

ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ АГРАРЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ  
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**ІЗДЕНІСТЕР, № 1 ИССЛЕДОВАНИЯ,  
НӘТИЖЕЛЕР 2019 РЕЗУЛЬТАТЫ**

ТОҚСАН САЙЫН  
ШЫҒАРЫЛАТЫН  
ҒЫЛЫМИ  
ЖУРНАЛ 1999 ж.  
**ШЫҒА БАСТАДЫ**

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ,  
ВЫПУСКАЕМЫЙ  
ЕЖЕКВАРТАЛЬНО  
**ИЗДАЕТСЯ**  
С 1999 г.

ВЕТЕРИНАРИЯ И ЖИВОТНОВОДСТВО  
ЗЕМЛЕДЕЛИЕ, АГРОХИМИЯ,  
КОРМОПРОИЗВОДСТВО, АГРОЭКОЛОГИЯ,  
ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО  
МЕХАНИЗАЦИЯ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
ПЕДАГОГИКА  
ЭКОНОМИКА

АЛМАТЫ, 2019

estimation of saprobity of the investigated reservoirs is given. At the end, which all reservoirs were classified in the group of  $\beta$ -mesosaprobic reservoirs with high algal growth for the development prefer water with a high content of organic matter (40-80% in each reservoir).

**Key words:** algoflora, phytoplankton, species composition, water bodies.

**ӘОЖ 637.523**

## ТҮЙЕ ЕТІНІҢ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІН ЗЕРТТЕУ

**Кененбай Ш.Ы<sup>1</sup>, Алыбаева А.Ж<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup>*Алматы технологиялық университеті,*

<sup>2</sup>*Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы қ.*

### **Андатпа**

Қазақстанда түйе шаруашылығының өнімдерін өндіруге және пайдалануға аса көңіл бөлінуде. Мақалада түйе етін тиімді пайдалану мәселесі бойынша ғылыми-техникалық ақпараттарды талдап, шолу жасалды және түйе етінің технологиялық көрсеткіштерін анықтау кезіндегі лабораториялық - технологиялық зерттеу жұмыстарының нәтижесінің мәліметтері көрсетілген. Түйе етінің химиялық құрамының ерекшеліктерін сиыр және жылқы еттерімен салыстыра отырып, көрсетілді. Жылулық өңдеу процесстерінің нәтижесінде түйе етінің тағамдық құндылығына өзгерістері анықталды. Түйе етінің бас мал еттерімен салыстырғанда экономикалық жағынан тиімділігі дәлелденді. Фермент препараты қосылған жартылай дайын ет аспаздық өнімдерінің сапалы сипаттамасы анықталды. Дайын өнім сапасының оңтайлы әсер ететін фермент препаратының оптималды концентрациясы таңдалып, алынды.

**Кілт сөздер:** түйе еті, физико-химиялық көрсеткіштер, технологиялық көрсеткіштер, ферменттер, ет өнімі, ақуыз.

### **Кіріспе**

Қазақстан Республикасының тұрғындарын тағамдық өнімдермен қамтамсыз етуді жақсарту үшін, ғалымдар мен ет өндірісінің мамандары саладағы шикізат ресурстарын максималды қолдану және ет өндірісінде өнімнің қасиетін өзгертетін, олардың органа-лептикасын, сіңірілуін жақсартатын, биологиялық құндылығын жоғарлататын ақуыздық шикізаттың қосымша көздерін тартуды мақсат етуге байланысты мәселелерін шешуде [1].

Қазіргі кезде біздің мемлекетімізде түйе шаруашылығының дамуына қолайлы жағдай жасалынған, бұған дәлел, үкіметің осы малшаруашылығы саласын жақсартуға қатысты шығарған шешімдері. Ет және сүт алу үшін арнайы өсіріліп жатқан түйе саны жылдан жылға артуда [1].

Түйе еті ірі қара малдың ішінде бағалы сапалық ерекшеліктерге (шыдамдылық, тез пісу, ет және майдың көп мөлшерде шығымы, сыртта жыл бойы жем шөп тауып жеуі) ие. Түйе етінен дайындалатын өнім ассортименті басқа жануарлардікіне қарағанда бірнеше есеге көп болуы мүмкін. Түйе етін қоғамдық тамақтануда қолдануға болады. Осыған байланысты, міндетті түрде осы ет түрінің морфологиялық, химиялық құрамын, сонымен қатар, биологиялық құндылығын және адам организміне сіңірілуін білуіміз қажет. Түйе етін және майын жартылай өнімдерді, емдеу-профилактикалық және басқа да ет өнімдерін өндіруде қолдануға болады [2].

