

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің Ғылым жаршысы (пәнаралық) = Вестник науки Казахского агротехнического университета им. С.Сейфуллина(междисциплинарный). - 2022. - №3 (114). –Ч.1. - Б.222-228

УЛЬТРАСКАНЕРЛЕУ ҚҰРЫЛҒЫСЫН ҚОЛДАНУ АРҚЫЛЫ БУДАН БҰҚАШЫҚТАРДАН ТІРІ КЕЗІНДЕ АЛЫНҒАН ЕТІНІҢ САПАСЫН, СОЙҒАННАН КЕЙІНГІ БАҒАЛАУМЕН САЛЫСТЫРУ

Бисембаев Ануарбек Темірбекұлы

*Ауылшаруашылығы ғылымдарының кандидаты
«Мал шаруашылығы және ветеринария ғылыми
өндірістік орталығы» ЖШС директоры
Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан
E-mail: anuarnic2015@gmail.com*

Қажғалиев Нұрлыбай Жігербайұлы

*Ауылшаруашылығы ғылымдарының кандидаты
«Мал шаруашылығы және ветеринария ғылыми
өндірістік орталығы» ЖШС директор орынбасары
Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан
E-mail: kazhgaliev.n@mail.ru*

Түйін

Бұл мақалада мал бордақылау алаңында будан бұқашықтардың (тұқымдылығы белгісіз сиырлар х абердин-ангус тұқымының бұқалары, тұқымы белгісіз сиырлар х геррефорд тұқымының бұқалары) өсу мен даму қарқындылығын, союға дайындығын, сойғаннан кейінгі етінің сапасын бағалау үшін ультрадыбыстық сканерлеу құрылғысын қолдану арқылы анықтау нәтижелері берілген.

Зерттеу нәтижесінде абердин-ангус будандары $515,3 \pm 7,4$ кг тірілей салмақ тартса, геррефорд будандары $516,7 \pm 7,9$ кг, ал тұқымдылығы белгісіз будандар $487,0 \pm 4,7$ кг салмақ қосты; осы будандарда бұлшық етінің көз аймағы тиісінше: абердин-ангус будандарында $82,5 \pm 5,4$ см², геррефорд будандарында $81,9 \pm 2,4$ см², тұқымдылығы белгісіз будандарда $78,1 \pm 4,7$ см² болса; тері асты май қабатының қалыңдығы сәйкесінше: ангус будандарында $6,1 \pm 1,4$ мм, геррефорд будандарында $7,0 \pm 0,3$ мм, тұқымдылығы белгісіз будандарда $5,8 \pm 0,9$ мм болды. Ультрадыбыспен өлшенген бұлшық ет көз аймағының союдан кейінгі өлшеммен сәйкес келуі үшінші топтағы геррефорд будандарында орташа есеппен 95,3%, екінші топтағы абердин-ангус будандарында 95,6%, жергілікті жақсартылған ірі қара малда 96,9% құрады.

Кілт сөздер: будан бұқашықтар; ет сапасы; бұлшықет көз аймағы; сойғаннан кейінгі бағалау; ультрадыбыстық сканерлеу; тұқым.

Кіріспе

Қазақстан Республикасында ірі қара мал етінің экспорттық әлеуетін дамыту бағдарламасын іске асыру шеңберінде ірі қара мал етінің өндірісін ұлғайту және сапасын жақсарту еліміздегі мал шаруашылығының маңызды және басым мәселелерінің бірі болып табылады. Бұл мәселені шешу көптеген факторларға байланысты, соның ішінде сиыр етін өндіру үшін ет өнімділігі мен ірі қара мал етінің сапасын арттыру, етті ірі қара мал шаруашылығына және мал бордақылауға заманауи технологияларды енгізу, берік жемшөп базасын құру және мал шаруашылығын өңірлік пайдалану. Бұл ретте асыл тұқымды мақсатта да, мал бордақылау критерийі ретінде де ұша мен еттің сапасын есепке алу үлкен маңызды [1,2,3,4,11].

Бірқатар отандық, ресейлік және шетелдік ғалымдардың пікірінше, объективті әдістерді қолдану және құрастыру ерекше өзекті болып табылады, яғни ұша мен ет сапасын аспаздық бағалау. Бұл әдістерге, атап айтқанда, күшпен кесілген еттің нәзіктігін бағалау, яғни «бұлшықет көзінің ауданы», еттің мәрмәрлігі және беткі майдың тереңдігі, ұшаның морфологиялық құрамы, целлюлоза шығымы және басқа да бірқатар көрсеткіштер. Сиыр етінің сапасын сипаттайтын барлық дерлік көрсеткіштер қазіргі уақытта мал сойылғаннан кейін бағаланады. Осы жағдайға байланысты оларды мал шаруашылығында пайдалану объективті түрде шектеуге ие [2,5,6,7,8].

