

МРНТИ 68.35.45

DOI: <https://doi.org/10.62724/202540503>

**Давлетова Айнур Маликовна\*<sup>1</sup>**

PhD докторы,

Батыс Қазақстан инновациялық-технологиялық университеті, Орал, Қазақстан,  
[DavletovaAinura@mail.ru](mailto:DavletovaAinura@mail.ru), ORCID ID: 0000-0002-3178-3277

**Бозымова Айгуль Казыбаевна<sup>2</sup>**

ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты,

Батыс Қазақстан инновациялық-технологиялық университеті, Орал, Қазақстан,  
[cdo\\_oral@mail.ru](mailto:cdo_oral@mail.ru), ORCID ID: 0009-0003-6322-6699

**Джумагалиева Айман Амангельдиновна<sup>3</sup>**

ветеринария ғылымдарының магистры,

Батыс Қазақстан инновациялық-технологиялық университеті, Орал, Қазақстан,  
[bekovaaiman@mail.ru](mailto:bekovaaiman@mail.ru), ORCID ID: 0009-0000-0240-0241

## ӨНІМДІЛІГІ ЕТ БАҒЫТЫНДАҒЫ ӘРТҮРЛІ ТҰҚЫМДЫ ҚАЗДАРДЫҢ МОРФОМЕТРИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ӨНІМДІЛІК КӨРСЕТКІШТЕРІНІҢ ОНТОГЕНЕТИКАЛЫҚ ДИНАМИКАСЫНА САЛЫСТЫРМАЛЫ ТАЛДАУ

**Аңдатпа.** Мақалада Қазақстанның аграрлық секторындағы қаз шаруашылығын дамыту және халықты жоғары сапалы ет өнімдерімен қамтамасыз ету қажеттілігімен айқындалған. Осы тұрғыда, импортқа тәуелділікті азайту және отандық өнімнің бәсекеге қабілеттілігін арттыру үшін құс шаруашылығының генетикалық базасын жедел жақсарту маңызды болып табылады. Жұмыстың мақсаты – линда, қытай ақ (wapxi) және венгр ет бағытындағы ауыр тұқымды қаз балапандарының 90 күнге дейінгі тірі салмағының өсу динамикасын салыстырмалы түрде талдау және олардың өнімділік потенциалын анықтау және Қазақстанның климаттық-экономикалық жағдайларына ең тиімді тұқымды таңдау үшін ғылыми негізделген ұсыныстар беру. Зерттеу Батыс Қазақстан облысындағы құнды генотиптерді тарату бойынша республикадағы жалғыз асыл тұқымды репродуктор базасында жүргізілді. Нәтижелер көрсеткендей, линда тұқымды қаз балапандары 1-63 күн аралығындағы өсіру кезеңінде ең жоғары тірі салмақ өсімі мен орташа тәуелділік өсім қарқындылығын көрсетті. 90 күнге дейінгі жалпы абсолюттік өсім бойынша да линда қаздары басқа тұқымдардан 3,7%-дан 4,7%-ға дейін артық болды. Сонымен қатар, барлық тұқымдардағы өсудің күрт баяулауына байланысты, 63 күнге дейін бордақылаудың экономикалық тиімділігі негізделді.

Қорытындылай келе, зерттеу нәтижелері линда тұқымын отандық құс шаруашылығындағы ет бағытындағы ең тиімді шешім ретінде ұсынады, бұл Қазақстандағы селекциялық жұмыстарды жетілдіруге және ғылыми-тәжірибелік базаны нығайтуға үлес қосады.

**Кілт сөздер.** Етті бағыттағы қаз тұқымдары, өсу қарқыны, өсу динамикасы, салыстырмалы өсім, абсолютті өсім.

**Давлетова Айнур Маликовна\*<sup>1</sup>**

доктор PhD,

Западно Казахстанский инновационно-технологический университет, Уральск,  
Казахстан, [DavletovaAinura@mail.ru](mailto:DavletovaAinura@mail.ru), ORCID ID: 0000-0002-3178-3277

**Бозымова Айгуль Казыбаевна<sup>2</sup>**

кандидат сельскохозяйственных наук,

Западно Казахстанский инновационно-технологический университет, Уральск,  
Казахстан, [cdo\\_oral@mail.ru](mailto:cdo_oral@mail.ru), ORCID ID: 0009-0003-6322-6699

**Джумагалиева Айман Амангельдиновна<sup>3</sup>**

магистр ветеринарных наук,

Западно Казахстанский инновационно-технологический университет, Уральск,  
Казахстан, [bekovaaiman@mail.ru](mailto:bekovaaiman@mail.ru), ORCID ID: 0009-0000-0240-0241

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОНТОГЕНЕТИЧЕСКОЙ ДИНАМИКИ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ И ПРОДУКТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГУСЕЙ РАЗНЫХ ПОРОД МЯСНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ**

**Аннотация.** Актуальность данной статьи определяется необходимостью развития гусеводства в аграрном секторе Казахстана и обеспечения населения высококачественной мясной продукцией. В этом контексте, для снижения зависимости от импорта и повышения конкурентоспособности отечественной продукции, важное значение приобретает оперативное улучшение генетической базы птицеводства.

