

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ, ВЕТЕРИНАРИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ ЖӘНЕ ТАМАҚ ӨНІМДЕРІН ҚАЙТА ӨНДЕУ

УДК 579.262
МРНТИ 34.27.23

DOI: <https://doi.org/10.37788/2021-3/93-99>

А.Е. Бирюкова^{1*}, А.К. Оспанова¹, В.Г. Семенов²

¹Инновационный Евразийский университет, Казахстан

²Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Чувашский государственный аграрный университет», Россия
*(e-mail: anyuta_biryukova@mail.ru)

Эффективность использования в рационах цыплят бройлеров мясокостно-перьевого витаминного премикса

Аннотация

Основная проблема: Современное промышленное птицеводство, являясь динамично развивающейся отраслью продуктивного животноводства, способно производить продукцию в короткие сроки и в значительных объемах, независимо от времени года. В связи с этим птицеводство является одним из важнейших источников пополнения продовольственных ресурсов страны. Кроме того, птицеводство - экономически эффективная отрасль, что обусловлено низкой стоимостью кормов на единицу продукции. Для преодоления негативного влияния антипитательных факторов корма (микотоксинов, продуктов окисления липидов и дисбаланса аминокислот, витаминов и минералов) в рационе птицы используется достаточно много кормовых добавок: пребиотиков, симбиотиков, пробиотиков, подкислителей, ароматизаторов. Это дает улучшение качества и вкуса кормов, снижение частоты заболеваемости и падежа птицы. Особое внимание уделяется использованию новых форм витаминов, микроэлементов с повышенной активностью и усвояемостью в организме птицы. С внедрением в промышленность высокопроизводительных кроссов для птицеводства возникла необходимость пересмотра норм потребности в питательных веществах и биологически активных веществах. Это также относится к белковому, витаминному и минеральному питанию птиц. Это также относится к белковому, витаминному и минеральному питанию птиц. В настоящее время определяется физиологическая потребность в микроэлементах в птицеводстве, продолжается работа по определению гарантированных норм добавок для современных высокопроизводительных кроссов.

Цель: Изучить эффективность использования в рационах цыплят бройлеров мясокостно-перьевого витаминного премикса.

Методы: Анализ и обобщение теоретической информации, метод определения качества кормового продукта, метод определения содержания жира по Герберу.

Результаты, их значимость: В данной статье впервые приведены оригинальный состав и схема использования нового белково-витаминного премикса, дана оценка разработанной добавки, ее положительного влияния на организм птицы, продуктивность и качество получаемой продукции. На основе комплексной оценки разработанного белково-витаминного премикса предложена схема его применения в птицеводстве. Теоретическая значимость исследования определяется тем, что оно вкладывается в научно-практические проблемы, связанные непосредственно с решением актуальных задач, повышением эффективности, конкурентоспособности и качества отечественной продукции птицеводства. Результаты, полученные в ходе проведенных исследований, значительно расширяют информацию об особенностях белково-витаминного обмена у птицы, методах и средствах их коррекции. Разработанные методы использования премикса могут быть использованы на птицефабриках для повышения продуктивности и качества получаемой продукции.

Ключевые слова: премиксы, витамины, антиоксиданты.

Введение

В сельском хозяйстве Казахстана последние годы наблюдаются положительные процессы в птицеводстве. Птицеводство - самая динамичная и скороспелая отрасль в мировом агропромышленном комплексе. Развитие птицеводства является наиболее перспективным направлением, экономически обоснованным, социально выгодным и обеспечивающим продовольственную безопасность. В Казахстане насчитывается около 60 птицефабрик по производству яиц и мяса. К началу 2020 года общее поголовье птицы в стране составило 35,4 млн. голов, общий объем производства мяса птицы увеличился до

190,5 тыс. голов, яиц – до 5 миллиардов штук. Благодаря скорости развития отрасли на внутреннем рынке сохраняется стабильность. В настоящее время производство яиц в стране покрывает 100 % потребности в них. Спрос на внутреннем рынке на мясо птицы составляет около 250 – 300 000 тонн. Самодостаточность мяса птицы по-прежнему составляет около 50 % [1].