Статистика комитетінің баспасөз қызметі мәліметі бойынша 2018 жылғы 1 қаңтардағы жағдай бойынша ауылшаруашылық өндірушілердің барлық санаттарындағы жылқы саны 6,9%-ға, түйе 7,2%-ға, ірі қара мал 5,5%-ға, құс – 8,1%-ға, қой мен ешкі 0,8%-ға ұлғайды [3].

Жалпы Қазақстанда қазақи тұқымды қос өркеш түйе (бактриан) және бір өркешті нар дромедар тұқымы өсіріледі. Елімізде түйенің асылтұқымдылары да бар. Агроөнеркәсіптік

кешенді дамытудың 2017-2021 жылдарға арналған бағдарламасында асылтұқымды мал шаурашылығының жаңа ережесіне сәйкес асылтұқымды түйенің бір басын сатып алу үшін 100 мың теңге субсидия қарастырылған [3].

**Кесте 1 – Түйе, сиыр, жылқы етінің химиялық құрамы\***

Көрсеткіштер	Бірінші категориялы ет құрамындағы мөлшері, %		
	түйе еті	сиыр еті	жылқы еті
Ылғалдылық, %	70,7	64,8	69,6
Ақуыз, %	18,9	18,9	19,5
Май, %	9,4	15,3	9,9
Күл, %	1,0	1,0	1,0
Экстрактивті заттар	1,6	1,7	1,7
Минералды заттар, мг/100гр:			
Кальций	8,0	9	13
Магний	25,0	21	23
Фосфор	187	198	185
Темір	1,3	2,6	3,1
Витаминдер, мг /100гр:			
Рибофлавин(В2)	0,18	0,15	0,10
Тиамин(В1)	0,11	0,06	0,07
Ниацин(РР)	2,30	2,8	3,0
Калориялығы, ккал	160	187	167

\*Лисицын А.Б. Еттердің химиялық құрамы/А.Б. Лисицын, И.М. Чернуха, Т.Г. Кузнецова, В.С. Мкртчян. – М.: ВНИИМП, 2011.104с.

Келтірілген мәлімет бойынша ( кесте 1), түйе етінің химиялық құрамы сиыр және жылқы еттерінен кем түспейтінін көре аламыз. Түйе еті басқа мал еттеріне қарағанда майы аз және калориясы төмен болғандықтан – диеталық ет шикізатына жатқызуға болады.

#### **Зерттеу әдістері мен нәтижелері**

Тәжірибелік жұмыс 2017-2018 жылдар арасында Алматы Технологиялық университетінің Тағам өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігін бағалау жөніндегі ғылыми – зерттеу орталығында, «Тағамдар өндірісі» факультетінің «Тағам өнімдерінің технологиясы» кафедрасындағы «Қоғамдық тамақтану өнімдерін өндіру оқу орталығы» зертханасында жүргізілді. Түйе етінің технологиялық қасиетін зерттеу үшін, жылқы етімен салыстыра отырып пісіргенде және қуырғанда жылумен өңдеудің ұзақтығын, оны жоғалту көлемін анықтадық[3,4]. Түйе еті мен жылқы етінің жылумен өңдеудегі ұзақтығы орташа алғанда бірдей. Дайын өнім сапасын сипаттайтын көрсеткіштердің бірі ол – шикізаттың ылғалды сақтау қасиеті. Жылулық өңдеуден өткізгеннен кейінгі ет шырыны шығынының ұлғаюы өнім сапасының төмендегенін көрсетеді және де жалпы өндіріс экономикасына әсер етеді. Түйе етінің артықшылығы – ол өзінің тағамдық құндылығы жағынан сиыр етінің құндылығынан төмен емес және арзан шикізат көзі болғандықтан, экономикалық жағынан тиімді болып табылады. Кемшілігі – ұлпа құрылысы ірі талшықты және тәтті дәмімен ерекшеленеді [4,5,6].

