

ОӘЖ636.084

DOI: 10.52269/22266070_2022_4_87

**AL-KARAL АЗЫҚ ҚОСПАСЫНА АЗЫҚТАНДЫРУ РАЦИОНЫНА ЕНГІЗУ КЕЗІНДЕ
АБЕРДИН-АНГУСС ТҰҚЫМДЫ БҰҚАШЫҚТАРДЫҢ ӨСІМІНЕ САЛЫСТЫРМАЛЫ ТАЛДАУ**

Айтжанова И.Н. – PhD докторы, мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы кафедрасының аға оқытушысы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті.

Найманов Д.К. – а.ш.ғ.д., мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы кафедрасының профессоры, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті.

Мукашева Г. – 7M080201 - мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы мамандығы бойынша магистратура білім алушы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті.

Мақалада көрсетілген барлық зерттеулер Қостанай облысының оңтүстігінде орналасқан, «Нұр-Жайлау НС» ЖШС шарттарында 2021 жылы туылған абердин ангус тұқымы бұқашықтарына жүргізілген. Бірдей күтіп бағу шарттары негізінде, бірдей жастағы бұқашықтардың ($\Sigma n=20$) азықтандыру рационына қосымша азықты енгізу арқылы тәжірибе қойылды. Тәжірибелік топқа отандық AL KARAL азық қоспасының (премикс) 1 кг бұқашықтардың тірілей салмағына 0,13 мг қосып берілді. Зерттеу жүргізу барысында енесінен бөлгеннен бастап 12 айлық жасқа дейін бақылау және тәжірибелік топ бұқашықтарының тірілей салмағы, абсолютті және орташа тәуліктік өсімдері есепке алынып, барлық мәліметтер биометриялық статистикалық өңдеуден өткізілді.

Зерттеу жүргізу нәтижесінде тәжірибелік топ бұқашықтарының көрсеткіштері барлық белгілер бойынша бақылау тобы бұқашықтарына қарағанда жоғары болды: тірілей салмақ көрсеткіштері бойынша 9 айлық жастарында тәжірибелік топта бақылау тобына қарағанда 4,4 кг немесе 1,9% , ал 12 айлық жаста, сәйкесінше, 6,9 кг немесе 2,4 % артты; абсолюттік өсім бойынша, сәйкесінше, 6-9 жас аралығында 3,7 кг немесе 7,4 % артық, 9-12 айлық жас аралығында 2,5 кг немесе 2,9 % , ал туғаннан бастап 12 айлық жас аралығындағы мерзімде 6,4 кг немесе 2,2% өсті.

Түйінді сөздер: абердин ангус, етті тұқым, азықтандыру, тірілей салмақ, бұқашықтар.

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРИРОСТА БЫЧКОВ ПОРОДЫ АБЕРДИН-АНГУСС
ПРИ ВВЕДЕНИИ В РАЦИОН КОРМЛЕНИЯ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ AL-KARAL**

Айтжанова И.Н. – доктор PhD, старший преподаватель кафедры технологии производства продуктов животноводства, Костанайский региональный университет имени А.Байтұрсынова.

Найманов Д.К. – д.с.х.н, профессор кафедры технология производства продуктов животноводства, Костанайского регионального университета имени А.Байтұрсынова.

Мукашева Г. – обучающийся магистратуры по специальности 7M080201–технология производства продуктов животноводства, Костанайский региональный университет имени А.Байтұрсынова.

Исследования указанные в статье были проведены на бычках абердин ангусской породы 2021 года рождения, в условиях ТОО «Нұр-Жайлау НС», расположенное на юге Костанайской области. В условиях одинакового содержания, бычкам ($\Sigma n=20$) одного возраста, проведен эксперимент с добавлением в рацион кормления кормовой добавки. Опытной группе добавляли 0,13 мг на 1 кг живой массы бычков, отечественную кормовую добавку ALKARAL. В ходе проведения исследования были проведены биометрические обработки всех данных бычков контрольной и опытной группы, с учетом живой массы бычков, абсолютный и среднесуточный прирост с момента отъема от матери и до 12-месячного возраста.