ТОО «Кызылжар Кус» находится в сельской округе Аксу. Птицефабрика по производству мяса бройлеров начала функционировать в 2014 году. На птицефабрике модернизировали и реконструировали 9 птичников, инкубатор, убойный цех, кормоцех, холодильный цех. В ноябре 2014 года птицефабрика приобрела в Караганде инкубационное яйцо бройлеров кросса «РОСС – 308» в количестве 114 тысяч штук и в инкубаторе было выведено 57 тысяч цыплят. Первоначально здесь выпускали до 4 тысяч тонн мяса бройлеров ежегодно, что позволило закрыть порядка 70 % потребности населения области в мясе птицы.

«РОСС – 308» – самая распространенная порода бройлеров, разводимых на мясо, это объясняется высокой продуктивностью кур при минимальных затратах. Однако данная порода отличается слабым иммунитетом и чувствительностью к условиям содержания, уходу и кормлению [2].

Исходя из ускоренного роста бройлеров и особенностей обмена веществ во втором периоде жизни птицы, в хозяйстве ведется тщательный подбор рациона с применением различных добавок (премиксов). Подкорм содержит сбалансированный набор веществ для поддержания здоровья молодняка, снижения расходов корма и ускоренного набора полезного веса. При длительном использовании у бройлеров повышается уровень иммунитета и улучшается усвояемость корма [3].

Так как в составе корма в большей степени используется зерно в любом виде, то в него обязательно необходимо вносить белковые премиксы. Из витаминных ингредиентов в зерновых кормах преимущественно присутствуют витамины группы В1, находящиеся в оболочках семян [4].

Хорошо известно, что высокие концентрации кислорода в атмосфере приводят к образованию активных органических молекул кислорода, которые могут нанести вред живым организмам. Токоферол (витамин Е) в биологических системах природных антиоксидантов имеет особое значение в связи с наличием опасностей, которых следует избегать, обеспечивая питание людей и животных. В дополнение к антиоксидантным свойствам, витамин Е:

- участвует в синтезе гормонов, белков, входящих в состав эритроцитов;
- обеспечивает профилактику тромбоза и иммунную поддержку;
- обладает антиканцерогенными свойствами и обеспечивает хорошую функцию мышц.

Учитывая тот факт, что витамин Е не синтезируется в организме человека и животных, его основным источником являются растительные продукты (растительные жиры), которые содержатся в небольших количествах [5].

Витамин Е является мощным антиоксидантом, который способствует улучшению общего состояния человека. Также витамин способен блокировать функционирование свободных радикалов в организме. Элемент выступает в качестве регулятора ферментативной активности и поэтому играет важную роль в правильном мышечном развитии. Потребность в витамине Е может увеличиваться в условиях стрессовых нагрузок, а также на фоне повышенной радиации [6].

Работами А. Сурай [7] установлено, что применение витаминного премикса птице с оптимальной дозой витамина Е 28-40 кг/т обеспечивает максимальную концентрацию витамина Е в исследованных яйцах и мясе птицы. Количество витамина Е, поступающего с одним яйцом, соответствует суточной физиологической потребности человека в этом витамине. Вместе с тем установлено, что в витаминные премиксы обязательно должны добавляться антиоксиданты, чтобы не происходило окисление витаминов [8].

Материалы и методы

Авторы обобщили и проанализировали открытую информацию по данной теме, использовали два метода: определение качества кормового продукта и содержания жира по Герберу.

Результаты

Вышеизложенные утверждения исследователей дали нам предпосылку для включения в рецептуру мясокостно-перьевого витаминного премикса (МКПВП) из отходов производства птицы, витамина А, Е и антиоксидантов. В этой связи нами в экспериментальных условиях была разработана рецептура МКПВП, в состав которой входили сырье в виде отходов птицепереработки: мясные обрезки, кость, перо, кровь и др., а также витамин группы А и Е, антиоксиданты.