**Кесте 2 – Түйе етінің тағамдық құндылығы (100 грамға)**

Көрсеткіштер	Ақуыз	Май	Күл	Калориялығы
Шикі ет	18,9	9,4	1	160,2
Қуырылған ет	33,3	16,5	1	281
Қайнатылған ет	29,8	12,4	1	230
Бұқтырылған ет	24,3	12,1	1	205

Түйе етінің пісірген кездегі жоғалтатын көлемі 40,5 – 41,9 % (орташа 41,2%), жылқы етінікі 40,1 – 41,6 % (орташа 40,9%).

Қуырған кезде түйе еті салмағының 35,6 – 36,3 % (орташа 35,95%), ал жылқы еті 35,4 – 36,1 % (орташа 35,3%) жоғалтады.

Түйе етін пісірген кезде алғашқы салмағына қарағанда 41,8 – 48,5% ылғалдылығын, ал қуырғанда 48,4 – 48,9% ылғалдылығын жоғалтады.

Түйе етінің майды жоғалту қасиеті (май сорпаға ауысады) пісірген кезде алғашқы салмағының 12,80 – 18,30 % тең. Майдың негізі етте қалып, сорпаға аз бөлшегі кетеді. Етті қуырған кезде майдың бір бөлшегін қуырып жатқан зат жұтады. Еритін заттар еттен пісірген кезде шығады. Түйе етін пісіргенде ақуыздың 7,6 – 9,8%, қуырғанда 5,0 – 6,0% жойылады. Пісірген кезде минералдық, азоттық және экстрактивтік заттардың құрамы өзгереді [3, 4, 5].

Түйе етін пісіргенде 36,9 % дейін азоттық, экстрактивтік, 18,1% дейін минералды заттар сорпаға ауысып кетеді. Түйе етін қуырған кезде бұл заттардың жоғалуы 1,5 – 1,7 есе аз. Пісірілген және қуырылған түйе етінің физика- химиялық көрсеткіші, зерттеудің көрсетуі бойынша, піскеннен кейін жоғалмай етте қалатын ылғалдылық 48,1 – 50,15% құрайды, бұл шикі етпен салыстырғанда орта есеппен 12% аз ( кесте 3) болып келеді.

**Кесте 3 – Піскен түйе етінің физико-химиялық және технологиялық көрсеткіші**

Көрсеткіші	Піскен ет		
	Иық бөлігі	Сыртқы бөлік	Покромка
Су ұстағыштық қабілет, тұрақты ылғал байланысы.	48,10	48,84	49,51
Ақуызды біріктіретін талшықтар: коллаген, жалпы ақуызға	2,95	2,68	3,07
Лабилді коллаген, жалпы коллагенге	31,21	29,64	28,54
Кесінді кернеуі, $10^{-4}$ Н\м <sup>2</sup>	19,03	18,24	17,04
pH	6,01	6,04	6,01

Покромкадағы жалпы коллагеннің ең көбі – 3,07%, Жауырынның иықтық бөлігінде – 2,95% ақуызға, айырмашылығы бар.

**Кесте 4 – Қуырылған түйе етінің физико-химиялық және технологиялық көрсеткіші**

Көрсеткіші	Қуырылған ет	
	Жуан шеті	Ішкі бөлік
Су ұстағыштық қабілет, тұрақты ылғал байланысы.	50,08	50,15
Ақуызды біріктіретін талшықтар: коллаген, жалпы ақуызға	2,01	2,00
Лабилді коллаген, жалпы коллагенге	24,68	23,65
Кесінді кернеуі, $10^{-4}$ Н\м <sup>2</sup>	15,64	14,10
pH	6,06	6,14

Коллагеннің ең аз мөлшері жуан жерінде және ішкі бөлшегі – 2,00%, яғни покромка мен жауырынның иық бөлігінен аз.

Жалпы коллагеннің жоғарылығы мен бірге лабилді коллаген – 28,54% .

Сыртқы бөлігі мен жауырынның иық бөлігінде лабилді коллаген 29,64% және 31,21%, екеуінде де аспаздық бөлімінің су ұстағыш қабілеті покромкаға қарағанда төмен.

