

Слямова А.Е., Сарсембаева Н.Б., Усенбаев А.Е., Паритова А.Е.

Казахский национальный аграрный университет

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЦЕОЛИТА В РАЦИОНЕ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Аннотация

В статье исследуется эффективность применения цеолитов Чанканайского месторождения Алматинской области в рационе цыплят-бройлеров в зависимости от массовой доли 1; 3 и 5 %. Установлено, что оптимальный уровень цеолита в рационе составляет 5 %. Низкое содержание в рационе цеолита (1 %) для цыплят-бройлеров малоэффективно.

Ключевые слова: цыплята-бройлеры, цеолит, рацион, прирост массы, расход кормов, качество мяса.

Введение

На данный момент одной из отраслей агропромышленного комплекса, обеспечивающей население полноценными продуктами питания, является птицеводство. Мясо птицы является доступным и диетическим источником белка в рационе человека. Пищевыми достоинствами мышечной ткани птицы по сравнению с мышечной тканью животных являются более высокое содержание легко усвояемых белков и отсутствие лимитирующих аминокислот в составе белка [1].

Для увеличения производства продукции птицеводства наряду с использованием высокопродуктивных кроссов особое внимание необходимо обращать на укрепление кормовой базы и экономное потребление кормов [2]. Это определяется тем, что при производстве яиц и мяса птицы расход кормов составляет 60-70% от всех затрат. Их можно сократить повышением биологической полноценности рационов, которая определяется содержанием различных питательных веществ, в том числе и минеральных элементов [3].

Как известно, что минеральные вещества в организме птицы не образуются, а вводятся с кормом. При недостатке или избытке минеральных элементов снижается иммунитет птицы, продуктивность, возникают различные заболевания, ухудшается качество яиц и мяса. Поэтому решение проблемы минерального питания птицы представляет большой теоретический и практический интерес [4, 5].

По данным С.Г. Кузнецова [6], витаминные и минеральные добавки в общем объеме затрат на корма составляют лишь 5-7%, однако продуктивность повышается на 10-25%, расход корма на единицу продукции сокращается на 8-15%, а заболеваемость и падёж уменьшается на 20-40 процентов.

В последние годы внимание исследователей направлено на использование в кормлении птицы минеральных добавок природного происхождения – цеолитов, шунгитов, бентонитов и др. Для повышения продуктивности птицеводства и снижения затрат на единицу продукции в последнее время все шире находят применение стимуляторов природного происхождения [7-9]. Одним из распространенных из них являются природные цеолиты. При выборе кормовых добавок на основе цеолитов особое внимание следует обращать на тип и основные свойства цеолитов. Существует около 50-ти типов цеолитсодержащих пород, но не все они одинаково полезны для применения в кормлении животных и птиц [10].

Наиболее перспективными, экономически выгодными и экологически безопасными минеральными добавками являются местные природные минералы. Казахстан богат месторождениями цеолитового сырья, самым крупным из них является Чанканайское

месторождение. Чанканайское месторождение расположено в Кербулакском районе Алматинской области с подтвержденными запасами 5,5 млн. тонн. Переработка цеолита производится на собственном перерабатывающем заводе, производительность которого позволяет перерабатывать до 100 000 тонн в год.

Чанканайский цеолит является чистым алюмосиликатным сырьем многоцелевого назначения. По минералогической классификации он относится к высшему и лучшему классу природных цеолитов, и, благодаря своим уникальным свойствам, может широко использоваться в различных областях промышленности, сельском хозяйстве, охране окружающей среды.

Дополнительное введение в рацион птицы природного цеолита способствует активации обменных процессов в организме, стимулирует неспецифическую реактивность, повышает устойчивость к желудочно-кишечным заболеваниям [11]. Цеолиты необходимы для нормальной работы ферментов и симбионтных микроорганизмов [12], регуляции в желудочно-кишечном тракте пищеварительных ферментов [13], профилактики и лечения незаразных болезней птиц, охраны животноводства и окружающей среды [14], повышения прироста живой массы цыплят-бройлеров [15].

Цель исследований: изучить и определить эффективность оптимальной массовой доли цеолита Чанканайского месторождения Алматинской области Республики Казахстан в рационе цыплят-бройлеров.

