

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
БИОЛОГИЯ ЖӘНЕ БИОТЕХНОЛОГИЯ ФАКУЛЬТЕТІ



IV ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ФАРАБИ ОҚУЛАРЫ

Алматы, Қазақстан, 4-21 сәуір, 2017 жыл

Студенттер мен жас ғалымдардың

«ФАРАБИ ӘЛЕМІ»

атты халықаралық ғылыми конференциясының
МАТЕРИАЛДАРЫ

Алматы, Қазақстан, 10-11 сәуір, 2017 жыл



IV МЕЖДУНАРОДНЫЕ ФАРАБИЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ

Алматы, Казахстан, 4-21 апреля 2017 года

МАТЕРИАЛЫ

международной научной конференции
студентов и молодых ученых

«ФАРАБИ ӘЛЕМІ»

Алматы, Казахстан, 10-11 апреля 2017 года



IV INTERNATIONAL FARABI READINGS

Almaty, Kazakhstan, 4-21 April, 2017

MATERIALS

of International Scientific Conference
of Students and Young Scientists

«FARABI ALEMI»

Almaty, Kazakhstan, 10-11 April, 2017

Полученные данные показали, что одноцветный губач способен адаптироваться к разным местам обитания, поэтому наиболее вероятной причиной сокращения его ареала является акклиматизация чужеродных видов рыб.

Исследования выполнены при поддержке гранта №1380 ГФ 4 МОН РК.

Научный руководитель: к.б.н., доцент Мамитов Н.Ш.

СИРЕК КЕЗДЕСЕТІН ЭНДЕМИКТИК ТҮР ЖИРЕН САРБАСШӨП (*ERYSIMUMCROCEUM* M. PPOV) ЦЕНОПОПУЛЯЦИЯСЫНЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫНА БАҒА БЕРУ ЖОЛДАРЫ ЖӘНЕ ӘДІСТЕРІ

Махамбет М.

әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Қазақстан, Алматы қ.

moldir_nahambet@mail.ru

Жирен сарбасшөп (*Erysimum croceum*, M.Porov) сирек кездесетін эндемик түр. Декоративтік және дәрілік өсімдік. Қазақстанның Қызыл кітабында тіркелген (2014). Биектігі 60 см-дей екі жылдық өсімдік. Шалғындық беткейлерде, бұталы жерлерде және жартастарда өседі. Іле Алатауы, Кетпен, Күңгей және Қырғыз Алатауында таудың ортаңғы белдеуінде бұталардың арасында, шалғындарда, ормандарда, ұсақ топырақты және тастақ жерлерде жеке дарадан немесе арасы сиреген топ болып өседі. Алматы қорығында бір бөлігі қорғауға алынған.

Қоршаған ортаға антропогендік факторлар әсерінің күшеюіне байланысты сирек өсімдіктер түрлерін сақтау өте маңызды өзекті мәселенің біріне айналды. Биоалуантүрлілікті тиімді пайдалану қазіргі экология және биологияда маңызды міндеттердің бірі болып отыр, оны сақтау түрдің популяциялық биологиясын жан-жақты зерттеуді талап етеді (Гиляров 1990, Куликова 1992, Яговкина 2010).

Осы аталған мәселелерге байланысты алға қойған мақсатымыз - *Erysimum croceum* ценопопуляциясының қазіргі жағдайына баға беру.