Түйе етінің технологиялық көрсеткіштерін анықтағаннан кейін, келесі биотехнологиялық көрсеткіштерді анықтау кетті. Жүргізілген зерттеу жұмысының негізгі мақсаты ол – шабылған ет жартылай өнімдерінің технологиясын өндіру және фермент препараты

қосылған жартылай дайын ет аспаздық өнімдерінің сапалы сипаттамасын анықтау болып табылды.

Ал бұл аспаздық өнім түрін өндіру үшін салқындатылған түйе етін қолдану ұсынылды. Дайындалған ет шикізатын ет шапқыштан өткізеді. Зерттеулік үлгілердегі фаршқа суда еріген пепсин фермент препараты үш деңгейде, яғни, концентрациясы 0,25%, 0,50%, 0,75% болатын шикізат массасына сәйкес қосады. Тандалған ферментация талабы өндіріс практикасында оңай орындалатын режиміне сәйкес алынады, яғни,  $t = 3 - 4^{\circ}\text{C}$  – де 24 сағ. ұстау.

Одан кейін ферменттелген фаршқа белгілі бір мөлшерде тұз, асқабақ ұнтағын қосып, массасы 100г. болатын порцияларға пішін беріп жылулық өңдеуден өткіземіз.

Сонымен, өнімге қосатын фермент препаратының концентрациясына байланысты жылулық өңдеу кезінде ылғалды сақтай алу қасиеті және соған сәйкес массасы да өзгереді. Сондай – ақ, ферментативті өңдеу ет жүйесінің гидротациялық деңгейін жоғарылатады және максималды ылғалды сақтау қасиетін фермент препараты концентрациясы 0,50% болатын зерттеу үлгісінен байқауға болады. Бұл ет ақуызында күрделі процесстер мен өзгерістер жүретінін көрсетеді.

Фермент препараты 0,5% қосылған зерттеу үлгісінің консистенциясы біртегіс әрі жақсы, яғни мұндағы ылғалдылық оптималды болып табылады. Ал, фермент препараты 0,75% қосылған үлгіде консистенциясы нашар, яғни жұмсарып, ылғалдылығы шамадан тыс болғанын байқаймыз және фермент препаратының мұндай концентрациясын шабылған ет жартылай өнімдеріне тәнсіз деп саналады.

Ферменттеуден кейінгі фарштың физико – химиялық және құрылысты – механикалық қасиеттерінің өзгеруі дайын өнімнің органолептикалық көрсеткіштеріне өз әсерін тигізді.

**Кесте 5 - Ферменттелген шикізаттан жасалған дайын өнімнің органолептикалық көрсеткіштері**

Көрсеткіштер	Баға, балл			
	ФП концентрациясы, шикізат массасына, %			
	0,00	0,25	0,50	0,75
Иісі	4,0	4,1	4,5	4,5
Түсі	4,2	4,4	4,6	4,6
Дәмі	4,0	4,2	4,5	4,5
Консистенциясы	3,5	3,8	4,6	4,0
Шырындылығы	4,0	4,2	4,6	4,4

Жасалған анализ бойынша ең жақсы консистенциясы және шырындылығы бойынша жоғарғы баллдық бағаны 0,50% фермент препараты қосылған өнімге берілді . 0,25% фермент препаратының концентрациясы өнім құрылысына айтарлықтай әсер еткен жоқ. Ал 0,75% концентрациясы дайын өнім құрылысына кері әсерін тигізетіні анықталды.

Сонымен, эксперт комиссиясымен ең жоғарғы баллдық бағаны фермент препаратының концентрациясы 0,50% қосылған зерттеу үлгісіне беру шешілді, яғни осы нұсқау ең оптималды болып табылды. Ал, 0,75% фермент препаратының концентрациясын шабылған ет жартылай өнімдерін өндіруде қолдану тиімсіз деп табылды.

### **Қорытынды**

Зерттеу жұмыстарын талдау кезінде, мына отырып қорытындыға келдік, пісірілген, қуырылған түйе етінің рН өзгеруі мен ылғал байланыстылық қабілеттілігі жоғарыда айтылғандай еттің құрамы мен қасиетіне әсерін тигізеді. Жылулық өңделген еттің қанша мөлшерде шығын болатынын анықтадық. Өнімді ферменттеу фарш массасының азаюын төмендетеді және өнімде ерігіштік компоненттерін жоғары деңгейде сақтап қалуын қамтамасыз етеді. Алынған нәтижелерге байланысты ет шикізатын ферменттеу шабылған ет жартылай өнімдерінің массасын 3,5 – 4% - те сақтайды.