Ультрадыбыстық зерттеуді пайдаланған кезде «бұлшықет көзінің» аймағы бойынша бұлшықеттердің дамуының тірі кезіндегі болжамынан жануарларды сойғаннан кейін, осы белгінің нақты көрсеткіштерімен сәйкестігі жоғары. Бұл болжам көрсеткіші жануарлардың тірі салмағымен корреляциялық байланысы жоғары екені байқалған [2,8,9,10].

Отандық тұқымдылығы белгісіз ірі қара малын отандық және шетелдік селекцияның етті бағыттағы өнімділігі жоғары асыл тұқымды бұқалармен шағылыстыру арқылы ет өнімділігі мен етінің сапасын зерттеу өзекті болып табылады.

Зерттеудің мақсаты – будан жас төлдердің (тұқымдылығы белгісіз сиырлар х абердин-ангус тұқымының бұқалары, тұқымы белгісіз сиырлар х геррефорд тұқымының бұқалары) өсу мен даму қарқындылығын, тірі кезіндегі еттілік сапасын ультрадыбыстық сканерлеу құрылғысын қолдану арқылы бағалау. Зерттеу жаңалығы. Қазақстанда алғаш рет «Сыбаға» бағдарламасы аясында алынған будан бұқашықтардың ет өнімділігі зерттелді.

Ғылыми және практикалық маңызы. Қазақстанда малдың тірі кезіндегі ет сапасын ультрадыбыстық сканерлеуді қолдану арқылы анықтау бордақылау алаңына қойылған малдың тірі кезіндегі етінің сапасын бағалауда, етті ірі қара малының асыл тұқымдық құндылығын отандық индекстік бағалауда, селекциялық-асыл

тұқымдық жұмыстардың әдістерін жетілдіруге мүмкіндік берді. Жоғарыда көрсетілген көрсеткіштері арқылы бордақылау алаңдарында бордақылауға қойылған малдың союға дайындығын анықтау үшін қажетті өлшемдері әзірленді.

Материалдар мен тәсілдер

Зерттеу жұмыстары «Қадам НС» ЖШС, «EL-NUR Group» ЖШС-нің абердин-ангус, герефорд, қазақтың ақбас тұқымды бұқаларына және Ақмола облысының «Щучинский Гормолзавод» ЖШС бордақылау алаңында жүргізілді.

Зерттеу нысаны ретінде – абердин-ангус, герефорд тұқымдарының асыл тұқымды бұқаларын тұқымдылығы белгісіз жақсартылған жергілікті сиырлармен шағылыстырудан алынған будан бұқашықтар, әрқайсысы 10 бастан екі топта (I топ абердин-ангус х жақсартылған жергілікті мал, II топ герефорд х жақсартылған жергілікті мал) және «EL-NUR Group» ЖШС мен «Қадам НС» ЖШС-де герефорд және қазақтың ақбас тұқымының бұқаларынан 20 бастан (III топ герефорд х жақсартылған жергілікті ірі қара мал, IV топ қазақтың ақбас х жақсартылған жергілікті ірі қара мал) алынды.

Тәжірибелік жануарларды азықтандыру зоотехникалық нормалар бойынша жүргізілді және жасына, тірі салмағына, физиологиялық күйіне және шаруашылықта қабылданған технологияда көзделген жағдайларға сәйкес болды.

Өсу мен дамуды бақылау 18 айға дейін таңертең азықтандыру

Осыған орай ультрадыбыстық сканерлеуді қолдану арқылы ұшалардың негізгі сапалық сипаттамаларын тірі кезіндегі көрсеткіштермен қазіргі заманғы сою тәсілімен сойғаннан кейінгі бағалау мәліметтерін салыстырып зерттеу қажеттілігі туындады.

алдында таразыда тірі салмағын өлшеу арқылы жүзеге асырылды.

Сою цехында 15 айлығында 12 бас немесе әр будан топтан 3 бастан бақылау сойыс жүргізіп және 18 айда 12 бас будан бұқалардың ет өнімділігі ВИЖ әдісі бойынша зерттелді.

Ұшалардың толықтығы мен сан бұлшықеттілігінің коэффициенттері Грудев Д.И. және Смирницкая Н.Е. формуласы бойынша анықталды.

Бұлшықет көзінің ауданы 12-13 қабырға деңгейінде ең ұзын арқа бұлшықетінің көлденең қимасынан калькаға сызылған контур бойымен өлшенді, содан кейін сызба қағазға көшіріліп, ауданы шаршы сантиметрмен анықталды.

