

Насамбаев Едіге^{1*}

ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор,
Батыс Қазақстан инновациялық-технологиялық университеті,
Орал қ, Н. Назарбаева, 194, 090009, Қазақстан,
nasambaeve@mail.ru, ORCID ID: [0000-0002-0995-7832](https://orcid.org/0000-0002-0995-7832)

Жубантаев Ізімғали Нұрымұлы²

ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты,
Батыс Қазақстан инновациялық-технологиялық университеті,
Орал қ., Н. Назарбаева, 194, 090009, Қазақстан,
zhubantayev_i@mail.ru, ORCID ID: [0000-0002-9218-5414](https://orcid.org/0000-0002-9218-5414),

Досжанова Айдана Отарғалиқызы³

ауыл шаруашылығы ғылымдарының магистрі,
Батыс Қазақстан инновациялық-технологиялық университеті,
Орал қ., Н. Назарбаева, 194, 090009, Қазақстан,
aiduks_93@mail.ru, ORCID ID: [0000-0002-5666-4645](https://orcid.org/0000-0002-5666-4645)

**ЕТ БАҒЫТЫНДАҒЫ БҰҚАШЫҚТАРДЫ ӨЗ ӨНІМДІЛІГІ БОЙЫНША СЫНАУ
ӘДІСТЕМЕСІНЕ**

Аннотация. Қазақтың ақбас тұқымды бұқашықтарының өз өнімділігі бойынша сынау нәтижелері келтірілген. Зерттеу барысында тірілей салмақтың жас бойынша динамикасы, орташа тәуліктік өсімі, өлшемдер мен дене бітімінің индекстері, 1 кг тірілей салмақ қосуға жұмсалған азық шығыны, 12 және 15 айлық жастағы ет формалары, бұқашықтардың асыл тұқымдық құндылығына берілген класс және индекс бағаларының көрсеткіштері, малдың асыл тұқымдық және өнімділік сапаларының ең маңызды белгілерінің кейбір селекциялық-генетикалық параметрлері қарастырылды.

Өз өнімділігі бойынша сынаққа 8 айлық жаста қойылған қазақтың ақбас тұқымды бұқашықтарының орташа тірілей салмағы 229,97 кг құрап, тұқым стандартының талабынан 20 кг-ға артық болды және сиырлардың сүттілігінің жоғары екенін, сондай-ақ бұқашықтарды ажыратқаннан кейінгі азықтандыру жағдайының жақсы екенін көрсетті. 12 айлық жастағы бұқашықтардың тірілей салмағы тұқым стандартына қарағанда 13,9 кг-ға, 15 айлық жаста – 35,6 кг-ға жоғары болды. Тірілей салмақтың ең үлкен вариация коэффициенті 8 айлық жаста ($C_v=7,68$) байқалды, ал 12 айлық жаста – ($C_v=5,66$), 15 айлық жаста – ($C_v=3,16$) болды. Ең жоғары тәуліктік орташа қосымша 12–15 ай аралығында (942,28 г) анықталды, ал ең төменгі көрсеткіш 8–12 ай аралығында (699,43 г) тіркелді. 8 айдан 15 айға дейінгі сынақ кезеңінде тәуліктік орташа қосымша 812,48 г құрады. 12–15 айлық кезеңде өзгергіштік коэффициентінің ең жоғары шамасы – 11,26 анықталып, бұл белгілі бір дәрежеде бұқашықтарды асыл тұқымдық мақсатқа іріктеудің неғұрлым дәл мүмкіндігін береді.

8–12 айлық кезеңде 1 кг тірілей салмақ қосуға азық шығыны орта есеппен 9,72 а.ө., ал 8–15 айлық кезеңде – 9,29 а.ө. құрады. 8–12 айлық кезеңде асыл тұқымдық құндылығы бойынша кешенді «элита» класына 3,4% бұқашықтар, 1-классқа – 34,5% және 2-классқа – 62,1% жатқызылды, ал осы кезеңде селекциялық индекс «100»-ден жоғары болғаны – 17,2%, «100»-ден төмені – 82,8% болды. 8–15 айлық кезеңде кешенді «элита-рекорд»

класына жатқызылған бұқашықтар – 7,0%, «элита» класына – 58,6%, 1-классқа – 3,4% құрады, ал кешенді селекциялық индексі «100»-ден жоғары болған бұқашықтар – 10,3%, «100»-ден төмені – 89,7% болды.

Бұқашықтардың асыл тұқымдық құндылығын бағалау нәтижелері кешенді кластар мен селекциялық индекстер көрсеткіштерімен сәйкес келмейтіні анықталды.

Кілт сөздер: өз өнімділігі бойынша сынау, қазақтың ақбас тұқымды бұқашықтары, тірі салмақ, тәуліктік орташа қосымша, ет формалары, класс бағасы, индекс бағасы.

Насамбаев Едиге^{1*}

доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
Западно Казахстанский инновационно-технологический университет,
Г. Уральск, Н. Назарбаева, 194, 090009, Казахстан,
nasambaeve@mail.ru, ORCID ID:0000-0002-0995-7832

Жубантаев Изимгали Нурымович²

кандидат сельскохозяйственных наук,
Западно Казахстанский инновационно-технологический университет,
Г. Уральск, Н. Назарбаева, 194, 090009, Казахстан,
zhubantayev_i@mail.ru, ORCID ID: 0000-0002-9218-5414,

Досжанова Айдана Отаргалиевна³

магистр сельскохозяйственных наук,
Западно Казахстанский инновационно-технологический университет,
Г. Уральск, Н. Назарбаева, 194, 090009, Казахстан,
aiduks_93@mail.ru, ORCID ID: 0000-0002-5666-4645

**К МЕТОДИКЕ ИСПЫТАНИЙ БЫЧКОВ МЯСНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ПО
СОБСТВЕННОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ**

Аннотация. Приведены результаты испытаний по собственной продуктивности казахских Бычков белоголовых пород. В исследовании изучалась динамика живой массы по возрасту, среднесуточный прирост, индексы размеров и телосложения, расход корма на 1 кг живой массы, мясные формы в возрасте 12 и 15 месяцев, показатели присвоенных классовых и индексных цен на племенную ценность Бычков, некоторые селекционно-генетические параметры наиболее важных признаков племенных и продуктивных качеств скота рассмотрено.

Средний живой вес казахских белоголовых Бычков, выставленных на испытания по собственной продуктивности в возрасте 8 месяцев, составил 229,97 кг, что на 20 кг больше требований стандарта породы и показало высокую удоимость коров, а также хорошие условия кормления после отключения Бычков. Живая масса бычков в возрасте 12 месяцев была на 13,9 кг выше стандарта породы, в возрасте 15 месяцев-на 35,6 кг. Наибольший коэффициент вариации живого веса наблюдался в возрасте 8 месяцев ($C_v=7,68$), а в возрасте 12 месяцев – ($C_v=5,66$), в возрасте 15 месяцев – ($C_v=3,16$). Самая высокая дневная средняя добавка была определена между 12-15 месяцами (942,28 г), а самая низкая-между 8 и 12 месяцами (699,43 г). За испытательный период от 8 до 15 месяцев среднесуточная добавка составила 812,48 г. В период 12-15 месяцев определяется максимальная величина коэффициента изменчивости - 11,26, что в

определенной степени дает более точную возможность отбора бычков на племенные цели.

За 8-12-месячный период расход корма на 1 кг живой массы составил в среднем 9,72 л. с., а за 8-15 – месячный период – 9,29 л. с. За 8-12-месячный период к комплексному классу «элита» по племенной ценности относились 3,4% Бычков, к 1 – му классу – 34,5% и 2 – му классу – 62,1%, а в этот период селекционный индекс был выше «100» – 17,2%, ниже «100» – 82,8%. За 8-15-месячный период бычки, отнесенные к комплексному классу «элита-рекорд», составили 7,0%, к классу «элита» – 58,6%, к классу 1 – 3,4%, а бычки, чей комплексный селекционный индекс был выше 100 – 10,3%, ниже 100 – 89,7%.

Установлено, что результаты оценки племенной ценности Бычков не совпадают с показателями комплексных классов и селекционных индексов.

Ключевые слова: испытания по собственной продуктивности, быки казахской белоголовой породы, живой вес, среднесуточная добавка, мясные формы, классовая цена, индексная цена.