Пепсин фермент препараты еттегі ақуыз протеолизін жылдамдатады, соған сәйкес бос амин қышқылдары пайда болады, ал олар өз кезегінде дайын өнімге дәм мен иіс береді. мұның бәрі гидролиттік процесстердің жақсы жүретінін көрсетеді.

Жалпы фермент препаратының ет өндіруде артықшылығы:

жылулық өңдеу кезіндегі өнім массасының азаюын төмендету арқылы шикізат ресурстарын рационалды қолдану;

дайын өнім шығымын көбейту;

шикізат және дайын өнімнің сапасын жоғарылату.

Сонымен, жүргізілген зерттеу жұмысын қорытындылай келіп, шабылған ет жартылай өнімдерін өндіруде фермент препаратын қолдану сапасы жоғары болатын өнім алуға үлкен мүмкіндіктер туғызады.

### **Әдебиеттер тізімі**

Кененбай Ш.Ы., Разработка технологии полуфабрикатов из верблюжьего мяса, диссертация на соискание ученой степени к.т.н., 2002

Серикбаев Е.О., Есжанова П.Р., Мырзабек К.А. Түйе етін өңдеудің биотехнологиялық әдістері. «Ізденістер, нәтижелер - Исследования, результаты», КазНАУ. №4, 2017ж. б. 189-193

Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің 01.09.2018 статистикасы. <http://tobolinfo.kz/v-kazahstane-pogolove-loshadej-i-verbljudov-uvelichilos-bolee-chem-na-6%>.

Кененбай Ш.Ы. Пищевая ценность верблюжьего мяса РК. Сборник научных статей «Развитие науки в XXI веке: естественные и технические науки», Нью-Йорк, США,. Том.2. с.169-175, 2016 г.

Кененбай Ш.Ы., Есенгазиева А.Н. / Түйе етінің көрсеткішін анықтау, «Тағам өнеркәсібінің инновациялық дамуы» ХҒТК материалдары, АТУ, 27-28.10.2016 ж, Алматы, б.63-66.

Клочков А.В., Новицкий П.М., Хомутов А.В., Хазимов М.Ж. Перспективы устойчивого развития сельского хозяйства Республики Казахстан. «Ізденістер, нәтижелер- Исследования, результаты», КазНАУ. №2, 2018ж. б. 376-383

Sh. Kenenbay. Increase of Biological Value of Stuffing Products from Camel Meat. International Journal of Engineering and Nechnical Research. Volume – 7. July 2017. p.21-22.

### **ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВЕРБЛЮЖЬЕГО МЯСА**

**Кененбай Ш.Ы.<sup>1</sup>, Алыбаева А.Ж.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Алматинский технологический университет*

<sup>2</sup>*Казахский национальный аграрный университет*

#### **Аннотация**

Казахстане особое внимание уделяется производству и использованию продуктов верблюдоводства. В статье проанализированы литературные источники и научно-техническая информация по вопросам рационального использования верблюжьего мяса и отражены данные результатов лабораторно - технологических исследований при определении технологических показателей верблюжьего мяса.

Показаны особенности химического состава мяса верблюдов в сравнении с говядиной и кониной. Были определены изменения питательной ценности верблюжатины в результате процессов термообработки. Показано, что верблюжатины по сравнению с другими видами мяса, экономически выгоднее. Исследованы качественные показатели полуфабрикатов мясных кулинарных продуктов с ферментным препаратом. Выбрана оптимальная

концентрация ферментного препарата, который оптимально влияет на качество готовой продукции.

**Ключевые слова:** верблюжье мясо, физико- химические показатели, технологические показатели, ферменты, мясная продукция, белки.

## STUDY OF TECHNOLOGICAL PARAMETERS CAMEL MEAT

**Kenenbay Sh.Y.<sup>1</sup>, Alybayeva A.Zh.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Almaty Technology University,*

<sup>2</sup>*Kazakh national agrarian university*

### **Abstract**

In Kazakhstan, special attention is paid to the production and use of camel products. The article analyzes the literature sources and scientific and technical information on the rational use of camel meat and reflects the results of laboratory and technological research in determining the technological parameters of camel meat.