Выбранная нами рецептура для МКПВП и технология приготовления премикса в условиях промышленного производства в ТОО Кызылжар Кус будет экономически выгодна в плане внутреннего использования продукта и его реализации на рынке. Будет способствовать снижению себестоимости полученного продукта и наличию в хозяйстве достаточного количества сырья для его производства.

С целью изучения качества разработанного продукта на базе лаборатории птицефабрики проводили органолептические, химические и бактериологические исследования [9,10,11,12]. Объектом исследования для изучения служили цыплята бройлерной породы «РОСС – 308». Во время роста и развития цыплят бройлеров различают 2 периода: первый от 1 до 4 недель; второй от 4 до 8 недель (до убоя). Второй период роста является наиболее интенсивным, он требует дополнительных ресурсов для удовлетворения потребностей организма. Поэтому для эксперимента мы выбрали 300 четырехнедельных

цыплят, из которых были созданы 3 группы: контрольная и опытные. По сто голов цыплят содержали в стандартных условиях, соответствующих практике выращивания бройлеров.

В эксперименте использовали клинически здоровых цыплят-бройлеров. Условия кормления и рационы цыплят соответствовали детализированным нормам.

Цыплятам опытных групп в рацион вводили корм, в состав которого входил МКПВП, его вносили в количестве 5 и 10 % вместо рыбной муки и скармливали цыплятам-бройлерам по схеме, представленной в таблице 1.

Таблица 1 – Схема эксперимента

№	Группа животных	Количество цыплят в группе (n)	Периоды опыта	
			подготовительный (до 4 недель)	основной (после 4 недель)
1	Контрольная	100	основной рацион (ОР)	основной рацион (комбикорм 95 % + 5% рыбной муки) 100 %
2	I опытная	100	основной рацион	комбикорм 95 % + 5 % МКПВП
3	II опытная	100	основной рацион	комбикорм 90 % + 10 % МКПВП

На протяжении всего срока эксперимента у цыплят изучались:

- валовый и среднесуточный привес живой массы [13];
- поедаемость заданных кормов;
- сохранность птицепоголовья;
- качество получаемой продукции [14];
- морфологические и биохимические показатели крови [15,16].

За ростом цыплят следили еженедельно путем взвешивания групп рано утром перед утренним кормлением. Изменения использовали для расчета общего и среднего суточного привеса. В конце экспериментов из вены с субстратом брали кровь для оценки биохимических и морфологических параметров и изучали влияние на них нового белково-витаминного премикса по сравнению с контролем. Содержание лизоцима определяли по методу П.А. Емельяненко. В период проведения опыта вели учёт поедаемости и усвояемости заданных кормов, фиксировали случаи заболевания цыплят, период восстановления, высчитывали процент сохранности птицепоголовья.

Взвешивание цыплят, находящихся в эксперименте, проводили непосредственно на птицефабрике, в лаборатории исследовали показатели МКПВП, качество полученной продукции и крови цыплят.

Для приготовления МКПВП нами предложена следующая рецептура (таблица 2).

Таблица 2 – Рецептура МКПВП

№	Компоненты	Количество
1	Мясокосо-перьевая мука, кг	99,29
2	Витамин Е (- токоферол), г	30
3	Витамин А (ретинол), млн. ИЕ, г.	1
4	Дилудин, г	40
Итого:		100

Обсуждение

Общеизвестно, что введение в состав технологического продукта в процессе его производства различных добавок (антиоксидантов и витаминов) улучшает его физико-механические свойства и кормовую ценность. Витамин Е – это биологический антиоксидант, который необходим для поддержания стабильности биологических мембран, стимуляции внутриклеточной респирации, правильного функционирования сосудистой, мышечной и центральной нервной систем. Это связано с тем, что очень активные мышечные клетки, клетки сосудистой и центральной нервной систем требуют непрерывного и соответствующего энергоснабжения. При этом поступление питательных веществ в клетки этих тканей, в свою очередь, требует их целостности и стабильности, обеспечение фертильности, стимуляции вторичных иммунных реакций. Кроме того, витамин Е необходим для многих биохимических реакций, таких как фосфорилиция, синтез аскорбиновой кислоты, усвоение витамина В12 и серосодержащих аминокислот. Витамин Е (токоферол) задают цыплятам-бройлерам в возрасте с 4-х недель по 0,3 мг на 1 кг корма.