Бұл мақсатқа жету жолдары:

1) *Erysimum croceum* өсімдігінің биологиясы, экологиясы, ареалы бойынша алдын-ала анализ жасау;

2) *Erysimum croceum* ценопопуляцияларын іздеу жұмыстарын жүргізу және эколого-ценоикалық бейімделуін анықтау; өсімдіктер қауымының флоралық құрамын зерттеу, жастық құрылымын зерттеу, ценопопуляциясының жалпы және репродуктивті санын анықтау; зерттеліп отырған түр особьтарының тұқым өнімділігін анықтау;

3) *Erysimum croceum* өсімдігінің вегетативтік және генеративтік органдарының морфологиялық - анатомиялық белгілерінің биометриялық көрсеткіштері өзгерістігінің ерекшеліктерін анықтау және зерттеу;

4) Ғылыми диссертация жұмысын зерттеу нәтижесінде алынған мәліметтерге анализ жасау;

Зерттеу әдістері: өсімдік популяциялары маршруттық-рекогносцировкалық әдісі бойынша GPS навигация приборын пайдалана отырып жүргізіледі. Өсімдіктің ценоикалық популяциясын зерттеу және оған сипаттама беру дәстүрлік әдістермен (Работнов, 1950, Уранов, 1975, Голубев, Молчанов, 1978, Заугольнова, 1982) жүргізіледі, морфологиялық көрсеткіштерді статистикалық өңдеу Г.Ф.Лакин (1990) және Н.Л.Удольскаяның (1976) әдістерімен және Microsoft Office Excel (2003) бойынша жүргізілетін болады.

Ғылыми жетекшісі: б.ғ.д., профессор Мухитдинов Н.М.

АЛАКӨЛ КӨЛІНДЕГІ ТЫРАН (AVRAMIS BRAMA) ПОПУЛЯЦИЯСЫНЫҢ ЖАСТЫҚ, ҰЗЫНДЫҚ ЖӘНЕ ЖЫНЫСТЫҚ ҚҰРЫЛЫМДАРЫ

Менлибаев М.Г., Муканова А.М., Кәрім Ұ.Т.

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Қазақстан, Алматы қ.

M.Aika.95@mail.ru

Республикамыздың аумағындағы мемлекеттік маңызы бар суқоймаларында балық шаруашылығын заман талабына сай, тиімді менгеру жолдарын оңтайлы шешуде, суқоймаларда мекендейтін кәсіптік балық ресурстарының өнімін дұрыс пайдалануда және олардың қорын сақтап қалу мақсатында, көбейту жолдарын күшейту, сонымен қатар популяциялық деңгейде құрылымына жыл бойы мониторинг жүргізу өзекті тапсырмалардың бірі болып табылады.

Тыран балығы Алакөл көліне 1987-1988 жылдары кәсіптік балықтың түрі сазанның азаюына байланысты Бұқтырма суқоймасынан әкелініп жерсіндірілген. Қазіргі уақытта тыран балығы Алакөл көлдер жүйесінің барлық көлдерінде кездеседі.

Материалдар 2016 жылдың жаз айларында Алакөлінің батысынан ауланды. Ауланған балықтарға биологиялық және морфологиялық әдістер қажетті оқулықтар бойынша интангенцикулярлы жүргізілді. Балықтардың жасы қабыршақтары арқылы алынып, арнайы қабыршақ кітапшасына салынып, кафедраның лабораториясында МБС-10 бинокулярмен қаралып анықталды. Статистикалық өңделу MS«Excel» бойынша орындалды.

Біздің жүргізілген зерттеулерімізге сәйкес ғылыми аулау кезінде Алакөл көліндегі тырандардың жасы 2-11 жас аралығындағы даралар болды. Ғылыми аулау кезіндегі тырандардың ұзындығы бойынша көрсеткіштері 100-330 мм арасында ауытқыды. Популяция бойынша тырандардың орташа салмақтық көрсеткіштері 18-674 г аралығында болды. Фультон бойынша тырандардың қондылығы орташа 1,59 көрсетті.

2016 жылы Алакөл көліндегі тыран популяциясының жастық, ұзындық және салмақтық құрылымдарын сипаттайтын болсақ, популяцияда аулаудың басым көпшілігін 4+ (38,19%) және 5+ (25,89%) жастағы даралар құраса, ал ұзындық бойынша 16 см іріктеу қатарындағы балықтарға сәйкес келді. Салмақтық көрсеткіштері бойынша 100 г дейінгі балықтардың басым болуы, қарастырылған мәліметтерді растады. Жастық құрылымындағы кіші жастағы даралардың аулаудағы үлесінің жоғары болуы, осы балықтарға деген кәсіптік тұтырудың жақсаруын дәлелдейді.