The features of the chemical composition of camel meat in comparison with beef and horse meat are shown. Changes in the nutritional value of camel meat as a result of heat treatment processes were identified. It is shown that verblyuzhina compared with other types of meat, economically advantageous. The qualitative indicators of semi-finished meat culinary products with an enzyme preparation are investigated. The optimal concentration of the enzyme preparation, which optimally affects the quality of the finished product

**Keywords:** camel meat, physical and chemical parameters, technological parameters, enzymes, meat products, proteins.

**УДК 574.52**

## СТРУКТУРА И АНАЛИЗ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МАКРОЗООБЕНТОСА ОЗЁР ДЕЛЬТЫ Р. АКСУ С ОЦЕНКОЙ ТРОФНОСТИ ВОДОЁМОВ

**Кожижанова Б.А.**

*ТОО «Казахский научно – исследовательский институт рыбного хозяйства», г. Алматы*

### **Аннотация**

Было исследовано биоразнообразие, количественное развитие и степень трофности макрозообентоса озёр Сарыколь, Кокишколь и Акколь р. Аксу в июле 2018 г. В составе оз. Сарыколь и Акколь обнаружено по 6 таксонов, в оз. Кокишколь 5. По численности и биомассе по всему водоёму лидировали личинки хирономид. Количественные показатели червей *Oligochaeta gen.sp.* в ряду исследованных водоёмах были самыми низкими. По шкале трофности уровень развития макрозообентоса в озёрах варьировал в пределах от самого низкого до очень низкого класса кормности.

**Ключевые слова:** водоем, макрозообентос, таксоны, биоразнообразие, численность, биомасса, трофность.

### **Введение**

На территории Алматинской области помимо крупных рыбохозяйственных водоёмов есть и малые водоёмы. Сведения о бентофауне малых озёр Алматинской области в современных литературных источниках малочисленны или вообще отсутствуют.

Река Аксу является одним из пяти постоянных притоков оз. Балхаш. Примерно в 20,0 км ниже железнодорожной станции Матай, она разделяется на ряд рукавов, которые, разветвляясь, обводят многочисленные межбарханные низины, образуя довольно

## СОДЕРЖАНИЕ

### ВЕТЕРИНАРИЯ И ЖИВОТНОВОДСТВО

<b>Абдуалиева А.А., Ахметсадыков Н.Н., Батанова Ж.М., Абдел З.Ж., Иманбекова Т.А.</b> Құтырық вирусы CVS-11 штаммына сезімтал торша өсіндісінің жүйесін тандау.....	5
<b>Ағадилова Ж.Р., Мықтыбаева Р.Ж.</b> Уро, - сүтқышқылы бактериялардың құс балапандарының иммундық статусына және өнімділік көрсіткіштеріне әсері.....	11
<b>Боранбаева Т.К., Тулемисова Ж.К., Кассенова Г.Т.</b> Изучение влияния пробиотика «лактобактерин-ТК <sup>2</sup> » на организм телят.....	16
<b>Молдаханов Е.С., Алексюк М.С., Алексюк П.Г., Бияшев К.Б., Богоявленский А.П.</b> Разнообразие антигенных свойств E.coli среди поголовья кур	20
<b>Нұрғазы Б.Ө., Әмірғалиева С.С., Шабдарбаева Г.С., Ахметова Г.</b> Жылқы гастротрофилезіндегі патоморфологиялық өзгерістер.....	28
<b>Омарбекова У. Ж., Асанов Н. Г., Майхин К. Т., Отарбаев Б.К., Мусоев А.М.</b> Эпизоотическая ситуация по эхинококкозу в западном регионе Республики Казахстан.....	33
<b>Асанжанова Н.Н., Швецов Р.Ю., Рыскельдинова Ш.Ж., Кыдырбаев Ж.К., Сазыкулова Г.Д., Табынов К.К.</b> Масштабирование производства инновационной живой модифицированной холодоадаптированной вирусной вакцины против гриппа лошадей в Казахстане.....	39
<b>Жаксылық А.С., Рахматуллина Л.Т.</b> О биоразнообразии фитопланктона некоторых водоемов Алматинской области.....	48
<b>Кененбай Ш.Ы., Алыбаева А.Ж.</b> Түйе етінің технологиялық көрсеткіштерін зерттеу.....	56
<b>Кожижанова Б.А.</b> Структура и анализ количественных показателей макрозообентоса озёр дельты р. Аксу с оценкой трофности водоёмов.....	61
<b>Кулиев Р.Т., Кенжебаев Т.Е., Бекишева С.Н., Мамырова Л.К., Аргимбаева Р.К.</b> Производства говядины от сверхремонтного молодняка молочных и молочно-мясных пород - важный источник пополнения мяса.....	66
<b>Нармуратова Ж.Б., Нармуратова М.Х., Аралбаев Н.А.</b> Бие, қымыз және сиыр сүтінің физика-химиялық қасиеттерін салыстырмалы зерттеу.....	73
<b>Нургалиева М.Т., Тойшиманов М.Р., Сериков М.С., Мырзабаева Н.Е., Хастаева А.Ж.</b> Калибровка газохроматографического прибора для определения жирнокислотного состава пищевых продуктов.....	79

