежный покров (образец № 1), отобранный на пересечении ул. Ленина – Рузаевская трасса (М-36), слабо загрязненный. Образец № 2, отобранный на ул. Амангельды (близ школы), слабо загрязненный. Образец № 3, отобранный на ул. Ленина (близ Акимата), слабо загрязненный. У образца № 4,

отобранного на стадионе, загрязнение отсутствует. Полученные результаты анализа свидетельствуют о низком воздействии антропогенной нагрузки на окружающую среду.

Литература:

1. Артемов А.В. Сравнительный анализ антропогенного загрязнения снежного покрова и гидросферы урбанизированных ландшафтов. //Экология человека – 2003 г. - № 4. – с. 35
2. Экологический мониторинг: учебно-методическое пособие / автор-сост. Т.Я. Ашихмина – Киров: ООО «Типография «Старая Вятка», 2012. – 95 с.
3. Мелехова О.П., Егорова Е.И. и др. Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование. – М., 2007.-202с
4. Лобиков, А.В. Методы контроля качества среды, экомониторинг: методические указания к лабораторным работам / А.В. Лобиков, Е.В. Шашина. – М.: МАДИ, 2016. – 24 с
5. Петряков, В.В. Экологический мониторинг: методические указания /В.В. Петряков. – Кинель: РИО СГСХА, 2019. – 35 с.
6. Методические указания по выполнению лабораторных работ /Сост.: С.Д. Борисова. – Казань: Казан. гос. энерг. ун-т, 2015. 64 с.

САЛУЛАРҒА АРНАЛҒАН ГЕОМЕТРИЯЛЫҚ ЕСЕПТЕРДІҢ ШЫҒАРУЫНДА GEOGEBRA БАҒДАРЛЫМАСЫН ҚОЛДАНЫЛУЫ

Карабаева А., Доскараева Д.

Ғылыми жетекшісі: математика магистрі, аға оқытушысы Увалиева С.К.

Көкшетау қ., Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті

SaltanatK_U@mail.ru

Ұрпақ үшін кітаптың маңызы қандай болса, компьютерде оқушы үшін қоршаған әлемді танудың табиғи құралы болып табылады. Сондықтан машық кезінде сыни тұрғыдан ойлау технологиясын пайдалана отырып компьютерлік бағдарламалар арқылы оқушыларды өз беттерімен жұмыстануға үйретіп, сабақтарда осы технологияны және компьютерлік бағдарламаны қолдану тиімді. Солардың бірі компьютерлік Geogebra бағдарламасы.

Geogebra бағдарламаны дамытқан австриялық математик, PhD доктор Маркус Хохенвартер Java тілінде жазған, 150-ден астам елде қолданылып жатқан бұл бағдарлама 50-ге жуық тілге аударылған. Қазіргі уақытқа дейін Еуропа және Американың байқауларына қатысып, жүлделі орындарға ие болған. Ол таған бағдарлама, сондықтан оны кез келген компьютерге орнатып, қолдануға болады. Бағдарламаны компьютерге еркін жүктеуге, планшетке немесе смартфонға орнатуға болады. Сонымен қатар, браузердің қосымшасы ретінде қолданылады. Ұялы телефонға немесе планшетке арналған қосымшаларда жасалған модельдерді электронды поштаға жіберуге немесе Google дискісіне сақтауға болады

Geogebra-ны қазақ тіліне аударып жүрген Қостанайлық Талғат Байназаров. Қазақ интернетінің дамуына үлес қосып жүрген Талғат Байназаров Қостанай қаласындағы С. Мәуленов атындағы гимназияның математика пәні мұғалімі. Ғаламторда «Математика және мультимедия» атты блог жүргізеді. Алматы қаласында өткізілген Блог-құрылтай аясындағы «Start-up» (жаңа бастама) атты байқауының Geogebra-ны дамыту жобасы үздік танылып, байқаудың жеңімпазы атанды.

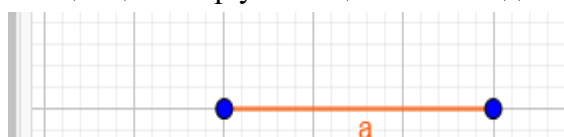
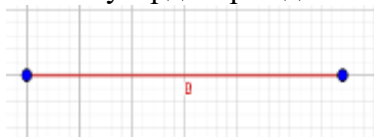
Бүгінгі таңда компьютерлік технологиялар мен Интернеттің қарқынды дамуымен байланысты еліміздің мектептерінде Ақпараттық технологиялары информатика

сабақтарында ғана емес, сонымен қатар басқа пәндерді оқытуда да жиі қолданылады. Geogebra – геометрия мен алгебраны байланыстыратын компьютерлік интерактивті бағдарлама. Жылдам қарқынмен жұмыс істейтін бұлтты есептеу қызметі пайдалы оқу бағдарламаларының кең спектрін ұсынады.

Геометрия пәнінен күрделілік дәрежесі әр түрлі сызбаларды сызуға болады. Оларды мұғалім мен оқушылар өздерінің шеберлігі және ұйымдастыру қабілетіне байланысты түрлендіре алады. Геометрия – математиканың жазықтықтағы және кеңістіктегі пішіндер мен қатынастарды зерттейтін саласы. Geogebra динамикалық геометрия бағдарламаның Планиметрия «Салуларға арналған геометриялық есептердің шығаруында» қолданылуын қарастырамыз.

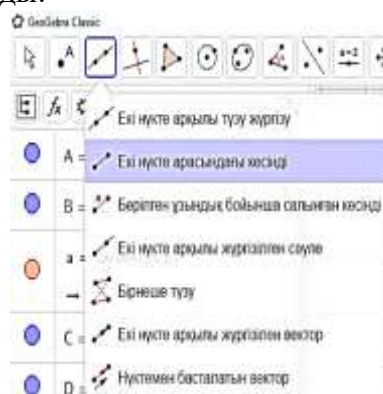
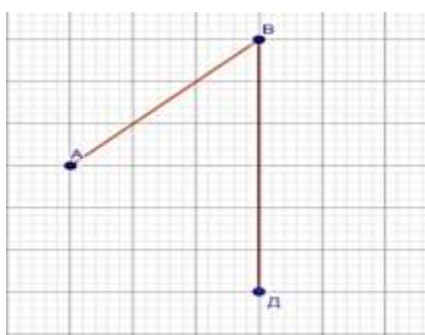
Есеп. Ромбыны қабырға және диагональ бойынша салыңыздар [3, 32 бет].

Geogebra бағдармаласының бастапқы бетін ашамыз. Планиметрия аксиомалары сүйеніп салуларды орындаймыз. Әр салу жазықтықтағы түзу сызықтан басталады.

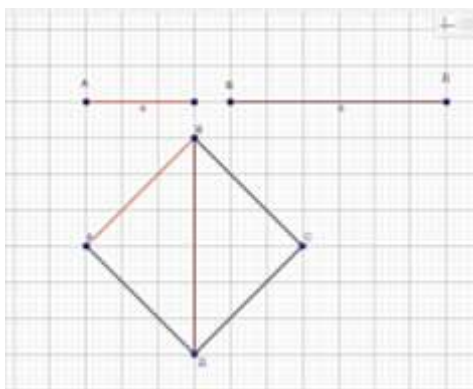


Бұл жердегі a қабырғасы ; b диагональ деп аламыз.

- 1) Бұл түзулерді салу үшін алдымен Geogebra бағдарламасын қосып баптаулар панеліне кіреміз. Әрі қарай «Екі нүкте арасындағы кесінді» деген жазуды басып осы түзулерді саламыз.
- 2) a – қабырғасын және b – диагональ салған соң, ромб салуға кірісеміз.
- 3) Ромб салудан алдын a қабырғасының бір төбесін A нүктесі, ал b диагоналінің төбелерін B және D нүктелері деп аламыз.
- 4) Бұл нүктелерді жазу үшін Geogebra бағдарламасында баптаулар панелінен «Мәтін» функциясын таңдаймыз. Сол арқылы нүктелерді белгілейміз.
- 5) Алдымен b диагональді тік түсіреміз. Сосын a – қабырғасын диагональға іргелес етіп саламыз.
- 6) Оны салу үшін баптаулар панелінен «Екі нүкте арасындағы кесінді» функциясын таңдауға болады. Осы функция арқылы диагональ және қабырға төбелерін қосып салуға болады. Оны келесі суреттен көрсө болады:



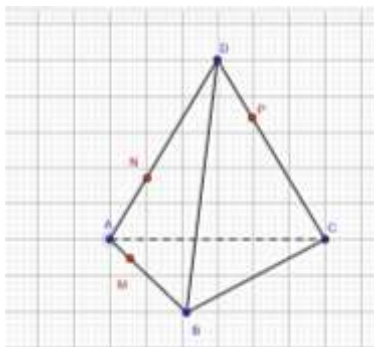
- 7) Бұл екі түзуді қосып салған соң, ромбының қалған 3 қабырғасын да солай диагональ мен қосып салып шығамыз.
- 8) Оны салу үшін тағы да жоғарыдағы функцияны қолдануға болады. Оны келесі суретте көрсө болады:



Осылай салу жолдары арқылы біз Geogebra бағдарламасында есептің шартын, шығу жолын, салу жолын көрсетуге болады.

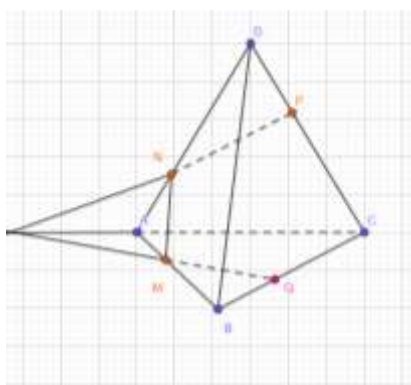
Есеп. Берілгені: M , N және P нүктелері $ABCD$ тетраэдрдің AB , BC және CD шеттерінде белгіленеді. Тетраэдрдің кесіндісін MNP жазықтығымен салыңыз [4, 45 бет].

Geogebra бағдарламасында салуды бастаймыз, бағдарламаны ашып, тетраэдрді салып аламыз. M , N және P нүктелерін саламыз. Оны салу үшін баптаулар панеліне кіріп «Жаңа нүкте» функциясы таңдаймыз.

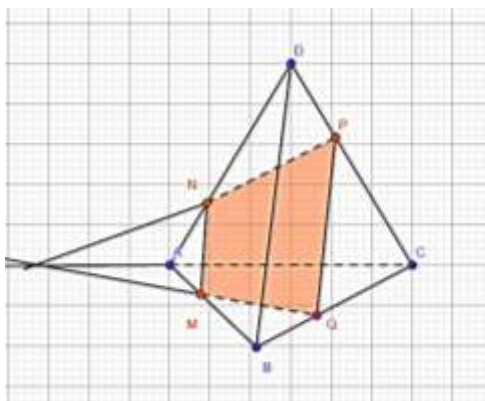


Алдымен MNP жазықтығы ABC жазықтығының бетін қиып өтетін түзу сызық саламыз.

M нүктесі - бұл жазықтықтардың ортақ нүктесі. Тағы бір ортақ нүктені тұрғызу үшін NP және BC кесінділерін олардың E нүктесіндегі қиылысына дейін созамыз, бұл MNP және ABC жазықтықтарының екінші ортақ нүктесі болады.



Демек, бұл жазықтықтар ME түзуінің бойымен қиылысады. ME сызығы айнымалы жиекті Q нүктесімен қиып өтеді. $MNPQ$ төртбұрышы - қажетті бөлім.



Geogebra бағдарламасында салу есептерін оңай салуға болады. Салу есептерінің өзінің ережелері бар. Бұл бағдарлама кез келген планиметрия және стереометрия есептеріндегі фигуралардың кескінін салып, есептердің тез шешімін табуға мүмкіндік береді. Проекторы бар әр аудиторияда математиканы көрнекі түрде түсіндіру мүмкіндігі бар. Білім алушылар абстрактілі түсініктерді өз көздерімен «көре алады». Geogebra бағдарламасы көмегімен нашар оқитын оқушылар арасында оқылатын пәнге деген қызығушылықты арттыруға болады. Өзін-өзі бағалауды жоғарлату, өзін-өзі бақылау дағдыларын дамыту, ақпараттық технологиялар саласындағы жаңалықтардағы табуға және зерттеуге, өз білімін достарымен бөлісуге ынталандыру. Егер бұл бағдарламаны мектептерге математика мен информатиканы үйрену мен үйретудің көмекші құралы ретінде ұсынылса, оқушылардың математикалық білімі артып, осы пәндерге деген қызығушылықтары арта түсер еді. Осындай бағдарламаны меңгерген әрбір оқушы заман ағымына сәйкес талапқа сай білім нәрімен сусындаған еліміздің болашақта жаңа технологияларды меңгере отырып, білімді, зерек, тәрбиелі ұрпақ өседі деп ойлаймын.

Әдебиет:

1. Официальный сайт Geogebra. - <https://www.geogebra.org/>
2. Geogebra бесплатное онлайн геометрическое приложение.- <https://www.math10.com/ru/geometria/geogebra/geogebra.html>
3. В.А. Смирнов, Е.А. Тұяқов. Геометрия 8 сынып. –Алматы «Мектеп», 2018ж
4. В.А. Смирнов, Е.А. Тұяқов. Геометрия 10 сынып. –Алматы «Мектеп», 2019ж

ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Каратаева А.Н.

Научный руководитель: Тазитдинова Р.М., доктор PhD., старший преподаватель
Кокшетауский университет им. Ш.Уалиханова, г. Кокшетау

karatayevasiya@icloud.com

Актуальность. Геоэкологическое районирование территорий служит информационной базой для принятия решений об управлении геосистемами различного уровня, так как направленное воздействие человека на природные объекты обычно пространственно локализовано. После создания схемы районирования может быть проведена оценка территории с точки зрения пригодности к тому или иному виду использования. Для этого все показатели для каждого района переводятся в оценочные категории по определенной шкале, затем выводится общая оценка для каждого района [1]. На основании этих оценок рекомендуется такое целевое использование отдельных

участков, которое больше всего соответствует специфике природных процессов и режимов на этих участках. Указываются также инженерно-технические мероприятия, направленные на сохранение благоприятных и изменение неблагоприятных условий. В результате получается конкретная схема размещения, организации, режима функционирования и воздействия промышленных, селитебных, рекреационных, биопродукционных, природоохранных зон, районов неблагоприятного антропогенного воздействия [2]. Такой подход позволяет оптимизировать процессы природопользования при максимизации хозяйственного эффекта.

Данное исследование посвящено геоэкологическому районированию Акмолинской области.

Акмолинская область расположена на севере центральной части Республики Казахстан. На западе граничит с Костанайской, севере – с Северо-Казахстанской, востоке – с Павлодарской, на юге – с Карагандинской областями.

Территория Акмолинской области располагается в зоне степей северо-западной части Казахской складчатой страны, в бассейне верхнего течения реки Есиль и котловине бессточных озер Тениз и Коргалжын. Такое географическое положение обусловило большое разнообразие ее природных условий: рельефа, климата, почвенно-растительного покрова и животного мира.

Область обладает уникальными особенностями, отличающими ее природные достоинства от других областей севера республики. Своеобразие геоморфологического строения состоит в том, что на небольшой территории представлено большинство типов рельефа, присущих Кокшетауской возвышенности, которая занимает северную часть территории области: низкогорье, мелкосопочник, равнины, озерные и речные котловины. Южную часть области занимает увалисто-волнистая, холмисто-бугристая равнина. В межгорных долинах расположены озера, на побережьях и склонах которых растут сосновые боры.

Природные водные экосистемы самые разнообразные по биологической продуктивности – от фауны пресных вод до горько-соленых. На территории области доминирует биоценоз озер.

Наиболее крупными реками в пределах Акмолинской области являются Есиль, Жабай, Силеты, Нура, Шагалалы, Кылышкты, Терсаккан.

Почвенно-растительный покров Акмолинской области представлен степями и отчасти полупустынями. В зависимости от рельефа и подстилающих пород почвенные комплексы и растительные ассоциации чрезвычайно пестры и разнообразны.

Климат области резко континентальный, засушливый, с жарким летом и холодной зимой. Суточные и годовые амплитуды температур очень велики. Весна и осень выражены слабо. Годовые осадки уменьшаются с севера на юг, их максимум приходится на июнь, минимум — на февраль. Снеговой покров удерживается в среднем 150 дней [1].

Акмолинская область является одним из ведущих регионов республики по производству и переработке сельскохозяйственной продукции, обладает значительным промышленным потенциалом, который представляют предприятия горнодобывающей отрасли, машиностроения, цветной металлургии. Как правило, именно хозяйственная деятельность человека становится причинами экологической напряженности в геосистемах и окружающей среде.

Геоэкологическое районирование Акмолинской призвано отразить остроту экологической ситуации в конкретном регионе. Это понятие охватывает такие изменения окружающей человека среды, которые вызывают ухудшение нормальных условий жизнедеятельности и здоровья людей, истощение естественных природных ресурсов, снижают средо- и ресурсоформирующие свойства геосистем. На основе учета показателей ПДН на территории Казахстана можно выделить пять уровней экологической напряженности окружающей среды, характеризующихся оценочными баллами от 0 до 100 (таблица 1).

Таблица 1

Уровни экологической напряженности окружающей среды Казахстана

Разряд	Уровень экологической напряженности	Нарушенность окружающей среды, % (баллы)
I	Катастрофический	81-100
II	Критический	61-80
III	Напряженный	41-60
IV	Удовлетворительный	21-40
V	Благоприятный	0-20

Приведенная классификация отражает степень риска экологической дестабилизации окружающей среды Казахстана.

Согласно литературным данным для территории Акмолинской области характерны два уровня экологической напряженности: удовлетворительный и благоприятный. Удовлетворительный уровень экологической напряженности отличается заметными изменениями в структуре природных компонентов, которые легко устранимы в процессе саморегуляции природно-антропогенных ландшафтов, а также при прекращении или регулировании антропогенного воздействия на них. Например: урбопромышленные ареалы городов Нур-Султан, Кокшетау и др., аквальные комплексы реки Есиль. Благоприятный уровень экологической напряженности характеризуется почти полным отсутствием негативных экологических изменений в геосистемах, обусловленных антропогенезом, или же незначительными их проявлениями. Небольшие изменения в структуре геосистем в основном обусловлены влиянием экстремальных природных процессов. Негативные экологические последствия легко устранимы, при их прекращении геосистемы возвращаются в состояние динамического равновесия [3]. На территории Акмолинской области сюда можно отнести территории ГНПП «Бурабай», «Кокшетау». Однако если учесть высокие темпы развития промышленного производства на территории области, которая в республиканском рейтинге по темпам развития промышленности в 2020 г. вошла в ТОП-3, то в скором времени наряду с этими процессами мы можем наблюдать и ухудшение состояния окружающей природной среды на данной территории.

Анализируя экологическое состояние исследуемого региона, в соответствии с геоэкологическим районированием Акмолинской области, уже в настоящее время здесь можно выделить около 8 ареалов экологической дестабилизации окружающей среды. Они отнесены к разряду геоэкологических анклавов, ареалов, характеризующихся повышенной степенью экологической деструкции природной среды на общем фоне относительно благоприятного природного окружения. Все они связаны с производственной деятельностью человека (рисунок 1)



Рисунок 1. – Карта индустриализации Акмолинской области

Как видно из рисунка 1 основными ареалами экологической дестабилизации являются территории, где расположены такие экологоёмкие виды производств, как горно-металлургическая и химическая промышленность.

Основными горно-металлургическими предприятиями, наносящими наибольший ущерб состоянию окружающей среды в регионе, являются: ТОО «Степногорский горно-химический комбинат», ТОО «Алтынтау Кокшетау», компании RG Gold и Аксу Technology, АО «ГМК Казахалтын», ТОО «Кызылту».

В химической промышленности – это предприятия: ТОО «Завод бытовой химии», «Гала Косметик и К», «Ардагер М Company» «Баур-Бек-Нур».

Таким образом, исследование показывает, что состояние геоэкологических систем напрямую связано с производственной и хозяйственной деятельностью человека, основной вклад в дестабилизацию геосистем Акмолинской области вносят горнодобывающие и химические производственные объекты. Геоэкологическое районирование Акмолинской области необходимо для того, чтобы оптимизировать процессы природопользования в данном регионе.

Литература:

1. Чигаркин А.В. Геоэкология Казахстана. - Алматы: КГУ, 2006. - 414 с.
2. Митюшева Т., Амосова О. Секция 10. Геоэкология // Вестник Института геологии Коми НЦ УрО РАН. 2009. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sektiya-10-geoeкологиya> (дата обращения: 03.03.2021).
3. Трофимов В.Т. Парадоксы современной геоэкологии // Вестник Московского университета. Серия 4. Геология. 2009. №4. URL:

«ТЕҢДЕУЛЕР» ТАҚЫРЫБЫ БОЙЫНША НЕГІЗГІ МЕКТЕП ОҚУШЫЛАРЫН СТАНДАРТТЫ ЕМЕС ЕСЕПТЕРДІ ШЕШУГЕ ҮЙРЕТУ

Қожантай Т. А.

Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті, Көкшетау қ.

5В010900 – Математика мамандығы, 4 ші курс студенті (ғылыми жетекшісі – физика және математика кафедрасының академиялық доценті, жаратылыс ғылымдарының магистры Мусайбеков Р. К)

toxa.kozhantayev@list.ru

Кілтті сөздер: негізгі мектеп, стандартты емес есептер, қиындығы жоғары

Мақалада стандартты емес есептер туралы мәлімет беріліп, яғни теориялық бөлім, оған қосымша практикалық тұрғыда есептердің шешімдері келтірілген. Мақала оқырман үшін түсінікті тілмен жазылған.

Негізгі мектепте математиканы оқыту үрдісінде мұғалім қиындығы әртүрлі болатын есептерді шығару кезінде теориялық білімдерін практикада қолдануын оқушылардан талап етеді, бірақ білім алушылардың алдында кедергі туындап, олар тұрпайы қателер жібереді. Осындай қиындықтардан құтылу үшін оқыту үрдісінде оқушылар күнделікті дағдылы есептерді шығарып қана қоймай, басқа түрдегі де есептерді шығаруы керек – ол стандартты емес есептер. Оқушыларды дамыту мақсатында стандартты емес есептер маңызды роль атқарады, олар материалды берік және сапалы түрде меңгеруге зор әсерін тигізеді. Осы жағдайда оқушылар талдау қабілеттілігін көрсетуі, берілген және ізделінді материалды салыстыруы, жағдайдың көлеңкеде қалған қасиеттерді анықтауы, есепті шығару үшін пайдалы ақпаратты іріктеп синтез жасауы – осы барлық біліктер математикалық есепті шығаруға және стандартты емес өмірлік жағдайдан шығуға қажетті болады. Осы типтегі есептерді шығару барысында білім алушылардың ойлау іс-әрекеті арқылы өте толық және тиімді түрде ойлауға үйрету жүргізіледі. Педагогикалық тәжірибе көрсеткендей, осындай есептерді шығару үрдісінде оқушылармен толыққанды ұйымдастырылған оқу іс-әрекеті математикалық мәдениетті және математикалық ойлаудың (икемділік, логика, тиімділік) қасиеттерін қалыптастыру негізгі құрал болып табылады. Ю.М. Колягиннің пікірінше, органикалық шиеленісуі шығармашылық іс-әрекетті жасауға және субъект болуға мүмкіндік беретін адамның арнайы қабілеттерінде болады. Стандартты емес есептер ойлау іс-әрекетіне өзінің эмоционалды кезеңін енгізетіні байқалған. Осы есептердің шешімі проблемалық болып қарастырылады, олардың көмегімен сапалы және тезірек оқу іс-әрекетін іске асыру мақсатымен маңызды ойлау амалдары, логикалық әдістер және танымдық қабілеттіліктер қалыптасады, әрине, осы есептердің типтері білім алушылардың оқилатын пәнге деген қызығушылығын арттырады. Математикалық жаттығулардың ерекше түрі болып саналатын стандартты емес есептер көптеген шетел және өз еліміздің ғалымдарының зерттеулер тақырыптарына жатады. Мәселе тарихы терең ғасырларға жайылады, олармен көне мысырлықтар, гректер, қытай халықтары мен үнділіктер мен үнділіктер айналысқан. Осы мәселеге ұлы математиктер мен педагогтардың жұмыстары арналған. Осы орайда, Л.Пизанский (Фибоначчи), Д.Кардано, П.Ферма, В.Лейбниц, Л.Эйлер, К.Гаусс, И.Краснопольский, В.И.Обреимов, Е.И.Игнатъев, Я.И.Перельманның зерттеулерін атап өтуге болады. Аталған тақырыпқа

қазіргі зерттеулерге М.Гарднер, Г.В.Поляк, Д.Пойа, Ю.М.Колягин, Л.М. Фридманның зерттеулері жатады.

Оқу іс-әрекетінде қарастырылатын жоғарыда көрсетілген есептер типтері қазіргі оқу үрдісіне тән қарама-қайшылықтармен анықталады. Математикалық тұрғыда стандартты емес есептер сыныптан тыс жұмыстың әртүрлі формаларында, оқушылардың аттестациялық байқауларында, мектепшілік олимпиадаларда өз орнын табады. Тек оқушылар емес, мұғалімдерде осындай есептерді шығарғанда қиындық көреді.

Жоғарыда көрсетілген қарама-қайшылықтар стандартты емес есептерді және оларды мектептегі оқыту үрдісінде білім, білік, дағдыларды қалыптастырудың тиімді қолданудың құралы ретінде пайдалануда зерттеудің қажеттілігін анықтайды.

Енді «Теңдеулер» тақырыбы бойынша негізгі мектеп оқушыларын стандартты емес есептермен олардың шешімдерін көрсетейік [1]:

$$1. \quad \text{Теңдеуді шешіндер: } 8(1 - 2x)^3 - 27(x - 1)^3 = 125 - 343x^3$$

Шешуі: $2(1 - 2x) - 3(x - 1) = 5 - 7x$ (*) теңдігі теңбе-теңдік екені ақиқат $2 - 4x - 3x + 3 = 5 - 7x$, яғни $5 - 7x = 5 - 7x$. Берілген теңдеуге қысқаша көбейту формуласын қолданайық: $(a - b)^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$, сонда:

$$\begin{aligned} & (2(1 - 2x) - 3(x - 1))(4(1 - 2x)^2 + 6(1 - 2x)(x - 1) + 9(x - 1)^2) \\ & = (5 - 7x)(25 + 35x + 49x^2) \end{aligned} (**)$$

Осы (**) теңдеуді (*) теңбе-теңдігіне бөлсек, сонда

$$4(1 - 2x)^2 + 6(1 - 2x)(x - 1) + 9(x - 1)^2 = 25 + 35x + 49x^2$$

$$4(1 - 4x + 4x^2) + 6(x - 1 + 2x^2 + 2x) + 9(x^2 - 2x + 1) = 25 + 35x + 49x^2$$

$$4 - 16x + 16x^2 + 6x - 6 - 12x^2 + 12x + 9x^2 - 18x + 9 = 25 + 35x + 49x^2$$

$$36x^2 + 51x + 18 = 0 \Leftrightarrow 12x^2 + 17x + 6 = 0, D = 1 > 0, x_1 = -\frac{2}{3}, x_2 = -\frac{3}{4}$$

Тағы біз $5 - 7x = 0$ екенін ескеруіміз керек, сонда $x_3 = \frac{5}{7}$

Жауабы: $-\frac{2}{3}; -\frac{3}{4}; \frac{5}{7}$

$$2. \quad \text{Теңдеуді шешіндер: } 2x - 6\sqrt[3]{x} = 5$$

Шешуі: осы есептің күрделілігі оның бүтін түбірлері болмайтында. Теңдеуді шешу үшін қысқаша көбейту формуласын қолданайық:

$$a^3 + b^3 = (a + b)^3 - 3ab(a + b) \quad (1) \quad [2]$$

$$\text{Теңдеудің екі жағын 2-ге қыскартайық: } x - 3\sqrt[3]{x} = \frac{5}{2} \text{ немесе } x - 3\sqrt[3]{x} = 2 + \frac{1}{2} \quad (2)$$

$2 + \frac{1}{2} = (\sqrt[3]{2})^3 + \frac{1}{(\sqrt[3]{2})^3}$, онда (1) есептей отырып, (2) теңдеуі мынадай түрге келтіріледі:

$$\begin{aligned} & x - 3\sqrt[3]{x} = (\sqrt[3]{2} + \frac{1}{\sqrt[3]{2}})^3 - 3(\sqrt[3]{2} + \frac{1}{\sqrt[3]{2}}), \text{ немесе } x - (\sqrt[3]{2} + \frac{1}{\sqrt[3]{2}})^3 - 3(\sqrt[3]{2} + \frac{1}{\sqrt[3]{2}}) = 0, \text{ немесе} \\ & \sqrt[3]{2} + \frac{1}{\sqrt[3]{2}} = \alpha \text{ деп белгілеп } (\sqrt[3]{x})^3 - \alpha^3 - 3(\sqrt[3]{x} - \alpha) = 0, \text{ соңғы теңдеуді түрлендірейік:} \\ & (\sqrt[3]{x} - \alpha)(\sqrt[3]{x^2} - \alpha\sqrt[3]{x} + \alpha^2 - 3) = 0, \text{ енді осыдан} \end{aligned}$$

- 1) $\sqrt[3]{x} - \alpha = 0$, осыдан $\sqrt[3]{x} = \alpha$, $x = \alpha^3$, $x = (\sqrt[3]{2} + \frac{1}{\sqrt[3]{2}})^3$
- 2) $\sqrt[3]{x^2} - \alpha\sqrt[3]{x} + \alpha^2 - 3 = 0$, бұл $\sqrt[3]{x}$ ке қатысты квадрат теңдеу болады,
 $D = \alpha^2 - 4(\alpha^2 - 3) = 3(4 - \alpha^2)$, $\alpha = \sqrt[3]{2} + \frac{1}{\sqrt[3]{2}} > 2$, ал $4 - \alpha^2 < 0$, сондықтан (2)

теңдеуінің нақты түбірлері жоқ, берілген теңдеудің жалғыз ғана түбірі бар.

Негізгі мектепте математиканы оқыту курсына стандартты емес есептердің ролі өте маңызды: олар оқушының логикасын дамытады, балаларды элементарлық математика құралдарының барлық қорын қолдануға үйретеді, алдағы ҰБТ тапсырмаларын дұрыс қатесіз орындауға көмектеседі, осымен қатар мұғалімге пән бойынша оқушылардың білімін тереңдетуге, кеңейтуге мүмкіндік береді, себебі стандартты емес есептерді қарастырғанда мектеп бағдарламасының кейбір қажетті тақырыптарын бекіту мақсатында көптеген құнды материал табылады.

Әдебиеттер:

1. Балаян Э.Н. Репетитор по математике для поступающих в вузы / Э.Н.Балаян. – Изд. 3-е, доп. и перераб. – Ростов н/Д: Феникс, 2005. -734 с. – (Абитуриент).
2. Алгебра: Жалпы білім беретін мектептің 7-сыныбына арналған оқулық. /А.Е.Әбілқасымова, Т.П. Кучер, В.Е. Корчевский, З.Ә. Жұмағұлова. - Алматы: Мектеп 2017 ж. 272 бет

ПАРАМЕТРМЕН БЕРІЛГЕН ЕСЕПТЕР

Мейрамбек М.

Ғылыми жетекші: Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау университетінің, физика және математика кафедрасының академиялық доценті, жаратылыс ғылымдарының магистрі
 Мусайбеков Р.К.

Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті, Көкшетау қ.

mamyrbek.zmm.05@mail.ru

Кілтті сөздер: параметр, өрнек, теңдеу, теңсіздік.

Мақалада параметрмен берілген есептердің (теңдеулер мен теңсіздіктер) шешімдері көрсетілген. Мақаланың мазмұны келесі бөліктерден тұрады: кіріспеден (параметрлері бар есептердің оқушыға тигізетін әсері), қысқаша тарихи мәліметтен, негізгі бөлімнен (параметр, параметрі бар теңдеу, параметрі бар теңдеудің анықталу облысы деген ұғымдарға анықтама беру), практикалық есептерден және қорытындыдан. Мақала түсінікті тілмен жазылған.

Параметрлерге қатысты есептер оқушылардың математикадан білімдерін жалпылау, жүйелеу және тексеру үшін ең тиімді құрал болып табылады. Параметрлердің көмегімен құрылымдардың көптеген кластарын қарастыруға болады (өрнектер, теңдеулер, теңсіздіктер, т.с.с.).

Параметрлері бар есептер оқушының логикалық ойлауын дамытып, оларға практикалық дағдыларды меңгеруге және стандартты емес жағдайда зерттеудің белгілі немесе жаңа әдістерді қолдануға мүмкіндік береді. Оқушы осындай тапсырмаларды орындағанда білім, білік дағдыларын бекітіп, теорияның негізгі ұстанымдарын қарастыра алады.

Тарихқа үңілетін болсақ, параметрлермен берілген есептермен, оларды шешудің теориясымен және практикасымен осыдан 15 жыл бұрын айналысқан. Авторлық ұжымның көптеген ғылыми әдістемелік мақалалары зерттеу тақырыбы бойынша бірнеше оқу құралдары жарық көрді. Осы құралдардың материалдары білім беру мекемелерінде ұзақ және сәтті сынақтан өтті. Авторлық әдістемелік концепцияның негізгі ерекшеліктерін атап өтейік:

- «Параметрлері бар есептер» тақырыбы бойынша негізгі ұғымдардың анықтамалары берілген;
- Элементарлық функциялардың түрлері арқылы жаттығулардың классификациясы келтірілген;
- Көптеген шешімдердің геометриялық интерпретация көрсетілген, ол көрнекі түрде талдау жүргізуге мүмкіндік береді;
- Дидактикалық принциптер жүйесі іске асырылған;
- Әр бөлім пропедевтикалық (алдын ала дайындық) есептермен басталған. Осы ерекшеліктерді жалғастыра беруге болады, бірақ біз жоғарыда көрсетілген ерекшеліктермен шектелейік.

Параметр туралы негізгі мәліметтер.

Анықтама. Мәндерін өзіміз беретін белгісіз шаманы параметр деп атаймыз.

Анықтама. x және a айнымалылары бар теңдік берілсін. Егер x -ке қатысты кез-келген a нақты мәні үшін деген есеп берілсе және осы теңдеуде x -ті табу талап етілсе, онда теңдеу x айнымалысы және a параметрі бар теңдеу деп аталады.

Анықтама. a параметрі бар теңдеудің анықталу облысы деп теңдеудің мәні болатын x және a мәндерінің жиынын атайды.

1. a параметрінің әр мәні үшін теңдеуді шешіндер:

$$(a - 1)(a + 2)x = a^3 + 2a^2 \quad [1; 11\text{-бет}]$$

Шешуі: a параметрі үшін бақылау мәндеріне келесілер жатады, яғни

$$(a - 1)(a - 2) = 0, \text{ осыдан}$$

$$a - 1 = 0 \quad a + 2 = 0$$

$$a_1 = 1 \quad a_2 = -2$$

Егер $(a - 1)(a + 2) \neq 0$ болса, онда

$$(a - 1)(a + 2)x = a^2(a + 2)$$

$$x = \frac{a^2(a + 2)}{(a - 1)(a + 2)} = \frac{a^2}{a - 1}$$

Егер $a = 1$ болса, онда теңдеудің шешімі жоқ себебі $0x \neq 3$

Ал егер $a = -2$ болса, онда $0x = 0$, $x \in R(x)$ – кез-келген сан

Жауабы:

- 1) Егер $a = 1$ болса, теңдеудің шешімі жоқ;
- 2) Егер $a = -2$ болса, онда x – кез-келген сан;
- 3) Егер $a \neq -2$; $a \neq 1$ болса, онда $x = \frac{a^2}{a-1}$

2. a параметрінің қандай мәндерінде $(a - 1)(a - 5)x - 2 \cdot (a + 6) = 5x - 12$

теңдеуінің шешімі болмайды:

[1; 11-бет]

Шешуі: Теңдеудің сол жағын түрлендірейік, яғни жақшаны ашып, теңдеуді ықшамдаймыз:

$$(a^2 - 6a + 5)x - 2a - 12 - 5x + 12 = 0$$

$$(a^2 - 6a)x + 5x - 2a - 12 - 5x + 12 = 0$$

$$(a^2 - 6a)x = 2a \quad (*)$$

Егер $a^2 - 6a \neq 0$ болса, онда $x = \frac{2a}{a^2 - 6a}$.

Егер $a^2 - 6a = 0$ болса, онда теңдеудің шешімі болмайды, $2a \neq 0$ болса.

Ал $a = 6$ болса, (*) теңдеуі мына түрге келтіріледі:

$$(6^2 - 6 \cdot 6)x = 2 \cdot 6$$

$$0x \neq 12 \text{ (теңдеудің шешімі жоқ)}$$

Жауабы: $a = 6$ болғанда теңдеудің шешімі жоқ.

3. a -ның қандай мәндерінде $(x - a)^2 \cdot (x - 2) \cdot (x + 3) \leq 0$ теңсіздігінің шешімі кесінді болып табылады [2; 221-бет]

Шешуі: $(x - a)^2 \geq 0$ екенінен берілген теңсіздік келесі бірігуге мәндес болады:

$$\begin{cases} (x - 2) \cdot (x + 3) \leq 0, \\ x = a \end{cases}, \quad \begin{matrix} (x - 2) \cdot (x + 3) = 0 \\ x - 2 = 0 & x + 3 = 0 \\ x_1 = 2 & x_2 = -3 \end{matrix}$$

Сонда бірігудегі бірінші теңсіздіктің шешімі осылай болады:



$$x \in [-3; 2]$$

Сондықтан, $a \in [-3; 2]$ немесе $-3 \leq a \leq 2$ теңсіздіктің шешімі кесінді болады.

Жауабы: $-3 \leq a \leq 2$

Енді оқырмандар назарына келесі параметрі бар өздігінен шешуге ұсынамыз: [3; 24-бет]

Енді оқырманға келесі параметрі бар квадрат теңдеулерді өздігінен шығаруға ұсынайық: [3]

1. Егер $ax^2 + bx + c = 0$ квадрат теңдеуінің a, b, c коэффициенттерінің қосындысы 1-ге тең, ал теңдеудің бір ғана $x = -1$ болса, онда a, b, c коэффициенттерін табыңдар.
2. $2x^2 - 4a^2x - a^2 + 1 = 0$ теңдеуінің a -ның қандай мәнінде 2 нақты түбірі бар?
3. x_1 және x_2 — $ax^2 + bx + c = 0$ теңдеуінің түбірлері болса, онда $\frac{1}{x_1}$ және $\frac{1}{x_2}$ түбірлері болатын теңдеуді құрастырыңдар.
4. $2x^2 + ax + 3 = 0$ теңдеуінің түбірлерінің біреуі 3-ке тең болса, онда a -ның мәнін табыңдар.
5. $\frac{1}{5}$ -ке тең болатын түбірі бар $kx^2 + 12x - 3 = 0$ теңдеуіндегі k -ның мәні неге тең болатынын табыңдар.

Әдебиеттер тізімі:

1. Прокофьев А.А. Задачи с параметрами. — М.:МИЭТ, 2004. — 258 стр.
2. А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. Алгебраический тренажер. Пособие для школьников и абитуриентов. — К.: А.С.К., 1997. — 320 стр.
3. 3000 конкурсных задач по математике. 2-е изд., испр и доп.-М.: Рольф, Айрис-пресс, 1998. - 443стр.

Осылай, біз жиі кездесетін параметрлері бар теңдеулерге тоқталдық және келесі қорытынды жасадық. Көптеген есептердің дұрыс шешімін жазу керек. Яғни, дұрыс жауапты құрастыру дегеніміз, ол алдын ала шыққан нәтижелерді жинақтау болып табылады.

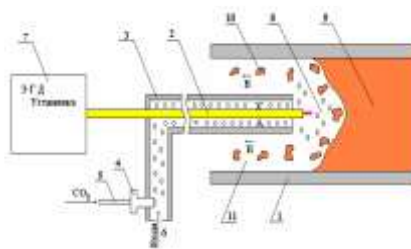
ҚАТТЫ ҚАҚПЕН БІТЕЛІП ҚАЛҒАН ЖЫЛУ ҚҰБЫРЛАРЫН ТАЗАЛАУ ӘДІСІ

Мұқанбет С.Б.

Ғылыми жетекші: Мұқамедин С.М., техника ғылымдарының докторы, профессор
Көкшетау мемлекеттік университетінің профессоры,
Көкшетау қ.

bakytkyzsandugash@gmail.com

Ұзақ қолдану барысында [1-3] құбырлардың іші кірлейді, технологиялық құралдардың пайдаланатын сипаттамалары нашарлайды. Жиналған қалдықтар әр түрлі әдістермен тазалынады. Мысалы, электростанцияның булы турбиналарын конденсаторлардың жылуалмасатын беттерін тазалау белгілі әдісі бар, газды-сұйық ортаның тазаланатын көпіршіктік тәртібінде бетіне ағымды жіберу арқылы және онда электрлік разрядтар арқылы қысым импульстарының қалыптасуымен (А.С. №1330447, МКИ F 28G 7/00, В 08В 9/06, 1987ж.). Аталған әдістің кемшіліктері соққы толқынның энергиясының лезде тарауына байланысты тазалау тиімділігінің шамалығы және сұйықта электр разрядымен қалыптасатын кавитирлі көпіршіктердің энергиясының әсерінің шектелуіне байланысты. Әсіресе, бұл құбылыс кемшілігі қалдықтар тым қатты болғанда және трубалардың ішкі бойы толық сіресіп бекітілген кезде тазалайтын учаскеден сұйықтың циркуляция деңгейі төмендегенде байқалады. Дайындалған әдістің мақсаты жылу аппараттарының құбырларын кемшілігі қалдықтар тым қатты болғанда және құбырлардың ішкі бойы толық сіресіп бекітілген кезде тиімді тазалау. Осындай талап қойылған нәтижені сұйықтарға көмірқышқыл газдың көпіршіктерін қосып және электр разрядымен қатарласып сұйықтағы көпіршіктердің сатырлап жарылғандағы тарсылы (көпіршіктердің жарылуы) арқылы осы ортада қуатты соққы толқын жасаумен жеткізуге болады. Осындай ортада пайда болған соққы толқынының амплитудасы әлде қайда ұйымдастырылған толқынның амплитудасынан артық болатыны зерттеу арқылы анықталған. Электр разрядының бірдей параметрлерінде сұйықпен + көмірқышқыл газдың көпіршігінің қоспасында соққы толқынының күші таза сұйықтың ішіндегіге қарағанда әжептәуір артық болады. Тазалаудың ең жоғары тиімділігі қатты қалдықтарға әсер ететін соққы толқынының үлкен амплитудасы арқылы және де көпіршіктер сатырлап жарылғанда пайда болатын [3-5] жоғары жылдамдығы бар сұйықтың кумулятивті микроағымдары арқылы жетісіріледі. Қажетті газды – сұйықты ортаны жасау үшін кабель –электрод тазаланатын құбырдың ішіне газбен сұйықтың қосындысын жіберетін құбырмен бірге кіргізіледі. 1- суретте тазалау әдісінің сұлбасы көрсетілген. Алдын ала ішкі бойы толық сіресіп бекітілген кезде құбырларда -1 жоғары вольтті кабель- электродтың -2 жаңалаштырылған кабельдің кылқасы түрінде кішкентай ойшық жасалынады, сұйықпен + көмірқышқыл газдың көпіршігінің қоспасын жіберетін трубамен бірге. Электрогидравликалық қондырғының импульстік кернеу генераторының оң ұшы кабель-электродпен -2 қосылады, теріс ұшы труба-1мен қосылады. Техникалық су-6, құбырға -3 келіп, сол келген бағытында ағызылады.



1 Сурет. Құбырлардың қатты қалдықтарымен толық бекітілгенде тазалайтын әдістің сұлбасы.

1 – тазаланатын құбырдың қабырғасы, 2 – кабель-электрод, 3 – Газды сұйық ағымды жеткізетін трубка, 4 – көпіршіктер генераторы, 5 – газ магистралі, 6 – техникалық су, 7- электрогидравликалық қондырғы, 8 – электр жарлысының аймағы, 9 – қалдықтар жиынтығы, 10 – қиратылған қатты қалдықтар, 11 – қиратылған қатты қалдықтар сумен жуатын каналы. CO_2 газы газ магистралі -5 бойымен көпіршіктер генераторы -4 арқылы жылу алмастыратынның тазаланатын құбырына біркелкі жіберіледі. Газды сұйық ағымда газдың көлемдік концентрациясы $0,25 \div 2,00\%$ шамасында өзгереді. Тазаланатын құбырдың ішкі бойында-8 разряд болады, соның нәтижесінде қалдықтарды-9 жұлып алатын соққы толқындар пайда болады. Ұсынылған тазалау әдісі келесі түрде іске асырылады. Көмірқышқыл газ көпіршік генераторы -4 арқылы, техникалық сумен -6 толтырылған құбыр бойы -3 өткізіледі, солай газды –сұйық қоспа пайда болады. Газды –сұйық қоспа тазаланатын құбырдың ішкі бойына -8 кіргенде, кабель –электродтың ұшында және жасалған электр разряды екі фазалы ортада соққы толқын қалыптасады, ол газ көпіршіктеріне әсер етіп көпіршіктер қарқынды сатырлап жарылады.

Газ көпіршіктері сатырлап жарылғанда амплитудасы басты соққы толқынның амплитудасынан әлде қайда үлкен екінші соққы толқын шығады. Және көпіршік қабырғаға жақын болғанда оған көпіршіктер сатырлап жарылған процесстері кезінде кумулятивті сұйықтың ағымы әсер етеді, оның жылдамдығының шамасы секунднына бірнеше ондаған метрді құрастырады. Бұл эффектілер құбырдың қабырғасында жабысқан қатты қалдықтарды тез жұлып алады. Құбырдың ішін тазалау нәтижесінде күл, тас, шлак сияқты қалдықтар шығарылады.

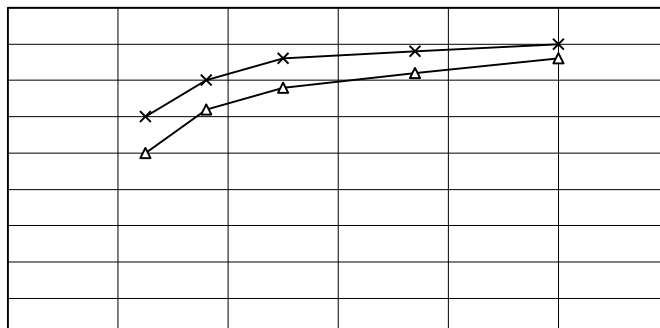
Сынаулар диаметрі 25мм, қабырғасының қалыңдығы 2,5мм, ұзындығы 3м іші қайнаған сұйықтың қалдығымен толығынан бекітілген болаттан жасалған құбырмен жүргізілген. Трубка-3 ішінде кабель-электрод-2 орналастырылған тазаланатын құбырды толығынан қалдықпен -9 бекітілген бас жағына жақын ортасына жеткізіледі. А тілшесінің бағытынмен трубка-3 арқылы сұйықтың ағымы жіберіледі. Кабель-электродпен трубканың қабырғасының арасында катод болып саналатын импульстық кернеу пайда болған кезде электр разряды шығады, оның салдарынан ортада соққы толқын пайда болады.

Судағы көмірқышқылдың көпіршігінің әсері арқылы соққы толқынының амплитудасы арта түседі. Қуатты соққы толқынның және жоғары жылдамдықты сұйықты ағымының кезеңмен өңделетін бетке қуатты әсер етуі қатты қалдықтардың қирауын күшейте түседі, солай жылу алмасатын қондырғының ішін тазалауын интенсификацияланады. Осылай құбырдың іші толығынан тазалынады. Қиратылған барлық қалдықтар жұмыс зонасынан сұйық ағымымен В тілшесі бағытында жуылып шығарылады. Тазалану процессінде кабель-электрод -2 ақырын құбыр -1 бойымен жылжиды. CO_2 концентрациясын және электр разрядының шамасын талдау құбырдың геометриялық өлшемдеріне және қалдықтардың түріне (қалыңдығы, қаттылығы, түрі) байланысты болады.

Көлемді газ мөлшерінің өзгеру диапазоны $\sim 0,25 \div 2,00\%$ техникалық нәтижесін алу үшін ең оптималды болып саналады, себебі көп өткізілген эксперименттер бойынша концентрация $0,25\%$ -дан төмен болғанда соққы толқынының күшейуі байқалмайды, ал үлкендеу $2,0\%$ дан артық соққы әсердің қуаттылығы төмендейді.