В результате проведенных исследований бычки опытной группы по всем показателям в сравнение с бычками контрольной группы были выше: по показателям живой массы в 9-месячном возрасте бычки опытной группы на 4,4 кг или 1,9%, а в 12-месячном возрасте соответственно на 6,9 кг или на 2,4 % выше; по абсолютному приросту в 6-9 месячном возрасте соответственно на 3,7 кг или 7,4 % выше, 9-12 месячном возрасте на 2,5 кг или 2,9 % , а с рождения до 12 месячного возраста на 6,4 кг или 2,2 % выше.

Ключевые слова: абердин ангус, мясная порода, кормление, живая масса, бычки.

COMPARISON ANALYSIS OF THE INCREMENT OF ABERDEEN-ANGUS BULL CALVES WITH THE INTRODUCTION OF AL-KARAL PREMIX INTO THE FEEDING RATION

Aitzhanova I.N. – doctor of PhD, senior lecturer of the department of technology of production of animal products, Kostanay Regional University named after A. Baitursynov.

Naimanov D.K. – agricultural doctor, professor of the department of technology of production of animal products, Kostanay Regional University named after A. Baitursynov.

Mukasheva G. – master's student of specialty 7M08201 – Technology of production of animal products, Kostanay Regional University named after A. Baitursynov.

The studies indicated in the article were carried out on Aberdeen Angus bulls born in 2021, in the conditions of Nur-Zhailau NS LLP, located in the south of Kostanay region. In conditions of the same content, bulls ($\Sigma n=20$) of the same age were experimented with the addition of a food additive to the feeding diet. The experimental group was added 0,13 mg per 1 kg of live weight of bulls, a domestic feed additive (premix) AL KARAL. In the course of the study, biometric statistical processing of all data of bulls of the control and experimental groups was carried out, taking into account the live weight of bulls, the absolute and average daily increase from the moment of weaning from the mother and up to 12 months of age.

As a result of the conducted studies, the bulls of the experimental group were higher in all signs of indicators compared with the bulls of the control group: in terms of live weight at 9 months of age, the bulls of the experimental group by 4,4 kg or 1,9 %, and at 12 months of age, respectively, by 6,9 kg or 2,4 % higher; by an absolute increase of 6-9 at one month of age, respectively, 3,7 kg or 7,4 % higher, at 9-12 months of age by 2,5 kg or 2,9 %, and from birth to 12 months of age by 6,4 kg or 2,2 % higher.

Key words: Aberdeen angus, meat breed, feeding, live weight, bulls.

Өзектілігі. Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаев «Сындарлы диалог – Қазақстанның тұрақтылығы мен өркендеуінің негізі», – жолдауында: «Ауыл шаруашылығы – біз үшін негізгі ресурс, бірақ оның әлеуетін біз толық пайдалана алмаймыз. Біздің мүмкіндіктеріміз органикалық және экологиялық таза өнімдермен ел ішін ғана емес, шетелдерді де қамтамасыз ете аламыз», – делінген [1].

Қазақстан Республикасының агроөнеркәсіптік кешенінің негізгі мақсат міндеттерінің бірі халықты ауыл шаруашылығы өндіретін өнімдермен қамтамасыз ету болып табылады. Сол себепті етті мал шаруашылығын интенсификациялау, нарықта бәсекеге қабілетті болатын ет өндірісін жоғарылату мақсатында, ғылыми ресурстар мен материалдарды қолдануды қажет етеді [2, б. 110-113].

Абердин-ангус тұқымын етінің сапасы, дәмі, қоректік заттардың балансы үшін қатты бағалайды. Сонымен қатар, абердин-ангустардың айта кетер ерекшелігі, тез жетілгіш және рентабельді тұқым болып саналады. Себебі, қысқа мерзімде жоғары сапалы мәрмәрлі ет алуға болады. Қазақстанға бұл тұқым 2010 жылдан бастап «Развитие экспортного потенциала мяса КРС» мемлекеттік бағдарламасы негізінде әкелінген [3, б. 104-109].

Өндірісті дұрыс ұйымдастыру етті мал шаруашылығының жоғары рентабельділігін анықтайды. Азықтық базаның әлсіздігі, жануарларды ұстау технологиясы мен шарттарының бұзылуы, экономикалық ынталандырудың болмауы – етті мал шаруашылығының дамуын тежейтін факторлар.

