

Жер үсті бөлігінің биіктігі бойынша қара сексеуіл екпелері 25-30 см-ден кем болмауы және 50 см-ден аспауы тиіс. Сексеуіл екпелерін құру агротехникасының маңызды мәселесі - отырғызудың оңтайлы мерзімі. Сексеуілді көктемде және күзде отырғызуға болады. Батыс Қазақстанда күз өте құрғақ болады, сондықтан қысқы кезеңде топырақпен жиналған ылғалды барынша пайдалану үшін дақылдарды отырғызуды көктемгі кезеңде жүргізу керек. Екпелердің жоғары жерсінуді қамтамасыз ететін отырғызудың ең жақсы мерзімі наурыз айының соңы – сәуір айының бірінші онкүндігі, топырақ соншалықты құрғаған кезде жұмысқа кірісуге болады. Көктемгі отырғызу ең қысқа мерзімде – 7-10 күннен аспайтын мерзімде аяқталуы тиіс. Батыс Қазақстандағы орман екпелері өндірісінің жағдайы қазіргі заманғы талаптарға сай келмейді. Бұл сексеуіл екпелерін құрудың ғылыми негізделген агротехникасының болмауымен, орман тұқым базасының және сексеуіл тұқымдарын себу үшін арнайы тұқым себкіштердің болмауымен түсіндіріледі. Демек, өсірудің қазіргі технологияларына баға беру және кез келген орман өсіру жағдайларында өсетін өсімдіктер туралы сексеуіл туралы түсініктің өзін қайта қарау қажет.

Қазақстанда екпелерді құрудың негізгі тәсілі себу болып табылады, отырғызу орман екпелері жұмыстарының жалпы көлемінің шамамен 20-25%-ын құрайды. Батыс Қазақстанның құрғақ және шұғыл континенттік климаты бар табиғи жағдайлары сексеуіл өсіру үшін қажетті экологиялық факторлардың қолайлы үйлесіміне кепілдік бере алмайды және сеппелер теріс нәтиже береді. Сондықтан, Батыс Қазақстанда қара сексеуіл дақылдарын құрудың негізгі тәсілі бір жылдық стандартты екпе көшеттерді отырғызу болып табылады [3].

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Редько Г.И., Мерзенко М.Д., Бабич Н.А. Лесные культуры. - Санкт-Петербург, 2005 г
2. Байзаков С.Б., Медведев А.Н., Искаков С.И., Муканов Б.М. Лесные культуры в Казахстане. - Баспа «Агроуниверситет», Алматы, 2007 г.
3. Утешкалиев М.Д., Каверин В.С., Ахметов Р.С. Рекомендации по технологии выращивания и создания лесных культур саксаула черного в аридных условиях Западного Казахстана. Ақтобе, 2012 г.

ӘОЖ 639.3

ҚАРҚАРАЛЫ ҰЛТТЫҚ ТАБИҒИ САЯБАҒЫ АУМАҒЫНДАҒЫ ПАШЕННОЕ (САМАЛ) КӨЛІНІҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ

Асқар Мөлдір Ерболқызы

mukosya1995@mail.ru

Режеп Асылзат Сералықызы

asylzat.rezhep.95@bk.ru

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ, Қоршаған ортаны қорғауды басқару және инжиниринг кафедрасының магистранттары
Нұр-Сұлтан қаласы, Қазақстан
Ғылыми жетекшісі - А.Зандыбай

Қарқаралы тауларының аңғарларының етегінде көбінесе жер асты суларымен қоректенетін Пашенное, Үлкен және Кіші Щучье көлдері орналасқан. Кенттік тауларының жүйесінде көлдер жоқ, оның гранитті жазық беткейлеріндегі желдену әсерінен пайда болған шұңқырлары көлге ұқсас жауын – шашын және қар суларымен толығып тұрады. Олар Кенттің оңтүстік, едәуір биік бөлігінде орналасқан, ұзындығы 10 м-ге жетеді, ал тереңдігі – 1,5 м. Сондықтан, тіпті тоқырау жылдарында да олар сумен толығып тұрады.