### ЗЕМЛЕДЕЛИЕ, АГРОХИМИЯ, КОРМОПРОИЗВОДСТВО, АГРОЭКОЛОГИЯ, ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО И ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

<b>Ажиманова А.Т.</b> Гидрохимическое состояние алакольской системы озер в сезонном аспекте.....	86
<b>Ботантаева Б.С., Еркешева А.С., Абикенова С.М., Алдиярова А.Е., Әбдібай Ә.М.</b> Водоотведение городских и промышленных сточных вод, состояние их очистки в бассейне р. Сырдарья на территории РК.....	92
<b>Козыкеева А.Т., Jozef Mosiej, Тастемирова Б.Е.</b> Комплексная оценка гидрохимического режима стока водосбора бассейна реки Тобыл.....	97
<b>Мустафаев Ж.С., Арвидас Повилайтис, Рыскулбекова Л.Н.</b> Оценка природно-климатического потенциала водосбора бассейна реки Или.....	103
<b>Василина Т.К., Умбетов А.К., Балгабаев А.М., Жамангараева А.Н.</b> Влияние минеральных и органических удобрений на урожайность кормовой свеклы в орошаемой зоне юго-востока Казахстана.....	112
<b>Елешев Р., Насиев Б.Н., Есенгужина А.Н.</b> Возделывание подсолнечника в условиях западного Казахстана.....	117



стратегического планирования развития сельскохозяйственных предприятий.....	256
<b>Омар Д.Р., Омаров Р.А., Даскалов П., Байболов А.Е., Демесова С.Т.</b> Результаты испытаний мультизональной системы использования энергий возобновляемых источников.....	256
<b>Романюк Н.Н., Орда А.Н., Агейчик В.А., Нукешев С.О.</b> Повышение проходимости колесных тракторов совершенствованием конструкций двигателей.....	264
<b>Тилешев И.Ш.</b> Происхождение вселенной: теория – изотали.....	270

