

ӘОЖ 636. 085. 549.67
ГТАМР 65.31.09

ДӘСТҮРЛІ ЕМЕС ШИКІЗАТТАРДЫ ҚҰСҚА АРНАЛҒАН АҚУЫЗДЫ ДӘРУМЕНДІ ҚОСПА ӨНДІРІСІНДЕ ҚОЛДАНУ

С.Т. ЖИЕНБАЕВА¹, А.Е. ӘБИТБЕК¹, Г.Т. УВАКАСОВА¹, Н.Б. БАТЫРБАЕВА¹, А. ӨТЕГЕНОВА¹

(¹Алматы технологиялық университеті, Қазақстан, Алматы)
E-mail: sauleturgan@mail.ru

Мақалада дәстүрлі емес шикізаттар: өнген қонақжүгері, мақсары шротын құсқа арналған ақуызды-дәруменді қоспа өндірісінде қолданудың зерттеу нәтижелері берілген. Дәнді қонақжүгеріні өндіру оның құрамындағы дәрумендер мен микроэлементтер мөлшерін көбейтті. Дәстүрлі емес шикізаттар енгізілген жұмыртқалайтын тауықтарға арналған ақуызды-дәруменді қоспаның рецептері жасалынды.

Негізгі сөздер: қонақжүгері, мақсары шроты, асбұршақ, ақуызды-дәруменді қоспа, өсіру, рецепт, құрама жем, физикалық-химиялық көрсеткіштер, микроэлементтер.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕТРАДИЦИОННОГО СЫРЬЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ БЕЛКОВО-ВИТАМИННОЙ ДОБАВКИ ДЛЯ ПТИЦ

С.Т. ЖИЕНБАЕВА¹, А.Е. АБИТБЕК¹, Г.Т. УВАКАСОВА¹, Н.Б. БАТЫРБАЕВА¹, А. УТЕГЕНОВА¹

(¹Алматинский технологический университет, Казахстан, Алматы)
E-mail: sauleturgan@mail.ru

В статье приведены результаты исследований по применению нетрадиционных кормов: пророщенного сорго, сафлорового шрота в производстве белково-витаминной добавки для птиц. Проращивание зернового сорго увеличило содержание витаминов и микроэлементов по сравнению с непророщенным. Разработаны рецепты белково-витаминной добавки с применением нетрадиционного сырья для кур-несушек.

Ключевые слова: сорго, сафлоровый шрот, горох, белково-витаминная добавка, проращивание, рецепт, комбикорма, физико-химические показатели, микроэлементы.

THE USE OF ALTERNATIVE RAW MATERIALS IN THE PRODUCTION OF PROTEIN-VITAMIN SUPPLEMENTS FOR BIRDS

S.T. ZHIENBAYEVA¹, A.E. ABITBEK¹, G.T. UVAKASOVA¹, N.B. BATYRBAYEVA¹, A. YTEGENOVA¹

(¹Almaty technological University, Kazakhstan, Almaty)

E-mail: sauleturgan@mail.ru

The article presents the results of studies on the use of non - traditional feed: sprouted sorghum, safflower meal in the production of protein and vitamin supplements for birds. Germination of grain sorghum increased the content of vitamins and minerals compared to the non-sprouted one. The recipes of protein-vitamin supplements with the use of non-traditional raw materials for laying hens.

Key words: sorghum, safflower meal, peas, protein-vitamin Supplement, germination, prescription, mixed fodder, physicochemical indicators, microelements.

Kipicne

Отандық және шетелдік ғалымдардың жұмыстарында әлемде жемге деген шығындардың жылдан – жылға жоғарылап, ал оның қорларының азайып жатқаны байқалуда.

Құрама жемнің көптеген құрауыштары тапшы болып, ал кейбір шикізаттары басқа мақсатқа қолданылуда. Осыған байланысты жаңа жемдік өнімдерді іздеу, шикізат қорларын тиімді қолдану технологиясын жасауды талап етеді.