Ресурстардың барлық түрлерін ұтымды және үнемді жұмсау, олардың шығындарын азайту, ресурстарды үнемдейтін және қалдықсыз технологияларға көшу өзекті болып табылады.

Пайдаланған азықты ет өнімділігіне айналдырудың жоғары коэффициентімен дененің тірілей салмағын қарқынды арттыру мүмкіндігі бар малдардың генетикалық потенциалын тиімді пайдалану – нарықты жоғары сапалы ет өнімділігімен қамтамасыз ету мәселесін шешудегі бірден-бір жол балар еді. Медициналық тұрғыдан, сиыр етін тұтынуда ешқандай шектеулер жоқ, яғни сиыр етін маңызды тағам өнімдерінің ішінде кез келген жастағы адамдарға пайдалы деген сөз. Оның құндылығы адам организміне қажетті барлық сіңімді заттардың жоғары мөлшерде болуымен анықталады.

Сол себепті, азық қосымшаларын пайдалану арқылы мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясын, азық дайындау технологиясын жетілдіру қажеттілігі туындайды [4, б. 31-33; 5, б. 73-78].

Сиыр етінің сапасын жақсарту мен санын арттыруда тиімді әдістердің бірі малдардың азықтандыру рационын қосымша азық қоспалармен байыту болып табылады. Соның бірі - инновациялық технологиямен дайындалған, отандық 100% таза табиғи өнім AL KARAL азық қосымшасы. AL KARAL үй жануарлары мен құстардың денесіне келесідей әсер етеді:

- тәбетті, ас қорытуды және азықтың сіңімділігін жақсартады;
- салмақ жинауға көмектеседі және бордақылау мерзімін қысқартады;
- инфекциялардан қорғайды және ауруларды емдеуге көмектеседі;
- ағзаны токсиндер мен антибиотиктердің ыдырау өнімдерінен тазартады;
- жүнді, теріні, қауырсындарды, тырнақтар мен тістерді нығайтады және тазартады;
- жағымсыз иісті айтарлықтай азайтады.



Сурет 1 - Al Karal азық қоспасы мен тәжірибе алынған 6 айлық жастағы абердин ангус бұқашықтары

Зерттеу мақсаты: отандық өнімдердің бірі болып табылатын Al Karal азық қоспасын абердин ангус тұқымды бұқашықтардың негізгі азықтандыру рационына қосу арқылы, төлдердің өсуі мен дамуын зерттеу болып табылады.

Зерттеу әдістері мен материалдары. Зерттеу жұмысы Қостанай облысы, Арқалық қаласында асылтұқымды абердин-ангус тұқымын өсіру, жетілдірмен айналсатын «Нұр-Жайлау НС» ЖШС шарттарында жүргізілді. Пар аналогтар әдісі бойынша бірдей күтіп бағу шарттары негізінде өсірілген, шығу тегі бір, бір жынысты, бір жасты бұқашықтардың құрдастары таңдалып, екі топқа (n=10) бөлініп ғылыми-шаруашылық тәжірибе жүргізілді. Бірінші топ бақылау тобы, яғни шаруашылықта орнатылған азықтандыру рационымен азықтандырылды, ал екінші топ тәжірибелік топ, яғни негізгі рационға қоса әр 1кг тірілей салмаққа 0,13мл Al Karal азық қоспасы қосып берілді. 6 айлық жасқа дейін барлық төлдер өз енелерінің бауырында жүріп, енелерінің сүтімен азықтандырылды. Енелерінен бөлгеннен кейін бұқашықтардың күтіп-бағу, ұстау жүйелері бірдей болды.

AL KARAL азық қоспасының құрамында табиғи және органикалық компоненттердің қосылысы пайдаланылған. AL KARAL азық қоспасының құрамы 1 кестеде көрсетілген.