Nasambayev Edige^{1*}

Doctor of Agricultural Sciences, Professor,
West Kazakhstan University of Innovation and Technology,
Uralsk, N. Nazarbayeva, 194, 090009, Kazakhstan,
nasambayev@mail.ru, ORCID ID: 0000-0002-0995-7832

Zhubantayev Izimgali Nurymovich²

Candidate of Agricultural Sciences,
West Kazakhstan University of Innovation and Technology,
Uralsk, N. Nazarbayeva, 194, 090009, Kazakhstan,
zhubantayev_i@mail.ru, ORCID ID: 0000-0002-9218-5414,

Doszhanova Aidana Otargaliyevna³

Master of Agricultural Sciences,
West Kazakhstan University of Innovation and Technology,
Uralsk, N. Nazarbayeva, 194, 090009, Kazakhstan,
aiduks_93@mail.ru, ORCID ID: 0000-0002-5666-4645

**TO THE METHODOLOGY OF TESTING MEAT-PRODUCING STEERS
ACCORDING TO THEIR OWN PRODUCTIVITY**

Abstract. The results of tests on the own productivity of Kazakh white-headed bull calves are presented. The study examined the dynamics of body weight by age, average daily gain, size and physique indices, feed consumption per 1 kg of body weight, meat forms at the ages of 12 and 15 months, indicators of assigned class and index prices for the breeding value of Steers, some breeding and genetic parameters of the most important signs of breeding and productive qualities of cattle are considered.

The average live weight of Kazakh white-headed Bulls, which were tested for their own productivity at the age of 8 months, was 229.97 kg, which is 20 kg more than the requirements of the breed standard and showed high milk yield of cows, as well as good feeding conditions after turning off the Bulls. The live weight of the bulls at the age of 12 months was 13.9 kg higher than the breed standard, at the age of 15 months - by 35.6 kg. The highest coefficient of

variation in live weight was observed at the age of 8 months ($C_v=7.68$), and at the age of 12 months – ($C_v=5.66$), at the age of 15 months – ($C_v=3.16$). The highest daily average supplement was determined between 12-15 months (942.28 g), and the lowest between 8 and 12 months (699.43 g). During the trial period from 8 to 15 months, the average daily supplement was 812.48 g. In the period of 12-15 months, the maximum value of the coefficient of variability is determined - 11.26, which to a certain extent gives a more accurate possibility of selecting bulls for breeding purposes.

Over the 8-12-month period, feed consumption per 1 kg of live weight averaged 9.72 hp, and over the 8-15-month period - 9.29 hp. Over the 8-12-month period, 3.4% of Steers belonged to the elite complex class in breeding value, 34.5% to the 1st class and 34.5% to the 2nd class. class-62.1%, and during this period the breeding index was above "100" – 17.2%, below "100"- 82.8%. Over the 8-15-month period, the bulls classified in the elite-record complex class accounted for 7.0%, the elite class – 58.6%, the class 1-3.4%, and the bulls whose complex breeding index was above "100" – 10.3%, below "100" -89.7%.

It was found that the results of the assessment of the breeding value of Bulls do not coincide with the indicators of complex classes and breeding indices.

Keywords: self-productivity tests, Kazakh white-headed bulls, live weight, average daily supplement, meat molds, class price, index price.

Өзектілігі. Елдің азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етуде мамандандырылған етті ірі қара шаруашылығын дамытуды жеделдетудің маңызды рөлі бар, өйткені одан жоғары сапалы өнім – сиыр еті алынады. Әлемдік тәжірибені талдау көрсеткендей, жоғары сапалы сиыр етіне сұранысты жеткілікті көлемде қанағаттандыру дамыған мамандандырылған етті мал шаруашылығынсыз мүмкін емес, оның үлесі дамыған елдердегі ірі қара малының жалпы бас санының 40%-дан 85%-ға дейін құрайды [1,2]. Осыған байланысты отандық мамандандырылған етті ірі қара шаруашылығы саласының даму қарқынын жеделдету стратегиялық бағыттардың бірі болып табылады.

Етті мал шаруашылығында ең көп таралғаны – қазақтың ақбас тұқымды ірі қара малы, ТМД елдеріндегі етті тұқымдар арасындағы оның үлесі шамамен 67%-ды құрайды [3,4]. Сондықтан бұл тұқымды жетілдіру жоғары сапалы сиыр етін өндіру көлеміне айтарлықтай әсер етеді.

Жоғары сапалы сиыр етін өндіруді ұлғайтудың өзекті мәселелерінің бірі – етті тұқымды малдармен селекциялық-асылдандыру жұмыстарын жетілдіру болып табылады. Кез келген селекцияның негізі – асыл тұқымдық малдарды әрі қарай көбейтуге тандап алу үшін олардың асыл тұқымдық құндылығын бағалау. Бағалаудың мақсаты – жануарлардың генетикалық құндылығын барынша дәл болжау. Бағалау қаншалықты сенімді болса, соған сәйкес іріктеу қатаң жүргізіліп, генетикалық тұрғыдан ең үздік жануарлар қарқынды пайдаланылған сайын селекция соғұрлым тиімді болып, қажетті нәтижеге тез жетуге мүмкіндік береді.

Етті ірі қара тұқымдарымен селекциялық-асылдандыру жұмыстарында бұқашықтарды олардың асыл тұқымдық сапаларына негізделген шаруашылыққа пайдалы белгілердің кепілді жақсартқыштары ретінде пайдалану ерекше маңызға ие. Жаппай селекцияның төмен тиімділігі, бұқашықтарды тек тегі мен фенотипі бойынша іріктеудің кемшіліктері, өйткені фенотип әрқашан ұрпақта жүзеге аспайды, өндірушілерді олардың генотиптік бағалауы арқылы жеке іріктеуді жүргізудің қажеттілігін туындатады.

Етті мал шаруашылығында пайдаланылатын бұқашықтардың асыл тұқымдық құндылығын олардың ұрпағының сапасы бойынша бағалау жақсартқыштарды анықтау және оларды әрі қарай селекциялық-асылдандыру жұмыстарында пайдалану үшін негізгі рөл атқарады. Бұл тұрғыда Қазақстан Республикасында, сондай-ақ етті мал шаруашылығы дамыған жақын және алыс шетелдерде мол практикалық тәжірибе жинақталған және теориялық негіздемелер бар.

Қазіргі кезеңде етті малдармен селекциялық-асылдандыру жұмыстарында көбінесе бұқаларды ұрпағының сапасы бойынша екі сатылы бағалау және олардың ұлдарын өз өнімділігі бойынша сынау әдісі қолданылады, бұл селекция процесін едәуір жеделдетеді және жүргізілетін шараларға жұмсалатын шығындарды қысқартады. Зерттеу нәтижелері мен практикалық селекция жануарлардың генотиптік мүмкіндіктерін олардың өз өнімділігі бойынша екі сатылы сынау және ұрпағының сапасы бойынша бағалау арқылы анықтаудың жоғары сенімділігін растады. Дегенмен популяцияларды селекциялық тұрғыдан жақсартудың табысы көбіне құнды генотиптер пайдаланылатын технологияға байланысты. Бұл әсіресе табиғи жайылымдарды барынша пайдаланатын ет өндірісіне мамандандырылған етті мал шаруашылығына тән [5,6].

Айта кету керек, бұқашықтарды өз өнімділігі бойынша сынау кезеңінде олардың асыл тұқымдық құндылығын сенімді бағалауға кедергі жасайтын факторлардың бірі – сынаудың аяқталу жасы. Әдетте көптеген шаруашылықтар асыл тұқымды жас малды 11–12 айлық жаста сатады, бұл олардың өз өнімділігі бойынша сынау уақытына сәйкес келеді, ал әдістемеде сынауды 15 айлық жаста аяқтау қарастырылған. Бұл факторлар сондай-ақ бұқашықтарды өз өнімділігі бойынша сынауды ұйымдастыру және бұқашықтарды ұрпағының сапасы бойынша бағалаудың әдістемелік нұсқауларын әзірлеу зерттеулерінің нысаны болып табылады және қазіргі таңда етті тұқымды ірі қарамен селекциялық-асылдандыру жұмыстарын жетілдіруде өте өзекті бағыт болып табылады. Айта кету керек, етті тұқымды ірі қарамен селекциялық-асылдандыру жұмыстарын жетілдіруде қалаулы белгілер мен қасиеттерді болжау мен іріктеудің құралдарының бірі – молекулалық-генетикалық әдістерді қолдану.

Бұқашықтарды өз өнімділігі бойынша міндетті түрде сынаудың өзектілігі қазақтың ақбас тұқымды малы зерттелген басқа тұқымдармен салыстырғанда салыстырмалы түрде жоғары генетикалық әртүрлілік деңгейімен сипатталуына да байланысты [7,8,9].

