

УДК 636. 085. 549.67

<https://doi.org/10.47533/2020.1606-146X.131>

С. Т. ЖИЕНБАЕВА^{1*}, Ж. С. АЛИМКУЛОВ², Т. ЖОЛАШЕВА³

^{1,3}«Алматы технологиялық университеті» АҚ

²Қазақ қайта өңдеу және тамақ өнеркәсібі ғылыми-зерттеу институты ЖШС

ҚОНАҚЖҮГЕРІНІ ҚОЛДАНЫП ҚҰСҚА АРНАЛҒАН ҚҰРАМА ЖЕМНІҢ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЖАСАУ

Мақалада қонақжүгеріні жұмыртқалайтын тауықтарға арналған құрама жем өндірісінде қолдану нәтижелері берілген. Қонақжүгері құрамындағы сіңімділігі нашар заттары туралы әдебиет деректеріне сараптама жасалған. Қонақжүгеріні құсқа арналған ақуызды-дәруменді қосымша өндірісінде қолдану үшін оның физикалық-технологиялық қасиеттері мен химиялық құрамы зерттелінді. Өнген жүгері мен мақсары шроты енгізілген жұмыртқалайтын тауықтарға арналған ақуызды-дәруменді қосымшаның рецебі жасалынды.

Түйін сөздер: қонақжүгері, химиялық құрам, жұмыртқалайтын тауықтарға арналған құрама жем.

Кіріспе. Астық себу алаңын жоспарлау Қазақстан Республикасы ауыл шаруашылығының дамуында стратегиялық маңызы бар мәселе.

ҚР АШМ ауылшаруашылығы басқармасының мәліметі бойынша 2012 жылы бидай өсіру аймағын 300 мың гектарға азайту жоспарланған. Бидайды өсіру алаңының қысқаруына байланысты жемдік, көкөністік, майлы, жармалы және тағы басқа дақылдарды өсіру қарастырылған [1].

Құрама жем өндірісіндегі перспективті құрауышқа дәндік қонақжүгері жатады. Ол құрама жем өндірісіндегі энергетикалық құндылығы жоғары дәнді дақылға жатады және бұл көрсеткіші бойынша жүгеріден кем түспейді. Қонақжүгеріні еттік балапанға арналған құрама жемге 40% дейін, жұмыртқалайтын тауыққа – 30%, күйісті ірі қараға –16%-ға дейін бидай мен жүгерінің орнына енгізуге болатындығы дәлелденген. Сонымен қатар қонақжүгері енгізілген құрама жем өнімнің жоғары сапасын қамтамасыз етеді.

Дәндік қонақжүгерінің басқа дәнді дақылдарға қарағанда ерекшелігі – оның құрғақшылыққа төзімділігі.

Оренбургте (Ресей Федерациясы) дәндік қонақжүгерінің Орион гибридин негізінен оңтүстік аудандарда себеді. Солтүстік-Шығыс аудандарында Камышенское

* E-mail корреспондирующего автора:

75 сұрыпын егеді. Алайда қонақжүгерінің бұл сұрыпы қоректілігі нашар заттар – таниндерді – 1,0-3,0% және цианогенді гликозидтерді – 0,11- 0,14% сақтайды [2].

Кениялық ғалымдар танинді жоғары сақтайтын 2,5% қонақжүгеріні сода ерітіндісімен өңдейді. Содамен өңделген қонақжүгеріні еттік балапандарға азықтандырып азықтың қоректік заттарының қолданылуы мен сіңімділігін анықтаған. Бұндай өңдеудің тәжірибе тобындағы еттік балапандардың азот пен алмасу қуатын қолдануын жоғарылатқаны белгілі болды [3,8,9].

Ресей ғалымдарының еңбегінде моноэндік қонақжүгеріні рационандағы (50–60%) таниннің кері әсерін лизин аминқышқылын (80 %) және метионинді 1 тоннасына 0,8 кг, 1 тонна құрама жемге 1-2 кг холин мен ферменттік препараттарды қосу арқылы сынады[4].

Зерттеудің нысаны мен әдістері. Зерттеу нысаны – Қазақ топырақтану институтынан алынған қонақжүгерінің «КизИнд» сұрыбы, «Шымкентмай» АҚ алынған мақсары шроты, жұмыртқалайтын тауықтарға арналған ақуызды-дәруменді қосымша.