2016 жылы Алакөл көліндегі тыран популяциясының жыныстық құрылымы, біздің зерттеулерімізде аналықтың үлесі жоғары болатындығы анықталды және бұл тенденция басқа жылдың мәліметтерімен де расталады. Кездескен аналықтардың пайыздық үлесі 71,20% көрсетсе, ал аталықтарының пайыздық қатынасы 28,80% жетті. Тырандар популяциясында жас ерекшелігіне, ұзындық және салмақтық қатарына байланысты аналықтары мен аталықтарының пайыздық қатынасы ауытқып, аналықтарының үлесіне тиесілі болатындығы белгіленеді және жастық, ұзындық-салмақтық қатары өскен сайын бұл көрсеткіш жоғарылай беретіндігі анық байқалады.

Ғылыми жетекшісі: аға оқытушы Баймураев Н.Б.

ҚҰРАМА ЖЕМДЕРМЕН ҚОРЕКТЕНДІРІЛГЕН ТИЛЯПИЯ (*Oreochromis niloticus*) БАЛЫҚТАРЫНЫҢ КЕЙБІР МҮШЕЛЕРІНЕ ГИСТОЛОГИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУ ЖҮРГІЗУ

Меркимбекова Ш.М., Дильмухамбетова Ш.Т., Джумаханова Г.Б.

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Қазақстан, Алматы қ.

shusarystanbekova@gmail.com

Жазылған жұмыста аквакультуралық жағдайда өсірілетін тилыпия балығының тыныс алу аппараты-желбезегі мен бұлшықетінің және бауырының зерттеу нәтижесі көрсетілген. Тилыпия балығы бүкіл әлем бойынша әр түрлі құрама жемдермен қоректенетін, тез өсетін және қолдан өсіру жағынан ыңғайлы, ең маңызды балықтардың бірі болып саналады. Балықтардың жақсы өсуі үшін құрамында витаминдер микроэлементтер және көмірсуы, майы, ақуызы бар құрама жемдерді пайдалану қажет.

Жұмыстың негізгі мақсаты: Аквакультура жағдайында өсіріліп жатқан тилыпия (*Oreochromis niloticus*) балықтарын *Aqua aliens* - құрама жемімен қоректендіру арқылы, олардың негізгі мүшелерінің физиологиялық жағдайын бағалау.

Жұмысымыздың міндеті тилыпия балығының желбезегін, бұлшықетін және бауырын зерттеу болып табылады. Зерттеу объектісіне бір жылдық балықтар алынды. Тәжірибе тоғандық және бассейндік балық шаруашылығында жүргізілді. Тоғандағы өсіріліп жатқан балықтар бассейндегі балықтарға қарағанда тек құрама жеммен ғана емес, сонымен қатар судағы әртүрлі гидробионттармен де қоректенген. Гистологиялық анализ жасау үшін кездейсоқ алынған 50 балықтың ішінен 15-і таңдап алынды. Зерттеуге алынған балықтардың салмағы мен көлемін анықтау үшін биологиялық

талдау жүргізіліп, 10% - тік формалинге салынды. Ол материалдардан препараттар стандартты, яғни белгіленген әдіс бойынша жасалынды. Балықтардың ұлттарын суыздандыру үшін (70⁰ спирт, 80⁰ спирт, 90⁰ спирт, 70⁰ спирт+бутанол, 80⁰ спирт+бутанол, 96⁰ спирт+бутанол, Бутанол-1, Бутанол-II) спирттерінде 35 минуттан ұстадық. Сосын Парафин – I-де түнге қалдырдық. Келесі күні Парафин-II және III 45 минуттан ұстадық. 45 минут өткен соң арнайы блоктарға құйып қалыңдығы 5 мкм болатындай кесінділер дайындадық. Кейіннен осы алынған кесінділерді Караци гематоксилин – эозин бояулары мен боядық. Зерттеу бойынша жалпы 60-тан аса гистологиялық препараттар дайындалды. Дайын болған гистологиялық препараттарды Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университетінің биология және биотехнология факультетінің лабораториясында (Leica) жарық микроскопының көмегімен микросуреттер түсірдік (4x, 10x, 20x, 40x, 100x).

