




FTAMP 65.59.91

М.Х. Байгельдиева<sup>1</sup> – негізгі автор, | ©  
Х.А. Аубакиров<sup>2</sup>, А.А. Тлепов<sup>3</sup>

 <sup>1</sup>Докторант, <sup>2,3</sup>Ауыл шаруашылығы ғылым. канд., доцент

ORCID <sup>1</sup><https://orcid.org/0000-0002-9607-9627> <sup>2</sup><https://orcid.org/0000-0003-2670-4834>  
<sup>3</sup><https://orcid.org/0000-0003-2947-3840>

 <sup>1,2</sup>М.Х. Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті,

 Тараз қ., Қазақстан

@ <sup>1</sup>[meruert860407@gmail.com](mailto:meruert860407@gmail.com)

<https://doi.org/10.55956/UUMA4582>

## ҚҰСТАРҒА АРНАЛҒАН АЗЫҚ ҚОСПАСЫН ЖАНУАРЛАРДЫҢ ҚАЛДЫҚ ӨНІМДЕРІ МЕН МИНЕРАЛДЫ ЗАТТАРМЕН ТОЛЫҚТАНДЫРУДЫҢ МАҢЫЗЫ

**Аңдатпа.** Құс шаруашылығы – еліміздің агроөнеркәсіп кешенінің жетекші саласының бірі, оның дамуы, бір жағынан, қоғамның құс еті және жұмыртқа өнімдерімен қанағаттану деңгейін, екінші жағынан, ауыл шаруашылығының экономикалық әл-ауқатын анықтайтын ұлттық экономиканың маңызды секторы.

Ауыл шаруашылығы жануарларының өнімділігі 70-80% азықтандыру және қоректену жағдайына және тек 20-30% генетикалық мүмкіндігіне байланысты екені белгілі. Сондықтан, мал-құс өнімділігін арттыруға көмектесетін маңызды шара ретінде – түрлі жас кезеңдеріне байланысты жануардың энергияға және белгілі бір қоректік заттарға қажеттілігін қанағаттандыруға негізделген толыққұнды азықтандыруды қамтамасыз етілуін айта аламыз. Егер бұл талап орындалса, онда балапандардың қысқа мерзімде қарқынды түрде өсіп-дамуы қамтамасыз етіліп, кезегінше құс шаруашылығының жоғары өнімділігіне қол жеткізуге мүмкіндік туылады.

**Тірек сөздер:** азық қоспасы, қоректік заттар, минералды заттар, азықтандыру, рацион, құс шаруашылығы, балапандар, бройлер, жылқы қаны, қой қаны, ірі қара қаны, ылғалдылық, протеин, май, күл.



Байгельдиева, М.Х. Құстарға арналған азық қоспасын жануарлардың қалдық өнімдері мен минералды заттармен толықтандырудың маңызы [Мәтін] / М.Х. Байгельдиева, Х.А. Аубакиров, А.А. Тлепов // Механика және технологиялар / Ғылыми журнал. – 2024. – №3(85). – Б.9-16. <https://doi.org/10.55956/UUMA4582>

**Кіріспе.** Азық құрамындағы қоректік заттар мен минералды элементтердің жетіспеушілігін өтеу үшін, құс өсірушілер органикалық қалдықтар және макро- және микроэлементтердің әртүрлі көздерін пайдаланады. Осы мақсатта өнеркәсіпте өндірілген минералды қоспалар, олардың табиғи көздері немесе белгілі бір минералды элементтері бар өнеркәсіптік қалдықтар қолданылуы мүмкін. Рацион құрамының қоректік және минералды қоспалар ретінде белгілі бір макро- және микроэлементтермен қамтамасыз етілумен қатар, бұл қоспалардың құны, оларды сатып алу және тасымалдау шығындарының есепке алынуы маңызды. Өйткені, қазіргі кезде нарықта ұсынылатын азықтық қоспалар мен

минералды заттардың көпшілігі шаруашылықтар үшін тым қымбат болып отырған жайы бар.