Республика бойынша жем тапшылығы мал шаруашылығы өнімінің шығымын 13%-ға төмендетті [1].

14 қараша 2017 жылы ҚР Үкіметінің отырысында ауылшаруашылығы министрлігі аймақ бойынша жемдік балансты бекітті, әр аймақ бойынша минималды рацион және өнім көлемінің шығыны бойынша жеммен қамтамасыз ету көлемі бекітілді. Астық себу алаңын жоспарлау Қазақстан Республикасы ауыл шаруашылығының дамуында стратегиялық маңызы бар мәселе.

Қазақстан Республикасы ауылшаруашылығы министрлігінің мәліметі бойынша 2012 жылы бидай өсіру аймағын 300 мың га-ға азайту жоспарланған. Бидайды өсіру алаңының қысқаруына байланысты жемдік, көкөністік, майлы, жармалы және тағы басқа дақылдарды өсіру қарастырылған [2].

Бидайды өсіру алаңын әртараптандырудың экономикалық тиімді бағытына қонақжүгері мен амарантты өсіру жатады. Бұл дақылдардың құрғақшылыққа төзімділігі мен жоғары өнімділігі, жемдік құндылығы оларды перспективті дақылдардың қатарына жатқызады.

Қонақжүгері (сорго) – Орталық Азиядағы ежелгі дақылдардың бірі, ол 300 жылдан бері танымал болып келе жатыр. Оның астанасы – Африка елі. Бидай, жүгері, күріш, арпа сияқты

қонақжүгері де негізгі дәнді-дақылдар құрамына кіреді.

Қазіргі кезде Қазақстан Республикасында дәндік және қанттық қонақжүгеріні өсіру көлемі жоғарылауда. Жемдік мақсатта қолданылатын дәндік қонақжүгері негізінен еліміздің солтүстік өңірлерінде егілуде, сонымен қатар қанттық қонақжүгері Оңтүстік Қазақстанда өсірілуде. Сонымен қатар қонақжүгеріні терең өңдеп крахмал және қантөнімдерін алуға болады.

Қантты қонақжүгерінің сабағында 10% қант сақталады, қонақжүгері қант қызылшасын алмастыра алатын дақыл болып та табылады. Сабағынан алынатын шырын мен қонақжүгері балы ерекше емдік қасиетке ие, ағзаның ауруға төзімділігін жоғарылатып, иммунитетті көтереді. Ол жеке өнім ретінде де, сонымен қатар шырын, сусын дайындауда үй асханасы немесе өндірістік жағдайда да қолданылады.

Шетелдік тәжірибе қантты қант қызылшасына қарағанда қантты қонақжүгеріден алудың тиімділігін көрсетеді және еңбек сыйымдылығы төмен [3].

Құрама жем өндірісіндегі преспективті 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.

Соңғы жылдары мақсарыны өсіру алаңдарының Қазақстанда жыл сайын артуы мақсары жанама өнімдерін құрама жем өндірісінде кең қолдануды талап етеді, сондықтан осы бағытта жүргізілген жұмыстар өзекті болып табылады.

Мақсары құрғақ далада күнбағыс дақұлын алмастыра алады. Мақсарыны көбінесе еліміздің оңтүстік аймақтарында өсірсе, қазір құрғақшылыққа төзімділігімен солтүстік және батыс облыстарында өсіре бастады.

Мақсары майында күнбағыс майына қарағанда ауыстырылмайтын май қышқылы – линол қышқылы және Е дәрумені басқа өсімдік майларына қарағанда көп сақталады [4].

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

Зерттеудің нысандары мен әдістері

Зерттеу нысандары – Қазақ топырақтану ғылыми-зерттеу институтынан алынған қонақжүгерінің «Қазақстанский-16» сұрыпы, 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; көлемдік салмақ пен табиғи құлама бұрыш МемСТ 28254-89 бойынша анықталды.