Кесте 1 – Al Karal азық қоспасының толық құрамы

Гумин қышқылы	70%
Фульвқышқылы	25%
Аминқышқылдар	1,3 г/л дейін
Көмірсулар	0,1 г/л дейін
Азот	2,4 г/л дейін
Кальций	0,9 г/л
Фосфор	0,8 г/л дейін
Калий	1,0 г/л
Магний	0,8 г/л дейін
Сонымен қатар темір, мыс, мырыш, марганец, бор, молибден, кобальт және т.б.	

Кесте 1 көрініп тұрғандай, отандық өнімнің құрамы 70% гумин қышқылынынан тұрады.

Азық қоспасының құрамына кіретін компоненттер, малдан алынатын ет және сүт өнімдерінің сапасы мен көлемінің артуына әсер етеді. Сонымен қатар, мал басы санының сақталуына, алмасу процестерін қалпына келтіреді, мал ағзасының иммунитетін жоғарылатады.

Тәжірибеге алынған төлдердің өсіп-дамуын енелерінен бөлінген (6 айлық) жастан бастап 12 айлық жасқа дейін әр айдың соңында, таңғы азықтандыру уақытына дейін электронды-платформалы таразыда өлшеу арқылы анықтадық. Алынған тірілей салмақ негізінде орташа тәуліктік және абсолютті өсімдері есептеліп анықталды.

Тірілей салмағының өзгеру динамикасын күн сайын таңғы уақытта азықтандыруға дейін әр топтағы бұқашықтарды таразыдан өткізу арқылы есепке алынды.

Зерттеу нәтижелері. Онтогенездің белгілі бір кезеңінде төлдердің жеке даму ерекшеліктері белгілі бір орнатылған заңдылық бойынша айқындалады. Олардың өсуін мен дамуын бақылау үшін осыны білу маңызды.

Кесте 2 – Абердин-ангусс бұқашықтарының тірілей салмағының өзгеру динамикасы, кг ($X \pm S_x$)

Жасы, ай	Топтар				Тұқым стандарты
	Бақылау n=10	C_v	Тәжірибелік n=10	C_v	
6	186,1±0,5*	1,3	186,8±0,8	1,6	170,0
9	236,1±1,1	1,6	240,5±0,9*	1,4	225,0
12	323,2±0,8*	2,0	330,1±0,7	1,8	290,0

*P<0,01

Кесте 2 көріп тұрғандай бір жас аралығындағы бұқашықтардың тірілей салмағының өсу динамикасы бірқалыпты тенденцияда болды. Бірақ, AI Karal азық қоспасын қосымша пайдаланған топ бұқашықтарының тірілей салмақ көрсеткіштері бақылау тобына қарағанда айтарлықтай жоғары болды. 6 айлық жастарынан бастап негізгі рационға қоса белгіленген мөлшерде азық қоспасын енгізу нәтижесінде 9 айлық жастарында біршама өзгерістер байқалды: тәжірибелік топта бақылау тобына қарағанда 4,4 кг немесе 1,9% тірілей салмағы артты, ал 12 айлық жаста, сәйкесінше, 6,9 кг немесе 2,4 % артты.

Атап айтқанда, тәжірибелік топтағы бұқашықтарға әр ай сайын әр 1 кг тірілей салмаққа 0,13 мл азық қоспасын қосқаннан кейін, зерттеу жұмысын жүргізудің соңғы кезеңінде тірілей салмақтың өзгеру динамикасының тенденциясы сақталды. Бұл таңдалған азық қоспасының мал организміне оң әсерін тигізетінін куәләндырады.

Кесте 3 – Өсіру мерзімдері аралығындағы абердин-ангусс бұқашықтарының тірілей салмағының өсімі ($X \pm S_x$)

Жасы, ай	Топтар	
	Бақылау n=10	Тәжірибелік n=10
Абсолюттік өсім, кг		
6-9	50,0±1,3**	53,7±1,5**
9-12	87,1±1,9**	89,6±2,0
6-12	137,1±1,8	143,3±1,3
Орташа тәуліктік өсім, г		
6-9	555,5±1,5	596,7±1,8
9-12	967,8±1,6	995,5±1,6
6-12	761,5±1,4	796,1±1,8

*P<0,01

Алынған деректерді талдау кезінде екі топтың да абсолютті өсімінде айырмашылықтар бар екенін атап өткен жөн. Өсудің алғашқы кезеңінде белгілі бір динамика байқалды. Тек негізгі азықтандыру рационында болған бақылау топтарының бұқашықтары тәжірибелі топтардың бұқашықтарымен салыстырғанда абсолютті өсім бойынша артта қалды. Бұл ретте абсолюттік (жалпы) өсім бойынша топтараралық айырмашылықтар үшін елеусіз болды (кесте 3).