Еттің мәрмәр дәрежесі ГОСТ Р 55445 бойынша 12 және 13 қабырғалар арасындағы ең ұзын арқа бұлшықетінің кесіндісінде анықталды.

Сойғаннан кейінгі ультрадыбыстық зерттеу көмегімен алынған бұлшықет көз аймағының бағалау сәйкестігін анықтау үшін «Щучинский Гормолзавод» ЖШС де шығу тегі әртүрлі будан бұқашықтары таңдалды: I топ (жергілікті жақсартылған ірі қара мал), II топ (абдердин-ангус 1-буынның будандары х жергілікті жақсартылған ірі қара мал), III топ

(геррефордтың 1-ші буынының будандары х жергілікті жақсартылған мал).

Алынған материал вариациялық статистика әдісімен өңделді.

Зерттеу нәтижелері

Зерттеу үшін «Щучинский Гормолозавод» ЖШС-нің шығу тегі әртүрлі будан бұқашықтар таңдалды: I топ (жергілікті жақсартылған ірі қара мал), II топ (абердин ангусс тұқымының 1-ші ұрпағы х жергілікті жақсартылған ірі қара малдың будандары), III топ (1-ші бұзау тұқымдары геррефорд х жергілікті жақсартылған мал тұқымы).

Бордақылау алаңында бұқашықтардың жасы 24 айдан

аспаған, тірілей салмағы 450 - 500 кг-ға жеткенде дейін бордақыланды.

Зерттеуге EXAGO Version 1.08 сканері құрылғысы қолданылды, ол 12 және 13 қабырғалар арасындағы ұзын бұлшықеттің тереңдігін өлшеп, оны бұлшықет көзінің аймағына айналдырады. Ультрадыбыстық сканерлеудің нәтижелері 1-кестеде келтірілген.

1 кесте – Ультрадыбыстық зерттеу арқылы алынған қазақтың ақбас тұқымы бұқашықтарының тірі кезіндегі етілік сапасы

Көрсеткіштер	Топ								
	I(n = 4)			II(n = 3)			III(n = 3)		
	X±Sx	δ	Cv	X±Sx	δ	Cv	X±Sx	δ	Cv
Тірі салмақ, кг	487,0±4,7	9,5	1,9	515,3±7,4	12,9	2,5	516,7±7,9	13,6	2,6
Бұлшықет көзінің аймағы, см ²	78,1±4,7	9,4	12,1	82,5±5,4	9,4	11,4	81,9±2,4	4,2	5,1
Тері асты май қабатының қалыңдығы, мм	5,8±0,9	1,8	30,9	6,1±1,4	2,4	39,4	7,0±0,3	0,5	7,0

Тірілей салмағы бойынша абердин-ангусс будандары 515,3±7,4 кг, геррефорд тұқымының будандары 516,7±7,9 кг, тұқымдылығы белгісіз мал 487,0±4,7 кг тартты; бұлшық ет көз аймағы: абердин-ангусс будандары 82,5±5,4 см², геррефорд будандары 81,9±2,4 см², тұқымсыз

мал 78,1±4,7 см² құраса; тері асты май қабатының қалыңдығы бойынша тиісінше: 6,1±1,4 мм, 7,0±0,3 мм, және 5,8±0,9 мм болды.

1-кестеден ең жоғары тірі салмақ пен бұлшықет көзінің аймағы екінші топтағы бұқашықтарында байқалды. Тірі

салмағы мен бұлшықеттің көз аймағының арасында жоғары оң корреляция бар, 1 топта $r=0,8$, 2 топта $r=0,9$, 3 топта $r=0,7$.

Шығу тегі әртүрлі бұқашықтардың бұлшық ет көзінің аймағы көрсеткішін салыстыру кезінде жергілікті жақсартылған ірі қара малдың бұқашықтарымен салыстырғанда абердин-ангус пен геррефорд будандарының шамалы артықшылығы байқалады. Бұл көрсеткіш бойынша абердин-ангус будандары жергілікті жақсартылған малдан $4,4 \text{ см}^2$, геррефорд будандары $3,8 \text{ см}^2$ артық болды.

Ет өнімділігінің ең толық сипаттамасын сою кезінде беруге 2-кесте – Бақылау сойыс көрсеткіштері

болады. Бұдан бұқашықтардың тірі кезіндегі еттілік сапасын өлшегеннен кейін зерттеліп жатқан бұқашықтарға бақылау сойыс жүргізілді (2-кесте).

2-кестеге сәйкес, тәулік бойы ашықтырудан кейін жергілікті жақсартылған ірі қара мал бұқашықтарында тірі салмақ $14,2 \text{ кг}$ -ға немесе $2,91\%$ -ға, абердин-ангус тұқымының бірінші ұрпақтағы будандарында $13,3 \text{ кг}$ -ға немесе $2,52\%$ -ға, геррефорд тұқымының будандарында $13,7 \text{ кг}$ -ға немесе $2,65\%$ -ға төмендегені байқалады.