Витамин А (ретинол) представляет собой микрозернистый, хорошо сыпучий порошок коричневатого или темно-коричневого цвета, он служит росту цыплят, в большей степени влияет на рост костей, поддерживает зрительные функции и нормальное состояние эпителиальной ткани. Больше всего при отсутствии витамина А наблюдается повреждение эпителия, выстилающего желудочно-кишечный тракт, половые органы, мочевыводящие пути и дыхательные пути. Витамин А влияет на

иммунную систему и другие жизненно важные процессы в организме. Рекомендуемая доза витамина А для кормовых добавок цыплятам-бройлерам составляет 10 000 МЕ/кг корма.

Антиоксиданты не только подавляют быстрое образование радикальных процессов в организме, но и нейтрализуют окисление самих токсичных продуктов (эпоксидных, гидроксильных соединений) в липидах тканей, а также значительно увеличивают потребление птицей витаминов А и Е. Он наиболее эффективен в профилактике пищевой энцефаломалации Е- авитаминоза у кур.

Дилудин (Дилудин) представляет собой зеленовато-желтый порошок со слабым запахом, нерастворимый в воде, плохо растворимый в этиловом спирте, хлороформе, растительных маслах и жирах. Дилудин выпускается в виде порошка, содержащего 96% активного вещества, упакованного в пластиковые пакеты, завернутые в крафт-бумагу, массой нетто не более 20 кг. Хранить в плотно закрытой таре в сухом, темном месте. Срок годности при заданных условиях хранения составляет 2 года.

Дилудин является антиоксидантом, который стабилизирует каротин, витамины А, Е, D, растительные масла и животные жиры, стимулирует рост, развитие животных, повышает уровень токоферола в организме и снижает содержание перекиси в печени.

Дилудин используется в кормах в качестве стабилизатора каротина, масел, витаминов и других слабостиляющих веществ. Кроме того, препарат применяют для повышения продуктивности сельскохозяйственных животных. Соотношение кормовых добавок при производстве стабильного каротина, дилудина, вводимого в технологический процесс из 1 тонны муки бройлеров на 400 г активного вещества. Дилудин, как стимулятор продуктивности птицы, включают в корм по соответствующей технологии введения микродобавок. Основным требованием в этом случае является равномерное распределение препарата по всей массе корма. Дилудин обладает низкой токсичностью для теплокровных животных, пороков развития плода, внезапных мутаций, не накапливает эффектов и при длительном применении в организме. Препарат всасывается желудочно-кишечным трактом и относительно равномерно распределяется в организме. У животных после применения дилудина не наблюдалось побочных эффектов и осложнений. Препарат исключают из рациона за 72 часа до забоя животного. Включение 300-400 г/т дилудина в полноценный корм способствует увеличению массы живых цыплят на 2-9%, в результате чего могут быть снижены затраты корма на единицу веса.

Техническим результатом является ингибирование окисления питательных веществ и биологически активных веществ в кормах. Результатом является снижение негативного воздействия продуктов гидропероксида и увеличение поступления витаминов в организм водорослей, эффективно препятствующих сжиганию исходного сырья даже при снижении уровня следующих добавок до 30~40 г / т.

Заключение

Таким образом, в состав рецепта нового белково-витаминного премикса нами рекомендованы мясокосно – перьевая мука, – 99,29 кг., витамин Е (токоферол), 30 г; витамин А (ретинол), – 1 млн. ИЕ (г.); антиоксидант Дилудин – 40 г.

В ходе органолептическим исследований белково-витаминного премикса выявлено, что добавка имеет светло-коричневый цвет, специфический запах, сыпучесть продукта без плотных, рассыпающихся при надавливании комков с гранулами диаметром 2-3 мм, металлозагрязненность отсутствует.

Поедаемость кормов в контрольной и опытных группах цыплят-бройлеров составила 100 %.

Показатели основного рациона у цыплят-бройлеров изменяются с возрастом, при этом показатель обменной энергии, сырой золы, сырой клетчатки увеличивается на 3,2; 8,8 и 10,2 % соответственно.