Қазақстандағы етті мал шаруашылығы етті тұқымды малдардың едәуір жоғары генетикалық қорымен сипатталады [10,11]. Сонымен қатар, бұқашықтарды генотиптік бағалау олардың ұрпағының өнімділігінің барынша жоғары әлеуетін қорада да, жайылымда да қарқынды өсіру жағдайында қамтамасыз етуді көздейді. Етті мал шаруашылығында төлдетудің маусымдылығы қолданылады, ол негізінен жылдың қысқы және көктемгі кезеңдеріне келеді. Желтоқсан–ақпан айларында туған бұқашықтарды жайылымға шығарған сәтінде олардың 15 айлық жасқа дейінгі бақылаулы өсіруі аяқталады. Алайда көктем-жазда туған бұқашықтарды 12 айлық жасқа дейінгі сынау қора кезеңіне сәйкес келеді де, кейін жайылымда аяқталады, бұл тұтынылған жем-шөп есебін жүргізуде белгілі бір қиындықтар туғызады.

Өкінішке қарай, Батыс Қазақстандағы асыл тұқымды етті мал өсірумен айналысатын шаруашылықтарда жануарлардың өнімділігіне орта факторларының әсерін жоққа шығаратын жағдай жасалған сынақ орталықтары іс жүзінде жоқ. Батыс Қазақстан облысындағы «Айсулу» ШҚ, «Әлем» ШҚ, «Сәбит» ШҚ-да бұқашықтарды өз өнімділігі бойынша сынау және бұқашықтарды ұрпағының сапасы бойынша бағалау үшін сынақ станциялары бар, бірақ олар шағын мал басына (10–30 бас) есептелген, бұл белгілі бір дәрежеде бұқашықтарды бақылаулы азықтандыруды жүргізуді қиындатады. Көптеген

шаруашылықтарда бұқашықтарды өз өнімділігі бойынша сынау бейімделген ғимараттарда өткізіледі және бақылаулы азықтандыру топтық әдіспен жүзеге асырылады, бұл 1 кг тірі салмақ қосуға азықты пайдалану тиімділігі бойынша үздік дараларды анықтауды қиындатады.

Бірқатар авторлардың пікірінше, бұқашықтарды өз өнімділігі бойынша сынау және бұқаларды ұрпағының сапасы бойынша бағалау бойынша дұрыс ұйымдастырылған және сапалы орындалған зерттеулер селекцияны лайықты жоғары ғылыми-әдістемелік деңгейде жүргізуге мүмкіндік береді: уақытылы жоғары өнімді өндірушілерді анықтау, генеалогиялық және зауыттық желілерді қалыптастыру, тұқымдарды жетілдіру бойынша селекция жүргізу [12,13,14].

Шетелдерде, асыл тұқымды етті мал шаруашылығын жүргізудің озық технологияларымен, асыл тұқымдық құндылықты бағалауда жануарлардың көбею сапаларына өте үлкен мән беріледі [15,16,17,18,19]. Бұқашықтардың асыл тұқымдық құндылығын бағалау параметрлерінде міндетті түрде экстерьерлік ерекшеліктер, шәует өнімділігінің сапасы, ен диаметрі және жыныстық рефлексстердің айқындылығы ескерілуі тиіс. Біздің ойымызша, бұқашықтарды өз өнімділігі бойынша сынау мен бұқаларды ұрпағының сапасы бойынша бағалауды ұйымдастырғанда жұмысты бақылау-сынақ станцияларында (БСС) жүргізген жөн.

Зерттеудің мақсаты – қазақтың ақбас тұқымды бұқашықтарының өз өнімділігі бойынша сынаудағы өсуі мен дамуын зерттеу және олардың асыл тұқымдық құндылығының класс және индекс бағасын анықтау.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Қазақтың ақбас тұқымды бұқашықтарын сынау бойынша зерттеу Батыс Қазақстан облысындағы «Айсулу» шаруа қожалығының жағдайында жүргізілді. Тегінің шынайылығы тексерілгеннен кейін 8 айлық жастағы 29 бұқашық іріктеліп алынды. Бұқашықтарды өз өнімділігі бойынша сынау Қазақстан Республикасы АШМ Ғылыми-техникалық кеңесінің 2009 жылғы 26 желтоқсандағы №1 хаттамасымен бекітілген «Етті тұқымдардың өндіруші бұқашықтарын өз өнімділігі және ұрпағының сапасы бойынша бағалау жөніндегі нұсқаулыққа» сәйкес жүргізілді. Топқа енгізілген бұқашықтар негізінен көктемгі туу маусымына – сәуір мен мамыр айларына тән болды. Бұқашықтар 6–7 айлық жасқа дейін аналарының қасында толық еметін тәсілмен өсірілді. Аналарынан ажыратылғаннан кейін барлық іріктелген бұқашықтар сынақ станциясына апарылып, онда жеке торлары бар бөлімшелерге орналастырылып, бақылаулы азықтандыру жүргізілді. Сынақ станциясына серуен алаңы жалғасқан, онда бұқашықтарға азықтандыру және суару жүргізілді.

Бұқашықтарды сынау 8–15 айлық жас аралығында жүргізіліп, барлық көрсеткіштер бойынша класс және индекс бағалары есептелді, сондай-ақ 8–12 айлық кезең бөлек қарастырылды. 8 айлық жасқа дейін бұқашықтар сынау кезінде берілетін азыққа үйретілді (бейімделу кезеңі).

Өсіру кезеңінде анықталғаны: бұқашықтардың тірілей салмағы – әр айдың соңында таңертең азықтандыруға дейін жеке өлшеу арқылы, ал 12 және 15 айлық жаста екі күн қатарынан өлшеп, орташа салмағы есептелді; тірілей салмақтың тәуліктік орташа қосымшасы – 8–12 ай, 12–15 ай және 8–15 ай аралығында; жеген азық мөлшері – ай сайын (екі күн қатарынан) берілген азықты және оның қалдығын өлшеу арқылы; ет формаларының даму деңгейі – 12 және 15 айлық жаста 60 балдық шкала бойынша. Бұқашықтардың экстерьерлік ерекшеліктерін зерттеу үшін 8, 12 және 15 айлық жаста өлшемдер алынып, солардың негізінде дене құрылысының индекстері есептелді.

Бұқашықтарды сынау деректері бойынша 12 және 15 айлық жастағы тірі салмақ көрсеткіштері, 8–12 және 8–15 айлық кезеңдегі тәуліктік орташа қосымша, 8–12 және 8–

15 айлық кезеңдегі азық шығыны және 12 және 15 айлық жастағы ет формалары негізінде бұқашықтардың кешенді класы мен кешенді индексі анықталды. Әрбір бұқашықтың индекстері жоғарыда көрсетілген белгілер бойынша қатар сынақтан өткен бұқашықтардың орташа көрсеткіштеріне пайыздық арақатынасы арқылы есептелді, содан кейін барлық белгілер бойынша кешенді (арифметикалық орта) индекс шығарылды.

Өз өнімділігі бойынша сынақтан өткен бұқашықтардың асыл тұқымдық құндылығы кешенді класс пен кешенді селекциялық индекс бойынша бағаланды.

Зерттеу нәтижелері. Рацион құрамында жергілікті өндірістің жем-шөптері болды, олардың тәуліктік мөлшері бұқашықтардың жасына және тірілей салмағына байланысты өзгеріп отырды.

Алынған деректерді талдау нәтижесінде бұқашықтарды өзіндік өнімділігі бойынша сынау барысында алынған класстық және индекстік бағалау көрсеткіштері әртүрлі болғаны анықталды, бұл көрсеткіштер 8–12 айлық және 8–15 айлық кезеңдерде айқындалды.

1-кестеде қазақтың ақбас тұқымды бұқашықтарының асыл тұқымдық құндылығын класстық бағалау көрсеткіштері берілген.