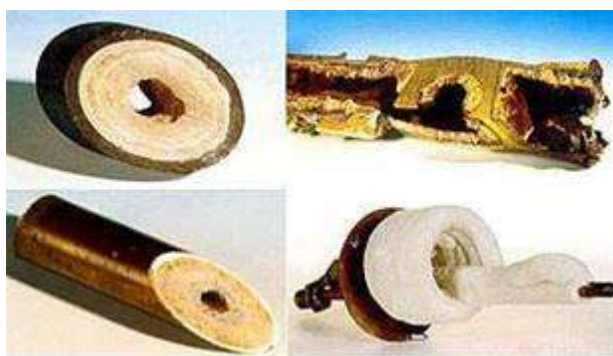
2- суретте тазалау жылдамдығының электродтар аралықтарына тәуелдік графигі берілген. Эксперименттер болаттан жасалған диаметрі 51мм, қалыңдығы 2,5мм, қалдықтар қалыңдығы 11-12мм. Жоғарғы қисық концентрациясы 0,25% көмірқышқыл газы бар ортада разряд болған жағдайға сәйкес келеді.

$v, \text{ м/с}$



$l, \text{ мм}$

2- сурет



3- сурет. Құбырлардың ішіндегі қастың түрлері

Разрядтың басқа электрлік параметрлерімен көптеген басқа эксперименттерден кейін көзбен байқап зерттеуде жылу алмастыру қондырғының ішін толық тазалануын $\sim 0,25 \div 2,00\%$ диапазонда көлемді концентрациясының өзгеруіне байланысты екені нақты дәлелденеді.

Ұсынылған құбырды [5] қалдықтардан тазалау әдісі, ДКВР барбанды типті қазандарда, ТЭЦ-тің пикті бойлерінде, құбырдың саласы толық қатты қалдықтармен бітелгенде пайдадынады.

Әдебиеттер:

1. Мухамедин С.М., Олжакельды Г.О. Экспериментальная установка и методика измерения параметров электрогидравлического эффекта в гетерогенной среде // Вестник КарГУ им. Е.А.Букетова, Караганда, 2001.-№1(21).-Вып.-2.-С.89-98.
2. Прибатурин Н.А., Стасенко Д.П. Исследование возможности интенсификации насыщения жидкостей газом путем воздействия ударных волн // ПИМТФ, Новосибирск. - 2000, Т.41, №2, С.64-69.
3. Мухамедин С.М., Сакипова С.Е., Уалиев Е.Б. К проблеме интенсификации процессов теплообмена // Промышленная теплотехника. 2001, Том. 23, №3. –С. 10-12.

4.Прибатурин Н.А., Мухамедин С.М., Уалиев Е.Б., Кабаков В.А. Исследование зависимости импульса давления от состава дисперсной среды при электрическом разряде // Вестник КарГУ, 2000. №1(17). –С. 170-173.

5.Мухамедин С.М. Синергетика высоковольтного разряда в конденсированных системах. Астана. -2005.134с.

ДИОФАНТ ТЕНДЕУЛЕРІ

Несіпбай П.Ж.

Ғылыми жетекші: жаратылыс ғылымдарының магистрі, Ш.Уәлиханов атындағы
Көкшетау университетінің аға оқытушысы Узбекова С.Ж., Көкшетау қ.

Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті, Көкшетау қ.

pnecipbaj@gmail.com, saniya.sh@mail.ru

Сен магазиннен сатып алынған свитер үшін 19 сом төлеуге тиіссің. Сенде тек үш сомдық, ал кассирде тек бес сомдық ақша ғана бар. Сен өзіңе бар ақшамен кассирмен есеп айырыса аласың ба және қалай есеп айырысар едің?

Есеп сенің кассирге неше үш сомдық беретініне, одан неше бес сомдық қайтарып алып, 19 сом төлейтініне келіп тіреледі. Есепте белгісіз екеу – үш сомдықтар саны (x) және бес сомдықтар саны (y). Бұдан тек бір ғана теңдеу құруға болады:

$$3x - 5y = 19$$

Екі белгісізі бар теңдеудің шектеусіз көп шешімдерінің болуына қарамастан, олардың арасынан ең болмағанда бүтін бір оң шешімі x пен y – тің болатыны анық емес (бұл сандар – ақшалар саны екенін еске түсірейік). Сондықтан алгебра осыған ұқсас «анықталмаған» теңдеулердің шешу әдісін жасаған. Бұларды алгебраға ендіру бұл ғылымның европалық бірінші өкілі, ежелгі уақыттың атақты математигі Диофанттың үлесіне тиген, сол себепті де мұндай теңдеулерді көбінесе «диофанттық» теңдеулер деп атайды.

Шешуі

Мұндай теңдеулерді қалай шешу керектігін келтірілген мысал арқылы көрсетейік.

$$3x - 5y = 19$$

теңдеуіндегі x пен y – тің мәндерін табу керек, мұндағы x пен y – тің бүтін және оң сандар екендігін білеміз.

Коэффициенті кіші белгісізді, яғни $3x$ мүшесін жеке шығарайық, сонда:

$$3x = 19 + 5y,$$

бұдан

$$x = \frac{19 + 5y}{3} = 6 + y + \frac{1 + 2y}{3}$$

$x, 6$ және y – бүтін сандар болғандықтан, теңдеу $\frac{1+2y}{3}$ өрнегі де бүтін сан болғанда ғана тура болады. Бұл өрнекті t арқылы белгілейік. Сонда

$$x = 6 + y + t,$$

мұндағы

$$t = \frac{1 + 2y}{3},$$

сонымен,

$$3t = 1 + 2y, \quad 2y = 3t - 1.$$

Соңғы теңдеуден y – ті табамыз:

$$y = \frac{3t - 1}{2} = t + \frac{t - 1}{2}.$$

y және t – бүтін сандар болғандықтан, $\frac{t-1}{2}$ өрнегі де қандай да бір t_1 бүтін сан болуы керек. Олай болса,

$$y = t + t_1,$$

мұндағы

$$t_1 = \frac{t - 1}{2},$$

бұдан

$$2t_1 = t - 1 \text{ және } t = 2t_1 + 1.$$

$t = 2t_1 + 1$ мәнін алдыңғы теңдіктердегі өз орнына қоямыз:

$$y = t + t_1 = (2t_1 + 1) + t_1 = 3t_1 + 1,$$

$$x = 6 + y + t = 6 + (3t_1 + 1) + (2t_1 + 1) = 8 + 5t_1.$$

Сонымен, x пен y үшін мына өрнектерді таптық

$$x = 8 + 5t_1,$$

$$y = 1 + 3t_1.$$

Біз x пен y сандарының тек бүтін сандар ғана емес, сонымен бірге оң сандар, яғни 0 – ден үлкен сандар екенін білеміз. Сондықтан

$$8 + 5t_1 > 0,$$

$$1 + 3t_1 > 0.$$

Бұл теңсіздіктерден мынаны табамыз:

$$5t_1 > -8 \text{ және } t_1 > -\frac{8}{5},$$

$$3t_1 > -1 \text{ және } t_1 > -\frac{1}{3}.$$

t_1 шамасы осымен шектеледі; оның шамасы $-\frac{1}{3}$ – ден үлкен (демек, $-\frac{8}{5}$ – ден тіпті үлкен). Бірақ t_1 – бүтін сан болғандықтан, оның мынадай мәндерді қабылдауы мүмкін деген қорытындыға келеміз:

$$t_1 = 0, 1, 2, 3, 4, \dots$$

x пен y – тің осыған сәйкес келетін мәндері мынадай болады:

$$x = 8 + 5t_1 = 8, 13, 18, 23, \dots,$$

$$y = 1 + 3t_1 = 1, 4, 7, 10, \dots$$

Енді біз қалайша есеп айырысуға болатынын анықтадық.

Сен не 8 үш сомдық төлеп, бір бес сомдық қайтарып аласың:

$$8 \cdot 3 - 5 = 19,$$

не 13 үш сомдық төлеп, 4 бес сомдық қайтарып аласың:

$$13 \cdot 3 - 4 \cdot 5 = 19$$

т.т.с.

Теория жүзінде есептің шексіз көп шешімі бар, іс жүзінде шешімдер саны шектелген, себебі сатып алушының да, кассирдің де ақшасы шексіз көп емес қой. Мысалы, егер олардың әрқайсысында 10 қағаз ақша бар болса, онда тек бір ғана тәсілмен есеп айырысуға болады: 8 үш сомдық беріп 5 сомдық қайтарып алу керек[1;92-б.]. Анықталмаған теңдеулер іс жүзінде толық анықталған шешімдер пары береді.

Жоғарыдағы есепке қайта оралып оқырманға жаттығу ретінде өз бетімен шешу үшін мұның екінші бір нұсқасын, атап айтқанда, сатып алушылар тек бес сомдықтар, ал кассирде тек үш сомдықтар болатын жағдайды ұсынамыз. Мұны шешу нәтижесінде мына шешімдер қатары шығады:

$$x = 5, 8, 11, \dots,$$

$$y = 2, 7, 12, \dots$$

Шынында,

$$5 \cdot 5 - 2 \cdot 3 = 19,$$

$$8 \cdot 5 - 7 \cdot 3 = 19,$$

$$11 \cdot 5 - 12 \cdot 3 = 19,$$

$$\dots$$

Біз бұл нәтижені негізгі есептің дайын шешімінен де шығарып алуымызға болады, бұл үшін қарапайым алгебралық тәсіл пайдаланылады. Себебі бес сомдықтар беріп үш сомдықтар алу, «теріс бес сомдықтар алып», «теріс үш сомдықтар берумен» пара – пар, олай болса, есептің жаңа нұсқасы негізгі есепті шешуге арналған теңдеумен – ақ шешіледі:

$$3x - 5y = 19,$$

бірақ x пен y теріс сандар болуы керек. Сондықтан

$$x = 8 + 5t_1, y = 1 + 3t_1.$$

теңдіктерінен, $x < 0$ және $y < 0$ екені белгілі болғанда, мынаны шығарамыз:

$$8 + 5t_1 < 0, \quad 1 + 3t_1 < 0,$$

олай болса,

$$t_1 < -\frac{8}{5}.$$

$t_1 = -2, -3, -4$ т.с.с. деп алып, алдыңғы формулалардан x пен y – тің мынандай мәндерін табамыз:

$$t_1 = -2, -3, -4,$$

$$x = -2, -7, -12,$$

$$y = -5, -8, -11.$$

Шешімдерінің бірінші пары, $x = -2, y = -5$, сатып алушы «минус 2 үш сомдық төлейді» және «минус 5 сомдық алады» дегенді білдіреді, яғни әдеттегі тілдегі сөзге аударсақ, 5 сомдық төлеп, 2 үш сомдықты қайтарып алады. Қалған шешімдерін де осыған ұқсас түсіндіреміз[2;70-б.].

Әдебиет:

1. Я.И.Перельман Қызықты алгебра. – Алматы: Мектеп, 1986.- 92 б.
2. «Математика в школе», 1987, №3. -70-с.

MEDICINAL PLANTS OF THE AKMOLA REGION

Rakymzhan G.A.

Research supervisor: Zhumabayeva S.E., associate professor

Sh. Ualikhanov Kokshetau State University, Kokshetau

gulnaz.rakymzhan@mail.ru

A large number of plants, including medicinal plants, grow on the territory of the Akmola region of the Republic of Kazakhstan. From these medicinal plants, many preparations are made for various diseases.



Figure 1 - Chamomile (*Matricaria chamomilla* L.)

Chamomile (*Matricaria chamomilla* L.) is an annual herb with a strong aromatic smell (fig. 1). Chamomile is a component of many herbal medicines, cosmetics, actively used in children and adults. It is used both for oral administration and externally. Chamomile flowers contain essential oil (at least 0.3%), which includes chamazulene, prohamazulene, other terpenes and sesquiterpenes, as well as flavonoids, coumarins, polysaccharides, mineral salts (12%), carotene, ascorbic acid, sitosterol, choline, organic acids [1].

Chamomile is used to make infusions, decoctions, teas and creams. These drugs have antispasmodic, analgesic, anti-inflammatory, antiseptic, sedative effects, choleretic, diaphoretic, reduce allergic reactions, increase the secretory activity of the digestive glands.

Chamomile also has some contraindications, as well as a number of side effects that you need to know about before using chamomile. They are forbidden to use in the presence of: individual intolerance to some of its components and allergies to the plant; chronic kidney damage, severe organ diseases; exacerbations of peptic ulcer disease of both the intestine and stomach; diarrhea of unknown origin; serious mental disorders [2].

Nettle (*Urtica dioica* L.) is a species of flowering plants in the family of *Urticaceae*. Annual nettle is an annual herbaceous plant with a branched stem (fig. 2). Nettle leaves and young stems are used. In the flowering phase, it contains 25% protein, 20,7% carbohydrates, 2.8% fat, 34,1% fiber, 26,7% ash, 2,7% calcium, 4,5% potassium, 0,57% phosphorus, 0,63%

magnesium, 150 to 370 mg of vitamin C and up to 188,1 mg of carotene. It also contains formic acid, tannins, and B and K vitamins [3].

Nettle tincture improves the digestive system, has a choleretic effect, normalizes metabolism and reduces the level of cholesterol in the blood. The presence of vitamin K gives the plant hemostatic and decongestant properties, and the plant protein lectin-antitoxic properties. The chlorophyll present in nettle has an immunostimulant effect, promotes healing of damaged tissues and enhances hair growth.



Figure 2 - Nettle (*Urtica dioica* L.)

Investigations of researches have shown that the infusion of nettle leaves can reduce the sugar level in diabetes, increase the level of hemoglobin and normalize the cardiovascular system. Preparations from nettle are contraindicated for increased blood clotting, hypertension, atherosclerosis, pregnancy, as well as for bleeding caused by cysts, polyps and other tumors of the uterus and its appendages [4].



Figure 3 - Rose canina (*Rosa canina* L.)

Dog rose, or Rose canina (*Rosa canina* L.) is a species of plant belonging to the *Rosaceae* family. Dog rose is a deciduous shrub (fig. 3). The fruit pulp contains sugars, pectin, nitrogenous, tannic and coloring substances. Fruits contain a small amount of vitamin C [5].

Tea from the fruit is used for colds. Seeds - for the treatment of stones in the urinary tract, rheumatism and gout. In folk medicine, rosehip is used very widely, they treat various diseases. Infusion, decoction, tincture and rosehip oil increase mental and physical ability, strengthen the immune system. The plant helps to cope with colds, diseases of the oral cavity,

sinusitis, normalizes blood pressure, heals the cardiovascular system, helps with diseases of the gastrointestinal tract, nervous disorders.

Rose hip is contraindicated in thrombophlebitis, circulatory disorders, endocarditis and other heart diseases, gastritis with high acidity, duodenal ulcer and stomach ulcer, skin diseases. You should pay attention to the fact that alcohol tincture of rosehip fruits and decoction of roots increases the pressure and is contraindicated for hypertensive patients, and water infusion lowers the pressure and it should not be taken by hypotonic patients. It is not recommended to drink a decoction of roots for people suffering from constipation. Decoction of the roots slows down the separation of bile. Prolonged use of rosehip causes congestion in the liver and can lead to hepatitis. After using the drug from rosehip, you should rinse your mouth with clean water, since the high content of ascorbic acid contributes to the destruction of tooth enamel [6].



Figure 4 - Salvia (*Salvia pratensis* L.)

Salvia (*Salvia pratensis* L.) is a perennial herb in the *Lamiaceae* family. Salvia is an herbaceous perennial plant (fig. 4). You can recognize it by its bright purple inflorescences and characteristic spicy aroma. Sage leaves contain tannins, essential oil, vitamins C, B₁, P [7].

Salvia has antibacterial, anti-inflammatory, expectorant, tonic, diuretic, antispasmodic, wound healing properties, analgesic, astringent, estrogenic, disinfectant, hemostatic, restorative, fungicidal, hypotonic effects. They treat diseases of the gastrointestinal tract, dental diseases, kidney diseases, liver diseases, viral infections, sore throat, cough, mumps, bronchitis, sciatica, hemorrhoids, gingivitis, skin diseases, diabetes, respiratory infections (tuberculosis, asthma), neuroses, rheumatism, scrofula.

However, it is not recommended to take preparations for children under two years of age. This plant can cause poisoning and irritation of the mucous membranes. Products based on sage are contraindicated for people suffering from allergic reactions to the components of the plant. When taking it, you may experience unpleasant sensations: itching, swelling, rash [8].

References:

1. <https://www.botanical-online.com/en/medicinal-plants/matricaria-chamomile-medicinal-properties>
2. <https://www.kp.ru/putevoditel/zdorove/romashka-aptechnaya>
3. Абдулина, С.А. Список сосудистых растений Казахстана. - Алматы: Изд-во АН, 1999. - 186, 187 с.
4. Abdel-Wahhab M.A., Said A., Huefner A. NMR and radical scavenging activities of patuletin from *Urtica urens* against aflatoxin B1. / *Pharmaceutical Biology*, 2005. - № 43: P. 515–525.

5. Hass L.F. Dog rose (*Rosa canina*). Journal: Neurology, Neurosurgery, Psychiatry, 1995 Nov. - № 59: 470 p.
6. <https://instyle.ru/lifestyle/food/poleznye-svoystva-shipovnika/>
7. Мариничева М.П., Строгов В.В., Леонтьева И.В.. – Саратов: Аграрный научный журнал 2018. – № 7. 88 с.
8. Чиков П.С. Лекарственные растения. - М.: Медицина, 2002. – 123 с.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Росляков В.В.

Научный руководитель: Тазитдинова Р.М., доктор PhD., старший преподаватель Кокшетауский университет им. Ш.Уалиханова, г. Кокшетау
A.p.64@bk.ru

Актуальность. Проблема водной безопасности в Республике Казахстан в настоящее время остается напряженной. В результате загрязнения, чрезмерной эксплуатации и изменения климата водные ресурсы подвергаются постепенной деградации. Согласно принятой концепции Программы управления водными ресурсами РК на 2020-2030 годы, в настоящее время Казахстан начинает остро испытывать нехватку водных ресурсов и по прогнозам к 2040 году может столкнуться с существенным дефицитом водных ресурсов в объеме 50% от потребности. Проблема водной безопасности в условиях ограниченности и уязвимости водных ресурсов рассматривается как угроза национальной безопасности государства [1].

Важным является своевременное выявление имеющихся отклонений качества от установленных нормативов и обнаружение источников негативного воздействия на водные объекты. Государство постоянно осуществляет мониторинг качества окружающей среды, в том числе и качества поверхностных водоемов. Пункты наблюдения за загрязнением поверхностных вод совмещены с гидрологическими станциями и постами. При этом обязательным является определение не только гидрохимических, но и гидрологических характеристик (расходов и уровней воды, средней скорости потока и т.д.) [2].

Вместе с тем, с повышением численности населения в городах и с ежегодным увеличением техногенной нагрузки на поверхностные водоемы, оценка качества поверхностных водоемов Акмолинской области по комплексному индексу загрязнения является актуальной.

В качестве объекта исследования выбрана река Шагала, протекающая в северной части области, являющаяся основным водоисточником областного центра г. Кокшетау. В статье дана комплексная оценка состояния и загрязнения воды р. Шагала в пределах Акмолинской области.

Материалы и методы. В статье использованы результаты, полученные в системе мониторинга поверхностных вод РГП «Казгидромет» по Акмолинской области с авторским участием за период 2016-2020 гг. В результате научного исследования проанализированы данные мониторинга гидрохимических показателей за 2016-2020 гг. в годичной динамике.

Отбор проб и анализ органолептических, физико-химических показателей осуществлен стандартными методами, включенных в государственный реестр методов измерений Республики Казахстан.

Оценка соответствия природных вод санитарно-гигиеническим нормативам осуществлялась на сравнении с ПДКп.в. (предельно-допустимая концентрация поверхностных водоемов), когда содержание иона или вещества сравнивается с ПДКв

(ПДК водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового назначения) и ПДКвр (ПДК водных объектов рыбохозяйственного назначения) [3], в качестве ПДКп.в. устанавливаются более жесткие нормативы из существующих.

Результаты и их обсуждение. Протяженность реки Шаггалалы по территории области составляет 144 км, среднегодовой объем стока составляет 40770 тыс. м³/год. Характерными особенностями формирования стока р. Шаггалалы в пределах Казахского мелкосопочника, являются большие уклоны исследуемой территории и геологическое строение. Гранитные интрузии, образующие возвышенные массивы и отличающиеся трещиноватостью горных пород, способствуют формированию горизонтов пресных подземных вод. Эти воды играют определенную роль в питании поверхностных водотоков, в том числе и р. Шаггалалы, даже в летнее время.

Вместе с тем, районы пролювиально-делювиальных и древнеаллювиальных отложений широких долинообразных понижений и замкнутых впадин зачастую оказываются чрезмерно глинистыми и формируют соленые подземные воды, повышающих содержание солей в поверхностных водоемах [4].

Совокупность природных факторов и антропогенных воздействий формируют геохимический состав р. Шаггалалы в пределах Акмолинской области.

По органолептическим и обобщенным показателям вода р. Шаггалалы соответствует требованиям, предъявляемым к поверхностным водам: величина водородного показателя находится в пределах нормы (в среднем pH = 8,02), насыщение кислородом – не менее 80% с закономерным понижением до 56% в зимнюю межень; средние показатели цветности – 25 градуса, прозрачности – 23 см, запаха – 0 баллов.

Одной из геохимических особенностей р. Шаггалалы на исследуемом участке является повышенная минерализация (таблица 1).

Таблица 1 Содержание главных ионов в воде р. Шаггалалы в пределах Акмолинской области, мг/дм³ (среднее из значений показателя за 12 месяцев)

Год	Минерализация	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ⁻
2016	1205	233	241	180
2017	1198	254	266	251
2018	1242	332	185	204
2019	1035	223	251	179
2020	1252	342	198	176

Анализ сезонной динамики (в частности, за 2020 год) показал, что в период ледостава, за счет питания р. Шаггалалы подземными водами, минерализация воды повышается до 1856 мг/м³, понижаясь в весенне-летний период до 353 г/м³. Аналогичная сезонная динамика отмечена и для остальных главных ионов. Например, содержание гидрокарбонат-иона, с таянием ледового покрова и повышением температуры окружающей среды, в воде р. Шаггалалы понижается с 496 мг/м³ в январе до 144 мг/м³ в мае, что связано с понижением растворимости углекислого газа в теплые периоды.

По содержанию главных ионов, вода р. Шаггалалы относится к гидрокарбонатно-классу с высоким содержанием ионов кальция (диапазон варьирования за 5 лет – 75-84 мг/м³) и натрия (сумма ионов натрия и калия варьирует за 5 лет в интервале 166-188 мг/м³). Содержание сульфат-ионов превышает допустимые нормы в среднем в 2 раза, его концентрация за последние 5 лет увеличилась с 1,75 ПДКп.в. (2016 г.) до 2,51 ПДКп.в. (2020 г.), что может быть объяснено увеличением антропогенных нагрузок в областном центре.

Поскольку водосбор исследуемой реки является зоной активного земледелия, зоной интенсивного сельскохозяйственного производства, содержание биогенных

ионов, и в первую очередь, соединений азота и фосфора, в воде р. Шаггалалы будет отмечаться во все сезоны (рисунок 1).

Наибольшие значения биогенных элементов наблюдаются в период половодья, в марте месяце (для соединений азота), а также в летне-осенний период, когда происходит распад органических веществ растений водоемов (фосфат ионы). Содержание ионов железа проходит через максимум в июне (2,82 ПДК), по среднегодовому значению не превышая 0,9 ПДКп.в.

Повышенные концентрации ионов железа, а также меди, цинка и марганца (таблица 2) обусловлены, вероятно, природными процессами, так как за последние годы не наблюдается резкой интенсификации промышленности в регионе. Водосборная площадь реки расположена в зонах рудопроявлений сульфидных и других руд, приуроченных к интрузивным породам различного состава, участвующих в формировании химического состава поверхностных вод.

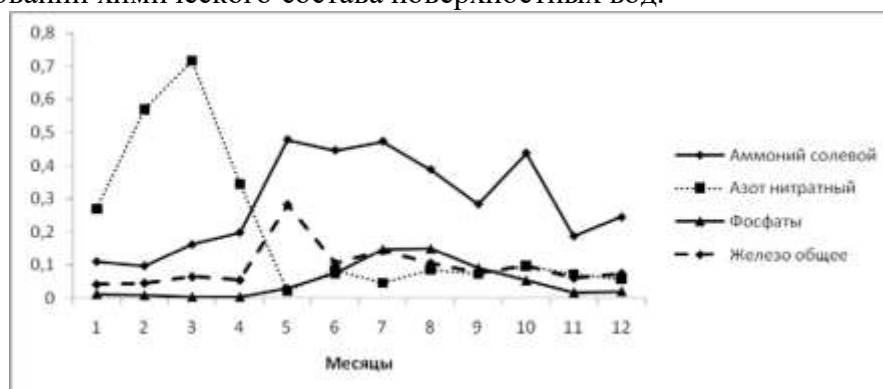


Рисунок 1 – Сезонные изменения биогенных и неорганических ионов в воде р.

Шаггалалы в пределах Акмолинской области (2020 г.), мг/дм³

Поступление микроэлементов в воды возможно и при выветривании, в результате чего высвобождаются и поступают в поверхностные воды катионы свинца, меди, железа, кобальта, марганца и др. [5]. Содержание тяжелых и редкоземельных металлов – свинца, бериллия, кобальта, алюминия и никеля – не превышают нормативов.

Таблица 2Содержание тяжелых металлов в воде р Шаггалалы в пределах Акмолинской области, кратность ПДКп.в.

Год	Медь	Цинк	Марганец
2016	4,3	1,4	3,3
2017	3,1	1,52	17,9
2018	4,4	1,78	9,69
2019	4,6	1,6	6,18
2020	4,5	1,46	8,3

Таким образом, гидрохимический состав поверхностных вод р. Шаггалалы в пределах Акмолинской области определяется сложным сочетанием геолого-геоморфологической обстановки и природных гидроклиматических процессов, происходящих на водосборе реки. Современная антропогенная нагрузка и усиливающиеся техногенные процессы изменяют гидрохимические параметры воды в сторону ухудшения их качества. В гидрохимическом режиме исследуемой реки отчетливо проявляются сезонные закономерности.

Литература:

1. www.primeminister.kz/ru/news/pravitel-stvo-utverdilo-koncepciu-programmy-upravleniy-vodnymi-resursami-rk-na-2020-2030-gody
2. www.kazhydromet.kz. – официальный сайт РГП «Казгидромет».
3. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»».
4. Казбеков А.К., Кабиев Е.К. Гидрогеологические и инженерно-геологические исследования в Северном Казахстане. – Кокшетау: Полиграфия, 1997. – 253 с.
5. Лиходумова И.Н., Саликова Н.С. Влияние природных и антропогенных факторов на качество поверхностных вод Северо-Казахстанской области // Вода: химия и экология. – 2015. – №5. – С. 9-14.

ҚАЗАҚСТАНДА КЕЗДЕСЕТІН АЛАБҰТАЛАР ТҰҚЫМДАСЫНЫҢ (*CHENOPODIACEAE VENT.*) МОРФОЛОГИЯЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ

Сальменова А.А.

Ғылыми жетекші: жаратылыс ғылымы магистрі, Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау университетінің аға оқытушысы Хамитова Г.Ж., Көкшетау қ.

salmenovaaruzhan@mail.ru

Алабұталар тұқымдасының (*CHENOPODIACEAE VENT.*) жер шарында шамамен 100 туысқа жататын 1400-дей түрі кездеседі, соның ішінде Қазақстанда 47 туысқа жататын 218 өсімдік түрі кездеседі. Олар негізінен субтропикалық, климаты құрғақ және топырағы тұзды келетін шөлді аймақтарда кең таралған. Алабұталар тұқымдасының өкілдері Орта Азияда, Солтүстік және Оңтүстік Америкада, Австралияның орталық аудандарында көптеп кездеседі. Қазақстанның шөл және шөлейт аймақтарында да кеңінен кездеседі [1; 179-бет].

Алабота тұқымдасына жататын өсімдіктердің көбі көріксіз келеді, тамыр жүйесі кіндік тамырлы, көбі арамшөптер, өте кең таралған. Олардың ішінде біржылдықтар және көпжылдықтар да бар, бұталар мен жартылай бұталар және де кішірек ағаштар түрінде де түрлер кездеседі. Көпшілігінде сабағы мен бұтағы бунақты (сексеуіл) болып келеді. Жапырақтары жалпақ, таспалы сабаққа кезектесіп немесе қарама-қарсы орналасады. Кейбір түрлерінде жапырақтары қабыршаққа немесе тікенекке айналған. Гүлдері ұсақ, көзге бірден байқалмайды, түсі жасыл немесе сары болып келеді. Гүлдері жеке-жеке немесе масақ, шашақ, сыпыртқы тәрізді гүлшоғырына жиналған. Қосжынысты, көпжатынды немесе дара жынысты, күлтесіз болып келеді. Аталық гүлді гүлсерігі аналық гүлді гүлсерікке қарағанда басқа түрлі келеді. Тостағанша жапырақшасы - 5, кейде - 3, кейде 4-еу, сирек 1-2 болады. Жемісі құрғақ, қақырамайды. Аталықтарының саны көбінесе тостағаншалар санына тең болады. Қос жынысты гүлдердің 5 аталығы тостағанша жапырақшаларына қарама- қарсы орналасады. Аналықтары өзара біріккен 2 жеміс жапырақшасынан тұрады. Жоғары жатынды гүл. Өсімдік жалаңаш немесе қабыршақты ұнды қабатпен жабылған, кейде түкті болады. Гүлсерігі қарапайым, тостағанша жапырақша түрінде болады, аталық гүлдері кейде редукцияға ұшыраған. Андроейі 5 аталықтан, гинецейі ценокарпты 2-3 (4-5) жемісжапырақшасынан тұрады.

Гүлтүйіні жоғарғы, кейде жартылай төменгі, 1-ұялы. Жемісі 1-тұқымды-жаңғақша, тұқымша, қалған тостағаншаларымен қоршалған болып келеді. Тұқымы сақиналы. Горизантальды немесе вертикальды орналасқан, эндоспермді немесе эндоспермсіз. Желмен, бунақденелілермен айқас тозаңданады. Тұқымын жел немесе жануарлар таратады [2; 136-бет].

Бұл туысқа жататын өсімдіктер Қазақстанның шөлді және жартылай шөлейт аймақтарында үлкен орын алады. Шаруашылықта көп және әртүрлі бағытта қолданылады. Ең басты қажеттілігі малға азық ретінде көп қолданылады. Химиялық анализдер нәтижесінде көптеген түрлерінің тағамдық құндылығы жоғары екені анықталған. Бірақ, олар тек түйелерге ғана толық азық ретінде жыл бойы қолданылады. Ал басқа жануарлар үшін тек күз бен қыста пайдаланылады. Сонымен қатар бұл өсімдік оңтүстік аудандарда отын ретінде қолданылған. Солардың бірі сексеуіл. Көкөніс ретінде қолданылатын алабұта тұқымдасына қызылша, саумалдық (шпинат) және тағы басқақалары қолданылады.

Алабота тұқымдасына алабұта, көкпек, ебелек, бассия, қараматау, сарсазан, бұйырғын т.б. өсімдіктер жатады. Алабота тұқымдасының тұқымын балықшылар балық аулаған кезде балыққа жем ретінде қолданады. Оның ішінде қант қызылшасының өндірісте орны ерекше. Жас өркендері ас көк ретінде тамақта пайдаланылады. Сонымен қатар бұрынғы кезде күлін қайнатып сабын жасау үшін пайдаланған. Қазіргі таңда өсімдік арқылы медицинада дәрі – дәрмек жасалынады. Сонымен қатар бұл тұқымдасқа жататын түрлерінің ішінде алколоидтарға бай өсімдіктер кездеседі. Олар: анабазис, шеркез және тағы басқалары. Бұл өсімдіктерден қан қысымын түсіретін сальсолин алколоиды бөлінеді [3, 4].

Алабұталар тұқ. – *Chenopodiaceae* Vent. – сем. Маревые

Ақ алабота – *Chenopodium album* L. – Марь белая



Ақ алабота - *Chenopodium album* бұл кәдімгі арамшөп; жол жиегінде, егістіктерде кездеседі. Қазақстанның биік таулы жерлерінен басқа барлық аудандарда өседі, сондықтан космополит деп те атайды.

Chenopodium album біржылдық шөптесін өсімдік. Сабағы тік, көлденең кесіндісінде бес қырлы, жапырағы ұнды қабатты, тек жоғарғы жағы жасыл, бәрі бірдей, тек жоғарғылары қандауырлы, 3 телімді, біршама ұзын және жіңішке, сирек тісті; сабаққа кезектесіп, кейбіреулерінде қарама-қарсы орналасады. Жапырақ беттерінде ақшыл дақтары болады. Гүлшоғыры бытыраңқы,

сыпыртқылы, гүлсерігі көкшіл. Бұлар бір үйлі, қосжынысты гүлді өсімдіктер. Кейбіреулері екі үйлі. Гүлсерігі жай. Бес біріккен тостағанша жапырақшадан тұрады, андроцейінде бес аталығы, гинецейінде екі аналығы болады. Көріксіз майда гүлдері шоқ-шоқ бес тостағанша жапырақшадан тұрады, андроцейінде 5 аталықты, гинецейінде 2 аналығы болады. Гүл формуласы: $Ca(5)A(5)G(2)$. Тұқымы тығыз қабықты, жылтыр, дөңгеленген, ұсақ, ені 0,8-1 мм, бозғылт қара болып келеді. Бозғылт тұқымдары –ерте, ал түсі қарасы – кеш піседі. Жемісі - тұқымша. Өнімділігі бір өсімдік 600 000-ға дейін тұқым береді. Тұқымдарының өнуінің оптималды температурасы – 20-30⁰ С, минималды – 3-4⁰ С. Тұқымдарының өнуі ерте көктемде басталып, күзге дейін созылады. Оңтүстікте өсімдік мамыр-маусым айларында гүлдейді; солтүстікте шілде-тамыз айларында гүлдеп, тұқым шашады.

Егістікті арамшөп басып, топырақты құнарлылығынан айырады және зиянды бунақденелілердің жасырынуына жағдай жасайды. Ақ алаботаның пайдалы жақтары да бар. Кейбір елдер оның жас жапырағын шпинат тәрізді көкөніске пайдаланады. Қазақтар

алаботаны өртеп, күлінен сақар алған және оны сабын жасауға пайдаланған. Халық медицинасында ақ алабұта тұңбасын жөтелде, бронхитте, ас қорыту органдарының ауруы кезінде қабынуға қарсы және ауруды басатын дәрі ретінде қабылдаған. Сонымен қатар жануарларға қорек ретінде қолданылады [5; 161-бет].

Экологиясы. Барлық типті топырақтарда кездеседі. Топырақтың қышқылдылығына біршама тұрақты. Тұқымы сумен және қимен таралады. Зиянкес арамшөп.

Алабұталар тұқ. – *Chenopodiaceae* Vent. – сем. Маревые
Көкшіл алабұта - *Chenopodium glaucum* L. – Марь сизая



Полиморфты түр. Сабағы тарбиған, биіктігі 5-75 см болатын өсімдік, түксіз, кішкене көтерілетін немесе сирек тік тұратын, бұтақталған сабағы бар. Жапырақтары сопақша, дөңгеленген немесе сәл жұмыртқа тәрізді, ойысты-тісті, сағақты, сабағына кезектесіп орналасқан, ұзынша келген, сирек сызықты, түбіне қарай сына тәрізді, көп жағдайда ойықты-тісті, сирек бүтін жиекті, жалаңаш, жоғарғы жағы жасыл, төменгі жағы көкшіл, сарғыш-жасыл өзегі айқын көрінеді. Тамыры кіндік тамырлы, тарамдалған.

Гүлшоғыры масақ тәрізді. Гүлдері қосжынысты, аталығы 9, аналығы 6, ашық-қызғылт, негізінде біріккен. Шілде – қыркүйек айларында гүлдеп, тамыз-қазан айларында тұқым шашады. Тұқымы кара-сұр түсті, дөңгелек. Бір өсімдік 3000-ға дейін тұқым бере алады. Түр тұзды топырақта да өсе береді. Жеңіл топырақта – құмды және шіріндісі мол жерде өседі. Егістік және бақша арамшөбі [5; 165-бет].

Алабұталар тұқ. – *Chenopodiaceae* Vent. – сем. Маревые
Қант қызылшасы - *Beta vulgaris* – Свекла сахарная



Қант Қызылшасы (Beta vulgaris L) - бойын түгел түк басқан, екіжылдық, шөп тектес өсімдік. Бірінші жылы оның қоректік заттары бар тамыры мен жапырақ шоғы өседі. Осы жылғы өсу кезеңінің ұзақтығы 150 – 170 күн. Екінші жылы топыраққа отырғызылған қант қызылшасының жемісінен гүл шашатын сабақ және тұқым пайда болады. Екінші жылғы өсу кезеңінің ұзақтығы 100 – 125 күн. Қант қызылшасы – құнарлы мал азықтық дақыл. Тамыр жүйесі кіндік, негізгі және қосалқы тамырлардан тұрады, жуан, қызыл, ақ немесе сары түсті тамыр түйнек. Жапырақтары сопақша келген ірі жұмыртқа тәрізді, сағақтары ұзын, сабақ жапырақтары кезектесіп, жарыса орналасқан, майда, сопақ әрі жіңішке. Гүлдері майда, жасыл түсті, масақ тәрізденіп

шоғырланып тұрады. Гүл жапырақшалары бесеу. Шілде айынан қыркүйек айына дейін гүлдейді. Гүлдеу уақыты – 20-40 күн. Жел мен және бунақденелілермен тозаңданады. Жемісі – жаңғақша. 2- ден 6 тұқымға дейін болады. Тұқымның қабықшасы жирен, жылтыр. Қант қызылшасы қолдан егілетін мәдени өсімдік. Дәрілік мақсат үшін өсімдіктің тамыр түйнегі мен жапырағын пайдаланады. Құрамында кант, С витамині, пигменттер, органикалық қышқылдар, микроэлементтер бар [6; 77-бет].

Әдебиеттер

1. Флора Казахстана. – Алма-Ата: Из-во Академии наук Каз.ССР, III том, 1960. – С.179.

2. Дурмекбаева Ш.Н., Мемешов С.К. Гүлді өсімдіктер бөлімі. Қосжарнақтылар (Dicotyledoneae) класы. Өсімдіктер анықтауыш (І том). – Көкшетау, 2013. – Б.136
3. Мельникова Н.А., Степанова Ю.В. "Ботаника (летняя учебная практика) учебно методическое пособие .- Самара, 2014. – 117 с
4. Әметов Ә.Ә. Ботаника. – Алматы: Дәуір, 2005. – 512 б. ISBN 9965-465-95-9
5. Фисюнов А.В. Сорные растения. – М.: Колос, 1984. – С. 161, 165.
6. Искендіров Ә. «Қазақстанның дәрілік өсімдіктері».- Алматы, 1982. – Б. 77

БӨЛМЕ ЖАҒДАЙЫНДА ҚҰЛПЫНАЙДЫ (FRAGARIA MOSCHATA) БИОЛОГИЯЛЫҚ ӘДІСТЕРМЕН ӨСІРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Серікбай А.Б.

Ғылыми жетекшісі: Шакиржанова И.С.- биология магистрі, Биология және
оқыту әдістемесі кафедрасының аға оқытушысы

Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті, Көкшетау қ.
Serikbai.aizat@gmail.com

Қазіргі уақытта жабық өсімдіктің жанкүйерлері сирек кездеседі, көптеген экзотикалық жемістер мен жидектер терезелер мен балкондарда өсіріледі: цитрустық жемістер, киви, інжір, банан және тағы басқалар. Демек, терезедегі құлпынай енді экзотикалық емес. Дегенмен, осы сүйікті тәтті және қышқыл жидек қысқы күн мен жылу болмаған кезде жаздың шырынды хош иісімен, жаздың кез-келген қызын есте сақтаған кезде, өте қызықты идея. Бақшаның тіпті құлпынай дақтары жоқ жидектердің арасында болмайтынын және олардың терезе үстіне өсіп келе жатқанын ескерсек, ол одан да көп көңіл бөледі. Үй жағдайындағы құлпынайды декоративтілік, кәсіптік мақсатта пайдаланады. Қазіргі таңда құрамы дәрумендерге толы, жаңа піскен балғын өнімді тұтыну үшін пәтер тұрғындарының қызығушылықтары жоғары [1].

Барлық тұрғындар құлпынайды жақсы көреді, бірақ оны өсіру үшін барлығында бақша бола бермейді. Сол себепті үйде құлпынай өсіру тамаша шешім болады.

Көптеген адамдар ашық далада құлпынай өсіру - бұл өз дақылдарын алудың жалғыз әдісі емес және бұл жердегі жидекті өсіру тек көкөніс бақшалары, алдыңғы бақтар мен саяжайлармен шектелмейтінін біледі. Қалалық пәтерде тұрып, бақша болмаса да, құлпынайдан мол өнім алуға болады және ол тек жазда ғана жеміс бермейді.





1-сурет. Құлпынайды өсіруге арналған ыдыстар

Құлпынай (лат. *Fragaria moschata*) – раушангүлдер тұқымдасына жататын көп жылдық шөптесін өсімдіктер. Кейбір мәліметтер бойынша құлпынай бүлдіргеннің екі түрінің буданы болып саналады. Құлпынай суыққа төзімді, бірақ ұзақ уақыт болатын суықта, әсіресе, қарсыз жылдары түптері үсіп кетеді. Құрғақшылыққа төзімсіз, көлеңкелеу жерде жақсы өседі. Құлпынайдың Шпанка, Миланская, Гүлжан, т.б. сорттары бар. Жабайы құлпынай Испания, Италия, т.б. Еуропа елдері аумақтарында кездеседі [2].

Жабық үйдегі құлпынай - жыл бойы пайдалы және дәмді жидектерден дәм татудың тамаша тәсілі. Бірақ бәрі ойдағыдай болу үшін кейбір ережелерді білу қажет.

Үйде құлпынай өсіру ең жақсы жерді табудан басталады. Шыны балкон, терезе төсеніші немесе бөлек бөлме сәйкес келеді.

Құлпынайдың қалыпты пісуі үшін қажет жағдайлар:

- бөлме температурасы 18-21 градус;
- жақсы жарықтандыру;
- ауа айналымы.

Пәтерде тиісті температураны сақтау оңай. Егер үй салқын болса, қосымша жылытқышты пайдаланған жөн.

Күн сәулесінің жетіспеуі жемістің өсуіне және дәміне кері әсер етуі мүмкін. Жақсы жарықтандыруды қамтамасыз ету үшін оңтүстік терезелерді таңдау қажет, арнайы лампаларды немесе қарапайым рефлекторларды (фольга) пайдаланып жасанды жарықтандыруға болады. Егер жидектерді қысқа мерзімде жинау қажет болса, үйдегі құлпынайларды күніне шамамен он төрт сағат бойы үздіксіз жарықпен қамтамасыз етуге тура келеді.

Желдетуді кондиционермен немесе желдеткішпен жасауға болады, бірақ көбінесе ашық терезе жеткілікті. Бірақ жидек суықтан қорқады. Сондықтан қатты аяз кезінде құлпынайдың қатып қалмауын қадағалау керек [3].

Үйде дайындалған құлпынай өсіру үшін құлпынайдың ерекше түрлерін іздеудің қажеті жоқ. Ең көп тарағандары жақсы. Үйде бірнеше құлпынай бұталарын отырғызуға тырысу керек. Әртүрлі түрлердің бірін алып, оларды әртүрлі тәсілдермен шығаруға болады. Осылайша құлпынайдың қайсысы ұнайтынын және өсірудің қандай әдісі оңай болатынын білуге болады.

Келесі артықшылықтарға ие түрлерді таңдау керек:

- жақсы өнім;
- керемет талғам;
- үлкен жидектер;
- аурулар мен зиянкестерден иммунитет;
- бұтаның кішкентай мөлшері.

Құлпынайдың сорттары мен түрлеріне назар аудару, олардың сипаттамасын оқу қажет түрді таңдауға көмектеседі [3].

Орын мен қолайлы сортты таңдап, біз отырғызу процесіне жақындадық. Топырақты, қуаттылықты дайындау немесе сатып алу және көшеттерді күту ғана қалады.

Топырақтың құрамы құлпынай өсіру үшін өте маңызды. Ол үшін арнайы талаптар болмаса да. Ең бастысы, ол су мен ауаның жақсы өтуіне мүмкіндік береді.

Топырақты дайындау да қиындық болмайды. Оған қажет заттар:

- жер, шымтезек, гумустың тең бөліктерінде араластырыңыз. (Топырақты қылқан жапырақты орманнан құлпынайға ұнайтын қышқылдылықты жоғарылату үшін алу керек. Бақшаны алған жөн емес);
- жердің 10 бөлігіне үгінділердің 3 бөлігін қосыңыз;
- бұған дейін оларды несепнәр ерітіндісіне салыңыз (3 литр суға 2 ас қасық - бұл 10 кг үгінді үшін жеткілікті). 2-3 сағатқа шыдап, 1 шыны құм мен бор қосыңыз, содан кейін мұқият илеңіз;
- саз қоспалары жоқ аз мөлшерде құм қосылады (топырақтың 10-нан бір бөлігі);
- барлық бөлшектерді араластырғаннан кейін оларды дренажды ыдысқа салады (өзен қиыршықтары, керамзит, сынған кірпіш жарамды) және қоспамен суарылады: 0,5 шай қасық мыс сульфаты + 3 литр су + 1 шыны муллейн, ұрықтандыру және аурулардан қорғау үшін.

Бұл қоспаларда барлық компоненттер өте маңызды: гумус құнарлылыққа әсер етеді, шымтезек суды жақсы ұстайды және дренаж оның тоқырауына жол бермейді [4].



2 сурет. Құлпынай тұқымы мен топырақ

Сыйымдылығын таңдау құлпынай өсірудің әдісіне байланысты:

- пластикалық ыдыстар;
- қораптар;
- дәстүрлі гүл ыдыстары;
- полиэтилен пакеттер.

Соңғы нұсқа ең қолайлы, өйткені мұндай контейнерде көшеттер табиғиға жақын өсіп келе жатқан жағдайда болады.

Егер сіз күзде көшет дайындағыңыз келсе:

- құлпынай бұталарын қазып алыңыз;
- оларды қораптарға салыңыз;
- үстінен топырақпен жабыңыз;
- екі апта бойы қараңғы және салқын жерде орналастырыңыз;
- тамырларды жерге көміп қоймас үшін, сонымен қатар бетінен шықпайтын етіп көшеттерді гүл өсіретін өсімдіктерге отырғызыңыз.

Тым ұзын тамырларды майыстырмас үшін кесіп тастау керек. Оларды мүмкіндігінше тез қалпына келтіру үшін зауытты 4 сағат ішінде жылы ерітіндіге орналастырады (10 литр суға 2 таблетка гетероауксин). Олар отырғызудан кейін

бұталарды суарады - бұл тіршілік ету деңгейін жақсартады, тамыр жүйесінің дамуын ынталандырады.

Сондай-ақ, дүкендерде көшеттерді сатып алуға немесе үйден тұқымнан құлпынай өсіруге болады [3].



3 сурет. Құлпынай көшеттері мен тозандандыру

Үйде құлпынай өсірудің бірнеше нұсқалары бар. Ең ыңғайлы түрлерінің бірі полиэтилен пакеттерде өсіп келеді. Бұл екі жолмен жасалады: тік және көлденең. Екінші нұсқа бірнеше артықшылықтарға ие:

- сізге үлкен көлемде егін алуға мүмкіндік береді, өйткені қаптың бүкіл көлемі пайдаланылады және көбірек өсімдіктер орналастырылуы мүмкін;
- шіріту процестерінің пайда болуына жол бермейді;
- пәтердегі орынды үнемдейді;
- сіздің үйіңіздің өзіндік декорациясына айналады.

Сонымен, сізге қажет нәрсенің бәрін дайындап, төменге түсеміз:

1. Дренажды қаптың төменгі жағына қойыңыз;
2. Барлық контейнерді алдын-ала дайындалған топырақпен толтырамыз;
3. Біз өсімдіктерге арналған орындарды (ұзындығы 6-8 см) шахмат түрінде кесіп тастадық. Тесіктер арасындағы қашықтық шамамен 22 см құрайды;
4. Тамырлардың майыспауын және жалаңаш болмауын қадағалап, құлпынай отырғызамыз;
5. Көшеттің ортасына енбеуге тырысып, топырақ себіңіз (бұл шіруге әкелуі мүмкін);
6. Сөмкені арқанмен мықтап байлап, ілмекке іліп қойыңыз.

