

здравоохранения дешевым источником для приготовления лекарственных средств, но также и стать мировым лидером в их производстве в будущем.

В данной статье рассматриваются вопросы использования биологически активных веществ конопли и его применения в медицинских целях.

Ключевые слова: *Cannabis sativa*, органогенез, фенофаза, каннабиноиды, тетрагидроканнабинол, гашиш, каннабигерол.

Boribay E.S.

THE POSSIBILITY OF USING BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES HEMP

Abstract

Kazakhstan has the world's largest resource of wild hemp, so has the opportunity not only to provide their own healthcare system cheap source for the preparation of medicines, but also to become a world leader in their production in the future.

This article deals with the use of biologically active substances of cannabis and its use for medical purposes.

Keywords: *Cannabis sativa*, organogenesis, phenophases, cannabinoids, THC, hashish, kannabigerol.

ӘОЖ 630:551.5

Даулетбай С.Д., Қозыкеева Ә.Т.

*М.Х. Дулати атындағы Тараз мемлекеттік университеті,
Қазақ ұлттық аграрлық университеті*

ШУ ӨЗЕНІ АЛАБЫНЫҢ АУМАҚТАРЫН ФИЗИКАЛЫҚ-ГЕОГРАФИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ЛАНДШАФТТЫҚ АУДАНДАСТЫРУ

Аңдатпа

Қазақстан Республикасының «Қазгидромет» және Қырғыз Республикасының «Қырғызгидромет» мекемелерінің көп жылдық ақпараттық-сараптамалық мәліметтерін пайдалану арқылы Шу өзені алабының аумақтарын физикалық-географиялық және ландшафттық аудандастырудың нәтижесі көрсетілген.

Кілт сөздер: экология, табиғат, ландшафт, бағалау, қызмет, жүйе, өзен, сужинау алабы, құрғақшылық белгісі, ылғалдану көрсеткіші, булану.

Кіріспе

Қазіргі уақытта мелиоративтік зерттеулердің мәндік саласын кеңейту арқылы кешенді үйлестірудің негізгі ірге-тасы ретінде кешенді мелиорацияны қарастыру, сужинау алабының экологиялық тұрақтылығын көтеру үшін мелиоративтік шараларды қолдану, топырақтың пайда болу үдерісін суландыру кезінде есепке алу, су алмасу есептемесінің әдістерін әзірлеу және суғару мелиорацияны негіздеу ауылшаруашылық жерлерді мелиорациялаудың негізгі көкейкесті мәселесің болып отыр.

Өзендер алабын кешенді үйлестірудің сандық көрсеткіші ретінде су жинау алабтарын қарастырғанда табиғи климаттық және физика-географиялық көрсеткіштердің негізін қалау үшін су жинау алабтардың геоморфологиялық жіктелуін зерттеуді талап етіледі. Осындай ғылыми зерттеулердің нәтижесінде үш ландшафттық аймақты қамтитын шекара аралық Шу өзенінің алабының ландшафттарын, физикалық-географиялық және

табиғи климаттық ерекшеліктерін ескере отырып, су жинау алабтарын кешенді үйлестірудің әдістемесін негіздеудің қажеттігі туындайды.

Зерттеудің мақсаты

Қазақстан Республикасының «Қазгидромет» және Қырғыз Республикасының «Қырғызгидромет» мекемелерінің көп жылдық ақпараттық-сараптамалық мәліметтерін пайдалану арқылы Шу өзені алабының аумақтарын физикалық-географиялық және ландшафттық аудандастыру.

Материалдар және әдістер

Шу өзені алабын табиғи климаттық немесе физикалық-географиялық аудандастыру негізінде аумақтарды белдеулерге, аймақтар мен кемінде бір текті және одан артық жағдайы бар атыраптарға бөлу қарастыруға болады. Аудандастыру жеке климаттық белгілер болғандықтан, Л. С. Берг [1] жіктемесімен анықталған географиялық ландшафттар сипаты, жалпы климаттық сипаттамалық ерекшеліктері бойынша жүргізілуі мүмкін.

Табиғи жүйені ландшафттық-экологиялық аудандастыру және Шу өзенінің алабын ландшафттық-экологиялық аудандастыру [2; 3] бойынша жұмыстарда [4; 5], әдеттегідей табиғи аймақтармен орайластырылған, алайда олар сужинау алабтартармен байланысты қарастырылмаған. Сужинау алабтардың су мелиорациясын негіздеу үшін табиғи-климаттық аудандардың және сужинау алабтартарының фацияларының жылумен және ылғалмен қамтамасыз ету арасындағы жүйелі байланыс анықтау қажет.