Цель работы – провести сравнительный анализ динамики роста живой массы гусят мясного направления (линда, китайская белая wanxi и венгерская тяжелая) до 90-дневного возраста, определить их продуктивный потенциал и дать научно обоснованные рекомендации для выбора наиболее эффективной породы в климатических и экономических условиях Казахстана. Исследование проводилось на базе единственного в Республике Казахстан племенного репродуктора по разведению племенных гусей, расположенного в Западно-Казахстанской области.

Результаты показали, что гусята породы линда продемонстрировали самый высокий прирост живой массы и интенсивность среднесуточного прироста в период выращивания с 1 по 63 день. По общему абсолютному приросту до 90 дней гуси породы линда превосходили другие породы на 3,7% – 4,7%. Кроме того, в связи с резким замедлением роста во всех породах, была обоснована экономическая целесообразность откорма гусят до 63 дней.

В заключение, результаты исследования рекомендуют породу лЛинда как наиболее эффективное решение для мясного птицеводства в Казахстане, что способствует совершенствованию селекционной работы и укреплению научно-практической базы гусеводства в стране.

**Ключевые слова.** Породы гусей мясного направления, темп развития, динамика роста, относительный прирост, абсолютный прирост.

**Davletova Ainur Malikovna\*<sup>1</sup>**

doctor of PhD,

West Kazakhstan University of Innovation and Technology, Uralsk, Kazakhstan,  
[DavletovaAinura@mail.ru](mailto:DavletovaAinura@mail.ru), ORCID ID: 0000-0002-3178-3277

**Bozymova Aigul Kazybaevna<sup>2</sup>**

candidate of Agricultural Sciences,

West Kazakhstan University of Innovation and Technology, Uralsk, Kazakhstan,  
[cdo\\_oral@mail.ru](mailto:cdo_oral@mail.ru), ORCID ID: 0009-0003-6322-6699

**Jumagalieva Aiman Amangeldinov<sup>3</sup>**

master of Veterinary Sciences,

West Kazakhstan University of Innovation and Technology, Uralsk, Kazakhstan,

[bekovaaيمان@mail.ru](mailto:bekovaaيمان@mail.ru), ORCID ID: 0009-0000-0240-0241

## COMPARATIVE ANALYSIS OF THE ONTOGENETIC DYNAMICS OF MORPHOMETRIC AND PRODUCTIVE INDICATORS OF GOOSE BREEDS OF DIFFERENT MEAT PRODUCTIVITY DIRECTIONS

**Abstract.** The relevance of this article is determined by the necessity of developing goose breeding in the agricultural sector of Kazakhstan and ensuring the population with high-quality meat products. In this context, to reduce dependence on imports and increase the competitiveness of domestic products, the prompt improvement of the genetic base of poultry farming acquires significant importance.

The aim of the work is to conduct a comparative analysis of the dynamics of live weight gain of meat-type goslings (linda, chinese white wanxi, and hungarian heavy) up to 90 days of age, determine their productive potential, and provide scientifically grounded recommendations for selecting the most effective breed under the climatic and economic conditions of Kazakhstan. The study was carried out at the only breeding reproducer for breeding geese in the Republic of Kazakhstan, located in the West Kazakhstan region.

The results showed that Linda goslings demonstrated the highest live weight gain and intensity of average daily growth during the rearing period from 1 to 63 days. By the total absolute gain up to 90 days, Linda geese surpassed the other breeds by 3.7% – 4.7%. Furthermore, due to the sharp deceleration of growth in all breeds, the economic feasibility of fattening goslings up to 63 days was justified.

In conclusion, the research results recommend the Linda breed as the most effective solution for meat poultry farming in Kazakhstan, which contributes to the improvement of selective breeding work and the strengthening of the scientific and practical base of goose breeding in the country.

**Keywords.** Meat-type goose breeds, development rate, growth dynamics, relative gain, absolute gain.

**Кіріспе.** Қазіргі таңда Қазақстанның аграрлық секторындағы құс шаруашылығы халықты сапалы ет және жұмыртқа өнімдерімен қамтамасыз етуде маңызды рөл атқарады. Дегенмен, дәстүрлі тауық шаруашылығына басымдық берілуіне қарамастан, қаз шаруашылығының әлеуеті мен тиімділігі әлі де толық зерттеліп, қолданылмай отыр. Осыған байланысты, қаз шаруашылығын дамыту өзекті болып табылады, өйткені ол ішкі нарықтағы өнім тапшылығын азайтып, тұтынушыларды экологиялық таза, жоғары протеинді қаз етімен қамтамасыз ету арқылы азық-түлік қауіпсіздігін нығайтуға мүмкіндік береді.

Қаз шаруашылығының экономикалық тиімділігі олардың жемге төзімділігімен, тез өсуімен және өнімнің (ет, май, бауыр, қауырсын) жоғары бағалануымен анықталады, бұл жалпы шаруашылықтың рентабельділігін арттырады [1,2].