Зерттеу жұмыстары барысында үнемі судың сапасын бақылау жұмыстары жүргізіліп отырылды. Гистологиялық зерттеу барысында тоғанда құрама жеммен ғана қоректенбей, гидробионттармен де қоректенетін балықтардың, бассейндік жағдайда тек қана құрама жеммен қоректенетін балықтарға қарағанда, тез әрі жылдам өсетіні анықталды.

Алынған нәтижелер бойынша жасанды құрама жемдерді пайдалану жөніндегі пайдалы ақпараттарды көрсетеді.

Ғылыми жетекшісі: Шалгимбаева С.М.

ОҢТҮСТІК БАЛХАШ МАҢЫНДАҒЫ БАҒАЛЫ ДӘРІЛІК ЖӘНЕ ТЕХНИКАЛЫҚ МИЯ ТҮРЛЕРІНІҢ ГЕРБАРИЙ ҚОРЫНДАҒЫ ҮЛГІЛЕРІ

Мусрат А.

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Қазақстан, Алматы қ.

anar.musrat@mail.ru

Қазақстанның алты мыңға жуық (Абдулина, 1999) жоғары сатыдағы өсімдіктерінің 500 түрінен астамы пайдалы өсімдіктер (Павлов, 1942), онда дәрілік өсімдіктердің саны 100 ден астам (Кукенов, 1999). Еліміз флорасында пайдалы өсімдіктерге жоспарлы зерттеу жұмыстары өткен ғасырдың ортасынан бастап жүргізіле бастады. Академик Н.В. Павловтың жаңа классификациясында пайдалы және техникалық өсімдіктер 22 топқа біріктірілді.

Оның еңбектерінде каучукті, бояғыш, мал азықтық, тағамдық, илік, дәрілік, дәрумендік т.б. түрлерді қамтылған. Аса маңызды өсімдіктер ретінде, ол мияны (*Glycyrrhiza* L.), сасырды (*Ferula*), қылшаны (*Ephedra* L.), тегеурінгүлді (*Delphinium* L.) ерекше бөліп атады.

Осы орайда көптеген елдердің медицинасында кеңінен қолданылатын дәрілік және техникалық өсімдік *Glycyrrhiza* L. туысы түрлері (*Glycyrrhiza glabra* L. *Glycyrrhiza uralensis* Fisch.) зерттеу объектіміз болып табылды. Аталған түрлердің морфологиялық белгілерімен және есу ортасымен толық танысу мақсатында «Ботаника және фитointродукция институты» гербарий қорындағы екі түрдің гербарий үлгілерімен таныстық. Мұнда еліміздің барлық аймағынан алынған өсімдік түрлерінің таралуы туралы ақпараттың беретін ең маңызды зерттеу орталығы болып есептеледі.

Ботаника және фитointродукция институтының гербарий қорына жүргізілген талдаулар бойынша екі түрден оңтүстік Балхаш маңынан жиналған 5 гербарий бар екені анықталды.

G. glabra(2): Оңтүстік Балхаш «Лепсі» станциясы маңынан 07.20.1960 З.И.Ролдугин және Іле өзені жағалауынан 01.07.1935 М.Ч. Попов жинаған.