№	Жеке номер.	Тірілей салмақ		Орташа тәуліктік өсім		1 кг салмақ өсіміне азық шығыны		Еттілік формалары		Қорыт. балл	Кешенді класс
		балл	жалпы балл	балл	жалпы балл	балл	жалпы балл	балл	жалпы балл		
1	5311	4	8	4	12	4	8	5	15	43	Эл.
2	5269	3	6	2	6	2	4	4	12	28	2
3	5265	3	6	2	6	2	4	4	12	28	2
4	5309	3	6	3	9	3	6	4	12	33	1
5	5251	4	8	2	6	2	4	4	12	30	2
6	5255	3	6	2	6	2	4	4	12	28	2
7	5259	3	6	2	6	2	4	4	12	28	2
8	5257	3	6	2	6	2	4	4	12	28	2
9	5293	2	4	2	6	2	4	4	12	26	2
10	5289	3	6	2	6	2	4	4	12	28	2
11	5263	5	10	3	9	3	6	4	12	37	1
12	5269	3	6	3	9	3	6	4	12	33	1
13	5279	3	6	3	9	3	6	4	12	33	1
14	5305	3	6	3	9	3	6	4	12	33	1
15	5267	5	10	2	6	2	4	4	12	32	1
16	5299	2	4	2	6	3	6	4	12	28	2
17	5283	3	6	2	6	2	4	4	12	28	2
18	5297	3	6	3	9	3	6	4	12	33	1
19	5301	2	4	3	9	3	6	4	12	31	2
20	5291	3	6	2	6	2	4	4	12	28	2
21	5281	2	4	2	6	3	6	4	12	28	2
22	5253	3	6	3	9	4	8	4	12	35	1
23	5277	2	4	3	9	3	6	4	12	31	2
24	5287	2	4	3	9	3	6	4	12	31	2

25	5273	4	8	2	6	2	4	5	15	33	1
26	5275	4	8	3	9	3	6	4	12	35	1
27	5315	2	4	3	9	3	6	4	12	31	2
28	5317	3	6	2	6	2	4	4	12	28	2
29	5295	3	6	3	9	2	4	4	12	31	2
Орташа көрс.		3,03	6,06	2,51	7,55	2,58	5,17	4,06	12,2	31	

Кесте 1 – Бұқашықтарды өзіндік өнімділігі бойынша сынау нәтижесінде 8–12 айлық кезеңде асыл тұқымдық құндылығын класстық бағалау көрсеткіштері

1-кесте деректерінен «элита» кешенді класына кіретін бұқашықтардың үлес салмағы небәрі 3,4% құрайтынын, I класқа – 34,5%, ал II класқа – 62,1% сәйкес келетінін көруге болады. Бұқашықтардың II класқа көптеп жатқызылуы орташа тәуліктік өсімнің жеткіліксіздігімен (699,4 г) және 1 кг тірілей салмақ өсіміне жұмсалатын азық шығынының жоғарылығымен (9,72 а.ө.) түсіндіріледі. Тірілей салмақ көрсеткіші бойынша 12 айлық жастағы бұқашықтардың 75,9%-ы тұқым стандартының талаптарынан асып түсті.

Ал индекстік бағалау көрсеткіштері бойынша жағдай біршама өзгеше болып келеді (2-кесте).

Кесте 2 – Бұқашықтардың өз өнімділігі бойынша сынау нәтижесінде 8–12 айлық кезеңде кешенді селекциялық индекс бойынша асыл тұқымдық құндылық көрсеткіштері

№	Жек е номе р.	8 ай т.с.	12 ай т.с.	Селек. индек с %	Орташа тәуліктік өсім		1 кг салмақ өсіміне азық шығыны		Еттілік формалары		Кешенді индекс
		кг	кг		г	%	а.ө. 8-12	%	балл	%	
1	5311	240	345	109,9	875	125,1	7,88	123,3	55	106,9	116,33
2	5269	220	300	95,57	666,6	95,31	9,88	98,38	51	99,20	97,118
3	5265	235	305	97,16	583,3	83,4	11,7	82,72	51	99,20	90,623
4	5309	215	310	98,75	791,6	113,1	8,26	117,6	51	99,20	107,20
5	5251	255	330	105,1	625	87,20	11,1	87,56	53	103,09	95,749
6	5255	240	324	103,2	700	100,0	9,79	99,28	53	103,09	101,41
7	5259	230	311	99,07	675	96,5	9,75	99,69	53	103,09	99,592
8	5257	240	305	97,16	541,6	77,44	12,7	76,35	51	99,202	87,541
9	5293	220	298	94,9	650	92,93	10,4	93,37	49	95,312	94,138
10	5289	230	308	98,12	650	92,93	10,4	93,37	51	99,202	95,907

1 1	5263	275	363	115,6	733, 3	104,8	9,44	102, 9	53	103,09	106,63
1 2	5269	220	310	98,75	750	107,2	8,86	109, 7	51	99,202	103,72
1 3	5279	220	310	98,75	750	107,2	8,72	111, 4	51	99,202	104,16
1 4	5305	225	320	101,9	791, 6	113,1	8,5	114, 3	51	99,202	107,17
1 5	5267	270	350	111,5	666, 6	95,31	10,3	93,6 4	53	103,09	100,88
1 6	5299	215	299	95,25	700	100,0	9,67	100, 5	49	95,312	97,791
1 7	5283	230	310	98,75	666, 6	95,31	10,0	96,3 3	51	99,2	97,40
1 8	5297	220	305	97,16	708, 3	101,2	9,3	104, 5	51	99,2	100,5
1 9	5301	210	295	93,97	708, 3	101,2	9,35	103, 9	49	95,3	98,63
2 0	5291	240	310	98,75	583, 3	83,40	11,6	83,4 3	51	99,2	91,19
2 1	5281	215	297	94,61	683, 3	97,69	9,54	101, 8	49	95,3	97,37
2 2	5253	211	306	97,48	791, 6	113,1	8,23	118, 1	51	99,2	106,9
2 3	5277	210	297	94,61	725	103,6	8,99	108, 1	49	95,3	100,4
2 4	5287	208	295	93,97	725	103,6	8,99	108, 1	49	95,3	100,2
2 5	5273	260	344	109,5	700	100,0	9,97	97,4 9	55	106,9	103,5
2 6	5275	245	335	106,7	750	107,2	9,14	106, 3	53	103,09	105,8
2 7	5315	210	295	93,97	708, 3	101,2	9,18	105, 8	51	99,2	100,08
2 8	5317	230	310	98,75	666, 6	95,31	10,3	94,0 0	53	103,09	97,79
2 9	5295	230	316	100,6	716, 6	102,4	9,62	101, 0	53	103,09	101,8
Орташа көрс.		229, 9	313, 8	99,99	699, 4	99,925		101, 16	51,4 13	100,007	100,273

2-кесте деректерінен кешенді селекциялық индексі «100»-ден жоғары бұқашықтардың үлес салмағы 55,17% құрағанын көруге болады, ал қалғаны (44,83%) «100»-ден төмен индекс көрсеткен. Бұл жануарлардың асыл тұқымдық құндылығын класстық бағалаумен салыстырғанда кешенді индексі жоғары малдардың санының артқанын көрсетеді.

Айта кетерлік жайт, кешенді класы «элита» және «I класс» болған бұқашықтардың 37,93%-ы «100»-ден жоғары кешенді индексті көрсетті, сонымен қатар «II класс» бұқашықтарының 17,24%-ы да «100»-ден жоғары кешенді селекциялық индекс алды. Бұл класстық және индекстік бағалаулардың әрқашан сәйкес келе бермейтінін дәлелдейді.

Алынған нәтижелер бұқашықтардың асыл тұқымдық құндылығын тек қана класстық бағалау негізінде анықтау орынды еместігін, ал 12 айлық жасқа дейінгі өзіндік өнімділік сынақтарында индекстік бағалаудың анағұрлым сенімді көрсеткіш екенін дәлелдейді. Сонымен бірге, ең жоғары көрсеткіштер тірілей салмақ және орташа тәуліктік өсіммен тығыз байланысты еттілік формаларының индекстері бойынша байқалды.

Селекциялық-асыл тұқымдық жұмыстарда ғылыми-практикалық тұрғыдан маңызды мәселе – бұқашықтарды 15 айлық жасқа дейін өзіндік өнімділігі бойынша сынау нәтижелері, 12 және 15 айлық жаста алынған класстық және индекстік бағалаулардың сәйкес келу дәрежесін анықтау, сондай-ақ асыл тұқымдық құндылықтың класстық және индекстік бағалауларының өзгерісін айқындау болып табылады (кесте 3).