Егер қандай да бір себептермен көлденең өсу әдісі сізге сәйкес келмесе, онда сөмкелерді тіректерге немесе еденге ярустарда орналастыруға болады. Сондай-ақ, көшеттер үшін ені шамамен 20 см болатын қораптарды қолдануға болады; гүл ыдыстары немесе кез-келген қолайлы ыдыс. Ең бастысы - әр өсімдікке кемінде 3 литр топырақ келеді[5].

Көшеттерді пакеттерге суару өте ыңғайсыз. Олардың ішіндегі ылғалдылық деңгейін бақылау одан да қиын. Бұл процесті жеңілдету үшін суару жүйесі жасалды. Бұл құрылыс күрделі емес:

- Әр қаптың үстіне пластмасса бөтелке іліп қоямыз (2 литрлік бөтелке жарайды), оның ішінен 5 жұқа түтік таралады (медициналық тамшылатып ішуге болады);
- Оларды әр жарты метр сайын тесеміз;
- Контейнерге су құйыңыз;
- Онда біз кішкене тесіктер жасаймыз (вакуум сұйықтықтың шығуына кедергі жасамауы үшін). Басты міндет - бөтелкедегі судың таусылып қалмауын қадағалау. Кәдімгі сөмке үшін сізге күніне шамамен 2 литр су қажет.

Үйдегі құлпынай өсіру- бұл өте қызықты іс-шара. Ауылшаруашылық технологиясы мен өсірудің барлық ережелерін игере отырып, сіз өзіңіздің жақындарыңызды дәмді жидектермен қуантып қана қоймай, сонымен қатар бұл кәсіпті қосымша табысқа айналдыра аласыз [6].

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Құлжабаева Г.Ә. «Өсімдіктер әлемі» оқу-әдістемелік кешені, Жидектер: Дидактикалық материал. - Алматы, 2011. - 16 б; ISBN 978-601-7237-31-8
2. Әлімқұлова Р.Ә., Тартенова М.А. Өсімдік – табиғат қазынасы. – Алматы: Қайнар.
3. Пустырский И.Н. Земляника и клубника. - М., 2000;
4. Ястребов И.И. Приусадебный сад и огород. - Фрунзе, 1990;
5. Тұрсынбек Есіркепбайұлы "Қазақстанда өсетін дақылдарды тыңайту жүйесі" 2008 жыл;
6. Биология: Энциклопедия оқу құралы

ТЕРМОДИНАМИКАНЫҢ ЕКІНШІ ЗАҢЫНЫҢ БИОЛОГИЯДА ҚОЛДАНЫЛУЫ

Серікбек Аида Айтмырзақызы, Өлмесбек Жанерке Аппазбекқызы

Ғылыми жетекшісі: PhD, физика математика кафедрасының доценті Шуюшбаева Н.Н.
Көкшетау қ. Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті

Биологиялық үдерістердің термодинамикасы-бұл энергияның түрленуінің жалпы заңдылықтарын зерттейтін биофизика саласы. Термодинамика биологиялық жүйелердің тұрақтылығы мен эволюциясы мәселелерін де қарастырады. Биологияда термодинамика заңдары, біріншіден, ағзадағы энергия түрлендірулерінің параметрлерін есептеу үшін, екіншіден, биологиялық үдерістердің тиімділігін анықтау үшін қолданылады. Физика-химиялық процестерді зерттеу кезінде термодинамикалық аспект ескерілуі керек. Биологиялық процестердің термодинамикасы өмірлік процестердің энергия көздері туралы идеяларды дамытуға негіз болды, биопотенциалдар, осмостық құбылыстар және бұлшық еттің жиырылуы сияқты биологиялық процестерді түсіну және сандық талдау үшін жемісті болды.

Термодинамиканың екінші заңы, энтропия немесе термодинамикалық процесте туындаған бұзылу тұжырымдамасымен тығыз байланысты болғандықтан физика саласынан тыс ең танымал. Енгізу туралы мәлімдеме ретінде қайта құрылған, екінші заңда былай делінген: Кез келген тұйық жүйеде жүйенің бойымыздағы ендігі немесе тұрақты болып қалады. Басқаша айтқанда, жүйе термодинамикалық үдерістен өткен сайын, жүйе бұрынғыдай дәл сол күйге ешқашан толықтай оралмайды. Бұл уақыттың көрсеткісі үшін қолданылған бір анықтама, өйткені ғаламның энтропиясы термодинамиканың екінші заңына сәйкес уақыт бойынша әрдайым артады. Н.И.Белоконь екінші принциптің әр түрлі тұжырымдамаларын сыни талдау негізінде «классикалық термодинамиканың екінші заңы шеңберінде энтропияның болу принципін

құру» деген тұжырымға келді. Қайтымсыздық постулаттарының қателері бар және оларда бірқатар жасырын және мүлдем бос болжамдар бар ». Т.Афанасьева-Эренфест Белоконь идеяларын дамыта отырып, термодинамиканың екінші заңын екі принципке бөлді: «термостатиканың екінші заңы» (абсолютті термодинамикалық температура мен энтропияның болу принципі) және шын мәнінде «екінші заң термодинамика» (тепелендік емес жүйелердегі энтропияның өсу принципі), сонымен қатар Белоконияның айқын симметриялық постулатына негізделген, қайтымсыздық постулатынан тәуелсіз энтропияның бар болу принципін негіздеуді ұсынды[1-3].

Қазіргі таңда термодинамиканы биология саласында қолдану негізінен 2 -бағытта жүзеге асуда.

1. Тірі организм мен жеке система органдары тыныштық күйде жұмыс істеу кезіндегі энергетикалық айналымды есептеу және биологиялық үдерістердің пайдалы әсер коэффициенті мен биохимиялық құрылымдардың байланыс энергиясын анықтау.

2. Тірі организмді ашық термодинамикалық система деп қарастыру арқылы заттардың клеткалық мембрана арқылы активті және пассивті тасымалдауы мен биоэлектірлік потенциалдың пайда болуын зерттеу.

Термодинамиканың екінші заңы олардың табиғатына қарамастан қайтымсыз (тепелендік емес) үдерістердің біржақты бағытын көрсететін критерийді көрсетеді. Термодинамиканың екінші заңы - энергияны түрлендірудің барлық үдерістері энергияның бір бөлігін жылу түрінде таратумен жүреді.

Термодинамиканың екінші заңы бойынша жүйенің күйін арнайы функция - энтропия S арқылы сипаттауға болады. Энтропия берілген шарттарда қандай үдерістер мүмкін болатындығын және олардың қаншалықты жүре алатындығын анықтайды. Энтропия қайтымсыз үдерістер кезінде энергия шығынын сипаттайды, олар әдетте жылу түрінде болады. Сонымен, энтропия жүйенің энергия түрінде жылу түрінде бөлініп шыққан және оны тұрақты температурада жұмысты орындау үшін қолдануға болмайтын бөлігін көрсетеді.

Энтропияның өзгеруі ΔS жүйе сіңірген жылудың жалпы мәнінің жүйенің температурасына қатынасы ретінде анықталады

$$\Delta S \geq \frac{\Delta Q}{T}$$

Мұндағы: Q - жүйеге сіңетін жылу, T – абсолют температура

Оқшауланған жүйе үшін, яғни. сыртқы ортамен жылу алмаспайтын жүйе $\Delta Q = 0$ және теңдеу келесі форманы алады: $\Delta S \geq 0$, яғни, қайтымды үдерістерде энтропияның өзгерісі нөлге тең $\Delta S = 0$, ал қайтымсыз үшін бұл оң: $\Delta S > 0$

Оқшауланған жүйеде тепелендік (қайтымды) үдерістерде ΔS энтропиясы өзгеріссіз қалады және тепелендік (қайтымсыз) үдерістерде жоғарылайды. Бұл оқшауланған жүйеде түрлендірулер бағытының критерийі.

Энтропияның рөлі:

1. Энтропия қайтымсыз процестердегі энергияның бөліну шарасы ретінде:

2. Кез-келген процесте энтропияның өсуі неғұрлым көп болса, соғұрлым энергияның таралуы соғұрлым көп болады және бұл үдеріс қайтымсыз болады. Оқшауланған жүйеде энтропия тепелендікте өзгермейді (қайтымды), ал тепелендік емес (қайтымсыз) процестерде жоғарылайды.

3. Энтропия процесс қабілетінің өлшемі ретінде. Энтропия көбейетін (қайтымсыз процестер) немесе тұрақты (қайтымды) болып қалатын үдерістер ғана өздігінен жүруі мүмкін. Энтропия төмендейтін үдерістер өздігінен жүре алмайды, яғни термодинамикалық мүмкін емес. Осылайша,

термодинамикалық энтропияның критерийі мүмкіндікті анықтайды бұл немесе басқа процесс.

4. Энтропия - жүйенің реттелуінің өлшемі

$S = k \ln W$ - Планк-Больцман теңдеуі, мұндағы S - энтропия, k - Больцман константасы, $1,38 \cdot 10^{-23} \text{ Дж} \cdot \text{К}^{-1}$ немесе $3,311 \cdot 10^{-24}$ энтропия бірліктеріне тең

Мұз: $S = 9,8$; су: $S = 16,7$; жұп: $S = 45,1$

Тірі жүйелер үшін термодинамиканың екінші заңы: Дене ашық жүйе бола отырып, энергияны сырттан алады және оны энергияға бай қосылыстар (АТФ) түрінде сақтайды. Бұл жағдайда жүйенің энтропиясы төмендейді. Сақталған энергия пайдалы жұмыс жасауға жұмсалады. Тірі денелерде болатын барлық үдерістер қайтымсыз болғандықтан, бұл үдерістер барысында энтропия күшейеді. Бұл жағдайда энергияның бір бөлігі қоршаған ортаға метаболизмнің энергиясы жоқ соңғы өнімдері түрінде шығарылады.

И.П.Пригожин-нің постулаты: Ашық жүйенің dS энтропиясының жалпы өзгерісі дербес жүруі мүмкін, не сыртқы ортамен алмасу процестері арқылы ($d_e S$), немесе ішкі қайтымсыз процестерге байланысты ($d_i S$): $dS = d_e S + d_i S$

Энтропияның тепе-теңдігі (алмасуы) негізінде термодинамиканың екінші қағидасына сәйкес ашық немесе шартты түрде оқшауланған биологиялық жүйенің энергетикалық сипаттамасын беруге болады. Мұндағы: dS/dt - ашық жүйенің энтропиясының өзгеру жылдамдығы, $d_i S / dt$ - ішкі қайтымсыздыққа байланысты жүйеде энтропияның пайда болу жылдамдығы үдерістер, $d_e S / dt$ - энтропияның сыртқы ортамен алмасу жылдамдығы

Пригожин теңдеуі:
$$\frac{dS}{dt} = \frac{d_i S}{dt} + \frac{d_e S}{dt}$$

$d_i S / dt$ анықтамасы бойынша әрқашан оң болады, $d_e S / dt$ оң немесе теріс болуы мүмкін. Бұл теңдеу ашық биологиялық жүйеде болатын энергетикалық үдерістердің мәнін білдіреді.

Пригожин теоремасы: Стационарлық күйде қайтымсыз процестердің пайда болуына байланысты энтропияның өсу жылдамдығы оң және минималды мүмкін мәнге ие. $d_i S / dt > 0 \rightarrow \min$

Бұл тепе-теңдікке жақын ашық жүйелердегі қайтымсыз процестердің бағыттылығының критерийі. Экстремумдағы жүйені табу, минималды энтропия өндірісіне сәйкес, оған ең тұрақты күйді қамтамасыз етеді. Тірі жүйелер үшін термодинамиканың екінші заңы: Денедегі энтропияның өзгеру жылдамдығы ΔS дененің ішіндегі энтропияның пайда болу жылдамдығының алгебралық қосындысына және қоршаған ортаға денеге енетін теріс энтропияның жылдамдығына тең. Термодинамиканың екінші заңының математикалық жазбасы тірі жүйелер үшін.

$$dS/dt = dS_i/dt + dS_e/dt$$

Мұнда dS , dS_i , dS_e - бұл жүйенің энтропиясының жалпы өзгерісі, организмде болып жатқан процестердің әсерінен энтропияның өзгеруі және сыртқы ортамен өзара әрекеттесуге байланысты энтропияның өзгеруі.

Биологиялық жүйелер әртүрлі градиенттердің болуымен сипатталады. Олардың бірі-концентрациялық градиент: цитоплазмадағы калий иондарының мөлшері жасушааралық сұйықтыққа қарағанда жоғары және калийдің концентрациялық градиенті жасушадан қоршаған ортаға бағытталған; натрий концентрациялық градиентінің кері бағыты бар. Жасушада осмотық қысым мен жуу сұйықтығының айырмашылығына байланысты осмотикалық градиент өсімдік жасушаларының өмірінде ерекше маңызды рөл атқарады. Электр градиентінің пайда болуы жасуша мен орта арасында иондардың біркелкі бөлінбеуімен байланысты.

Жұмысты орындау кезінде градиент азаяды, оның энергиясына байланысты жұмыс жүзеге асырылады, ал қарама-қарсы бағыттағы градиент пайда болады. Қайтымды процестерде пайда болған градиент оны тудыратын шамамен бірдей болады; қайтымсыз процестерде жаңадан пайда болған градиент әрқашан аз болады. Сондықтан биологиялық процестер, яғни иондардың диффузиясы, жылу беру градиенттерді азайту бағытында жүреді.

Осылайша, бос энергияның болуына байланысты биологиялық жүйелердің өнімділігі биологиялық жүйеде заттың тепе-тең бөлінуінің және жүйенің бір бөлігінен екіншісіне үздіксіз берілуінің нәтижесі болып табылатын градиенттермен анықталады. Жасушалар өлгенде олардың градиенттері азаяды, градиенттерді теңестіру дененің өлімін білдіреді.

Қорытындылай келе, термодинамика заңдары тек өлі табағатқа ғана жарамды деп ойлау ағаттық болар еді. Термодинамика заңдарын тірі табиғатқа да пайдалануға болады. Классикалық физиканың термодинамикасындағы ғылыми көзқарас бойынша жабық жүйеде қайтымсыз үдерістер энергияның минимум, ал энтропияның максимум бағытында жүреді. Сөйтіп, жүйе тепе-теңдік күйге ұмтылады. Ал, биологиялық жүйе ашық жүйе. Ол тепе-теңдік күйде болмайды. Осындай жүйедегі қайтымсыз үдерістерге классикалық термодинамиканың заңдарын қолдануда қажетті теорияға кейбір толықтырулар енгізілген. Нәтижесінде қайтымсыз үдерістердің термодинамикалық теориясы жасалынып, дамып келеді. Оны «Ашық жүйенің қайтымсыз үдерістерінің термодинамикасы» деп те атауға болады.

Әдебиеттер:

- 1 Арызханов, Б. С. Биологиялық физика: - Алматы : Қайнар, 1990. - 270 б.
- 2 Евстратова К.И. и др. Физическая и коллоидная химия М., «Высшая школа», 1990, 487 с
- 3 Губанов Н.И., Утепбергенов А.А. Медицинская биофизика М., «Медицина», 1978, 336 с.

ОБЛЫСТЫҚ ОЛИМПИАДАНЫҢ ГЕОМЕТРИЯЛЫҚ ЕСЕПТЕРІН ТАЛДАУ

Серікбол К.

Ғылыми жетекші: Шоқан Уәлиханов атындағы Көкшетау Университетінің
жаратылыстану магистрі Атаев Берік Құрманұлы
serikbolkamsat7@gmail.com

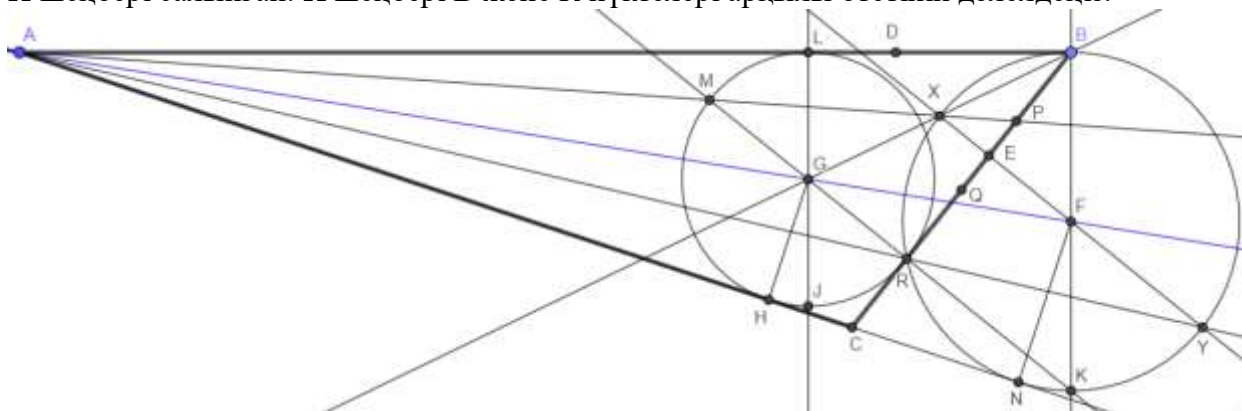
Ғылыми мақаланың мақсаты: Облыстық олимпиаданың геометрия есептерін талдау, қамтылған тақырыптарды, қиындық деңгейін анықтау.

Ғылыми мақаланың міндеті: Облыстық олимпиаданың геометрия есептерін шығару.

Ғылыми мақаланың өзектілігі: Қазіргі кезде мектеп оқушыларына арналған облыстық олимпиаданың геометрия есептері өте күрделі болып келеді. Осы себепті мектеп оқушылары облыстық олимпиаданың геометрия есептері олар осыған дейін өтпеген тақырыптардан және шығарып көрмеген есептер келді деп айтады. Облыстық олимпиададағы геометрия есептері мектеп бағдарламасында өткен тақырыптармен сәйкес келеді ме, әлде жоқ па деген сұрақты ғылыми мақалада осы есептерді шығару арқылы талдаймыз.

Бұл мақалада 9, 11 сыныптарға арналған облыстық олимпиаданың геометрия есептерін талдаймыз. Біріншіден, жалпы шолу жасасақ. Облыстық математика пәнінен өтетін олимпиадада 6 есептің тек екеуі геометрия пәнінен.

11 сынып: $AB = AC + BC/2$ болатындай ABC үшбұрышы берілсін. BC қабырғасында $BP=PQ=QR=RC$ болатындай P, Q және R нүктелері белгіленген. AP және AR түзулері PQ -ға жүргізілген орта перпендикулярды сәйкесінше X және Y нүктелерінде қияды. Диаметрі XY кесіндісіндісі болатындай Ω шеңбері салынған. Ω шеңбері B және R нүктелері арқылы өтетінін дәлелдеңіз.



ABC үшбұрышына іштей сызылған шеңбер салайық, центрі G нүктесінде болсын. Олай болса, G нүктесі BAC бұрышының биссектрисасында орналасады, себебі үшбұрышқа іштей сызылған шеңбердің центрі биссектрисалардың қиылысында болады. Және бұл шеңбер BC қабырғасын R нүктесінде жанады. AG биссектрисасы XY түзуімен F нүктесінде қиылыссын.

Олай болса, $GR \parallel XY$. GR түзуі AP түзуін M нүктесінде қисын, онда $MR \parallel XY$ болады. Сондықтан $\triangle AMG \sim \triangle AXF \Rightarrow k = \frac{MG}{XF} = \frac{AG}{AF} = \frac{AM}{AX}$. Және $\triangle AGR \sim \triangle AFY \Rightarrow k = \frac{GR}{FY} = \frac{AG}{AF}$. Сондай-ақ $\triangle AMR \sim \triangle AXY \Rightarrow k = \frac{MR}{XY} = \frac{AM}{AX}$.

$$\frac{MR}{XY} = \frac{MG}{XF} = \frac{GR}{FY}$$

$$\frac{MG + GR}{XF + FY} = \frac{MG}{XF} = \frac{GR}{FY}$$

Соңғы теңдіктен $MG=GR$, $XF=FY$ деген қортындығы шығаруға болады. Сондықтан F нүктесі XY кесіндісінің ортасы.

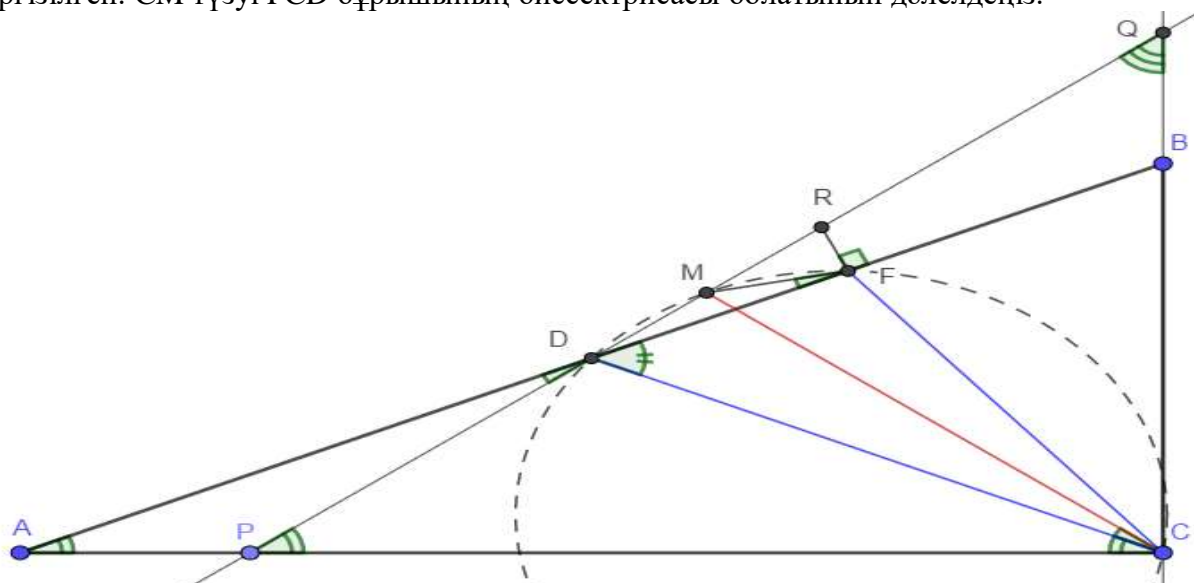
Центрі F нүктесінде болатын және AB түзін B нүктесінде жанайтын шеңбер (w) салайық, сонда $FB \perp AB$ болады. $\triangle BRF$ үшбұрышы тең бүйірлі (FE – медиана және биіктік), сондықтан $FB=FR$.

Енді X нүктесі w шеңбердің бойында жататынын дәлелдейік. Центрі F нүктесінде болатын шеңберді AB кесіндісі жанады. $\angle ABC=2\alpha$ болса, $\angle ABG=\alpha$ болады (BG – биссектриса).

BG биссектрисасы w шеңберді X' нүктесінде қисын (суретке сүйеніп қортынды шығаруға болмайды, X' нүктесі сол X нүктесімен сәйкес келетінін көрсету керек). Сонда BX' хордасынан w шеңберіне тірелген бұрыштар α – ға тең болады. (Теорема бойынша жанама (AB) мен хорда (BX') арасындағы бұрыш (α), сол хордаға сәйкес центрлік бұрыштың жартысына тең, яғни сол хордадан шеңберге тірелген бұрышпен тең). Мысалы, $\angle BRX'=\alpha$ болады. Ал BXR тең бүйірлі үшбұрышында $\angle BRX=\angle XBR=\alpha$. Олай болса, X' нүктесі X нүктесімен сәйкес келеді, яғни X нүктесі w шеңберінде жатыр.

Бұл есепте қарастырылған тақырыптар: Үшбұрышқа іштей және сырттай сызылған шеңбер (7 сынып), бұрыш биссектрисасы (7 сынып), шеңбердің түзумен жанасуы (7 сынып), параллель түзулер (7 сынып), ұқсас үшбұрыштар (9 сынып), кесіндінің ортасы (8 сынып), шеңбер (7 сынып), шеңбердің хордасы (7 сынып), центрлік бұрыш (7 сынып), теңбүйірлі үшбұрыш (7 сынып). Яғни, барлық қарастырылатын тақырыптар олардың өткен тақырыптары.

9 сынып: Гипотенузасы AB болатындай ABC тікбұрышты үшбұрышы берілсін. AB гипотенузасының ортасы болатын D нүктесінен өтетін түзу AC және BC түзулерін сәйкесінше P және Q нүктелерінде қиып өтеді. M нүктесі PQ кесіндісінің ортасы болсын. M нүктесіне қатысты D нүктесіне симметриялы R нүктесінен AB гипотенузасына RF перпендикуляры жүргізілген. CM түзуі FCD бұрышының биссектрисасы болатынын дәлелдеңіз.



Есептің кілті DFR тікбұрышты үшбұрышында. M нүктесі DR гипотенузасының ортасы, яғни осы үшбұрышқа сырттай сызылған шеңбердің центрі. Ал сол шеңбердің радиусы $DM=MF$. Егер D, M, F, C нүктелері бір шеңбердің бойындағы нүктелер екенін көрсетсек, тең ($DM=MF$) доғаларға тірелген бұрыштар тең ($\angle DCM=\angle MCF$) екендігі шығады.

$\angle DAP = \alpha$, $\angle ADP = \beta$ деп белгілейік. $\angle ADP = \angle MDF$ (вертикаль бұрыштар), ал $\triangle DMF$ тең бүйірлі болғандықтан

$$\angle ADP = \angle MDF = \angle DFM = \beta, \text{ ал } \angle DMF = 180^\circ - 2\beta.$$

D нүктесі AB гипотенузасының ортасы, яғни ABC үшбұрышына сырттай сызылған шеңбердің центрі, сондықтан $AD=DC \Rightarrow \triangle ADC$ – тең бүйірлі: $\angle DAC = \angle DCA = \alpha$.

M нүктесі PQ гипотенузасының ортасы, яғни PQC үшбұрышына сырттай сызылған шеңбердің центрі, сондықтан $PM=MC \Rightarrow \triangle PMC$ – тең бүйірлі: $\angle MPC = \angle MCP = \alpha + \beta$ ($\triangle ADP$ – ның сыртқы бұрышы $\angle DPC$). Ал $\angle MCP = \angle DCA + \angle DCM$ немесе $\alpha + \beta = \alpha + \angle DCM$, сондықтан

$$\angle DCM = \beta.$$

Сонымен, DM хордасына тірелген $\angle DCM$ және $\angle DFM$ тең, сондықтан D, M, F, C төбелері бір шеңбердің бойында жатыр.

Ескерту: бұл есептің суреті біз қарастырғаннан өзгеше болуы мүмкін, бірақ шығару жолы қарастырылғанмен бірдей.

Бұл есепте қарастырылған тақырыптар: тікбұрышты үшбұрыш (7 сынып), үшбұрышқа іштей және сырттай сызылған шеңбер (7 сынып), шеңбер (7 сынып), доға (7 сынып), теңбүйірлі үшбұрыш (7 сынып), хорда (7 сынып).

Көріп тұрғанымыздай, бұл есепте де қарастырылған тақырыптардың барлығы 7 сынып геометриясында өтілген.

11 сыныпта қарастырылған есеп 7, 8, 9 сыныптарда және 10, 11 сыныптарды тереңдетілген тақырыптар бойынша шығарылады. Қиындық деңгейі жоғары, себебі бір есепті шығару үшін өте көп теоремалар, анықтамалар және де аксиомалар қолданылды.

9 сынып есебі 11 сынып есебімен салыстырғанда жеңілірек, тақырыптарды қамту аумағы соншалықты ауқымды емес. Барлық тақырыптар 7 сынып оқулығынан қарастырылған. 9 сынып оқушысы үшін қиындық деңгейі орташа.

Қолданылған әдебиеттер:

1. matol.kz – облыстық олимпиада есептері алынған сайт;
2. Геометрия, 7-сынып, В.А.Смирнов, Е.А.Тұяқов;
3. Геометрия 8 - сынып., Ж. Қайдасов, Г. Хабарова, А. Абдиев;
4. Геометрия 9 - сынып. Авторы: С. Шәкілікова, Ж. Нұрпейіс, Ғ. Қалдыбаева;
5. Геометрия 10 сынып Шыныбеков;
6. Геометрия, 11 сынып, В.Гусев, Ж.Қайдасов, Е.Есенғазин.

ANTIOXIDANTS IN OUR FOOD

Taubai U.P

Research supervisor: Zhumabayeva S.E., Associate professor;

Gibadilova A.M., Master of Science.

Sh.Ualikhanov Kokshetau University, Kokshetau

ulbosin_taubaeva@mail.ru

The main reason for the pathological processes in the human body that cause premature aging and the development of many diseases is the excessive accumulation of oxygen free radicals in the body. Due to the harmful effects of free radicals, the walls of blood vessels, membranes are damaged, lipids are oxidized. This condition is called oxidative stress[1; p. 10].

When these conditions arise, the body attacks molecules that have lost one (or more) electrons. To maintain stability, they get this electron from healthy tissues. Under the influence of radicals, a process of damage called oxidative stress begin [2; p. 554].

Free radicals enter the human body when we're exposed to influence of radiation, tobacco smoke, polluted water, air and also if we incur the influence of ultraviolet radiation. The harmful effects of free radicals can be reduced by the systematic use of food and beverages, herbal medicines, dietary supplements with high antioxidant activity[3; p. 48].

Antioxidants are substances of natural or synthetic origin that protect tissues from free radicals. Antioxidants are substances that neutralize the attack of free radicals - unstable molecules that enter the body from the outside. Antioxidants are able to transfer their electrons to damaged tissues without losing stability[4; p. 1785].

Plant food rich in antioxidants



The sources of antioxidants can be natural origin or they also can be obtained by chemical synthesis which is considered as artificial. They can enter the body from food (primarily vegetables and fruits) as well as plant extracts.

Plant-based antioxidants are a kind of phytonutrient, or plant-based nutrient. The body also produces some antioxidants, known as endogenous antioxidants. Antioxidants that come from outside the body are called exogenous [5; p. 942].

The study of biochemical reactions associated with the action of free radicals has established a link between aging and atherosclerosis, type 2 diabetes and changes in cancer. These pathologies were associated with diseases of the elderly. Cholesterol deposition in the membrane walls, cell mutations in oncology, and decreased insulin sensitivity in diabetes are associated with weakened antioxidant defenses in the elderly. In such cases, the mechanism of action of antioxidants is reflected in the restoration of metabolic processes and damage to the body [6; p. 629].

Bioflavonoids with anticarcinogenic, anti-sclerotic, anti-inflammatory and anti-allergic properties are of particular value. In terms of antioxidant activity, they are in the tens times superior to vitamins C, E and carotenoids.

The natural combination of bioflavonoids is especially active. The main sources of these antioxidants are fruits, vegetables, berries, honey, tea, red wine, and vegetable oils. Regular consumption of fruits, vegetables, olive oil, red wine, tea significantly reduces the risk of cardiovascular and oncological diseases [7; p. 1405].

Antioxidants in food

Antioxidants	Product
Vitamin C	citrus, rosehip, paprika, spinach, fresh tea leaves
Vitamin A	potatoes, carrot, caviar, pumpkin, broccoli, prunes

Provitamin A (β -carotene)	spinach, carrots, beets, pumpkin, apricots, peaches, red peppers, tomatoes
Vitamin E (tocopherol)	cereals, vegetable oils (soy, corn, cotton seeds), vegetables, legumes, wheat germ oil
Vitamin B ₂ (riboflavin)	milk, meat, egg yolks, legumes, yeast, cranberries, blueberries
Vitamin B ₅ (pantothenic acid)	peas, onions, cabbage, oatmeal
Vitamin B ₆	rye, sardines, sunflower seeds, sweet peppers, bran bread, wheat germ, flax
Omega-3	garlic, fish oil, tea, pomegranates, barley
Omega-6	vegetable oils, nuts, sesame seeds, pumpkin seeds
Coenzyme Q ₁₀	nuts, sesame seeds, peanuts, broccoli, kale, oats
Resveratrol	black grape skin, red wine, apricots, squash

The main natural antioxidants are vitamins E and C, polyphenols, aromatic oxyacids, and anthocyanins - it is found in large quantities in fresh vegetables, fruits and berries, red wine, vegetable oils. In the last decade, flavonoids that have anti-carcinogenic, anti-sclerotic, anti-inflammatory and anti-allergic properties due to their high antioxidant activity have come to the fore.

Especially effective is the combination of flavonoids contained in the juices of vegetables, berries, and fruits. Most of the natural antioxidants enter the human body with these products. With the systematic use of food and beverages containing natural antioxidants, the incidence of dangerous socially significant diseases is significantly lower [8;p 45].

It has long been known that a diet rich in antioxidants is necessary to prolong our youth and beauty. Let's find out what products they have.

Plant-based foods contain hundreds of different antioxidants. It is necessary to know their general antioxidant capacity, since the absorption of free radicals is associated with their cumulative effect. Plant-based foods contain the most antioxidants, especially sweet and sour fruits and vegetables of red, orange, blue, and black colors. In yellow, bright green and dark green plants, there are a lot of antioxidants, there is a list of the most rich plant products, although scientists' opinions on this matter differ [9;p.4093].

References:

1. Бурлакова Е.Б. Биоантиоксиданты : вчера, сегодня, завтра // Биологическая кинетика. Сб. обзорных статей. - М.: Химия, 2005. Т. 2. С. 10–45.
2. Меньшикова Е.Б., Ланкин В.З., Зенков Н.К. Окислительный стресс. Проксиданты и антиоксиданты. 2006. – 554 с.
3. Юсупов В.П. Пищевые добавки и пряности. История, состав, применение. – СПб.: ГИОРД. – 2000.-48 с.

4. Guo Ch., Cao G., Sofic E., Prior R.L. High - Performans Liquid Coupled with Colometric Array Detection of Electroactive Components in Fruits and Vegetables: Relationship to Oxygen Radical Absorbance Capacity // Journal of Agricultural and Food Chemistry. 1997. V. 45. P. 1785–1796.
5. Kilmartin P.A. Antioxidants and redox signaling. 2001. V. 3. № 6. P. 941– 955.
6. Kahkonen M.P. & Heinonen M. Antioxidant activity of anthocyanins and their aglycons // Journal of Agricultural and Food Chemistry. 2003. V. 51. P. 628–633.
7. Kahkonen M.P., Heinamaki J., Ollilainen V., Heinonen M. Berry anthocyanins: isolation, identification and antioxidant activities // Journal of Agricultural and Food Chemistry. 2003. V. 83. P. 1403–1411.
8. Яшин А.Я., Яшин Я.И., Черноусова Н.И., Пахомов В.П. Экспрессный электрохимический метод определения антиоксидантной активности пищевых продуктов // 2004. № 6. С. 44–46.
9. Abuja P.M., Murkovic M., Pfannhauser W. Antioxidant and prooxidant activities of elderberry (*Sambucus nigra*) extract in low-density lipoprotein oxidation // Journal of Agricultural and Food Chemistry. – 1998. – Vol. 46. – № 10. – P. 4093.

ҚҰСТАРДЫҢ ӘЛЕМДЕГІ ОРНЫ

Таубай Ұ.П

Ғылыми жетекші : Ш.Уалиханов атындағы Көкшетау Университетінің оқытушысы
Негметжанова А.О., Көкшетау қ.

ulbosin_taubaeva@mail.ru

Құстардың көп бөлігі планетада белгілі бір функцияларды орындайды – олар өсімдіктерді тозандандырады, көптеген жәндіктердің шамадан тыс көбеюін тежейді, табиғат санитарларының рөлін атқарады. Бірақ біз үшін, адамдар үшін, құстардың тәжірибелік пайдасы олардың сұлулығынан маңызды емес. Адамның басын жерден көтеріп, айналасына қарап, құстарды көріп, жоғалған жұмақ туралы еске түсіру үшін әдемі сезім берілмеуі керек пе? Көптеген құстар бізді тек сұлулықпен ғана емес, сонымен қатар мінез-құлықтың күрделілігімен көзге түседі. Құстар ертеден ғалымдардың назарын өзіне аударды және басқа жануарардан әлдеқайда жақсы зерттелді, алайда ағзаның ерекшеліктері мен құстардың өмір сүру салты әлі де көп жұмбақтар [1, 62-бет].

Мекендейтін жерлердің дәл координаттары. Сіз бір орманда барлық орман құстарын ешқашан көрмейсіз. Олардың бірі қылқан жапырақты ормандарда ғана тұрады. Басқалары аралас немесе жапырақты орманда ғана мекендейді. Сонымен қатар, кейбір құстар кез келген ағаштардың ортасында өмір сүре алады, бірақ олар ұрпағын өсіру үшін онда тұрақты орын табуға тырысады. Құстар арасында ешқашан ұя салмайтын түрлері бар. Мәселен, свиристельдер мен чечеткалар қыста ғана бізге келеді. Ал көктемде инстинкт оларды солтүстікке шақырады, дәл сол жерде, белгілі бір жерде өз ұяларын қағу үшін. Бірақ бұл ұя орындары жас құстарға қайдан белгілі, егер олар осы жерде ешқашан болмаған? Жастар тәжірибелі құспен ұшпайды. Әрбір құс ұрықта ата-аналардан ағзаның кезең-кезеңмен дамуы мен жұмыс істеуінің генетикалық бағдарламасын ғана емес, сонымен қатар инстинктивтік мінез-құлық бағдарламасын, ұшу бағытын және болашақ қыстау немесе отбасылық қоныстың толық "картасын" алады. Жылдың белгілі бір уақытында құстарда ағзаның барлық қажетті физиологиялық процестері және ұшуға дайындау үшін мінез-құлық механизмдері енгізіледі. Ол майдың жиналуы үшін күшеюде, сол арқылы соңғы пунктке дейін белгілі бір қашықтыққа есептелген өзінің энергетикалық қорын құрайды. Қажетті мөлшерде май жинап, белгіленген сағатта қоныс аударатын құстар жолға жіберіледі. "Ұшу картасын" пайдалана отырып, олар бірден мақсатқа ұмтылады. Осылайша, осы құрудың бір-бір

ұрықтық жасушасында оның болашақ өмірі туралы көптеген білім бар, оның ішінде өмір сүру орындарының дәл координаттары да бар [2, 145-бет].

Мекендейтін қабаттар. Құстар қайда болса да, қылқан жапырақты орманда, олар бастапқыда белгіленген "қабаттылық заңына" сәйкес келеді. Олардың жалпы үйінде белгілі бір тәртіп қатаң сақталады. Сондықтан әрбір табиғи "қабат", "шатыр" және тіпті "жертөле" құстармен тек қана нақты түрлері мекендейді.

Сонымен, жертөле қабаттарында өзен қарлығашы орналастырылады, ол тек қана жарықты жағаларда өмір сүруі тиіс. Ол ағаштарда ұяларды құра алмайды, бірақ өзен жарықтарында өте ыңғайлы тұрғын үйлер-күзендер, жиі ұзын дәліздермен орналастыру үшін туа біткен білім алды. Егер жертөледе құстардың жеке түрлері ғана тұрса, онда орманның бірінші қабаты тығыз орналасқан. Мұнда тұрғындар әртүрлі. Мысалы, бұлбұл, ол қалың бұтаның астында ұяны орналастырады. Және аналығы жұмыртқаны жерге тікелей қоятынын білеміз. Мысалы, рябчиктің да жақсы маскировкасы бар, бірақ әлі де терең шұңқыр індерінде жабық жерлерде ұя салады [3, 96-бет]. Зяблик ұясын орта қабаттарда және тіпті жоғарғы қабаттарда көруге болады. Ол мұқият өрілген, өрмекшемен бекітілген және ішіне мамық төселген. Бүркемелеу үшін зяблик ұяны сыртынан қынап немесе қабықтың тіліктерімен жасанды түрде қаптайды. Коршун-жоғарғы қабаттың ғана тұрғыны: үлкен ағаштың ең жоғарғы нуктесінде ұя салады. Ястребті шатырдың тұрғыны деп атайды. Ол өзінің тұрғын үйін ең үлкен ағаштың үстіне орналастыруға тырысады. Сондықтан құстар әлемінде, бүкіл тірі әлемдегідей, белгіленген тәртіп бар. Олар өздеріне арналған жерлерде ыңғайлы орналасқан.

Жеріміздегі тепе - теңдіктің жетекшілері. Құс орындайтын әрбір рөлдің маңыздылығы. Көптеген құстар жәндіктермен тамақтанатыны белгілі. Бұл құстардың барлық түрлерінің 90% - ы. Және дәл осындай тамақтану түрі, оларды табиғат үшін маңызды өмірлік міндет – Жер бетінде табиғи тепе-теңдікті сақтау үшін өсімдіктердің зиянкестер санының өршуін басуды. Тіпті кішкентай қуыршақтардың шынжыр табандарды, оның ішінде аз жеуге жарамды жануаларды, тұтас орманды тазалауға қабілетті екенін елестету қиын [4, 152-бет].

Жер бетінде кеміргіштердің жаппай көбеюіне бақылау жасайтын құстардың да рөлі зор. Бұл құстардың кәсібі, әсіресе ірі мөлшерде, сондай-ақ санитарлық функцияларды орындайды. Табиғи санитарлар-жерді қайтыс болған жанауарлардан босататын құстар. Олардың қатарына, мысалы, грифтер, олар табиғаттағы заттар айналымының белсенді қатысушылары.

Кейбір кішкентай құстар, мысалы, колибри, жарқанаттармен қатар тропикалық өсімдіктердің тозандатқыштары бола алады. Өйткені олар гүл шырынымен қоректенеді. Құстар жемістермен қоректеніп, олардың асқазанына жеміс тұқымдары өтіп, оларды таратады. Сонымен, құстарда тамақтану өмір сүрудің маңызды көріністерінің бірі болып табылады.

Құстардың сыртқы келбеті мен өмір салтының әртүрлілігі мекеніне байланысты. Абсолюттік дәлдікпен құстың кәсіби алдын-ала анықталуы сәйкес келеді:

- тұмсық, аяқтары, қанаттар және тіпті қатты тірек құйрығы мен ұзын тілдің құрылысы;

- дене өлшемдері мен пропорциясы;
- қандай да бір сезім мүшелерінің басым болуы;
- кеңістікте қозғалу тәсілдері;
- белгілі бір мінез-құлық және т.б.

Құстардың өмірлік бағдарламасын жүзеге асыру тек қана олардың ағзалары мен мінез-құлықтарының ерекшеліктерімен ғана емес, сонымен қатар олардың серіктестерінің, соның ішінде өсімдіктердің ерекшеліктерімен байланысты [5, 205-бет].

Өзара тиімді одақ. Құстар өсімдіктердің тозандандырғыштары тек белгілі бір гүлдермен өзара әрекеттеседі, олар өз кезегінде, бастапқыда жәндіктер тозандандыратын гүлдерден әлдеқайда көп нектарды шығарады. Бұл өсімдіктерде тіпті гүлдердің

"құрылымы" құстар нектарын алу үшін арналған. Мұндай екі жақты ынтымақтастық осы құстардың, мысалы, кішкентай колибрлердің ұшу шеберлігіне дәл есептелген. Ол құстарға жәндіктер сияқты өсімдіктерге бағынуға мүмкіндік береді. Бұл ретте пичугалар қанаттарымен жәндіктер сияқты жиілікпен, – секундына 100-ге дейін. Барлығы өте ыңғайлы: гүлге ұшып, колибри ауада тұрып, оның денесінен ұзағырақ болатын тұмсықты гүлдің ішіне енгізеді. Ал содан кейін құс тозаңдатқыш түтікке оралған тілді сәл жоғары көтеріп, жәндіктер сияқты тәтті шырынды сорып алады. Кейбір құстардың өсімдік тұқымдарын кеңінен тарату үшін мұқият дайындалған және өзара тиімді одақ құрған. Өсімдіктерде дебарлығы алдын ала қарастырылған.

Ең алдымен, олардың жемістері жарқын түске ие. Сондықтан құстар жидекті алыстан көріп, жерін есте сақтап, қыста да келе алады. Мысалы, шетен, калина жидектері-бозторғай, торғайлардың сүйікті жемі. Сонымен қатар, тұқымдар құстардың ішегінен өткен кезде, қорытылмау үшін олар сіңірілмейтіндей арнайы қабықпен қапталған. Мұнда тағы бір артықшылығы – тұқымдар құс тыңайтқышымен бірге жерге түседі, жедел өсу үшін қосымша қоректік заттарды алады [6, 164-бет].

Биоценодикалық үрдістердегі құстардың рөлін түсіну үшін құстардың қауымдастық құрылымының келесі маңызды сипаттамалары негізгі мәнге ие:

- биотикалық айналымда бірдей функционалдық-трофикалық маманданған және бір типті қатысатын түрлерді біріктіретін экологиялық топтардың сандық арақатынасы;
- әртүрлі экологиялық топтардың саны мен биомассасының маусымдық және көпжылдық динамикасы;
- әртүрлі экологиялық топтар өнімдерінің мөлшері;
- әртүрлі экологиялық топтардың ортаның өзгермелі жағдайларына бейімделуі (орманның климаттық және архитектурасына, сондай-ақ тағаммен қамтамасыз етуге).

Нәтижесінде құстар орман фитоценозына, тұқымдарды пайдаланып және оларды тарата отырып, топырақты тыңайтып, өсімдік тектес жануарларды жойып, ағаштар мен бұталардың өсуіне ықпал ете алады, басқа организмдердің өмір сүруіне жағдай жасайды.

Құстың негізгі талаптары, барлық басқа жануарлар сияқты, өзінің мекендейтін жерлеріне жатады. Қоныс аударатын жерлердің белгілі бір жиынтығы, қажетті қорының молдығы мен қол жетімділігі, жаулардан және ауа-райының қолайсыздығынан (құстардың тиісті түрлеріне қолайлы климаттық жағдайлар туралы айтпағанда) ұя салатын және паналайтын қолайлы орындары болуы тиіс.

Көп қабатты орман түрлері — бұл жануарларға, соның ішінде құстарға арналған көп қабатты үйлер, онда әр қабат — әртүрлі, оған бейімделген тұрғындар тұратын. Сонымен қатар, жануарлардың көптеген түрлері (әсіресе құстар) бірден бірнеше, кейде осы жасыл үйдің барлық қабаттарын қоныстандыра алады. Демек, орман өсімдіктерімен жабылған аумақ ауданы бойынша ашық ландшафтқа тең, яғни орман алқаптарының биологиялық сыйымдылығы ормансыз кеңістіктерге қарағанда едәуір жоғары [7, 78-бет].

Құстардың түрлік құрамының байлығы, олардың молдылығы өсімдік қоғамы ретінде орманның көптеген ерекшеліктеріне байланысты. Ағаш екпелерінің қабат құрылымы өте үлкен рөл атқарады. Соңғы жылдары жүргізілген арнайы зерттеулер орман екпелерінің құрылымы неғұрлым күрделі болса, онда қабаттылығы неғұрлым көп болады, онда құстардың көп түрі өмір сүретінін және олардың санының тығыздығы соғұрлым жоғары екенін көрсетті [8, 107-бет].

ӘДЕБИЕТ:

1. Жданова, Татьяна. *Сотворенная природа*. Заңға сәйкес : Символик, 2012.
2. А.Ф., Ковшарь. *Мир птиц Казахстана*. Алмата : "Мектеп", 1988.
3. Н. П. НАУМОВ, Н. *Зоология позвоночных* . Москва : "Высшая школа", 1979.

4. Н.А., Гладков. *«Определитель птиц СССР»*. заңға сәйкес : "Высшая школа", 1964.
5. Б. Е. Есжанов, С. С. Көбегенова, С. Т. Нұртазин. *ОРНИТОЛОГИЯ Оқулық*. Алматы : «Дәуір», 2011. ISBN 978-601-217-277-5.
6. Қ.Қайымов. *Қызықты биология*. Алматы : атаусыз, 1995.
7. Бёме Р. Л., Флинт В. Е. *Пятиязычный словарь названий животных. Птицы. Латинский, русский, английский, немецкий, французский*. заңға сәйкес : "РУССО", 1994.
8. Т.Ахметжанова, А.Оспанова. *"Биология" шын кітабы*. Алматы : "Алматы", 2010.

АДАМ АҒЗАСЫНДАҒЫ ПАРАЗИТ ҚҰРТТАР.

Усенов М. А

Ғылыми жетекшісі – жаратылыс ғылымы магистрі, аға оқытушы Маймакова Д.Б.

Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті

usenov.meyrbek@mail.ru

Қазіргі таңда барлық денсаулық сақтау мекемелерінің және дүниежүзілік денсаулық қорғау және зерттеу мекемелерін толғандырып отырған жайт- адамның келешегі мен денсаулығы үшін өте қауіпті аурулардың етек алып жайылып кетуі. Бұл аурулардың көбі паразит құрттардың салдарынан болатыны зерттеліп отыр. Паразит құрттардың бүкіл дүние жүзін кең көлемде алып кеткені соншалықты, тіпті барлық зертханалық орындары және зерттеуші адамдардан да көп. Бүгінгі күнгі басқа мемлекетермен қарым-қатынас жасап, бір елдің екінші елмен байланысы паразит құрттардың кең таралып жайылуына жол ашып отыр. Міне сондықтан да санитарлық эпидемиялық мекеменің «Паразитология және паразитті аурулардың» үлкен жұмыс істеуге талап қойылып отыр. Ол үшін осы саладағы ғылым мен кітаптар, зерттеу үшін зертханалық құралдар осы заман талабына сай болуы керек [1].

Халық мемлекеттің басты байлығы. Ал халық денсаулығы басты байлық. Егер халықтың дені сау болса онда алға қойған мақсатты орындап ауқаты да өседі. Денсаулық сақтау мекемелері осы күнге дейін паразит құрттармен талай кездесіп олармен күрес жүргізіп келеді. Дүние жүзінде осы паразит құрттардан миллиардтаған адамдар зардап шегеді. Дүние жүзі бойынша 10 жыл ішінде 4,5 млрд адам осы паразит құрт ауруымен ауырған. Оның 95%-ы паразит құрт бойынша. Санақ бойынша Еуропада үш адамның бірінде паразит құрт тіршілік етеді. Росс Андерсонның зерттеуі бойынша АҚШ-та болатын аурулардың 85%-паразит құрттардан болады. Жыл сайын дүние жүзі бойынша 14 млн адам өледі [2].

Дүние жүзі бойынша 4 млрд адам үшкірқұрттан, 102 млн адам ішексорғымен, 900 млн адам анкилостомосдан, 700 млн трихоцефалоздан ауырған.

Гельминттер – бұл көпжасушалы, құрттардың сколецид (Skolecida) деп аталатын төмен сатысына жататын паразитті түрлері. Жалпы омыртқасыз жануарлардың құрттар тобы үлкен класқа жатады, жалпақ, жұмыр және буылтық құрттар. Ал барлық гельминттерді үш топқа бөлеміз – трематодтар немесе сорғыш (Trematoda) құрттар, таспа құрттар немесе цестодалар және жұмыр құрттар. Паразит түрлері тек қана тірі ағзалардың дайын тамағымен қоректенеді. Олардың қосымша, аралық және негізгі иелері болады. Негізгі иелеріне көбіне адам немесе ірі қара малдар, ал қосымша иелеріне былқылдақ денелілер немесе жәндіктер жатып, оның ішінде құрттар уақытша өмір сүреді. Осы паразит құрттарды 1931 жылы Скрябин мен Шульц зерттеп паразит құрттарды биогельминт және геогельминт деп бөлді. Биогельминт дегеніміз жануарлар арқылы адамға беріледі, ал геогельминт топырақ арқылы адамға беріледі (кесте-1) [3].

Кесте-1. Құрттардың зияны

Құрт және ауру	Жұғу түрлері	Зақымдайтын мүшесі	Кездесетін ел
Мысық сорғыш (описпорхоз)	Былқылдақ дене, Балық, ауыз арқылы	Өт, бауыр, ұйқы безі	Батыс Сібір, Қазақстан, Еуропа
Фасцол (фасциолез)	Былқылдақдене, су, өсімдік, ауыз арқылы	Бауыр, өт	Орта Азия, Қазақстан, Кавказ
Қысқа цепень (гименолепидоз)	Кір қол, ойыншық, тамақ	Ащы ішек	Түгел жерде
Егеуқұйрық цепені	Ұн, ұннан жасалған тағамдар	Ащы ішек	Түгел жерде
Шошқа цепень тениоз	Шикі ет	Ащы ішек	Түгел жерде
Эхинококк (Эхинококкоз)	Кір қол, лас су	Ішкі мүшелер	Түгел жерде
Ішексорғы (Бөсір)	Топырақ, көкөніс арқылы	Он екі елі ішек арқылы	Түгел жерде
Анкилостома (анкилостомоз)	Топырақ, лас жеміс, кір қол	Он екі елі ішек арқылы	Орта Азияда

Жоғарыда аталған паразит құрттардың ішінде кең таралған түрлеріне тоқталып өтсек:

1. *Taenia solium* (доңыз цепені). Бұл паразиттің ұзындығы 10 метрге жетеді. Аталмыш құрт ең ұзын қауіпті құрттар тізіміне кіреді. Паразиттер адам ағзасына доңыздың шала піскен етімен бірге енеді. Ішекке түскен паразиттер таралып адамның жүйке жүйесін зақымдайды. Мәселен, қояншық ауруы осындай паразиттердің кесірінен болған дерт.
2. *Echinococcus granulosus*. Эхинококк цепені ұзындығы 3-7 мм болатын құрт эхинококкоз ауруын тудырады. Ол аңшылық иттердің, қойлардың, т.б. үй хайуандарының ағзасында тіршілік етеді. Тазалық сақтамаған адамға паразиттер үй хайуандары арқылы жұғуы мүмкін. Бұл паразиттің ерекшелігі құрттар төменгі температурада да өлмейді.
3. *Echinococcus multilocularis*. Бұл да эхинококктың бір түрі. Солтүстік Америка, Еуропаға кең тараған. Түлкі, кемірушілермен қатар ит, мысықтардың ағзасында тіршілік етеді. Бұл паразит адамға тағам арқылы жұқса «альвеолярный эхинококкоз» деген ауруға шалдығады. Нәтижесінде бауыры, миы және басқа да мүшелері зақымдалады. Тіпті бұл паразитті ағзасына қабылдаған жан өліп кетуі де мүмкін.
4. *Toxoplasma gondii*. Бір клеткалы паразит. Жылы қанды хайуанның кез-келгенінде тіршілік ету қабілетіне ие. Әр түрлі елдерде бұл паразиттің жұғуы 10-нан 80%-ға дейін барады. *Toxoplasma gondii* әсіресе жүкті әйелдерге қауіпті. Жүкті әйелдің ағзасына түссе, түсік тастауы мүмкін. Сандықтан жүкті әйелдерге үйдегі мысықтың қиын тазалауға болмайды.
5. *Cryptosporidium* spp. Лас су арқылы немесе дұрыс жуылмаған жеміс-жидектер арқылы адам ағзасына тарайды. Сондықтан жеміс-жидектерді жеу алдында жақсылап жуған жөн.
6. *Entamoeba histolytica* – дизентериялық амеба, ағзаға түскенде ішек құрылысын, бауыр жұмысын бұзатын паразит.

7. *Trichinella spiralis*. «Трихинеллез» деген өлімге әкеп соғатын, жаман ауру тудыратын дөңгелек құрттардың түрі. Доңыз етінің немесе шұжық түрлерінен жұғуы мүмкін. Адамның көзі мен жүйке жүйесін қатты зақымдайды.

8. *Opisthorchiidae* жалпақ құрттың түрі. Оңтүстік Шығыс Азияға кең тараған, шала қуырылған балық арқылы тарайды [4;5].

Дүние жүзі бойынша 4 млрд адам үшкір құрттан, 102 млн адам ішексорғымен, 900 млн адам анкилостомоздан, 700 млн адам трихоцефалоздан аурған (кесте-2). Осы жылғы Скрябин атындағы Академияның гельминтологтарының зерттеу барысында жалғыз Мәскеу қаласының бақтарында иттердің денесінде кездесетін фекалийлердің жұмыртқаларыны 40%-ы болады екен. Бүкіл дүние жүзілік денсаулық сақтау мекемелері 1996 жылы Женева қаласында мынадай салыстырмалы кестені талқылаған [6].

Кесте-2. Дүниежүзі бойынша паразит құрттардан болатын ісік аурулары

Ісік аурулары	Бір жылда қанша адам ауырады	Қаншасы паразит құрттан болады
Бауыр	527	82%
Өкпе	1020	90%
Қуық	500	100% (шистосомоз)
Жатыр ісігі	200	100% (шистосомоз)
Әйел адамдағы	529-390	80-83%

Қорытындылай келе, біріншіден паразит құрттар адам денсулығы үшін өте қауіпті ауруларды туғызады, оған немқұрайлы қарауға болмайды, себебі бұл жерде адамның денсаулығы жөнінде сөз қозғалады, ал халық мемлекеттің негізгі байлығы, ал балалар ертеңгі Қазақстанның болашағы, Екіншіден паразит құрттар барлық жерде кездеседі, Қазақстан мемлекетінің басты байлығы-адам, Біз Қазақстан мемлекетінің азаматы, болашағы болғындықтан біз денсаулығымызды сақтап, паразит құрттардан әрдайым сақтанып жүруіміз керек. Паразиттер барлық өздеріне қолайлы жерде өмір сүреді. Қазақстан елінің медицинасы жақсы дамып келе жатыр, сонымен қатар паразит құрттармен күресу жұмыстары да жүргізіліп жатыр. Олармен күресті бүкіл қоғам болып қолға алмасақ, ертең-ақ олар біздің өміріміздің бір бөлшегі болып қалмайтындығына кім кепілдік бере алады.

Пайдаланған әдебиеттер:

1. Заяц Р.Г. «Основы общей и медицинский паразитологий» М.Феникс (2012 жыл 117 бет)
2. Ятусевич А.И ... Расковская И.В . Каплич В.М “Ветеринария и медицинская паразитология”- М , Медицинская литература. (2011, 42бет)
3. Генис Д.Е “Медицинская паразитология” М,Медицина., (1979жыл 76-130бет)
4. К . Жүнісова.. М.Шаймарданова, Қайыров Қ , “Зоология сабақтары” – А, Мектеп, (1991жыл 148-152бет)
5. Тель Л.З ... Даленов Е. Д... “Волеология” – Астана (2013жыл 111-115бет)
6. Дейнека И.Я. “Эхинококкоз человека” М.Медицина (1998жыл)

«АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ БИОРЕСУРСТАР» секциясы
Секция «СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО И БИОРЕСУРСЫ»

ТҮРКІСТАН ОБЫЛЫСЫНЫҢ МАҚТА ЕГІСТІГІНДЕГІ СҰР ТОПЫРАҚТА
АРАМШӨПТЕР ЖӘНЕ ЗИЯНКЕСТЕРМЕН КҮРЕСУ ШАРАЛАРЫНЫҢ
ТИІМДІЛІГІН АНЫҚТАУ

Абдулла.А.М.

Ғылыми жетекші: к.с.х.н доцент, Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау университетінің
аға оқытушысы Саттыбаева З.Д., Көкшетау қаласы.

Кокшетауский университет им. Шокана Уалиханова, г. Кокшетау

aizadaabdulla@gmail.com

2010-2016 жж. Мақта алқаптарындағы арамшөптердің құрамын және олардың ластану дәрежесін Түркістан облысының бұрынғы суармалы жерлері жағдайында гербологиялық бақылау жүргізілді. Ботаникалық зерттеудің негізгі нысаны Қазақ мақта шаруашылығы ғылыми-зерттеу институтының негізгі тәжірибелік өрістері болды.

Агротехникалық шараларды егуге дейін 2010 жылы тәжірибе алаңының 1 м²-де 51-ден 122-ге дейін арамшөптер болды, ал 2016 жылы - 1 м²-де 55-тен 118-ге дейін арамшөптер болды. Бұл, әрине, үлкен және өте жоғары ластану деңгейі болды. Мониторинг көрсеткендей, жоғарыда аталған арамшөптердің 76% -ы бір жылдық, 25% -ы көпжылдық.

Зерттеулер көрсеткендей, көпжылдық арамшөптер ең көп таралған: цинодон дактилон, галифенция soryhum, Phragmites australis cav, convolvulus arvensis және бір жылдық элитра. Ең көп тарағандары: Echinochloa crus-galli, Amaranthus retroflexus, Capsella bursa-pastoris L. , Alabota (Chen альбомы L.).

1-кесте Арам шөптерге қарсы күресу мақсатында мақта дақылдары егестігінде
гербицидтерді қолданудың мерзімдері мен мөлшерлері

№ Гербицидтің атауы	Қолдану мерзімі	Қолдану мөлшері
1. «Ураган – Форте» 500 в.р	Күзде арамшөп өсуін тоқтатпай тұрып енгізу	2,5-4,0 л/га
2. «Трефлан» 24% к.э	Шитті еккенге дейін топыраққа енгізу. 4,0-10,0 л/га	4,5-10,0 л/га
3. «Газагерд» 50, с.к.	Арамшөптердің биіктігі 10-15 см болғанда	2,5-5,0 л/га
4. «Стомп», 35% к.э	Мақта дақылы көктеп шыққанға дейін.	3,0-5,0 л/га
5. «Зеллек Супер», 11% к.э	Мақта көктеп шыққанға дейін топыраққа енгізу	3,5-6,0 л/га
6. «Фюзилод – Форте» 150 к.э	Мақтаның өсіп-өнуі кезеңінде	1,0-1,5 л/га
7. «Пантера», 4% к.э	Мақтаның өсіп-өнуі кезеңінде.	0,75-1,5 л/га

1-кестеге сәйкес, шикізатты себер алдында Hurricane-Forte 500 л.с гербицидті қолдану ұсынылады. күзде мақта жинау кезінде, Treflan, гербицид 24% НН шикізатты себуден бұрын 500 а.к. және Stomp 33 а.к. Мақта пайда болғанға дейін% гербицидтер,

сондай-ақ Fullet-Forte 150 текше метр қолдану ұсынылады. см, «Zellek Super», 10,8% текше метр. см, Naboo, 20% сс. қараңыз және «Пантера». Мақта мен бақша дақылдары өнген кезде 4% гербицидтер қолданған жөн. 3-4 арамшөптің шынайы жапырақтары пайда болған кезде.

Арамшөптермен күрес даладан тыс жерлерде де, бос жерлерде де жүргізілуі керек, жолдың тар беткейлеріндегі арамшөптерді жояды. Әдетте арамшөптердің тұқымдарын жел, су және құстар егістікке апарады және сол жерде көбейеді. Сондықтан оларды емдеу арамшөптермен күресу немесе арамшөптердің жаппай өсу кезеңінде 4,0-5,0 л / га мөлшерінде «Форт дауыл» дауылымен тиімді.

2-кесте Мақта көбелегінің егістікте қоныстануын тексеру. (2020-2021жж)

Зиянкес атауы		Зақымданған өсімдіктердің пайызына байланысты экономикалық зияндылық шегі			
Мақта көбелегі		5%	10%	25%	
		30	18	25	
Ауылдық округ	тексерілгені	қоныстанғаны		Төменгі саны	Орташа саны
Бірлік	5				
Жамбыл	4				
Мақтаарал	10	0,002		0,002	0,002
Нұрлыбаев	7				
Еңбекші	6	0,001		0,001	0,001
Достық	9				
Қалыбеков	4				
Барлығы	45	0,003		0,003	0,003

3-кесте Өрмекші кенесінің егістікте қоныстануын тексеру. (2020-2021жж)

Ауылдық округ	тексерілгені	қоныстанғаны	Төменгі саны	Орташа саны
Бірілік	6,0			
Жамбыл	5,0			
Мақтаарал	8,0	0,001	0,001	0,001
Нұрлыбаев	7,0	0,001	0,001	0,001
Еңбекші	7,0	0,002	0,002	0,001
Достық	6,0			
Қалыбеков	5,0			
Барлығы	44,0	0,004	0,004	0,004

Осы жылы зиянкестермен химиялық күресу үшін Мақтаарал ауданының фермерлері Coragen ТМ және Proclame fit препараттарын қолданды. Coragen ТМ белсенді заты - хлорантранилипрол 200 г / л; Дайындық түрі - суспензия концентраты; қауіптілік класы - 3; Өндіруші - DuPont Khimprom. Proclam fit - бұл эмаектин бензоат пен люфенуронға негізделген инсектицид, ол қабыршақты құстардың шынжыр табандарына қарсы қолданылады. Белсенді ингредиент - 50 г / кг эмаектин бензоаты + 400 г / кг люфенурон; Химиялық класс - авермектиндер, бензамидтер;

Қауіптілік класы - 3; Дайындық түрі - суда еритін түйіршіктер; Жарамдылық мерзімі - шығарылған күннен бастап 3 жыл. Жалпы мақта көбелектеріне қарсы химиялық заттарды қолданғанда олардың биологиялық тиімділігі анықталуы керек. Топырақтың зиянкестерімен күресудің негізгі шаралары тұқымдарды егу алдында HCG (гексахлорциклогексан) немесе гептахлор инсектицидтерімен өңдеу болып табылады. Немесе гексахлоран, hCG гамма-изомері, контактілі және фумигациялық әсер етеді, инсектицидтерді топыраққа енгізеді. Осылайша, біз егістіктен минималды шығындармен жоғары өнім аламыз. Бірақ біз бұл дәрі-дәрмектерді, яғни дозаны, дозаны қолдана білуіміз керек. Себебі, егер біз шамадан тыс көп қолдансақ, біз тек топырақ пен егінге ғана емес, сонымен бірге адам денсаулығына зиян келтіреміз. Өткенде біз бұл дақылдарды жеп қойдық.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Қ.К.Әрінов, Қ.М.Мұсынов, Қ.М.Апушев, Н.А.Серікпаев, Н.А.Шестакова, С.С.Арыстанғұлов. – Өсімдік шаруашылығы. – Алматы 2011ж. – 602-603б.
2. И.Үмбетов, О.Біғараев,. – Мақта өсіру технологиясы. – 5- 6б.
3. A.S. Mendigaliyeva, Kh. K. Torgbaev and S.S Arystangulov - Nocuity of the Ansilopia Austrica in seed wheat sows and measures to fight with them in conditions of Western Kazakhstan - Eco. Env. & Cons. 24(4):2018; pp. (1970- 1975).
4. Қазақстандағы мақта шаруашылығын талдау - <https://baribar.kz/student/1230/qazaqstandaghy-maqta-sharuashylyghynynh/>
5. Сулейменова З.Ш., Сулейменов С.И., Абдрахманов М.А. и др. М 54 Методические указания по учету и выявлению вредных и особо опасных вредных организмов сельскохозяйственных угодий. - Астана, 2009. – 300 с.
6. Түркістан облысы Мақтаарал ауданы ҚР АШМ АӨК МИК «Республикалық фитосанитарлық диагностика және болжамдар әдістемелік орталығы » РММ –нің 2018-2019 жылдық есебі

ПРИНЦИПЫ СОЗДАНИЯ ЛЕСОСЕМЕННОЙ БАЗЫ.

Абляев И.А.

Научный руководитель: Одинцова О.Ю. Магистр кафедры «Механизации и животноводства»

Кокшетауский университет им. Ш.Уалиханова, г. Кокшетау
olga.odincova.73@mail.ru

Лесное семеноводство – одно из главенствующих направлений лесохозяйственной деятельности, задачей которого является создание в массовом количестве семян лесных растений с ценными наследственными свойствами и высокими посевными качествами. К лесному семеноводству относятся их заготовка, обработка, хранение, реализация на плантациях, транспортировка, а так же семенной контроль.

Работы по проектированию постоянной лесосеменной базы проводят специализирующиеся по лесному семеноводству органы:

- спецсемлехосы,
- селекционно-семеноводческие центры,
- лесные семеноводческие производственные центры,
- лесхозы, имеющие в рабочем штате специалистов с необходимой квалификацией и материально-технической базой.

Эффективность лесосеменной базы заключается в использования улучшенных сортовых семян, создании высокопродуктивных и многолетних лесных насаждений, а

так же культур, произрастающих на плантациях с высокими лесохозяйственными свойствами.

К объектам постоянной лесосеменной базы относятся:

1. Лесосеменные плантации.
2. Постоянные лесосеменные участки.
3. Временные лесосеменные участки.
4. Плюсовые насаждения.

Лесосеменные плантации (ЛСП) могут создаваться разными способами: посевом семян, использование сеянцев и саженцев.

Также используют материалы вегетативного происхождения: (ЛСП клоновые), прививочные, гибридизационные клоновые.

По целевому назначению Лесосеменные плантации создаются:

- для повышения интенсивности роста,
- качества ствола,
- общей продуктивности,
- устойчивости к болезням и вредителям леса,
- морозоустойчивости,
- засухоустойчивости,
- улучшения физико-механических свойств древесины или ее текстуры и т.д.

Постоянные лесосеменные участки – или же (ПЛСУ) это искусственно или естественно воспроизводимые насаждения для массового получения сортовых семян лесных видов растений, получение которых длится в течении длительного времени.

Формирование постоянных лесосеменных участков происходит двумя способами: равномерным и коридорным.

На постоянных лесосеменных участках в основном проводятся мероприятия по улучшения качества древостоя, обеспечения развития семенников, стимуляции плодоношения, улучшения светового режима, если этого требует порода, а также создание лучших условий для сбора семян и плодов.

Существует ряд требований к лесным участкам для создания или формирования постоянных лесосеменных участков

1. Условия произрастания – для этого используют высококачественные и высокопроизводительные участки леса и культур.
2. Примыкание насаждений – желательно что бы (ПЛСУ) был рядом с плодоносящими, высокопродуктивными насаждениями, а также расположен со стороны направления ветра - для лучшего опыления.
3. Полнота – количество деревьев на единицу площади не должно быть ниже 0.6 единиц. Насаждения ни в коем случае не должны быть густыми.
4. Возраст:
 - ✓ Сосна не больше 8 лет;
 - ✓ Кедр 60 лет;
 - ✓ Ель от 6 до 8 лет;
 - ✓ Лиственница не более 8 лет;
 - ✓ Пихта 50-70 лет;
 - ✓ Береза от 4 до 5 лет;
5. Рельеф местности, насколько это возможно должен быть ровный, с хорошими путями подъезда к месту участка, с площадью не менее 5Га.

Закладка лесосеменных участков в культурах неизвестного происхождения не допускается.

В насаждениях, отобранных для постоянных лесосеменных участков, проводится ряд лесохозяйственных мероприятий по созданию и уходу для того, чтобы улучшить качественный состав древостоя, обеспечить лучший рост и развитие, а также вызвать

обильное плодоношение семенных деревьев и создать благоприятные условия для заготовки семян и плодов.

Одно из основных средств для решения этих задач - изреживание древостоев, валка леса. Оно проводится в несколько приемов с интенсивностью, которую можно допустить по биологическим свойствам породы, возрасту насаждения, сомкнутости крон и местным лесорастительным условиям, не вызывая при этом снижения жизнестойкости насаждений.

В насаждениях сосны и лиственницы, как правило, планируют 3-х - 4-х кратные изреживания, сомкнутость полога поддерживается в пределах 0,5 - 0,6. Ко времени окончания формирования семенных участков, т.е. к вступлению их в фазу интенсивного плодоношения - на 1 га оставляют 250 - 300 деревьев.

Изреживание может быть равномерным и коридорами.

При равномерном изреживании в первую очередь вырубает деревья сопутствующих пород и отставшие в росте деревья главной породы. В качестве семенных отбирают и оставляют равномерно размещенные на участке лучшие по росту, качеству ствола, развитию кроны и плодоношению дерева без механических повреждений и признаков повреждения вредителями и болезнями. В результате изреживания деревья на участке должны располагаться на расстоянии, обеспечивающем полную освещенность крон и свободный проход в междурядьях машин для ухода за почвой и сбора урожая.

Создание постоянной лесосеменной базы носит цель обеспечения нескольких лесохозяйственных районов в генетически ценных семенах элитных древостоев. При ее организации учитывается концентрация лесосеменных плантаций, организовываются работы по улучшению эксплуатации территории, так же охраны и проведение работ по уходу за окружающими ее насаждениями.

Организация базы включает в себя мероприятия:

- селекционная инвентаризация насаждений - выделяются плюсовые деревья, проводятся проектные, научные работы, которые будут согласовываться на договорной основе со специализированными семеноводческими подразделениями;
- сохранение генофонда элитных насаждений на участках;
- создания архивов клонов;
- генетическая оценка плюсовых насаждений семенного потомства.

Эффективность лесосеменных и гибридно-семенных плантаций устанавливается генетическими свойствами семян, урожайностью, снижением затрат направленных на создание и планируемые уходы за организуемой плантацией за счет прогрессивных и существующих на данный момент технологий.

При создании постоянной лесосеменной базы в тех или иных районах, как правило, используются семена или иные материалы местного происхождения и наиболее адаптированные к местным климатическим условиям. Так же допускается к использованию инорайонный репродуктивный материал в соответствии с лесосеменным районированием.

Литература:

1. Н.К. Чеботько, А.И. Бреусова. «Рекомендации по созданию лесосеменных и гибридно-семенных плантаций» - Алматы-Бастау, 2011г. /68 с./
2. «Лесосеменные плантации и постоянные лесосеменные участки» https://vuzlit.ru/2239912/plantatsii_lesosemennye
3. «Методика закладки плантаций» https://vuzlit.ru/696517/metodika_zakladki_plantatsii

ПРИНЦИПЫ ОЗЕЛЕНЕНИЯ БОЛЬНИЧНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Айткулов А.М.

Научный руководитель: Одинцова О.Ю., ст. преподаватель
Кокшетауский университет им.Ш.Уалиханова, г. Кокшетау
olga.odincova.73@mail.ru

Фахруденова Идия Болатовна, к.б.н., доцент кафедры географии, экологии и туризма Кокшетауский университет им. Ш.Уалиханова

Территория больниц должна быть организована правильно и точно! Поскольку территория больниц используется для движения транспорта, хозяйственных задач и для оздоровительных прогулок пациентов.

Зеленые насаждения на территории больниц должны занимать не менее 60 % отведенной площади.

Учреждения здравоохранения следует планировать на отдельных участках около зеленых массивов, на отдаленном расстоянии от оживленных дорог, любых источников шума и загрязнения.

Планировка земли учреждения здравоохранения выполняется на базе принципа разделения с выделением надлежащих зон: зон: лечебных корпусов с парком; поликлиники; патолого-анатомического корпуса; хозяйственной зоны.

Прилегающая к клинике территория это:

- Хозяйственная территория;
- Входная и буферная зона;
- Подъездные пути и парковка;
- Лечебная зона;
- Рекреационная площадка и маршруты.

Целевым назначением насаждений на территории больницы являются: создание наиболее благоприятных санитарно-гигиенических условий для лечебных процедур на открытом воздухе, а также для прогулок больных; улучшение режима инсоляции внутренних помещений в лечебных корпусах и защита этих помещений от ветра и пыли; разграничение территории на различные по функциональному назначению участки; изоляция проездов от основной территории; архитектурное оформление территории.

Специалисты присваивают огромный смысл озеленению участков больницы и ее красивому виду, так как это должно помогать лечению и отдыху больных. Растения проявляют прямое воздействие на физиологические процессы, что связано с *фитонцидностью* – способностью растений выделять полезные летучие вещества. Фитонциды растений способствуют очищению воздуха от загрязняющих его болезнетворных микроорганизмов.

По степени активности выделения фитонцидов растений можно отметить следующий список деревьев и кустарников: дуб черешчатый, клен остролистный, береза повислая и пушистая, сосна обыкновенная, осина, пихта сибирская, черемуха, лещина, можжевельник обыкновенный, малина, барбарис обыкновенный (форма пурпурнолистная), игра и т.д. Эти растения способствуют ионизации воздуха.

Значительно повышают количество легких (отрицательных) ионов дуб черешчатый, ель обыкновенная, клен серебристый, клен красный, лиственница сибирская, рябина обыкновенная, сосна обыкновенная, сирень обыкновенная.

Растения, а также их сочетания воздействуют на эмоциональное и психическое состояние людей (форма крон, ствола, окраска листвы и др.). Рекомендовано применять деревья и кустарники со спокойными яйцевидными, овальными и плакучими формами крон.

Растения, окрас которых близится к средневолновым долям диапазона со светлым окрасом около 50...70 %, а также насыщенностью около 40 %, оказывают будоражащее влияние. Проведенные в XX в. исследования выявили, то что влияние деревьев и кустарников на пациентов формируются их формой, компактностью, очертанием, структурой и колоритом листьев, цветением и плодами, ароматом и шелестом листвы. Такие факторы условно подразделяются на две основные группы:

- стимулирующие (активизирующие);
- успокаивающие.

Созданы конкретные способы применения композиций озеленения участков больницы, с целью положительного влияния растений на организм человека. Так, усиление циркуляции крови и улучшение обмена веществ вызывает пребывание пациента в боскете из сосны обыкновенной.

Воздух в таком боскете, особенно во время летней жары, сильно насыщен эфирными выделениями, что действует как полезный раздражитель органов дыхания. Человек дышит здесь глубже, чем обычно. Тренировка сердечной деятельности у пациента достигается при прогулке его по аллее с уклоном до 5 % из рядов липы мелколистной или клена остролистного и живой изгороди из бересклета европейского или калины-гордовины. Такая аллея создает тень и уют.

В качестве сильнотерапевтических факторов могут применяться:

- массив деревьев и кустарников из островершинных хвойных пород (ель обыкновенная, можжевельник обыкновенный), которые создают "беспокойные" очертания, действует как полезный раздражитель зрительного восприятия, способствует подъему настроения;
- группа хвойных колонновидных деревьев (кипарис вечнозеленый, туя западная), которые оживляют впечатление, скрашивают однообразие;
- боскет деревьев и кустарников (клен полевой и жимолость душистая или ясень пенсильванский и бузина черная), которые имеют мягкие округлые формы, снимающие напряжение.

Разнообразие форм крон деревьев, используемых в композиции ландшафта на территории больничного сада озеленения, можно свести к правильно геометрическим (коническая, колонновидная, овальная, шарообразная) и к свободно формирующимся (широко раскидистая, узко раскидистая, зонтиковидно-раскидистая, плакуче-раскидистая).

Такие формы могут использоваться в различных комбинациях. Кроме отдельных деревьев-солитеров применяют и другие типы зеленых насаждений: группы деревьев и кустарников, боскеты и массивы (в парках), используемые в качестве растительных доминант в ландшафте.

Некоторые деревья и кустарники могут оказывать отрицательное воздействие на больных. Установлено, например, что пыльца клена ясенелистного и осины обладает аллергизирующим действием и может стать причиной надсадного кашля, головной боли. Следовательно, эти виды растений нельзя использовать при озеленении территории больничных садов и парков.

Красивая и аккуратная ландшафтная территория медицинского учреждения повышает положительные эмоциональные переживания человека, отвлекает от негативных и нервно-психических состояний и выполняет лечебно-двигательные процедуры в природном окружении. Поэтому организации следует внимательно изучить растения, которые планируются высаживать на территорию медицинского учреждения.

Ухоженный внешний вид больницы, зеленые насаждения, необходимы для создания общего благоприятного впечатления об учреждении, места для прогулок и встречи создает удобство на территории.

Литература:

1. <https://ozelenitel-stroy.ru/ozelenenie-territorii-ob-ektov-zdravoohraneniya>
2. <https://poisk-ru.ru/s20462t7.html>
3. <https://obrezka-sada.ru/ozeleneniye-bolnits>

СҮТ ШИКІЗАТЫНАН ӨНДІРЕЛТІН ПАЙДАЛЫ ҚАЛДЫҚСЫЗ ӨНІМДЕР

А.Айдан, А.Жұмабай

Ғылыми жетекші: малдәрігерлік ғылыми кандидаты Ш.Уалиханов атындағы
Көкшетау университетінің доценты А.И. Булашева, Көкшетау қ.

akerke.aidan3001@mail.ru

Сүт өндірісі айтарлықтай шығындарды талап етеді, сондықтан оның барлық бөліктерін ұқыпты және ұтымды пайдалану маңызды экономикалық проблеманы құрайды. Сонымен қатар, ірімшіктердің дәстүрлі технологиясы бастапқы сүт шикізатындағы қатты заттардың жартысын ғана дайын өнімге ауыстыруды қарастырады. Екінші жартысы сарысуда қалады.

Сүтті қайта өңдеудің тағы бір жаппай өнімі - сары май технологиясы дәстүрлі түрде басқа компоненттерді майсыз сүт пен айранға қалдырып, тек май бөлігін қолдануға бағытталған. Сүттің барлық қоректік заттары сүзбе мен сүзбе, қаймақ өндірісінде соңғы өнімге айналмайды. Сүттің барлық құрамдас бөліктері тек сүт өнімдері мен консервіленген сүт өндірісінде қолданылады. Жол берілетін мөлшері саланың және тұтастай алғанда өнеркәсіптің иелігіндегі техникалық және экономикалық мүмкіндіктермен айқындалатын шығындар ғана ерекшелік болып табылады.

Дәстүрлі ассортименттегі ірімшіктер мен майдың құрамына сүттің кейбір компоненттері ғана кіретіндіктен, оларды алу технологиясы негізінен қалдықсыз бола алмайды. Алайда, өнімдердің белгілі бір ассортиментін шығару үшін технологиялар кешенін бір уақытта қолданған кезде өндіріс қалдықсыз болуы мүмкін және болуы керек. Мұндай өндірісті ұйымдастыру үшін бірқатар ережелерді сақтау қажет.

Олардың бірі-кез-келген жаңа сүт өнімінің технологиясын оқшауланған түрде дамыту мүмкін емес. Сүттің барлық құрамдас бөліктерін қалдықтар құрмай қайта өңдеуді қамтамасыз ететін бірнеше өнімдердің технологиялар кешенін бір мезгілде құру қажет.

Басқа ережеге сәйкес, технологиялардың жаңа кешені белгілі бір икемділікке ие болуы керек, бұл балама технологиялық процестерді қолдануға және дайын өнімнің ассортиментін өзгертуге мүмкіндік береді. Қосымша ассортимент өнімдерінде әдетте негізгі өнімдер (май, ірімшік, сүзбе, айран және т.б.) сияқты тұрақты сатылым болмайды. Технологиялық шешімдердің әмбебаптығы бұл кемшілікті тегістеуге көмектеседі. Төменде сүт шикізатының жеті түрін өңдеудің негізгі нұсқалары келтірілген, онда сүт, ірімшік және қалалық сүт зауыттарында сүттің барлық компоненттерін толық пайдалану қамтамасыз етіледі.

Келесі ереже ең аз еңбек, энергия, материалдар, біржолғы (күрделі) және ағымдағы қаржы шығындарын қалдықсыз қамтамасыз етуді талап етеді. Қалдықсыз өндірістерді құрудың тағы бір ережесі кәсіпорында жинақталған техникалық және кадрлық әлеуетті барынша пайдалануға бағытталған.

Қалдықсыз өндірісті ұйымдастырудың негізгі мақсаты - пайдалы өнімді өндіру үшін сүттің барлық макро-және микроқұрауыштарын барынша тарту. Сүттің жеке компоненттері үшін осы мақсатқа жету деңгейі әр түрлі болады. Бұл деңгейлерді анықтау үшін бағалаудың әртүрлі әдістері бар.

Олардың біреуі бойынша 1 тонна сүт шикізатынан жасалған өнімнің құны есептеледі. Бұл көрсеткіш табиғатта интегралды, жиынтық болып табылады, бірақ көбінесе өнімнің өзіндік құнын есептеу үшін белгіленген сүт бағасына байланысты.

Басқа әдіспен алдымен сүт компоненттерінің әрқайсысының пайдалану дәрежесі бағаланады, содан кейін қажет болған жағдайда бірнеше компоненттердің пайдалану деңгейіне жалпылама баға беріледі.

Сондай-ақ, құрғақ заттар үшін сүттің құрамдас бөліктерін пайдалану тиімділігін бағалау әдісі бар. Бұл әдіс жеке компоненттерді де, ақуыздар мен майлар сияқты бірнеше қосындыларды да салыстыруға мүмкіндік береді. Мұндай салыстырудың кемшіліктері әр түрлі биологиялық және қоректік құндылығы бар компоненттерді жалпылама бағалауға біркелкі әсер етеді, мысалы, сарысуы бар ақуыздар мен казеин, май және лактоза және т. б.

Соңғы әдіске ұқсас, сүттің әр компонентінің энергетикалық құндылығы бойынша пайдалануды бағалауға болады.

Жұмыс істеп тұрған өндірістегі қалдықтар деңгейін азайтуға озық техника мен озық биоинженерлік технологияларды енгізу есебінен қол жеткізуге болады. Сонымен қатар, бір уақытта, әдетте, энергия мен басқа ресурстарды үнемдеуге қол жеткізіледі.

Қалдықтарды ұтымды пайдаланудан гөрі шығындарды азайту мәселесі күрделі. Шығындар мөлшері нөлге жақындаған сайын өндіріс шығындары экспоненциалды түрде артады. Шығындар пайызының соңғы оныншы үлесі, әдетте, материалдық қаржылық және еңбек ресурстарының шығындарын шығындардың құнынан бірнеше есе көп мөлшерде жоюды талап етеді. Сондықтан техникалық және экономикалық жағынан негізделген шығындар туралы сөйлескен жөн.

Соған қарамастан, ғылыми-техникалық прогресс нақты шығындар деңгейінің тұрақты төмендеуін қамтамасыз етуі керек. Осы мақсатта кейбір ережелерді сақтау қажет. Олардың бірі-жаңа технологиялық процесс немесе жаңа жабдық ақуыз, лактоза және басқа да сүт компоненттерінің жоғалуын азайтуды қамтамасыз етсе ғана енгізу құқығына ие болады. Тағы бір нәрсе, өндірістегі әрбір технологиялық процесті сүттің барлық компоненттерінің жоғалуын азайту жолдарын іздеу тұрғысынан талдау керек. Тағы бір ереже арзан және сенімді есептеу құралдарын, ең алдымен, шығынның абсолютті және салыстырмалы мөлшері бүкіл технологиялық цикл бойынша олардың орташа мөлшерінен асатын сүт өнімдерін өндіру учаскелерінде орнатуды талап етеді.

Осы мақалада жинаған мәліметтеріміз бойынша сіздерге сол сарысудың қасиеттерін ашу, пайдасын білу, қолданысқа енгізіп пайдалану біздің мақсатымыз болып табылады.

Сүт сарысуы-ірімшік, сүзбе және казеин өндірісінің жанама өнімі. Бұл жағдайда сүттің құрғақ заттарының шамамен 50% - ы сарысуға өтеді. Сарысудағы негізгі компонент-лактоза, оның құрғақ заттағы құрамы 70-75%.

Сүттің негізгі компоненттерінің Сарысуға ауысу дәрежесі негізінен олардың бөлшектерінің мөлшерімен анықталады.

Сарысудың химиялық құрамы сүттен алынған негізгі өнімнің түріне байланысты өзгереді (кесте. 1).

Сүзбеде және казеин сарысуында лактоза сүт қышқылына ашытуға байланысты субсирге қарағанда сәл аз, бұл олардың қышқылдығын арттырады.

Сарысудағы сүт майы негізінен диаметрі 2 мкм-ден аз ұсақ май шарларымен ұсынылған.

Сарысу көмірсуларының құрамына мыналар кіреді: моносахаралар (глюкоза); олигосахаралар (лактоза, лактулоза), қан құрамына жақын серологиялық белсенді

канттар; аминсахаралар (нейрамин және сиал қышқылдары, кето-пентоза). Лактоза, басқа дисахаридтермен салыстырғанда баяу гидролизге ие, пайдалы микрофлораны тамақтандыруға арналған субстрат болып табылатын бүкіл ішектен өтеді және оның өмірлік белсенділігін қалыпқа келтіреді. Нәтижесінде ішекте шіру процестері, газ түзілуі және шіру процестері уыттарының сіңірілуі баяулайды [3; 115 бет]..

Сарысудың емдік қасиеттері бұрыннан белгілі. Сарысудан алынған өнімдер қарт адамдар мен артық салмағы бар адамдардың тамақтануында емдік болып табылады.

1.Кесте - Түрлі сүт өнімдерін өндіру кезінде алынған Сарысудың химиялық құрамы

Көрсеткіштер	Сүт сарысуы		
	Ірімшік астындағы	Казеинді	Сүзбелі
Құрғақ зат, %	4,5 - 7,2	4,2 - 7,4	4,5 -7,5
Оның ішінде: сүт майы	0,05 - 0,5	0,05 - 0,4	0,02-0,1
Ақуыз	0,5-1,1	0,5-1,4	0,5- 1,5
Лактоза	3,9-4,9	3,2 -5,1	3,5-5,2
Минералды тұздар	0,3 - 0,8	0,5-0,8	0,3 - 0,9
Қышқылдығы, °Т	15-25	50-85	50-120
Тығыздығы, кг/м ³	1018-1027	1019-1026	1020 - 1025

Косметологтар сарысудың бетті ағартатын, теріні тазалап, жасартатын және шашты қатайтып, жылтырататын қасиетке ие екенін айтады:

1. Беттегі бөртпелер мен дақтарды кетіру үшін бірдей көлемде сарысу мен сүзбені араластырып, бетке маска жасауға болады. Шамамен 10-15 минуттан соң салқын сумен жуып, нәтижесін жуық арада байқауға болады.

2.Бетті ағарту үшін сарысу мен лимон шырынын араластырып, бетті сүртуге болады.

3.Сарысумен шашты жуатын боласа, шаш түбі қатайып, қайраттанады әрі жылтырап, жібектей жұмсақ болады. Шаш түсуі тоқтамаған кезде сарысу жақса, шаштың түсуі тоқтап, оған өң кіреді.

4. Беттегі сепкілден арылу үшін, 3 ас қасық ірімшік пен сүт сарысуын араластырып маска жасауға болады. Оны тазартылған бетке жұқалап жағып, 10 минуттан кейін жылы сумен немесе көк шаймен жуу қажет.

5. Беттегі безеулерден құтылу үшін, сарысуды 2 ай бойы күнделікті жарты лимон шырынын 0,5 л қайнатылған салқын сүтке араластырып ішуге болады.

Сарысудың пайдасы - асқазанға,бауырға,өттегі запыранға,беттегі безеуді кетіргенге және дақтарға пайдалы,әрі сусын ретінде,денедегі ісікке айран сарысуының пайдасы зор.

Сары су бүйректегі тастың түсуіне көмектеседі, ішек құрттын түсіреді, ас қорыту жолдарына, қант диабетіне, ағзадағы холестеринді азайтуға пайдалы.

-Дене терісі жарылса немесе құрғаса күніне 30-40 минуттық, жеңіл жылытылған ванна қабылдаған жөн.

- Ал шаштың ұштануынан құтылу үшін айранның сары суынан артық көмек жоқ. Жуар алдында шаштың ұшын сары суға батырып, аз уақыт ұстаған жеткілікті.

-Бастың қайызғағын кетіруде, шаш мықты, әрі жылтыр болуы үшін сарысумен 1 литр суға – 1 лимон қосып жууға болады. Сусабынмен жумас бұрын сарысуға батырып,одан соң 10 минуттай ұстай тұрып, кейін сусабынмен жуса, көлемін ұлғайтып және шаштың түбі бекіп, жылтырайды, әрі ұзара түседі.

- Ыдыстың күйесін, қағын, қарайып кеткен алюминий ыдыстарды ағартады тағы да басқа көптеген пайдалы қасиеттері бар

Пайдалы кеңестер:

1. Иммуитетті нығайтып, әртүрлі ауруларға төтеп беру үшін, күнделікті таңертең бір кесе сарысу ішіп тұрған абзал. Ол аздап іш жүргізеді, сондықтан маңызды шаруаларыңыз жоқ күндері қолдануды ұсынамыз.

2. Теріні нәрлендіріп, балғындығын сақтап, ағартқыңыз келсе, бетіңізді үнемі лимон шырыны араласқан сарысумен сүртуге болады. Бұл тек майлы немесе қалыпты терілерге арналған.

3. Сарысу құрамында қуаныш гормоны – серотонин бар. Сондықтан көңіл-күйіңізді көтергіңіз келсе, кешке 1 құты сарысуды ішсеңіз болады [4].

Пайдаланған әдебиеттер:

1. Т.Қ. Есенеев, А.Ж.Бекқожин, А.Т. Есенеев Сүт тағамдары және оның құрамын, сапасын зерттеу тәсілдері. Оқу құралы. Көкшетау, КМУ баспаханасы, 2008. -50 бет.

2. Т.Ш.Асанбаев, Ж.Ж.Уахитов «Жылқы шаруашылығы қымыз және етін өндіру технологиясы» Павлодар, Кереку 2014.-138 б.

3. Б.М.Махатов, Ж.К.Каримов, М.К.Байбатшанов. Мал шаруашылығы технологиясы Қазақ ұлттық аграрлық ун-ті.- Алматы: Нур-Принт, 2012.-348 б.

4. <https://bilim-all.kz/article/4248-Sarysu>

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТКАНЕВЫХ ПРЕПАРАТОВ В КОСМЕТОЛОГИИ НА СОВРЕМЕННОМ УРОВНЕ

Ондаганова М.

Научный руководитель: Булашева А.И. кандидат ветеринарных наук,
доцент Кокшетауского университета им.Ш.Уалиханова, г.Кокшетау
ondaganmonika@gmail.com

В современном фармакогнозии возросла роль лекарственного сырья животного происхождения, которое представляет собой целые животные, их часть или продукты жизнедеятельности, разрешенные к применению в медицинской практике или для производства лекарственных средств. Оно представлено медицинскими пиявками, бодягой, пантами, змеиным ядом, мускусом, амброй, бобровой струей а также продуктами жизнедеятельности медоносной пчелы (мед, прополис, воск, апилак, яд), мумие. Изучения данных объектов на современном эта очень важно так большинство из них являются сырьем не только для фармацевтической промышленности, но и для парфюмерии, и поэтому имеют важное хозяйственное значение. История использования лекарственного сырья животного происхождения в качестве лечебных средств начинается с глубокой древности. Многовековой практикой врачевания были открыты лечебные свойства сырья животного происхождения. Благодаря успехам химии действующие вещества сырья животного происхождения были выделены в чистом виде и получили широкое применение в медицине. Созданные на основе сырья животного происхождения препараты влияют на организм мягче, чем синтетические, лучше переносятся больным, значительно реже вызывают побочные аллергические реакции и все шире применяются в комплексном лечении больного.

Клеточная терапия – это воздействие на организм клетками различных тканей человека или животных. В Казахстане для этого используют клетки, выделенные из костного мозга, кожи или жировой ткани. Но особенно ценятся препараты, состав которых входят клетки эмбриональных тканей – плаценты, пуповины, пуповинной крови, – в том числе и стволовые. Косметические продукты, основным действующим

веществом которых являются эмбриональные клетки человека или животных, принято называть плацентарной косметикой.

Чаще всего при создании клеточных косметических средств используют вытяжку из овечьей плаценты, чье строение наиболее близко к человеческой [1;].

У клеточной косметики множество преимуществ перед обычной. Эмбриональные клетки – строительный материал человеческого организма. Выработанные нужные вещества: коллаген или эластин, стимулируют организм, чтобы он сам справлялся с проблемами, восстанавливаясь до биологически молодого уровня.

Животные компоненты в косметике: змеиный и пчелиный яд, слизь улиток, икра – необычные животные компоненты, которые с древних времен служили на благо медицины. Известно, что змеиный яд использовали врачеватели в Древнем Египте, Китае, Греции, Индии с целью исцеления серьезных заболеваний. Недаром именно змея, обвивающая чашу, является символом медицины.

Для получения яда во многих странах мира созданы серпентарии, где змей, отловленных в природе, содержат в вольерах или клетках и периодически берут у них яд. Несколько десятилетий работают серпентарии в Ташкенте, Фрунзе, в Подмосковье, на Апшеронском полуострове, в Кара-Кале, недавно создан серпентарии в Ашхабаде. Основные виды змей, используемых в наших серпентариях, – это гюрза, кобра, обыкновенная и степная гадюки, в меньшей степени – песчаная эфа [2;].

Свойства этого опасного компонента заинтересовали и ученых, работающих в сфере косметологии. Пептиды – это белки, схожие по структуре с нашими белками. Они являются миорелаксантами, то есть блокируют мышцы. Вследствие такого действия мимические морщины разглаживаются, а благодаря снижению мышечной активности новые морщины не образуются. Несмотря на то, что пептиды блокируют мышечную активность, они также являются лекарствами для клеток нашей кожи.

Продукты на основе пчелопродуктов давно пользуются популярностью. Недаром на свет появилась наука апитерапия, изучающая апитоксин (пчелиный яд), они обнаружили его разноплановые косметические эффекты.

Это вещество действует как миорелаксант – блокирует работу мимических мышц. Помимо этого, способствует улучшению клеточного метаболизма, выработке коллагена и эластина, а также обладает активными антибактериальными свойствами. В состав пчелиного яда входят пептиды, которые убивают вирусы и бактерии. Поэтому часто апитоксин можно встретить в составе кремов против акне, прыщей и угревой сыпи.

Его способность стимулировать кровообращение и разглаживать кожу делает пчелиный яд неотъемлемым компонентом средств против ожогов и рубцов, морщин, а также некоторых кремов для снижения веса.