Нәтижелері мен оларды талқылау

Дәстүрлі емес құрауыштар – өнген қонақжүгері, мақсары шротын ақуызды-дәруменді-минералды қосымша өндірісінде (АДМҚ) қолдану үшін олардың физикалық-технологиялық көрсеткіштері анықталды (1-кесте).

Кесте 1 – АДМҚ құрауыштарының физикалық-технологиялық көрсеткіштері

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 көрсеткіштерін 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 химиялық құрамы Алматы технологиялық университетінің «Тағам қауіпсіздігі» зертханасында анықталды (2-кесте).

Кесте 2 - Қонақжүгерінің химиялық құрамы

Көрсеткіштер	Қонақжүгері
Химиялық көрсеткіштер, %	
Майдың массалық үлесі	3,76
Ақуыздың массалық үлесі	10,5
Клетчатканың массалық үлесі	1,39
Күлдің массалық үлесі	1,34
Минералды элементтер, мг/100г	
Темір	3,14
Фосфор	256
Кальций	87

2 - кестеден қонақжүгері құрамында ақуыздар 10,5%, май 3,76%, клетчатка 1,39% сақталатындығы анықталды.

Қонақжүгеріні құсқа арналған құрама жем өндірісінде қолдану үшін оның қоректік құндылығын жоғарылату мақсатында оны өсіру қарастырылды.

Өнген дәнді дақылдарда дәрумендер, ферменттер, микроэлементтер, биологиялық

белсенді заттардың көбейетіні әдебиет деректерінен белгілі.

Дәнді дақылдарды өсіру құс, мал, шошқа рациондарын В, Е дәрумендері және минералды заттармен қысы-жазы камтамасыз етеді. Өсіру процесі қарапайым, оны қиындықсыз фермада немесе жеке шаруашылықта да жүзеге асыруға болады. Ол үшін тек жылы орын керек.

Өсіруге дайындаған қонақжүгеріні 15°C температурадағы суға 12 сағат бөктіреді, одан кейін жайпақ ыдысқа жұқа қабат қылып жайып, 20-25°C температурадағы термостатта 2-3 күн өскіндердің ұзындығы 5 см болғанша ұстайды. Өсіру кезінде крахмал ағзаға жеңіл сіңетін декстриндерге айналып, азыққа тәтті дәм береді.

Көптеген авторлардың мәліметі бойынша құстарды өнген дәнмен азықтандыру олардың бастарының жақсы сақталуын және өнімділік, тұқымдық қасиеттерін жақсартатынын баяндайды.

Алынған нәтижелер бақылау тобымен салыстырғанда тәжірибе тобының тауықтарының басының сақталуы 1%-ға жоғары болғанын көрсетеді. Сонымен қатар тауықтардың жұмыртқалағыштығы 0,6-3,0%-ға басқа бақылау тобымен салыстырғанда жоғары болғанын көрсетеді. Өнген арпаның биохимиялық зерттеу нәтижелерін талдауда өнбеген дәнге қарағанда өнген дәнде май мөлшері 0,9%, клетчатка 4,6% және күл 1,2% азайды [5].

Өнген қонақжүгерінің химиялық құрамы 3– кестеде берілген.

Кесте 3 - Өнген қонақжүгерінің химиялық құрамы

Көрсеткіштер	Қонақжүгері	
	Өнбеген	Өнген
Физикалық-химиялық көрсеткіштер		
Майдың массалық үлесі, %	3,76	2,68
Ақуыздың массалық үлесі, %	10,5	17,85
Клетчатканың массалық үлесі, %	1,39	1,04
Күлдің массалық үлесі, %	1,34	1,79
Минералды элементтер, мг/100г		
Фосфор	256	291
Кальций	87	143
Темір	3,14	3,45

3-кесте нәтижелері қонақжүгеріні өсірудің оның құрамындағы қоректік заттарының мөлшерін көбейтетінін көрсетті. Ақуыз мөлшері өнбеген қонақжүгеріге қарағанда 1,7 есе көбейді, ал май мөлшері 71,2%, клетчатка 74,8% азайды.