Әсіресе, өсу энергиясы жоғары, метаболизмі қарқынды жүретін және репродуктивті қызметі жақсы дамыған құс түрлерінің толыққанды және минералды қоректендірілуіне ерекше көңіл бөлінеді. Сонымен қатар, құс етінің биологиялық ерекшеліктері әсіресе өнеркәсіптік құс шаруашылығының интенсивті түрлерінде тиімді қолданылады, оған жұмыртқалайтын тауықтардың күтіп-бағылуының торлы және едендік жүйесі, сондай-ақ етке арналған гибриді бройлер балапандарын өсіру кіреді.

Осы бағытта, өсіруге алынған құстардың рационын толыққұнды қоректік заттармен, метаболизмнің катализаторы болып табылатын биологиялық белсенді және минералды заттармен қамтамасыз ету өте маңызды. Көптеген зерттеулер олардың ұлпалық тыныс алу, қан түзу, көбею үдерістерінде, жүйке және эндокриндік жүйелердің қызметтерінде, жалпы алғанда, жануарлар денесінің табиғи қорғанысын күшейтудегі маңызды рөлін анықтады [1-7].

Толыққұнды азықтандыру және минералды қоректенудің жеткіліксіз немесе теңгерімсіздігі орын алған жағдайларда, құс ағзасындағы қалыпты метаболизм процесі бұзылып, көбею белсенділігі нашарлайды, қолайсыз жағдайларға төзімділігі айтарлықтай төмендейді және соның салдарынан жиі өлім-жітімге алып келетін аурулар туындайды. Өнімділік пен ағзаның қорғаныс қабілетінің төмендеуінің ең көп тараған себебі – аса үлкен өндіріс жағдайындағы құс шаруашылығында жеткіліксіз және теңгерімді азықтандыруды қамтамасыз етпеу. Құс етін қарқынды түрде өндіру мақсатында олардың мыңдаған санын тауық фермаларында шоғырландыра өсіру барысында, құс ағзасындағы метаболизм үдерісінің шиеленісіне әкеледі, демек, организмдегі микро және макроэлементтердің, дәрумендердің және басқа да биологиялық белсенді заттардың қамтамасыз етілуінің төмендеуіне алып келеді.

Құс шарашылығында азық құрамындағы минералды элементтердің жетіспеушілігінің ішінара орын алуы үлкен шығын әкеледі, ондай кезде аурудың айқын белгілері байқалмағанымен, құстардың өнімділігі төмендейді, олардың жемді пайдалануы нашарлап, әртүрлі ауруларға төзімділігі әлсірейді.

Толыққұнды азықтандыру жағдайында құстың жекелей және тұқымдық ерекшеліктеріне, өнімділігіне, жасына, күтіп-бағу жағдайларына, негізгі азықтың құрамы мен сапасына және минералды заттарға қажеттілігін зерттеуге ерекше назар аударылуы керек.

Малазықтық және минералды қоспалар, биологиялық стимуляторлар, премикстердің әртүрлі түрлерін қолдану құс ағзасының қажеттіліктеріне сәйкес келетін қатаң белгіленген мөлшерде және арақатынаста жеткізілсе ғана оң нәтиже береді.

**Зерттеу шарттары мен әдістері.** Ет пен сүйек ұнының құрамын анықтауға бағытталған бұл зерттеу Астана қаласындағы С. Сейфуллин атындағы агротехникалық университетінің зертханасында жүргізілді. Үлгілерді кептіру үшін BINDER үлгісіндегі BD 115 кептіру пеші пайдаланылды. Жануарлардың қан құрамын анықтау үшін FOSS NIRS 2500 аналитикалық экспрессы анализаторы қолданылды. Жануарлардың қан сынамаларын алу және олардың құрамын анықтау келесі стандарттық талаптарға негізделді:

– ГОСТ 33674-2015 «Қан және олардың өнімдері»;

- ГОСТ 9231910 «Сойылған жаруарлар қаны»;
- ГОСТ 13496.3-92 (ИСО 6496-83) «Құрама жем, құрама жем шикізаты. Ылғалдылықты анықтау әдісі»;
- ГОСТ 13496.4-93 «Жем, құрама жем, құрама жем шикізаты. Азот пен шикі ақуызды анықтау әдістері»;
- Ветеринариялық-санитариялық талаптар. «Сойылатын жануарларды ветеринариялық тексеру және ет пен ет өнімдерін ветеринариялық-санитариялық сараптау қағидалары». 27.12.1983 ж.

**Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау.** Құс шаруашылығында оларға арналған рацион құрамын қоректік заттар және минералды элементтермен толықтыру өте маңызды шара. Өйткені, азық құрамының теңгерімсіздігі орын алған жағдайларда, құс ағзасыныңдағы қалыпты метаболизм үдерісі бұзылып, көбею қабілеттілігі, иммунитеті айтарлықтай төмендейтіні белгілі. Сондықтан, біздер өз зерттеулерімізде мал сою бекеттерінде қалдық заттар ретінде кәріз суына ағызып жіберілетін ауыл шаруашылық жануарларының қан құрамының қоректік заттар мөлшерін анықтауды мақсат еттік. Сонымен қатар, сойылатын жануарлардың әр түрлі инфекциялық аурулардан таза екендігіне, жергілікті мал дәрігерлері тарапынан берілетін «Ветеринариялық анықтама» қағазы және еттің сыртқы белгілерін бағалау арқылы көз жеткізілді.

Зерттеу барысында арнайы қасап орындарында жылқы, ірі қара және қойларды сою кезінде жоғарыда аталған ауыл шаруашылық жануарларынан қан сұйықтықтары ыдыстарға құйып алынды. Қан сұйықтықтарын кептіріп ұнтақтарға айналдыру барысында түрлі құрылғылар мен әдістер (кептіру шкафтары, желдеткіші бар BOSCH газ плитасы, күн астында, көлеңкеде, самал желде ұстау және т.б.) қолданылды. Ұнтақ дәрежесіне дейін кептірілген жануарлар қандары (1, 2, 3, 4, 5-суреттер) аузы герметикалық құтыларға салынып жабылған соң Астана қаласына апарылып, С. Сейфуллин атындағы агротехникалық университетінің зертханасында құрамын анықтау жұмыстары бойынша сараптама жұмыстары жүргізілді.



Сурет 1. Жануарлар қанын дайындау



Сурет 2. Ұйытылған қан



Сурет 3. Қанды кептіру



Сурет 4. Қан ұнтақтарын алу



Сурет 5. Құтыларға салынған дайын қан ұнтақтары

Құсқа берілетін азық құрамының неғұрлым толыққұнды болуы, балапандардың ауруға шалдықпай шығындардың орын алуының алдын алып, қарқынды өсіп-жетілуін қамтамасыз етеді. Қалдық өнім ретінде далаға тасталып, құс шаруашылығындағы азықтық жем қоспасы ретінде рацион құрамында қолданыс таппай келе жатқан, өте құнды шығу тегі органикалық зат – жануарлар қаны екендігі белгілі. Сондықтан, түрлі ауыл шаруашылық жануарларының арнайы кептірілген қан сынамалары С. Сейфуллин атындағы агротехникалық университетінің зертханасында сараптамадан өткізілді. Келесі 6, 7, 8 суреттерде зертхана жағдайында анықталған кептірілген қан сынамалары құрамының статистикалық мәліметтері кескіндеме түрінде беріледі.

Parameter	Value	GH	NH	t-statistic	SD	Min	Max
Влажность (%)	4.4	63.98	44.05	-0.21	0.1	4.23	4.55
Протеин (%)	47.6	79.93	67.03	-1.26	0.02	47.53	47.6
Жир (%)	7.9	63.10	44.57	-1.26	0.84	6.82	9.17
Зола	5.80	217.47	191.35	-1.17	0.307	5.618	6.514

Сурет 6. Қой қаны құрамын сараптау нәтижелерінің статистикалық мәліметтері

Sample Information		GH		NH		t-statisti		SD		Min		Max	
Product:	Мука Мясокостная v3 (МЧ)												
Sample type:	Normal												
Analysis time:	9:50:32												
Analysis date:	22-05-2024												
Sample handling:	Small cup												
Sample number:	кровь лошади												
Database ID:	1 030 600												
Примечание													