Қарқаралы тауларындағы аса ірі өзендерге Жарлы, Каркаралинка жатады. Жарлы өзені Қарқаралы қаласынан бастау алады, өзен аңғары ирелең болып келеді, ұзындығы 150

км, тереңдігі бірнеше см-ден бір метрге дейін жетеді. Суы тұщы. Қарқаралинка өзені таудан, бірнеше бұлақтардың тоғысуымен бастау алады. Бастауының аңғары шатқал тәріздес, кейін алабы кеңейіп, таудан шығар жерде 3,5 км-ге дейін жетеді. Бастауында суы тұщы, тұрмыстық қажеттілік үшін жұмсалады, ағыспен төмендей келе тұзданады.

Әрдайым ағыста болатын бұлақтарға Хрустальный, Суық бұлақ, Кералы, Жіңішке Кендара және Александровский өзендерін жатқызуға болады. Қарғалы гранитті алабының оңтүстік бөлігінен бастау алатын мол сулы, Жарлы өзеніне барып құятын Кенгір өзені ағып өтеді.

Пашенное (Самал) көлі Қарқаралы елді мекенінің солтүстік шығысына қарай 6 шақырым, Қарқаралы таулары аңғарларының етегінде орналасқан. Негізінен жер асты суларымен және таудан келетін бірнеше бұлақтармен қоректенеді. Көлдің аумағы 0,54 км², ұзындығы 1 шақырымнан астам, ені 0,628 км, ең терең жері 3,6 м, су көлемі 1,15 млн. м³ [1,2].

Судың негізгі микроэлементтер мен судың минералдану көрсеткіші бойынша Пашенное (Самал) көлі таза санатқа жатады кесте -1.

Пашенное (Самал) көлінің минералдануы көрсеткіші

Көл атауы	Na ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	M	Қатты. (мг-экв/дм ³)
Пашенное (Самал)	11,8	1,2	42,1	7,3	0,0	158,6	7,5	28,0	273,3	2,70

Зерттелген су қоймасындағы биогенді заттардың мөлшері нитрит иондарының аз құрамымен сипатталды (NH₄⁺-0,3 мг/ дм³) [3].

Зоопланктондар бірлестігі бойынша зерттеу нәтижелерінде келесі көрсеткіштер анықталған кесте -2.

Пашенное (Самал) көліндегі зоопланктондар түрлері

Түрлер	
Коловратки - <i>Rotifera</i>	
1	<i>Synchaeta pectinata</i> Ehrenberg
2	<i>Asplanchna priodonta</i> Gosse
3	<i>Keratella cochlearis</i> Gosse
4	<i>Hexarthra sp.</i>
Ветвистоусые - <i>Cladocera</i>	
1	<i>Daphnia longispina</i> Muller
2	<i>Daphnia galeata</i> Sars
3	<i>Ceriodaphnia affinis</i> Lilljeborg
4	<i>Diahanosoma brachyurum</i> (Lievin)
5	<i>Bosmina obtusirostris</i> Muller
Веслоногие - <i>Copepoda</i>	
1	<i>Mesocyclops leucarti</i> Claus
2	<i>Diaptomidae sp</i>

Көлдегі зообентосардың жалпы сандық көрсеткіштері келесідей болды: 2760 дана/м² және 2,44 г /м², негізінен, хирономидтер мен хабордың дернәсілдері басым. Жалпы көлдің трофикалық масштабында су объектілерінің β-олиготрофиялық түрі бойынша қоректік қордың төмен деңгейіне жатқызуға болады [4,5].