Шу өзенінің алабы сужинау алабтартарының аумағы таулы, тау бөктеріндегі, тау бөктеріндегі жазықтықтық және жазықтықтық ландшафттық аймақтар болып бөлінген. Аймақтардың жеке климаттық (биологиялық белсенді температуралар жиыны ($\sum t, ^\circ C$), жауын-шашын жиынына (O_c), булануға (E_o) және фотосинтетикалық белсенді радиацияға (R)) теңгермелік көрсеткіштерін пайдалана отырып Шу өзені алабының аумағына физикалық-географиялық аудандастыру жүргізуге болады.

Жалпы, су айдының бетінен буланатын судың айлық мөлшері Н.Н. Ивановтың өрнегі бойынша анықталды [6]: $E_o = 0.0018 \cdot (25 + t)^2 (100 - a)$, мұнда t – орташа айлық ауаның жылуы, $^\circ C$; a - орташа айлық ауаның салыстырмалы ылғалдылығы, %.

Фотосинтетикалық белсенді радиациялық теңгермені (R) анықтау үшін М.И. Будыконың өрнегі пайдаланылды: [7]: $R = 13.39 + 0.0079 \cdot \sum t > 10^\circ C$.

Зерттеудің нәтижелері

Қазақстан Республикасының «Қазгидромет» және Қырғыз Республикасының «Қырғызгидромет» мекемелерінің көп жылдық ақпараттық-сараптамалық мәліметтерін пайдалану арқылы Шу өзені алабының физикалық-географиялық аудандаудың көрсеткіштері анықталды (кесте 1).

Кесте 1 - Шу өзенінің алабын физикалық-географиялық аудандастыру

Метеобекет	H, м	Өзендердің сужинау алабтартарының фациялары бойынша табиғи-климаттық ауданы	Физикалық-географиялық аудандаудың көрсеткіштері			
			O_c , мм	$\sum t, ^\circ C$	E_o , мм	R , кДж/см ²
1	2	3	4	5	6	7
Таулы ландшафттар классы немесе элювиалдық фация (Қырғыз Республикасы)						
Тюя-Ашу	3090	Кемен,	698	514	200	88.2
Алаарча	2945	Чу-Токмак,	552	718	392	96.0

Каракуджар	2800	Қордай (Қазақстан Республикасы)	362	834	410	100.5
Тау бөктеріндегі ландшафттар классы немесе трансэлювиалдық фация (Қырғыз Республикасы)						
Байтык	1579	Чу-Токмак, Иссык-Атин, Қордай (Қазақстан Республикасы)	513	1513	600	126.9
Шамси	1556		393	1930	766	143.1
Кегеты	1400		378	2015	806	146.0
Орто-Арык	1190		368	2060	825	148.0
Қордай	1145		264	2900	880	182.8
Чон-арык	1110		576	2730	710	174.0
Тау бөктеріндегі жазықтықтық ландшафттар классы немесе трансаккумулятивтік фация (Кыргызская Республика)						
Токмак	818	Чу-Токмак, Ала-муд, Сокулук, Мәскеу, Жайыл, Панфилов, Меркі (Қазақстан Республикасы)	426	2900	906	182.8
Бишкек	756		393	3400	990	200.0
Меркі	703		270	3200	960	192.1
Құлан	683		200	3300	990	196.0
Жазықтықтық ландшафттар классы немесе супераквалдық фация (Қазақстан Республикасы)						
Төлеби	456	Мойынқұм, Сарысу	132	3700	1020	207.6
Мойынқұм	351		132	3400	1020	200.0
Байқадам	338		135	3700	1110	211.5
Созақ	317		105	3700	1150	211.4
Субаквалдық фация						
Ұланбел	266	Сарысу	105	3500	1050	203.7
Қамқалы-көл	207		139	3900	1180	219.2

Шу өзені алабының таулы аймақтар салыстырмалы түрде қарағанда төмен жылумен ($\Sigma t = 514-834^{\circ}\text{C}$), жоғары емес жылу энергетикалық қуаттармен ($R = 88.2-100.5$ кДж/см²) қамтамасыз етілгеніне қарамастан, бұл аймақтың ылғалмен қамтамасыз етілу ($O_c = 362-698$ мм) дәрежесі барынша жоғары.