Зерттеу әдістері: ылғалдылықты анықтау МемСТ 13496.3-92; шикі протеин мөлшері МемСТ 13496.4-93; шикі май мөлшері МемСТ 13496.15-97; шикі клетчатка мөлшері МемСТ 13496.2-91 бойынша анықталды.

Нәтижелер және оны талдау. 1-кестеде қонақжүгері дәніндегі сіңімділігі нашар заттардың мөлшері берілген[5].

Кесте 1 – Дақылдардағы сіңімділігі нашар заттардың мөлшері

№№	Дақылдар	Сіңімділігі нашар заттардың түрлері	Сіңімділігі нашар заттардың мөлшері
1	Қонақжүгері	Таниндер	2,94
2	Қытайбұршақ	Трипсин ингибиторы	6,0
3	Сиыржоңышқа	Синиль қышқылы	6,50

1-кесте нәтижесі қонақжүгері құрамындағы сіңімділігі нашар заттардың сақталуы қытайбұршақ пен сиыржоңышқаға қарағанда сіңімділігі нашар заттарды 2 есе аз сақтайтынын көрсетті, алайда қонақжүгеріні құрама жем өндірісінде тиімді қолданудың жаңа технологиялық әдістерін қолдану қажет.

Жүргізілген зерттеулер жемдік қонақжүгеріні еттік балапандарға арналған толықрационды құрама жемге – 40% дейін, жұмыртқалайтын тауықтарға – 30% дейін жүгері мен бидаймен алмастыруға болатынын көрсетеді [6].

Қонақжүгеріні құстарға арналған құрама жемге қосу сапасы жоғары құс өнімін алуға ықпал етеді.

Қонақжүгеріні құсқа арналған ақуызды-дәруменді қосымша өндірісінде қолдану үшін оның физикалық-технологиялық қасиеттері мен химиялық құрамы зерттелінді.

АДМҚ дәстүрлі емес құрауыштарының физикалық-технологиялық қасиеттері анықталды (2-кесте).

Кесте 2 – АДМҚ құрауыштарының физикалық-технологиялық қасиеттері

Ылғалдылығы, %	Қонақжүгері	Мақсары шроты
Ылғалдылығы, %	10,8	7,7
Көлемдік салмағы, г/л	745	642,5
Табиғи құлама бұрышы, град.	33	43
Ірілігі, мм	2,12	1,88

АДМҚ құрауыштарының физикалық-технологиялық қасиеттерін сараптау нәтижесі мақсары шроты, қонақжүгерінің көлемдік салмағы, ылғалдылығы көрсеткіштерінің құрама жем құрауыштарына қойылатын талаптарға сай келетінін, ал мақсары шротының табиғи құлама бұрышы қонақжүгеріге қарағанда жоғары, бұл мақсары шротының сусымалдығы нашар құрауышқа жататынын көрсетеді.

Қонақжүгерінің сіңімділігін жақсарту үшін оны өсіру қарастырылды.

Жұмыртқалайтын тауықтарға арналған ақуызды-дәруменді қосымша рецебіндегі жүгеріні өнген қонақжүгерімен алмастыру үшін өнген қонақжүгері мен жүгерінің, құнбағыс шроты мен мақсары шротының химиялық құрамы салыстырылды (3-кесте).

Құнбағыс шроты мен асбұршақтың химиялық құрамы анықтама кітабынан алынды [7].

Кесте 3 – Асбұршақ пен өнген қонақжүгерінің салыстырмалы химиялық құрамы

Химиялық көрсеткіштер	Шикізаттар			
	Асбұршақ	Өнген қонақжүгері	Құнбағыс шроты	Мақсары шроты
Ылғалдылығы, %	13,0	10,8	11,0	11,7
Протеин, %	21,30	17,85	32,0	30,6
Май, %	1,5	2,68	1,8	2,2
Клетчатка, %	5,8	1,04	19,0	19,4
Күл, %	3,10	1,79	7,5	6,7
АЭЗ, %	55,30	65,84	29,7	33,4
Алмасу қуаты, ккал	247,0	297,5	306,67	311,7
Са, %	0,13	0,29	0,36	0,4
Р, %	0,38	1,43	0,65	0,7
Лизин, %	1,53	0,30	1,07	0,5
Метионин + Цистин, %	0,47	0,28	1,30	0,6

3-кесте нәтижесі өнген қонақжүгерінің құрамындағы протеин мөлшері асбұршақтан 16,2% төмен болса да, май мөлшері 3,73 есе жоғары, клетчатка мөлшері 5,57 есе төмен, кальций мөлшері 2,23 есе, фосфор 3,7 есе көп сақтайтыны көрінеді. Мақсары шротының құрамында протеин мөлшері аз сақталғанмен, алмасу қуатының

мөлшері жоғары, сондай-ақ минералды заттар: кальций, фосфор мөлшері бірдей болғанымен, ауыстырылмайтын аминқышқылдарының мөлшері төмен екендігін көрсетті.