Көрсеткіш	Топ		
	I(n = 4)	II (n = 3)	III(n = 3)
	X±Sx	X±Sx	X±Sx
Алынатын тірі салмақ, кг	487,0±4,7	515,3±7,4	516,7±7,9
Сойғаннан дейінгі тірі салмақ, кг	472,8±3,6	502,3±6,2	503,0±6,8
Ұша салмағы, кг	247,0±4,8	269,0±2,0	268,0±5,9
Ұша шығымы, %	52,3±1,15	53,6±0,44	53,3±0,74
Ішкі майдың салмағы, кг	15,6±0,30	16,6±0,12	16,3±0,35
Ішкі майдың шығымы, %	3,3±0,07	3,3±0,02	3,2±0,04
Сойыс салмағы, кг	262,6±5,14	285,6±2,09	284,3±6,21
Сойыс шығымы, %	55,5±1,22	56,9±0,45	56,5±0,78

Ең жоғары сойыс салмағы абердин-ангус тұқымды будандарынан алынды, бұл көрсеткіш бойынша бірінші топтан 23 кг -ға, үшінші топтан $1,3$ келіге асып түсті. Абердин-ангус тұқымының бірінші буындағы будандар ең жоғары сою өнімділігіне ие болса, жергілікті

жақсартылған ірі қара малы ең төмен көрсеткішті көрсетті. Бұлшықет көзінің аймағын анықтау үшін 12-13 қабырға деңгейіндегі ең ұзын арқа бұлшықетінің көлденең қимасының ұзындығы мен ені өлшенді, содан кейін аудан шаршы сантиметрмен анықталды (3-кесте).

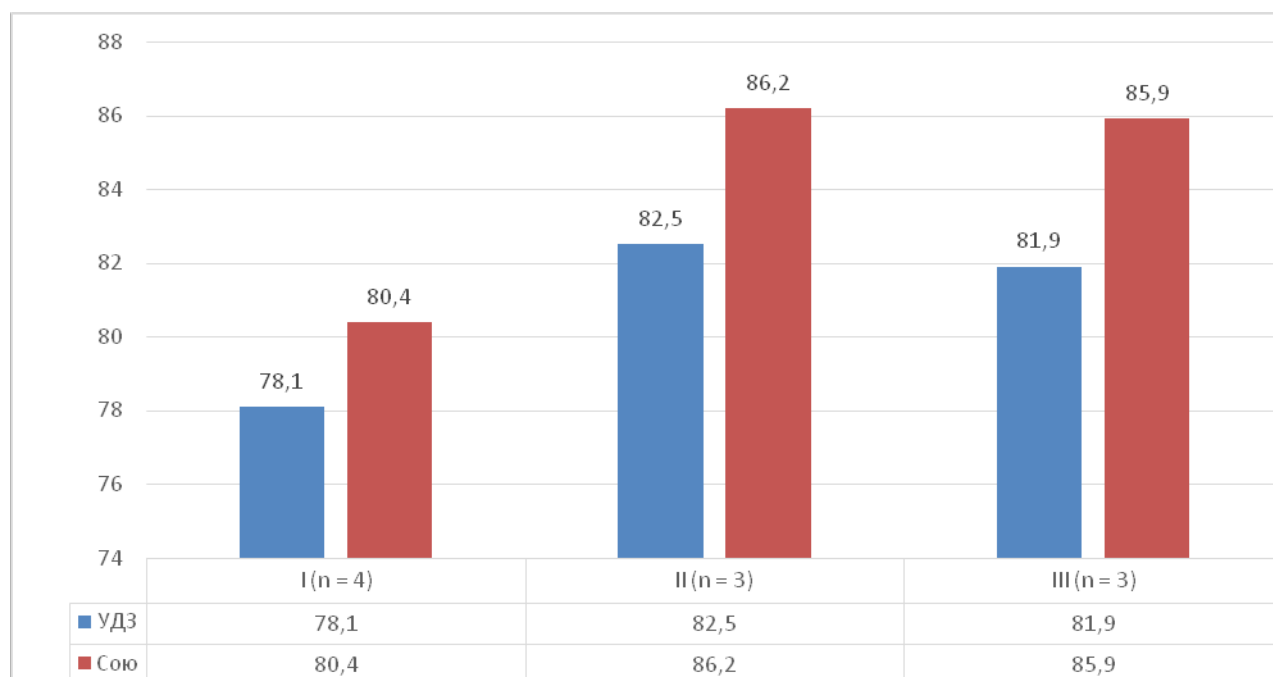
3 кесте – Бұқашықтардың бұлшық ет көзінің ауданы