Қонақжүгеріні өсіру оның құрамындағы минералды заттар мөлшерін көбейтті.

Минералды заттары: фосфор мөлшері 13,6%, кальций 66,2%, фосфор 9,8% жоғарылады.

Зерттеу нәтижелері қонақжүгерінің қоректік құндылығын жоғарылату жолдарының бірі – оны өсіру екенін дәлелдеді.

Жұмыртқалайтын тауықтарға арналған ақуызды-дәруменді қосымша рецепіндегі жүгеріні өнген қонақжүгерімен алмастыру үшін өнген қонақжүгері мен жүгерінің химиялық құрамы салыстырылды (4 кесте).

Кесте 4 - Асбұршақ пен өнген қонақжүгерінің салыстырмалы химиялық құрамы

Химиялық көрсеткіштер	Шикізаттар	
	Асбұршақ	Өнген қонақжүгері
Ылғалдылығы, %	13,0	10,8
Протеин, %	21,30	17,85
Май, %	1,5	2,68
Клетчатка, %	5,8	1,04
Күл, %	3,10	1,79
АЭЗ, %	55,30	65,84
Алмасу қуаты, ккал	247,0	297,5
Са, %	0,13	0,29
Р, %	0,38	1,43
Лизин, %	1,53	0,30
Метионин + Цистин, %	0,47	0,28

4-кесте нәтижесінен өнген қонақжүгерінің құрамындағы протеин мөлшері асбұршақтан 16,2%, клетчатка мөлшері 5,57 есе төмен болса да, май мөлшері 3,73 есе жоғары, кальций мөлшері 2,23 есе, фосфор 3,7 есе көп екендігі көрінеді.

Жүгерінің, асбұршақтың химиялық құрамы анықтама кітабынан алынды [6].

Мақсары шротын құнбағыс құнжарасымен алмастыру үшін олардың химиялық құрамы зерттелінді (кесте 5).

Кесте 5 - Құнбағыс құнжарасы мен мақсары шротының салыстырмалы химиялық құрамы

Химиялық көрсеткіштер	Шикізаттар	
	Құнбағыс құнжарасы	Мақсары шроты
Ылғалдылығы, %	8,0	7,7
Протеин, %	36,0	30,6
Май, %	18,5	2,2
Клетчатка, %	17,0	19,4
Күл, %	7,0	6,7
АЭЗ, %	13,5	33,4
Алмасу қуаты, ккал	245	269,12
Са, %	0,31	0,74
Р, %	0,65	1,17
Лизин, %	0,94	1,18
Метионин + Цистин, %	1,20	1,20

5-кесте нәтижесі бойынша мақсары шротында протеин мөлшері аз сақталғанмен, алмасу қуатының мөлшері жоғары, сондай-ақ минералды заттар: кальций, фосфор және ауыстырылмайтын аминқышқылы - лизин көп сақталады.

Шикізаттардың химиялық құрамын басшылыққа ала отырып өнген жүгері мен мақсары шроты енгізілген жұмыртқалайтын тауықтарға арналған ақуызды-дәруменді қосымшаның рецепі есептелді (6-кесте).

Кесте 6 – Дәстүрлі емес шикізаттар енгізілген жұмыртқалайтын тауықтарға арналған ақуызды-дәруменді қосымшаның рецепі