Шикізаттардың химиялық құрамын басшылыққа ала отырып өнген жүгері мен мақсары шроты енгізілген жұмыртқалайтын тауықтарға арналған ақуызды-дәруменді қосымшаның рецепі есептелді (4-кесте).

Кесте 4 – Дәстүрлі емес шикізаттар енгізілген жұмыртқалайтын тауықтарға арналған ақуызды-дәруменді қосымшаның рецепі

Көрсеткіштер	Ақуызды-дәруменді қосымшаның рецепі бақылау	Ақуызды-дәруменді қосымшаның тәжірибе рецептері	
		50% алмастырылған	100% алмастырылған
Асбұршақ	10,7	5,35	-
Өнген қонақжүгері	-	5,35	10,7
Кебек	10,0	10,0	10,0
Күнбағыс күнжарасы	24,0	12,0	-
Мақсары шроты	-	12,0	24,0
Еттісүйек ұны	12,0	12,0	12,0
Жемдік ашытқы	12,0	12,0	12,0
Балық ұны	10,0	10,0	10,0
Бор	6,0	6,0	6,0
Тұз	1,3	1,3	1,3
Сүйек ұны	6,0	6,0	6,0
Шөп ұны	8,0	8,0	8,0
Барлығы, %	100,0	100,0	100,0
100г АВҚ-дағы алмасу қуаты, ккал	204,28	215,82	227,36
Шикі протеин, %	32,65	32,19	31,94

4-кесте нәтижелері өнген қонақжүгеріні 100% асбұршақпен алмастырғанда, ал мақсары шротын 100% күнбағыс күнжарасымен алмастырғанда алмасу қуатының мөлшері бақылау рецепімен салыстырғанда жоғарылады, ал шикі протеин мөлшері де бақылау рецепімен салыстырғанда 1,4%-ға төмендеді, алайда стандарт талабына сай келді, ал ақуызды- дәруменді концентраттың сапасына қойылатын талаптарға сәйкес шикі протеин мөлшері ақуызды- дәруменді қосымшада 30% төмен болмауы керек[8,9].

Зерттеу нәтижелері бойынша жұмыртқалайтын тауықтарға арналған ақуызды-дәруменді қосымша рецепінде өнген қонақжүгеріні 100 % асбұршақпен, ал күнбағыс күнжарасын 100 % мақсары шротымен алмастыруға болатынын көрсетті. Бұл деректер дәстүрлі емес құрауыштар – өнген қонақжүгері, мақсары шротын ақуызды –дәруменді қосымша өндірісінде кең қолданып, бір жағынан ақуызды құрауыштардың

тапшылығын жойып, екінші жағынан құрама жемнің шикізат қорын молайтуға ықпал етеді.

Қорытынды. Құрама жемнің шикізат қорын кеңейту мақсатында жергілікті дәстүрлі емес шикізаттар – қонақжүгері, мақсары шротының химиялық құрамы мен физикалық-технологиялық қасиеттері анықталды. Өнген қонақжүгері, мақсары шротын енгізілген жұмыртқалайтын тауықтарға арналған ақуызды-дәруменді – минералды қосымшаның рецептері жасалынды. Зерттеу нәтижелері жұмыртқалайтын тауықтарға арналған ақуызды-дәруменді қосымша рецепінде өнген қонақжүгеріні 100 % асбұршақпен, ал күнбағыс күнжарасын 100% мақсары шротымен алмастыруға болатынын көрсетті.

ЛИТЕРАТУРА

1 Каскарбаев Ж.А. Масличные культуры и нулевая технология возделывания в Северном Казахстане// Международная научно-практическая конференция « Диверсификация культур и нулевые технологии в засушливых регионах», Астана, 2013- С.109-117.