Сурет 7. Жылқы қаны құрамын сараптау нәтижелерінің статистикалық мәліметтері

Sample Information		GH		NH		t-statisti		SD		Min		Max	
Product:	Мука Мясокостная v3 (МЧ)												
Sample type:	Normal												
Analysis time:	9:52:56												
Analysis date:	22-05-2024												
Sample handling:	Small cup												
Sample number:	кровь КРС												
Database ID:	1 030 601												
Примечание													

Сурет 8. Ірі қара қаны құрамын сараптау нәтижелерінің статистикалық мәліметтері

Тәжірибе жұмыстарында алынған қан сынамаларының органикалық заттар құрамын анықтаудың статистикалық көрсеткіштері 1-кестеде берілген.

Зерттеу нәтижесінде (1-кесте) ылғалдылық мөлшерінің ең төменгі көрсеткіші қойда – 4,4% болса, ең жоғарғысы – 4,6% ірі қара малында екендігі анықталды. Жылқы сынамасында бұл көрсеткіш аралық мәнге (4,5%) ие болды. Протеин мөлшері бойынша аса бір айырмашылықтар байқалмады. Май мөлшерінің ең жоғары көрсеткіші – 11,7% ірі қара қаны сынамасынан анықталса, қойда бұл көрсеткіш – 7,9%, ал жылқыда ең төменгі – 6,9% нәтижені көрсетті. Күл мөлшерінің ең жоғары көрсеткіші қой қаны сынамасында – 5,67 болса, ірі қарада – 5,67, ал жылқыда ең төменгі көрсеткіш – 4,41 құрады.

Кесте 1

Ауыл шаруашылық жануарларының қан құрамындағы коректік  
(органикалық) заттардың көрсеткіштері

			Көрсеткіштер			
			Ылғалдылығы, %	Протеин, %	Май, %	Күл
Мөлшері			4,4	47,6	7,9	5,80
Қой қаны	Статистикалық мәліметтері	GH	63,98	79,93	63,10	217,47
		NH	44,05	67,03	44,57	191,35
		t-statisti	-0,21	-1,26	-1,26	-1,17
		SD	0,1	0,02	0,84	0,37
Мөлшері			4,5	47,7	6,9	4,41
Жылқы қаны	Статистикалық мәліметтері	GH	55,39	68,30	58,15	189,73
		NH	38,32	55,53	39,06	163,81
		t-statisti	-0,14	-1,25	-1,56	-1,31
		SD	0,19	0,06	0,95	0,06
Мөлшері			4,6	47,6	11,7	5,67
Ірі қара қаны	Статистикалық мәліметтері	GH	69,05	88,49	67,08	241,71
		NH	48,48	73,67	49,37	213,9
		t-statisti	-0,11	-1,26	-0,09	-1,19
		SD	0,22	0,05	1,44	0,28

Ішек микрофлорасының қалыпты жұмыс істеуі құстардың денсаулығын сақтауда үлкен рөл атқарады. Қазіргі уақытта асқазан-ішек жолдарының ауруларының алдын алудың әртүрлі симбиотикалық құралдарын пайдалана отырып, ауыл шаруашылық жануарлары мен құстарды өсіру технологияларын дамытуға көп көңіл бөлінуде. Зерттеу нәтижесінде жылқы сынамасында бұл көрсеткіш аралық мәнге (4,5%) ие болды. Протеин мөлшері бойынша аса бір айырмашылықтар байқалмады. Май мөлшерінің ең жоғары көрсеткіші – 11,7% ірі қара қаны сынамасынан анықталса, қойда бұл көрсеткіш – 7,9%, ал жылқыда ең төменгі – 6,9% көрсетті.

**Қорытынды.** Құс балапандары рационының толыққұнды болуы олардың салмақ қосып, тез өсіп-жетілуіне тікелей әсер етеді. Рацион құрамында қандайда бір макро және микро элементтердің жетіспеушілігі балапандардың әлжуаз болып, түрлі ауруларға шалдығуына әсер етеді. Сондықтан, жас балапандар рационын толыққұнды, шығу тегі органикалық заттармен байыту өте маңызды болдып саналады. Мақалада жануарлар қанын азықтық қоспа ретінде пайдаланудың маңызы көрсетіледі.