Задача исследования: изучить влияние цеолита на цыплят-бройлеров при массовой доле 1; 3 и 5 % в рационе.

Материалы и методы

Исследования проводили на цыплятах-бройлерах кросса «Смена-7» инкубатора птицефабрики «Аллель-Агро» в условиях вивария при клеточном содержании и в Лаборатории пищевой безопасности Казахского Национального аграрного университета, г. Алматы, Республики Казахстан.

В качестве объектов исследования по принципу аналогов были сформированы четыре группы однодневных цыплят-бройлеров по 10 голов в каждой. Первая группа была контрольная, получала основной рацион корма без цеолитов, вторая опытная группа получала основной рацион и 1 % цеолита, третья опытная группа – основной рацион и 3 % цеолита, четвертая опытная группа – основной рацион и 5 % цеолита Чанканайского месторождения.

Кормление птицы осуществляли вручную 2 раза в сутки. Доступ к корму и воде был без ограничений. Все опытные группы с кормом получали цеолит из расчета 1, 3 и 5 % от сухой массы комбикорма. В ходе исследований контролировали изменение живой массы молодняка – при индивидуальном взвешивании части поголовья по группам каждые пять суток. Ежедневно велось наблюдение за состоянием здоровья бройлеров и сохранность поголовья, групповое потребление корма с определением в конце опыта затрат кормов на 1 кг прироста живой массы. Европейский индекс продуктивности бройлеров рассчитывали по формуле:

$$\text{ЕИП} = \frac{\text{Живая масса, кг} \times \text{Сохранность поголовья, \%}}{\text{Затраты корма на 1 кг прироста, кг} \times \text{Срок выращивания, сутки}} \times 100$$

Убой животных проводили с 42-дневного возраста.

Результаты исследований и их обсуждение

В течение всего эксперимента летальных исходов бройлеров не наблюдали. Визуальное физиологическое состояние и поведенческая реакция цыплят опытных групп не отличались от птиц контрольной группы. Результаты проведенных исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Результаты выращивания бройлеров в зависимости от концентрации цеолита в рационе

Показатели	Группы			
	1	2	3	4
Кормление	ОР	ОР+1% цеолит	ОР+3% цеолит	ОР+5% цеолит
Срок опыта, дн.	42	42	42	42
Принято цыплят, гол.	10	10	10	10
Пало цыплят, гол.	-	-	-	-
Сохранность поголовья, %	100	100	100	100
Средняя живая масса 1 гол., г	1290	1330	1400	1570
Среднесуточный прирост, г	17,9	18,5	20,8	22,1
Расход кормов на 1 кг прироста живой массы, кг	3,53	3,42	3,11	2,95
Выход тушек, %	82,3	84,6	93,2	95,7
Европейский индекс продуктивности, ед.	89	95	110	130

Из данных таблицы 1 видно, что у цыплят-бройлеров во всех опытных группах, где добавляли в корм цеолиты, исследуемые показатели были высокие по сравнению с контрольной группой. Однако при массовой доле цеолита 3 и 5 % эти показатели выгодно отличались от показателей опытной группы с содержанием цеолита в рационе 1 % и контрольной группы. Например, если в контрольной группе, не содержащих цеолит в рационе, разница по приросту живой массы составляла 8,5 и 21,7 %, то в группах, содержащих цеолит 1 %, она была на уровне 5,3 и 18 %. По среднесуточному приросту показатели составляли по сравнению с контрольной группой 16,2 и 23,5 %, и по сравнению со 2-ой группой 12,4 и 19,5 %, по выходу тушек первой категории различие было в пределах 13,2 и 16,3 % и 10,2 и 13,1 % соответственно.

Расход кормов на 1 кг прироста во второй группе был выше, соответственно, на 10 и 15,9 %, что свидетельствует о высоком уровне переваримости кормов у цыплят, получавших цеолит с массовой долей 3 и 5 %. Максимальный европейский индекс продуктивности, который является обобщающим показателем эффективности выращивания бройлеров, получен в 4-й опытной группе (130 ед.) при добавке 5 % цеолитов.

Результаты ветеринарно-санитарной экспертизы показали, что мясо цыплят-бройлеров, получавших с основным рационом цеолиты, по органолептическим (степень обескровливания туш, проба варкой), физико-химическим (рН, реакция на пероксидазу, формалиновая проба) и бактериологическим показателям соответствуют требованиям ГОСТов для свежего доброкачественного мяса.