Көрсеткіш	Топ								
	I (n = 4)			II (n = 3)			III (n = 3)		
	X±Sx	δ	Cv	X±S x	δ	Cv	X±S x	δ	Cv
Ең ұзын арқа бұлшықетінің көлденең қимасының ұзындығы, см	14,7±0,3 2	0,6 3	4,3 1	15,8± 0,38	0,6 7	4,2 1	15,6± 0,34	0,5 9	3,76
Ең ұзын арқа бұлшықетінің көлденең қимасының ені, см	6,8±0,14	0,2 8	4,0 3	6,8± 0,26	0,4 6	6,7 4	6,9± 0,12	0,2 0	2,90
Бұлшықет көзінің аймағы, см ²	80,4±2,7 7	5,5 5	6,9 0	86,2± 4,23	7,3 2	8,5 0	85,9± 2,57	4,4 5	5,18

3-кестеден екінші топтағы абердин-ангус тұқымының бірінші ұрпақтарының будандары бұлшықет көзінің аймағының үлкен көрсеткішіне ие болғанын көруге болады, бұл үшінші топтың бұқашықтарынан 0,3 см²-ге және

бірінші топтағы жастастарынан 5,8 см² асып түсті.

Біз ультрадыбыстық (УДҚ) құрылғы көмегімен бұлшықет көзінің аймағын зерттеу нәтижелерін бұқашықтардың бақылау сою нәтижелерімен салыстырдық (4-кесте, 1-сурет).



1-сурет - бұлшықет көзінің аймағының көрсеткіштері

4 кесте – ультрадыбыстық (УДҚ) құрылғы көмегімен алынған қазақтың ақбас тұқымының бұқашықтарын сойғаннан кейінгі бағамен етінің сапасын салыстыру көрсеткіші

Көрсеткіш	Топ								
	I (n = 4)			II (n = 3)			III (n = 3)		
	УДҚ	Сою	%	УДҚ	Сою	%	УДҚ	Сою	%
	X±Sx	X±Sx		X±Sx	X±Sx		X±Sx	X±Sx	
Бұлшықет көзінің аймағы, см ²	78,1±4,72	80,4±2,77	96,9	82,5±5,45	86,2±4,23	95,6	81,9±2,40	85,9±2,57	95,3

Кестеде берілген мәліметерде ультрадыбыспен өлшенген бұлшық ет көз аймағының союдан кейінгі өлшеммен сәйкес келуі үшінші топтағы герефорд будандарында орташа есеппен 95,3%, екінші топтағы абердин-ангус будандарында 95,6%, жергілікті жақсартылған ірі қара малда 96,9% құрады.

Талқылау

Отандық асыл тұқымды ірі қара малдың өнімділігі мен еттік қасиеттерін отандық және шетелдік селекцияның етті тұқымын өндіретін жоғары өнімді таза тұқымды бұқалармен шағылыстыру арқылы зерттеу өзекті болып табылады.

Жануарлардың ет өнімділігін тірі кезінде бағалау үшін ультрадыбыстық сканерлеу әдісі АҚШ, Канада, Австралия және бірқатар басқа елдерде кеңінен қолданылады. Бірақ бұл әдіс Қазақстанда іс жүзінде қолданылған жоқ. Зерттеу нәтижесінде ультрадыбыстық сканердің көмегімен бұқашықтардың тірі кезіндегі еттілік сапасын анықтау әдісі енгізілді.

Зерттеу нысаны ретінде – абердин-ангус, герефорд тұқымдарының асыл тұқымды бұқаларын тұқымдылығы белгісіз сиырлармен шағылыстырудан алынған будан бұқашықтар, әрқайсысы 10 бастан екі топта (I топ абердин-ангус х жақсартылған жергілікті мал, II топ герефорд х жақсартылған жергілікті мал) және «EL-NUR Group» ЖШС мен «Кадам НС» ЖШС дегерефорд және қазақтың ақбас тұқымының бұқаларынан 20 бастан (III топ герефорд х жақсартылған жергілікті ірі қара мал, IV топ қазақтың ақбас х жақсартылған жергілікті ірі қара мал) алынды.

Зерттеу нәтижесінде абердин-ангус будандары 515,3±7,4 кг тірілей салмақ тарса, герефорд

будандары $516,7 \pm 7,9$ кг, ал тұқымдылығы белгісіз будандар $487,0 \pm 4,7$ кг салмақ қосты; осы будандарда бұлшық етінің көз аймағы тиісінше: абердин-ангус будандарында $82,5 \pm 5,4$ см², геррефорд будандарында $81,9 \pm 2,4$ белгісіз будандарда $5,8 \pm 0,9$ мм болды.