Сонымен қатар, маңызды мәселелердің бірі – тұқымдық әлеуетті зерттеу. Әртүрлі етті тұқымдардың (линда, ақ қытайлық wanxi, венгр) өсіп-жетілу динамикасын және өнімділік ерекшеліктерін зерттеу арқылы Қазақстанның климаттық және экономикалық жағдайларына ең қолайлы тұқымды таңдау қажет.

Осы олқылықты толтыруға бағытталған бұл зерттеу, атап айтқанда, линда тұқымды қаздардың өсу қарқындылығын бағалау арқылы отандық құс шаруашылығындағы ет бағытындағы ең тиімді шешімді негіздеуге үлес қосады [3].

Бұл жұмыс Қазақстандағы қаз шаруашылығын дамыту үшін селекциялық жұмыстарды жетілдіруге және ғылыми-тәжірибелік базаны нығайтуға негіз болады.

Бұл зерттеудің мақсаты – әртүрлі генетикалық топтарға жататын қаз балапандарының 90 күн ішіндегі тірі салмағының өсу динамикасын салыстырмалы түрде талдау, олардың өнімділік потенциалын анықтау және Қазақстанның құс шаруашылығындағы ет бағытындағы ең тиімді тұқымды таңдау үшін ғылыми негізделген ұсыныстар беру.

Қазақстандағы қаз шаруашылығын дамыту үшін селекциялық жұмыстарды жетілдіру және заманауи технологияларды енгізудің маңызы зор, сондықтан бұл жұмыс құс шаруашылығының ғылыми-тәжірибелік базасын нығайтуға үлес қосады.

**Зерттеу материалдары мен әдістері.** Зерттеу нысандары Батыс Қазақстан облысындағы БҚИТУ (Батыс Қазақстан инновациялық-технологиялық университеті) жанындағы асыл тұқымды қаз фермасында өсірілетін ет бағытындағы қаз тұқымдары: венгр ауыр, ақ қытайлық (wanxi) және линда тұқымдары болып табылады. Аталған ферма қазіргі уақытта құнды генотиптерді тарату бойынша Қазақстан Республикасының аумағындағы жалғыз асыл тұқымды репродуктор болып саналады.

БҚИТУ жанындағы асыл тұқымды қаз фермасы келесі ғылыми-технологиялық талаптарға сәйкес келеді: ферма заманауи типтік жобалар бойынша салынған екі құсханамен (птичник) қамтамасыз етілген. Екі құсхананың жалпы жобалық қуаты – 1000 бас қазды құрайды. Бұл сипаттама ферманың асыл тұқымды генотиптерді өсіру және тарату бойынша заманауи стандарттарға сай екенін көрсетеді.

Зерттелетін құстарды әрбір тәжірибеде ұстау шарттары бірдей болды және зоогигиеналық нормалар мен талаптарға [4] сәйкес келді. Зерттеулерде қолданылған барлық құстар клиникалық тұрғыдан сау болды.

Азықтандыру деңгейі ВНИТИП нормаларына [5] сәйкес келді. Жас қаздар терең төсеніш үстінде топтармен ұсталды. Қаз балапандарын орналастыру тығыздығы тәуліктік жаста 1 м<sup>2</sup>-ге 10 бас құрады, 4 апталық жасқа қарай тығыздық 1 м<sup>2</sup>-ге 4 басқа дейін, ал 9 аптаға қарай 1 м<sup>2</sup>-ге 2 басқа дейін төмендетілді.

Қаздарды бонитировкалау (бағалау) 9 апталық жаста және асыл тұқымдық маусым басталғанға дейін 1,5 ай бұрын жүргізілді, бұл кезде құстар экстерьеріне, дамуына және тірі салмағына қарай бағаланды [6,7].

Жас төлдердің өнімділік және еттік қасиеттерін бағалау үшін тәуліктік жастағы 50 бастан тұратын 4 топ құрылды. Бірінші топ – линда тұқымды қаз балапандарынан, екінші топ – қытай тұқымдыларынан, үшінші топ – венгр тұқымдыларынан жасақталды. Қаздарды ұстау және азықтандырудың технологиялық параметрлері ВНИТИП ұсыныстарына сәйкес келді. Барлық топтардағы жас төлдер бірдей азықтандыру және ұстау жағдайында болды.

Ересек қаздардың тірі салмағын өлшеу 52 апталық жаста және асыл тұқымдық маусым басталғанға дейін 1,5 ай бұрын – жеке-жеке өлшеу арқылы жүргізілді.

Толықтырушы топқа арналған жас төлді сұрыптау 4-5 апталық жаста тірі салмағына, экстерьерлік белгілеріне және конституциясына сүйене отырып, болашақ ата-аналық табынды қалыптастыру мақсатында жүргізілді.

Зерттелген белгілер арасындағы корреляциялық байланыстарды есептеу Microsoft Excel 2010 бағдарламасы арқылы жүргізілді. Алынған цифрлық деректер келесі көрсеткіштерді анықтау үшін вариациялық статистика әдістерін қолдана отырып,

биометриялық өңдеу арқылы есептелді. Айырмашылықтардың сенімділігі Стьюденттің t-критерийі бойынша бағаланды [8].