Ал *G.uralensis* тен 3 гербарий үлгісі жиналған, олар: Оңтүстік Балхаш Іле өзенінің оң жақ жағалауынан, 06.07.1970 П.Мальцова; Алматы облысы Бақанас ауылынан 4-5 км қашықтықтан, 11.10.1986 Н.В. Нелина; Оңтүстік Балхаштың Іле өзені жағалауынан, 25.6.1975 А.Оразова

Гербарий қорында заманауи зерттелген түрлері жоқ. «Ботаника және фитointродукция» институтының гербарий қорына жүргізілген талдаулар негізінде бір байқағанымыз дәрілік мия түрлері бойынша жиналған мия гербарий үлгілері негізінен жер астының су құрамы мол болып келетін еліміз территориясындағы ірі өзен көлдердің, жайылымдық алқаптардан жиналынғанын байқадық.

Ғылыми жетекшісі: б.ғ.к. доцент Ахтаева Н.З., б.ғ.д. академик Абдрахманов О.К.

ГЕТЕРОАУКСИННІҢ ӘРТҮРЛІ КОНЦЕНТРАЦИЯСЫНДА ӨСІРІЛГЕН МИЯ ӨСКІНДЕРІНІҢ АНАТОМИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Мусрат А.

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Қазақстан, Алматы қ.

anar.musrat@mail.ru

Қазақстандағы табиғи жүйенің деградацияға ұшырау жағдайында шалғындар мен алқаптың фитокоры азайып өзгеріске ұшырауда. Көпжылдық өсімдік *Glycyrrhiza* L. туысының түрлерінің маңызы зор. Мия техникалық-дәрілік өсімдік болғандықтан шикізат дайындау әсерінен қоры азайған.

Мия тамырын дәстүрлі медицинада кенінен қолданады. Мия тамырына сұраныс артып, өсімдіктің қоры азайғандықтан, өндірістік түрде мәдени өсіру қажет. Тұқымының қатты болып, өнгіштігінің төмен болуынан мәдени өсіру қиындық туғызады. Мияны тез мерзімде өсіру әдістерін жетілдіру және тұқымның сапалығын зерттеу бағытында жұмыстар жасалмаған. Қазақстан мияны өндіру бойынша ТМД елдерінде бірінші орында, табиғи қорларын сақтау, тұқымынан өсіріп, биологиялық тепе-теңдікті сақтаудың маңызы зор.

Зерттеу объектісі: Оңтүстік Балхаш маңындағы фармакопоялық мия (*G. glabra*, *G. uralensis*) түрлері тұқымдарының гетероауксинмен өсірілген өскіндері.

Жұмыстың мақсаты: мияны тұқымынан өсіруді зерттеудің бастапқы негізі ретінде биореттегіш гетероауксиннің әртүрлі концентрациясындағы өскіндердің анатомиялық құрылыс ерекшелігін талдау.

Зерттелген түрлердің тұқымдарына 5 вариантпен (1 – ешқандай өңделмеген тұқым, жай сумен сугарылған тұқымдар; 2 - 24 сағат суда жібітіліп дайындалған тұқымдар; 3- гетероауксиннің 5% ерітіндісінде 24 сағат жібітіліп дайындалған тұқымдар 5% ерітіндісімен сугарылды; 4 - гетероауксиннің 10% ерітіндісінде 24 сағатқа жібітіліп дайындалған тұқымдар 10% гетероауксин ерітіндісімен сугарылды; 5 – гетероауксиннің 15% ерітіндісінде 24 сағат жібітіліп дайындалған тұқымдар Петри табақшаларына егіліп, 30 күн бойы 15% гетероауксин ерітіндісімен сугарылды).

Тұқым өнгіштігі бойынша жоғары көрсеткіш көрсеткен варианттарда өткізгіш шоктардың анық көрінуі байқалды. Зерттеу нәтижелеріне сүйенсек, екі түрдің өскіндерінде де ұқсас нәтиже болды, өткізгіш шоктарының жоғарғы деңгейде дамуы 5-вариантта анықталды. Бұдан гетероауксиннің 15% ерітіндісі тұқымдардың прокабийіне әсер етіп, флоэма мен ксилеманың дамуына әсері болғанын көре алмыз. Бұл өсімдіктің қорық заттарды сіңіруін жақсартып, өсімдіктің өсіп-жетілуіне негіз болады деп қорытындылауға болады.