#### Әдебиеттер тізімі

1. Аубакиров, Х.А. Наладка переработки вторичных продуктов лошадей – путь к безотходной технологии продуктов коневодства [Текст] / Х.А. Аубакиров // Вестник Киргизского аграрного университета. – 2011. – № 1(19). – С. 92-94.
2. Аубакиров, Х.А. О переработке вторичных продуктов коневодства [Текст] / Х.А. Аубакиров, К.Ж. Сейтбаев // Вестник Российской академии с-х. наук. – 2011. – № 3. – С. 65-66.

3. Аубакиров, Х.А. Значение и выгоды безотходной переработки вторичных продуктов убоя сельскохозяйственных животных [Текст] / Х.А. Аубакиров, М.Д. Кенжеходжаев // Н.А. Назарбаевтың «Болашаққа бағдар: рухани жаңғыру» бағдарламалық мақаласына арналған «Агроөнеркәсіптік кешенді алға шығаратын ақылды технологиялар» тақырыбындағы аймақтық ғылыми-тәжірибелік конференциясының материалдары. – Тараз: [?], 2018. – С. 17-20.
4. Аубакиров, Х.А. Значение переработки отходов мясной промышленности [Текст] / Х.А. Аубакиров, М.Х. Байгельдиева, М.Д. Кенжеходжаев, М.Ш. Гаражаев // Международная научно-практическая конференция «Состояние и перспективы развития ветеринарии и животноводства в Республике Казахстан», посвященная 80-летию академика НАН РК, доктора ветеринарных наук, профессора Сайдулдина Тлеуберды. – Алматы: ҚазҰАЗУ, 2023. – С. 653-659.
5. Baigeldiyeva M.Kh., Aubakirov Kh.A., Kenzhekhodzhaev M.D. Results of determining the nutritional composition of meat and bone meals intended for fodder mixture // Mechanics and Technology / Scientific journal, 2024. No.1 (83). P.24-31.
6. Karwowska M., Łaba S., Szczepanski K. Food Loss and Waste in Meat Sector – Why the Consumption Stage Generates the Most Losses? // Sustainability, 2021. Vol. 13. P. 6227
7. Velichko N.A., et al. Technology of meat and meat products: textbook manual. – Krasnoyarsk: Krasnoyarsk state agrarian university, 2019.

*Материал редакцияға 03.04.24 түсті.*

**М.Х. Байгельдиева<sup>1</sup>, Х.А. Аубакиров<sup>1</sup>, А.А. Тлепов<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Таразский региональный университет им. М.Х. Дулати, г. Тараз, Казахстан*

#### **ВАЖНОСТЬ ДОПОЛНЕНИЯ КОРМОВОЙ СМЕСИ ДЛЯ ПТИЦ ПРОДУКТАМИ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ И МИНЕРАЛЬНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ**

**Аннотация.** Развитие птицеводства является одной из ведущих отраслей АПК, которое влияет на экономическое благополучие страны, определяющей уровень удовлетворенности населения мясом и яичной продукцией птицы.

Известно, что продуктивность сельскохозяйственных животных на 70-80% зависит от правильного кормления и лишь на 20-30% от генетического потенциала. В качестве важной меры повышения продуктивности птицы можно считать обеспечение кормления, основанного на удовлетворении потребностей животного в энергии и отдельных питательных веществах в зависимости от разных возрастных периодов. Если это требование будет соблюдено, то за короткий период времени будет обеспечен интенсивный рост цыплят и, в свою очередь, можно достичь высокой продуктивности птицеводства.

**Ключевые слова:** кормовая смесь, питательные вещества, минеральные вещества, кормление, рацион, птицеводство, цыплята, бройлеры, кровь лошади, кровь овцы, кровь КРС, влага, белок, жир, зола.