Атап өткендей, AI Karal азық қоспасын негізгі рационға қоса пайдаланған тәжірибелік топтың бұқашықтары бақылау тобына қарағанда абсолюттік өсім бойынша 6-9 жас аралығында 3,7 кг немесе 7,4 % артық, 9-12 айлық жас аралығында 2,5 кг немесе 2,9 %, ал туғаннан бастап 12 айлық жас аралығындағы мерзімде абсолюттік өсім 6,4 кг немесе 2,2% өсті.

Сәйкесінше, орташа тәуліктік өсім бойынша айырмашылық негізгі азықтандыру рационына қосымша азық пайдаланған тәжірибелік топ бұқашықтарының еншісінде болды.

Талқылау. Етті ірі қара малдың абердин ангусс тұқымы нарықтың ерте пісетін, жайылымға жақсы бейімделген, сойыс өнімділігі мен ет сапасының жоғары көрсеткіштерімен, құрамында маңызды аминқышқылдары бар жоғары калориялы тағам алуға болатын тұқым ретінде сұранысының әсерінен пайда болды. Осы қасиеттердің арқасында абердин ангус тұқымы көптеген елдімекендерде кең таралған және әлі күнге дейін етті мал шаруашылығы дамыған елдерде танымал болып қалыптасып кетті [6, б. 157-165].

Айта кететін жайт, абердин-ангус малының маңызды селекциялық белгілерінің бірі - еттің жоғары сапасы мен оның мөлшері. Көптеген ғалымдардың, оның ішінде Калифорния ғалымдары 188 күн ішінде ұрпақтары бойынша 11 герефорд және 4 абердин-ангус бұқаларын бағалады. Ет шығымында ешқандай айырмашылық байқалмады, алайда, сойыстан кейін ұшаларды бағалау кезінде тірілей салмағының жоғары өсімі ұшалардың жоғарғы қайтарылымымен анықталды [7, б. 395-403].

Қорытынды. Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, AI Karal азық қоспасыірі қара мал төлдерінің өсуі мен дамуына мал организміне ешбір зиян келтірмей оң әсерін тигізеді. Алдағы уақытта бұл

қоспаны барлық жастағы әр түрлі жыныстағы ірі қара малдарға пайдалануға болады. Сәйкесінше, асылтұқымды мал шаруашылықтарына, әсіресе, бордақылауда тұрған малдарға жоғарыда аталған азық қоспасын тиімді пайдалануға болатынына ұсыныс жасаймыз.

ӘДЕБИЕТТЕР:

1. Тоқаев, Қ.-Ж. К. «Сындарлы қоғамдық диалог – Қазақстанның тұрақтылығы мен өркендеуінің негізі» / Қ.-Ж. К. Тоқаев // Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың Қазақстан халқына жолдауы. – (https://www.akorda.kz/kz/addresses/addresses_of_president/memleket-basshysy-kasym-zhomart-tokaevtyн-kazakstan-halkyna-zholdauy).
2. Найманов, Д.К. «Нұр-Жайлау» ЖШС-да өсірілетін әр түрлі аталық ізден тараған бұқашықтардың өсіп-дамуы / Д.К. Найманов, А. Аубакирова // Материалы Международной научно-практической конференции «Перспективы развития палеменного животноводства», посвященной дню чествования 80-летнего юбилея д.с-х.н., Найманова Д.К. – Костанай, 2020. – С. 110-113. Библиогр.: 251 с. (https://ksu.edu.kz/images/page/ksu/nauka-i-innovacii/collectio_scientific_papers.pdf).
3. Кунзахова, Ф.Б. Рост и развитие бычков абердин-ангусской породы / Ф.Б. Кунзахова, Г.И. Шайкамал // Материалы Международной научно-практической конференции «Перспективы развития палеменного животноводства», посвященной дню чествования 80-летнего юбилея д.с-х.н., Найманова Д.К. – Костанай, 2020. – С. 104-109. Библиогр.: 251 с. (https://ksu.edu.kz/images/page/ksu/nauka-i-innovacii/collectio_scientific_papers.pdf).
4. Дюльдина, А.В. Мясная продуктивность бычков абердин-ангусской породы различного происхождения [Текст] / А.В. Дюльдина // Молочное и мясное скотоводство. – 2016. – № 8. – С. 31–33.
5. Лушников, Н.А. Мясная продуктивность бычков абердин-ангусской породы при использовании нетрадиционной кормовой добавки [Текст] / Н.А. Лушников, Е.И. Алексеева // Наука и современность. – 2016. – № 47.– 73–78 с.
6. Aitzhanova, I. Fattening Performance of Bulls of three Breeds Fattened Semi-Intensively in the Kostanay Region [Text] / I. Aitzhanova, D. Naimanov, B. Miciński, S. Dzik, J. Miciński // OnLine Journal of Biological Sciences. – 2017. – P.157-165.
7. Aitzhanova, I.N. Comparative Assessment of Meat Qualities of Purebred and Crossbred Kalmyk Bulls [Text] / I.N. Aitzhanova, G.I. Shaikamal, L.A. Seleuova, Sh.S. Gabdullin, A.T. Bekbolatova, // OnLine Journal of Biological Sciences. – 2022. – 22(3). – P.395–403. (<https://doi.org/10.3844/ojbsci.2022.395.403>).

REFERENCES:

1. Тоқаев, Қ.-Ж. К., «Syndarly qogamdyq dialog – Qazaqstannyn turaqtylygy men orkendeuinin negizi» [Text] / Q.-Zh. K. Toqayev // Memleket basshysy Qasym-Zhomart Toqayevtyн Qazaqstan halqyna zholdauy. – (https://www.akorda.kz/kz/addresses/addresses_of_president/memleket-basshysy-kasym-zhomart-tokaevtyн-kazakstan-halkyna-zholdauy).
2. Naimanov, D.K. «Nur-ZHailau» ZHSHS-da osiriletin ar turli atalyq izden taragan buqashyqtardyn osip-damuy [Text] / D.K. Naimanov, A. Aubakirova // Materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii «Perspektivy razvitiya palemennogo zivotnovodstva», posvyashchennoj dnyu chestvovaniya 80-letnego yubileya d.s-h.n., Najmanova D.K. – Kostanay, 2020. – S. 110-113. – Bibliogr.: 251 s.
3. Kunzahova, F.B. Rost i razvitie bychkov aberdin-anguskoj porody [Text] / F.B. Kunzahova, G.I. Shaikamal // Materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii «Perspektivy razvitiya palemennogo zivotnovodstva», posvyashchennoj dnyu chestvovaniya 80-letnego yubileya d.s-h.n., Najmanova D.K. – Kostanay, 2020. – S. 104-113. – Bibliogr.: 251 s.
4. Dyul'dina, A.V. Myasnaya produktivnost' bychkov aberdin-anguskoj porody razlichnogo proishozhdeniya [Text] / A.V. Dyul'dina // Molochnoe i myasnoe skotovodstvo. 2016. № 8. S. 31-33.
5. Lushnikov, N.A. Myasnaya produktivnost' bychkov aberdin-anguskoj porody pri ispol'zovanij kormovoj dobavki [Text] / N.A. Lushnikov, E.I. Alekseeva // Nauka i sovremennost'. – 2016. – № 47. – S. 73-78.
6. Aitzhanova, I. Fattening Performance of Bulls of three Breeds Fattened Semi-Intensively in the Kostanay Region [Text] / I. Aitzhanova, D. Naimanov, B. Miciński, S. Dzik, J. Miciński // OnLine Journal of Biological Sciences. – 2017. – P.157-165.
7. Aitzhanova, I.N. Comparative Assessment of Meat Qualities of Purebred and Crossbred Kalmyk Bulls [Text] / I.N. Aitzhanova, G.I. Shaikamal, L.A. Seleuova, Sh.S. Gabdullin, A.T. Bekbolatova, // OnLine Journal of Biological Sciences. – 2022. – 22(3). – P.395–403. (<https://doi.org/10.3844/ojbsci.2022.395.403>).