Положительное влияние цеолитов в дозе до 5 % можно объяснить наличием в его составе легкоусвояемых макро- и микроэлементов, которые активно включаются в метаболизм и обеспечивают более полную реализацию генетического потенциала продуктивности и естественной резистентности.

Выводы

Природных цеолитов Чанканайского месторождения в кормлении цыплят-бройлеров эффективно в тех случаях, если в кормлении бройлеров применяют комбикорма, содержащие цеолит массовой долей 5 % в период выращивания. Как видно из полученных данных, использование в кормлении цыплят-бройлеров комбикормов, содержащих цеолит ниже вышеуказанного уровня, малоэффективно. Незначительный экономический эффект при этом проявляется за счет экономии кормов, снижения заболеваемости, улучшения качества продукции.

Литература

1. Стратегия индустриально - инновационного развития РК на 2003-2015 годы: Утверждена Указом Президента РК 17.05.2003 года, № 1096 // Справочная правовая система ЮРИСТ
2. Швалёв Ю. Конференция по птицеводству на Глазовском КЗ // Птицеводство. – 2013. – № 7. – С. 39-42.
3. Сидорова А. Нетрадиционная кормовая добавка для цыплят // Птицеводство. – 2011. – № 3. – С. 29.
4. Гулюшин С., Ковалев В. Какой сорбент лучше? // Птицеводство. – 2009. – № 11. – С. 41–43.
5. Сидорова И., Сидорова О., Эккерт Л. Хакаские бентониты в рационах бройлеров// Птицеводство. – 2013. – № 8. – С. 14-16.
6. Кузнецов С.Г. Качество рационов – основа продуктивности птицы // Птицеводство. – 2010. – № 10. – С. 16.
7. Битиева И. Природные минеральные премиксы // Животноводство России. 2010. - № 3. - С. 26-27.
8. Булатов А., Душников Н., Миколайчик И. Бентонит в рационах цыплят-бройлеров// Животноводство России. 2006. - Спец. выпуск по птицеводству. - С. 46-48.
9. Гаврикова Л.М. Совершенствование способов кормления и содержания птицы // Птица и птицепродукты. 2007. - № 1. -С. 35-37.
10. Латыпова Г.Ф. Цеолиты в качестве кормовой добавки в рационах кур // Птица и птицепродукты. 2006. - №4. - С. 12-15.
11. Вразгула Л.И., Братко П., Козач Й. Использование цеолитов в животноводстве // Междунар. с.-х. журн. – 1982. – № 6. – С. 84.
12. Паничев А.М., Попов А.П. Взаимодействие природных ионообменников с искусственными электролитами-аналогами биологических секретов // Физико-химические и медико-биологические свойства природных цеолитов. – Новосибирск, 1990. – С. 47–49.
13. Окара А.И., Донец Е.А., Савин И.М. Кормовые добавки из нетрадиционного сырья для повышения продуктивности птицеводства // Мясная индустрия. 2002. - №10. - С.40-42.
14. Лукашенко А.В. Сорбентные добавки для снижения содержания тяжелых металлов в организме бройлеров // Зоотехния. – 2006. – № 1. – С. 18–19.
15. Водолажченко С.А., Контева А.П., Батраков В.В. Использование клиноптилолитовой породы Сокирницкого участка Закарпатской области Украины в кормлении цыплят-бройлеров // Тр. конф. и симпоз. по применению природных цеолитов в животноводстве и растениеводстве. – Тбилиси: Мецниебера, 1984. – С. 131–174.

Слямова А.Е., Сарсембаева Н.Б., Усенбаев А.Е., Паритова А.Е.

БРОЙЛЕР-БАЛАПАНДАР РАЦИОНЫНА ЦЕОЛИТТИҢ ТИІМДІЛІГІ

Аңдатпа

Бұл мақалада бройлер-балапандардың рационында Алматы облысының Шанқанай кен орнының цеолитінің массалық үлесі 1; 3 және 5 % болуына байланысты пайдалану тиімділігі зерттелінді. Рациондағы цеолиттің оңтайлы деңгейі 5 %-ды құрайтыны анықталды. Бройлер-балапандарға арналған рациондағы цеолиттің төменгі мөлшерде (1%) болуының тиімділігі аз.