Шу өзені алабының тау бөктеріндегі аймақтарның салыстырмалы түрде қарағанда орташа жылумен ($\Sigma t = 1513-2015^{\circ}\text{C}$), жоғары емес жылу энергетикалық ресурстарға ($R = 126.9-146.0$ кДж/см²) қамтамасыз етілген және ылғалмен қамтамасыз етілу ($O_c = 378-513$ мм) біршама жоғары.

Шу өзені алабындағы тау бөктеріндегі жазықтық аймақтар салыстырмалы түрде қарағанда жоғары жылумен ($\Sigma t = 2060-3300^{\circ}\text{C}$), жоғары жылу энергетикалық қорлармен ($R = 148.0-200.0$ кДж/см²) қамтамасыз етілген және ылғалмен қамтамасыз етілу дәрежесі таулы және тау бөктеріндегі аймақтарға қарағанда ($O_c = 200-426$ мм) жоғары емес.

Шу өзені алабындағы жазықтық аймақтар салыстырмалы өте жоғары жылумен ($\Sigma t = 3500-3900^{\circ}\text{C}$), жоғары жылу энергетикалық қорлармен ($R = 200.0-219.0$ кДж/см²) қамтамасыз етілген, бірақта бұл аймақтың ылғалмен қамтамасыз етілу ($O_c = 100-139$ мм) дәрежесі өте төмен.

Сужинау алабтардың ылғал және жылумен қамтамасыз етілу дәрежесі табиғи-климаттық көрсеткіштермен, яғни Г.Т. Селяниновтің гидротермиялық көрсеткіші

($ГТК = 10 \cdot O_c / \Sigma t$), Н.Н. Ивановтың табиғи ылғалдандыру коэффициенті ($K_y = O_c / E_o$), М. И. Будыконың «құрғақшылық белгісі» ($\bar{R} = R / LO_c$) арқылы сипатталады. Шу өзені алабының аумағының метеорологиялық мәліметтерді пайдалана отырып олардың сандық мәндері есептелді және сәйкесінше белдеулік сызықтар құрылды, яғни табиғи-климаттық аудандастыру жүргізілді. Алынған белдеулік сызықтар сужинау карталарына түсірілді, Шу өзені алабының ландшафттық аймақтарына қатысты жылумен және сумен қамтамасыз етуінің сәйкестігі бойынша өлшемдік көрестекіштерінің мәні анықталды.

Табиғи-климаттық аудандастыру мен сужинау алабтартарының фацияларының жылумен және сумен қамтамасыз етілу дәрежесіне жүйелі талдауға арналған зерттеудің нәтижелері 2-кестеге енгізілген.