Ғылыми жетекшісі: б.ғ.к. доцент Ахтаева Н.З., б.ғ.д. академик Абдрахманов О.К.

PLANTAGO MAJOR L. ЖӘНЕ PLANTAGO LANCEOLATA L. ТҮРЛЕРІ ТҰҚЫМДАРЫНЫҢ САЛЫСТЫРМАЛЫ ӨНУ ҚАРҚЫНДЫЛЫҒЫ

Насыров Н.Б.

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Қазақстан, Алматы қ.

nasyrov.nurzhiigit@mail.ru

Бақажыпырақ немесе жолжелкен (*Plantago* L.) – бақажыпырақ тұқымдасына жататын бір немесе көп жылдық шоптесін өсімдіктер туысы. Жер шарының барлық жерінде өседі, 260-қа жуық түрі белгілі. Қазақстанның барлық облыстарында таралған 16 түрі бар. Оның ішінде үлкен бақажыпырақ (*P. major*), қандауыр бақажыпырақ (*P. lanceolata*) түрлері көбірек тараған. Олар өзен-көлжағалауларында, шөлді-далалы жерлерде, жол бойында, құрылыс маңында өседі. Сабағының биіктігі 20 – 70 см-дей. Жапырақтары сопақша, жалпақ, қандауыр пішінді және олар тамыр түбіне шоғырланып өседі. Сабақ бойына қарама-қарсы, кейде кезектесіп орналасады. Ұсақ гүлдері ақшыл қоңыр түсті, масақ тәрізді гүлшоғырына топталған. Мамыр – қыркүйек айларында гүлдеп, жемістенеді. Жемісі – қос ұялықорапша. Піскен кезде жарылып ашылады. Тұқымы мен жапырақ құрамында гликозид, каротин, фитонцид болады, сондықтан оны медицинада пайдаланады.

**СЕКЦИЯ 1. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ БИОЛОГИИ
И СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ**