**Нәтижелер және оларды талқылау.** Біз жүргізген жас қаздардың өсуі мен дамуын зерттеу лінда, ақ қытайлық wanxi және венгр тұқымдарының қаз топтарында жүргізілді.

Құстың жеке дамуы мен организмнің қалыптасуы тұқым қуалаушылық пен сыртқы факторлардың өзара әрекеттесуі жағдайында, белгілі бір ортада өтеді [9,10].

Жас қаздардың өсу және даму заңдылықтарын білу қаз балапандарын етке өсірудің оңтайлы мерзімдерін белгілеу үшін үлкен практикалық маңызға ие. Қаздардың еттің тез жетілуін және өсу қарқындылығын сипаттайтын ең маңызды көрсеткіш – олардың тірі салмағы [11].

Өсіру процесінде жас қаздардың тірі салмағының өзгеруін зерттеу үшін, біз үш тұқымды қаз балапандарын тәуліктік жаста, содан кейін 90 күндік жасқа дейін он күн сайын жеке-жеке өлшедік.

Қаз балапандарының өсіру кезеңіндегі тірі салмағының өзгеру динамикасы 1-кестеде көрсетілген.

Жас қаздардың өсуі – олардың ет өнімділігінің жетекші көрсеткіші болып табылады, ол құстың генотипінің нақты жемдеу және ұстау жағдайындағы әлеуетті мүмкіндіктерін көрсетеді.

Кесте 1 - Қаз балапандарының тірі салмағының динамикасы, г ( $M \pm m$ )

Құстың жасы, күн	Тұқым		
	линда	ақ қытайлық Wanxi	венгр
тәулік	96,0±2,5	94,5±1,6	95,0±2,3
10	338,0±5,0	335,0±4,5	336,0±5,2
20	802,0±7,5	795,0±6,0	798,0±6,5
30	1545,0±13,0	1528,0±14,0	1531,0±13,0
40	2250,0±21,0	2225,0±24,0	2239,0±22,0
50	2940,0±31,0	2800,0±31,0	2805,0±31,0
63	3540,0±28,0	3350,0±32,0	3395,0±26,0
1-63 күні аралығындағы абсолютті өсім, г	3444,0	3255,5	3300,0
Өсу коэффициенті	36,88	35,45	35,74
70	3798,0±32,0	3622,0±29,0	3659,0±30,0
80	4030,0±35,0	3842,0±36,0	3879,0±38,0
90	4145,0±35,0	3957,0±34,0	3993,0±36,0
64-90 күні аралығындағы абсолютті өсім, г	605,0	607,0	598,0
Өсу коэффициенті	1,171	1,181	1,176

1-90 күні аралығындағы абсолютті өсім, г	4049,0	3962,5	3898,0
Өсу коэффициенті	43,18	41,87	42,03

\*- P  $\square$  0,05, \*\* - P  $\square$  0,01, \*\*\* - P  $\square$  0,001.

1-кестедегі деректерден көрініп тұрғандай, тәжірибеге қойылған кезде зерттелетін қаз балапандары топтарының тірі салмағы іс жүзінде бірдей болды және қателік шегінде орналасты. 10 күндік жастан бастап линда тұқымды жас төлдердің венгр және қытайдың wapxi қаз балапандарынан басым болу үрдісі байқалады. 10-30 күндік кезеңде бұл айырмашылық маңызды емес және 7,0-17,0 граммды құрады (линда, венгр және қытай тұқымдары арасындағы айырмашылық). 40 күндік жаста линда тұқымды қаз балапандары қытай тұқымды жас төлдерден 25,0 г (2250,0 - 2225,0) және венгр тұқымды қаз балапандарынан 11,0 г (2250,0 - 2239,0) басым болды.

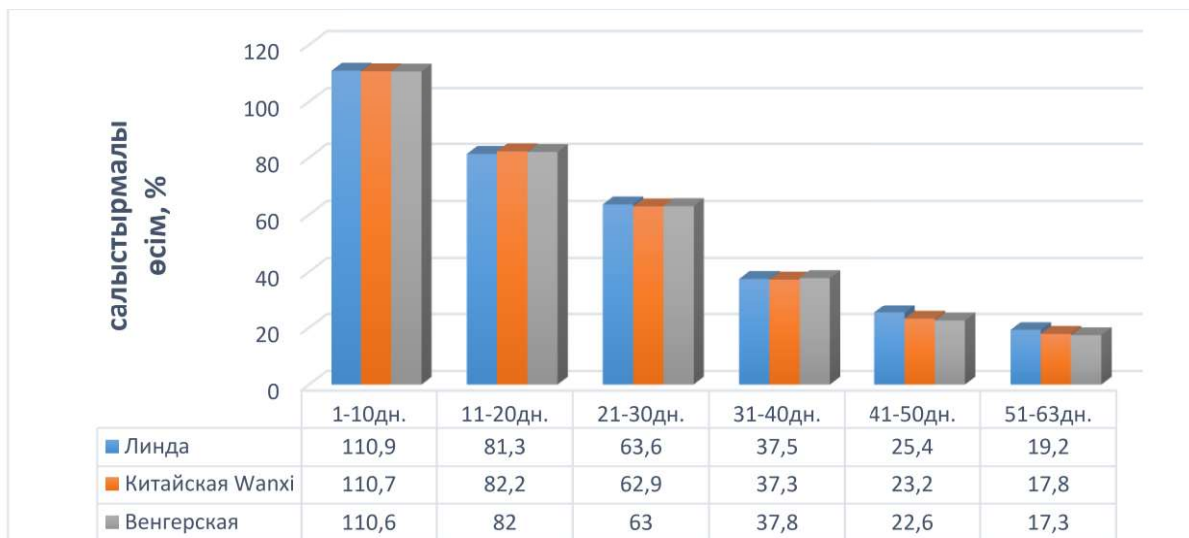
50 күндік жаста линда қаздарының жас төлдерінің тірі салмағы қытай және венгр тұқымды қаз балапандарының салмағынан тиісінше 140,0 г (2940,0 - 2800,0) және 135,0 г (2940,0 - 2805,0) асып түсті. 63 күндік жаста линда тұқымды қаз балапандарының қытай тұқымдыларынан басымдығы 190,0 г (3540,0 - 3350,0), ал венгр тұқымдыларынан 145,0 г (3540,0 - 3395,0) құрады.