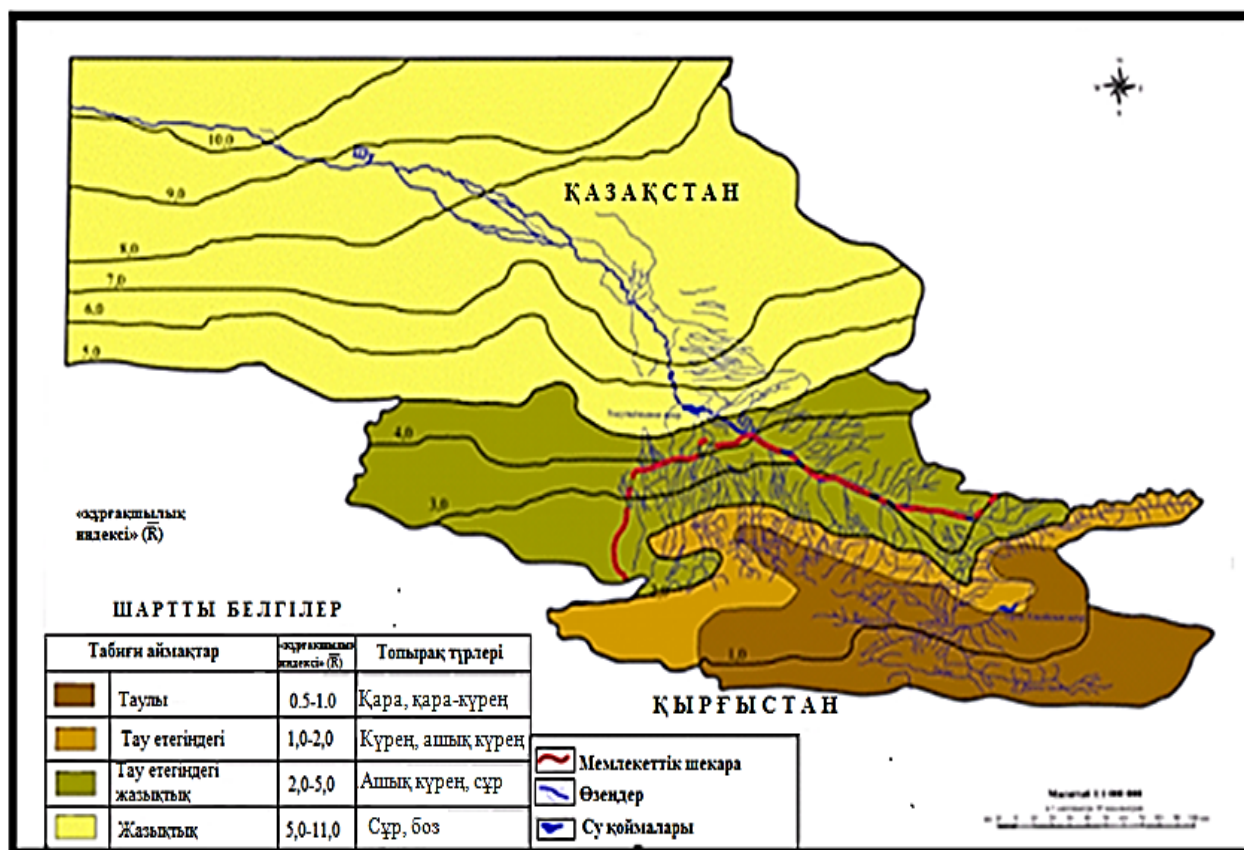
Сонымен 2-кестедегі жүргізілген жүйелік талдаудың нәтижесі көрсеткендей, Шу өзенінің сужинау алабтарының жылумен және сумен қамтамасыз етуілу жағдайларының сандық мәні бойынша әртүрлі аумақтарды және әртүрлі табиғи-климаттық аудандарда орналасқандығын байқауға болады.

Кесте 2 – Шу өзенінің сужинау алабтарының жылу және ылғалмен қамтамасыз етуілуі және табиғи-климаттық аудандау бойынша жіктелуі

Метеобекет	H , м	Табиғи-климаттық аймақтар			Жылумен және сумен қамсыздандырылу көрсеткіші			Табиғи-климаттық аудан
		Ланд-шафт-тар классы	Фация	Ылғалдану аймағы	$\overline{R}$	$ГТК$	K_y	
Тюя-Ашу	3090	Таулы	Элювиалдық	Шамалы-құрғақшыл және ылғалды таулы	0.52	13.6	3.49	Кемен, Чу-Токмак, Қордай
Алаарча	2945				0.73	7.69	1.41	
Каракуд-жар	2800				1.16	4.34	0.88	
Байтык	1579	Тау бөктеріндегі	Транс-элювиалдық	Құрғақшыл таулы	1.03	3.39	0.86	Чу-Токмак, Иссык-Атин, Қордай
Шамси	1556				1.52	2.04	0.51	
Кегеты	1400				1.61	1.87	0.47	
Орто-Арык	1190				1.70	1.78	0.45	
Қордай	1145				3.30	0.89	0.30	
Чон-арык	1110				1.26	2.11	0.81	
Токмак	818	Тау етегіндегі жазықтық	Транс-аккумулятивтік	Құрғақ тау етегіндегі	3.10	1.47	0.47	Чу-Токмак, Аламудун, Сокулук, Мәскеу, Жайыл, Панфилов, Меркі
Бишкек	756				2.10	1.16	0.40	
Меркі	703				3.40	0.84	0.29	
Құлан	683				4.80	0.60	0.21	
Төлеби	456	Жазықтық	Супер-аквалдық	Өте құрғақ	7.10	0.36	0.13	Мойынкұм, Сарысу
Мойынкұм	351				7.70	0.39	0.13	
Байқадам	338				9.10	0.36	0.12	
Созақ	317		Субаквалдық		10.5	0.28	0.09	Сарысу
Ұланбель	266				10.0	0.30	0.10	
Қамқалы-көл	207				11.0	0.36	0.12	