Количество влаги в МКПВП выше, чем в рыбной муке на 7,9, сырой клетчатки – на 7,3, сырого жира – на 14,3, белка – на 4,6 %. По содержанию аминокислотного состава и минеральных веществ эти добавки принципиально не отличаются друг от друга.

Белково-витаминный премикс по основным показателям пищевой ценности превосходит рыбную муку. Вместе с тем, если учесть, что рыбная мука для нашего региона является дорогостоящим продуктом, новый МКПВП будет экономически выгодной заменой. Результаты микробиологических исследований МКПВП свидетельствуют о том, что полученный продукт по данным показателям соответствует допустимым нормам.

В процессе хранения премикса происходит снижение перекисного числа с 10 до 30 дней хранения добавки на 41,2 и 31,5 % соответственно. Снижение окислительных процессов в продукте способствовало сохранению содержания витаминов А и Е в процессе хранения.

Включение МКПВП в рацион цыплят-бройлеров позволило повысить продуктивность цыплят с четвертой по шестую неделю в первой и второй опытных группах на 56,8 %. Включение премикса в рацион выращенных цыплят опытных групп позволило выявить преимущество в приросте живой массы уже с начала опыта (4 недели), что свидетельствует о положительном эффекте действия разработанного белково- витаминного премикса. Показатели среднего прироста в сутки живой массы цыплят-бройлеров в экспериментальных группах были значительно выше, чем в контрольной группе. Их ежедневные темпы роста были выше на 3,14 и 5,7 % соответственно. Сохранность цыплят в опытной группе была на 0,9 и 1,4 % выше, чем в контрольной группе, соответственно.

Вкусовые качества мяса птицы и бульона, полученного от цыплят, который вводили МКПВП для повышения сопротивляемости организма и улучшения качества продукта, были выше. Бульон приятный, прозрачный, ароматный, с скоплениями на поверхности крупных жирных капель. Мясо имело презентабельный вид с консистенцией, характерной для куриного мяса. Посторонних привкусов и запахов не обнаружено. На наш взгляд, МКПВП положительно повлиял на качество мяса и бульонов благодаря своему составу, так как это сырье природного происхождения. В общей массе показателей качества мяса цыплят-бройлеров, употребляющих МКПВП, оказались лучше, чем в контрольной группе. Так, количество протеина стало выше 6,59 – 6,39 % и белка на 5,06 – 4,67 %. РН повысился не существенно на 0,34; 0,17 %. Количество оксипролина (показателя неполноценных белков) стало значительно ниже соответственно на 8 и 20 %, чем в контроле. Показатель интенсивности окраски был выше в контрольной группы на 47,2 и 29,8%. Влагоемкость также была выше у цыплят опытных групп, чем в контрольной группе на 7,1 и 9,8%. Калорийность мяса увеличилась на 1,9 – 0,83 %. Содержание витаминов А и Е в печени цыплят-бройлеров превышало контроль по витамину А на 4,1 – 10,4 %, по витамину Е – на 36,5 – 37,0 %. По результатам микроскопических и бактериоскопических исследований мясо цыплят-бройлеров с добавками в виде МКПВП к основному рациону не отличается от контрольных аналогов и соответствует нормативным требованиям биологической безопасности СанПиН 2.3.2.1078-01.

