

Литература:

1. Жеребилов Н. И. Генотипы бычков и их мясные качества/ Н. И. Жеребилов, Л. И. Кибкало// Животноводство России — № 11, 2008. — С.53–54.
2. Панин В. У лимузинов и масса выше и мясо лучше/ В. Панин// Животноводство России — № 11, 2010. — С.47–48.
3. Рокицкий П. Ф. Биологическая статистика/ П. Ф. Рокицкий — Мн. «Вышэйшая школа», 1967. — 326с.

Использование наночастиц микроэлементов — перспективное направление при производстве мяса цыплят-бройлеров

Пресняк Артем Романович, аспирант
Гродненский государственный аграрный университет (Беларусь)

Nanoparticles Microelements — Perspective Direction in the Manufacture Broiler Meat

Presnyak Artem Romanovich, graduate Educational establishment «Grodno state agrarian university»

Введение в рационы цыплят-бройлеров наночастиц микроэлементов повышает биологическую ценность таких рационов, увеличивает интенсивность роста и сохранность птицы, снижает затраты кормов на единицу продукции по сравнению с другими формами этих элементов.

Ключевые слова: промышленная технология, полноценное кормление, минеральное питание, микроэлементы, наночастицы микроэлементов.

Introduction to the diet of broiler chickens nanoparticles increases the bioavailability of trace elements such diets withdrawn chiva-intensity of growth and preservation of birds, reduces the cost of feed per unit of output compared with other forms of these elements.

Keyworlds: industrial technology, full feeding, mineral nutrition, minerals, nanoparticles micronutrients.

Введение

В настоящее время реализация генетического потенциала животных и птицы возможна лишь при организации их полноценного кормления. Особую актуальность данная проблема приобретает в связи с модернизацией производства, переходом его на промышленную основу, селекционно-племенной работой, направленной на совершенствование существующих и создание новых высокопродуктивных пород сельскохозяйственных животных и кроссов птицы, поскольку комплекс этих факторов сделал их более требовательными к уровню и соотношению питательных и биологически активных веществ в рационах, а так же количеству минеральных элементов в кормах [1].

Наиболее интенсивные исследования в области минерального питания сельскохозяйственных животных и птицы учеными и практиками из разных стран осуществляются в последние 50 лет. То равновесие, которого без труда можно было достичь с помощью неорганических солей металлов (сернистых или углекислых), использование местных, естественных источников сырья, таких как сапропель, трепел, мел, соль, фосфаты и др. уже не

удовлетворяет потребности современных пород сельскохозяйственных животных и кроссов птицы.

Известно, что сернистые соли ряда микроэлементов (сернистое железо, сернистая медь, сернистый цинк) весьма агрессивны по отношению к витаминам, ферментам и другим биологически активным веществам, входящим в состав комбикормов и могут образовывать с ними труднодоступные для усваивания организмом соединения. Но, как показывает практика кормления сельскохозяйственной птицы, именно они чаще всего используются в составе премиксов в связи с их невысокой стоимостью, хотя с точки зрения количества химического элемента, физико-химических и технологических свойств наиболее предпочтительны оксиды микроэлементов (за исключением марганца, железа, кобальта, которые усваиваются животными примерно на 22%). Это снижает доступность, коэффициент полезного действия минеральных элементов и других биологически активных веществ, приводит к увеличению норм их ввода в состав комбикормов, зачастую в несколько раз. Высокий уровень содержания в рационах сельскохозяйственных животных и птицы солей минеральных элементов ведет к удоро-

жанию таких рационов и увеличению затрат кормов на единицу продукции [2].

Однако в последние годы появились новые данные, которые существенно изменили представления ученых о том, как нормировать рационы по количеству микроэлементов. В качестве источника микроэлементов в кормлении сельскохозяйственных животных и птицы в последние годы широко используют внутриклеточные или хелатные соединения биометаллов с некоторыми органическими кислотами (лимонной, янтарной, фумаровой и т.д.), аминокислотами. Они имеют ряд преимуществ перед неорганическими солями: при длительном хранении не слеживаются, не нарушают кислотность желудочно-кишечного тракта. При этом отсутствует конкуренция между биометаллами в процессе их всасывания в желудочно-кишечном тракте, улучшается проникающая способность через его стенки, повышается биодоступность и коэффициент полезного действия для организма животных и птицы, что способствует снижению норм их ввода в состав комбикормов для сельскохозяйственных животных и птицы [3].