Ученые активно занялись разработкой омолаживающих средств на основе слизи улиток. В 1995 году на свет появился первый восстанавливающий крем для кожи, в составе которого был муцин. С тех пор улиточное производство было поставлено на поток, и пенки, гели, а также сыворотки на основе слизи появились у испанских, американских, бразильских брендов [3;].

Особенно муцин полюбился корейским производителям, сейчас они являются одними из главных поставщиков улиточной косметики на европейский рынок.

Муцин (белок, из которого состоит улиточная слизь), защищающий раковину моллюсков от повреждений, – это настоящая сокровищница полезных веществ: гликолевая кислота, витамины группы А, В, Е, аллантоин, хитозан, коллаген, антимикробные пептиды.

В восточной медицине, косметологии помимо растительных компонентов широко используются животные жиры. Продуктами натурального происхождения врачеватели Тибета, Китая, Вьетнама, Кореи, Алтая, Бурятии столетиями лечили внутренние, наружные болезни. Рассмотрим лишь некоторые, самые популярные, приносящие наибольшую пользу здоровью.

Акулий жир: Извлекается из печени акулы, древнейшего существа, которое отличается выносливостью, необычайно сильным иммунитетом, устойчивостью к болезням, различного рода инфекциям, вирусам. Это природный кладезь витаминов, минералов, биологически активных компонентов, как: сквален, антиглицерол, витамин Е, Д, А.

Барсучий жир: Жир барсука составляет достойную конкуренцию аптечным мазям на основе антибиотиков, синтетических ингредиентов. Считается панацеей от бронхита, пневмонии, простуды, гриппа, туберкулеза, других проблем органов дыхания. Его успешно используют для профилактики, лечения язв желудка, двенадцатиперстной кишки, сердечнососудистых заболеваний, атеросклероза.

Медвежий жир: Высокая пищевая, биологическая ценность медвежьего жира не вызывает сомнений. Этого хватает, чтобы обеспечить медведя полноценным питанием на весь период зимней спячки. Жир превосходит по всем показателям барсучий, сурковый жир. Он богат уникальными компонентами, такими как: моно-, полиненасыщенные кислоты, включая Омега-3, Омега-6 и 9; нуклеиновыми кислотами, протеинами; гепатаминами, бронхаламинами, ренисaminaми, другими цитаминами; тритерпеновыми гликозидами; витаминами А, Е, группы В, ферментами; микро-, макроэлементами, прочее [4:].

Регулярное употребление медвежьего сала внутрь укрепляет иммунитет, улучшает метаболизм, повышает адаптогенные свойства организма, устойчивость к грибковым, вирусным, бактериальным инфекциям. Компонент повышает физическую активность, улучшает умственные способности, память, купирует, предупреждает развитие воспалительных процессов.

Подкожная жировая прослойка хищника оказывает защитное, обволакивающее действие на слизистые организма, восстанавливает ткани, пораженные язвами, эрозиями, улучшает состояние сосудов, сердца. Наружное применение способствует устранению сыпи, заживлению ран, травм, трофических язв. Ингредиент, обладающий сосудоуспокаивающим, противовоспалительным, общеукрепляющим действием часто добавляют в кремы, маски для восстановления, омоложения кожи. На Востоке им активно пользуются при выполнении лечебно-оздоровительного баночного массажа.

Крокодилий жир: Крокодил – одна из древнейших рептилий, хищник, достигающий в длину 5-7 м. Ученые выяснили, что у него одна из самых крепких иммунных систем, в большой степени благодаря жировой прослойке, обладающей уникальными свойствами. Польза крокодильного сала известна со времен царицы Клеопатры. Смесь концентрированных кислот Омега3, 6, 9 с антиоксидантами, ферментами, микроэлементами, витаминами А, Е, В обладает мощным омолаживающим, успокаивающим действием. Древние папирусы содержат множество историй, когда нутряной жир пресмыкающихся добавляли в мази, крема для омолаживания кожи лица. На его основе делали составы, которые использовали для улучшения структуры, восстановления волос.

Таким образом, в 21 веке наряду с лекарственным растительным сырьем большой интерес представляет сырье животного происхождения. Установленный факт, что органы животных могут активно влиять на патогенез заболеваний сходных человеческих органов. Плацента, змеиный и пчелиный яд, продукты пчеловодства, панты, сгущенная кровь пантовых оленей, пиявки, морские и речные гидробионты широко применяются в народной медицине для лечения многих заболеваний. Не менее велико значение этих продуктов и сегодня, хотя некоторые из них в медицине практически не применяются из-за истощения природных ресурсов. Но сейчас в значительных количествах заготавливается кровь пантовых оленей, панты, продукты переработки пресноводных гидробионтов, амбры, бобровой струи, мускуса. Изучив различную литературу стала ясно, что степень изученности этих объектов разная. Такие объекты, как змеиный яд, мускус, панты, медицинская пиявка изучены достаточно. Хорошо изучен их химический

состав, способы заготовки применение в медицине и получены широкий ряд препаратов таких как Випраксин, Мускус форте, Пантакрин, Мазь Випраксол и т. д. Который обладают различными фармакологическими свойствами и применяются как в гомеопатической так в традиционной медицине. Некоторые объекты такие как бодяга изучены мало и следет произвести более глубокие исследования данного объекта. За возобновляемым природным лекарственным сырьем животного происхождения и созданными на их основе препаратами и БАД, большое будущее, и мы с оптимизмом смотрим на развитие этого сектора фармацевтической промышленности, но нужно следить за популяцией источников, разрабатывать законы об их добыче, изобретать способы получения с сохранением жизни источников сырья [5;].

Использованная литература

1. <https://dragonshop.su/blog/zhivotnye-zhiry-v-vostochnoy-meditsine-kosmetologii/>
2. <https://www.passion.ru/beauty/kosmetologiya/zhivotnye-komponenty-v-kosmetike-94865.htm>
3. <https://www.beauty-consult.ru/chto-nuzhno-znat-o-kletochnoj-kosmetike.html>
4. <https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=606011>
5. <https://o-batel.ru/eto-interesno/o-kollagene/zhivotnyj-kollagen-polza-vred>

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗЕРНА У СОРТООБРАЗЦОВ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ В СТЕПНОЙ ЗОНЕ СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Алмуханов А.К.

Научный руководитель: Сыздыкова Г.Т., кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент

Кокшетауский университет им.Ш.Уалиханова, г. Кокшетау

almuhanov.99@mail.ru

Обзор литературы.

Технологические свойства, прежде всего, обуславливаются выполненностью и крупностью зерна. Крупность и выполненность зерна предопределяют мукомольные качества пшеницы(выход муки), которые в свою очередь зависят от массы 1000 зерен и натуры зерна[1; с. 577-579].

Один из показателей качества яровой пшеницы – объемная масса зерна (натура)[2; с. 22-25]. Натура зерна пшеницы находится в тесной связи с мукомольными качествами. Чем больше натура зерна, тем выше выход муки и ниже содержание золы [3;с. 165-168].

Важное достоинство зерна пшеницы в сравнении с другими зерновыми культурами состоит в способности образовывать белковый студень – клейковину, содержание и физические свойства которой обеспечивают возможность приготовления хорошо усвояемого высококачественного хлеба. Клейковина – главная составная часть белка, определяющая качество муки [4; с. 114-116].

Цель работы: Оценить влияние климатических условий на технологические качества среднеспелых и среднеранних номеров яровой мягкой пшеницы в степной зоне Северного Казахстана.

Задачи:



Изучить и сравнить гидротермический коэффициент в годы исследования.

Дать анализ влияние климатических условий на технологические качества зерна.

Условия проведения исследования.

Опыты заложены на полях Северо- Казахстанской опытной станций, по паровому предшественнику. Климат зоны засушливый, среднеобеспеченный теплом. Годовое количество осадкой составляет 240-330 мм. Период вегетации колеблется в диапазоне 136-137 дней, ГТК (гидротермический коэффициент) – 0,8-0,7. Рельеф- равнинный с большим количеством неглубоких впадин, занятых озерами. Ландшафты характеризуются отсутствием лесов. Почва опытного участка – обыкновенный, тяжелосуглинистый чернозем с нейтральной и слабощелочной реакцией, рН водной вытяжки 7,8-8,1. Содержание гумуса 4,5-5,0 %, нитратного азота (определение дисульфифеноловым методом по Грандваль-Ляжу) в слое почвы 0-40 см 16,6 мг/кг почвы, подвижного фосфора по методу Мачигина Б.П. в слое 0-20 см 10,0 мг/кг почвы, калия по методу Мачигина Б.П. 630 мг/кг почвы.

Каждая из технологических качеств яровой мягкой пшеницы, имеет свои требования к климатическим условиям, а это влажность и температура почвы и окружающей среды.

По типу спелости номера яровой мягкой пшеницы проявили себя в каждом из годов наблюдения и периодов развития по разному.

ГТК – гидротермический коэффициент, показывает в какие фазы роста и развития яровая мягкая пшеница была обеспечена влагой и теплом, а это влияет на технологические качества зерна. Недостаток или избыток влаги и тепла в каждом из периодов роста и развития, влияет на снижением мукомольных и хлебопекарных качеств зерна.

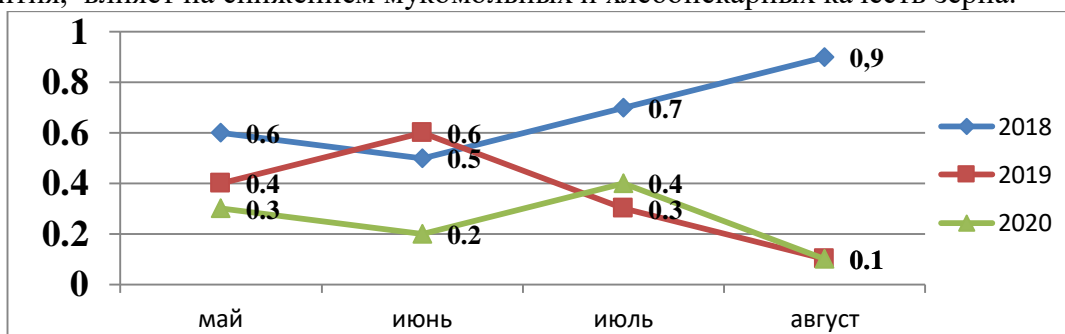


Рисунок. 1 Гидротермический коэффициент(ГТК).

Масса 1000 зерен в годы исследования у среднеранних номеров варьировала в пределах от 36,5 до 42,9гр.Среднеспелые номера также формировали выполненное зерно с массой 1000 зерен от 36,9 до 43,3 грамм.

Масса 1000 зерен зависит от крупности и выполненности, которая при определенных климатических условиях проявляется себя по разному.

Сравнивая показатели ГТК (0,9-0,1) в годы исследования в период налива и созревания зерна оказали влияния на массу 1000зерен-36,5-43,3(таблица 1,2.)

Таблица 1.Технологические показатели зерна у среднеранних сортообразцов яровой мягкой пшеницы (среднее за 3года).

года	М1000	натура	клейковина	ИДК
2018	36,5	658	24,1	76,9
2019	42,9	653	24,8	60,8
2020	40,4	659	29,3	78,2

Таблица 2. Технологические показатели зерна у среднеспелых сортообразцов яровой мягкой пшеницы (среднее за 3года).

года	M1000	натура	клейковина	ИДК
2018	36,9	654	29,1	85,2
2019	43,3	677	26,8	65,7
2020	39,4	668	28,2	85,1

Натура зерна на прямую влияет на мукомольные свойства. Зерно с большей натурой, как правило имеет выполненную, крупную форму- содержит больше эндосперма и меньше оболочек, поэтому дает больший выход муки и крупы из него. Значение натуры зерна в опыте варьировала: у среднеранних составила от - 658 г/л до 659 г/л, а у среднеспелых от – 654 г/л до 668 г/л.

У среднеранних натура зерна в годы исследования сильно не отличалась, а вот у среднеспелых данный показатель имело отличие, что связано с продолжительностью вегетационного периода.(таблица 1,2) . В 2018 году период налива и восковой спелости зерна , как представлен на рисунке 1, проходил при большом количестве осадков и низкой атмосферной температуры. В результате чего затянулся налив и созревания семян, изменился химический состав зерна, так как некоторые вещества не превращались в конечные продукты, что сказалось на натуре зерна по сравнению с другими годами.(таблица 1,2).

Клейковина зерна, чем больше ее количества и качество – тем лучше она по своим физическим свойствам, а это значит выше его технологические (хлебопекарные) достоинства выработанной из него муки. Клейковина зерна у номеров разной группы спелости по годам исследования отличается из-за климатических условий. Так у среднеранних номеров клейковина в 2018 и 2019 годы составила 24,1 % и 24,8 % в сравнений с 2020 годом, где она выше на 5 % и 4 %.

Это связано, что у среднеранних номеров, при оптимальной температуре и влажности, вегетационный период на 5-6 дней короче и быстрее протекает накопление запасных питательных веществ. Так ГТК в 2020 год в фазе восковой спелости зерна равнялась 0,4 , что способствовала на формирования зерна с хорошим содержанием клейковины. В отличие от 2018 года ,где к фазе молочного и тестообразного состояния и до восковой спелости семян, из-за большого количества осадков и снижения оптимальной температуры, что в свою очередь помешало созреванию и накоплению запасных питательных веществ ,как представлен на рисунке 1.

Среднеспелые номера отличились своей пластичностью к климатическим условиям в разные годы исследования и получили зерно с высоким содержанием качество клейковины. В 2018 году ГТК в июле(0,7) в 4 раза выше, а в августе(0.9) в 8 раз выше, по сравнению с 2020 годом. Большого количества осадков и снижения оптимальной температуры к концу восковой спелости, ни как не повлияло на качество клейковины и была выше на 1 % и составило в среднем 29,1 %, по сравнению с 2020 годом- 28.2 %.

Заключение: по сравнению с среднеранними, среднеспелые номера яровой мягкой пшеницы оказались более пластичные, показали высшие технологические качество зерна по содержанию клейковины ,что несомненно будет относиться к сильным пшеницам

Литература:

1. Абдуазимов А.М., Жанатов Б. Х., Бадалов С. М. Влияние исходного материала для селекции мягкой яровой пшеницы на качество зерна в южном регионе Узбекистана // Молодой ученый – 2016. - №11. – С. 577-579.
2. Мухитов Л.А., Косилов Л.А. Технологические показатели качества зерна сортов яровой мягкой пшеницы Оренбургской селекции в лесостепи Оренбургского Предуралья // Изв. Оренбургского ГАУ. – 2011. – Т 3, № 1–31. – С. 22–25.
3. Михайлова С.К., Янкелевич Р.К. Мукомольная и хлебопекарная оценка зерна сортообразцов мягкой озимой пшеницы в предварительном испытании // сб. науч. тр. Всерос. науч.-исслед. ин-та овцеводства и козоводства. – Ставрополь, 2014. – Т. 2, № 7. – С. 165–168.
4. Летяго Ю.А., Белкина Р.И. Потенциал качества зерна сортов яровой пшеницы в северной лесостепи Тюменской области // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. 2014. № 4. С. 114–116.

ЖАНУАРЛАР МЕН ҚҰСТАРДЫҢ ТҰЛЫПТАРЫН ЖАСАУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

А.Аминов

Ғылыми жетекшісі: м.д.ғ.к., доцент А.И.Булашева
Ш.Уалиханов атындағы Кокшетау университеті, Кокшетау қ.
alikhan.aminov@gmail.com

Таксидермия - толтырылған жануарлар мен құстардың тұлыптарын жасау өндірісі.

Ежелгі уақытта адамдар өздерін және отбасыларын тамақтандыру, сондай-ақ теріден киім тігу үшін жануарларды аулаған. Таксидермия деп аталатын қазіргі заманғы өнердің негізіне айналған бағыт осылай пайда болды. Таксидермия-бұл табиғи материалдардан толтырылған жануарлар мен құстарды өндірумен айналысатын сала. Қазіргі уақытта жануарлар әлемінің шынайы бейнелерін алудың бұл әдісі өте танымал.

XX ғасырдың соңында толтырылған жануарлар заманауи материалдарды, соның ішінде гипс, сазды қолдана бастады. Бүгінгі таңда осы мақсаттар үшін негізінен полиуретанды көбік қолданылады [1;25бет].

Таксидермисттер жануарлардың терісінен түпнұсқаға ұқсайтын әдемі толтырылған жануарларды жасаумен айналысады. Қазіргі заманғы шеберлер тапсырыс берушіге сәйкес келетін түпкілікті нәтиже алу үшін әртүрлі жұмыс әдістерін қолданады. Нәтижесінде жануарлар мен құстардың жалпақ терілері көлемді және тірі жануарларға өте ұқсас болады. Құстардың тұлыптарын жасағанда құстың немесе жануардың дене бітімі туралы түсінік болу керек, тұлыпқа дұрыс жағдай жасау үшін олардың сыртқы түрін зерттеу, олардың әдеттерін білу қажет. Тыныш отыратын құстың тұлпын жасау оңай, бірақ бұл жағдайда да бұтақта отырған құстың аяқтарының орналасуын, мойынның қалай бұрылғандығын және т.с.с. мұқият қарау керек. Құстар мен жануарлардың тіршілік ету ортасы қателіктерге жол бермейді. Құстар мен жануарларды бақылаудан басқа, суретшілердің табиғаттан салған суреттерін, фотосуреттерін басшылыққа алып, қолөнер шеберлерімен толтырылған тұлыптарға мұқият қарау керек [1; 97ет].

Аңшылар көбінесе екі немесе одан да көп жануарлардан немесе құстардан тұратын композицияларға тапсырыс береді. Оларды табиғатта қалай көруге болады, солай, табиғи түрде ұсынылған. Мысалы, қасқыр жүгіреді, секіреді немесе ырылдайды.



Көбінесе жануарлар мен құстардың табиғи бейнелері, соның ішінде бұрыннан бар, мемлекеттік және жеке мұражайларға тапсырыс береді. Толтырылған жануарлар бүгінде әртүрлі арнайы эффектілер мен компьютерлік технологиялар қолданылатынына қарамастан, фильмдерді түсіру кезінде жиі қажет.

Құстардың тұлыптары, егер мүмкін болса, тұтас құстардан дайындалады, атудан зақымдалмайды және қанмен ластанбайды. Жаңа қанға боялған қауырсындарды крахмалмен жауып, тұмсығы мен анусын мақтаға қосып, ішектің және зобтың сұйық құрамы ағып кетпеуі керек. Егер зоб толы болса (көбінесе жыртқыш құстарда), онда сымды ілмекпен іштегі затты ауыз қуысы арқылы шығару қажет. Қатты ластанған қауырсындарды теріні ату алдында жуады, оларды суық суға батырады (құстың терісін ыстық сумен сулау мүмкін емес, өйткені қауырсын түсіп кетеді). Ылғалданған қауырсындарды шүберекке шығарып, крахмалға себеді. Құсты созып отырып, тұмсықтың ұшынан құйрығының соңына дейінгі балқуды өлшеп, жазады [2:15бет].

Жаңадан өлтірілген құстың терісі қатаң морт өткеннен кейін пайда болады. Құсты олардың алдына үстелге басын сол жағына қояды. Қауырсындарды ішке жайып, теріні кильдің ортасынан анусқа дейін кеседі. Теріні абдоминальды бұлшықеттерге тигізбестен абайлап кесіңіз, әйтпесе ішектер тілікке шыға бастайды және ішектің мазмұны қауырсынға дақ түсіруі мүмкін; мұндай қабат мақта мен крахмалмен жабдықталған.

Теріні тіліктің бір жағындағы бұлшықет қабатынан, содан кейін екінші жағынан алып тастайды. Ашық жерлерді крахмалмен аздап себіңіз; ол қауырсындарды қанмен ластанудан және бұлшықетке жабысып қалудан сақтайды.

Тері бүйірлерінен бөлініп (мүмкіндігінше құйрығына жақын) және іштің төменгі бөлігі анальдың алдында скальпельмен кесіледі. Енді іш бұлшықеттері мен тік ішектері кесіледі. Қайшының доғал ұшын каудальды омыртқа астына әкеліп, саусағыңызбен

төменнен зондтап, оларды кесу керек; құйрығы артқы жағына қарай иілген. Руль қауырсындарының терісін кесіп алмауына немесе түбіне зақым келтірмеуге мұқият болу керек, әйтпесе олар түсіп кетеді және оларды салу өте қиын болады. Құйрықты бөлу орнында пайда болған тесік мақтамен бітелген. Осылайша құйрық қауырсындары теріге құйрықтың соңғы омыртқаларына жабысып қалады [2; 218 бет].

Орташа және үлкен құстарда білектің терісі алынбауы керек; бұлшық еттерін алып тастау үшін теріні қанаттың ішкі жағымен білектің радиусы мен сүйек жарасы арасында кеседі. Бұл жағдайда қанаттың ұшатын қауырсындары сүйектерге жабысып қалады және тұлыпты толтыру кезінде өзінің қалыпты жағдайын сақтайды. Өте үлкен құстарда (бүркіт, тырна) қанат қолының ішкі жағына бірдей кесінді жасайды және ол арқылы бұлшықеттерді алып тастайды. Барлық жағдайда бұлшық еттер иық сүйектерінен қанат сүйектерін тазартудың басында бірден кесіледі. Көптеген құстардың терісін тарсадан алып тастаудың қажеті жоқ, бірақ метатарс қауырсыны барлар үшін (мысалы, жұмсақ қаңылтыр, үлкен ала бүркіт, сақалды қозы) теріні теріден алып тастау керек. метатарс, ал үкіден - саусақтардың соңына дейін, өйткені олар тырнаққа дейін қауырсынды. Үлкен құстарда саусақтарды астыңғы жағынан кесіп, оларды бұлшық еттерден тазартады. Ұзын аяқты құстарда (герон, тырна) метатарстың тері астынан өтетін сіңірлерді алып тастау керек. Ол үшін саусақтардың ішкі жағында тері тіліктері жасалады, сол арқылы тізе буынында кесілген сіңірлер тартылады.

Алынған тері бұлшықет қалдықтарынан және әсіресе майдан тазартылады. Егер ол теріде қалса, ол қауырсындарды қанықтырады, ал қорқыныш жақсы көрінбейді. Сонымен қатар, мұндай тұлыптар әдетте қысқа мерзімді болады. Бұлшық еттер мен майды алып тастап, құйрық қауырсындарының қозғалғыштығын қамтамасыз ету керек, әйтпесе құйрықты дұрыс орналастыру мүмкін болмайды (атап айтқанда, ағып жатқан қара шоқ, үлкен мерген, ағаш шыбық сияқты желпу); теріні тазалағаннан кейін, аяғы мен қанаттарын бұрап бұрап, құрғатпау үшін оны дымқыл шүберекпен ораңыз. Содан кейін олар тушаны өлшеп, тұлыпқа сым дайындай бастайды [3; 108 бет].

Ет ұшасының ұзындығын, кеуде қуысының көлемін және мойынның қалыңдығын өлшеп, жазады. Толтырылған тұлыптың құстың ұзындығынан аспауын қамтамасыз ету үшін, терісін алып тастамас бұрын да, тұмсығының ұшынан құйрығының соңына дейінгі арақашықтық өлшеніп, жазылып алынды. Барлық осы өлшемдерге, сондай-ақ қанаттар мен аяқтардың ұзындығына сүйене отырып, тиісті қалыңдықтағы жұмсақ сым дайындалады.

Аяқтарға арналған сымның ұзындығы олардың ұзындығынан бір жарым есе көп болуы керек (жамбас жамбаспен қосылатын жерден метатарстың соңына дейін есептегенде) және жамбастың алдыңғы ұшынан жамбас буынына дейінгі арақашықтық. Бұған сіз тұлпарды тіреуішке бекіту үшін бірнеше сантиметр қосыңыз. Құс қаншалықты үлкен болса, сым соғұрлым қалың болуы керек.

Қанат сымның ұзындығы мойын негізінен иық буынына дейінгі аралықтан және саусақ сүйектерінің ұшына дейінгі қанаттан тұрады. Төрт сымның бір ұшы күрт қайралуы керек.

Негізгі магистраль сымы жартысына тең болуы керек. басы мен денесі бар ұзын мойын. Осы сымның екі ұшын да файлмен қайраңыз. Алдыңғы өткір ұшымен ол құстың бас сүйегіне бекітілген. Магистральды сымды бекітпес бұрын, мойынның негізі мен жамбас сүйектерінің алдыңғы шеті орналасқан жерлерде оны екі сақинамен бұрайды.

Енді, егер тері ластанған болса, қауырсынды жылы сумен және сабынмен жуады, кептіреді, себеді және крахмалмен сүртеді. Қою қауырсындар бензинмен жуылады. Тазартылған теріні мүсәгір содасының ерітіндісімен қаптайды, ол қауырсынға еніп, тұлыпты көбелектер мен теріні жейтіндерден қорғайды. Қаныққан ерітінді 5-8 бөлік сумен сұйылтылған. Ол сақтауға тыйым салынған улар санатына жатпайды, бірақ, әрине, улы және онымен жұмыс жасау кезінде мұқият болу керек [3; 234 бет].

Ауыл шаруашылығында мышьяк содасы тұқымдарды зиянкестерден қорғау үшін маринадтау үшін қолданылады, сондықтан оны алу қиын емес. Ол өлкетану

мұражайларының дайындық шеберханаларында да бар. Бұл дәрі-дәрмекті басқаға ауыстыру қанағаттанарлық нәтиже бере алмайды. Құстардың терісін шаңмен, камфора және т.б. емдеу мақсатқа жетпейді, өйткені олар қауырсынға енбейді және ең жақсы жағдайда теріні былғарыдан қорғайды. Егер мышьяқты сода болмаса, онда толтырылған жануарға шаң мен гексахлоранды құюды немесе теріні тазартылған шайырмен аздап майлауды ұсынуға болады. Уақыт өте келе тұлыптардың қауырсындарын шаң, күйе көбелектерімен себу керек, жаз мезгілінде толтырылған аңдарды аздап шаң, нафталин немесе камфора құйып, қорапқа жасыру керек, яғни толтырылған жануарлар жүннен және жүннен жасалған заттар сияқты сақталады, көбелектен қорғалған.

Кәсіби таксидермисттер өздерінің жұмыстарын кескіндеме немесе мүсін өнерінің әйгілі шедеврлерімен қатар тұруға лайық деп санайды. Олар таксидермия да өнер саласы деп санайды және тірі табиғатты жақсы көретін және теріні қалай дұрыс өңдеуді білетін, толтырылған жануарды қалыптастыру кезінде жануардың сыртқы түрін сақтауға қандай технологиялар қолайлы екенін білетін адамдардан толтырылған жануарларды өндіруді талап етеді.

Таксидермист жақтауды қалай дұрыс жобалау және орнату керектігін, толтырылған жануардың ішкі толтырылуын қалай жабдықтау керектігін, сурет салуды, мүсіндік модельдеуді, қалыптарды алып тастауды және толтырылған жануарды модельдеуді білуі керек [3; 291 бет].

Сонымен қатар, таксидермисттің көркемдік талғамы болуы керек. Тек осы жағдайда ғана ол теріні толтырып қана қоймай, одан нағыз өнер туындысын жасай алады және оны қолөнерші емес, талантты суретші деп санайды.

Таксидермия - бұл «тірі» мүсіндер мен композициялар жасауға мүмкіндік беретін қызықты бағыт. Әр адам таксидермист бола алмайды, және бұл үшін сіз толтырылған жануарлар мен құстарды өндіруде талантқа ие болуыңыз керек, интерьерді безендіре алатын ерекше, ерекше бұйымдар жасау үшін шыдамды және сенімді болуыңыз керек.

Пайдаланған әдебиеттер:

1. Русанов Я.С. Основы охотоведения. – М.: изд. МГУ, 1986 с ил.,160с.
2. Харченко Н.А. Лихатский Н. А., Биология зверей и птиц: учебник для студ. высш. учебн. заведений /– М.: изд. центр «Академия», 2003. – 384с.
- 3.Харченко Н.А., Артюховский А.К., Сухорослов М.С. . Биология птиц и зверей с основами охотоведения: Учебник для вузов. – М.: Экология, 1993. – 400с.

ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫ, ҚАЗАЛЫ АУДАНЫ, САРЫКӨЛ АУЫЛДЫҚ ОКРУГІНДЕ ТОПЫРАҚ ҚҰНАРЛЫЛЫҒЫН БАҒАЛАУ ЖӘНЕ ҚҰНАРЛЫЛЫҒЫН ЖОҒАРЫЛАТУ ӘДІСТЕРІ

Бекқожаева А.М

Ғылыми жетекші: к.с.х.н доцент, Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау университетінің
аға оқытушысы Саттыбаева З.Д., Көкшетау қаласы.

Кокшетауский университет им. Шокана Уалиханова, г. Кокшетау
altynshash.bekkozhaeva@mail.ru

Ауыл шаруашылығы мәдениетінің көрсеткіштерінің бірі топырақтың жоғары құнарлылығы болып табылады. Ал осы топырақ құнарлылығының көрсеткіші егін болып есептеледі. Ауылшаруашылық өсімдіктерінің өнімділігін жүйелі түрде арттыру топырақ

құнарлылығының артуының салдары болып табылады. Топырақтың құнарлылығын, дақылдардың өнімділігін арттыру дұрыс және ауыспалы егіс аясында ұйымдастырылған агротехникалық шаралардың бүкіл кешенін жүйелі қолдану арқылы ғана мүмкін болады.

1 кесте

1991-2019 жылдар кезеңіндегі жоғарғы горизонттағы қарашірік бойынша салыстырмалы кесте

Топырақ атауы	1991 жыл		2019 жыл		Қарашірік құрамының (+/-) % айырмашылығы
	Кескін №	Қарашірік %	Кескін №	Қарашірік %	
Пойменные луговые бурые слабосолончаковые среднесуглинистые	424	3,3	82	1,51	+1,79
	24	1,1	60	1,55	-0,45
	525	2,6	85	1,89	+0,71
Пойменные луговые бурые опустыненные сильносолончаковые легкоглинистые	60	1,4	30	2,07	-0,67
Пойменные лугово-болотные бурые среднесолончаковые легкоглинистые	210	0,4	70	1,72	-1,32
Пойменные лугово-болотные бурые очень сильносолончаковые легкоглинистые	215	2,2	71	2,24	-0,04
Солончаки типичные легкосуглинистые	192	0,6	26	1,38	-0,78
Пески грядово-бугристые закрепленные	243	1,4	100	0,69	+0,71

1991 ж.-2019 ж. өткен зерттеудің деректерін ескере отырып, Қазалы ауданы Сарыкөл ауылдық округінде гумустың мазмұны бойынша кейбір өзгерістер болғанын көрсетеді. Бұл топырақтардағы микроэлементтердің таралуына және олардың қозғалғыштығына әсер ететін негізгі факторлар механикалық құрамы, қарашірік мөлшері және қоршаған орта реакциясы болып табылады. Кейбір топырақты ауылшаруашылық өндірісінде суару көздері болған жағдайда ғана пайдалануға болады, бірақ мұнда мелиорация және өсіру үшін қымбат жұмыстар қажет. Сондықтан олар жайылымдық жер ретінде пайдаланылады. Жайылым өнімділігінің артуы шөп құрамының жақсаруымен, сондай-ақ малдың қалыпты жаюымен және жайылым айналымдарын қатаң сақтаумен мүмкін болады. Қорытындылай келе, бұл тәсіл барлық өсірілетін дақылдардың белгіленген дақылдарын алу үшін жоғары тиімділікке қол жеткізуге мүмкіндік береді деп айту керек.

2 кесте - Зерттелетін топырақтың гранулометриялық құрамы

Кескін Тереңдігі см	Гигроскопиялық су	Фракциялар мм және оның % құрамы							Физикалық балшық
		Құм			шаң			ил	
		1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	<0,001	
0-40	1,6	Жоқ	1,47	9,23	40,28	14,23	17,80	16,99	49,02
40-73	1,4	Жоқ	0,37	0,97	49,37	15,62	18,42	15,25	49,29
82-115	1,2	Жоқ	0,30	7,63	59,88	10,49	13,24	8,46	32,19
115-150		жоқ	0,19	5,11	63,08	8,95	13,68	8,99	31,62

Екінші кестеге көз жүгіртер болсақ топырақ негізінен ауыр саздауыт, бұл топырақ режимінде ылғалдану басым болады және ол топырақ бетінде қабыршақ ретінде қалады. Гранулометриялық құрамды талдау нәтижелері бойынша А және В жоғарғы горизонттары құрамында физикалық балшығы 49 % ауырбалшықты, ал төменгі ВС және С горизонттары орташа саздауыт, құрамында физикалық саз мөлшері 31,6-32,2%. Профильде үлкен шаң фракциясы басым (0,05 -, 0, 01 мм), бұл су эрозиясына деген төзімділігі әлсіз екендігін көрсетеді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Систематический список и основные диагностические показатели почв равнинной территории Казахской ССР. АН Каз ССР, 1981 г.
2. Почвы колхоза «Абая» Казалинского района Кызыл-Ординской области. г. Алма-Ата, 1992 г.
3. Инструкция по проведению крупномасштабных почвенных изысканий земель Республики Казахстан. г. Алматы, 1995 г.
4. Система ведения сельскохозяйственного производства в Кызылординской области. г. Алматы, 2002 г.
5. Временное указание по корректировке материалов почвенных изысканий и бонитировки пашни в РК. г. Астана, 2003 г.
6. <https://science-biology.ru/ru/article/view?id=991>
6. Материалы полевых, лабораторных данных по почвенному обследованию земель а/о Сарыколь Казалинского района, Кызылординской области. г. Кызылорда, 2019 г.

ӨНДІРІСТІК ЖАРЫҚТАНДЫРУ

Билялова М.К.

Ғылыми жетекші: "Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті" КЕАҚ -тың аға оқытушысы-Дюсенов С.И.,

Көкшетау қ., "Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті" КЕАҚ
mahabbatbilalova@gmail.com

Аннотация: жарықтандыру және оның еңбек процесінде адам қызметіне әсері.

Түйінді сөздер: табиғи жарықтандыру, жасанды жарықтандыру, негізгі жарық техникалық шамалар, жарық көздері және жарықтандыру аспаптары, өндірістік жарықтандыруға қойылатын талаптар, жарықтандыруды есептеу әдістері

Қазіргі заманғы өнеркәсіптің негізгі қозғаушы күші-электр энергиясы; ол машиналар мен станоктарды жұмыс істеуге мәжбүр етеді, металды ерітеді, көтергіш крандарды, конвейерлерді басқарады. Барлық жағдайларды тізімдесек электр энергиясын өндірісте пайдалану мүмкіндіктері жоқ. Электр энергиясының үлкен мөлшері зауыттар мен фабрикалардың электр жарығына да жұмсалады-өнеркәсіптік кәсіпорындар тұтынатын барлық энергияның шамамен 10% - ы электр жарығына жұмсалады; бұл өте үлкен мөлшер, сондықтан оны жұмсау жарықтандыруға арналған энергия үлкен пайда әкелетіндей болуы керек.Әрбір өндірістік үй-жайда электр жарығы; жарықсыз жұмысты орындау мүмкін емес.

Жарықтандыру және оның адам қызметіне әсері

Бөлмелер мен жұмыс орындарын ұтымды жарықтандыру қолайлы еңбек жағдайларының маңызды элементтерінің бірі болып табылады. Дұрыс жарықтандыру арқылы еңбек өнімділігі артады, қауіпсіздік жағдайлары жақсарады, шаршау азаяды. Жарық жеткіліксіз болған кезде жұмысшы айналадағы заттарды нашар көреді және өндірістік ортада нашар бағдарланған. Жұмыс операцияларын сәтті орындау оған қосымша күш пен көздің көп шаршауын қажет етеді. Дұрыс емес және жеткіліксіз жарықтандыру қауіпті жағдайлардың пайда болуына әкелуі мүмкін.

Табиғи жарықтың болмауы жасанды жарықпен толтыру арқылы орындалады.

Өндірістік үй-жайларды жасанды жарықтандыруға қойылатын негізгі гигиеналық талаптар:

- жарықтың жеткілікті болуы;
- жарықтандыру құрылғыларының оңай басқарылатын және қауіпсіз болуы;
- жарық көздерін таңдау интерьердің түс схемасын қабылдауды ескере отырып жасалуы.



Жарықтандыру түрлері. Кәсіпорындардың өндірістік ғимараттары мен жұмыс орындары аспанның табиғи жарығымен (тікелей немесе шағылысқан), жасанды жарықпен, сондай-ақ аралас жарықпен жарықтандырылады. Жарықтандыру көзіне, дизайны мен функциясына байланысты жарықтандырудың келесі түрлері бөлінеді:

Табиғи жарықтандыру-үй-жайларды аспаннан келетін (тікелей немесе шағылысқан) жарықпен жарықтандыру, жарық саңылаулары арқылы сыртқы қоршау құрылымдарына ену. Ол бүйір, жоғарғы және аралас болып бөлінеді. Мұндай жарықтандырудың нормаланған сипаттамасы табиғи жарықтандыру коэффициенті болып табылады.

Бүйірлік табиғи жарық - бұл сыртқы қабырғалардағы Жарық саңылаулары арқылы бөлменің табиғи жарықтандыруы; жоғарғы табиғи жарық - бұл қабырғалардағы Жарық саңылаулары арқылы бөлменің табиғи жарықтандыруы (ғимараттың биіктігі төмендеген жерлерде); аралас табиғи жарық-жоғарғы және бүйірлік табиғи жарықтың үйлесімі.

Жасанды жарықтандыру-бұл табиғи жарық жетіспейтін жасанды жарық көздерімен бөлмені жарықтандыру. Бұл жұмыс, төтенше жағдай, қауіпсіздік және кезекші (бірақ Snip 23-05-95 "табиғи және жасанды жарықтандыру"); жалпы және аралас. Қажет болса, жұмыс немесе апаттық шамдардың бір бөлігі апаттық жарықтандыру үшін қолданылады.

Жұмыс жарығы барлық үй-жайларда, сондай-ақ жұмыс істеуге, адамдардың өтуіне және көлік қозғалысына арналған ашық кеңістіктер аймақтарында көзделген. Табиғи жарықтандырудың әр түрлі жағдайлары бар және әртүрлі жұмыс режимдері бар аймақтар үшін жұмыс жарығын бөлек басқару қарастырылған.

Авариялық жарықтандыру-бұл жұмыс (негізгі) жарығы кенеттен сөнген кезде тоқтамайтын немесе автоматты түрде қосылатын әртүрлі мақсаттағы объектілерді жарықтандыру. Ол адамдарды эвакуациялауды қамтамасыз етуге немесе жарықты кенеттен өшіру жарақат алу немесе технологиялық процесті жол берілмейтін бұзу қаупін тудыратын объектілерде жұмысты уақытша жалғастыруға арналған. Авариялық жарықтандыру бөлінеді:-қауіпсіздікті жарықтандыруға, яғни жұмыс лампаларын авариялық ажырату жағдайында қарастырылған жарықтандыруға, соның нәтижесінде технологиялық процестің ұзақ уақыт бұзылуы мүмкін; электр станциялары, радио және теледидар бағдарламалары мен байланыс тораптары, диспетчерлік пункттер, сумен

жабдықтауға, кәрізге және жылытуға, желдету мен ауаны баптауға арналған сорғы қондырғылары сияқты объектілердің жұмысын бұзуға жол берілмейді және т. б.

- қалыпты жарықтандыруды авариялық өшірумен адамдарды үй-жайлардан эвакуациялауға арналған эвакуациялық жарықтандыру. Мұндай жарықтандыру (үй-жайларда немесе ғимараттан тыс жұмыс орындарында) адамдардың өтуі үшін қауіпті жерлерде; эвакуацияланғандар саны 50 адамнан асатын адамдарды эвакуациялау үшін қызмет ететін өту жолдарында және саты торларында; биіктігі алты қабат және одан жоғары тұрғын үй ғимараттарының саты торларында; табиғи жарықтандырусыз өндірістік үй-жайларда қамтамасыз етілуі тиіс.

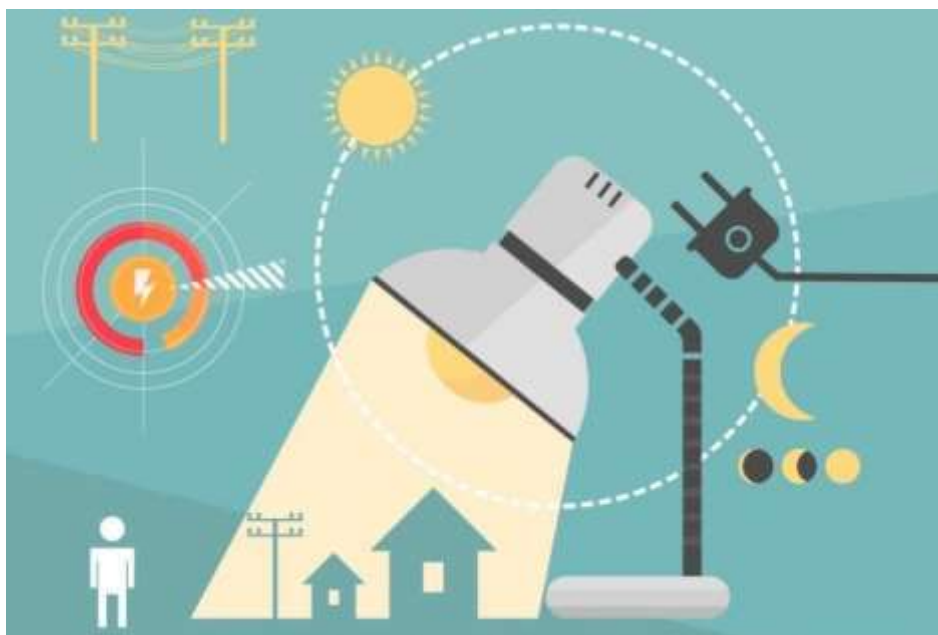
Күзеттік жарықтандыру (күзеттің арнайы техникалық құралдары болмаған кезде) күзетілетін аумақтардың шекаралары бойынша түнгі уақытта қамтамасыз етіледі. Кез-келген жарық көзін пайдалануға болады, тек дабыл немесе басқа техникалық құралдар іске қосылған кезде қауіпсіздік жарығы автоматты түрде қосылатын жағдайларды қоспағанда. Мұндай жағдайларда қыздыру шамдары қолданылады.

Кезекші жарықтандыру-бұл жұмыстан тыс уақытта жарықтандыру. Бұл жағдайда қолдану саласы, жарықтандыру, Біртектілік және сапа талаптары стандартталмаған.

Ең көп таралған жарық-бұл бөлменің жоғарғы жағында немесе құрылғының тиісті жерінде (жалпы жергілікті Жарық) қашықтықтың эквивалентін (тұрақты, біркелкі жарық) жарықтандыратын жарық.

Жарық ағынын тікелей құрылған жергілікті жарықтың жұмысынан бағыттайтын жалпы жарықтандыру шамдарынан басқа, сонымен қатар аралас Жарық жергілікті қалыпты жарық сәулесін қамтиды.

Аралас жарықтандыру-бұл жеткіліксіз табиғи жарық жасанды жарықпен толықтырылған жарықтандыру.



Өндірістік жарықтандыруға қойылатын талаптар

Өндірістік жарықтандырудың негізгі міндеті - жұмыс орнында көрнекі жұмыс сипатына сәйкес келетін жарықтандыруды қолдау. Жұмыс бетінің жарықтылығын жоғарылату заттардың жарықтылығын арттыру арқылы олардың көрінуін жақсартады, бөлшектерді ажырату жылдамдығын арттырады, бұл еңбек өнімділігінің өсуіне әсер етеді.

Өндірістік жарықтандыру жұмысшының көзқарасында қатал көлеңкелер болмауын қамтамасыз етуі керек. Өткір көлеңкелердің болуы айырмашылық объектілерінің мөлшері мен формасын бұрмалайды және осылайша шаршауды күшейтеді және еңбек

өнімділігін төмендетеді. Көлеңкелердің жылжуы әсіресе зиянды және жарақатқа әкелуі мүмкін.

Жұмысшының көру аймағында объектілердің көрнекілігін жақсарту үшін тікелей және шағылысқан баублар болмауы керек. Айналыру - бұл визуалды функциялардың (жарқылдың) бұзылуын тудыратын жарық беттерінің жарықтылығының жоғарылауы, яғни. нысандардың көрінуінің нашарлауы. Жарқырау жарық көздерінің жарықтылығын азайту, жарықтандырғыштың дұрыс қорғаныс бұрышын таңдау, шамдардың іліну биіктігін жоғарылату, жарық ағынын жұмыс бетіне дұрыс бағыттау, сонымен қатар жұмыс бетінің бұрышын өзгерту арқылы шектеледі. .

Өндірістік жарықтандыруды ұйымдастыру кезінде жарық ағынының қажетті спектрлік құрамын таңдау керек. Бұл талап түсті дұрыс көбейтуді қамтамасыз ету үшін өте маңызды. Оңтайлы спектрлік композиция табиғи жарықты қамтамасыз етеді.

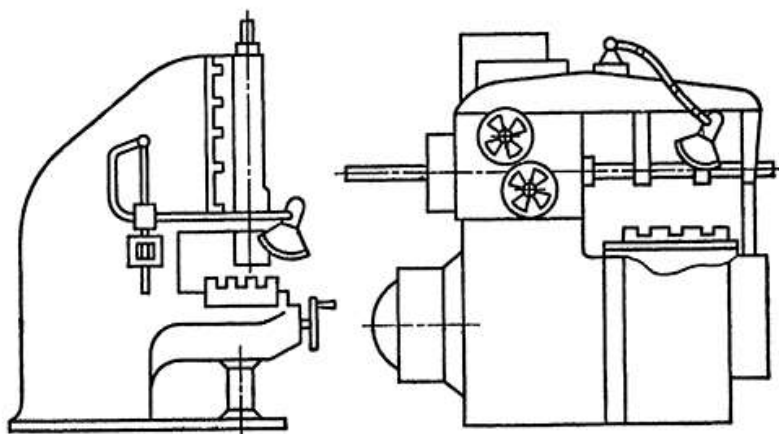
Жарықтандырғыш қондырғылар ыңғайлы және басқаруға ыңғайлы, берік болуы керек, эстетика, электр қауіпсіздігі талаптарына сай болуы керек, жарылыс немесе өрт туғызбауы керек.

Жарықты есептеу әдістері

Үй-жайдағы табиғи және жасанды жарықтандыру визуалды жұмыс сипатына, жарықтандыру жүйесі мен түріне, фонға, объектінің фонмен қарама-қайшылығына байланысты 23-05-95 ҚНЖЕ нормаларымен реттеледі.

Жарықтандыруды есептеудің негізгі міндеті: табиғи жарықтандыру үшін, жарық саңылауларының қажетті ауданын анықтау; жасанды үшін - берілген жарықтандыруды жасау үшін электрлік жарықтандыру қондырғысының қажетті қуаты.

Жасанды жарықтандыруды жобалау кезінде жарық көзінің түрін, жарықтандыру жүйесін, шам түрін таңдау қажет; лампаларды орнату және оларды бөлмеге орналастыру үшін тиісті биіктікті белгілеңіз; жұмыс орнында стандартталған жарықтандыруды жасау үшін қажетті шамдардың санын және шамдардың қуатын анықтаңыз, және, шамасы, оның жарықтандыру нұсқасын оның нормативтік талаптарына сәйкестігін тексеріңіз.



Фрезерлік станоктарға арналған жергілікті жарықтандыру құрылғыларының мысалдары

Ауылшаруашылық процестерінің көпшілігі жасанды жарықтандырудың гигиеналық нормативтері

300 лк-тан, ал табиғи - 1% -дан аспайтын орташа, кішігірім және өрескел дәлдіктегі жұмыстармен байланысты. Осылайша, қозғалтқыштарды, қондырғыларды, бөлшектерді өңдеу, электр жабдықтарын, энергетикалық жүйелерді жөндеу цехтарында жалпы жарықтандыру жүйесімен 300 лк жарықтандыру қарастырылған; 200 люкс - темір ұстасында, дәнекерлеу, қалайы, мыс, ағаш ұстасы, дөңгелектерді жөндеу аймағында, техникалық қызмет көрсету орындарында; 150 лк - жуу орындарында, қарау шұңқырларында; 75 лк - машиналарға, құралдар қоймаларына күнделікті қызмет көрсету орындарында; 30 лк - жанар-жағармай қоймаларында және т.б.

«ГОСТ 12.2.019-2005 SSBT. Тракторлар және өздігінен жүретін ауылшаруашылық машиналары. Қауіпсіздіктің жалпы талаптары» сәйкес тракторлардың және ауылшаруашылық машиналарының жұмыс органдарының жарықтандыруы 20

люкс болуы керек, олардың алдындағы учаскенің жарықтануы арақашықтық 10 м - 15 лк, 30 м қашықтықта - 5 лк, технологиялық өнімнің түсіру (тиеу) алаңдарының жарығы - 15 лк.