Авторлар туралы мәліметтер:

Айтжанова Индира Нурлановна – PhD докторы, мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы кафедрасының аға оқытушысы, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, 110000 Қостанай қ., Маяковский көшесі 99/1, телефон 8-702-797-2638, e-mail: www.indira.rz@mail.ru.

Найманов Доскали Курмашевич – а.ш.ғ.д., мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы кафедрасының профессоры, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, 110000 Қостанай қ., Маяковский көшесі 99/1.

Мукашева Гаухар – 7M080201 – мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы мамандығы бойынша магистратура білім алушы, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, 110000 Қостанай қ., Маяковский көшесі 99/1, телефон 8-777-726-5919, e-mail: gauhara2299@mail.ru.

Айтжанова Индира Нурлановна – доктор PhD, старший преподаватель кафедры технологии производства продуктов животноводства, Костанайский региональный университет имени А. Байтұрсынова, 110000 г. Костанай, ул. Маяковского 99/1, телефон 8-702-797-2638, e-mail: www.indira.rz@mail.ru.

Найманов Доскали Курмашевич – д.с.х.н, профессор кафедры технология производства продуктов животноводства, Костанайского регионального университета имени А. Байтұрсынова, 110000 г. Костанай, ул. Маяковского 99/1.

Мукашева Гаухар – обучающийся магистратуры по специальности 7M080201 – технология производства продуктов животноводства, Костанайский региональный университет имени А. Байтұрсынова, 110000 г. Костанай, ул. Маяковского 99/1, телефон 8-777-726-5919, e-mail: gauhara2299@mail.ru.

Aitzhanova Indira Nurlanovna – doctor of PhD, senior lecturer of the department of technology of production of animal products, Kostanay Regional University named after A. Baitursynov, 110000 Kostanay, Mayakovskogo street 99/1, phone 8-702-797-2638, e-mail: www.indira.rz@mail.ru.

NaimanovDoskaliKurmashевич – agricultural doctor, professor of the department of technology of production of animal products, Kostanay Regional University named after A. Baitursynov, 110000 Kostanay, Mayakovskogo street 99/1.

MukashevaGauhar – master's student of specialty 7M08201 – Technology of production of animal products, Kostanay Regional University named after A. Baitursynov, 110000 Kostanay, Mayakovskogo street 99/1, phone 8-777-726-5919, e-mail: gauhara2299@mail.ru.

УДК 633.2.039

МРНТИ 68.35.47

DOI: 10.52269/22266070_2022_4_92

ВЛИЯНИЕ ЗАСУХИ НА СОДЕРЖАНИЕ НИТРАТОВ В ТРАВСТОЕ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ МНОГОЛЕТНИХ ПАСТБИЩНЫХ ТРАВосмЕСЕЙ

Байдалина С.Е. – обучающаяся докторантуры по образовательной программе 8D08101 - Агрономия, Кокшетауский университет имени Ш. Уалиханова, г. Кокшетау, Республика Казахстан.

Байдалин М.Е. – PhD, руководитель департамента науки и коммерциализации технологии, Кокшетауский университет имени Ш. Уалиханова, г. Кокшетау, Республика Казахстан.

Ансабаева А.С. – PhD, Корпоративный секретарь, Костанайский региональный университет имени А. Байтұрсынова, г. Костанай, Республика Казахстан.

Хусаинов А.Т. – доктор биологических наук, профессор кафедры «Сельское хозяйство и биоресурсы», Кокшетауский университет имени Ш. Уалиханова, г. Кокшетау, Республика Казахстан.

Климатические условия последних лет, неэффективность внесения гранулированных минеральных удобрений, вредное воздействие нитратов на животных и людей явились одной из главных причин, послуживших к проведению научных исследований по изучению содержания нитратов в травостое первого года жизни многолетних пастбищных травосмесей.

Суть исследования заключается в определении влияния засухи на содержание нитратов в травостое первого года жизни многолетних пастбищных травосмесей. При проведении исследований были использованы общепринятые в агрономии методы постановки полевых