2 Кононенко С.И. Замена кукурузы зерном сорго в комбикормах для цыплятбройлеров / С.И. Кононенко, И.С. Кононенко // Известия Горского государственного аграрного университета. – 2011. – Т. 48. – Ч. 2. – С. 71–73.

3 Асташов А.Н. Сорго как компонент комбикорма для цыплят-бройлеров /А.Н.Асташов, С.И. Кононенко, И.С. Кононенко // Кукуруза и сорго. – 2009. – № 5. – С. 13–14.

4 Фицев А.И. Нетрадиционные зерновые культуры в кормлении цыплят-бройлеров / А.И. Фицев, А.П. Гаганов // Хранение и переработка зерна.–2008.–№12.–с. 66-67.

5 Афанасьев, В. Специальная обработка зерна и комбикормов [Текст] / В. Афанасьев, А. Орлов // Комбикорма. – 1999. – № 7. – С.

6 М.П. Кирилов, Е.А. Махаев, Н.Г. Первов, В.В. Пузанова, А.С. Аникин. Методика расчета обменной энергии в кормах на основе содержания сырых питательных веществ (для крупного рогатого скота, овец и свиней. Дубровицы , 2008. – 37с.

REFERENCES

1 Kaskarbaev ZH.A. Maslichnye kul'tury i nulevaya tekhnologiya vozdelevaniya v Severnom Kazahstane// Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferenciya « Diversifikaciya kul'tur i nulevye tekhnologii v zasushlyvkh regionah», Astana, 2013- S.109-117.

2 Kononenko S.I. Zamena kukuruzy zernom sorgo v kombikormah dlya cyplyatbrojlerov / S.I. Kononenko, I.S. Kononenko // Izvestiya Gorskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2011. – Т. 48. – CH. 2. – S. 71–73.

3 Astashov A.N. Sorgo kak komponent kombikorma dlya cyplyat-brojlerov /A.N.Astashov, S.I. Kononenko, I.S. Kononenko // Kukuruza i sorgo. – 2009. – № 5. – S. 13–14.

4 Ficev A.I. Netradicionnye zernovye kul'tury v kormlenii cyplyat-brojlerov / A.I. Ficev, A.P. Gaganov // Hranenie i pererabotka zerna.–2008.–№12.–s. 66-67.

5 Afanas'ev, V. Special'naya obrabotka zerna i kombikormov [Tekst] / V. Afanas'ev, A. Orlov // Kombikorma. – 1999. – № 7. – S.

6 M.P. Kirilov, E.A. Mahaev, N.G. Pervov, V.V. Puzanova, A.S. Anikin. Metodika rascheta obmennoj energii v kormah na osnove sodержaniya syrykh pitatel'nyh veshchestv (dlya krupnogo rogatogo skota, ovec i svinej. Dubrovicy , 2008. – 37s.

С. Т. ЖИЕНБАЕВА¹, Ж. С. АЛИМКУЛОВ², Т. ЖОЛАШЕВА³

^{1,3} АО Алматинский технологический университет

²ТОО Казахской научно-исследовательский институт перерабатывающей
и пищевой промышленности

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ КОМБИКОРМОВ ДЛЯ ПТИЦЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ СОРГО

В статье приведены результаты исследований по использованию зерна сорго для кур-несушек. Проведена экспертиза литературных данных о веществах с плохой усвояемостью в составе сорго. Изучены физико-технологические свойства и химический состав нетрадиционных компонентов - зернового сорго и сафлорового шрота. Разработаны рецепты белково-витаминных добавок для кур-несушек с использованием пророщенного сорго и сафлорового шрота.

Ключевые слова: сорго, химический состав, рецепт, комбикорм для кур-несушек.

C. T. ZHIENBAYEVA¹, ZH. S. ALIMKULOV², T. ZHOLASHEVA³

^{1,3} JSC Almaty Technological University

² LLP of the Kazakh Research Institute of Processing and Food Industry

DEVELOPMENT OF MIXED FEED TECHNOLOGY FOR POULTRY USING SORGHUM

The article presents the results of research on the use of sorghum grain for laying hens. An examination of the literature data on substances with poor digestibility in the composition of sorghum has been carried out. The physical and technological properties and chemical composition of unconventional components - grain sorghum and safflower meal - have been studied. Recipes of protein and vitamin supplements for laying hens using sprouted sorghum and safflower meal have been developed.

Keywords: sorghum, chemical composition, compound feed for laying hens