Кесте 3 – Бұқашықтардың өзіндік өнімділігі бойынша сынау нәтижесінде 8–15 айлық кезеңде асыл тұқымдық құндылықтың класстық бағалау нәтижелері

№	Жеке номер.	Тірілей салмақ		Орташа тәуліктік өсім		1 кг салмақ өсіміне азық шығыны		Еттілік формалары		Қорыт. балл	Кешенді класс
		балл	жалпы балл	балл	жалпы балл	балл	жалпы балл	балл	жалпы балл		
1	5311	4	8	3	9	5	10	5	15	42	Эл.
2	5269	3	6	3	9	5	10	4	12	37	1
3	5265	3	6	3	9	5	10	4	12	37	1
4	5309	4	8	4	12	5	10	5	15	45	Эл.
5	5251	4	8	3	9	5	10	5	15	42	Эл.
6	5255	4	8	3	9	5	10	5	15	42	Эл.
7	5259	4	8	3	9	5	10	4	12	39	1
8	5257	4	8	3	9	5	10	4	12	39	1
9	5293	3	6	3	9	5	10	4	12	37	1
10	5289	3	6	3	9	5	10	4	12	37	1
11	5263	5	10	3	9	5	10	5	15	44	Эл.
12	5269	4	8	3	9	5	10	5	15	42	Эл.
13	5279	4	8	4	12	5	10	5	15	45	Эр.
14	5305	4	8	4	12	5	10	5	15	45	Эр.
15	5267	4	8	3	9	5	10	5	15	42	Эл.
16	5299	3	6	3	9	5	10	5	15	40	Эл.
17	5283	3	6	3	9	5	10	5	15	40	Эл.
18	5297	3	6	3	9	5	10	5	15	40	Эл.
19	5301	3	6	3	9	5	10	4	12	37	1
20	5291	4	8	3	9	5	10	5	15	42	Эл.
21	5281	4	8	3	9	5	10	4	12	39	1
22	5253	4	8	4	12	5	10	4	12	42	Эл.
23	5277	4	8	3	9	5	10	4	12	39	1
24	5287	4	8	4	12	5	10	4	12	42	Эл.
25	5273	4	8	3	9	5	10	5	15	42	Эл.
26	5275	4	8	3	9	5	10	4	12	39	1
27	5315	3	6	4	12	5	10	4	12	40	Эл.
28	5317	4	8	3	9	5	10	5	15	42	Эл.
29	5295	4	8	3	9	5	10	5	15	42	Эл.

Орташа көрс.	3,7	7,44	3,20	9,6	5	10	4,55	13,6	40,72	
--------------	-----	------	------	-----	---	----	------	------	-------	--

3-кесте деректерінен бұқашықтарды өзіндік өнімділігі бойынша сынағанда кешенді класы «элита-рекорд» жануарлардың саны 12 айлық жасқа дейінгі сынақпен салыстырғанда әлдеқайда жоғары болып, олардың үлесі 65,5% құрады. «I класс» жануарлардың үлесі 34,5% деңгейінде сақталды, ал «II класс» жануарлары мүлде болған жоқ. Алынған деректер тірілей салмақ пен еттілік формаларының жоғары көрсеткіштері есебінен кешенді класы жоғары жануарлардың санының артқанын көрсетеді. Яғни, бұқашықтарды өзіндік өнімділік бойынша сынауда 12 және 15 айлық жастағы класстық бағалау нәтижелері сәйкес келмейді және әртүрлі болып шықты. Сондықтан бұқашықтардың асыл тұқымдық құндылығын ертерек, нақтырақ айтқанда 12 айлық жаста класстық бағалау негізінде анықтау дұрыс болмайды.

Бұқашықтардың өз өнімділік бойынша сынақтарында кешенді селекциялық индекстер арқылы мүлдем басқа нәтижелер байқауға болады (кесте 4).

Кесте 4 – Бұқашықтарды өз өнімділігі бойынша сынау нәтижесінде 8–15 айлық кезеңдегі кешенді селекциялық индекстер көрсеткіштері

№	Жек е номе р	8 ай т.с.	12 ай т.с.	Селек. индек с	Орташа тәуліктік өсім		1 кг салмақ өсіміне азық шығыны		Еттілік формалары		Кешенді индекс
		кг	кг		г	%	а.ө. 8-15	%	бал л	%	
1	5311	240	405	101,1	785,7	96,75	9,78	94,98	57	104,56	99,341
2	5269	220	390	97,35	809,5	99,63	9,29	100	53	97,229	98,556
3	5265	235	394	98,35	757,1	93,18	9,86	94,21	53	97,229	95,748
4	5309	215	408	101,8	919,0	113,1	8,12	114,4	57	104,56	108,48
5	5251	255	415	103,5	761,9	90,90	10,0	92,52	57	104,56	97,901
6	5255	240	408	101,8	800	98,46	9,51	97,68	55	100,89	99,725
7	5259	230	400	99,85	809,5	99,63	9,29	100	53	97,229	99,180
8	5257	240	403	100,6	776,1	95,53	9,67	96,07	53	97,229	97,359
9	5293	220	390	97,35	809,5	99,63	9,24	100,5	53	97,229	98,691
10	5289	230	394	98,35	780,9	96,11	10	92,9	53	97,229	96,151
11	5263	275	430	107,3	738,0	90,84	10,4	88,72	57	104,56	97,871
12	5269	220	395	98,60	833,3	102,5	8,9	104,3	55	100,89	101,61
13	5279	220	402	100,3	866,6	106,6	8,56	108,5	57	104,56	105,03

1 4	5305	225	409	102,1	876,1	107, 8	8,63	107,6	57	104,56	105,53
1 5	5267	270	420	104,8	714,2	87,9 1	10,7	86,33	57	104,56	95,917
1 6	5299	215	385	96,11	809,5	99,6 3	9,06	102,5	55	100,89	99,796
1 7	5283	230	396	98,85	790,4	97,2 9	9,35	99,35	55	100,89	99,101
1 8	5297	220	394	98,35	828,5	101, 9	9,03	102,8	55	100,89	101,02
1 9	5301	210	380	94,86	809,5	99,6 3	9,29	100	53	97,229	97,932
2 0	5291	240	415	103,5	833,3	102, 5	9,12	101,8	57	104,56	103,14
2 1	5281	215	380	94,86	785,7	96,7 0	9,34	99,46	53	97,229	97,065
2 2	5253	211	408	101,8	938,0	115, 4	7,86	118,1	53	97,229	108,18
2 3	5277	210	380	94,86	809,5	99,6 3	9,19	101,0	51	93,560	97,286
2 4	5287	208	389	97,10	861,9	106, 0	8,53	108,9	51	93,560	101,41
2 5	5273	260	423	105,5	776,1	95,5 3	9,9	93,83	57	104,56	99,884
2 6	5275	245	407	101,6	771,4	94,9 4	9,75	95,28	53	97,229	97,265
2 7	5315	210	390	97,35	857,1	105, 4	8,63	107,6	51	93,560	101,01
2 8	5317	230	401	100,1	814,2	100, 2	9,29	100	55	100,89	100,30
2 9	5295	230	406	101,3	838,0	103, 1	9,07	102,4	55	100,89	101,95
Орташа көрс.	229, 966	400,5	100,0	812,4	99,9 0			100,4	54, 51	100,01	100,08

3 және 4-кестелердің деректерінен кешенді класы жоғары («элита-рекорд», «элита», «I класс») жануарлардың 44,83%-ы кешенді селекциялық индексі «100»-ден жоғары көрсеткіштермен сипатталғаны байқалады. Сонымен қатар кешенді класы «элита» болған бұқашықтардың 20,69%-ы және «I класс» бұқашықтарының 34,48%-ы қоса есептелген 55,17% бұқашықтар кешенді селекциялық индексі «100»-ден төмен нәтижелерге ие болды. Кешенді селекциялық индекстің салыстырмалы түрде жоғары көрсеткіштері, ең алдымен, 15 айлық жастағы бұқашықтардың тірілей салмағы мен еттілік формаларымен байланысты, әрі жас ұлғайған сайын олардың ет сапасы жақсарып, бағалау балдарының өсуімен қатар жүрген.

Бірқатар авторлардың пікірінше, етті мал тұқымдарының өнімділігінің генетикалық әлеуетін арттыруға бағытталған селекциялық-асыл тұқымдық жұмыстағы ең тиімді әдістердің бірі – бұқашықтарды өзіндік өнімділігі бойынша сынау және іріктеу болып табылады. Әсіресе, өсу интенсивтілігі бойынша іріктеу үлкен маңызға ие, оның тиімділігі бүкіл әлемде дәлелденген [7,9].

Селекциялық жұмыста ғылыми-практикалық тұрғыдан маңызды мәселе – тірілей салмақ пен орташа тәуліктік өсімнің жас ерекшеліктеріне байланысты динамикасын,

сондай-ақ осы белгілердің өзгергіштігін зерттеу. Белгілердің жоғары өзгергіштігі ең жоғары өнімді бұқашықтарды іріктеп, өсу интенсивтілігі бойынша селекцияны анағұрлым тиімді жүргізуге мүмкіндік береді (кесте 5).