см², тұқымдылығы белгісіз будандарда $78,1 \pm 4,7$ см² болса; тері асты май қабатының қалыңдығы сәйкесінше: ангус будандарында $6,1 \pm 1,4$ мм, геррефорд будандарында $7,0 \pm 0,3$ мм, тұқымдылығы

Қорытынды

Жүргізілген зерттеу жұмыстарын қорытындылай келе бірдей жағдайда будан бұқашықтарды 18 айға дейін азықтандырып, бағып күткен кезде барлық топта жоғары өсу қарқын көрсеткенін көруге болады. Сойылғаннан кейін бұқашықтардың ұшалары жоғары бағаланды және жақсы еттілігімен ерекшеленді.

Тері асты майының жиналуын көзбен бағалау кезінде барлық топтағы бұқашықтар ұшаларының арқасының ұзына бойынан ортаңғыбөлігіне дейін біркелкі тері асты май қабатымен жабылғаны, аздаған май ұлпасы ұшаның құрсақ бөлігінде анықталды.

Ең жоғары сойыс салмағы абердин-ангус тұқымды

Қаржыландыру туралы ақпарат

Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің 055 гранттық қаржыландыру бағдарламасы аясында «Өмір туралы ғылым» басым бағыты бойынша жүргізілді, жобаның тақырыбы «Асыл тұқымды және бордақыланған бұқашықтарды тірі кезінде ультрадыбыстық сканерлеу арқылы және сойғаннан кейінгі бағалауда алынған ұшаларының сапасы».

Әдебиеттер тізімі

1 Кажгалиев Н.Ж. Рост и развитие помесных бычков, полученных путем породного преобразования в рамках программы «Сыбага» в Северном регионе [Текст] / Н. Ж. Кажгалиев, А.И.Шуркин, Т.И.Кульмагамбетов, Д.К.Ибраев // Казахстан Вестник науки Казахского агротехнического университета имени С.Сейфуллина, - 2018. - №4(99). – С.28-38.

будандарынан алынды, бұл көрсеткіш бойынша бірінші топтан 23 кг-ға, үшінші топтан 1,3 келіге асып түсті. Абердин-ангус тұқымының бірінші буындағы будандар ең жоғары сойыс өнімділігіне ие болса, жергілікті жақсартылған ірі қара малы ең төмен көрсеткішті көрсетті.

Ультрадыбыстық құрылғымен өлшенген бұлшық ет көз аймағының союдан кейінгі өлшеммен сәйкес келуі үшінші топтағы геррефорд будандарында орташа есеппен 95,3%, екінші топтағы абердин-ангус будандарында 95,6%, жергілікті жақсартылған ірі қара малда 96,9% құрады.

2 Бисембаев А.Т. Сравнительная характеристика результатов испытания бычков по собственной продуктивности в различные периоды контрольного выращивания [Текст] / А. Т. Бисембаев, А.К.Сагинбаев, Н.Ж.Кажгалиев, Н.Ж.Ералин // Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан АТУ-нің Ғылым және білім журналы, -2022. №2-2 (67), 2-бөлім. –Б. 3-11.

3Nassambaev E., Akhmetalieva A.B., Nugmanova A.E. Pure breeding of the Kazakh white-headed cattle by lines as the main method of improving the hereditary qualities[Text] / Journal of Pharmaceutical Sciences and Research. – 2018. - № 10(12). P. 3254-3256. (SiteScore – 7.71)

4Легошин Г.П. Современные подходы по прижизненной и послеубойной оценке продуктивности молодняка крупного рогатого скота[Текст] / Г.П.Легошин, Д.В.Булгаков, О.Н.Могиленец, Е.С.Афанасьева // Лесное и сельское хозяйство, -2011. -№ 1. - С. 21-23.

5Кажгалиев Н. Ж. Продуктивные и племенные качества герефордской и абердин-ангусской пород скота в условиях Акмолинской области[Текст] / Н.Ж.Кажгалиев, Т.И.Кульмагамбетов, Д.К.Ибраев // Вестник науки Казахского агротехнического университета имени С.Сейфуллина. – 2018. - № 2(97). – С. 83-93.

6Легошин Г. П. Прижизненная оценка крупного рогатого скота с использованием ультразвукового сканера VetkoPlus и послеубойная оценка качества туш [Текст] / Г.П.Легошин, О.Н.Могиленец, Е.С.Афанасьев, Д.В.Булгаков, Т.Г.Шарафеева //Зоотехния, -2011. -№ 5. -С. 16-17.