В связи с изложенным выше целью наших исследований будет являться изучение новых форм микроэлементов в кормлении цыплят-бройлеров.

Результаты исследований и их обсуждение

Учеными Костромской ГСХА были проведены испытания комплексов биометаллов (железа, меди, кобальта, цинка и марганца) с рибофлавином и метионином на цыплятах Соколульской птицефабрики. В ходе проведенных исследований авторами было установлено, что на сохранность поголовья цыплят наиболее значительное влияние оказывает цинк. При введении в рацион этого металла сохранность поголовья возрастает на 6%, медь, железо и марганец увеличивают этот показатель на 5%, а кобальт — только на 4 процента. Комплекс биометаллов с железом приводит к повышению прироста живой массы птицы на 8,5%, с медью — 7,9, цинком — 6,1, марганцем — 5,3, кобальтом — на 4,1%, то есть, по активности влияния того или иного металла наблюдается следующая последовательность: кобальт → марганец → цинк → медь → железо. Однако по своему влиянию на затраты корма она претерпевает изменения и имеет иную последовательность, а именно: кобальт → цинк → марганец → медь → железо. При этом введение в рацион испытуемого комплекса с железом приводит к снижению этого показателя на 7,5%, с медью — на 6,9, марганцем — на 5,6, цинком — на 4,5, кобальтом — на 3,8 процента [3].

Однако в последнее время определяется новое научное направление в области минерального питания сельскохозяйственных животных и птицы — использование новых форм микроэлементов в виде наночастиц. Их биодоступность на 80–90% выше по сравнению с сернокислыми

и углекислыми солями, а так же хелатными соединениями биометаллов, биодоступность которых колеблется в пределах (35–50%).

Например, установлено, что введение в рацион цыплят-бройлеров наночастиц микроэлементов в виде порошков железа, меди и цинка с размером частиц 50–100 нм в дозе, вдвое меньшей по сравнению с сульфатами, полностью обеспечивает потребность птицы в микроэлементах и оказывает ростстимулирующее действие. Однако ультрадисперсные порошки не очень удобны в применении, поскольку для приготовления их суспензий требуется обработка в ультразвуковой ванне для предотвращения быстрого расслаивания [4].

В ГНУ «Институт физико-органической химии НАН Беларуси» разработана технология синтеза коллоидных растворов на основе наночастиц соединений микроэлементов: кобальта, марганца, меди, железа, цинка, хрома, селена, молибдена, серебра, не расслаивающихся при длительном хранении (до 3 лет) за счет стабилизации биогенными водорастворимыми полимерами. Испытаны и освоены в производстве субстанции нанолекарств для ветеринарии (стимуляция гемопоэза и повышение антиоксидантного статуса животных). Освоено производство нанолекарства для растениеводства — микроудобрения «Наноплант». В ходе полевых регистрационных и производственных испытаний показано, что «Наноплант» в несколько раз менее токсичен, и проявляет существенно большую биологическую эффективность (повышение всхожести семян растений, снижение заболеваемости, увеличение урожайности) при в сотни раз меньшем их удельном расходе (в пересчете на микроэлементы) по сравнению с традиционными солевыми и хелатными формами микроудобрений [5,6].

Учитывая перспективность использования новых форм микроэлементов в кормлении сельскохозяйственной птицы, нами поставлен научно-хозяйственный опыт на базе птицекомплекса СПК «Прогресс-Вертилишки» Гродненского района на цыплят-бройлерах кросса «Росс-308». Ввод микроэлементов осуществляется дозатором через линию поения в птичнике, в отличие от классической технологии их введения в составе премиксов.

Заключение

Новым научным направлением в области полноценного и сбалансированного минерального питания сельскохозяйственных животных и птицы в Республике Беларусь может стать изучение влияния наночастиц микроэлементов в составе рационов сельскохозяйственных животных и птицы на их хозяйственно-полезные признаки, что будет способствовать увеличению показателей продуктивности и эффективности производства продукции.

Литература:

1. Кормление сельскохозяйственной птицы / В.И. Фисинин [и др.]; под общ. ред. В.Ф. Кузнецовой. — Сергиев Посад, 2004. — 375 с.