Кесте 5 – Бұқашықтардың тірілей салмағы мен орташа тәуліктік өсімінің жас ерекшелік динамикасы

№	Көрсеткіш	Жасы, ай						Жас кезеңі, ай					
		8		12		15		8-12		12-15		8-15	
		X±Sx	Cv	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv
1	Тірілей салмақ	230±17,66	7,68	313,9±17,66	5,66	400,6±17,66	3,16	-	-	-	-	-	-
2	Орташа тәуліктік өсім	-	-	-	-	-	-	699,4±68,09	9,73	942,28±106,12	11,26	812,5±48,63	5,99

5-кесте деректерінен көрініп тұрғандай, бұқашықтардың тірілей салмағы тұқым стандарты талаптарынан 8 айлық жаста – 20 кг-ға, 12 айлық жаста – 13,9 кг-ға, 15 айлық жаста – 35,6 кг-ға артық болды, сонымен бірге өзгергіштік коэффициентінің ең жоғары мәні 8 айлық жаста байқалды.

Біздің зерттеулерімізде 15 айлық жастағы орташа тірілей салмағы 400,6 кг болғанда және стандарттық ауытқу 2,4 кг-ды құрағанда, көрсеткіштердің шектері 398-ден 403 кг-ға дейінгі аралықта болды және осы интервалға 3 бас мал (10,3%) кірді. 12 айлық жаста орташа тірілей салмақ 313,9 кг, стандарттық ауытқу 17,79 кг болғанда, көрсеткіштердің шектері 296-дан 332 кг-ға дейінгі аралықта болып, оған 21 бас мал (72,4%) кірді. 8 айлық жаста орташа тірілей салмақ 230 кг, стандарттық ауытқу 18 кг болғанда, көрсеткіштердің шектері 212-ден 248 кг-ға дейінгі аралықта болып, оған 20 бас мал (69,0%) кірді. Бұл – генетикалық материалдың қалыпты бөлінуінің айқын мысалы.

Көрсетілген интервалға кірмеген, ең төменгі көрсеткіштерге ие болған малдар: 15 айлық жаста – 13 бас, орташа тірілей салмағы 389±1,6 кг; 12 айлық жаста – 3 бас, орташа тірілей салмағы 295±0,0 кг; 8 айлық жаста – 5 бас, орташа тірілей салмағы 210±0,44 кг. Интервалға (X±Sx) кірмеген, бірақ ең жоғары көрсеткіштерге ие болған бұқашықтар: 15 айлық жаста – 10 бас, орташа тірілей салмағы 412±1,83 кг; 12 айлық жаста – 5 бас, орташа тірілей салмағы 347,4±4,10 кг болды.

Орташа тәуліктік өсім динамикасын зерттеу көрсеткендей, ең жоғары өсім 12–15 айлық кезеңде (942,3 г) тіркелді, ал ең төменгісі 8–15 айлық кезеңде (699,4 г) болды, бұл 12 айға дейінгі бейімделу факторының әсерін көрсетеді, содан кейін компенсациялық функция есебінен өсу интенсивтілігі артқан. 8–15 айлық сынақ кезеңіндегі орташа тәуліктік өсім (812,5 г) азықтандыру деңгейінің жеткіліксіздігімен байланысты.

Зерттеулерімізде селекциялық белгілердің ішінде ең жоғары өзгергіштік орташа тәуліктік өсімде байқалды (Cv = 5,99–11,26), бұл олардың іріктеу критерийі ретінде қолданылу мүмкіндігін көрсетеді. Селекция тиімділігі көбінесе іріктеу интенсивтілігіне байланысты екені анықталды. Мысалы, біздің зерттеулерімізде «Айсулу» ШҚ

шаруашылығында кешенді селекциялық индекстерді ескере отырып, ең жақсы 10% бұқашықтарды іріктегенде селекциялық дифференциал орта есеппен: 15 айлық жастағы тірілей салмақ бойынша – $S_d = 9,7$ кг, орташа тәуліктік өсім бойынша – 74,8 г, азық шығыны бойынша – 0,85 а.ө., еттілік формалары бойынша – 2,5 баллды құрады.

Өзіндік өнімділік бойынша бұқашықтарды сынау кезеңінде тірілей салмақтың жас ерекшелік динамикасынан бөлек біз негізгі өлшемдер мен дене бітімі индекстері бойынша жас малдың экстерьерлік ерекшеліктерін анықтадық (6-кесте).

Жас ұлғайған сайын генетикалық және паратиптік факторлардың әсерінен бұқашықтардың дене пішіні мен көлемі өзгерді. Бұқашықтардың промерлерінің абсолюттік және салыстырмалы өсуі барлық жас кезеңдерінде тірілей салмақтың жоғарылауына сәйкес пропорционалды түрде жүрді.

Кесте 6 – Қазақтың ақбас тұқымы бұқашықтарының дене өлшемдері (см) және дене

№	Дене өлшемдері мен индекстерінің атаулары	Жасы, ай					
		8		12		15	
		X±Sx	Cv	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv
Дене өлшемдері (см)							
1	Шоқтық биіктігі	115,9±0,17	0,80	116,8±0,16	0,76	117,8±0,18	0,81
2	Құйымшақ биіктігі	117,0±0,12	0,58	117,9±0,12	0,56	118,9±0,13	0,60
3	Кеуде тереңдігі	38,6±0,58	8,06	53,7±0,58	5,83	63,2±0,37	3,11
4	Жауырын артындағы кеуде ені	34,4±0,41	6,41	37,6±0,31	4,39	37,6±0,31	4,40
5	Денесінің қиғаш ұзындығы	137,0±0,49	1,92	139,0±0,26	1,01	140,9±0,21	0,82
6	Сербегі аралығы	32,1±0,16	2,71	37,6±0,26	3,73	42,0±0,27	3,51
7	Кеуде орамы	144,0±0,43	1,63	155,6±0,55	1,91	164,9±0,51	1,68
8	Жіліншік орамы	17,2±0,07	2,35	17,7±0,12	0,42	19,0±0,13	3,79
9	Артының қиғаш ұзындығы	35,3±0,18	2,87	38,9±0,20	2,81	40,7±0,17	2,26
10	Ұмасының орамы	16,7±0,10	3,10	18,2±0,14	4,24	19,6±0,13	3,70
Дене бітімі индекстері (%)							
1	Сирақтылығы	82,5±0,45	2,92	70,6±0,45	3,45	64,2±0,27	2,29
2	Созылыңқылық	118,2±0,41	1,85	119,0±0,21	0,95	119,5±0,19	0,87
3	Кеуделілігі	107,4±1,29	6,45	100,1±0,90	4,86	100,1±0,66	3,57
4	Өсу	89,4±1,05	6,37	70,1±0,96	7,38	66,6±0,53	4,25
5	Жұмырлығы	105,1±0,34	1,73	111,9±0,39	1,90	117,0±0,37	1,71
6	Кеуде сербегі сәйкестігі	101,0±0,11	0,59	100,9±0,10	0,52	100,9±0,10	0,54
7	Сүйектілігі	14,9±0,07	2,58	15,1±0,10	3,48	16,1±0,11	3,60

бітімі индексінің көрсеткіштері

Бұқашықтардың экстерьер өлшемдерінің динамикасын зерттей отырып, жас малдардың ерте жаста дене бітімі жағынан ірі қара малдың етті типіне едәуір сәйкес келетінін байқауға болады. Етті пішіндердің айқындылығын дене құрылысының индекстері жақсырақ сипаттайды. Жануарлардың өсуіне қарай зерттелген барлық индекстердің өзгеріске ұшырағанын атап өтуге болады. Мәселен, жастың ұлғаюымен,

шығу тектеріне қарамастан, сирақтылық индексі төмендеді, ал жұмырлық, сүйектілік және созылыңқылық индекстері артты. Дене құрылысы индекстерінің мұндай динамика ерекшеліктері қаңқаның осьтік және шеткі бөліктерінің әркелкі өсу жылдамдығына байланысты болды.

Жалпы алғанда, бұқашықтар кең, терең және созылыңқы тұлғасымен, жақсы дамыған кеуде және тұлғаның артқы бөлігімен, сондай-ақ ірілігімен сипатталды, бұл қазіргі заманғы етті ірі қара малдың қалаулы типіне толық сәйкес келеді.

Асыл тұқымды бұқашықтарды 15 айға дейін өсірудің экономикалық тиімділігінің нәтижелері 7-кестеде келтірілген.

Кесте 7 – 1 бас асыл тұқымды бұқашықты 15 айға дейін өсірудің экономикалық тиімділігі.