Көрсеткіштер	Ақуызды-дәруменді қосымшаның рецепі бақылау	Ақуызды-дәруменді қосымшаның тәжірибе рецептері		
		50% алмастырылған	75% алмастырылған	100% алмастырылған
Асбұршақ	10,7	5,35	2,68	-
Өнген қонақжүгері	-	5,35	8,02	10,7
Кебек	10,0	10,0	10,0	10,0
Құнбағыс құнжарасы	24,0	12,0	6,0	-
Мақсары шроты	-	12,0	18,0	24,0
Еттісүйек ұны	12,0	12,0	12,0	12,0
Жемдік ашытқы	12,0	12,0	12,0	12,0
Балық ұны	10,0	10,0	10,0	10,0
Бор	6,0	6,0	6,0	6,0
Тұз	1,3	1,3	1,3	1,3
Сүйек ұны	6,0	6,0	6,0	6,0
Шөп ұны	8,0	8,0	8,0	8,0
Барлығы, %	100,0	100,0	100,0	100,0
100г ақуызды-дәруменді қосымшадағы алмасу қуаты, ккал	214	214,35	215,24	218,05
Шикі протеин, %	31,6	33,16	31,88	31,46

6-кесте нәтижелері өнген қонақжүгеріні 50% асбұршақпен алмастырғанда, ал мақсары шротын 50% құнбағыс құнжарасымен алмастырғанда алмасу қуаты бақылау рецепімен са-

лыстырғанда жоғарылады, шикі протеин мөлшері де бақылау рецепімен салыстырғанда жоғарылады. Өнген қонақжүгеріні 75% асбұршақпен алмастырғанда, ал мақсары шротын 75%

күнбағыс күнжарасымен алмастырғанда алмасу қуаты бақылау рецепімен салыстырғанда жоғарылады, ал шикі протеин мөлшері де бақылау рецепімен салыстырғанда төмендеді, алайда стандарт талабына сай келді. Өнген қонакжүгеріні 100% асбұршақпен алмастырғанда, ал мақсары шротын 100% күнбағыс күнжарасымен алмастырғанда алмасу қуаты бақылау рецепімен салыстырғанда жоғарылады, ал шикі протеин мөлшері бақылау рецепімен салыстырғанда аздап төмендеді, ақуызды-дәруменді концентраттың сапасына қойылатын талаптарға сәйкес шикі протеин мөлшері ақуызды-дәруменді қосымшада 30% төмен болмауы керек [7].

Қорытынды

Зерттеу нәтижелері бойынша жұмыртқалайтын тауықтарға арналған ақуызды-дәруменді қосымша рецепінде өнген қонакжүгеріні 100% асбұршақпен, ал күнбағыс күнжарасын 100% мақсары шротымен алмастыруға болатынын көрсетті. Бұл деректер дәстүрлі емес құрауыштар – өнген қонакжүгері, мақсары шротын ақуызды-дәруменді қосымша өндірісінде кең қолданып, бір жағынан ақуызды құрауыштардың тапшылығын жойып, екінші жағынан құрама жемнің шикізат қорын молайтуға ықпал етеді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Алимкулов Ж.С., Жиенбаева С.Т. Казахстан укрепляет кормовую базу. // Комбикорма. – 2012.-№ 4.-С.21-22.
2. У животноводства Казахстана проблемы из-за дефицита кормов. [Электрон. ресурс]. Режим доступа – 2018. – URL: <https://informburo.kz/nobosti.ru> (дата обращения: 14.11.2017 г.).
3. Горбунов В.С., Костина Г.И., Ишин А.Г. Ресурсосберегающая технология производства зернового сорго. - М.: Росинформагротех, 2012. - 8с.
4. Каскарбаев Ж.А. Масличные культуры и нулевая технология возделывания в Северном Казахстане // Материалы Международной научно-практической конференции «Диверсификация культур и нулевые технологии в засушливых регионах», Астана, 2013- С.109-117.
5. Гадиев Р.Р., Чарыев А.Б. Эффективность использования сорго в рационах цыплят-бройлеров // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2013. - №6 (44).-С.134-136.
6. Методические рекомендации для расчета рецептов комбикормовой продукции МСХ РФ. М.: ОАО «ВНИИКП», 2003. – 149 с.
7. ГОСТ Р 51551-2000 Белково-витаминно-минеральные и амидо-витаминно-минеральные добавки. Технические условия. – Введ. 2001-01-01. – М.: Госстандарт России: Изд-во стандартов, 2000. - 5с.