2. Природные минералы [Электронный ресурс].— 2013.— Режим доступа: <http://www.webpticeprom.ru/ru/articles-birdseed.html.pageID=1268495739>. — Дата доступа: 21.01.2015.
3. Влияние комплексных соединений биометаллов на продуктивность бройлеров [Электронный ресурс].— 2011.— Режим доступа: <http://www.webpticeprom.ru/ru/articles-birdseed.html>. — Дата доступа: 21.11.2014.
4. Микроэлементы в кормлении животных [Электронный ресурс].— 2014.— Режим доступа: <http://www.webpticeprom.ru/ru/articles-birdseed.html?pageID=1273837506>. — Дата доступа: 29.12.2014.
5. Получение наночастиц биоэлементов с целью создания препарата для стимуляции гемопоэза у животных. С. Г. Азизбеян, А. Р. Набиуллин, М. П. Кучинский «Нанотехника» М. № 4 (32) 2012 г. М. С 71–72
6. Новые нанопрепараты для агропромышленного комплекса. Азизбеян С. Г., Домаш В. И., Кучинский М. П., Набиуллин А. Р. Материалы V Международной научно-практической. конференции «Актуальные проблемы биологии, нанотехнологий и медицины», Ростов-на-Дону, 3–5 октября 2013 г., с. 257.

Положительные и отрицательные эффекты роста масштабов производства агропредприятий

Соколов Николай Александрович, доктор экономических наук, профессор;

Храмченкова Алевтина Орестовна, кандидат экономических наук, доцент;

Каничев Евгений Васильевич, кандидат экономических наук, заместитель генерального директора ОАО «УОХ «Кокино»

Сухоцкая Екатерина Алексеевна, аспирант; Леонова Алена Павловна, соискатель

Брянский государственный аграрный университет

Теория экономического эффекта, обусловленного ростом масштабов производства [2, с.152–156], раскрывает факторы изменения издержек на единицу продукции. Они устойчивы и действуют неоднозначно в долгосрочный период, когда расширяются масштабы производства, устаревшая техника заменяется новой, более прогрессивной, совершенствуется организация труда и управления, повышается профессиональный уровень наемных работников и менеджеров. Причем предполагается, что рыночные, прежде всего, финансовые инструменты, влияющие на издержки, неизменны. Такое допущение необходимо, чтобы выделить фактор роста масштабов производства как фактор, влияющий на изменение средних общих издержек (себестоимости единицы продукции).

Укрупнение предприятий, проявляемое в увеличении масштабов их производства, есть объективный процесс. Особенно он интенсивно развивается в условиях рыночных отношений, базирующихся на частной собственности, постоянной погоней конкурентами за увеличением прибыли. Жесткая конкуренция за обогащение побуждает собственников капитала внедрять новые технологии и достижения науки. В свою очередь, затраты на их внедрение окупаются при крупном производстве или разделенном на подразделения, филиалы, дочерние предприятия.

Данный объективный процесс, набравший особую силу в XX–XXI вв., проявляется неодинаково по странам и отраслям. Но общее заключается в том, что неизбежно действуют противоположные факторы, связанные с ростом масштабов производства. При растущих размерах предприятий первоначально действуют положительные факторы, снижающие издержки на единицу продукции. При дальнейшем расширении производства возникают фак-

торы, повышающие издержки (себестоимость единицы продукции). Крупномасштабное производство с дополнительно произведенной единицей продукции получает меньше прибыли, хотя совокупная (валовая) прибыль может возрасти. Крупные предприятия вынуждены рост издержек компенсировать увеличением цен на готовую продукцию, что невыгодно потребителям, особенно с низкими доходами. Так крупномасштабное производство входит в противоречие с интересами общества.

В сельском хозяйстве данный процесс усложняется природными условиями, которые значительно дифференцированы в территориальном пространстве, размещением в регионах сельского и городского населения, биологическими особенностями развития растений и животных, агроландшафтом и т.д. Кроме того, в сельском хозяйстве рыночный, прежде всего, ценовой механизм крайне несовершенный. Неуклонный рост монопольных цен на ресурсы ухудшает финансовое положение хозяйств, сдерживает их укрупнение, внедрение новых технологий и совершенствование производства. Все эти и другие особенности следует учитывать при укрупнении предприятий.

В современных условиях укрупнение сельскохозяйственных предприятий происходит в основном по следующим направлениям:

— добровольное объединение действующих малых и средних хозяйств в крупные (синергизм);

— рост масштабов производства специализированных предприятий;

— трансформация сельхозпредприятий в крупные агропромышленные, в которых возникает вертикальная интеграция, объединяющая в единый процесс науку, производство, переработку агросырья и торговлю продуктом;