№	Көрсеткіштер	Өлшем бірлігі	Жылдар			Орта есеппен үш жыл
			2020	2021	2022	
1.	Өндірістік шығындар-барлығы	тенге	300000	310000	355000	321677
	Оның ішінде:					
	Азық шығындары	тенге	165000	170500	195250	176917
	Жалақы	тенге	90000	93000	106500	96500
	Басқа шығындар	тенге	45000	46500	53250	48250
2.	Сату құны	тенге	410000	425000	494643	443214
3.	Пайда	тенге	110000	115000	139643	121548
4.	Рентабельділік деңгейі	%	37,0	37,0	39,0	37,7

Кесте деректерінен көрінгендей, асыл тұқымды бұқашықтарды өсіру шығындарының құрылымында ең көп үлес салмақ азық шығындарына – 55%, одан кейін еңбекақыға – 30% тиесілі. Дегенмен, бұқашықтарды өсіру соңғы үш жылдың орташа көрсеткіші бойынша рентабельді болды, оның деңгейі 37,7% құрады. Бұл ең алдымен «Айсулу» қожалығының асыл тұқымды малына нарықта жеткілікті жоғары сұраныстың болуымен байланысты.

Сондай-ақ, ең жоғары сату құнымен жоғары кешенді селекциялық индексі бар (101,4–108,2%) бұқашықтар сипатталды, 1 басқа орташа есеппен 522220 теңге болды.

Қорытынды. Бұқашықтардың асыл тұқымдық құндылығын олардың өз өнімділігі бойынша сынау селекциялық-асылдандыру жұмысын жетілдірудің ең сенімді және объективті әдісі болып табылады. Бұқашықтарды өз өнімділігі бойынша сынау барысында салыстырмалы бірдей жағдайлар жасалып, паратиптік факторлардың әсері жойылады. Бұқашықтарды іріктеу кезінде асыл тұқымдық құндылықты бағалаудың ең сенімді әрі объективті көрсеткіші кешенді селекциялық индекс болып саналады. Бұқашықтарды өз өнімділігі бойынша сынау барлық асыл тұқымдық мақсаттағы бұқашықтарды өсіретін шаруашылықтарда міндетті әдіс болуы тиіс. Сонымен қатар, сынақ кезеңінде бұқашықтарға қарқынды теңдестірілген азықтандыруды қамтамасыз ету қажет, бұл асыл тұқымды малдың әлеуетті мүмкіндіктерін толық ашуға, тиісінше олардың ішінен ең жақсыларын дәл іріктеуге мүмкіндік береді. Ал бұл өз кезегінде қазақтың ақбас тұқымды малының асыл тұқымдық және өнімділік қасиеттерін жетілдіру бойынша селекцияның тиімділігін арттырады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Бозымов, К. К. Эффективность использования генетического потенциала казахской белоголовой породы для производства говядины при чистопородном разведении и скрещивании [Текст] / К.К. Бозымов, Е.Г. Насамбаев, В.И. Косилов, Н.М. Губашев, А.Б. Ахметалиева // Монография. – Уральск: Зап. Казахст. аграр.-тех.ун-т им. Жангир хана. - 2012.- 370 с.
- 2 Nasambaev E., Akhmetalieva A.B., Nugmanova A.E., Bertileu L.Sh., Doszhanova A.O. Assessment of the Breeding Qualities of Kazakh White-headed Calves Using the Method of Testing Own Productivity. (Site Score – 29.66 %) Jour of Adv Research in Dynamical & Control Systems, Vol. 12, 07-Special Issue, 2020. – P. 476-481.
- 3 Макаев Ш.А., Каюмов Ф.Г., Насамбаев Е.Г. Казахский белоголовый скот и его совершенствование. [Текст] Научное издание – М.: Вестник РАСХН, 2005. – 336 с.
- 4 Насамбаев, Е. История создания, эволюция, современное состояние и перспективы развития скота казахской белоголовой породы [Текст] / Е. Насамбаев // Современное состояние и перспективы развития животноводства: материалы междунар. науч.-практ. конф. посвященной 70-летию юбилею казахской белоголовой породы 21 декабря 2020 года. - НАО «ЗКАТУ имени Жангир хана» № - Уральск, 2020. – С. 4-15.
- 5 Черкаев А.В. Мясное скотоводство: породы, технологии, управление стадом. [Текст] – М., 2010. – 218 с.
- 6 Grisart, B. Genetic and functional confirmation of the causality of the DGAT1 K232A quantitative trait nucleotide in affecting milk yield and composition [Text] / B. Grisart, F. Farnir, L. Karim, N. Cambisano, J.J. Kim, A. Kvasz, M. Mni, P. Simon, J.M. Frere, W. Coppieters, M. Georges // Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 101 (2004), P. 2398–2403.
- 7 Фокс А. Генетическая оценка мясного скота в Дании / Современные методы генетической оценки животных в мясном скотоводстве за рубежом. [Текст] – Лесные Поляны, 2010. - С. 66-77.
- 8 Ковальчук, А.М. Генетическое разнообразие казахской белоговой породы крупного рогатого скота [Текст] / А.М. Ковальчук // Известия ОГАУ. 2021. - №6 (92). – С. 283-289.
- 9 Хайнацкий, В.Ю. Совершенствование методов селекции для увеличения темпов генетического прогресса при создании заводских типов казахской белоголовой породы [Текст] / В.Ю. Хайнацкий, Ф.Г. Каюмов, Н.П. Герасимов, Р.Ф. Третьякова. Монография – Оренбург: ООО «Агентство Пресса», 2019 № - 279 с.
- 10 Амерханов, Х.А. Генетические ресурсы герефордской, казахской белоголовой пород и их взаимодействие в селекции: науч. Изд. [Текст] / Х.А. Амерханов, Ф.Г. Каюмов, М.П. Дубовского, А.М. Белоусов // М.: ФГНУ «Росинформатех», 2010. – 352 с.
- 11 Тамаровский М.А. Инновационные направления развития племенного дела в мясном скотоводстве Казахстана [Текст] / М. А. Тамаровский, Т. Н. Карымсаков, Е. Г. Насамбаев, О. В. Даниленко // Наука и образование. - 2020. - № 2-1 (59). Ч. 1. - С. 122-128 (Уральск) . - ISSN 2305-9397
- 12 Сафина, Г.Ф. Порядок и условия оценки быков-производителей мясных пород по собственной продуктивности и качеству потомства [Текст] / Г.Ф. Сафина, Ф.Г. Каюмов, Р.Ф. Третьякова и др. // Москва, 2020. – 24 с.

13 Насамбаев, Е.Г. Микросателитті маркерлерді қолдану арқылы қазақ ақбас тұқымының генетикадық ипаттамасын жасау [Текст] / Е.Г. Насамбаев, Э.А. Арысова, Т.В. Поддудинская // Наука и образование. – 2020. - №4-1 (61). – Б. 92-97.

14 Карымсаков Т.Н. Эффективность оценки племенной ценности быков-производителей по качеству потомства методом BLUP [Текст] / Т.Н. Карымсаков, Е.Г. Насамбаев // Известия ОГАУ. – 2021.- №3 (89). – С. 278-280.

15 Nasambaev, E., Akhmetaliyeva, A.B., Nugmanova, A.E., Doszhanova, A.O. Breeding Young Kazakh White-headed Cattle in Different Calving Seasons / Annals of Agri Bio Research. –2022. –27(1), P. 131–137. <https://agribiop.com/breeding-young-kazakh-white-headed-cattle-in-different-calving-seasons>

16 Насамбаев, Е. Воспроизводительная способность скота казахской белоголовой породы в Республике Казахстан [Текст] / Е. Насамбаев, А.Б. Ахметалиева, А.Е. Нугманова, Е.А. Батыргалиев, А.О. Досжанова, Э.А. Арысова, Ф.Г. Каюмов, Х.А. Амерханов, И.М. Дунин // Животноводство и кормопроизводство. - Оренбург. – 2022. – Т. 105. - №1№ - С. 39-51.

17 Nasambaev E., Akhmetaliyeva A.B., Nugmanova A.E., Bertileu L.S., Doszhanova A.O. Assessment of the breeding qualities of Kazakh white-headed calves using the method of testing own productivity / Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems, 2020, 12(7 Special Issue), p. 476-481 (Site Score – 29.66) <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85090686758&origin=resultslist>

18 Nassambaev E., Akhmetaliyeva A.B., Nugmanova A.E. Reproductive indicators of stud bulls and bull calves of the kazakh white breed of various genotypes / Advances in Animal and Veterinary Sciences. 2019. – 7(SpecialIssue 1). 2019, P. 85-87. (Site Score – 78.79)<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85077153809&origin=resultslist>

19 Nassambaev E., Akhmetaliyeva 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 and Research 10(12), – 2018. P. 3254-3256. (Site Score – 48.80) <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85061022775&origin=resultslist>

20 Дунин, И.М. Определение племенной ценности абердин-ангусского скота Российской Федерации по Методике Евразийского экономического союза [Текст] / И.М. Дунин, А.А. Герасимов, С.В. Никитина, Е.А. Матвеева // Животноводство и кормопроизводство. – 2024. – 107 (3). – С. 36-46.