Пашенное (Самал) көлінің ихтиофаунасы жайындағы деректер Қарғаралы МҰТП деректерімен шектеледі. Негізінен көлде балықтың 5 түрі мекендейді: Шортан - Щука, Торта

- Плотва, Алабұға - Окунь обыкновенный, алтын және күміс түстес Табан - Карась. Аталған балықтар жергілікті балықтар болып саналады. Негізінен көлде әуесқой балық аулау түрі белгілі. Олар көбінесе мезгілдік демалушылар. Кей жылдары қатаң климаттық жағдайларға байланысты көлде балық шығыны өте көп болады.

Зерттеу үшін ауланған балықтардың биологиялық көрсеткіштері төмендегідей болды.

Шортан (*Щука*): 2019 жыл бұл түрден бір данасы ауланды. (аналық) ұзындығы Смитт бойынша 37,3 см, салмағы 718 г, 3 жасында ІІ сатыдағы жетілу гонадында, майлылығы 2, *Фультон* бойынша орташа күйлілігі 1. Соңғы жылдарда зерттеулерде көлде шортан санының азайғаны байқалған. Шортанның осы көлдің жергілікті балығы екенін және оның әуесқой балық аулаушылардың негізгі қызығушылығын тудыратын нысан екенін ескерсек шортан санын қолдан көбейтудің шараларын жасау керек.

Торта (*плотва*). Торта - 2019 жылғы зерттеу үшін аулауда бойынша тортаның 2 данасы ұсталынды. 1 аталық, 1 аналық. Бұрынғы жылдары көлде көп кездесетіні айтылады және соңғы уақыттарда оның қырылуы да байқалған.

Алабұға (*Окунь*) 2019 жылғы алабұғаның биологиялық сипаттамасы үшін алынған материалдарға талдау жасалынғанда олардың өсімталдығы мен барлық көрсеткіштері жоғары деңгейде екені анықталған. Аулау барысында 7 данасы ауланды. Жалпы алабұғаның қоры көлде жеткілікті екендігін ескерсек оны әуесқойларға (спорттық түрде) аулауға болады деп санаймыз.

Алтын және күміс түстес Табан (*Карась*): Табан балығының екі түрінен 6 данасы ауланды. Биологиялық көрсеткіштері жоғары деңгейде екені анықталды. Күміс түстес Табан балығының 4 данасы ұсталды.

Сонымен Пашенное (Самал) көлінің биологиялық өнімділігін, қоректік қорын жақсарту бойынша шаралар жүргізуді қажет етеді. Шортан балығын әуесқой балық аулауда шектеу, есесіне алабұға және табан балығын аулау ұсынылады. Қыс айларында көлді оттегімен байту жұмыстарын жүйелі жүргізілу қажет етіледі.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. <http://karkaralinskpark.kz/>
2. Состояние гидробионтов водоемов особо охраняемых природных территорий республиканского значения северного и центрального Казахстана (информационно-аналитическое пособие) Алматы, 2016.
3. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. - М.: Пищевая промышленность, 1966. - 306 с.
4. Животовский Л.А. Популяционная биометрия. - М.: Наука, 1991. - 271 с.
5. Баимбетов А.А., Тимирханов С.Р. Казахско-русский определитель рыбообразных и рыб Казахстана. - Алматы, 1999. - 347 с.

ӘОЖ 614.6

АТЫРАУ ОБЛЫСЫНЫҢ ӨНДІРІСТІК ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ БОЙЫНША ТҮРҒЫНДАР АРАСЫНДАҒЫ АУРУШАҢДЫҚ

Асқатова Нұрдана Асқатқызы

askatova.n@gmail.com

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық Университеті, Нұр-Сұлтан қаласы

Ғылыми жетекшісі - А.Зандыбай

Адамның кез келген өндірістік қызметі қоршаған табиғи ортаға, оның ресурстары мен процестеріне теріс әсер етеді.[1]

Қоршаған ортаға жағымсыз әсер тудырып және табиғи жүйелерді бұзуға септігін тигізіп отырған ластаушы көздерге – өнеркәсіп орындарын, автомобильді көліктерді, ауыл