7Baker, S. D., J. Szasz, T. Klein, P. Kuber, C. Hunt, J. Glaze, D. Falk, R. Richard, J. Miller, and R. Battaglia. 2006. Residual feed intake of purebred angus steers: Effects on meat quality and palatability. J. Anim. Sci. 84(4): 938-945. doi: 10.2527/2006.844938x

8Berry D. P., and J. Crowley. 2008. Residual intake and body weight gain: A new measure of efficiency in growing cattle. J. Anim. Sci. -2012. 90:109–115 doi:10.2527/jas.- 2011.- P. 42-45.

9Aalhus, J. L., Ó López-Campos, N. Prieto, A. Rodas-González, M. E. Dugan, B. Uttaro, and M. Juárez. 2014. Review: Canadian beef grading-opportunities to identify carcass and meat quality traits valued by consumers. – Can. J. Anim. Sci. 94(4): 545-556. doi: 10.1139/CJAS-2014-038

10 Матакбаев Д.А. Определение остаточного потребления корма при использовании технологии VYTELLE (GROWSAFE) [Текст] / Д. А. Матакбаев, А. Тилепова, С. К. Шауенов, С. К. Бостанова // ВестникнаукиКазахскогоагротехническогоуниверситетаим.С.Сейфуллина(междисциплинарный). - 2022. - №2 (113). –Ч.1.- С.104-115.

11 BeefSireSelectionManual (изд. National Beef Cattle Evaluation Consortium, Т. 2). Colorado, Georgia, USA: National Beef Cattle Evaluation Consortium, -2010.

References

1 Kazhgaliyev N. Zh. Growth and development of crossbred bulls obtained by pedigree transformation within the framework of the "Sybaga" program in the

Northern region of Kazakhstan [Tekst]/ N.Zh.Kazhgaliyev, A.I.Shurkin, T.I.Kulmagambetov, D.K.Ibraev // Bulletin of Science of the Kazakh Agrotechnical University named after S. Seifullin. – 2018. -№ 4(99). – S. 28-38.

2 Bisembaev A. T.Comparative characteristics of the results of testing bulls on their own productivity in different periods of control rearing[Tekst]/ A.T.Bisembaev, A.K.Saginbaev, N.Zh.Kazhgaliyev, N.Zh. Yeralin // Journal of Science and Education of West Kazakhstan ATU named after Zhangir Khan- 2022. –B. 3-11.

3Nassambaev E., Akhmetalieva A.B., Nugmanova A.E. Pure breeding of the Kazakh white-headed cattle by lines as the main method of improving the hereditary qualities/Journal of Pharmaceutical Sciences andResearch10(12), – 2018. - P. 3254-3256. (SiteScore – 7.71)

4Kazhgaliyev N.Zh. Productive and breeding qualities of the Hereford and Aberdeen-Angus breeds of cattle in the conditions of the Akmola region [Tekst]/N.Zh.Kazhgaliyev, T.I.Kulmagambetov, D.K.Ibraev // Bulletin of Science of the Kazakh Agrotechnical University named after S. Seifullin. – 2018. -№. 2(97). – S. 83-93.

5Legoshin G.P. Modern approaches to live and post-slaughter evaluation of the productivity of young cattle [Tekst]/G.P.Legoshin, D.V.Bulgakov, O.N.Mogilenets, E.S.Afanasyeva // Forestry and agriculture, -2011. -№ 1. -P. 21-23.

6Legoshin G.P. Live assessment of cattle using the Vetko Plus ultrasonic scanner and post-slaughter assessment of carcass quality[Tekst]/G.P.Legoshin, O.N.Mogilenets, E.S.Afanasyev, D.V.Bulgakov, T.Sharafeeva // Zootechnics, -2011. - No. 5. – P. 16-17.

7Baker, S. D., J. Szasz, T. Klein, P. Kuber, C. Hunt, J. Glaze, D. Falk, R. Richard, J. Miller, and R. Battaglia. 2006. Residual feed intake of purebred angus steers: Effects on meat quality and palatability. J. Anim. Sci. 84(4): 938-945. doi: 10.2527/2006.844938x

8Berry D. P., and J. Crowley. 2008. Residual intake and body weight gain: A new measure of efficiency in growing cattle. J. Anim. Sci. -2012. 90:109–115 doi:10.2527/jas. – 2011. – P. 42-45.

9Aalhus, J. L., Ó López-Campos, N. Prieto, A. Rodas-González, M. E. Dugan, B. Uttaro, and M. Juárez. 2014. Review: Canadian beef grading-opportunities to identify carcass and meat quality traits valued by consumers. – Can. J. Anim. Sci. 94(4): 545-556. doi: 10.1139/CJAS-2014-038

10Matakbaev D.A. Determination of residual feed consumption when using VYTELLE (GROWSAFE) technology [Tekst]/D.A.Matakbaev, A.Tilepova, S.K.Shauenov, S.K.Bostanova // Bulletin of Science of the Kazakh Agrotechnical University named after S. Seifullin (interdisciplinary). - 2022. - No. 2 (113). –P.1.-P.104-115

11 Beef Sire Selection Manual (изд. National Beef Cattle Evaluation Consortium, T. 2). Colorado, Georgia, USA: National Beef Cattle Evaluation Consortium, -2010.