REFERENCES

1 Bozymov, K. K. Effektivnost' ispol'zovaniya geneticheskogo potentsiala kazahskoj belogolovoj porody dlya proizvodstva govyadiny pri chistoporodnom razvedenii i skreshchivanii [The effectiveness of using the genetic potential of the Kazakh white-headed breed for beef production in purebred breeding and crossbreeding] / K.K. Bozymov, E.G. Nasambaev, V.I. Kosilov, N.M. Gubashev, A.B. Ahmetaliyeva // Monografiya. – Ural'sk: Zap. Kazahst. agrar.-tekhn.un-t im. Zhangir hana. – (2012).- 370 s. – (In Rus)

2 Nasambaev E., Akhmetaliyeva A.B., Nugmanova A.E., Bertileu L.Sh., Doszhanova A.O. Assessment of the Breeding Qualities of Kazakh White-headed Calves Using the Method of Testing Own Productivity. (Site Score – 29.66 %) Jour of Adv Research in Dynamical & Control Systems, Vol. 12, 07-Special Issue, 2020. – R. 476-481.

3 Makaev Sh.A., Kayumov F.G., Nasambaev E.G. Kazahskij belogolovyy skot i ego sovershenstvovanie. [Kazakh white-headed cattle and their improvement.] Nauchnoe izdanie – M.: Vestnik RASHN, (2005). – 336 s. – (In Rus)

4 Nasambaev, E. Istoriya sozdaniya, evolyuciya, sovremennoe sostoyanie i perspektivy razvitiya skota kazahskoj belogolovoj porody [The history of creation, evolution, current state and prospects of development of Kazakh white-headed cattle] / E. Nasambaev // Sovremennoe sostoyanie i perspektivy razvitiya zhivotnovodstva: materialy mezhdunar. nauch.-prakt. konf. posvyashchennoj 70-letnemu yubileyu kazahskoj belogolovoj porody 21 dekabrya 2020 goda. - NAO «ZKATU imeni Zhangir hana» № - Ural'sk, (2020). – 4-15 s. – (In Rus)

5 Cherekaev A.V. Myasnoe skotovodstvo: porody, tekhnologii, upravlenie stadom. [Beef cattle breeding: breeds, technologies, herd management] – M., (2010). – 218 s. – (In Rus)

6 Grisart, B. Genetic and functional confirmation of the causality of the DGAT1 K232A quantitative trait nucleotide in affecting milk yield and composition [Tekht] / B. Grisart, F. Farnir, L. Karim, N. Cambisano, J.J. Kim, A. Kvasz, M. Mni, P. Simon, J.M. Frere, W. Coppieters, M. Georges // Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 101 (2004), P. 2398–2403.

7 Foks A. Geneticheskaya ocenka myasnogo skota v Danii / A.Foks // Sovremennyye metody geneticheskoy ocenki zhivotnyh v myasnom skotovodstve za rubezhom. [Genetic assessment of beef cattle in Denmark / Modern methods of genetic assessment of animals in beef cattle breeding abroad.] – Lesnye Polyany, (2010). - 66-77 s – (In Rus).

8 Koval'chuk, A.M. Geneticheskoe raznoobrazie kazahskoj belogovoj porody krupnogo rogatogo skota [Genetic diversity of the Kazakh white-legged cattle breed] / A.M. Koval'chuk // Izvestiya OGAU. (2021). - №6 (92). – 283-289 s.

9 Hajnackij, V.Yu. Sovershenstvovanie metodov selekcii dlya uvelicheniya tempov geneticheskogo progressa pri sozdanii zavodskih tipov kazahskoj belogolovoj porody [Improvement of breeding methods to increase the rate of genetic progress in the creation of factory types of the Kazakh bald breed] / V.Yu. Hajnackij, F.G. Kayumov, N.P. Gerasimov, R.F. Tret'yakova. Monografiya – Orenburg: OOO «Agenstvo Pressa», (2019) № - 279 s. – (in Rus)

10 Amerhanov, H.A. Geneticheskie resursy gerefordskoj, kazahskoj belogolovoj porod i ih vzaimodejstvie v selekcii: nauch. Izd. [Genetic resources of the Hereford, Kazakh white-headed breeds and their interaction in breeding: scientific Ed.] / H.A. Amerhanov, F.G. Kayumov, M.P. Dubovskogo, A.M. Belousov // M.: FGNU «Rosinformagtekhn», (2010). – 352 s. – (In Rus)

11 Tamarovskij M.A. Innovacionnye napravleniya razvitiya plemennogo dela v myasnom skotovodstve Kazakhstana [Innovative directions of breeding business development in beef cattle breeding in Kazakhstan] / M. A. Tamarovskij, T. N. Karymsakov, E. G. Nasambaev, O. V. Danilenko // Nauka i obrazovanie. – (2020). - № 2-1 (59). Ch. 1. - 122-128 s. (Ural'sk) . - ISSN 2305-9397 – (In Rus)

12 Safina, G.F. Poryadok i usloviya ocenki bykov-proizvoditelej myasnyh porod po sobstvennoj produktivnosti i kachestvu potomstva [The procedure and conditions for evaluating meat-producing bulls based on their own productivity and offspring quality] / G.F. Safina, F.G. Kayumov, R.F. Tret'yakova i dr. // Moskva, (2020). – 24 s. – (In Rus)

13 Nasambaev, E.G. Mikrosatelitti markerlerdi koldanu arqyly qazaq aqbas tyqymynyn genetikadyq ipattamasynn zhasau [Development of a genetic iPat of the Kazakh white-headed breed using microsatellite markers] / E.G. Nasambaev, E.A. Arysova, T.V. Poddudinskaya // Nauka i obrazovanie. – (2020). - №4-1 (61). – 92-97 b. – (In Kaz)

14 Karymsakov T.N. Effektivnost' ocenki plemennoj cennosti bykov-proizvoditelej po kachestvu potomstva metodom BLUP [The effectiveness of assessing the breeding value of breeding bulls by the quality of offspring using the BLUP method] / T.N. Karymsakov, E.G. Nasambaev // Izvestiya OGAU. – (2021).- №3 (89). – 278-280 s. – (In Rus)

15 Nasambaev, E., Akhmetalieva, A.B., Nugmanova, A.E., Doszhanova, A.O. Breeding Young Kazakh White-headed Cattle in Different Calving Seasons / *Annals of Agri Bio Research*. –2022. –27(1), P. 131–137. <https://agribiop.com/breeding-young-kazakh-white-headed-cattle-in-different-calving-seasons>

16 Nasambaev, E. Vosproizvoditel'naya sposobnost' skota kazahskoj belogolovoj porody v Respublike Kazahstan [Reproductive capacity of Kazakh white-headed cattle in the Republic of Kazakhstan] / E. Nasambaev, A.B. Ahmetalieva, A.E. Nugmanova, E.A. Batyrgaliev, A.O. Doszhanova, E.A. Arysova, F.G. Kayumov, H.A. Amerhanov, I.M. Dunin // *Zhivotnovodstvo i kormoproizvodstvo*. - Orenburg. – (2022). – Т. 105. - №1№ - 39-51 s. – (In Rus)

17 Nasambaev E., Akhmetalieva A.B., Nugmanova A.E., Bertileu L.S., Doszhanova A.O. Assessment of the breeding qualities of Kazakh white-headed calves using the method of testing own productivity / *Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems*, 2020, 12(7 Special Issue), p. 476-481 (Site Score – 29.66) <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85090686758&origin=resultslist>

18 Nassambaev E., Akhmetalieva A.B., Nugmanova A.E. Reproductive indicators of stud bulls and bull calves of the kazakh white breed of various genotypes / *Advances in Animal and Veterinary Sciences*. 2019. – 7(SpecialIssue 1). 2019, P. 85-87. (Site Score

– 78.79) <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85077153809&origin=resultslist>

19 Nassambaev 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 and Research 10(12), – 2018. P. 3254-3256. (Site Score – 48.80) <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85061022775&origin=resultslist>

20 Dunin, I.M. Opredelenie plemennoj cennosti aberdin-angusskogo skota Rossijskoj Federacii po Metodike Evrazijskogo ekonomicheskogo soyuza [Determination of the breeding value of the Aberdeen Angus cattle of the Russian Federation according to the Methodology of the Eurasian Economic Union] / I.M. Dunin, A.A. Gerasimov, S.V. Nikitina, E.A. Matveeva // *Zhivotnovodstvo i kormoproizvodstvo*. – 2024. – 107 (3). – 36-46 s. – (In Rus)