Жалпы, табиғи-климаттық көрсеткіштердің арасында табиғи жүйенің қуаттық және заттық теңгерімін сипаттайтын М.И. Будыконың «құрғақшылық белгісі» ($\bar{R}$) жердің топырақ жамылғысындағы биохимиялық және геохимиялық үдерістердің өту қарқындылығын анықтайтын болғандықтан, оны Шу өзені сужинау алабының кешенді үйлестіру кезінде ауыл шаруашылық жерлерді мелиорациялауды экологиялық тұрғыда негіздеуге пайдалануға болады. Осыған байланысты М.И.Будыконың «құрғақшылық белгісі» ($\bar{R}$) пайдаланып жылумен және сумен қамтамасыз етуілуі бойынша Шу өзені алабын аудандастыру жүргізілді (1-сурет).

Сонымен қатар Шу өзені алабындағы табиғи-климаттық аймақтардың орналасу жағдайы табиғи жүйенің жылу энергетикалық қорлары мен атмосфералық жауын-шашынның әсерінен, яғни олардың арақатынасымен қалыптасатындығын байқауға болады. Жалпы жылу мен ылғал арақатынасының теңгерімділігі тек таулы және тау бөктеріндегі жазықтықтарда байқалады, ал тау бөктеріндегі жазықтықтар мен жазықтық аймақтарда олардың жай-күйінің тепе-теңдігі, атмосфералық жауын-шашынның шамасының өте төмен болына байланысты, жылу және ылғалдың арасындағы теңгермелік жағдай сақталмайды.



Сурет 1 – «Құрғақшылық белгісі» бойынша Шу өзені алабын аудандастырудың карта-сұлбасы

Шу өзені алабының табиғи жағдайлардағы жылумен және ылғалменмен қамтамасыз етуінің келтірілген сандық сипаттамасы, ландшафттық жүйенің таулы және тау бөктеріндегі аймақтарда жылу және ылғал қорларының толық үйлесімділігі есебінен табиғи жағдайлардың өзінде, салыстырмалы түрде қарағанда жоғары өнімділік ие болуы мүмкін екендігін өте айқын көрсетеді, яғни табиғи жүйе күрделі үйлестіруді талап етпейді.

Шу өзенінің тау бөктеріндегі жазықтықтар мен жазықтықтағы аймақтарындағы табиғи жылумен және ылғалмен қамтамасыз ету деңгейін сипаттайтын көрсеткіштердің сандық мәндерінің шамасы, олардың тік белдеулікке тәуелділігін байланыстылығын көрсетеді және ландшафттардың өнімділігін арттыру үшін табиғи жүйеге кешенді үйлестірудің қажеттігін талап ететіндігі туралы қорытынды жасауға мүмкіндік береді.

Алайда табиғи жерлерде өзен алабының ландшафттарын өзгерту немесе қалпына үйлестіру үдерісінде агроландшафттарды немесе табиғи-техникалық жүйелерді жасауға туралы келеді, оларда антропогендік қызмет арқылы жылу мен ылғалдың теңгерімділігін қамтамасыз ету, аймақтың табиғи жүйесінің ерекшелігін ескере отырып жүзеге асырылуға тиісті.

Шу өзенінің сужинау алабтартарының орналасу жағдайына байланысты жылумен және ылғалмен қамтамасыз етілу жағдайы мен табиғи-климаттық ерекшеліктерін ескере отырып, ауыл шаруашылығы жерлерінің мелиорациясын негіздеу үшін бастапқы мәліметтерді қалыптастыру үшін фациялар бойынша бағдарламалық есептеулерді орындаған кезде де мелиоративтік тәртібтердің орта өлшемдік көрсеткіштері арқылы берілуге тиісті.

Қорытынды

Сондықтан ауыл шаруашылығы жерлерінің мелиорациясын негіздеу бойынша есептемелерді жеке табиғи-климаттық жағдайлардағы фацияларға арналып жүргізуі қажет, яғни олардың жылу және ылғалмен қамтамасыз ету дәрежесінің арасындағы теңгерімділік жағдайды қалыптастыруы қажет.

Сонымен, өзеннің сужинау алабтартарындағы ауыл шаруашылық жерлерді мелиорациялаудың қажеттілігі негіздеуге арналған бағдарламалық есептемелер үшін бастапқы мәліметтерді қалыптастыру кезінде, яғни Шу өзенінің сужинау алабтартарының фацияларының шекарасындағы жылу және ылғалменмен қамтамасыз ету дәрежесін және табиғи-климаттық жағдайларын есепке алу, олардың топырақ жүйесінің мелиоративтік тәртібтерін барынша нысанды тұрғыда анықтауға және сужинау алабтартарының фациялары бойынша оның оңтайлы өлшемдік көрсеткіштерін таңдауға мүмкіндік береді.