Осы кезеңдегі (1-63 күн) тірі салмақтың жалпы өсімі линда тұқымды жас төлдерде 3444,0 г құрады, бұл қытай тұқымды қаз балапандарынан 188,5 г (3444,0 - 3255,5) жоғары және венгр тұқымдыларынан 144,0 г (3444,0 - 3300,0) артық. 1-63 күн өсіру кезеңіндегі линда тұқымды жас төлдердің өсу коэффициенті қытай және венгр тұқымды қаз балапандарынан тиісінше 1,43 (36,88 - 35,45) және 1,14 (36,88 - 35,74) жоғары болды.

64-тен 90 күнге дейінгі жас төлдерді өсіру кезеңінде де линда тұқымды қаз балапандарының тірі салмағы бойынша басымдығы сақталды. Осы кезеңдегі линда қаз балапандарының өсу коэффициенті қытай және венгр тұқымды жас төлдерге қарағанда 0,01-ге төмен болғанына қарамастан (1,171 қарсы 1,181 және 1,176), 90 күндік жастағы тірі салмақ бойынша басымдықтағы айырмашылық линда тұқымды қаз балапандарының пайдасына болып, қытай тұқымды жас төлдерден 188,0 г (4145,0 - 3957,0) және венгр тұқымдыларынан 152,0 г (4145,0 - 3993,0) құрады.

Барлық талданған кезеңде (1-90 күн) линда тұқымды қаз балапандарының тірі салмағының абсолютті өсімі 4049,0 г құрады, бұл қытай және венгр тұқымды жас төлдердің салмақ өсімінен тиісінше 186,5 г (4049,0 - 3862,5) және 151,0 г (4049,0 - 3898,0) немесе 4,8% артық.

Өсу кезеңіндегі шиеленіс дәрежесін білдіру үшін біз қаз балапандарының тірі салмағының салыстырмалы өсімін Броди формуласы бойынша анықтадық. Салыстырмалы өсім белгілі бір кезеңдегі қаз балапандарының өсу қарқындылығы туралы қорытынды жасауға мүмкіндік береді. Қаз балапандарының тәжірибе кезеңіндегі тірі салмағының салыстырмалы өсімін есептеу нәтижелері 1-ші және 2-шы суреттерде көрсетілген.

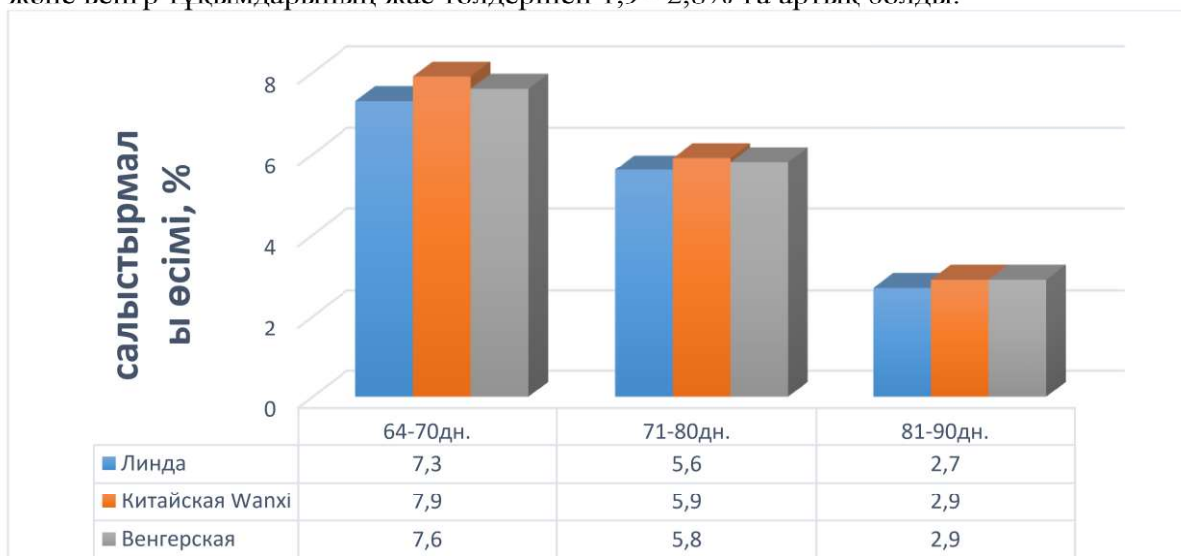


1 сурет – 1-63 күн кезеңіндегі қаз балапандарының тірі салмағының салыстырмалы өсімі