Каримова Ы., Асан М.Б., Окен М.Ж. Гистологическое изучение легких крыс при отравлении кадмием на фоне использования интерсорбента	4
Каримова Ы.Н., Шилманова В.А., Ибраева А., Асан М.Б. Тәжірибеде егеуқұйрықтардың бауырының морфологиясын зерттеу	4
Angeldinova M.E., Yergozova D.M. Innovative methods of growing Petunia	5
Арбекова Ф.Т. Динамика разнообразия рыбного населения р.Арыстанды (бассейн р.Сырдарья)	5
Аманжолова Ж.Н. Изучение генетической структуры популяций эндемичного вида растений <i>Iris alberti</i> на основе RAPD-ПЦР	5
Ахманова А. Арпа сорттарының өсу деңгейіне тұз және мыс иондарының бірлескен әсері	6
Арбек Т.Ж. Инвазиялық Кәдімгі қырлықұрсақ <i>Hemiculter leucisculus</i> балығының морфобиологиялық сипаттамасы	6
Ахметов Г.Е. Түрген және Лепсі өзендеріндегі Қабыршақсыз көкбас <i>Diptychus dybowskii</i> балығының салыстырмалы фенетикалық ерекшеліктері	6
Ахметов А.О. Аквакультура жағдайында өсірілген Тиляпия (<i>Oreochromis niloticus</i>) балығының өсу қарқынын бағалау	7
Ахмедова Ш.А. Влияние ферментного продукта фирмы Nemiccel на рост Сибирского осетра <i>Acipenser baeri</i>	7
Ахмедова Д.К. О распространении и современном состоянии популяций Серого гольца <i>Triplophysadorsalis</i> (Kessler, 1872) в бассейне реки Шу	7
Ахмедкулова С. Жүгері сорттарының өсу деңгейіне тұз ионының әсері	8
Ахмедова Н.Ә. Применение дистанционных методов исследования при изучении крупных хищных млекопитающих в Казахстане	8
Ахмедмухамбетова Ш.Т., Меркimbекова Ш.М., Джумаханова Г.Б. Бассейндік жағдайда өсірілген Африкалық жайындардың (<i>Aspargaperinus</i>) аскорыту жүйесіне жасанды коректің әсері	9
Ахмеджолдық Н.Б., Мәлікова С.М., Әбуов Д.Ә., Баймбетова Ж.Т. Балқаш көлінің батыс бөлігіндегі Сазан (<i>Cyprinus carpio</i>) популяциясының биологиялық сипаттамасы	9
Ахмеджан Б.Ж. Ақдала массивінің күріш алқаптарындағы балықтардың алуантүрлілігі және өсу ерекшеліктері	9
Ахмедбай А.Б. Қызыл кітапқа енген сирек түр <i>Erysimum croceum</i> роров өсімдігінің анатомиялық ерекшеліктері	10
Ахмедгалиева Ж.Қ. Шалқар көлінің (Батыс Қазақстан) ихтиофаунасының алуантүрлілігі және оның қазіргі жағдайын бағалау	10
Ахмедшарова А. Жүгері сорттарының өсу деңгейіне кадмий ионының әсері	11
Ахмедей З., Айтжанова М.О., Асылханова М. Оңтүстік Қазақстан жағдайында шет ел жаздық бидай сорттарының Жапырақ таты ауруына (<i>Ustilinia recondita</i> f.sp. tritici) иммунологиялық қасиеті	11
Ахмедова А.Н., Chekalin S.V. The species variability of Berberis l. in South Kazakhstan	11
Ахмеджеева Ж.М., Сейткадыр К.А., Файзрахман К.Т., Запарина Е.Г. Анализ флоры Мангистауской области казахстанской части Казахстана	12
Ахмедұратбаева Т.Ж., Әскербек Т.Ж. Перспективы развития товарного рыбодовства с использованием инновационных методов на базе Капшағайского Нересто - Выростного хозяйства	12
Ахмедұратбаева Т.Ж. Аквариумдық балықтарды зерттеу болашағы	12
Ахмеденова Г.Б., Таникенова М.Н. Қапшағай суқоймасындағы Ақ дөңмаңдай популяциясының қазіргі жағдайы	13
Ахмеденова Г.Б., Таникенова М.Н. Қапшағай суқоймасындағы Ақ дөңмаңдай балықтарының репродуктивтік көрсеткіштері	13
Ахмеджимова Г.О. Іле-Балқаш аймағындағы <i>Aconthopyllum pungens</i> дәрілік өсімдігінің биологиялық ерекшеліктерін зерттеу	14
Ахмеджумисбекова Д.О. Морфобиологическая характеристика Тибетского гольца <i>Triplophysa stoliczkae</i> (cypriniformes; balitoridae) из р.Балықты (Балқашский бассейн)	14