Кілт сөздер: бройлер-балапандары, цеолит, рацион, салмақ өсімі, азық шығыны, ет сапасы.

Slyamova A.Y., Sarsembayeva N.B., Ussenbayev A.Y., Paritova A.Y.

EFFICIENCY OF ZEOLITE IN DIET OF BROILER CHICKENS

Annotation

The article investigates the effectiveness of the zeolite of Chankanay's deposit in Almaty region in the diet of broiler chickens, depending on the mass fraction of 1; 3 and 5%. It is found that the optimal level of zeolite in the diet is 5%. At low levels of zeolite (1%) in the diet for broiler chickens ineffective.

Keywords: broiler chickens, zeolite, diet, gain of weight, feed consumption, meat quality.

ӘОЖ 664.7

Тимурбекова А.К., Оспанов А.А., Абен Ж.Ж.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ОТАНДЫҚ СЕЛЕКЦИЯЛЫ БИДАЙДЫҢ ҚАТТЫ СҰРЫПТАРЫНЫҢ САПАСЫН БАҒАЛАУ

Аңдатпа

Мақалада отандық селекциялы қатты бидай сұрыптарының сапа көрсеткіштерін зерттеу нәтижелері келтірілген. Дән сапасы натура, ылғалдылық, шынылық, желімше саны мен сапасы, ақуыз құрамы сияқты көрсеткіштер кешені бойынша бағаланды.

Алынған мәліметтерді талдау бөлініп алынған отандық селекциялы қатты бидай сұрыптарының сапа көрсеткіштері жоғары мәндерімен ерекшеленіп, стандарт талаптарына сәйкес келетінін көрсетті.

Кілт сөздер: астық, бидай, сұрып, сапа көрсеткіштері, натура, ылғалдылық, дән шынылығы, желімше саны, желімше сапасы, ақуыз мөлшері.

Кіріспе

Астық – аграрлық нарықтың тұрақты дамуын және елдің азық-түлік қауіпсіздігін анықтайтын, маңызды стратегиялық өнім. Астық өндірісі – ауыл шаруашылығының барлық саласының, сонымен қатар көптеген қайта өңдеу салаларының дамуының басты және шешуші негізі. Астықтың халық шаруашылық маңызы олардың қасиеттері мен тағамдық құндылығы, сонымен қатар жоғары тасымалдылығы түбегейлі өзгеріссіз белгілі бір қалыпты жағдайда ұзақ мерзімге сақталатын мүмкіндігі сияқты теңдессіз сапасы арқасында өте жоғары дәрежеге көтеріледі. Астық және одан алынатын өнімдер басқа тағамдық заттармен салыстырғанда көп мөлшерде арзан. Осының бәрі астық пен оның қайта өңделген өнімдерінің тамақтанудағы маңызы мен орнын тарихи анықтады – олар адамның жалпы және күнделікті тұтынатын азық-түлігіне айналды.

Бидай Қазақстан Республикасы аумағындағы дәнді дақылдар өндірісі көлемінде көшбасшы орын алатын азық-түлік дақылы болып саналады.

Бүгінгі күні аса кең таралған бидайдың келесі екі түрі бар: жұмсақ және қатты. Жұмсақ сұрыптан алынған ұнның консистенциясы, көбірек үгілгіш және жұқа. Бұндай ұнда крахмал дәні жұмсақтау және ірілеу, ол аз су сіңіреді және желімшесі аз мөлшерде болады. Осындай ерекшеліктеріне байланысты жұмсақ бидайдан жасалынған ұнды нан пісіруде қолданады, бұндай қамыр жұқа және нәзік болады. Ал кондитер өнімдері үлпілдек болып келеді және жағымды дәмге ие.

Бидайдың қатты сұрыпынан алынған ұнда желімше көп мөлшерде, ал крахмал дәндері майда және қатты. Осындай майда дәнді ұн "күшті" деп аталады, ал одан қамыр илеу үшін көп мөлшерде су қажет. Бидайдың қатты сұрыптарынан алынған ұн нан пісіруге және жоғары сұрыпты макарон өнімдері өндіруде қолданылады [1-3].