Санитарлық нормалар, егер бұл жұмыс жағдайына сай болса, жұмыс орындарының жарықтануын стандартты мәндерден арттыруға тыйым салмайды.

Менеджерлердің кеңселерінде, бүйірлік табиғи жарықтандыруды - 1%, жасанды аралас жарықтандыруды - 400 люкс, бір қарапайым - 300 люкс орнатады. Тиісінше, оқу залдарына, машинкаға жазу бюроларына, ғылыми-техникалық зертханаларға, дербес компьютерлермен жұмыс істеуге арналған бөлмелер үшін 1,2%, 500 және 400 люкс белгіленген; дизайн бөлмелерінде - 1,5%; Сәйкесінше 600 және 500 люкс.

Апаттық жарықтандыру құрылғыларынан жарықтандыру жұмысшылардың кемінде 5% құрауы керек және ғимарат ішінде кемінде 2 люкс, ал сыртында 1 люкс, эвакуация - едендегі бөлмелерде 0,5 люкс және сыртта 0,2 люкс, қауіпсіздік - тегіс жерде 0,5 люкс.

Қорытынды

Өндірістік үй-жайларды жарықтандырудың сапалық көрсеткіштері көбінесе жарық көзі мен жарықтандыру құрылғыларының тіркесімі болып табылатын шамдарды дұрыс таңдаумен анықталады. Шамдардың негізгі мақсаты жарық көздерін жарықтандыру үшін қажет бағыттар бойынша қайта бөлу, жарық көздерін механикалық түрде қосу және оларға электр қуатын беру, сонымен қатар шамдарды, оптикалық және электр элементтерін қоршаған ортаның әсерінен қорғау болып табылады.

Әдебиет:

1. Козловская В.Б., Радкевич В.Н., Сацукевич В.Н. Электрическое освещение. Справочник (2007).djvu
2. СНиП 11-4-79. Естественное и искусственное освещение. – М.: Стройиздат, 1980.
3. Ключев С. А. Как рассчитать электрическое освещение производственного помещения – М.-Л.: Энергоатомиздат, 1960. – 47 с, ил.
4. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для вузов / С.В. Белов, А.В. Ильницкая, А.Ф. Козьяков и др.; Под общ. ред. С.В. Белова. – М.: Высш. шк., 1999.
5. Сайт: https://zxgsh4rwphvqdchx4gx6wrvig4-adwhj77lcyoafdy-studme-org.translate.goog/32644/bzhd/proizvodstvennoe_osveschenie
6. Stud.kz

МИНЕРАЛДЫ ТЫҢАЙТҚЫШТАРДЫ ҚОЛДАНУ ДЕҢГЕЙІНЕ БАЙЛАНЫСТЫ СОРТТАРДЫҢ ӨНІМДІЛІГІН АРТТЫРУ

Ертай.А.Т.

Ғылыми жетекші: к.с.х.н доцент, Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау университетінің аға оқытушысы Саттыбаева З.Д., Көкшетау қаласы.

Кокшетауский университет им. Шокана Уалиханова, г. Кокшетау

akmerejertaj@gmail.com

Егіншіліктің басты мәселесі - топырақтың құнарлылығын арттыру және сақтау. Топырақ қасиеттерінің генетикалық өзгеруіне гумустың азаюы жатады. Табиғи экожүйелерде гумустың түзілуі мен минералдануы динамикалық тепе-теңдікте болады. [бір].

Орыстың ұлы ғалымы, академик Д.Н. Прянишников тыңайтқыштарды тиімді пайдалану тек топырақ химиясымен, өсімдіктер физиологиясымен тығыз байланыста болу мүмкін екенін көрсетті. Ол сонымен қатар өсімдіктер, топырақ пен тыңайтқыштардың өзара әрекеттесуін зерттеу кезінде климаттың және басқа факторлардың әсерін ескеру керек деді. [2]

Д.Н. Прянишников осы объектілер арасындағы байланысты қарапайым үшбұрыш түрінде көрсетті (1-сурет). [3]



1-сурет. Д.Н.Прянишников үшбұрышы.

Минералды тыңайтқыштар қазіргі кезде ауылшаруашылық өнімдерінің өнімділігі мен сапасын арттыруда маңызды рөл атқарады [4].

Күріш, басқа дақылдар сияқты, минералды тыңайтқыштарды жақсы көреді. Жоғарыда тыңайтқыш енгізу арқылы мол өнім алуға болатындығы айтылды. Бұл өсімдіктің ерекшеліктеріне байланысты. Күріштің құрамында 70-тен астам химиялық элементтер бар екендігі анықталды. Аймақтың негізгі тыңайтқыштары - азот, фосфор және калий тыңайтқыштары.

Минералды тыңайтқыштарды қолданған кезде оларды қолдану мерзімдері мен әдістерін білу маңызды. Күрішті ұрықтандырудың ең маңызды кезеңі тамырлау және өну кезеңі екенін білу маңызды. Тұқым себер алдында гектарына енгізілген фосфор тыңайтқыштары 70%, азот 40-45%, калий 50-55%, ал себу басында фосфор -30, азот-35, калий 30-20% құрады [5].

Зерттеу аймағында амбер және лидер сорттары өсіріледі. Бұл сорттардың аймақтың құрғақ ауа-райында және ұрықтанудың қажетті мөлшерінде пирикулиозға қарсы тұру қабілеті бар.

1-кесте. Минералды тыңайтқыштардың күріштің Лидерсорының өнімділігіне әсері. (2019-2020)

Тәжірибе нұсқасы	Дән өнімділігі, ц/га			Қосымша өнім ц/га
	2019ж	2020ж	орташа	
Бақылау	27,4	28,6	28	-
N ₁₂₀ , P ₉₀ , K ₁₅ кг/га	58,9	61,2	60,05	30,8
Көң 20 т/га	55,6	62,7	59,15	35,9
Көң 10 т/га N ₂₀₄₀ , P ₄₅ , K ₁₅ , кг/га	65,6	67,9	66,85	38,3
Биогумус 2,5 т/га	65,6	70,9	67,75	42,1



Тыңайтқышсыз астық өнімділігі гектарына 1-ден 28 центнерге дейін болды. Минералды тыңайтқыштарды қолданған кезде N120, P90, K15 Leader сорттарының өнімділігі екі есеге өсті. 60,05 ц / га, өсім 30,8. Тыңайтқыштарды көңмен енгізгенде - 66,85 ц / га, өнімнің өсімі 38,3 ц / га құрады. Егісте қарапайым калий болғандықтан, оның тиімділігі байқалмады. Көшбасшы сорттың жоғары өнімділігін көрсете алмады және өндірістік тәжірибеде үлгілі өнімділік көрсетті - 67,85 ц / га. Мықты тамыр жүйесінің арқасында бұл дақыл топырақтан тыңайтқыштарды оңай сіңіреді.

2-кесте. Минералды тыңайтқыштардың күріштің Янтарь сорының өнімділігіне әсері. (2019-2020)

Тәжірибе нұсқасы	Дән өнімділігі, ц/га			Қосымша өнім ц/га
	2019ж	2020ж	орташа	
Бақылау	30,9	33,0	31,95	-
N ₁₂₀ , P ₉₀ , K ₁₅ кг/га	60,7	63,9	62,3	30,8
Көң 20 т/га	59,7	64,2	61,85	37,5
Көң 10 т/га N ₂₀₄₀ , P ₄₅ , K ₁₅ , кг/га	66,9	69,2	68,05	40,1
Биогумус 2,5 т/га	59,5	71,2	65,35	35,3



Зерттеу нәтижесінде бақылау нұсқасындағы астық өнімділігі төмен болып шықты - 31,95 ц / га. Ұрықтану бар нұсқада, яғни. азот пен көнді қосқанда өнімділігі жоғары болды - 40,1 ц / га. Құмайдың шығымы минералды тыңайтқыштарды қолданумен 62,3 құрады. Янтарь өнімі жоғары болды - 68,05 ц / га. Тыңайтқыштар енгізілгеннен кейін өнім екі есеге өсті. Органикалық және минералды тыңайтқыштарды бірлесіп қолдану өнімді екі есе арттырды.

Қорытындылай келе, Лидер және Янтарь сорттары олардың аймақтың климаттық жағдайларына бейімделгендігін көрсетті. Олардың жақсы дамыған, мықты тамырлары тыңайтқышты қолдану үшін оңтайлы және зиянкестердің зақымдануына аз әсер етеді. Тыңайтқыштарды бірге қолданған кезде бұл сорттар жоғары өнім бере алатыны белгілі болды.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Жуматаева Ж. Б., Тауипбаев Б. Т., Зиятбеков Б. Т. Бидай дақылы құрамындағы азоттың мөлшері және жинақталуы // Молодой ученый. — 2017. — №7.1. — С. 17-19.
2. Ladha, J. K., Dawe, D., Ventura, T. S., Singh, U., Ventura, W. & Watanabe, I. (2000). Long-term effects of urea and green manure on rice yields and nitrogen balance. Soil Science Society of America Journal, 64:1993–2001.
3. Елешев.Р.ЕБекмағанбетовА. Агрохимиялықхимияоқулық –Алматы: - Қайнар,1989-400 бет
4. Жайлыбай К.Н., Сарсенбаев Б.А., Рамазанова С.Б. и др. Агроэкологические и морфофизиологические основы применения удобрений в рисоводстве Казахстана (Рекомендации). – Алматы: Бастау. -2002.- С.32.
5. Қазақстан»: Ұлттық энциклопедия / Бас редактор Ә. Нысанбаев – Алматы «Қазақ энциклопедиясы» Бас редакциясы, 1998 ISBN 5-89800-123-9, VIII том

ІРІ ҚАРА МАЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ФЕРМАЛАРЫ МЕН КЕШЕНДЕРІНДЕ КӨН ШЫҒАРУ ЖҮЙЕСІН ТАҢДАУДЫҢ НЕГІЗГІ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Есенбаев Н.М.

Ғылыми жетекші: педагогика ғылымдарының магистрі, Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау университетінің оқытушысы Оразалина Б.К., Көкшетау қ.

Esenbaev.nariman@mail.ru

Қазақстандағы ауылшаруашылығы Қазақстан экономикасының шағын саласы болып қала береді. Ауыл шаруашылығының ЖІӨ-ге қосқан үлесі 10%-дан аспайды - ол 6,7% болып тіркелді және жұмыс күшінің 20% -ын ғана иеленді. Сонымен бірге, ел жерінің 70% -дан астамын өсімдік шаруашылығы және мал шаруашылығы алып жатыр.

Сүт кешенін жоспарлау кезінде сүт фермасының тиімді жұмыс істеуі үшін көң жүйесін дұрыс таңдау үлкен маңызға ие. Әр сиырдан алынған көңдің күнделікті мөлшері сиырдың өнімділігіне тікелей байланысты: ол неғұрлым жоғары болса, соғұрлым ағынды сулар одан әрі өңделуі керек.

Көң құрамында 0,5% дейін азот, 0,17% дейін калий, 0,5% дейін фосфор болады. Әр сиыр жыл сайын топыраққа 100 кг-ға дейін азот (сіңімділігі 75-80% дейін), 50 кг-ға дейін калий және топырақта 100% сіңімділігі бар 140 кг-ға дейін фосфор бере алады. Топырақтан өсімдіктер шығаратын қоректік компоненттерді алмастырумен қатар,

көңнің барлық түрлері әр түрлі дәрежеде топырақтағы қарашіріктің жоғарылауына және құнарлы қабаттың қалпына келуіне ықпал етеді.

Алынған экскременттің консистенциясы сиырларды ұстау жүйесіне және қолданылатын сабан-төсенішті мөлшеріне байланысты. Осыған байланысты көңді жою жүйелерінің екі класы бөлінеді – қатты көң (ылғалдылық 80% дейін) немесе сұйық көң (ылғалдылық 80-100%). Қатты көң сабан қоқысын мол қолданумен ғана алынады, күніне 1 сиырға 3-тен 10 кг-ға дейін жету мүмкін. Сұйық көң төсемсіз күтіп ұстау жүйелерін жинау кезінде немесе төсемнің аз мөлшерін, сондай-ақ құмдағы күтіп ұстау жүйелерін қолдану арқылы түзіледі. Қатты көң сиырларды терең төсеніште ұстау кезінде оның әртүрлі нұсқаларында (бір аймақтық, екі аймақтық, көлбеу) алынады.

Алынған ағынның жоғары құндылығына байланысты ауылшаруашылық кәсіпорнының экономикасында көңді жою әдісі, сақтау және өрістерге енгізу әдістері үлкен рөл атқарады. Кестеде көптеген зерттеулерді талдап, қатты көңмен жұмыс істеу циклі сұйық көңмен жұмыс істеудің ұқсас циклінен екі есе қымбат екенін көрсетеді, бұл қазіргі заманғы кешендердің 90%-ын сұйық құю технологиясын қолдана отырып салады. Осыған сәйкес 1-суретте көрсетілген сиырларды ұстау әдісіне байланысты көңді тазарту жүйесін таңдау схемасын ұсынады.

Сұйық көңді жинау жұмысыны бірнеше кезеңді қамтиды, олардың біріншісі - сарайдың ішін тікелей тазалаудан тұрады. Бұл жағдайда тазарту көлденең каналға (көңді кетірудің жабық әдісі) немесе көңге арналған алаңға шығару (ашық әдіс) арқылы жүргізіледі.

Жабық әдіспен көлденең арнадан ұсатқышқа көңді алып тастау өзін-өзі ерітетін арнаны қолдана отырып, пластикалық құбырлар жүйесімен, қос циркуляциялық темірбетон каналымен, каналда скрепермен жүзеге асырылуы мүмкін.

Өздігінен легіріленген темірбетонды канал - бұл монолитті құрылым, онда биіктігі 300 мм асып кету арнаның әр 20-30 м сайын орнатылады. Толып кету функциясы - бұл арнадағы сұйықтық деңгейін үнемі ұстап тұрады, сондықтан ағынға түскен көң құрғақ еденге емес, сұйық ортаға түседі. Арна терең сабан төсемі бар сөрелерде ұстау жүйелерімен жұмыс істей алады.

Көңді шығаруға арналған көлденең канал - бұл сыртқы диаметрі 630 мм (ферма ғимараттарының астына салынған) су айдынына қарай жалпы ұзындығы 0,41% көлбеуі бар пластикалық құбыр. Диаметрі 630 мм құбырға параллель, диаметрі 315 мм болатын тағы бір пластмасса құбыр салынады (шайғыш құбыр), ол арқылы сұйық көң су айдыны құбырынан қабылдағыш құбырына беріледі. Жүйе әлемдегі көптеген өндірістік фермаларда жұмыс істейді және оны құммен немесе бөлінген көңмен қолдануға болады.

Кесте 1. Сиырларды ұстау жүйесіне байланысты көңмен жұмыс істеу жүйесі

Ұстау тәсілі/сипаттамасы	Жайлылық және пайдалану параметрлері							
	Бір аймақтық терең төсеніш	Екі аймақтық терең төсеніш	Көлбеу терең төсеніш	Жеке боксты, биік матрассты темір бетон каналды	Жеке боксты, биік матрассты Flush Flume	Жеке боксты, терең сабан төсенішті	Жеке боксты, терең бөлінген көң	Жеке боксты, терең құмды
Консистенциясы	қатты	қатты	қатты	сұйық	сұйық	сұйық және қатты	сұйық	сұйық
Ылғалдылығы, %	60-70	60-75	70-75	90-92	92-95	70-90	90-95	90-92
Қорадан көңді шығару	Ауыр трактор	Ауыр, орташа трактор	Орташа трактор	Кішігірім трактор, қырғыш, шайындыла	Кішігірім трактор, қырғыш, шайынды	Кішігірім трактор, қырғыш,	Кішігірім трактор, қырғыш,	Кішігірім трактор, қырғыш,

техникасы		р,қырғыш	қырғыш	р, саңылаулы еден	лар, саңылаулы еден	шайындар, саңылаулы еден	шайындар, саңылаулы еден	шайындар.
Егістікке көң себуге қажетті техника	Тракторлар, тиегіштер, арбалар немесе таратқыштар	Тракторлар, тиегіштер, арбалар немесе таратқыштар	Тракторлар, тиегіштер, арбалар немесе таратқыштар	Тракторлар, сұйық тасымалдаушылар немесе шланг жүйелері	Тракторлар, сұйық тасымалдаушылар немесе шланг жүйелері	Тракторлар, сұйық тасымалдаушылар немесе шланг жүйелері	Тракторлар, сұйық тасымалдаушылар немесе шланг жүйелері	Тракторлар, сұйық тасымалдаушылар немесе шланг жүйелері
Көңді алқапқа себу кезеңдері	Сарайдан уақытша сақтау орнына трактормен итеріп, тіркемеге тиеп, қоймаға апару, сақтау, тіркемеге тиеу, үйінділерді алқапқа түсіру (шашырату), тегістеу, тракторды пайдалану, жер жырту/дискілеу			Оны сарайдан көлденең каналға (монолитті немесе құбырлы) скреперлермен, тракторлармен, жуу жүйелерімен итеріп жіберу. Арнаға көңді түсіріп сорғымен айдайды, құйылады. Таратқыш өрісті копсытады, бір мезгілде енгізеді.				
Цикл құнының деңгейі (қора – су айдыны - өріс)	Өте жоғары	Өте жоғары	Төмен	Төмен	Төмен	Орташа	Жоғары	Өте жоғары

Жуу жүйесін қолдану мүмкін емес көлденең канал үшін, көңді бірнеше жолдан резервуарға немесе поршенді сорапқа жеткізетін каналдың ішіндегі қырғышты немесе шнекті пайдалану ұсынылады.

Саңылаулы едендердегі қорадан көңді кетіру жүйесі де белсенді қолданылуда. Бұл көң аллеяларының астында орналасқан темірбетонды каналдар жүйесі, оларда нақты темірбетон торлары орналасқан. Осы арналардағы көңді тікелей қораның астында сақтауға болады. Көң әрдайым трактор қуатын таңдау білігінен жұмыс істейтін қуатты пропеллерлері бар суасты араластырғыштармен араластырылуы керек. Көң тікелей каналдан су айдынына немесе сұйық тасымалдағышқа шығарылады. Бұл жүйе сиырларды құмда ұстау түрінен басқа барлық түрлерімен жұмыс істей алады.

Қазіргі кезде көңді фракцияларға бөлу түріндегі өңдеу технологиялары мен жүйелері кең қолданысқа ие бола бастады. Мұндай жүйелерді пайдалану көңді азайтуға, суару үшін қоректік заттарға бай суды, сондай-ақ компосттауға арналған құрғақ өнімді алуға немесе оны жануарларға арналған төсек жамылғысы ретінде дайындауға мүмкіндік береді.



Сур. 1. Қиды сепарациялауға арналған жабдықтар.

Бөлу нәтижесінде алынған қатты фракция компост ретінде өте ыңғайлы, тасымалдауға тиімді, жылдың кез-келген уақытында оны егістіктерге енгізуге болатын жоғары сапалы тыңайтқыш болып табылады. Мұндай фракцияның шығуы шамамен күніне бір сиырдан 0,060 м³ құрғақ талшықты құрайды. Қоқыстың бұл түрі физиологиялық өңдеудің қарапайымдылығымен ерекшеленеді, шаруашылықта шығындарды азайтуға және сыртқы төсеніш материалдарына тәуелді болмауға мүмкіндік береді. Алынған сұйық фракцияның иісі аз болады, сақтау көлемін азайтады, лагундармен жұмысты және оны өрістерге енгізу процесін жеңілдетеді, сонымен қатар ағынды сұйықтықтың қайта айналуын қамтамасыз етеді.

Қазіргі заманғы көнді тазарту жүйелерін талдау олардың әрқайсысының өзіндік артықшылықтары мен кемшіліктері, сондай-ақ тазарту жұмыстарының толық циклінің өзіндік құны бар екенін көрсетті. Жоғарыда айтылғандай, көнді тазарту жүйесін таңдаудағы анықтаушы фактор - сиырларды ұстау әдісі, ол көндің түрі мен консистенциясын, демек, жалпы жинау жүйесін анықтайды. Мал шаруашылығы фермалары мен кешендерінде көнді жинауға арналған техниканы өндірушілердің соңғы ұсыныстары көлденең арнасы бар өздігінен балқыту жүйелерін перспективалы және үнемді пайдалануды, көнді фракцияларға бөлу түрінде одан әрі өңдеуді көрсетеді. Қай жүйені пайдалану керектігін таңдау ауылшаруашылық кәсіпорнында және оның нақты шарттарында қалады. Бірақ тәжірибе көрсетіп отырғандай, көнді кетірудің қандай да бір жүйесін таңдаудың негізгі шарттары оны іске асыру кезіндегі ең аз экономикалық шығындар және оны пайдаланудың, қызмет көрсетудің және жөндеудің қарапайымдылығы болып табылады.

Әдебиеттер:

1. Комплексная механизация производственного процесса на ферме с расчетом линии уборки навоза.– Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2014. 129 с.
2. Борисов В. С., Борисов В. И. Современное оборудование для навозоудаления на животноводческих фермах и комплексах // Теория и практика высоких технологий в промышленности : сб. статей междунар. науч.-практ. конф. Уфа : ООО «Аэтерна», 2017. С. 11–19.
3. Навозоудаление. Системы навозоудаления в коровниках //АГРОРУ.ком : ауылшаруашылық тауарларының сауда жүйесі веб-сайты. – URL: <http://sibagro.com/navozoudalenie-sistemy-navozoudaleniya-v-korovnikax>, 2021.
4. Навозоудаление // ООО «СтандартМолоко» : ауылшаруашылық жабдықтар сайты. URL: <http://standartmoloko.com/navozoudalenie>, 2021

ҚАЗАҚТЫҢ АҚБАС ТҰҚЫМЫНЫҢ ЕТ ӨНІМДІЛІГІН ЖЕТІЛДІРУ

Жакияғалым Ханым

Ғылыми жетекшісі: аға оқытушы Алпысов А. Р.

Ш. Уалиханов атындағы Көкшетау университеті КеАҚ, Көкшетау қ.
khanym.zh@mail.ru

Қазіргі кезде мал шаруашылығын дамытудың басты міндеттерінің бірі - халықты етпен қамтамасыз ету. Етті мал шаруашылығын дамытудың, әсіресе атап айтсам, сиыр еті өндірісін арттырудың маңызды резерві мамандандырылған етті мал шаруашылығын дамыту болып табылады. Осы саладағы жетекші орын Қазақстан Республикасында барлық дерлік аймақтарында өсірілетін қазақтың ақбас тұқымына тиесілі. Бұл тұқым ет өнімділігінің жоғары болуымен, ерте жетіліп, пісетіндігімен ерекшеленеді және жануарлар континентальды климаттық жағдайларға өте жақсы бейімделген.

Қазақтың ақбас сиыры – сиырдың етті тұқымы. Бұл тұқым қазақ және қалмақ сиырларын герефорд бұқасымен будандастыру арқылы Қазақстан мен Ресейде шығарылып, 1950 жылы жаңа тұқым ретінде бекітілді. Қазақтың ақбас сиырының түсі қызыл, басы, құйрығының ұшы, сегізкөз маңайы, бауыры менсирағы ақ болады. Бұл сиырлардың барлық етті сиыр тұқымдарына тән бірқатар ерекшеліктері бар:

- бұлшықеттері айқын көрінетін күшті және массивті дене;
- бөшке тәрізді кең корпус;
- қысқа болып көрінетін күшті әрі қөте төзімді аяқтар;;
- мықты қаңқа.

Етті малға тән белгілері өте айқын, тез жетілгіш. Сақа бұқасы орта есеппен 800 – 900 кг (кейде 1100 – 1300 кг), сиыры 450 – 500 кг (кейде 520 – 580 кг), 7 – 8 айлық еркек танасы 200 – 220 кг, ұрғашы танасы 180 – 200 кг тартады. Таза ет түсімі 57 – 60%.

Қазақтың ақбас сиырының тұқымын шығарғанда жайылымда семірту қабілетіне көп көңіл бөлінді. Ол кезде далалық және құрғақ далалық аймақтарда табиғи жайылымдар көп болатын, дәнді дақылдар аз өндірілетін және жайылымда семірткен мал ет үшін 2-3 жасында сойылатын. Мал қырлық жайылымда жақсы семіріп, қосымша құнарлы жем берілмесе де 2-3 жасында жоғары қондылыққа жетеді.

Ресейде ірі қара малды өсірумен, жайылымда семіртумен және бордақылаумен Д.Л.Левантин, Л.П.Прахов, Галиакберов Н.З.; Ланин А.В.; Н.В.Шмаков айналысқан. Мұнда ірі қара малдарының қарқынды өсіру мен бордақылау кезіндегі азықтың тірілей салмақтың өсімімен өтелуі, ішкі мүшелердің өсуі, ұша құрамының морфологиялық құрамы мен еттің биологиялық (тағамдық) бағасы анықталған.

Осы тұрғыда К.А.Акопян және Л.П.Праховтың мәліметтері бойынша Орынбор облысында қазақтың ақбас сиыры малын жайып семірткенде олардың орташа тәуліктік салмағы 920 грамм, 2,5 жасында тірілей салмағы 420 кг, ұша мен майдың салмағы – 230 кг, сойыс шығымы – 55 пайыз болған. Батыс Қазақстан облысының «Аңқаты» асыл тұқымды мал зауытында өткізілген осындай тәжірибеде 2,5 жасында өгіздердің орташа салмағы 528 кг, сойыс салмағы 261 кг құраған.

Жоғарыда келтірілген мәліметтер қазақтың ақбас сиырының жайылып семіру қабілеті өте жоғары екенін көрсетеді. Бірақ, тың жерлерді көтеріп жырту нәтижесінде жайылымдар азайып, малды жайып семірту мүмкіндіктері азайды. Сондықтан етті ірі қара шаруашылығын қарқынды дамыту мен төлді интенсивті өсіру және бордақылап, етке өткізу қажеттілігі туындады.

Соңғы жылдары көптеген ғалымдардың зерттеулері бойынша қазақтың ақбас сиырының пішпелерін 21 айға дейін бордақылаған тиімсіз екенін дәлелдейді, өйткені олар бұл жасқа дейін жемнің шығымы көбейіп, өте майлы ет алуға жеткізеді. Сол себепті, қазіргі кезде бұл тұқымның жас малдарын 8 айдан 15 немесе 18 айлық жасына дейін қарқынды бордақылап, етке өткізеді.

Қазақстан Республикасында етті ірі қара малы, соның ішінде қазақтың ақбас сиыры тұқымының жас малдарын қарқынды өсіру мен бордақылау мәселелерімен Бозымов Қ.Қ, Төлебаев Б.Т.; Насамбаев Е.Н., Губашев Н.М., Қажғалиев Н.Ж.; Қ.Ж.Аманжолов, В.Ф.Ожерельев, А.М.Мелдебеков, Ш.Н.Зарпуллаев, Ж.Алиханов, Ш.Н.Зарпуллаев, А.С.Жұманбеков, Ж.Алиханов, Қ.Ж. Аманжолов, А.М.Мелдебеков, Қ.Ж.Аманжолов, А.И.Құлмұхамедов, Ш.А.Жүзенов, М.Жусупов, Т.М.Кулиев, Ш.А.Жүзенов, Н.А.Жазылбекова, М.Жусупов және басқалар айналысқан. Бұл зерттеулердің нәтижесінде қарқынды өсіру мен бордақылау нәтижесінде ұшаның, ет өнімдер салмағы көбейіп сиыр етін өндіру тиімділігі артқан.

Батыс Қазақстан аймағының «Чапаев» асыл тұқымды мал зауытында, «Айсұлу», «Қазақстан» және «Лбішін» ШҚ асыл тұқымды шаруа қожалықтарында 18 айлық тана бұқаларды жайылымды жайып семіртіп, етке өткізгенде жоғары қондылық көрсетті (1-кесте).

1-кесте – Асыл тұқымды зауыттар мен шаруа қожалықтарындағы 18 айлық өгіздерді бақылап сою көрсеткіштері (2016 жылғы)

Көрсеткіш	Шаруашылықтар			
	Айсұлу	Чапай	Қазақстан	Ілбішін
Сойыс алдында салмағы, кг	475,0	472,0	411,0	401,0
Ұшаның салмағы, кг	264,1	260,5	226,0	218,9
Ұшаның шығымы, %	55,6	55,2	55,0	54,6
Іш майдың салмағы, кг	11,8	12,3	11,0	12,4
Іш майдың шығымы, %	2,5	2,7	2,67	3,0
Сойыс салмағы, кг	275,9	272,8	237,0	231,3
Сойыс шығымы, %	58,1	57,9	57,67	57,6

Ұшалардың шығымы бойынша асыл тұқымды зауыт және шаруа қожалықтары малдарының арасында ешқандай айырмашылық (54,6-55,6%) байқалмады. Ал «Ілбішін» ШҚ өсірілетін өгіздердің іш май біршама мол (12,4 кг) болды. Ол сойыс шығымын (57,6%) артуына себепші болды. Бірақ, сойыс салмағы бойынша «Айсұлу» ШҚ пішпелері басқа шаруашылық- тардағы жастастарынан тиісінше 4,4; 38,1 және 45,2 кг жоғары болып, 58,1% сойыс шығымын құрады ($P>0,001$). Басқа шаруашылықтардың жас малдарының ет өнімділігі бойынша салыстырғанымызда «Айсұлу» ШҚ өсірілетін 18 айлық өгіздер жалпақ денелігімен, бұлшық етінің өте жақсы жетілген және етті пішіні жақсы дамығандығымен ерекшеленді. Бұл көрсеткіштер Қазақстанның Бастыс аймағында өсірілетін қазақтың ақбас сиыр малының ет өнімділігінің жоғары деңгейін көрсетіп, әліде селекциялық потенциалын көтеруге мүмкіншіліктердің мол екенін көрсетеді.

Малдың ет өнімділігінде малдың тұқымы, азықтандыру тәртібі, қондылығы, жасы, жынысы және күтіп бағу жағдайлары үлкен рөл атқарады. Сиыр етін өндіру көлемін ұлғайту тәсілдерінің бірі - орташа тәуліктік салмақ қосымын 800 грамнан жоғары деңгейде қамтамасыз ете отырып, малды жоғары салмақтық стандарттарға дейін интенсивті бордақылау болып табылады. Ал 12 ай мен 15 ай аралығында бордақылағанда салмақ қосымы 980-1200 граммға дейін жетеді. Осы кездегі олардың 1кг тәуліктік қосымша салмаққа жұмсалатын азық 6,2-7,7 азық өлшемін құрайды. Жалпы малдың салмағы неғұрлым көп болса, ұшалардың пайызы соғұрлым көп болады.

Өмірінің алғашқы 1,5 сағатында бұзау сиырдың желінінен иммуноглобулиннің көп мөлшері бар уыз сүтін қабылдауы маңызды болып саналады. Алғашқы 3 айда сүт бұзаудың негізгі қоректік көзі болып табылады, жалпы бұзау теліп өсіру кезеңінде 1500 кг-ға дейін сүт ішеді.

Бұзауды уақытында тамақтандыруға және концентраттарға үйрету өте маңызды: алғашқы айларда оларға құндылығы аз, ал соңғы кезеңде жақсы концентрацияланған қоспалар беру керек.

Етті тұқымның осы түрін сақтау үшін малды жайылымда ұзақ уақытқа жайған жөн. Қыс мезгілінде бұзаулар сүрлем мен құрама жеммен қоректенеді, ал ересектерге негізінен сабан беріледі. Жайылымдарда алғашқы өсімдіктің пайда болуымен мал жасыл массаға ауысады. Сабан мен жасыл масса қазақтың ақбас тұқымының рационында 60-65% құрайды, қалған 35-40% концентрацияланған жемге бөлінеді. Азық сабанмен араласады, ал етті мал қызылша мен сүрлем сияқты шырынды азықтарды көп мөлшерде тұтынады. Қоспа ретінде ірі қара малға сүйек ұны, трикальций фосфаты беріледі, ал аталықтарға бұршақ және жарма дақылдары, шырынды жем мен жоғары сапалы шөп қосу керек.

Ас тұзы - сиыр рационындағы тағы бір маңызды ингредиент. Жануар бұл элементті өсімдік тағамынан ала алмайды, сондықтан ол қосымша тамақ ретінде беріледі. Тұз асқазанда түзілетін тұз қышқылының синтезіне қатысады.

Қорыта айтқанда қазақтың ақ бас сиырларының еттенуіне, қалыптасып семіруіне азықтандыру түрі мен дәрежесінің әсері өте үлкен. Сойыс малын жоғары дәрежеде азықтандырған уақытта ол тез өсіп, азықты өтеу қабілеттілігі жоғарылайды, яғни қысқа мерзімде жоғары салмаққа жетеді. Малдың қоңдылық дәрежесі артуына байланысты тірі салмағы мен сойыс еті, ет пен майдың шығымы көбейеді, еттің сапасы жақсарып оның калориясы да артады. Мысалы, жоғары қоңдылықтағы малдың ет пен май үлесі 53-58 % болса, орташа қоңдылықтағы малдарда 46-48% болады.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Қазақстан энциклопедиясы;
2. Қажғалиев Н.Ж. Қазақтың ақбас сиыры малын селекциялау әдістерімен жетілдіру. Астана: С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, 2011
3. Байжұманов Ә. Мал өсіру. Алматы, «Қайнар», 1987 ж.
4. Жолшыбек Т. Мал шаруашылығы. Астана, «Фолиант», 2009 ж.
5. Қолда мал өсіру. Алматы, «Қайнар», 1995 ж.
6. Ысқақбаев Б. Сиырды қолда өсіру, Алматы, «Қайнар», 1987ж.

ЖАНУАРЛАР БАЛАУЫЗЫНЫҢ ПАЙДАЛЫ ҚАСИЕТТЕРІ, АЛУ ТӘСІЛДЕРІ ЖӘНЕ ТИІМДІ ҚОЛДАНУ ӘДІСТЕРІ

Қайырбек А.

Ғылыми жетекшісі: м.д.ғ.к., доцент А.И.Булашева
Ш.Уалиханов атындағы Кокшетау университеті, Кокшетау қ.
aruzhankaiyrbek24@gmail.com

Ланолин - қойдың тері бездерінен бөлінетін, жануарлардың жүн балауызы,. Май бездері шығаратын жануарлардың жүн талшықтарын ылғалдан қорғайды. Олар оны қойдың жүнін қайнату арқылы алады. Сусыз ланолин таза түрінде осылай көрінеді:



Ланолин қалай алынады және оның қандай пайдалы қасиеттері бар екенін білейік. Ланолин қалай түзіледі?

Жаңбыр астында тірі қойлардың жүні ылғалданбайды, оралынып қалмайды және әдемі көрінеді. Мұның бәрі әр түрлі ауа-райынан қорғау үшін қой терісінде шығарылатын ерекше балауыз тәрізді зат - ланолиннің арқасында. Ланолин су өткізбейтін тосқауыл ретінде әрекет етеді, бұл қойларға күні бойы жаңбыр астында, суық сезінбестен және ылғалсыз болуға мүмкіндік береді.

Бұл затты қолдану туралы алғашқы ескерту Киелі кітапта, сондай-ақ ежелгі Грек және Рим жазбаларында кездеседі. Қолдың жарылған терісін жұмсарту үшін қойларды сипау немесе қолды жүнімен сүрту керек деп есептелді. Сол кездің өзінде бұл керемет және толығымен табиғи майдың барлық артықшылықтары белгілі болды. Оның гидроокшаулағыш және жұмсартқыш қасиеттері жоғары бағаланды. Бірте-бірте ол бүкіл әлемде мойындалды.

Революцияға дейінгі кезеңде ланолинді «қой терісі» немесе «май терісі» деп атады. Бұл дәрілік майларды дайындаудың ең көне негіздерінің бірі. XIX ғасырда ланолин майлары вазелинге немесе парафинге дайындалған жақпа майларға қарағанда тезірек әрекет ететіні белгілі болды.

60-шы жылдары оған деген сұраныс өте жоғары болды және адамдар бұл ингредиенттің қауіпсіздігіне күмән келтіре бастады, өйткені оған аллергия көбірек болды. Бұл қой өсірумен айналысатын фермерлер жүнін зиянкестерден зарарсыздандыру үшін пестицидтерді қолданғандықтан болды. Ал ланолин олардың қалдықтарын сақтап, жинай алады. Бұл аллергиялық реакциялар тудырды.

Сондықтан, бұл майды тазарту тәсілдерін қарқынды іздеу басталды және 10 жылдан кейін нарықта жоғары тазалықтағы ланолин пайда болды [1;78, 93бет].

Ланолин алу әдістері: Ланолин шикізаты қырқылған қой жүнінен әртүрлі жолдармен «жуылады»: қышқылмен, экстракциямен, флотация және эк-экстракция әдістерімен шығарылады. Жуу кезінде эмульсиялық сұйықтық, оның құрамында сабындалмаған және сабындалған майлар, балауыз тәрізді заттар, ақуыз-шырышты, бояғыш және басқа да жағымсыз иіс компоненттері пайда болады.

Содан кейін ол центрифугалау арқылы бөгде қоспалардан тазартылады. Ланолиннің әртүрлі сорттарын түссіздендіреді, ағартады, дезодорациялайды және түрлі сорттар алады.

Қойдың тұқымына байланысты ланолин барлық қырқылған жүннің 5-тен 25% - на дейін болуы мүмкін.

Ланолиннің келесі түрлері бар:

- сусыз;
- гидратты;
- ацетилденген;
- гидрогенизирленген;
- оксидилденген.

Косметологияда қолдану үшін — көбінесе таза сусыз ланолин қолданылады. Судан мүлдем аулақ және балауызға ұқсайды.

Ланолин - бұл 15000-нан астам ланолин эфирлері мен 200 ланолин қышқылдарынан тұратын күрделі қоспасы. Бірге олар толық зерттелмеген және ашық емес көптеген күрделі қосылыстар жасайды.

Майдың құрамы көптеген факторларға: қой тұқымы, олардың өмір сүру жағдайлары мен климаты, тамақтануы, алу және тазарту әдісіне байланысты өзгеруі мүмкін.

Химиялық қатынаста қарасақ, онда ол сақтау кезінде тұрақты, инертті және бейтарапты.

Сыртқы көрінісінде бұл ерекше иісі бар және балқу температурасы 40°C болатын тұтқыр, қалың, майлы сары масса.

Тазартылмаған ланолин - бұл жағымсыз хош иісі бар өте жағымсыз көрініс.

Ланолиннің теріге пайдалы негізгі косметикалық қасиеттері:

- теріге оңай енеді;
- құрғақ теріге тамаша жұмсартқыш әсері бар;
- өте тамаша эмомент;
- косметикалық және дәрілік ингредиенттерді терінің терең қабаттарына жеткізу үшін тасымалдаушы негіз ретінде әрекет етеді;
- бұл кремнің жылу тұрақтылығы мен тұтқырлығын арттырады;

- ол косметика өндірісінде беттік белсенді зат және эмульгатор ретінде жұмыс істей алады.

Косметикадағы ұсынылатын концентрация. Ланолин косметикалық құралдарға 0,1 - ден 50% - ға дейін, емдік жақпаларға-30% - ға дейін концентрацияда енгізіледі [2; 34 бет].

Ланолинді құрғақ және қараңғы жерде екі жылдан астам уақыт оңай сақтауға болады.

Оның ылғалдандыратын қасиеттері бар. Ланолиннің бірегей ерекшеліктерінің бірі-оның құрамы бойынша ол адамның майы құрамына кіретін заттарға өте ұқсас. Бұл зат терінің мүйізді қабатын оңай сіңдіреді және оны ылғалдың булануына аз өткізгіш етеді.

Сондықтан тері аз ылғалды жоғалта бастайды және жұмсақ әрі тегіс болады. Бұл судың трансэпидермальды жоғалуын азайтады.

Сондай-ақ, ол айналасындағы ауадан қосымша ылғалды сіңіру қабілетіне ие, бұл теріні мүмкіндігінше серпімді және жас етеді.

Қарсы көрсеткіштер мен жанама әсерлері:

- ланолин қой жүнінен алынғандықтан, жүнге аллергиясы бар адамдарға қолдануға болмайды;

- егер ол аллергиялық реакциялар тудыруы мүмкін болса да, бұл өте сирек кездеседі;

- оны бірінші рет қолданар алдында затты терінің кішкене аймағына жағып, оның реакциясына қарау керек;

- егер қызару немесе қышу пайда болса, ланолинді қолдануға болмайды;

- бұл майды қолды жумай-ақ теріге жағуға болмайды. Ол қолдарыңыздың терідегі бактерияларды тез сіңіріп, құрғақ және жарылған теріге бере алады.

- ішке қолданған кезде ланолин улануды тудыруы мүмкін.

Ланолиннің комедогендік деңгейі – бұл зат орташа комедогенді ингредиенттерге жатады, ол май бездерінің аузында тығындар жасай алады және қабыну, безеу және безеудің дамуына әкеледі.

Сондықтан ланолин және оған негізделген косметика майлы және қабынған теріге ұсынылмайды.

Косметологияда ланолинді қолдану. Ланолин іс жүзінде әмбебап. Бұл компонент әдетте ерін бальзамдарының, сусабындардың, шаш кондиционерлерінің, теріні тазартқыштардың, күн лосьондарының, нәресте лосьондарының, денеге арналған ылғалдандырғыштардың және кейбір макияж өнімдерінің бөлігі болып табылады.

Ланолин жақпа мен бальзамдарда кішкентай жаралар мен абразияларды, күйіктерді, жөргектің бөртпелерін және терінің басқа тітіркенулерін емдеу үшін қолданылады.

Бұл жануар майын келесі жағдайларда қолдануға болады:

1. Өте құрғақ, жарылған, ауа — райы және өрескел тері-аяқтар, өкшелер, қолдар, шынтактар, тізелер.

2. Бет пен мойынның құрғақ, құрғаған, жасына байланысты терісі.

3. Көз айналасындағы жас терісі.

4. Терінің қышуы және жүгері- сүйелдері.

5. Бала емізетін аналардың еріндері мен емізіктеріндегі жарықтар.

6. Бұйра және тентек шашты сәндеуге арналған сәндеу құралы.

7. Сусабындар мен кондиционерлерге қосымша.

Ланолин тұлға үшін қолданылады. Біз бұл жануар майының молекулалық құрылымы адам терісінің құрамына өте ұқсас болғандықтан, ол көптеген косметикалық өнімдердің құрамына кіретінін білдік.

Ол теріні ылғал және жас күйінде сақтай отырып, зақымданудан қорғайтын күннен қорғайтын қасиеттерімен де танымал.

Ланолин-қолдану жөніндегі нұсқаулық. Көбінесе ланолин крем ретінде қолданылады, бірақ егер сіз оны таза түрде қолданғыңыз келсе (бұл өте құрғақ және жарылған теріге тиімді), мұны осылай жасаңыз.

1. Таза ланолинді қолданар алдында әрқашан, сабын мен жылы суды пайдаланып, қолыңызды жуыңыз. Қолыңызды таза және құрғақ сүлгімен құрғатыңыз.

2. Бұршақ мөлшеріндей ланолин заты саусақтарыңызбен теріңізге жағыңыз және дөңгелек массаж қозғалыстарымен ысқылаңыз.
3. Таза ланолинді теріңізге толық сіңгенше жағыңыз. Күніне үш-төрт рет қолданыңыз. Теріге арналған ланолин мен балауыз негізіндегі кремді дайындауға арналған рецепт. Ланолин негізінде көптеген үй кремдерін дайындауға болады. Дене терісіне арналған жұмсартқыш кремнің рецептін қарастырыңыз.

Негізгі ингредиенттер:

- ланолин; - ара балауызы; - күнбағыс майы (авокадо, кокос); - иланг - шланг эфир майы.

Дайындау:

1. Бу пісіргіште (пароварка) ланолинді ерітіп, ара балауыз1ас қасық және 50 мл май қосыңыз.
2. Барлығын мұқият араластырыңыз және ерітіңіз.
3. Балқытылған компоненттерді таза банкаға құйып, 3-4 тамшы эфир майын қосыңыз, бәрін жақсылап араластырыңыз да, суытып қатайтыңыз.

Бұл крем қолдың, аяқтың және тіпті беттің терісін ылғалдандыруға және жұмсартуға жарайды! Өсімдік ланолині жоқ, бұл тек жануарлардан алынатын өнім.

Пайдаланған әдебиеттер:

1. Ревин А. И./ Ланолин // Краткая энциклопедия домашнего хозяйства /- М.: Советская энциклопедия, 1960. — Т. 1.— С. 318. — 770 с.

2. Блинова К. Ф., Яковлев Г.П. и др. Ботанико-фармакогностический словарь: Справ. пособие /— М.: Высш. шк., 1990. — 80 с. — ISBN 5-06-000085-0.

picklesguru.ru/chto-takoe-lanolin-nixter.ru/kosmetika/poleznye-svoist-strlan.ru/poleznye-svoistva-lanolin..findpatent.ru/patent/233/2331665.ht...

ИНТЕРНАЦИОНАЛЬНЫЙ (МИРНЫЙ АУЫЛЫ) АУЫЛДЫҚ ОКРУГІ ТОПЫРАҒЫНЫҢ МОНИТОРИНГІ

Кулманбетова З.С

Ғылыми жетекші: к.с.х.н доцент, Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау университетінің аға оқытушысы Саттыбаева З.Д., Көкшетау қаласы.

Кокшетауский университет им. Шокана Уалиханова, г. Кокшетау

kulmanbetovazarina@gmail.com

«Солтүстік Қазақстандағы совхоздардың, колхоздардың және басқа да ауылшаруашылық кәсіпорындарының суарылмайтын егістік жерлерінің топырағын шаруашылық ішіндегі бағалау бойынша уақытша нұсқаулар» және «Топырақтарды зерттеуге және далалық бағалау материалдарын түзетуге арналған уақытша нұсқаулық» Қазақстан Республикасы. «далада және өз өндірісімізде жұмыстар жүргізу үшін қолданылады. Далалық жұмыстар Халықаралық ауылдық округтің барлық аумағында жүргізілді.

Халықаралық ауылдық округте барлығы 724 қазба жұмыстары 60 см тереңдікте жүргізіліп, қатты бағаналы талдау үшін 50 см тереңдіктен сынамалар алынды. Қазба нүктелері топырақ контуры бойынша біркелкі бөлінді және кешен болған жағдайда, олардың пайыздық мөлшерлемесін ескере отырып, оның жеке компоненттеріне де бөлінді.

Кесте 1. Халықаралық (Мирный кенті) ауылдық округіндегі 0-50 см қабаттағы гумустың орташа массасы және топырақ типтеріне сапалық бағалау.

№ п/п	Топырақ шифры	Пайыздық қабаттағы қарашірік мөлшері 0-50	Бонитет балы
1	242лг	2,11	30
2	242тс	1,94	28
3	244лг	1,84	26
4	244лгΔ	1,89	27
5	247 ¹ лг	1,95	24
6	247 ¹ тс	1,95	24
7	247 ² лг	1,91	23
8	247 ² тс	2,00	24
9	247 ³ лг	1,54	19
10	247 ³ тс	1,98	24

Кесте 2. 2007 жылғы рейтинг бойынша және 2020 жылы ауылшаруашылық жерлерінің рейтингі негізінде сапа көрсеткіштерінің өзгеру динамикасы

Зерттеу турлары	Бонитет балы			
	Егістік	Жайылым	Түбегейлі жақсартылған жайылымдар	Ауыл шаруашылығы алқаптарының жиыны
1970-1980 гг.	37,7			37,7
2007ж	31,4			31,4
2020 г	28	24	27	27

Жерді пайдалану бонитетінің балы 31,4-тен 27-ге дейін, яғни 14% - ға төмендеді.

Пайдаланған әдебиеттер:

1. Инструкция по проведению крупномасштабных изысканий земель РК. Алматы, 1995 г.
2. Природное районирование Северного Казахстана, Москва, 1960 г.
3. Агроклиматический справочник по Акмолинской области.
4. Почвы Целиноградской области, выпуск № 5. Алматы, 1964 г.
5. «Временные указания по корректировке материалов почвенных изысканий и бонитировке пашни в Р.К.» Астана, 2006 г.
6. Материалы почвенного обследования Интернационального (с.Мирный) сельского округа 2019г.
7. Материалы по бонитировки пашни ПК «Мирный» (в границах бывшего совхоза «Мирный») 2007г.

ҚОЙЛАРҒА АРНАЛҒАН КҮЗГІ – ҚЫСҚЫ ЖАЙЫЛЫМДАР ТЕХНОЛОГИЯСЫН НЕГІЗДЕУ

Қайырбек Аружан

Ғылыми жетекшісі: аға оқытушы Алпысов. А. Р.