Результаты ветеринарно-санитарных исследований показали, что мясо цыплят-бройлеров с МКВП в рационе как свежее и качественное мясо соответствует требованиям ГОСТ по физико-химическим, органолептическим и бактериологическим показателям. Вышеизложенное свидетельствует о благоприятном влиянии премикса не только на развитие, но и на увеличение интенсивности роста цыплят и качество получаемой продукции. В результате применения нового белково-витаминного премикса в показателях крови цыплят существенных изменений не наблюдалось, за исключением достоверного повышения в крови опытных особей количества глюкозы на 9,7 % и лизоцимной активности сыворотки крови соответственно на 4,3 и 24,3 %.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Аналитический обзор ситуации на рынке птицеводческой продукции на 16 апреля 2020 года. – Режим доступа: <http://ptica.kz/news/analiticheskij-obzor-situacii-na-rynke-pticevodcheskoj-produkcii-na-16-aprelja-2020-goda> свободный (дата обращения 16.04.2020)
- 2 Птицефабрика ТОО «Кызылжар-Кус». – Режим доступа: <http://kyzylzhar-kus.kz/> свободный (дата обращения 15.03.2020).
- 3 «DAMU ResearchGroup» и данные Агентства РК по статистике. – <http://pavon.kz>.
- 4 Шарипов Р. Малджанов К., Билялов Е. Развитие птицеводства в Казахстане // АгроРынок. – 2012. – № 3. – С. 36-38.
- 5 Булгаков А. Способ повышения продуктивности птицы / А. Булгаков, Л.М. Гаврикова // Комбикорма.– 2006.– №8.– С.87-88.
- 6 Кочиш И. И., Петраш М. Г., Смирнов С. Б. Птицеводство. – М.: Колосс, 2004. – 407 с.
- 7 Павленко А. Кризис – время использовать эффективные добавки // Птицеводство. – 2009. – № 5. – С. 21.
- 8 Мотовилов К.Я. Влияние кормовых добавок на рост и сохранность цыплят-бройлеров // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2011. – № 5. – С. 36-43.
- 9 Иванов А.А. Применение БАД при выращивании бройлеров. Птицеводство. – 2011.– № 6. – С. 29-31.
- 10 Кисиль Н.Н. Аминокислоты эффективные пищевые добавки // Пищевая промышленность. – 2008. – № 2. – С.47.
- 11 Пономаренко Ю.А., Фисинин В.И., Егоров И.А. Корма, кормовые добавки, биологически активные вещества для сельскохозяйственной птицы: монография. – М.: Типография Россельхозакадемии, 2009. – 656 с.
- 12 Молоскин С. «Жизнь» премикса в хозяйстве // Животноводство России. – 2008. – № 4. – 62-63.
- 13 Андрианова Е., Премиксы с цеолитами для бройлеров // Птицеводство. – 2006. № 8. – С. 12-13.
- 14 Смирнова И.Р., Михалев П.В., Сатюкова Л.П. Роль витаминов в кормлении птиц.// Ветеринария. – 2012. – №3. – С. 14-20.
- 15 Фаритов Т. А. Корма и кормовые добавки для животных: учебное пособие для студентов. – СПб.: Лань, 2010. – 298 с.
- 16 Околелова Т.М. Качественное сырье и биологически активные добавки - залог успеха в птицеводстве. – Сергиев Посад: ВНИТИП, 2007. – 239 с.

REFERENCES

- 1 Analiticheskij obzor situacii na rynke pticevodcheskoj produkcii na 16 aprelja 2020 g [Analytical review of the situation on the poultry market as of April 16, 2020]. (n.d.). base.garant.ru. Retrieved from <http://ptica.kz/news/analiticheskij-obzor-situacii-na-rynke-pticevodcheskoj-produkcii-na-16-aprelja-2020-goda> [in Russian].