Жоғарыда келтірілген мәліметтерге сүйенсек, 63 күн бойы өсіру кезеңіндегі қаз балапандарының тірі салмағының салыстырмалы өсімінің өзгеру деректері жас төлдің өсу қарқындылығының ең жоғары деңгейі алғашқы 10 күнде байқалатынын көрсетеді – 110,6 – 110,9%.

Жас ұлғайған сайын құстың өсу қарқындылығының төмендеуі байқалады және 63 күндік жасқа қарай қаз балапандарының салыстырмалы өсу жылдамдығы 17,3-19,2%-ға дейін төмендейді.

Бір күндіктен 40 күндік жасқа дейін үш тұқымның да жас төлдері өсу қарқындылығы бойынша айтарлықтай ерекшеленбеді, тек 1-10 күн және 21-30 күн жастағы линдалық қаз балапандарының аздаған басымдығы болды. 41-ші күннен 63-ші күнге дейін линдалық қаз балапандары салыстырмалы өсу жылдамдығы бойынша қытай және венгр тұқымдарының жас төлдерінен 1,9 - 2,8%-ға артық болды.



2 сурет – 64-90 күн кезеңіндегі қаз балапандарының тірі салмағының салыстырмалы өсімі

Қаз балапандарын 64-ші күннен 90-шы күнге дейін өсіру кезеңінде линдалық қаз балапандары қытай және венгр тұқымдарының жас төлдерімен салыстырғанда төменірек өсу қарқындылығына ие болды. Тәжірибе соңына қарай (90 күн) үш тұқымның жас төлдерінің салыстырмалы өсу жылдамдығы іс жүзінде бірдей болды – 2,7-2,9%.

Осылайша, линда тұқымды қаз балапандары 1-63 күн кезеңіндегі жоғары өсу қарқындылығымен ерекшеленеді. Қаз балапандарының тірі салмағының абсолюттік және салыстырмалы өсімінің өзгеруі орташа тәуліктік өсімдегі айырмашылықпен түсіндіріледі.

Тәжірибе кезеңіндегі қаз балапандарының орташа тәуліктік өсімін есептеу нәтижесі 2-кестеде, сондай-ақ линда қаз тұқымын 100% деп алып, қаз балапандарының тірі салмағы пайызбен көрсетілген.

Жалпы алғанда, 63 күн өсіру кезеңінде линда тұқымды қаз балапандарының орташа тәуліктік тірі салмақ өсімі 55,4 граммды құрады, бұл қытай тұқымды жас төлдерден 5,6%-ға және венгр тұқымдыларынан 4,3%-ға жоғары болғанын көрсетеді.

Келтірілген деректерден көрініп тұрғандай, өсіру кезеңінің басынан бастап линда қаз балапандарының орташа тәуліктік тірі салмақ өсімі қытай және венгр тұқымды жас төлдеріне қарағанда жоғары болды және бұл заңдылық 63 күнге дейін сақталды. 1-20 күн аралығында линда тұқымды қаз балапандарының артықшылығы шамалы болды. 21-ші күннен бастап линда тұқымды жас төлдердің орташа тәуліктік өсіміндегі айырмашылық қытай және венгр тұқымды қаз балапандарына қарағанда ұлғая түсті. 21-40 күн кезеңінде линда қаз балапандарының қытай және венгр тұқымдарынан басымдығы тәулігіне 0,3-1,8 граммды құрады.