Ш.Уалиханов атындағы Кокшетау университеті, Кокшетау қ.

aruzhankaiyrbek24@gmail.com

Жайылымдық күтімнің жоғары өнімділігі жақсы азықтандырылуы және азықтың жоғары сіңімділігі арқасында жасыл жемнің жануар ағзасына пайдалы әсерімен байланысты. Бұл жануарлардан жоғары өнімділік алуға әкеледі. Айта кету керек, жасыл азықтың 100 кг құрғақ заты мал шаруашылығының жоғары өнімдерін алуды қамтамасыз етеді, ал сондай өнім алу үшін ең жақсы сапалы концентрацияланған жем бірдей мөлшерде жұмсалады, бұл қымбатқа түседі. Жайылымдық жердің дұрыс таңдалуы мен оның құрылымының жақсы зерттелуі малдың өнімділігіне өнімінің сапасына өте қатты әсерін тигізеді.

Мәдени жайылымдардың тиімділігі оларды құрудың агротехникалық әдістеріне және ұтымды пайдаланудың зоотехникалық әдістеріне байланысты. Соңғысы жануардың тірі салмағы мен өнімділігін ескере отырып, жасыл азыққа деген қажеттілігін ескеруі керек.

Көптеген зерттеулер көрсеткендей, жайылымдарды жүйелі түрде болуы ретсіз ешқандай жүйесіз еркін мал жаюмен салыстырғанда жайылым ауданының бірлігінен жасыл массадан 20-25%-ға көп алуды қамтамасыз етеді. Сонымен қатар, шөпті пайдалану толықтығы артып, мал өнімділігіне зиян келтірместен жайылымдық жерлерге қажеттілік азаяды.

Солтүстік Қазақстан жағдайында тіпті күз мезгілінің соңында (қазан-қараша) қойлар рацион құрамының 5-10% аспайтын аз мөлшерде жасыл жемді азық ете алады. Қыста олар мүлдем жоқ.

Зерттеулер көрсеткендей, бұл олқылықтарды табиғи суықта сақталған жылдық жемшөп дақылдарының жазғы дақылдарынан қойдың рационына жасыл өсімдіктерді енгізу арқылы толтыруға болады.

Зерттеушілердің пікірінше, ең суыққа төзімді дақылдар-сұлы мен көктемгі рапс, олар жазғы егіс кезінде тұрақты суық ауа-райының басталуына дейін жасыл массаның жоғары шығымдылығын арттыра алады. Солтүстік Қазақстан жағдайында сұлыға қарағанда жаздық рапс жоғары өнім береді.

Суық ауа-райында шұңқырларда және қар астында жиналған жасыл шөпті пайдалану қойларды жасыл азықпен азықтандырып 130-150-ден 200-250 күнге дейін жайылымды ұзартуға мүмкіндік береді [1].

Осындай зерттеулер өткен ғасырдың 70-80 жылдары Чита облысы мен Забайкальеде (Ресей) жүргізілді. Тельковтың айтуынша, П. Н. [4,5] Чита облысында күзгі-қысқы жайылымдарды құру кезінде сұлы, сондай-ақ бұршақ араласқан сұлы қолданылған. 5 жыл ішінде орташа өнім 130 ц/га құрады, әр гектардан орта есеппен 2779 кг. азықтық бірлік алынды. және 934,9 кг сіңірілетін ақуыз. Егін жинау кезінде 130 ц/ га өнімділігінде 1 ц жасыл массаның өзіндік құны 36,2, ал 100 – 126 ц өнімділігінде – 30-дан 35 тиынға дейін құрады. Егістік алқаптың бір гектарының азықтық сыйымдылығы 1375 қой/күнмен мен қамтамасыз етілді. Макеев А.С. [3] қысқы жайылымдарды пайдалану дәстүрлі дайындалған жемді тиімді пайдалануға мүмкіндік беретінін атап өтті. Орташа алғанда, 1 кг табиғи суық консервіленген көктемгі рапс құрамында 0,3-0,4 азықтық бірлік болды., 25-30 г сіңірілетін ақуыз, 15-30 мг каротин.

Забайкальеде [2] көктемгі рапс қысқы жайылымдарды құру үшін пайдаланылды, онда жасыл массаның орташа өнімділігі 197-130 кг/га құрады, әр гектардан 2880-ден 5700 кг-ға дейін азықтық бірлік алынды. және 334-870 кг сіңімді ақуыз. Мұндай азықтың бір кг құрамында 0,22 – 0,36 к. азықтық бірлік болды.

Солтүстік Қазақстан жағдайында да 90-шы жылдары қой мен ірі қара малға барлау тәжірибелері жүргізілген.

Алайда, бұл зерттеулер шашыраңқы және өте қысқа мерзімде жүзеге асты және табиғи суық консервіленген жасыл тағамның жануарлардың өнімділігі мен денсаулығына, сондай-ақ дақылдың өнімділігі мен жеуге әсер етуінің нақты үлгісін бермеді. Сондықтан осы жобада зерттеулердің күрделілігі қарастырылған.

Аграрлық реформа жылдарында ауыл шаруашылығын жүргізу қағидаттарында үлкен өзгерістер болды. Нарықтық қатынастар шаруашылықтардың табыстылығын қамтамасыз етудің жаңа тәсілдерін талап етеді. Сондықтан күзгі-қысқы жайылымдарды жаздық рапсты жазғы себу және Солтүстік Қазақстан жағдайларында күзгі-қысқы кезеңде жасыл массаны табиғи суықпен консервілеу жолымен құру және пайдалану технологиясын әзірлеу өзекті және практикалық маңызы зор болуы тиіс.

Мұның бәрі нақты зерттеулердің бағыттарын таңдауды анықтады. Қысқы жайылымдарды құру үшін жаздық рапс егістерін шабындық жерлерге орылған жерге орналастырылды, ал бастаушысы арпа егісі болды. Көктемгі рапс дақылдары 3 мерзімде (10, 20 және 30 шілде 2018 ж.). Жасыл массаның өнімділігі бойынша оңтайлы 2-ші кезеңдегі дақылдар болды. Орамаларға шабу қазан айының үшінші онкүндігінде болған тұрақты суық ауа райының басталуымен жүргізілді (аралық есеп 2018 ж).

Жасыл массаны қолдану технологиясы. Жасыл массаны отау қазанның үшінші онкүндігінде басталды, яғни тұрақты суық ауа райы орнатылған кезде. жайылымға шығар алдында, буаз қойлар нормаға сәйкес шөппен тамақтандырылды, сондықтан олар бірден аш қарынға мұздатылған массаны жеуге болмайды. Содан кейін қойлар жайылымға шығарылды, онда олар кешке 3,5-4 сағат бойы жайылды, отар қораға оралғаннан кейін жануарлар концентраттармен тамақтандырылды.

Қысқы жайылымдарында орта есеппен 4,6 кг мұздатылған тағам тұтынылды (1-кесте).

Мезгілі	Жасыл Азықтың желінуі Кг	М+-	С, %
Қазан	4,7+ 0,11	0,33	7,02%
Қараша	4,6+0,7	0,22	4,68%
Желтоқсан	4,5+0,09	0,30	6,67%
Қаңтар	4,5+0,09	0,37	8,41
Орташа	4,6+0,04	0,31	6,78

1-кестедегі мәліметтерден көрініп тұрғандай, әр түрлі кезеңдерде қойлар мұздатылған жасыл азықты бірдей жеген жоқ. Шамасы, қыс мезгілінің ұзақтығының артуымен орамдарды жауып тұрған қар қатайып, қойларға қар жамылғысының астынан азық алу біршама қиын болды. Қыста жасыл массаны тұтынудың төмендеуінің тағы бір факторы сақтау кезеңінің ұзақтығының жоғарылауымен жасыл жем біртіндеп ылғалды жоғалтады, яғни дегидратация. Осыған байланысты оның құрамындағы құрғақ және қоректік заттардың мөлшері масса бірлігіне артады. Сондықтан, есептік кезеңнің соңында қоректік заттарды тұтыну тәжірибенің басынан төмен емес.

Суық немесе желді ауа-райында жануарлар жайылымға шығарылмады, үй-жайлардың жанында орналасқан копенелерден жасыл массасымен тамақтандырылды.

Қаңтардың екінші жартысында жайылымда жасыл жем қорының азаюына байланысты қойлар қыста дәстүрлі жемшөптерді қолдана отырып, қораға ауыстырылды. Осылайша, 2 гектар жерде қыстап шыққан кезде, аналықтардың бақылау тобы (20 бас) 85 күн бойы жайылды.

Рационда сапалы шөптің ең төменгі тәуліктік нормасы 0,5-0,7 кг, қозыларын емізетін саулықтар үшін - 0,8-1,0 кг және жас қозылар үшін - 0,4 - 0,5 кг. ересек қойларды азықтандыру кезінде шығындарды 20-25% азайту үшін шөп сабанмен ауыстырылады. Сабан күніне бір басына 0,5-1,5 кг шөп пен шырынды жемге қоспа түрінде беріледі. Мекен тағамдық жағынан сабаннан асып түседі. Қой үшін ең жақсы үгінді - сұлы және тары. Азықтандыруға дайындық кезінде оны сумен сулап, буландырып, концентраттармен және туралған тамыр дақылдарымен дәмдеу керек.

Жоғары сапалы сүрлем аналықтардың рационында 2,5-3,0 кг, лактация кезінде 3,0-4,0 кг, жас қойларды азықтандыру үшін - 1,5-2,5 кг болуы мүмкін, бірақ сүрлемнің көп мөлшері бар рацион кезінде әдетте ақуыз, оңай сіңетін көмірсулар мен фосфорға тапшы екенін есте ұстаған жөн. Қойға арналған ең жақсы шырынды тағам - қант қызылшасы. Күнделікті норма 4-5 кг болуы мүмкін. қызылша сабанмен, үгінділермен, концентраттармен бірге беріледі. Тістері ауысқан қойларға жалпы қызылша беріледі. Керемет витаминдік тағам-сәбіз. Бұл әсіресе жас аналықтарды және қозысын емізетін аналықтар үшін өте құнды. Қойлар картопты шикі және қайнатылған түрде жейді. Ол калий мен С дәруменіне бай, бұл әсіресе қыста маңызды. Олар басына 1-2 кг картоп береді, асқабақты 2-4 кг ұсақталған түрінде беруге болады. Жақсы жем - репа және рутабага. Оларды тәулігіне басына 3-4 кг-ға дейін тәуліктік беру. Концентраттарға келетін болсақ, ересек жануарлар үшін тәуліктік мөлшерлеме 0,3-0,5 кг, жас жануарлар үшін - 0,2-0,4 кг. қойлар үшін ең құнды концентраттар - дәнді дақылдар, құрама жем, май және ұн өндірісінің қалдықтары. Дәнді концентраттардың ішінде ең көп тарағандары-сұлы, арпа және жүгері. Сұлы - бұл өсіп келе жатқан жас қазылар үшін ең жақсы тағам. Шағылыстыру кезеңінде қойлар оны бір басына тәулігіне 1 кг-ға дейін, қозыларға емізу кезеңінде қозылар үшін - 30-30 г, емізу үшін - 100 г, одан кейін - 300-400 г. минералды тыңайтқыштардан қойлар үшін ас тұзы, бор, сүйек тамағы өте маңызды. Микроэлементтер, әсіресе кобальт, мыс, йод және селен үлкен маңызға ие. Ересек қойға күн сайын тамақпен бірге 10-15 г, ал қозыға 5-8 г борпылдақ ас тұзы берілуі керек.

Қойларды қорада тұрған кезеңде толық азықтандыру (тағамдық құндылығы бойынша) дәнді-бұршақты азықтар 35-40%-ын, шырынды азықтардың 20-25%-ын және концентрацияланған жемнің 40-45%-ын қамтитын рациондармен қамтамасыз етіледі; шөп шабынының бірінші жартысында 25-тен 100% - ға дейін, сабан-10-15% - ға дейін, сүрлем-30-50% - ға дейін. Буаздықтың екінші жартысында шөп 25 - тен 70% - ға дейін, 10% - ға дейін сабан, сүрлем-30-50% - ға дейін және концентраттар-15-25% - ға дейін. Лактация кезінде аналықтар үшін: шөп - 30 - дан 60% - ға дейін, сабан - 5% - ға дейін, сүрлем-30-дан 50% - ға дейін және Концентраттар-15-30% - ға дейін. Рационды құрастыру кезінде жемшөптің құрамы мен тағамдық құндылығы бойынша анықтамалық әдебиеттерді пайдалану керек.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Асанов К.А., Кушенов Б.М., Современные проблемы и перспективы кормопроизводства в Северном Казахстане. Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. 2005. №1, с.85-87
2. Брикман В.И., Евтеев А.С., Юргин С.А. Рапс, сурепица и редька масличная в Восточной Сибири. М., Росагропромиздат, 1989. - с.60.
3. Курнышев Э.А. Производство высокобелковых кормов. Алма-Ата, «Кайнар», 1981, 89 с.
4. Самохин Г.М. Прогрессивные способы заготовки кормов. М., 1986 – 84 с.
5. Тельпов П.Н. Зимние пастбища для овец. Мат. Научно-производственной конференции ВНИИОК, Ставрополь, 1981, с.61-62.
6. Тельпов П.Н. Культурные зимние пастбища в Забайкалье. Овцеводство, 1975, №12, с.13-15

КҮРІШТІҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ СОРТТАРЫНЫҢ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЗЕРТТЕУ

Куаныш Д.Б

Ғылыми жетекші: к.с.х.н доцент, Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау университетінің
аға оқытушысы Саттыбаева З.Д., Көкшетау қаласы.

Кокшетауский университет им. Шокана Уалиханова, г. Кокшетау

dinara.kuanvsh772@gmail.com

1-кесте. Күріш сорттарының биометриялық көрсеткіштері , 2020ж.

Сорттар	Өсімдік биіктігі, см	Өнімді түптенуі, дана	Бас масақ (шашақбас-метелка)						Өнімдегі дән үлесі
			Ұзындығы,см	Дән саны, дана		Бос дәнділік, %	Тығыздығы дана/см	Дән салмағы, г	
				Толық	бос				
Ақмаржан	97,1	3,6	17,3	80,7	10,4	13,9	5,7	3,91	50,5
Янтарь	105,2	4,0	18,0	110,3	11,3	17,5	6,4	3,78	51,0
Лидер	83,6	4,0	18,5	112,5	9,6	9,6	6,8	3,50	48,5
Рза	83,5	3,8	16,0	90,8	8,9	11,3	6,0	3,72	57,9

Жоғарыда келтірілген мәліметтер Қызылорда облысында 2020 жылы қолданылған күріш сорттарының өсуін сипаттайды. Олардың бір-бірінен айырмашылықтары. Кестеде Янтарь сортының биіктігі басқаларға қарағанда жоғары екендігі көрсетілген. Янтарь және Лидер сорттарының биометриялық көрсеткіштері RZA және Ақмаржан сорттарына қарағанда жоғары.

2-кесте Зерттелген күріш сорттарының шаруашылық-биологиялық көрсеткіштері, балл, 2020 жыл

№	Сорттар	Төзімділік		
		жығылуға	төгілуге	ауруларға
1	Ақмаржан	8	9	7
2	Янтарь	9	9	8
3	Лидер	9	9	8
4	Рза	8	9	6

Кестеде құлауға, төгілуге және ауруларға төзімділіктің сорттары көрсетілген. Осы салыстырулардан қандай сорттардың экономикалық және биологиялық көрсеткіштері жақсы екенін және қайсысын қолдану керектігін білуге болады.

3-кесте Күріш сорттарының шынытүстілігі мен жарылғыштығының минералдық тыңайтқыштар мөлшерінің әсері, 2020 ж.

№	Тыңайтқыш мөлшері	Шынытүстілігі, %		Жарылғыштығы, %	
		Лидер	Рза	Лидер	Рза
1	N ₀ P ₀	88	85	8	5
2	N ₉₀ P ₉₀	89	86	6	6
3	N ₉₀₊₃₀ P ₉₀	89	88	4	6
4	N ₁₂₀ P ₉₀ K ₆₀	90	87	5	3

N₀P₀ ,N₉₀P₉₀ ,N₉₀₊₃₀ P₉₀, N₁₂₀P₉₀K₆₀ минералды тыңайтқыштарын қолданған уақыттағы “Лидер” және “Рза” сорттың шынытүстілігі мен жарылғыштығының проценттік көрсеткіші.

4-кесте Күріш сорттарының технологиялық сапа көрсеткіштері (орташа,2019-2020 ж. ж.)



№	Сорттар	Қауыздылығы,%	Шынытүстілігі.%	Шытынағыштығы,%
1	Ақмаржан	18,1	85,6	6
2	Янтарь	17,5	94,0	8
3	Лидер	17,4	93,5	8
4	Рза	18,0	92,8	7

2019-2020 жылдарға арналған Ақмаржан, Янтар, Лидер, Рза сорттары сапасының технологиялық көрсеткіштері. Әр сорттың өзіндік артықшылықтары мен кемшіліктері бар. Мысалы, егер бір сорттың қабығы жоғары болса, керісінше оның қаттылығы жоғары. Сортты таңдағанда, бір көрсеткішке қарап қана қоймай, салыстырған дұрыс.

5-кесте Күріш дәндерінің биохимиялық құрамы,% (орта есеппен 2019-2020)

№	Сорттар	Протеин	Дән қаттылығы	Амилоза
1	Ақмаржан	16,2	60,0	17,5
2	Янтарь	16,5	61,5	17,7
3	Лидер	17,0	62,0	18,0
4	Рза	17,3	62,3	18,5

Жоғарыдағы анықтамадан «Ақмаржан» сортының биохимиялық құрамы төмен екенін көруге болады. Ал Рза сортында ол жоғары. Рза сорты Қызылорда облысы, Қазалы ауданы, Мұратбаев ауылында шығарылады. Сорт тек экспорт мақсатында қолданылады. 6-кесте Сорттардың жалпы сипаттамалары.

№	Сортың суреті	Қысқаша сипаттама
1		<ul style="list-style-type: none"> • Лидер сорты • • Күріш нематодына төзімді және пирикулярриозға орташа сезімтал.
2		<p>Ақмаржан сорты</p> <p>Күріштің ерекше түрі, орташа ұзын, ұзын дәнді, өзіне тән хош иісі бар.</p>
3		<p>Янтарь сорты</p> <p>Мұқият тазалаудан өткен таңдалған күріш, оның дәндері бірдей пішінді және кәріптас түске ие.</p>
4		<p>РЗА сорты</p> <p>Қарлы-ақ күріш. Қолданар алдында осы сорттың жармаларын сұрыптау керек.</p>

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Ұнтақты және шыны тәрізді күріш дәндерінің физико-химиялық қасиеттері. // Ұн өнеркәсібі. - 1969. –[№ 4. 26-27 б].
2. Жайлыбай Қ.Н. Қазақ Приарлының жоғары өнімді күріш сорттарының үлгісі мен сипаттамасы // Қазақстандағы күріштің ғылыми негіздері мен практикасы (Мақалалар жинағы) Алматы: Тоғанай Т. 2012. – [154-168 б].
3. Абилдаева Дж. Арал өңіріндегі күріш дәнді дақылдарының аурулары мен зиянкестері және олардан қорғану жүйесі. Қызылорда, «Тұмар» 2012, [47-66 б].
4. Жайлыбай Қ.Н. Ю.Жақаев және күріш өсірудің жағдайы мен болашағы // Хабаршы. 2010.-[№10-7-13 б].
5. Атабаева С.Ж. Өсімдіктер физиологиясы. Алматы, ҚазҰУ, 2012.-[292 б].

ТҮРКІСТАН ОБЫЛЫСЫНЫҢ ШӨЛДІ АЙМАҚТАРЫНДА ТАБИҒИ ЖАЙЫЛЫМДАРДЫҢ ӨНІМДІЛІГІН АРТТЫРУ ӘДІСТЕРІ

Құлбай.А.Н

Ғылыми жетекші: к.с.х.н доцент, Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау университетінің аға оқытушысы Саттыбаева З.Д., Көкшетау қаласы.

Кокшетауский университет им. Шокана Уалиханова, г. Кокшетау

kulbaiaianash@99bk.ru

1-кесте: Сұр топырақтың жеке горизонттарының механикалық құрамы. (2020-2021жж)

Үлгілерді алу аймағы	Тереңдігі (см)	1—0,5 мм	0,5—0,25 мм	0,25—0,05 мм	0,05—0,01 мм	<0,01 мм
Түркістан облысының-Ордабасы ауданы	0—7.	0,06.	0,04.	19,15.	33,04.	47,71.
	12—26.	0,01.	0,02.	19,66.	33,01.	47,30.
	50—60.	0,06.	0,02.	14,77.	35,47.	49,68.
	103—110.	0,02.	0,02.	27,57.	31,89.	40,50.
	172—180.	—.	0,01.	17,32.	40,85.	41,82.

Жоғарыда келтірілген анықтамалар, сондай-ақ бізде бар басқалар сияқты, шіріндінің кез-келген байқалатын мөлшері (1% -дан жоғары) сұр топырақтың жоғарғы 15 см-інде ғана болады, ал тереңірек болса, гумустың мөлшері оннан бір пайызға дейін азаяды. Осыған байланысты сұр топырақтарда гумустың және қарашіріксіз топырақ көкжиектерінің шекарасын ұстап алу өте қиын.

2-кесте: Сұр топырақтардан алынған су сығындылары. (2020-2021жж)

Үлгілерді алу аймағы	Тереңдігі (см)	Құрғақ қалдық	Күй дірілген қалдық	Шығын	Гумус ерітіндісі	Су сығындысының түсі	Сілтілік (NaHCO ₃)
Түркістан обл. Арыс қаласы	0—7.	0,0566.	0,0354.	0,0212.	1/76.	сары.	0,0344.
	0—15.	0,0576.	0,0465.	0,0111.	1/98.	түссіз.	0,0344.
	15—20.	0,0445.	0,0364.	0,0081.		".	0,0344.
	90—100.	0,0324.	0,0283.	0,0041.	1/55.	түссіз.	0,0344.
	137—145.	0,0365.	0,0314.	0,0051.	1/41.	".	0,0365.
Түркістан обл. Қазығұрт ауданы	0—7.	0,0552.	0,0281.	0,0271.	1/77.	сары.	0,0355.
	13—26.	0,0345.	0,0254.	0,0091.	1/50.	түссіз.	0,0344.
	50—60.	0,0351.	0,0290.	0,0061.	1/43.		0,0368.
	103—110.	0,0273.	0,0188.	0,0085.	1/27.	".	0,0307.
	172—180.	0,0386.	0,0267.	0,0119.	1/11.	".	0,0376.

Талданған екі топырақ сынамасының әр түрлі горизонтындағы хлор мөлшері 0,0010 мен 0,0027% аралығында өзгереді, ал бірінші сынамада, ал екіншісінде 0,0010 мен 0,0046 аралығында күкірт қышқылы мүлдем жоқ. Бұл мәліметтердің барлығы сұр топырақты шөлді даланың басқа зоналық топырағы сияқты өте аз тұзданғанын көрсетеді.

3-кесте:Түркістан облысының Арыс қаласындағы сұр топырақтың құрамындағы кара шіріндінің эменттер мөлшері. (2020-2021жж)

Тереңдігі сантиметрмен				
	0—7.	8—15.	90—100.	137—145.
Қара шірінді	1,61.	1,08.	0,23.	0,21.
Судың хим.қосындысы	1,02.	1,41.	0,95.	1,41.
to.	5,10.	5,52.	10,31.	9,34.
SiO ₂	59,84.	59,66.	52,86.	53,76.
Al ₂ O ₃	11,18.	11,33.	10,25.	10,18.
Fe ₂ O ₃	5,19.	5,35.	4,89.	5,30.
CaO.	7,24.	7,66.	13,06.	12,11
MgO.	3,08.	2,82.	3,01.	2,82.
P ₂ O ₅	0,201.	0,230.	0,104.	0,130.
SO ₃	0,553.	0,160.	0,223.	0,059.
Айырмашылығы бойынша сілтілер	4,98.	4,84.	4,11.	4,68.

Бұл жағдайда қарашіріндісіз және карбонатсыз масса үшін толық дәл санауды жүргізу мүмкін емес, өйткені бұл жерде көміртегі диоксидінің бір бөлігі MgO-мен байланысты екендігі және бұл бөлік сандық жағынан не екені белгісіз. Бірақ мұндай тізім болмаса да, барлық горизонттардың карбонатсыз массаларының құрамы жағынан бір-біріне өте жақын болатынын байқау қиын емес. Мұнда сипатталған сұры топырақтар іс жүзінде Түркістанның ең төмендеген жазықтарының топырағын бейнелемейді, бірақ бұл таулы елдің тік аймақтарының алғашқы баспалдағы болып танылады.

Пайдаланылған әдебиеттер:

- 1.Қазақстан»: Ұлттық энциклопедия / Бас редактор Ә. Нысанбаев – Алматы «[Қазақ энциклопедиясы](#)» Бас редакциясы, 1998 [ISBN 5-89800-123-9](#), VIII том
- 2.Можаев Н.И. , Серікпаев Н.А.Стыбаев Ғ.Ж.;т.б. азығын өндіру агрономия және ботаника негіздеріАлматы ,2011Мал
- 3.Можаев Н.И., Серікпаев Н.А., Стыбаев Ғ.Ж. Шалғын және жайылым шаруашылығы. Астана 200
- 4.«Почвоведение» И. С. Кауричев, Н. П. Панов, Н. Н. Розов 4-е изд,персраб. и доп. — М.: Колос, 1982. — 496 с., ил.— (Учебники и учеб. пособия для высших с.-х. учеб. заведений).
- 5.«Почвоведение» И. С. Кауричев, Л. Н. Александрова, Н. П. Панов Под ред. И. С. Кауричева. — 3-е изд..персраб. и доп. — М.: Колос, 1982. — 496 с., ил.— (Учебники и учеб. пособия для высших с.-х. учеб. заведений)

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫН ЦИФРЛАНДЫРУ-ЖЕТІСТІК ВЕКТОРЫ

Манашев Ж.Е.

Ғылыми жетекші: педагогика ғылымдарының магистрі, Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау университетінің оқытушысы Оразалина Б.К., Көкшетау қ.

zharasmanashev@mail.ru

Жаһандану дәуірі қазіргі нарыққа өз жағдайларын талап етеді. Сарапшылардың болжамы бойынша 2021 жылға қарай әлемдік экономиканың 25% - дан астамы цифрландыру технологияларын енгізуге кіріседі. Бұл бизнестің ғана емес, жалпы қоғамның тиімділігін айтарлықтай арттыруға мүмкіндік береді.

Ауыл шаруашылығын цифрландыру бұл мәселеде жетекші орындардың бірін алады, өйткені мемлекеттің экономикалық тұрақтылығы көбінесе елдегі ауыл шаруашылығы саласының даму деңгейіне байланысты. Әлемде ауыл шаруашылығы дәстүрлі саладан инновациялық шешімдер мен әзірлемелер үшін жаңа нарықтар құруға қабілетті жоғары технологиялық салаға айналуға.

Қазақстанда бірінші кезекте ауыл шаруашылығын цифрландыру шеңберінде енгізілетін негізгі технологиялар ауыл шаруашылығы техникасының GPS-навигациясы, қатар жүргізу, салмақ жұмысын автоматтандыру, өрістердің электрондық карталары және, әрине, ең қызықты және ерекше технологиялар ретінде пилотсыз ұшу аппараттары болып табылады. Қазақстанның агроөнеркәсіптік кешені тәуекелі жоғары қызмет саласы болып табылады және көбінесе климаттық факторларға байланысты. Қазақстанда ауыл шаруашылығын цифрландыру климаттың әсерін азайтуға және біртіндеп нақты егіншілікке көшуге көмектеседі. Алайда, көшу біртіндеп іске асуы керек: цифрландыру технологияларын енгізгенге дейін ауыл шаруашылығы кәсіпорындары бірнеше дайындық кезеңдерінен өтуі керек.

Өндірісті автоматтандырғаннан кейін сіз деректерді жинауға және талдауға тікелей кірісе аласыз.

Бағдарламалық жасақтаманы енгізу кезеңі немесе ауыл шаруашылығын тікелей цифрландыру деректерді автоматты түрде жинауға арналған бағдарламаларды енгізуді қамтиды. Алынған барлық мәліметтер жинақталады және талданады, бірыңғай каталогтар жасалады.

Айта кету керек, қаржылық тұрғыдан цифрландыру технологияларын енгізудің әсері, ең алдымен, барлық бизнес-процестердің тиімділігін арттыру арқасында шығындардың едәуір қысқаруында көрінеді.

GPS спутниктік жүйесі. ГЛОНАСС навигация техникасы. XX ғасырда жердің кез-келген нүктесінде объектінің орналасқан жерін бақылау тек ғылыми фантаст жазушылардың қиялының көрінісі болды. Бүгінгі таңда GPS / ГЛОНАСС спутниктік навигация жүйелері біздің өміріміздің бір бөлігіне айналды және тек бизнес үшін ғана емес, жеке адамдар үшін де шешімдер ұсынады.

Бақылау, жылдамдық және талдау кез-келген бизнестің сәтті дамуының негізгі векторларына айналды. Бірақ көшбасшы қаншалықты тәжірибелі болса да, ол бүкіл өндіріс процесін физикалық түрде басқара алмайды, инновациялық технологиялар көмекке келеді. Сарапшылардың есептеуі бойынша ауыл шаруашылығы техниканың спутниктік мониторингі жүйелерінің өтелімділігі ең жылдам жүретін сала болып табылады. Егін егу және егін жинау кезеңінде техниканы мақсатсыз пайдалану, отын құю және т.б. қауіп-қатерлер едәуір артады. механизаторлардың мұндай алаяқтықтарын болдырмау және ауылшаруашылық техникаларын пайдалану тиімділігін арттыру, отын шығынын азайту үшін қазіргі заманғы фермерлер кәсіпорындарды навигациялық жүйелермен жабдықтайды.

Спутниктік навигацияның әртүрлі стандарттары: Қазіргі уақытта американдық GPS стандарты және ресейлік ГЛОНАСС стандарты әлемдік деңгейдегі навигацияның ресми стандарттары болып табылады. GPS-те, ГЛОНАСС- та әскери мақсатта жасалған, бірақ АҚШ-та ГЛОНАССПЕН салыстырғанда 7 жыл бұрын азаматтық құрылғылардың дәлдігін шектеуге тыйым салынды.

GPS (Global Positioning System) — АҚШ Қорғаныс министрлігінің әзірлемесі. Америкада алғаш рет кеңестік ғалымдар әлемдегі алғашқы спутникті іске қосқан кезде 50-ші жылдары спутниктік навигация жүйесін құру туралы ойлады. Ғарыш аппаратын бақылап, американдықтар олар шығаратын сигналдың жиілігі қашықтыққа байланысты өзгеретінін анықтады. Сонымен, спутниктің нақты орнын біле отырып, бақылаушының координаттары мен жылдамдығын есептеуге болады. GPS ғарыштық желісі бүгінде 32 спутниктен тұрады, олардың 24 - і негізгі, ал 6-ы резервтік.

DORIS-Француз навигациялық жүйесі. Жүйенің жұмыс принципі Доплер эффектіні қолданумен байланысты. Басқа спутниктік навигациялық жүйелерден айырмашылығы, DORIS тұрақты жер үсті таратқыштар жүйесіне негізделген, қабылдағыштар спутниктерде орналасқан. Спутниктің нақты орнын анықтағаннан кейін жүйе жер бетіндегі маяқтың нақты координаттары мен биіктігін белгілей алады.

IRNSS - үнділік навигациялық спутниктік жүйе, даму жағдайында. Тек Үндістанда қолдануға арналған. Алғашқы спутник 2008 жылы ұшырылды. IRNSS жүйесінің спутниктерінің жалпы саны-7.

АвтоГРАФ навигациялық жүйелері. Ауыл шаруашылығы техникасының спутниктік навигация жүйелері үшін әртүрлі стандарттардың болуына қарамастан, тек жаһандық ауқымдағы стандарттар қолданылады: GPS және ГЛОНАСС. Ресейлік ауыл шаруашылығы үшін навигациялық жүйелер нарығының танымал көшбасшысы болып танылған және Қазақстанда танымалдылыққа ие болған АвтоГРАФ шешімі болып табылады. Бұл борттық контроллерлер, бірқатар қосымша сенсорлар және сол атаудағы бағдарламалық жасақтама.

Жүйе ГЛОНАСС және GPS Ғаламдық позициялау жүйесінің навигациялық жерсеріктерінің сигналдарын қолдана отырып, көлік құралының орналасқан жерін анықтау технологиясына негізделген. Борттық контроллер GSM автографы көлік құралының нақты орналасқан жері туралы деректерді үнемі жазып отырады. Бұл деректерді сақтау және өңдеу үшін тегін бағдарламалық жасақтама қолданылады. Техниканың жұмысы туралы түрлі есептер ыңғайлы және көрнекі түрде жүргізіледі: жүйе картада жасалған жолды көрсетеді, қозғалыс жылдамдығы туралы хабарлайды, отын шығынын есептейді. Көлік құралын контроллерден басқа түрлі датчиктермен жабдықтау көрсеткіштердің кеңейтілген жиынтығын алуға мүмкіндік береді (бақтағы

отын деңгейі, отын шығыны, температура, механизмдердің жұмысы, қозғалтқыш айналымы, шиналардағы қысым, білікке түсетін жүктеме және т.б.).

Қазақстандағы қолтаңбаның ресми өкілі TerraPoint компаниясы болып табылады. TerraPoint командасының басты бәсекелестік артықшылығы-монтажшылардың кәсібилігі, күшті инженерлік құрамы және тапсырыстарды өңдеу жылдамдығы.

Ауыл шаруашылығы техникасының GPS / ГЛОНАСС мониторинг жүйесін енгізудің артықшылықтары:

- Техниканы пайдалану тиімділігін арттыру;
- Технологиялық процестерді жеңілдету және автоматтандыру;
- Техниканы мақсатсыз пайдалануды болдырмау;
- Отынды теріс пайдалану жағдайларына жол бермеу;
- Отын мен техникаға қызмет көрсету шығындарын азайту;
- Техниканың жұмысын бақылауды арттыру, тұрып қалуды қысқарту;
- Жүргізушілердің тәртібін арттыру;
- Ауқымды талдамалық ақпарат пен есептерге тұрақты қол жеткізу;
- Техника мен қызметкерлердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету.

Сондай-ақ жанама көрсеткіштер бар: мысалы, өзгеріп отырған ортаға сәйкес жедел басқару, көлік құралдарының айналымдылығының артуы (жұмысқа және бос уақытқа кететін уақытты қысқарту есебінен), тасымалдау қауіпсіздігін арттыру (соның ішінде жүргізушінің жұмысын бақылау арқылы), оңтайландыру жеткізу уақыты, әртүрлі параметрлерді басқару үшін датчиктерді пайдалану мүмкіндігі.

Мониторинг жүйесін енгізу бізге көлік компаниялары күнделікті кездесетін көптеген мәселелерді шешуге мүмкіндік береді. Арнайы жабдықтың қозғалысын бақылау үшін бөлек жұмыс орнын дайындау қажет емес, өйткені базаға қол жеткізу интернетке қол жетімді кез келген құрылғыдан жүзеге асырылады. Қызметкерлерге арнайы дайындықтан өтудің қажеті жоқ, өйткені жүйені пайдалану үшін арнайы білім қажет емес. Тағы бір артықшылығы - бұл көлік құралдарының қозғалысының тарихын ұзақ уақыт бойы сақтау мүмкіндігі. Мониторинг көптеген ашық карталармен жұмыс істейді. Бұл тағы бір плюс.

Қорытындылай келе GPS Glonass бақылау және басқару жүйесі ауылшаруашылық кәсіпорнын сапалы жаңа деңгейге шығаруға мүмкіндік береді. Трекерлер мен GPS мониторингін қолдана отырып, сіз аграрлық сектордың шығындарды азайтуға және кірісті көбейтуге болатын перспективалы бағыт екеніне сенімді боласыз.

Әдебиеттер:

1. Технология блокчейн в сельском хозяйстве : Халықаралық инвестициялық саясатты талдау институтының ресми сайты. – 2017. – URL: <http://xn-80aplem.xn-plai/analytics/Tehnologia-blokcejn-v-selskom-hozajstve>

2. Вартанова, М. Л. Перспективы цифровизации сельского хозяйства как приоритетного направления импортозамещения / М. Л. Вартанова, Е. В. Дробот // Экономические отношения журнал. – 2018. – № 1. – С. 3–4. – URL: https://www.researchgate.net/publication/324131070_Perspektivy_cifrovizacii_selskog_hozajstva_kak_prioritetnogo_napravlenia_importozamesenia.

3. Шеян, И. Что посеем, или цифровизация в полях. Директор / И. Шеян. – URL: <https://www.osp.ru/cio/2017/09/13053407>

ЭМБРИОНДАРДЫ ТРАНСПЛАНТТАУДЫ ЖҮРГІЗУДІҢ ТИІМДІ НӘТИЖЕЛЕРІ

Мұғжан А.А.

Ғылыми жетекші: мал дәрігерлік ғылыми кандидаты

Ш.Уалиханов атындағы Көкшетау университетінің доценты Булашева А.И.

Ш.Уалиханов атындағы Көкшетау университеті КеАҚ, Көкшетау қ.

aruzhan0705@icloud.com

Қазіргі уақытта Қазақстандағы мал тұқымдарын жетілдірудің негізгі биотехнологиялық әдісі жоғары сапалы тұқымдық бұқаларды қолдана отырып жасанды ұрықтандыру болып табылады. Ірі қара мал бір тұқымды жануарларға жататындықтан, бір сиырдан жылына бір бұзаудан көп емес алуға болады. Сонымен қатар, сиырлардың аналық безінде ұрық жасушаларының дамуына жүздеген мың дайын болады. Ғылыми-техникалық прогреске қол жеткізуге берік сүйенбей, бүгінде іс жүргізуге болмайды. Соңғы отыз жылда жануарлардың көбею биологиясы саласындағы білімнің дамуы жануарларды өсірудің жаңа дәстүрлі емес биотехникалық әдісін – эмбриондарды трансплантациялау әдісін жасауға мүмкіндік берді. Эмбриондарды транспланттау - мал шаруашылығында өте маңызды биотехнологиялық әдіс болып табылады. Эмбриондарды транспланттау қазіргі уақытта асыл тұқымдық қатынаста жоғары бағалы жануарларды жедел алу бойынша тиімді әдістердің бірі болып табылады. Тұқымдық және өнімділік сапасы бойынша бағаланған тұқымдық бұқалардың (бұқалардың, айғырлардың, қошқарлардың, еркек түйелердің) ұрығын ұрықтандыру үшін пайдалану әрқашан сапалы ұрпақ алуға кепілдік бермейді, өйткені ұрпақтардың құндылығы тек тұқымдық аталықтардың сапасына ғана емес, сонымен қатар аналық ұрғашыларға да байланысты. Сондықтан эмбриондарды трансплантациялау арқылы құнды өндірушілер мен аналықтардан ұрпақтардың тез көбеюі маңызды. Бұл әдіс селекция-асылдандыру жұмыстарында маңызды орынға ие [1;11бет].

Эмбриондарды өнімділігі жоғары өндірушілер мен аналықтардан реципиенттерге бірнеше рет ауыстырып салу және өнімділігі жоғары жануарларды алу эмбриондарды трансплантациялау деп аталады. Қазіргі таңда транспланттаудың негізгі екі әдісі қолданылып келеді. Олар: хирургиялық және хирургиялық емес транспланттау.

1970 жылдардың ортасына дейін эмбриондарды транспланттау негізінен күрделі хирургиялық әдіспен жүргізіліп келген болатын. Бұл ұрғашы жануардың жатырында тыртықтардың, жаралардың пайда болуына әкелді. Қазіргі уақытта хирургиялық емес трансплантация әдісі немесе эмбриондарды вагинальды-жатыр мойны трансплантациясы әдісі кеңінен қолданылады. Алайда, оның қолданылуы ірі жануарлармен, негізінен ірі қара мен жылқылармен шектеледі. Ұсақ мал мен шошқаларға қатысты хирургиялық әдіс қолданылады. Бұл жануарлардың морфологиялық ерекшеліктеріне байланысты, шошқаларда эмбриондарды транспланттаудың хирургиялық емес әдісін қолдану әсіресе проблемалы[2; 27бет].

Эмбриондарды тиімді трансплантациялау негізгі екі факторға байланысты болуы мүмкін:

- Трансплантацияның дұрыс уақытын таңдау маңызды,

- Донордың да, реципиент малдың да жыныстық циклінің синхрондылығы маңызды.

Транспланттау бойынша жұмыс мынадай тәртіппен жүргізіледі:

- донорлар мен реципиенттерді іріктеу;

- реципиенттердің жыныстық циклын донорлардың жыныстық циклімен синхрондау;

- донорларда бірнеше овуляцияны (супероовуляцияны) шақыру және оларды ұрықтандыру;

- донорлардан ұрық алу;
- эмбриондарды бағалау, өсіру және сақтау;
- морула немесе бластоцист сатысында эмбриондарды реципиенттерге ауыстырып салу.

Транспланттау әдісінің артықшылығымен кемшілігі

Қол данылу саласы	Қой және шошқа шаруашылығы	ІҚМ шаруашылығы
Артықшылығы	<p>Суперовуляция деңгейін қатесіз анықтау мүмкіндігі;</p> <p>Донордан көп эмбрион жуып алуға болатындығында;</p> <p>Имплантациядан алдыңғы эмбрион дамуының әр түрлі сатысында ала беруге болады;</p> <p>Алмастырған кезде ипсилатор жұмыртқалық жағын оңай тауып аласың.</p>	<p>Аналықты одан әрі пайдалана беру мүмкіндігі.</p> <p>Бұл әдісті қолданғанда алмастырылған эмбриондардың жабысып, одан әрі дамуы жақсы (алмастырылған эмбриондардың 35-55% жақсы жабысады).</p> <p>Әдістеме қарапайымдылығымен ерекшелінеді.</p>
Кемшілігі	<p>Эмбрион жабысқыштығының төменгі (ортадан төмен) (алмастырылған эмбрионның 22-35%).</p> <p>Жыныс жолдарында қабыну болады, соған байланысты жануарды пайдалану мерзімі қысқарады (2-3 жылға дейін).</p> <p>Әдістеме күрделі, қосымша қаржылай және еңбек шығындарын керек етеді.</p>	<p>Суревуляция деңгейін анықтау қиыншылығы.</p> <p>Эмбриондарды тек морула, не бластоциста сатыларындағы ғана, олар жатыр мүйзіне түскеннен кейін ғана алуға болады.</p> <p>Цервикаль каналының тұтастығы бұзылады.</p> <p>Асептика жағдайын сақтаудың қиындығы.</p> <p>Жуылған сұйықтан эмбриондарды тауып зерттеуге көп уақыттың кетуі.</p>

Биотехнологияның қарқынды дамуы селекцияның мүмкіндіктері мен тиімділігін түбегейлі өзгертті. Жасушалық инженерия және эмбриондарды трансплантациялау тәжірибеде кеңінен қолданылды. Бұл асыл тұқымды және тауарлы табындардың генетикалық жетілу қарқынын жеделдетуге, бағдарламаланған өнімді белгілері бар жоғары құнды жануарларды құруға, оларды генетикалық клондауға, рекордтық сүт өнімділігі бар рекордшылар мен бүкіл табындарды тез алуға, онтогенезді басқаруға мүмкіндік берді.

Ауылшаруашылық жануарларын жасанды ұрықтандыру әдісін жасау және оны практикалық қолдану жануарлар генетикасын жақсарту саласында үлкен жетістікке қол жеткізді. Бұл әдісті мұздатылған күйде ұзақ уақыт сақтаумен бірге қолдану жылына бір өндірушіден ондаған мың ұрпақ алуға мүмкіндік берді. Бұл әдіс негізінен өндірушілерді мал шаруашылығы тәжірибесінде ұтымды пайдалану мәселесін шешеді [3; 9 бет].

Эмбриондарды трансплантациялауға жүгінетін селекционерлердің басты міндеті-тұқымды, популяцияны немесе табынды одан әрі жақсарту. Технология бір танымал өндірушілерден жылына бірнеше ондаған ұрпақ алуға мүмкіндік береді. Ірі қара мал өсіру кезінде бұл өте тиімді әдіс. Жануарлардың бұл түрі ұзақ жүктілікке ие (9 ай),

құнарлылығы төмен (әдетте сиыр жылына бір бұзау әкеледі), жыныстық және физиологиялық жетілу кеш басталады. Сондықтан өткен жылдары тұқым құру процесі ондаған жылдарға созылды. Эмбриондарды трансплантациялау мал тұқымын түбегейлі құруға және жетілдіруге уақытты қысқартады.

Ұсақ жануарларға жасанды ұрықтандыру мен эмбриондарды трансплантациялауды қолдану техникалық тұрғыдан күрделі процедураларға ұқсайды. Қойларда, ешкілерде және бұғыларда эмбриондарды алу және оларды ауыстырып салу тек хирургиялық жолмен жүргізіледі. Сондықтан ұсақ мүйізді өсімдіктер жағдайында эмбриондарды трансплантациялау технологиясы жануарлардың әл-ауқатын сөзсіз нашарлатады.

Тіпті мал дәрігерлері кішкентай мүйізді мүйізді эмбриондарды трансплантациялауға қатысты нормативтік құжаттардың жоқтығына алаңдайды. Көбінесе бұл күрделі процедураны шопандар орындайды (Дж.Д. Силва, Т. О ' Бриен, 1995).

Ешкілер мен бұғыларда эмбриондарды трансплантациялау технологиясын қолдану жануарларға ерекше көзқарасты қажет етеді. Ешкілер жоғары дамыған психикамен ерекшеленеді және олардың әл-ауқатына барлық қол сұғушылықтарға сезімтал. Бұғы-өте ұялшақ жануарлар. Сондықтан, осы жартылай жабайы жануарларды жиі ұстау, машинада бекіту және бірнеше рет инъекциялар жүйке асқынуы мен физиологиялық процестердің эндокриндік реттелуінің өзгеруіне негізделген ұзаққа созылған психикалық бұзылыстарды тудырады.[4; 7бет].

Бүгінгі таңда эмбриондарды трансплантациялаудың баламасы жоқ. Осы жолмен ғана еліміз сүт державасына айналып, бәсекеге қабілетті мал шаруашылығын құрады.

Ел халқын сапалы азық-түлікпен қамтамасыз ету: ет, сүт, май, құс, жұмыртқа және басқа түрлер ауылшаруашылық жануарларының өнімділігін арттырмай мүмкін емес. Ол үшін сенімді азық базасын және жануарларды ұстаудың прогрессивті технологиясын құрумен қатар, әртүрлі ауруларға, күйзелістерге төзімді және машиналық саууға жарамды жоғары өнімді табындарды, түрлерді, мал тұқымдарын құру кезінде асылдандырудың тамаша әдістерін қолдану қажет.

Қазіргі кезеңде мал шаруашылығы ауылшаруашылық жануарларын жетілдірудің жаңа әдістерін әзірлеуді, селекциялық және асыл тұқымды жұмыстың сапалы жаңа деңгейіне көтеруді қажет етеді.

Жануарларды өсіру әдістерін жетілдіру биологиялық ғылымдардың, атап айтқанда иммуногенетиканың жетістіктерін тартпай мүмкін емес.

Селекциялық жұмыста иммуногенетикалық талдауды қолдану асыл тұқымды жас жануарлардың шығу тегі туралы жазбалардың дұрыстығын бақылауды, өндірушілерді ұрпақтарының сапасы бойынша бағалауды, жануарлардың тұқымдық саралануын, жеке табындардың, селекциялық топтардың гетерогенділігі мен ұқсастық деңгейін және басқаларын қамтамасыз етеді [5, 6].

Пайдаланған әдебиеттер:

1. Абрамян А., Никитина З., Кондратьев А. Перспективный метод получения высокопродуктивного скота. Главный зоотехник, 2007-№5.с.12-15.-4
2. Губин С., Тарадайник Т, Лебедев В. Применение биологически активных веществ при искусственном осеменении и трансплантации эмбрионов. Молочное и мясное скотоводство, 2006-№6.с. 36-38.-1
3. Никитина З., Никитин А., Никитин К. Трансплантация эмбрионов - перспективный путь селекции скота. Молочное и мясное скотоводство, 2006-№2.с.11-13.-2
4. Сердюк Г.Н., Каталупов А.Г. Группы крови сельскохозяйственных животных и эффективность их использования в селекции. Зоотехния, 2008-№8.с.8-11. -3
5. <http://www.kgau.ru/distance/resources/saturina/lab13.html>

ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫНЫҢ КҮРІШ АУЫСПАЛЫ ЕГІСІНДЕГІ КҮРІШ ЗИЯНКЕСТЕРІ

Оңғарбай А.Б

Ғылыми жетекші: к.с.х.н доцент, Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау университетінің
аға оқытушысы Саттыбаева З.Д., Көкшетау қаласы.