Ахмеджылманан С.Қ., Шалғынбай Г.М., Хасенғазиева Г.К. Зайсан көліндегі шортан <i>Esox lucius</i> l. популяциясының биологиялық және морфологиялық сипаттамасы	14
Ахмеджанарбай Р.Е. <i>Aconitum leucostomum</i> worosch. генеративтік дарақтарының дамуы	15
Ахмеджамбетов С.Ж., Инаят А.Б. Морфобиологическая характеристика Одноцветного губача <i>Triplophysa labiata</i> (cypriniformes; balitoridae) из Акдалинского массива (Балқашский бассейн)	15
Ахмеджамбет М. Сирек кездесетін эндемиктік түр Жирен сарбасшөп (<i>Erysimum croceum</i> pop) ценопопуляциясының қазіргі жағдайына баға беру жолдары және әдістері	16
Ахмедженилибаев М.Г., Муханова А.М., Кәрім Ұ.Т. Алакөл көліндегі Тыран (<i>Abramis brama</i>) популяциясының жастық, ұзындық және жыныстық құрылымдары	16
Ахмеджеркimbекова Ш.М., Дильмухамбетова Ш.Т., Джумаханова Г.Б. Құрама жемдермен коректендірілген Тиляпия (<i>Oreochromis niloticus</i>) балықтарының кейбір мүшелеріне гистологиялық зерттеу жүргізу	16
Ахмеджусрат А. Оңтүстік Балқаш маңындағы бағалы дәрілік және техникалық Мия түрлерінің гербарий қорындағы үлгілері	17
Ахмеджусрат А. Гетероауксиннің әртүрлі концентрациясында өсірілген Мия өскіндерінің анатомиялық ерекшеліктері	17
Ахмеджасыров Н.Б. <i>Plantago major</i> l. және <i>Plantago lanceolata</i> l. түрлері тұқымдарының салыстырмалы өсу қарқындылығы	17
Ахмеджархан А.Б. <i>Echinops albicaulis</i> kar.et.kir дәрілік өсімдігінің жерүсті мүшелерінің фармакогнозиялық белгілері	18
Ахмеджамирзақова Н.К. Бақыршық өңіріндегі алтын-қорғасынды тәріздес кендерді бактериалды-химиялық шаймалау	18
Ахмеджосмонали Б.Б. Қызылорда облысының жайылымдық жерлерінің өсімдік жамылғысына мониторинг жүргізу	19
Ахмеджердебекова Б. Соя өсімдігінің өсу деңгейіне мыс иондарының әсері	19
Ахмеджсалмуханбетова Ж.К. Флора зональных экосистем Приаральского стационара «Терекент» и прилегающей территории	19
Ахмеджсармолдаева Г.Р., Джумаханова Г.Б. Балқаш көлінің Сазан (<i>Cyprinus carpio</i> , l) балықтарының аналық репродуктивті жүйесінің қазіргі жағдайына баға беру	20
Ахмеджсмайлова Г. Соя сорттарының өсу деңгейіне тұз және кадмий иондарының бірлескен әсері	20
Ахмеджтлеуберді А. Күріш сорттарының жапырақ құрылымына кадмий иондарының әсері	20
Ахмеджтлеуберді А. Күріш сорттарының тамыр құрылымына кадмий иондарының әсері	21
Ахмеджтөленова А.Д. Іле-Алатау ұлттық паркіндегі <i>Inula helenium</i> l. өсімдігінің морфологиялық белгілерінің өзгергіштігі	21
Ахмеджтлешова М. Жүгері сорттарының өсу деңгейіне тұз және кадмий иондарының бірлескен әсері	21
Ахмеджтурсыбек В. Е., Kайrбекoв Т. К., Dzhumakhanova G.B. Influences of solutions of nanosulfur to Tulip's growth and development at greenhouse condition	22
Ахмеджүтегенова Г.А. Компонентный состав и активности эфирных масел некоторых растений Казахстана	22
Ахмеджфаизрахман К.Т., Kazkeeva Zh.M. Formation of vegetation on the dumps of the Zhambyl phosphate factory	22
АхмеджФомин Г.И. Сравнительная гистология мышц Тиляпии, выращенной на разных кормах с разными технологиями посадки	22
АхмеджХамза А., Елтай Б. Жүгері сорттарының өсу деңгейіне жоғарғы концентрациялы кадмий иондарының әсері	23
АхмеджШалғынбай Г.М., АхмеджҚабдылманан С.Қ., АхмеджСихимбай А.М. Алакөл көліндегі Көксерке (<i>Sander lucioperca</i>) популяциясының құрылымдық ерекшеліктері	23