## CONTENT

### VETENARY AND STOCK-RAISING

<b>Abdualiyeva A.A., Akhmettsadykov N.N., Batanova Zh.M., Abdel Z.Zh., Imanbekova T.A.</b> Determination of the cell culture sensitivity system to the CVS-11 rhabdovirus strain.....	5
<b>Agadilova Zh.R., Myktybekova R.Zh.</b> Effect of uro strain and lactic acid bacteria on the immune status and productivity of chickens.....	11
<b>Boranbaeva T.K., Tulemisova Zh.K., Kassenova G.T.</b> Study of influence of probiotics "lactobacterin-TK <sup>2</sup> " on the organism of calves.....	16
<b>Moldakhanov Y.S., Alexyuk M.S., Alexyuk P.G., Biyashev K.B., Bogoyavlenskiy A.P.</b> Diversity of antigen properties of E.coli among the regional hols... ..	20
<b>Nurgazy B., Amirgaliyeva S., Shabdarbaeva G., Akhmetova G.</b> Pathomorphological changes in horse gastrophylaxis.....	28
<b>Omarbekova U.Zh., Assanov N., Maikhin K.T., Otarbayev B.K., Mussoyev A.M.</b> Epzootic situation by echinococcosis in the western region of the republic of Kazakhstan.....	33
<b>Assanzhanova N., Shvetsov R., Ryskeldinova Sh., Kydyrbayev Zh., Sazykulova G., Tabynov K.</b> Scaling the production of innovative cold-adapted modified live equine influenza virus vaccine in Kazakhstan.....	39
<b>Zhaksylyk A.S., Rakhmatullina L.T.</b> On biodiversity of phytoplankton of some water bodies of Almaty region.....	48
<b>Kenenbay Sh.Y., Alybayeva A.Zh.</b> Study of technological parameters camel meat.....	56
<b>Kozhizhanova B.A.</b> Analysis of quantitative indicators of zoobenthos of lakes of the Aksu river with the assessment of the nutrient status of water bodies.....	61
<b>Kuliev T.R., Kenzhebeyev T.E., Bekisheva S.N., Mamyrova L.K., Argimbaeva R.K.</b> Production of beef from the top of the repair young milk and milk-meat breeds - the important source for replenishing meat.....	66
<b>Narmuratova Zh.B., Narmuratova M.Kh., Aralbaev N.A.</b> Comparative study of the physical and chemical properties of kumys, mares and cow milk.....	73
<b>Nurgaliyeva M.T., Toishimanov M.R., Serikov M.S., Myrzabayeva N.E., Hastayeva A.Zh.</b> Calibration of gas chromatographic device for determination of fatty acid composition of food products.....	79

### AGRICULTURE, AGROCHEMICAL, FEED PRODUCTION, AGROECOLOGY, FORESTRY AND WATER RESOURCES

<b>Azhimanova A.T.</b> Hydrochemical state of the Alakol system of lakes the seasonal aspect.....	86
<b>Botantayeva B.S., Erkesheva A.S., Abikenova S.M., Aldiyarova A.E., Abdibai A.M.</b> Municipal and industrial wastewater disposal, treatment them In the area of Syrdaria river in Kazakhstan.....	92
<b>Kozykeeva A.T., Jozef Mosiej, Tastemirova B.E.</b> Complex estimation of the hydrochemical regime of the drain of the water pump of the Tobyl river basin.....	97

# ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ АГРАРЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

## ІЗДЕНІСТЕР, НӘТИЖЕЛЕР – ИССЛЕДОВАНИЯ, РЕЗУЛЬТАТЫ

1999 жылғы қазаннан шығады

Издается с октября 1999 года

Жылына төрт рет шығады

Издается четыре раза в год

### Редакция мекен-жайы:

050010, Алматы қ.,  
Абай даңғылы, 8  
Қазақ ұлттық  
аграрлық университеті

(8-327) 2641466,  
факс: 2642409  
E-mail:  
info@kaznau.kz

### Адрес редакции:

050010, г. Алматы,  
пр.Абая, 8  
Казахский национальный  
Аграрный университет

**Құрылтайшы:** Қазақ ұлттық аграрлық университеті

**Учредитель:** Казахский национальный аграрный университет

Қазақстан Республикасының ақпарат және қоғамдық келісім  
министрлігі берген бұқаралық ақпарат құралын есепке алу  
куәлігі

482-Ж, 25 қараша. 1998 ж.

Теруге 15.03.2019 ж. берілді. Басуға 26.03.2019 ж. қол қойылды.  
Қалпы 70x100 1/16. Көлемі 18,0 есепті баспа табақ. Таралымы 300 дана.  
Тапсырысы № .

Бағасы келісім бойынша

---

Сдано в печать 15.03.2019 г. Подписано в печать 26.03.2019 г.  
Формат 70x100 1/16. Объем 18,0 п.л. Тираж 300 экз. Заказ № .  
Цена договорная

---

Жарияланған мақала авторларының пікірі редакция көзқарасын  
білдірмейді. Мақала мазмұнына автор жауап береді. Қолжазбалар  
өңделеді және авторға қайтарылмайды. «Ізденістер, нәтижелер-  
Исследования, результаты» ғылыми журналында жарияланған  
материалдарды сілтемесіз басуға болмайды.

Ответств. за выпуск – Тұтқабекова С. А.

Вып. редактор, компьютерная обработка – Талдыбаев М.Б.

Дизайн обложки – Аткенова А.Е.