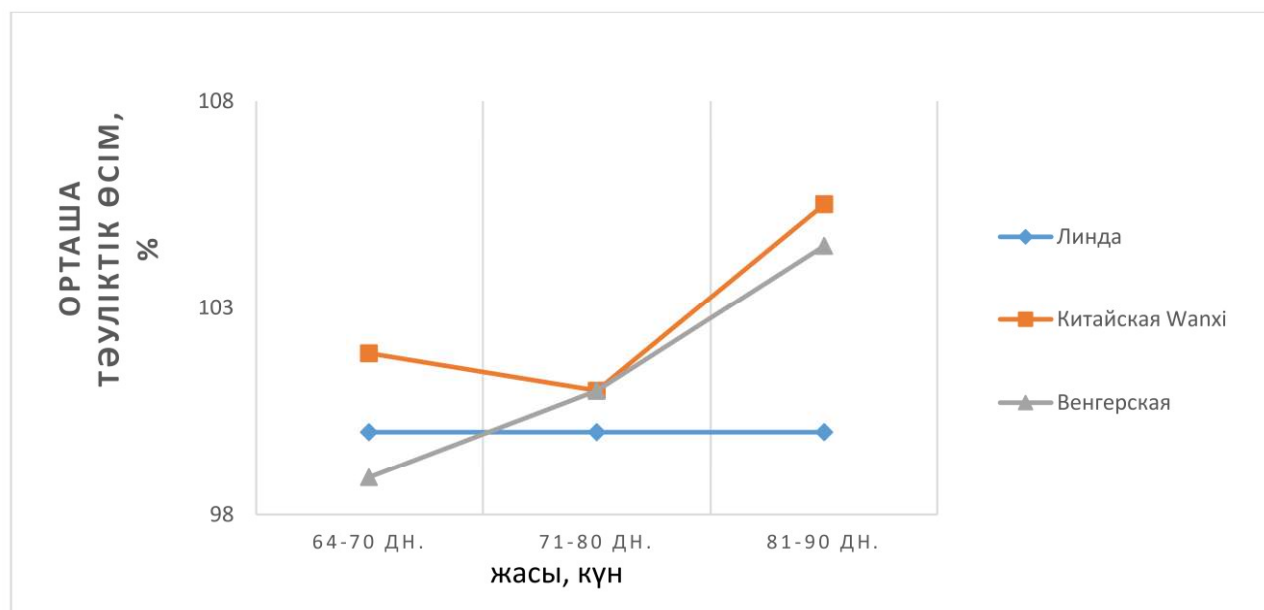
Өсірудің бесінші онкүндігінде (41-50 күн) линда тұқымды жас төлдердің орташа тәуліктік тірі салмақ өсімі қытай және венгр тұқымды қаз балапандарынан 7,8-8,9 граммға жоғары болды.

Кесте 2 – Қаз Балапандарының орташа тәуліктік өсімінің динамикасы, г ( $M \pm m$ )

Құстың жасы, күн	Тұқым		
	линда	линда	линда
1-10	26,8±0,25	26,0 ±0,23	26,1±0,31
11-20	46,2 ±0,80	46,1±0,81	46,0±0,78
21-30	74,6 ± 2,45	72,7 ±2,60	73,0±3,00
31-40	71,5± 2,80	69,4±3,15	71,0 ± 3,40
41-50	65,9 ±3,30	58,1 ±3,55	57,0 ± 3,20
51-63	47,8 ±2,40	42,3 ±2,60	45,1±2,50
1-63 күндік кезеңде	55,5±0,90	52,4± 0,90**	53,1± 0,85*
64-70	38,3±2,65	39,0±2,45	38,1±2,50
71-80	21,6±1,80	21,8±1,75	22,0±1,85
81-90	10,9±1,40	11,5±1,40	11,2±1,50
64-90 күндік кезеңде	22,8	23,4	23,1

Жалпы қорытындысы	тәжірибе	44,9	42,9	43,3
----------------------	----------	------	------	------

51-ші күннен 63-ші күнге дейінгі өсіру кезеңінде линдалық қаз балапандары орташа тәуліктік өсім бойынша қытай тұқымды жас төлдерден 5,4 г-ға, венгр тұқымды қаз балапандарынан 2,6 г-ға асып түсті. Қаз балапандарының ең жоғары орташа тәуліктік тірі салмақ өсімі өсірудің үшінші онкүндігінде (21-30 күн) тіркелді – тәулігіне 72,8-74,4 грамм.



Сурет 3– 64-90 күн кезеңіндегі қаз балапандарының орташа тәуліктік өсімі, %

64-90 күн кезеңіндегі орташа тәуліктік өсімнің мәндері барлық үш тұқымды қаз балапандарының өсуінің күрт баяулағанын көрсетеді. Бұл кезеңде линда тұқымды қаз балапандарының өсім көрсеткіштері қытай және венгр тұқымды жас төлдеріне қарағанда төмен болады. Жалпы тәжірибе кезеңінде (1-90 күн) линда тұқымды жас төлдердің орташа тәуліктік тірі салмақ өсімі 44,9 г құрады, бұл қытай және венгр тұқымды қаз балапандарына қарағанда тиісінше 4,7% және 3,7% жоғары.

**Қорытынды.** Зерттеу қорытындысы бойынша, линда тұқымды жас қаздардың 1-63 күн аралығындағы өсіру кезеңінде ең жоғары тірі салмақ өсімі мен орташа тәуліктік өсім қарқындылығын көрсеткені анықталды, бұл олардың ет өнімділігі бойынша Ақ қытайлық wanxi және венгр тұқымдастарынан артықшылығын дәлелдейді.

Линда қаздары 63 күндік жаста ең ірі болды, ал жалпы тәжірибе кезеңінде (1-90 күн) олардың орташа тәуліктік өсімі басқа тұқымдарға қарағанда тиісінше 4,7% және 3,7% жоғары болды. Барлық үш тұқымда да өсудің ең қарқынды кезеңі 21-30 күн аралығында байқалды. 64-90 күн аралығында барлық тұқымдардың өсу қарқындылығының күрт баяулауы, қаз балапандарын 63 күнге дейін бордақылаудың экономикалық тиімділігін көрсетеді.

#### ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Гришина Д.С., Жаркова И.П. Сравнительная оценка гусей генофондного стада по экстерьеру [Текст] // Владимирский земледелец. - 2020. - № 3 (93). - С. 64-68.

2 Гадиев Р.Р., Фаррахов А.Р., Цой В.Г., Ковацкий Н.С. Гусеводство России [Текст]

// практическое руководство / Уфа, 2016.

3 Гади́ев Р.Р., Фаррахов А.Р., Юсупова Ч.Р. Технологии повышения эффективности производства гусеводческой продукции (опыт ООО "БАШКИРСКАЯ ПТИЦА") [Текст] // БИО. - 2020. - № 12 (243). - С. 6-10.

4 Методические рекомендации по разведению гусей / Я.С. Ройтер, И.А. Егоров, Жаркова И.П. и др. - Сергиев Посад, 2008. - 58 с.

5 Племенная работа в птицеводстве (рекомендации)/Ройтер Я.С., А.В. Егорова и др. Под общ. ред Фисинина В.И. -Сергиев Посад, 2011. -255с.

6 Племенная работа в птицеводстве (рекомендации). / Ройтер Я.С., Егорова А.В. и др. / Под общ. ред. Фисинина В.И. / СергиевПосад. 2011.255 с.

7 Об утверждении инструкций по бонитировке. Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 10 октября 2014 года № 3-3/517.

8 Плохинский, Н.А. Биометрия / Н.А.Плохинский // 2-е изд. - М.: Изд-во МГУ, 1970. - 367с.

9 Алексеев Ф.Ф. Мясное птицеводство [Текст] / Ф.Ф. Алексеев, А.В. Адамов – Издательство «Лань», 2016. – 416 с.

10 Гади́ев Р.Р., Хази́ев Д.Д. Экстерьерные особенности гусей различных пород и их гибридов. /Р.Р. Гади́ев, Д.Д.Хази́ев// ВЕСТНИК ЗКІТУ.– №3 (35).–2025.– С.413-424.

11 Ройтер Я. С. и др. Селекция гусей в племенном заводе ООО" Вурнарец" //Птицеводство. – 2018. – №. 3. – С. 7-10.

#### REFERENCES

1. Grishina D.S., Zharkova I.P. Sravnitel'naya ocenka gusej genofondnogo stada po ekster'eru [Comparative assessment of geese of the gene pool herd by exterior]. Vladimirskij zemledec, (2020). № 3 (93). S. 64-68. – (In Rus)

2. Gadiev R.R., Farrahov A.R., Tsoj V.G., Kovackij N.S. Gusevodstvo Rossii [Goose breeding in Russia]. Prakticheskoe rukovodstvo. Ufa, (2016). – (In Rus)

3. Gadiev R.R., Farrahov A.R., Yusupova Ch.R. Tekhnologii povysheniya effektivnosti proizvodstva gusevodcheskoj produkcii (opyt ООО "BASHKIRSKAYA PTICA") [Technologies for increasing the efficiency of goose products production (experience of LLC "BASHKIR BIRD")]. BIO, (2020). № 12 (243). S. 6-10. – (In Rus)

4. Rojter Ya.S., Egorov I.A., Zharkova I.P., et al. Metodicheskie rekomendacii po razvedeniyu gusej [Methodological recommendations for breeding geese]. Sergiev Posad, (2008). S. 58. – (In Rus)

5. Rojter Ya.S., Egorova A.V., et al. Plemennaya rabota v pticevodstve (rekomendacii) [Breeding work in poultry farming (recommendations)]. Pod obshch. red Fisinina V.I. Sergiev Posad, (2011). S. 255. – (In Rus)

6. Rojter Ya.S., Egorova A.V., et al. Plemennaya rabota v pticevodstve (rekomendacii) [Breeding work in poultry farming (recommendations)]. Pod obshch. red. Fisinina V.I. Sergiev Posad, (2011). S. 255. – (In Rus)

7. Ob utverzhenii instrukcij po bonitirovke. Prikaz Ministra sel'skogo hozyajstva Respubliki Kazahstan ot 10 oktyabrya 2014 goda № 3-3/517 [On approval of instructions for appraisal. Order of the Minister of Agriculture of the Republic of Kazakhstan dated October 10, (2014) No. 3-3/517]. – (In Rus)

8. Plohinskij N.A. Biometriya [Biometrics]. 2-e izd. M.: Izd-vo MGU, (1970). S. 367. – (In Rus)

9. Alekseev F.F., Adamov A.V. Myasnoe pticevodstvo [Meat poultry farming]. Izdatel'stvo «Lan'», (2016). S. 416. – (In Rus)

10. Gadiev R.R., Khaziev D.D. Ekster'ernye osobennosti gusej razlichnyh porod i ih gibridov [Exterior features of geese of various breeds and their hybrids]. VESTNIK ZKITU, (2025). №3 (35). S. 413-424. – (In Rus)
11. Rojter Ya.S., et al. Selekcija gusej v plemennom zavode OOO "Vurnarec" [Selection of geese in the breeding plant LLC "Vurnarets"]. Pticevodstvo, (2018). № 3. S. 7-10. – (In Rus)