Кокшетауский университет им. Шокана Уалиханова, г. Кокшетау
aisulubauirzhan00@gmail.com

Зиянкестермен, аурулармен және арамшөптермен күресудің маңызды экологиялық таза алдын-алу әдістерінің бірі-ауыспалы егіс. Ауыспалы егісті сақтау-бұл жұқпалы басталуы белгілі бір дәрежеде топырақпен байланысты дәнді дақылдардың аурулары мен зиянкестерімен күресудің тетігі. Бұл мәселені сәтті шешу-бұл жаппай дамуды едәуір төмендететін және зиянкестерден, аурулардан және арамшөптерден егіннің жоғалуын болдырмауға мүмкіндік беретін жолды таңдау керек[1].

Қызылорда облысының өсімдік шаруашылығында күріш-Арал өңіріндегі тіршілік ету ортасында үйлесімсіздік туғызатын негізгі ауыл шаруашылығы дақылдары. Соңғы жылдары күріш өндірісін қарқындатудың қоршаған ортаға теріс әсерін төмендетуге ықпал ететін экологиялық таза технологиялар элементтерін әзірлеу бойынша зерттеулер кеңейтілуде. Дақылдардың дұрыс өзгеру жүйесінде топырақтың инфекциясы төмендейді, пайдалы микроорганизмдердің саны артады, өсімдіктердің саңырауқұлақ ауруларына төзімділігі артады, зиянкестердің жаппай дамуы шектеледі, бай энтомофагия қалыптасады, өсімдіктерді қорғаудың көптеген әдістерінің тиімділігі артады.

Өсімдіктерді қорғаудың негізгі элементтерінің бірі ауылшаруашылық технологиясы болып табылады, өйткені ол орта түзуші фактор ретінде агроценозға бақылау әсерін тигізеді және зиянды және пайдалы жәндіктердің популяциясы тығыздығының орташа деңгейін анықтайды. Ауыспалы егіс аурулар мен зиянкестердің жаппай даму қаупін едәуір төмендетеді[2-3].

Астық қалағымен күрестің жиырма жылдық тәжірибесі дәнді дақылдар егінінің сақталуы іс-шаралар кешенін, дақылдардың қабылданған кезектесуі мен топырақты өңдеу схемаларының дұрыс орналастырылуын және сақталуын қамтамасыз ететінін көрсетті. Ауыспалы егістің фитосанитарлық рөлін атап өтті, ауыспалы егістегі астықтың 71,4% - ға дейін өсуі зиянкестер мен тамыр шіріктерінің өсуіне ықпал етеді[4].

Қызылорда облысында күріштің ең қауіпті зиянкестері-жағалаудағы шыбын (*Ephzdra macellaria tgg.*) және күріш масасы (*Chironomus sp.*), ауру-фузариум тамыр шірігі (*Fusarium oxysporum f. oryzae*) болып табылады (сурет1).



Ephzdra macellaria tgg



Chironomus sp

Сурет 1- Күріш зиянкестері

Күріш егудің барлық аймақтарында таралған. Саңырауқұлақтар тұқымдарда мицелий түрінде, өсімдік қалдықтарында — мицелий және склеротия түрінде қыстайды. Саңырауқұлақтың дамуына қолайлы жағдайлар-жоғары температура мен ылғалдылық 85% асады. Егін шығыны 10-15% құрайды. Ауру өскіндерді зақымдайды. Көшеттер сарғайып, бұралып, кебеді. Жапырақтар сарғаяды, тамырлар қараяды және өлімге ұшырайды. Тұқымдар жұмсақ, лас сұр немесе қоңыр түс болады[6].

1998 жылы Қызылорда облысының аумағында күріш пирикулярнозы ауруы алғаш рет байқалды.

Қызылорда облысы жағдайында күріштің үлес салмағы 37,5-50,0% болатын күріш ауыспалы егістерінің тізбектері неғұрлым оңтайлы болып табылатыны анықталды. Ғалымдардың пікірінше, бұл дәнді дақылдардың теңгерімді өнімділігін және топырақ құнарлылығының көбеюін қамтамасыз етеді.

Зерттеу әдістемесі. Қызылорда облысы, Сырдария ауданы, Шаған ауылдық округінің сұр топырағында ауыспалы егісінде жүргізілді. Тәжірибе минералды тыңайтқыштардың ұсынылған дозаларының фондында, Маржан сортында жатыр. Күріш зиянкестері бойынша есеп күріштің жаппай өну кезеңінде, яғни жағалау шыбынының дернәсілдері мен күріш масасының барынша зияндылығы кезеңінде жүргізілді. Ол үшін әр бөлімнің төрт жағында металл шыбықтардан жасалған арнайы жақтаулар (25x25 см) салынған. Зақымдалған өсімдіктердің саны және олардың зақымдану қарқындылығы ескерілді. Фузариум тамыр шірігі туралы есептер әр қайталауда 50 өсімдіктің өсіп-өну кезеңінде жүргізілді. Олар ауру өсімдіктердің санын және аурудың дамуын ескерді.

Нәтижелер және талқылау. Зерттеу жылдарында негізгі зиянкестердің 16 түрі күріш дақылдарында кездесті, реттеуші факторлар алдыңғы және ауыспалы егісті күрішпен қанықтыру болды (1-кесте).

Кесте 1-Күрішке зиян келтіретін жәндіктер мен шаян тәрізділердің түрлік құрамына алдыңғы қатарлы өсімдіктер мен күріш ауыспалы егістерінің енуі 2019 жж

Жыл	Бұрынғы егілген егіс	Күрішпен ауыспалы егісті көбейту, %	Күріш дақылдарында кездесетін жәндіктер мен шаян тәрізділердің түрлері
2018	3 жылдық жоңышқа қабатының айналымы бойынша	55,5	Швед шыбыны, күріш масасы
2018	Жасыл көңді түйежоңышқа	38	Швед шыбыны, лептестерия, қалқан
2019	Күріш 16 жыл	100	Жағалаудағы шыбын, күріш масасы, Швед шыбыны, лептестерия, қалқан
2019	Жаздық бидай	50	Бос түсті трипс, Швед шыбыны

2019 жылдары жағалау шыбындары бар зақымдалған өсімдіктердің саны 48,0% және 50,1% - ға жетті, ал зақымдану деңгейі сәйкесінше 15,2 және 38 %, ал 2019 жылы зақымдалған өсімдіктердің саны 39,0%, ал зақымдану деңгейі 12,6 % дейінгі шекте. Күріш масасы (2018-2019ж) бойынша монокультурада зақымдалған өсімдіктердің саны 31,5 және 41,1% - ға дейін өсті, ал 2019 жылы ол 18,0% - ға жетті.

Ауыспалы егісте минералды тыңайтқыштарды қолдану жағалау шыбындары мен күріш масаларына зақымдалған өсімдіктер санының айтарлықтай өсуіне жол бермеді.

2018-2019жж. жұқпалы аурулардан *Fusarium oxysporum* F. *oryzae* фузариоз тамыр шірігі байқалды. Кесте-2

Кесте-2. Минералды тыңайтқыштардың бұрынғы егілген егісте күріш фузариозының дамуына әсері 2019 ж

Зерттеу жылдары	Бұрынғы егілген егіс	ауыспалы егісті көбейту, %	тыңайтқыш	Аурудың дамуы %	
				Көшеттермен	Тазалау алдында
2018	3 жылдық жоңышқа қабатының айналымы бойынша	50	Тыңайтқыш бар	9	17
			Тыңайтқыш жоқ	12	22
2018	Жасыл көңді түйе жоңышқа	37,5	Тыңайтқыш бар	4	8
			Тыңайтқыш жоқ	7	14
2018	Күріш бойынша күріш 16 жыл	100	Тыңайтқыш бар	14	32
			Тыңайтқыш жоқ	16	39
2019	Жаздық бидай	50	Тыңайтқыш бар	24	22
			Тыңайтқыш жоқ	29	34
2019	Жоңышқа	42	Тыңайтқыш бар	10	17
2019			Тыңайтқыш жоқ	13	31
2019	Жаздық бидай	50	Тыңайтқыш бар	24	24
			Тыңайтқыш жоқ	33	29

32, 34, 35% тыңайтқышсыз тұрақты егісте күрішті жинамас бұрын күріштің фузариоз тамыр шірігі аурудың неғұрлым күшті дамуымен ерекшеленді, ал тыңайтқышпен бірге аурудың дамуы 39, 40, 50,% жетті. Алдыңғы жаздық бидай бойынша аурудың дамуы сәйкесінше 22, 34, 35, %, тыңайтқышпен 34,40, 50 %.

Күріштің пайда болу кезеңінде аурудың дамуына бұрынғы адамның әсері табиғи түрде сақталды, бірақ аурудың дамуы 4,3-16,5% аралығында болды. Күріш ауыспалы егісіндегі минералды тыңайтқыштардың барлық күріш фузариозының дамуына әсері тыңайтқыштар енгізілген жерде өсті. Сонымен қатар, көшеттерде тыңайтқыштарсыз күріш ауруының орташа дамуы 16%, жинау алдында 22%, тыңайтқыштар қолданылған нұсқаларда ол сәйкесінше 22 және 30 % жетті. Осылайша, күріштің ең жақсы ауыспалы егісі жоңышқа мен жасыл көңді түйе жоңышқа және минералды тыңайтқыштарды қолдану нәтижесінде аурудың дамуын айтарлықтай арттырмады деп қорытынды жасауға болады.

Қолданылған әдебиеттер тізімі:

1. Танский В.И. Биоценотический подход к интегрированной защите растений от вредных насекомых. /Энтомол. Обозрение, [76,2, 1997, с.251-264].
2. Жученко А.А. Проблемы адаптации в современном сельском хозяйстве. /С-х. Биология, [5,1993, с.3-35].

3. Михайлина Н.И. Севообороты и развитие корневой гнили. Ж. Защита растений, [1978. 4.с.31].
4. Сафьянов С.П. Агротехника и болезни яровой пшеницы. Ж. Защита растений, 1978. [4.с.31-32].

ТАМШЫЛАТЫП СУАРУ ЖҮЙЕСІРНЕ ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР

Сайранбек Г.Н.

Ғылыми жетекші: педагогика ғылымдарының магистрі, Ш.Уәлиханов атындағы
Көкшетау университетінің оқытушысы Оразалина Б.К., Көкшетау қ.

Gul.sairanbekova123@gmail.com

Қазақстан аумағының 29%-ы далалық, 44%-ы шөлді аумақ. Яғни жердің жартысына жуығы шөлді және шөлейтті. Егістік алқаптарынан мол өнім алу үшін, сәйкесінше баптау жұмыстары да үздіксіз жүріп отыруы тиіс және ол шаруаға да, мемлекетке де қолайлы болу керек. Қазақстанда әлемдік озық тәжірибелерді ауыл шаруашылығына енгізу жұмыстары жасалып жатыр. 2005 жылы республика бойынша 160 га жерге тамшылатып суару әдісі қолданылса, 2009 жылы – 4,2 мың гектар, 2011 жылы – 18,3 гектарға өссе, 2015 жылы 50 мың гектарға жеткен. Он жыл ішінде 300 есеге өскен.

Тамшылатып суару – өсімдіктің тікелей тамырлық зонасына құбырлар, түтіктер, эмиттер көмегімен суды баяу тамшылату арқылы суаруға мүмкіндік беретін тәсіл. Сонымен қатар, оны тыңайтқыштарды үнемдейтін ерекше суару түрі деп те атайды [1; 37-бет]. Тамшылатып суару әдісі бүгінде Батыс Еуропа елдерінде кеңінен қолданылады. Ақылды технологияларды агросалаға енгізгелі бұл тәсіл шет елдерде арнайы құрылғылардың көмегімен жұмыс жасауда. Алайда, бұл жаңа технологиялар тамшылатып суару әдісінің жақын аралықта пайда болғанын білдірмейді. Оның тарихы б.з.б. I ғасырдан бастау алады.

Тамшылатып суару жүйелерін жобалау кезінде ресурс үнемдеуді, өнімділікті арттыруды, өнімнің өзіндік құнын төмендетуді, күрделі салымдарды тиімді пайдалануды, қолайлы еңбек жағдайларын және қоршаған ортаны қорғауды қамтамасыз ететін прогрессивті технологиялар мен техникалық шешімдерді қарастыру қажет.

Тамшылатып суару жүйелерін жобалау тәртібі жобалауға, нобайлық жобаны әзірлеуге, жобаға, құрылысқа, құрылыс объектісін тапсыруға және оларды келісуге техникалық тапсырма алуды қамтиды.

Техникалық тапсырмада жобалау үшін негіздеме, құрылыстың ерекше шарттары, жобаланатын объектілердің негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштері, сәулет-жоспарлау және конструктивтік шешімдерге қойылатын талаптар, табиғатты қорғау жөніндегі талаптар көрсетілуі тиіс [2; 117-бет].

Ірі мелиоративтік жүйені жобалауға арналған техникалық тапсырмада, әдетте:

- жобаны әзірлеу үшін негіздеме (бас жоспар, аудан дамуының бас жоспары, табиғатты қорғаудың мақсатты бағдарламасы, инвестицияларды негіздеу және т. б.);
- орналасқан жері, шекарасы, алаңы;
- мақсаты, мүдделі салалар – ауыл шаруашылығы, гидроэнергетика, су көлігі және т. б. талаптары;
- жобалау объектілерінің болжамды параметрлері (алаңдар, шығыстар, қуат және т. б.);
- конструктивтік шешімдерге қойылатын талаптар және су режимін реттеу тәсілдері;

- құрылыс мерзімі, кезектілігі және жобалау үшін қажетті басқа да мәліметтер келтіріледі.

Жобалау кезеңдері:

- тапсырыс берушінің талаптары мен тілектеріне сәйкес нобайлық жобаны әзірлеу;
- тамшылатып суару жүйесінің түрін және суармалы дақылдардың жиынтығын және өсіру технологиясын қанағаттандыратын сипаттамаларын ескере отырып, бұйымдардың құрамын таңдау;
- су тұтынуды алдын ала есептеу, оның ішінде су көзінің мүмкіндіктерін бағалау, сүзгі мен фурнитура таңдау мақсатында;
- отырғызу схемасына сәйкес учаскеге тамшылатып суару құбырларының (құбырлар, таспалар) санын есептеу;
- суару блогының мөлшерін есептеу, қатарлардың ұзындығын, сорғының қуатын, ұңғыманың дебетін және т.б. ескере отырып, учаскені суару блоктарына бөлу;
- блоктар бойынша су шығынын және учаскені суарудың оңтайлы уақытын ескере отырып сүзгі станцияларын таңдау;
- магистралды және таратушы құбырларды таңдау.

Құрылыс-монтаждау жұмыстарын жүргізуге осындай жұмыстарды жүргізуге лицензиясы бар ұйымдар жіберіледі. Құрылыс-монтаждау жұмыстары тапсырыс берушіден уақытылы алынған және мердігерлік ұйымның техникалық басшысы (бас инженері) бекіткен жұмыс сызбалары бойынша жүргізіледі. Жобадан өзгерістер, ауытқулар, егер оны тапсырыс беруші ұйымдастырған болса, авторлық қадағалау өкілдерімен келісілуге тиіс. Авторлық қадағалау болмаған кезде жобалаушымен қағидаттық сипаттағы өзгерістерді ғана келіседі.

Әрбір объектіні салуды құрылысты ұйымдастыру және жұмыс жүргізу технологиясы бойынша алдын ала әзірленген шешімдер негізінде ғана жүзеге асыруға жол беріледі. Бұл құрылысты ұйымдастыру жобасы және жұмыстарды жүргізу жобасы нысанында ұсынылуы тиіс, оларсыз ҚМЖ жүргізуге тыйым салынады.

Тамшылатып суару жүйелері қатарлар арасы 0,7-ден 6 м-ге дейінгі қатардағы дақылдарда пайдаланылады. Тамшылатып суаруды әртүрлі конфигурациялы учаскелерде, күрделі рельефтерде, еңістігі 30⁰ баужайларда, көкөніс және мамандандырылған ауыспалы айналымдарда, жеміс-жидек және басқа да екпелерде пайдаланған жөн [3; 53-бет].

Тамшылатып суару үшін жазық, сондай-ақ еңістігі 30⁰ жер күрделі бедері учаскелері, ал жеке жобаларды қолданған кезде 60⁰-ге дейін жарамды. Жүйе ауа температурасы 10 – нан 45°C-қа дейін, ауаның салыстырмалы ылғалдылығы 100% - ға дейін болғанда пайдаланылуға тиіс, жұмыс істемейтін жағдайда ауа температурасы 40-тан +70°C-қа дейін рұқсат етіледі.

Дақылға байланысты тамшылатып суару жүйесі түр өзгеруі мүмкін. Егер бұл қызанақ, қияр, бұрыш және тағы басқа көкөніс дақылдары болса, жүйенің бір түрі болады. Егер бұл көпжылдық екпелер (бақтар, жүзімдіктер, жидектер) болса – басқа. Көкөніс дақылдарын өсіру кезінде мынадай ақпарат қажет: дақыл (сорты немесе будан, тұқымдармен немесе көшеттермен отырғызу), отырғызу схемасы, өсіру және бүрку үшін жоспарлап отырған техника. Егер бақша немесе жүзімдікті суландыру жоспарланса, есептеулер үшін қатарлар арасындағы, қатардағы ағаштар арасындағы, торлар арасындағы қашықтық, сондай-ақ орамалық жолдар қажет.

Тамшылатып суару учаскелеріне тамшылатып суару қабатындағы тұздар 0,4% - дан көп болған кезде, оның ішінде $NaCl$ мөлшері 0,05% - дан көп болған кезде жер бөлуге болмайды. Учаскелердің жер асты суларының деңгейі 2 метрден кем емес, ал тұздалған – топырақ бетінен 4 метрден кем емес болуы керек [4; 12-бет].

Тиісті іс-шараларды қарастыра отырып, жер асты суларының тұзды құрамының болуы және қолайсыз жағдайларда олардың көтерілуін болжау туралы ақпарат болуы

қажет. Суландыру учаскесінің гидрогеологиясы тұздалған судың табиғи жолмен немесе дренажды қолдана отырып ағуын қамтамасыз етуі және жер асты суларын толықтырмай және капиллярлы көтерілу биіктігі мен жер асты суларының төменгі шекарасы жанаспай тәуліктік су берудің үш-төрт есе көлемін шоғырландыруды қамтамасыз етуі тиіс.

Аумақтың ылғалдану коэффициенті 0,10-дан 1,30-ға дейін рұқсат етіледі. Тамшылатып суарудың нақты құрылымдары мен жинақталған жиынтықтарын таңдау жүйенің жұмыс қабілеттілігіне әсер ететін барлық жағдайларды ескере отырып жүзеге асырылады, олар: топырақ-биологиялық, гидрогеологиялық, топографиялық, шаруашылық, су сапасы, техникалық-экономикалық көрсеткіштер және агротехникалық талаптар.

Тамшылатып суаруды жоғары табысты көпжылдық егістер [5; 66-бет] мен бір жылдық дақылдарды суару үшін қолданған жөн. Сол немесе басқа жүйені таңдау кезінде "баға-сапа"өлшемі бойынша өзін-өзі ақтаудың экономикалық көрсеткіштерін басшылыққа алу қажет.

Су көзі ұңғыма, суландыру және суландыру арналары, өзен, көл, су қоймасы, жергілікті жер үсті су ағысы болуы мүмкін. Тамшылатып суару үшін тек минералды құрамы бойынша жарамды су ғана пайдаланылуы мүмкін. Тамшылатып суару үшін судың жарамдылығын оның топыраққа, өсімдікке және суару желісінің элементтеріне әсер ету дәрежесі бойынша бағалайды. Табиғи ортаның компоненттеріне, топыраққа, өсімдіктерге және халықтың денсаулығына ықтимал теріс әсердің алдын алу үшін экологиялық, гигиеналық және токсикологиялық өлшемдер бойынша суландыру үшін судың сапасын бағалау ГОСТ -қа сәйкес жүргізіледі.

Су жинаудың стационарлық пункттері қажет болған жағдайда ашық су ағынынан, су айдынынан немесе жер асты көзінен су алуға және оны өздігінен ағатын су жинағышқа немесе СП 31.13330.2012 сәйкес машиналық су көтеруге арналған сорғы станциясына беруге арналған құрылыстармен және жабдықтармен жабдықталуы тиіс. Сорғылар мен сорғы станциялары электрлендірілген немесе іштен жану қозғалтқышы бар болуы мүмкін. Өнімділігі бойынша сорғыны таңдау құбыр желісі мен сүзгіш станциядағы арынның шығындарын ескере отырып, сондай-ақ көтеруде су шығынын ескере отырып жүзеге асырылады. Сорғының өнімділік қоры кемінде 10 % болуы тиіс.

Суландыру жүйелеріндегі сорғы станциясының суды есептік беру гидромодульдің жинақталған кестесінің ең жоғарғы ординатасымен және форсирлеу коэффициентімен анықталады. Сорғы станциясының ең аз өнімділігі дақылдың су тұтынуына сәйкес болуы және қолдану аймағына байланысты тәулігіне 40...70 м³/га кем болмауы тиіс. Сорғылар ССТ 26-06-2028-96 сәйкес қауіпсіздік техникасының талаптарына жауап беруі тиіс. Сорғы станциясы ғимаратының түрін таңдау кезінде жабдықты ашық немесе жартылай жабық орнату мүмкіндігін, сондай-ақ блокты-комплектілі конструкцияларды қолдануды ескеру қажет. Сорғы станцияларындағы резервтік агрегаттарды тиісті негіздеген кезде жобалауға рұқсат етіледі.

Тамшылатып суару жүйесінде суаруға пайдаланылатын судың сапалық көрсеткіштеріне сәйкес дақылға қатысты лас (кір) ұстайтын элемент көзделуі тиіс. ИСО бойынша суды қатты, негізгі және жұқа тазалауға арналған сүзгілер қарастырылуы тиіс 9912-1:2004, 9912-2:1992, 9912-3:1992. Суды қатты тазалау үшін тұндырғыш-сүзгіштер немесе гидроциклондар қарастырылуы тиіс. Суды негізгі тазалау үшін қиыршық-құмды толтырғышы бар сүзгілер қарастырылуы тиіс. Қиыршық тас-құмды толтырғыштың фракциялық құрамы бөлшектер өлшеміне 0,5-тен 2,8 мм-ге дейін сәйкес болуы тиіс. Суды сүзу үшін сүзгілердің жеке түрлері, сондай-ақ олардың үйлесімі, сондай-ақ олардың блоктары көзделеді.

Сүзу кезінде суды тазарту деңгейі қолданылатын тамшылар түріне байланысты 800-ден 20 мкм-ге дейін құрауы тиіс. Жұқа тазалау Сүзгіш элементінің тор ұяшықтарының өлшемі көптеген тамшы су шығарғыштардың талаптарына сәйкес болуы және 0,125 мм-ден аспауы тиіс. Металл сүзгілер 1 МПа – ға дейінгі, пластмасса сүзгілер

0,6 МПа-ға дейінгі қысымға есептелуі тиіс. Сүзгіштің кірісі мен шығысындағы қысымның ауытқуы 0,05 МПа аспауы тиіс. Сүзгішті жуу артықшылық 0,03 МПа асып кеткен кезде жүзеге асырылуы тиіс. Су беру есептерінде жүйені жууға және басқа да техникалық және шаруашылық мұқтаждықтарға тәуліктік су берудің 10% - на дейінгі су резерві көзделуі керек.

Қазіргі таңда бұл әдісті көбіне жылыжайларда, аспалы бақтарда қолданады.. Бұл әдістің тиімділігін еліміздің шаруагерлері жақсы біледі. Осыған сәйкес, осы жүйеге өтіп жатқандардың да саны көбейіп келеді. Осы әдіспен суару жүйесіне көшкен шаруалар саны күн санап арта берер болса, еліміздің агросаласының жаңа белеске шығары анық.

Әдебиеттер:

1. М.Жанзақов «Өсімдік шаруашылығы» Қызылорда: 2007ж 246-258 бет.
2. Н.Г.Щепетков, М.Ә.Ысқақов «Жеміс-көкөніс шаруашылығы» Алматы, 2011ж 519-529бет.
3. Қ.К.Әрінов, Н.И., Можаяев Н.А. Шестакова.,М.Ә. Ысқақов, Н.А.Серикбаев «Өсімдік шаруашылығы практикумы (оқу құралы) Астана,2004ж 280 бет.
4. Сейітов И., СаудабаевТ., Әбдірашев Ш. Агрономия негіздері.-А. Ана тілі,1991.
5. Ахметова Ф. С. «Бақша шаруашылығы» Алматы 2001ж

КОМПОЗИЦИЯ КРУГОВОГО ОБЗОРА

Соломкин М.С.

Научный руководитель: Одинцова О.Ю. магистр
Кокшетауский университет им.Ш.Уалиханова, г.Кокшетау.
olga.odincova.73@mail.ru

Композицией кругового обзора принято считать группу растений, высаженных на открытом пространстве и попадающих в поле зрения из несколько точек. Круговая не значит круглая. Композиция может быть разной формы, но ее почти всегда можно обойти по периметру. Например, в частных садах такие цветники разбивают на газоне, в проемах мощения, рядом с водоемом, в местах изгиба дорожек.

В большинстве случаев для построения кругового обзора используют два стиля - регулярный и пейзажный.

Рассмотрим особенности регулярной планировки.

Клумба имеет круглую или овальную форму и концентрическую структуру - по центру находится доминант (может быть и не только растение а к примеру фонтан), на равном удалении от нее симметрично расположены другие элементы.

Приветствуются растения со строгой геометрией.

Требуется строгое обрамление.



Рисунок.1 Регулярная планировка.

Рассмотрим пейзажные особенности планировки.

Она имеет не правильную форму образующую размытый контур. В них высаживают растения, существенно отличающиеся друг от друга придающие асимметричный вид. К примеру, ель канадская и сосна горная , ель голубая и ель подушковидная.

Подходят растения с живописной кроной и с естественным природным обликом: Вяз шершавый, Березе плакучая, Бук лесной, Дуб черешчатый и т.д.

Композицию не рекомендуется располагать в геометрическом центре открытого пространства.

Гармоничным окружение являются:

- ❖ кулисы из деревьев,
- ❖ живописные кустарники,
- ❖ миксбордеры,
- ❖ каменные и деревянные конструкции.



Рисунок.2 Пейзажная планировка.

Секреты построения красивой композиции.

Контраст и нюанс.

Если хотим получить эмоциональную картинку, ее создают на контрастах. Для этого может быть изменена форма кроны деревьев, высота, цвет, фактура листьев. Крона может быть - шар+пирамида, высокая + низкая, светлая+темная.

Для мягкой сдержанной, композиции выбирают растения, которые отличаются не так резко. Игру нюансов дают различные оттенки одного цвета, или плавные перепады высоты растений с одинаковой формой кроны.



Рисунок.3 Композиция нюансов.

Идеально смотрится группы растений с круглогодичной декоративностью. Но как бы вы все ни просчитали, помните, что садовый дизайн - это не математика. Здесь

главное включайте свою фантазию, ведь результат вашей работы должен нравиться в первую очередь лично вам.

Литература:

1.Татьяна Шиканян: Ландшафтный дизайн. Своими руками - от проекта до воплощения.2012 г.

2.Сидорова М.А: Ландшафтный дизайн.2008 г.

ТЫҢАЙТҚЫШТАРДЫ ҚОЛДАНУ МӘСЕЛЕЛЕРІ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ТОПЫРАҚТЫҢ,ӨСІМДІКТЕРДІҢ ҚОРЕКТЕНУ РЕЖИМІНЕ ЖӘНЕ МАҚТА ӨНІМДІЛІГІНЕ ӘСЕРІ

Толеген Н.Е.

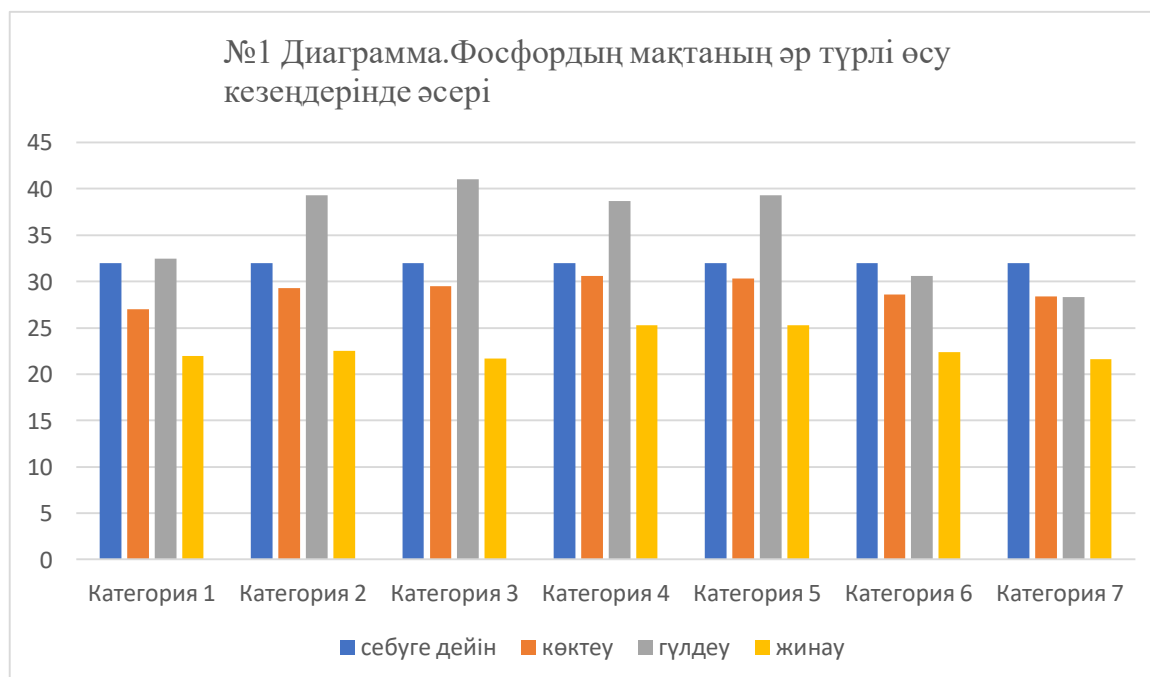
Ғылыми жетекші: к.с.х.н доцент, Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау университетінің
аға оқытушысы Саттыбаева З.Д., Көкшетау қаласы.

Кокшетауский университет им. Шокана Уалиханова, г. Кокшетау

tolegennuray5@gmail.com

Жылжымалы фосфор.

Мақта өсу кезеңінің әртүрлі кезеңінде әр түрлі тыңайтқыштарды қажет етеді. (1-кесте) Мақтаның алғашқы өсу кезеңінен шанақтау кезеңіне дейін фосфор тыңайтқышын көп қажет етеді. Мақта шанақтану кезеңінен гүлдену кезеңіне дейін тез өсіп, сабағы мен жапырақтары жылдам өседі. Бұл кезеңдерде фосфор тыңайтқышынан гөрі, азот тыңайтқышын көп қажет етеді. Жаппай гүлдену кезеңі мен байлану кезеңдерінде азот тыңайтқышында және фосфор тыңайтқыштарында мол қолданылады.



Кесте 1. Фосфордың мақтаның әр түрлі өсу кезеңдеріне әсері.

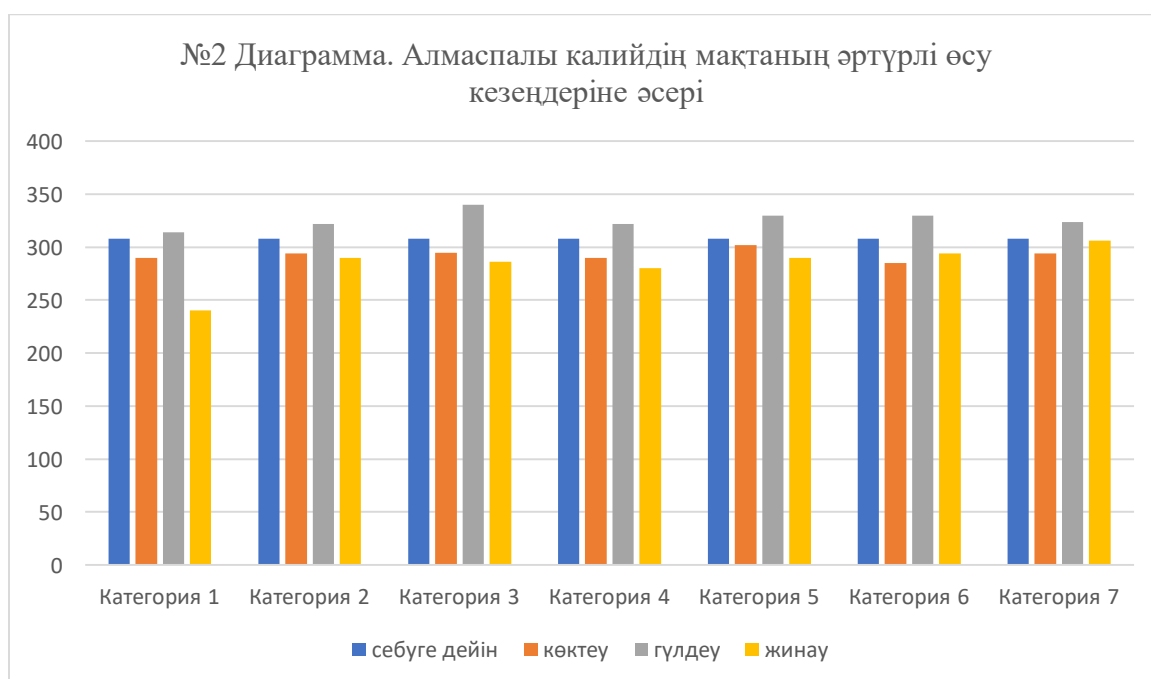
№	Себуге дейін	Көктеу	Гүлдеу	Жинау
1	33	27	32,5	22
2	33	29,3	39,3	22,5
3	33	29,5	41	21,7
4	33	30,6	38,7	25,3
5	33	30,3	39,3	25,3
6	33	28,6	30,6	22,4
7	33	28,4	28,3	21,6

Кесте 2. Мақтаның өсіп-дамуының әртүрлі кезеңдерінде азот пен фосфор тыңайтқыштарын пайдалану мөлшері (В. Р. Шредрдің мәліметі бойынша)

№	Даму кезеңі	Пайдалану мөлшері, %	
		азот	фосфор
1	Көктеп шыққаннан шанақтағанға дейін	7	5
2	Шанақтағаннан гүлдеу кезеңіне дейін	46	35
3	Гүлдеу кезеңінен пісе бастағанға дейін	44	50
4	Пісе бастағаннан өсу кезеңінің аяғына дейін	3	10

Алмаспалы калий.

Алмаспалы калий барлық ауылшаруашылық дақылдар үшін маңызды қоректік элементтердің бірі болып табылады. Зерттеу аумағында 1 кг топырақта K_2O – 308 мг/кг құрады.



Кесте 3. Алмаспалы калийдің мақтаның әртүрлі өсу кезеңдеріне әсері.

№	Себуге дейін	Көктеу	Гүлдеу	Жинау
1	308	290	314	240
2	308	294	322	290
3	308	295	340	286
4	308	290	322	280
5	308	302	330	290
6	308	285	330	294
7	308	294	324	306

Тыңайтқыштардың мақта өнімділігіне әсері.

Әртүрлі минералдық және әртүрлі сұйық кешенді тыңайтқыштарды қолдану мақта өнімділігіне біршама жақсы әсерін тигізеді. 2 кестеден қарап тұрғандарыңыздай, бақылау нұсқасында шитті мақтаның өнімі – 27,4 ц/га. Азотты, фосфорлы және калийлі тыңайтқыштарды қолданған кезде 6,5 – 6,8 ц/га қосымша өніммен қамтамасыз етеді. СКТ себу кезінде қолданылған нұсқаларда қосымша өнім 6,3 – 5,7 ц/га аралығында болады.

Кесте 4. Шитті мақтаның өнімділігі

Вариант	Шитті мақта өнімділігі, ц/га	Қосымша өнім, ц/га
Бақылау	27,4	-
N₁₅₀P₉₀K₆₀	33,8	6,5
N₁₅₀P₉₀K₆₀ + МЭ	34,4	6,6
СТК (себу кезінде)	33,6	6,3
СТК (себу) + МЭ	33,2	5,4
СТК (бутондау кезінде)	30,1	2,7
СТК (бутондау кезінде) + МЭ	30,4	2,9
НСР_{0,95} = 1,8 ц, Р = 3,8%		

Әдебиеттер:

1. Сергазиев Ә. «Мақта егістігінде гербицидтерді қолдану» - Алматы, Қайнар, 1978ж.
2. Болғанбаев Е., Сегазиев А. Мақта түсімін арттыру жолдары – Алматы, Қайнар, 1975ж.
3. Баткаев Ж.К., Мустафаев А.Б., Умбетаев И.И. Рекомендации по применению минеральных и органических удобрений под хлопчатник в Южно-Казахстанской области – Алматы, Қайнар. 1993г.
4. Умбетаев И.Ү., Биғараев О., Әлімбекова Ә. Сақта шаруашлығын дамытудың ғылыми негіздері – Атакент, 2005 ж.
5. Сәуірбаева Ж. Жегісайдың мақтасы – Алматы, Қайнар, 1985 ж.

СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ КӘДІМГІ ҚАРАТОПЫРАҚТЫҢ «ҒАЙСА» ЖШС ЖАҒДАЙЫНДА ПОЛБА БИДАЙЫН ӨСІРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Шарифолла А.Ғ.

Ғылыми жетекші: к.с.х.н доцент, Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау университетінің
аға оқытушысы Саттыбаева З.Д., Көкшетау қ.

Кокшетауский университет им.Ш.Уалиханова, г.Кокшетау

Altusha 9797@bk.ru

«Ғайса» ЖШС Солтүстік Қазақстан облысында, Есіл ауданы, Қара-ағаш ауылында орналасқан. Шаруашылық техникамен жабдықталған, оның ішінде өнімділігі жоғары ("Вектор", "Акрос", "Есіл" комбайндары), бұл қысқа мерзімде егін жинау жұмыстарын жүргізуге мүмкіндік береді. Шаруашылықтың техникалық жабдыкталуы агротехникалық іс-шаралардың барлық кешенін өз күшімен және оңтайлы мерзімде орындауға мүмкіндік береді.

1 -кесте. Шаруашылықтағы егіс алқаптарының құрылымы.

Жер алқаптарының түрлері	Ауданы, га	Жалпы ауданы, %
Жалпы жер көлемі	8257	100
Егістік, оның ішінде	5257	63,67
Полба	10	0,12
Жұмсақ бидай	3174	38,44
Зығыр	1105	13,38
Арпа	673	8,15
Біржылдық шөптер	135	1,63
Бұршақ	100	1,21
Сұлы	60	0,72
Жайылым	3000	36,33

Шаруашылықтың негізгі бағыты - астық өндірісі, жұмсақ бидайдың өнімді сұрыптарының бірі - азық-түлік мақсатында пайдаланылатын Любава 5, оның өнімділігі 24,6 ц / га құрайды(2-кесте). Мал азықтық дақылдар мал азығы үшін және бір бөлігі сату үшін шығарылады. Зығыр техникалық мақсатта және азық-түлік үшін сатылады. Шаруашылық пішендеме өндіру үшін бір жылдық шөптер егеді. Бұршақ өндірісі келесі жылы тұқым себуге дайындалады.

2-кесте. Шаруашылық астық өндірісінің жалпы көрсеткіштері

Ауыл шаруашылығы дақылдарының атауы	Ауданы, га	Өнімділік, ц/га	Жалпы көрсеткіштері, ц
Полба	10	21,7	217
Жұмсақ бидай	3174	25	79350
Зығыр	1105	13	14365
Арпа	673	30	20190
Пішендеме	135	22	2970
Бұршақ	100	20	2000
Сұлы	60	19	1140

3-кесте. 2019-2021 жылдарға арналған ауыл шаруашылығы дақылдарының ауыспалы егісі

Жыл	Қолданыстағы	Полба үшін жобаланған ауыспалы егіс
1-ші	Бидай/пар/бұршақ	Бұршақ
2-ші	Бидай	Полба
3-ші	Зығыр	Зығыр
4-ші	Бидай	Бидай
5-ші	Арпа/сұлы/ біржылдық шөптер	Біржылдық шөптер

4- кесте. Руно сұрыпты полба жаздық бидайын өндіру бойынша 2019-2021 жылдарға арналған егіс алаңының құрылымы

Дақыл атауы	2019			2020			2021		
	S га	%	Өнім ц/га	Sга	%	Өнімділік ц/га	S га	%	Өнім ц/га
Полба	10	0,19	21,7	100	1,9	22,9	500	9,5	22,9
Бидай	3174	60,37	25	2574	48,96	25	2174	41,35	25
Арпа	673	12,8	30	673	12,8	30	673	12,8	30
Сұлы	60	1,14	20	60	1,14	20	60	1,14	20
Зығыр	1105	21	13	1105	21	13	1105	21	13
Бұршақ	100	1,9	20	500	9,5	20	500	9,5	20
Біржылдық шөптер	135	2,5	22	135	2,56	22	135	2,56	22
Барлығы	5257	100	-	5257	100	-	5257	100	-



Әдебиет:

1. Тарасова Л.В., Канышева В.Т. Возможности Возделывания Полбы ФГБОУ во Омский ГАУ// Материалы международной научно-практической конференции «Научные инновации – аграрному производству», посвященной 100-летию Омского ГАУ.- Омск.-2017.- С.

2. Дорофеев В.Ф. Закавказье как первичный центр происхождения и активный современный очаг формообразования пшеницы// Закавказский симпозиум по биологии пшеницы. Тезисы докладов. - Эчмиадзин. -1976.

3. Официальный сайт Wikipedia
[https://de.wikipedia.org/wiki/Dinkel_\(Begriffskl%C3%A4rung\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Dinkel_(Begriffskl%C3%A4rung)).

4. Удачин Р.А. Полба, забытая в России зерновая культура. - «Земля русская». - № 2. ПАНИ.-СПб. -2002.- С.8-15.

«ЖАРАТЫЛЫСТАНЫ ҒЫЛЫМДАРЫ» секциясы
Секция «ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ»

Ансаған Е. Тұрғын үй-жайлардың шу жағдайларын бағалау	3
Балтабай М.Н. Мектепте биология курсын қашықтықтан оқытудың әдіснамалық негіздері	5
Биллер А.А. Преподавание физики в современной школе с использованием Phet (physics education technology)	8
Дадоян В.А Влияние пандемии на ресторанное дело в городе Кокшетау	11
Гельдт Е. А. Математическое моделирование игр и их использование в учебном процессе	15
Елемесова И.О. Физикалық есептерді бағдарламалау тілдері арқылы шығару	17
Ерметова С. Р. Оценка состояния атмосферного воздуха г. Кокшетау по комплексным показателям степени загрязнённости атмосферы	19
Есентимирова Р.Н. Использование метода Фурье как один из способов решения уравнений гиперболического типа	23
Искенова А.К., Савченко И.И. Анализ качества снежного покрова в селе Чистополье методом биотестирования	25
Карабаева А., Доскараева Д. Салуларға арналған геометриялық есептердің шығаруында Geogebra бағдарлымасын қолданылуы	29
Каратаева А.Н. Геоэкологическое районирование Акмолинской области	32
Қожантай Т. А. «Теңдеулер» тақырыбы бойынша негізгі мектеп оқушыларын стандартты емес есептерді шешуге үйрету	36
Мейрамбек М. Параметрмен берілген есептер.	38
Мұқанбет С.Б. Қатты қақпен бітеліп қалған жылу құбырларын тазалау әдісі	
Несіпбай П.Ж. Диофант теңдеулері	41
Rakymzhan G.A. Medicinal plants of the Akmola region	44
Росляков В.В. Оценка качества водных объектов Акмолинской области	47
Сальменова А.А. Қазақстанда кездесетін алабұталар тұқымдасының (Chenopodiaceae vent.) морфологиялық сипаттамасы	50
Серікбай А.Б. Бөлме жағдайында құлпынайды (Fragaria moschata) биологиялық әдістермен өсіру технологиясы	53
Серікбек А.А., Өлмесбек Ж. А. Термодинамиканың екінші заңының биологияда қолданылуы	57
Серікбол К. Облыстық олимпиаданың геометриялық есептерін талдау	60
Taubai U.P. Antioxidants in our food	63
Таубай Ұ.П. Құстардың әлемдегі орны	66
Усенов М. А. Адам ағзасындағы паразит құрттар	69

«АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ БИОРЕСУРСТАР» секциясы
Секция «СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО И БИОРЕСУРСЫ»

Абдулла А.М. Түркістан обылысының мақта егістігіндегі сұр топырақта арамшөптер және зиянкестермен күресу шараларының тиімділігін анықтау	72
Абляев И.А. Принципы создания лесосеменной базы	74
Айткулов А.М. Принципы озеленения больничных учреждений	77
Айдан А., Жұмабай А. Сүт шикізатынан өндірілетін пайдалы қалдықсыз өнімдер	79
Ондаганова М. Результаты применения тканевых препаратов в косметологии на современном уровне	82
Алмуханов А.К. Технологические показатели зерна у сортообразцов яровой мягкой пшеницы в степной зоне Северо-Казахстанской области	85
Аминов А. Жануарлар мен құстардың тұлыптарын жасау ерекшеліктері	88
Бекқожаева А.М. Қызылорда облысы, Қазалы ауданы, Сарыкөл ауылдық округінде топырақ құнарлылығын бағалау және құнарлылығын жоғарылату әдістері	91
Билялова М.К. Өндірістік жарықтандыру	94
Ертай.А.Т. Минералды тыңайтқыштарды қолдану деңгейіне байланысты сорттардың өнімділігін арттыру	98
Есенбаев Н.М. Ірі қара мал шаруашылығы фермалары мен кешендерінде көң шығару жүйесін таңдаудың негізгі ерекшеліктері	101
Жакияғалым Х. Қазақтың Ақбас тұқымының ет өнімділігін жетілдіру	104
Қайырбек А. Жануарлар балауызының пайдалы қасиеттері, алу тәсілдері және тиімді қолдану әдістері	107
Кулманбетова З.С. Интернациональный (Мирный ауылы) ауылдық округі топырағының мониторингі	110
Қайырбек А. Қойларға арналған күзгі – қысқы жайылымдар технологиясын негіздеу	112
Қуаныш Д.Б. Күріштің инновациялық сорттарының технологиясын зерттеу	115
Құлбай.А.Н. Түркістан обылысының шөлді аймақтарында табиғи жайылымдардың өнімділігін арттыру әдістері	118
Манашев Ж.Е. Ауыл шаруашылығын цифрландыру-жетістік векторы	121
Мұғжан А.А. Эмбриондарды транспланттауды жүргізудің тиімді нәтижелері	124
Оңғарбай А.Б. Қызылорда облысының күріш ауыспалы егісіндегі күріш зиянкестері	127
Сайранбек Г.Н. Тамшылатып суару жүйесіне қойылатын талаптар	130
Соломкин М.С. Композиция кругового обзора	133
Толеген Н.Е. Тыңайтқыштарды қолдану мәселелері және олардың топырақтың, өсімдіктердің қоректену режиміне және мақта өнімділігіне әсері	136
Шарифолла А.Ғ. Солтүстік Қазақстан облысы кәдімгі қаратопырақтың «Ғайса» ЖШС жағдайында полба бидайын өсіру технологиясы	139

**«Тәуелсіз Қазақстанның студенттік ғылыми: шындықтар мен перспективалар»
студенттік ғылыми – практикалық конференциясының
МАТЕРИАЛДАРЫ**

**МАТЕРИАЛЫ
студенческой научно-практической конференции.
«Студенческая наука Независимого Казахстана: реалии и перспективы»**

Том 2

Редакционно-издательский отдел
Некоммерческого акционерного общества
«Кокшетауский университет им. Ш. Уалиханова»
Подписано в печать 14.04.21 г. Объем 9,1 п.л. Тираж 100 экз.
Заказ №15

Отпечатано в типографии
Некоммерческого акционерного общества
«Кокшетауский университет им. Ш. Уалиханова»
Наш адрес: Казахстан, Акмолинская обл., г. Кокшетау,
ул. Темирбекова, 30а, РИО КГУ им. Ш. Уалиханова
e-mail: www.kgu.kz