**M.Kh. Baigeldiyeva<sup>1</sup>, H.A. Aubakirov<sup>1</sup>, A.A. Tlepov<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*M.Kh.Dulaty Taraz Regional University, Taraz, Kazakhstan*

#### **IMPORTANCE OF SUPPLEMENTING POULTRY FEED MIXTURES WITH ANIMAL PRODUCTS AND MINERALS**

**Abstract.** Poultry farming development is one of the leading sectors of the agro-industrial complex, which affects the economic well-being of the country, determining the level of population satisfaction with poultry meat and egg products.



It is known that the productivity of farm animals depends on proper feeding by 70-80% and only on genetic potential by 20-30%. An important measure for increasing poultry productivity can be considered the provision of feeding based on satisfying the animal's needs for energy and individual nutrients depending on different age periods. If this requirement is met, then intensive growth of chickens will be ensured in a short period of time and, in turn, high productivity of poultry farming can be achieved.

**Keywords:** feed mixture, nutrients, minerals, feeding, diet, poultry farming, chickens, broilers, horse blood, sheep blood, cattle blood, moisture, protein, fat, ash.

#### References

1. Aubakirov KH.A. Naladka pererabotki vtorichnykh produktov loshadey – put' k bezotkhodnoy tekhnologii produktov konevodstva [Setting up the processing of secondary products of horses – the way to waste-free technology of horse breeding products] // Vestnik Kirgizskogo agrarnogo universiteta [Bulletin of the Kyrgyz Agrarian University], 2011. No. 1 (19). P. 92-94, [in Russian].
2. Aubakirov KH.A., Seytbayev K.ZH. O pererabotke vtorichnykh produktov konevodstva [On the processing of secondary products of horse breeding] // Vestnik Rossiyskoy akademii s-kh. Nauk [Bulletin of the Russian Academy of Agricultural Sciences], 2011. No. 3. P. 65-66, [in Russian].
3. Aubakirov KH.A., Kenzhekhodzhaev M.D. Znachenіye i vygody bezotkhodnoy pererabotki vtorichnykh produktov uboіya sel'skokhozyaystvennykh zhivotnykh [The importance and benefits of waste-free processing of secondary products of slaughter of agricultural animals] // N.A. Nazarbayevtyñ «Bolashak, kа bagdar: rukhani zhañgyru» bagdarlamalyk, makalasyna arnalgan «Agroñnerkasiptik keshendi alga shygaratyn ak, yldy tekhnologiyalar» tak, yrybyndağy aymak, tyk, gylymi-tazhıribelik konferentsiyasynyñ materialdary [Materials of the regional scientific and practical conference “Smart technologies that promote the agro-industrial complex” dedicated to the program article of N.A. Nazarbayev “Looking to the future: modernization of public consciousness”]. – Taraz: [?], 2018. – P. 17-20, [in Russian].
4. Aubakirov KH.A., Baygel'diyeva M.KH., Kenzhekhodzhaev M.D., Garazhbayev M.SH. Znachenіye pererabotki otkhodov myasnoy promyshlennosti [The importance of processing waste from the meat industry] // Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya «Sostoyaniye i perspektivy razvitiya veterinarii i zhivotnovodstva v Respublike Kazakhstan», posvyashchennaya 80-letiyu akademika NAN RK, doktora veterinarnykh nauk, professora Saydul'dina Tleuberdy [International scientific and practical conference "State and prospects for the development of veterinary medicine and animal husbandry in the Republic of Kazakhstan", dedicated to the 80th anniversary of Academician of the NAS RK, Doctor of Veterinary Sciences, Professor Saidul'din Tleuberdy]. – Almaty: Kazakh National Agrarian Research University, 2023. P. 653-659, [in Russian].
5. Baigeldiyeva M.Kh., Aubakirov Kh.A., Kenzhekhodzhaev M.D. Results of determining the nutritional composition of meat and bone meals intended for fodder mixture // Mechanics and Technology / Scientific journal, 2024. No.1 (83). P.24-31.
6. Karwowska M., Łaba S., Szczepanski K. Food Loss and Waste in Meat Sector – Why the Consumption Stage Generates the Most Losses? // Sustainability, 2021. Vol. 13. P. 6227
7. Velichko N.A., et al. Technology of meat and meat products: textbook manual. – Krasnoyarsk: Krasnoyarsk state agrarian university, 2019.