Әдебиеттер

1. Берг Л.С. Географические зоны Советского Союза текст. / Л. С. Берг. М.: Географгиз, 1947. -397 с.
2. Османбекова Р.Б. Современное состояние и размещение отраслей сельского хозяйства Чуйской долины // Теоретические и прикладные проблемы географии на рубеже столетий / Материалы международной научно-практической конференции, 8-9 июня 2004 г. - Алматы, 2004. - С.161- 164.
3. Мустафаев Ж.С., Умирзаков С.И., Козыкеева А.Т. Методологические основы ландшафтно-экологического районирования природной системы // Гидрометеорология и экология, 2000.-№3-4.-С.146-159.
4. Мустафаев Ж.С., Адильбектеги Г.А. Ландшафтно-экологическое районирование бассейна реки Шу // Гидрометеорология и экология, 2004.-№4.-С.17-34.
5. Мустафаев Ж.С., Рябцев А.Д., Адильбектеги Г.А. Методологические основы оценки устойчивости и стабильности ландшафтов. – Тараз, 2007.- 218 с.
6. Иванов Н.Н. Зоны увлажнения земного шара // Известия Ан СССР, серия география и геофизика. –М., 1941. -№3. – С. 15-32.
7. Будыко М.И. Тепловой баланс земной поверхности.- Л.: Гидрометеоиздат, 1956.- 255 с.

Даулетбай С.Д., Козыкеева А.Т.

ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ И ЛАНДШАФТНОЕ РАЙОНИРОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ БАСЕЙНА РЕКИ ШУ

Аннотация

На основе использования многолетних информационно-аналитических материалов «Казгидромет» Республики Казахстан и «Кыргызгидромет» Кыргызской Республики произведены физико-географические и ландшафтные районирования территории бассейна реки Шу.

Ключевые слова: экология, природа, ландшафт, оценка, деятельность, система, река, водосборный бассейн, индекс сухости, показатель увлажнения, испарение.

Dauletbaev S.D., Kozykееva A.T.

PHYSICAL GEOGRAPHICAL AND LANDSCAPE ZONING SHU RIVER BASIN

Annotation

On the basis of long-term use of information-analytical materials «Kazhydromet» the Republic of Kazakhstan and «Kyrgyzhydromet» The Kyrgyz Republic made physical and geographical and landscape zoning of the Shu River basin.

Keywords: ecology, nature, landscape, assessment, activity system, river catchments, dryness index, moisture indicator, evaporation.

УДК 632.773/.939.1:621.3.084.89

Динасилов А.С., Косанов С.О., Ермекбаев Б.У., Нурекеев А.Е.

*ТОО «Жазкен Жиембаев атындағы Қазақ өсімдік қорғау және карантин ғылыми-зерттеу институты»,
Қорқыт Ата атындағы Қызылорда мемлекеттік университеті*

ИОНДАЛҒАН СӘУЛЕЛЕРМЕН ҚАУЫН ШЫБЫНЫН ЖЫНЫСТЫҚ ҰРЫҚСЫЗДАНДЫРУ

Аңдатпа

Қауын шыбынын жаппай көбейту технологиясының құрамындағы, табиғаттан қауын шыбыны пупарилерін жинау, зертханаға жеткізу, сақтау, пупарилерден шыбындарды ұшыру, қоректендіру, көбейту және зертханалық популяцияларын алу элементтері жасалынды. Өңдеу және стерильденген аталықтарды шығару үшін аса тиімді радиация мөлшері анықталды.

Кілт сөздер: қауын шыбыны, пупарии, стерилизациялау, ұрықсыздандыру, радиация, дозалар.

Кіріспе

Бүкіл дүние жүзі бойынша қауын шыбыны (*Myiopardalis pardalina* Bigot.) бақша дақылдарының – қауын, қарбыз, сонымен бірге асқабақ және қиярдың қауіпті зиянкесі болып табылады [1]. Қазақстанда қауын шыбынының алғашқы ошақтары 2004 жылы Қарақалпақстанмен шекаралас Қызылорда облысында анықталды. Қауын шыбынының