СРАВНЕНИЕ ПРИЖИЗНЕННЫХ МЯСНЫХ КАЧЕСТВ ПОМЕСНЫХ БЫЧКОВ, ПОЛУЧЕННЫХ С ПОМОЩЬЮ УЛЬТРАСОНОГРАФА, СПОСЛЕУБОЙНОЙ ОЦЕНКОЙ

Бисембаев Ануарбек Темирбекович
Кандидат сельскохозяйственных наук
Директор ТОО «Научно-производственный
центр животноводства и ветеринарии»
г.Нур-Султан, Казахстан
E-mail: anuarnic2015@gmail.com

Кажгалиев Нурлыбай Жигербаевич
Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Заместитель директора в ТОО «Научно-производственный
центр животноводства и ветеринарии»
г.Нур-Султан, Казахстан
E-mail: kazhgaliev.n@mail.ru

Аннотация

В данной статье изложены результаты интенсивности роста, развития и мясных качеств помесного молодняка (беспородные коровы х быки породы абердин-ангусс, беспородные коровы х быки породы герефорд), прижизненного определения мясных качеств с помощью прибора ультразвукового сканирования на откормплощадке для определения их готовности к убою послеубойной оценкой.

Исследование показало, что живая масса составила помесей с абердин-ангусса $515,3 \pm 7,4$ кг, помесей с герефордами $516,7 \pm 7,9$ кг, беспородных $487,0 \pm 4,7$ кг; площадь мышечного глазка: помесей с абердин-ангуссами $82,5 \pm 5,4$ см², помесей с герефордами $81,9 \pm 2,4$ см², беспородных $78,1 \pm 4,7$ см²; толщина подкожного жира составила: помесей с абердин-ангуссами $6,1 \pm 1,4$ мм, помесей с герефордами $7,0 \pm 0,3$ мм, беспородных $5,8 \pm 0,9$ мм. Совпадаемость площади мышечного глазка, измеренной ультразвуковым сканером с послеубойным измерением у помесей герефордской породы третьей группы в среднем составила 95,3 %, у абердин-ангусских помесей второй группы 95,6 %, у местного улучшенного скота 96,9%.

Ключевые слова: помесные бычки; мясные качества; площадь мышечного глазка; послеубойная оценка; ультразвуковой сканирования; порода.

COMPARISON OF INTRAVITAL MEAT QUALITIES OF
CROSSBRED BULL-CALVES OBTAINED USING AN ULTRASONIC
SCANNING WITH POST-MORTEM EVALUATION

Bissembayev Anuarbek Temirbekovich
Candidate of sciences in Agriculture
Director of LLP “Scientific
and Production Centre for Animal Husbandry and Veterinary”
Nur-Sultan, Kazakhstan
E-mail: anuarnic2015@gmail.com

Kazhgaliyev Nurlybay Zhigerbayevich
Candidate of sciences in Agriculture
Deputy director of LLP “Scientific
and Production Centre for Animal Husbandry and Veterinary”
Nur-Sultan, Kazakhstan

E-mail: kazhgaliyev.n@mail.ru

Abstract

This article presents the results of the intensity of growth, development, and meat qualities of crossbred young animals (outbred cows x bulls of the Aberdeen Angus breed, outbred cows x bulls of the Hereford breed), lifetime determination of meat qualities using an ultrasonic scanning device at the feedlot to determine their readiness for slaughter and post-mortem evaluation.

The study showed that the live weight was 515.3 ± 7.4 kg for Aberdeen Angus crossbreeds, 516.7 ± 7.9 kg for Hereford crossbreeds, 487.0 ± 4.7 kg for outbreeds; eye muscle area: crossbreeds with Aberdeen Angus 82.5 ± 5.4 cm², crossbreeds with Herefords 81.9 ± 2.4 cm², outbred 78.1 ± 4.7 cm²; subcutaneous fat thickness: Angus crossbreeds 6.1 ± 1.4 mm, Hereford crossbreeds 7.0 ± 0.3 mm, outbred 5.8 ± 0.9 mm. The convergence of the eye muscle area measured by ultrasonography with post-slaughter measurement in the Hereford crossbreeds of the third group averaged 95.3%, in the Aberdeen-Angus crossbreeds of the second group 95.6%, in local improved cattle 96.9%.

Keywords: crossbred bulls; meat quality; eye muscle area; post-mortem evaluation; ultrasound scanning; breed.