- 2 Pticefabrika TOO «Ky`zy`lzhар-Kus» [Poultry farm of "Kyzylzhar-Kus" LLP]. (n.d.). base.garant.ru. Retrieved from <http://kyzylzhar-kus.kz> [in Russian].
- 3 «DAMU ResearchGroup» i dannyy`e Agentstva RK po statistike ["DAMU ResearchGroup" and data of the Statistics Agency of the Republic of Kazakhstan]. (n.d.). base.garant.ru. Retrieved from <http://pavon.kz> [in Russian].
- 4 Sharipov, R., Maldzhanov, K., Biljalov, E. (2012). Razvitie pticevodstva v Kazaxstane [Development of Poultry Farming in Kazakhstan]. AgroRynok [in Russian].
- 5 Bulgakov, A. (2006). Sposob povy`sheniya produktivnosti pticy [Method of Increasing Bird Productivity]. Kombikorma [in Russian].
- 6 Kochish, I.I., Petrash, M.G., Smirnov, S. B. (2004). Pticevodstvo [Poultry farming]. M.: Koloss [in Russian].
- 7 Pavlenko, A. (2009). Krizis – vremya ispol`zovat` e`ffektivny`e dobavki [Crisis – Time to Use Effective Supplements]. Pticevodstvo [in Russian].
- 8 Motovilov, K.Ja. (2011). Vliyanie kormovy`x dobavok na rost i soxrannost` cyplyat-brojlerov // Kormlenie sel`skozhivny`x zhivotny`x i kormoproizvodstvo [The Effect of Feed Additives on the Growth and Preservation of Broiler Chickens]. Kormlenie Sel'skhozjajstvennyh Zhivotnyh i Kormoproizvodstvo [in Russian].
- 9 Ivanov, A.A. (2011). Primenenie BAD pri vy`rashhivanii brojlerov [Application of BAA When Growing Broilers]. Pticevodstvo [in Russian].
- 10 Kisil', N. N. (2008). Aminokisloty` e`ffektivny`e pishhevy`e dobavki [Amino Acids Effective Nutritional Supplements]. Pishhevaya promyshlennost [in Russian].
- 11 Ponomarenko, Ju.A., Fisinin, V.I., Egorov, I.A. (2009). Korma, kormovy`e dobavki, biologicheski aktivny`e veshhestva dlya sel`sko zhivny`x pticy: monografiya [Feed, Feed Additives, Biologically Active Substances for Agricultural Birds]. M.: Tipografija Rossel'hakademii, [in Russian].
- 12 Moloskin, S. (2008). «Zhizn`» premiksa v zhivny`x pticax. ["Life" of Premix in the Farm]. Zhivotnovodstvo Rossii [in Russian].
- 13 Andrianova, E. (2006). Premiksi` s ceolitami dlya brojlerov [Premixes with Zeolites for Broilers]. Pticevodstvo [in Russian].
- 14 Smirnova, I.R., Mihalev, P.V., Satjukova, L.P. (2012). Rol` vitaminov v kormlenii ptic [The Role of Vitamins in Bird Feeding]. Veterinariya [in Russian].
- 15 Faritov, T.A. (2010). Korma i kormovy`e dobavki dlya zhivotny`x: uchebnoe posobie dlya studentov [Feed and Feed Additives for Animals: Student Manual]. SPb.: Lan' [in Russian].
- 16 Okolelova, T.M. (2007) Kachestvennoe sy`re i biologicheski aktivny`e dobavki – zalog uspeha v pticevodstve [High-quality raw materials and biologically active additives are the key to success in poultry farming]. Sergiev Posad: VNITIP [in Russian].

A. Biryukova^{1*}, A. Ospanova¹ V. Semenov²

¹Innovative University of Eurasia, Kazakhstan

²Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education

"Chuvash State Agrarian University", Russia

Efficiency of using meat-and-feather vitamin premix in broiler chicken diets

Modern industrial poultry farming, being the most dynamically developing branch of productive stockbreeding, is able to produce products in short periods of time and in significant volumes, regardless of the time of year. As a result, poultry farming is one of the most important sources of replenishment of the country's food resources. Besides, poultry farming is a cost-effective industry, which is due to the low cost of feed per unit of production. To overcome the negative influence of anti-nutritional factors of feed (mycotoxins, lipid oxidation products and an imbalance of amino acids, vitamins and minerals), a lot of feed additives are used in the poultry diet: prebiotics, symbiotics, probiotics, acidifiers, flavorings. Others, improving the taste of feed, reduce the morbidity and mortality of poultry. Particular attention is paid to the use of new forms of vitamins, trace elements with increased activity and digestibility in the body of algae. As the introduction of enterprise productivity high poultry cross, it became necessary to modify the standard for the need for nutrients and biologically active substances. This applies to both protein-vitamin and mineral nutrition of poultry. Currently, the physiological needs of poultry for tracking elements have been determined, and the work is carried out on the crystal norms of additives for high productivity modern crosses. The search for new sources of trace elements in premix production is ongoing. In this article the original composition and scheme of application of a new protein-vitamin premix are presented for the first time, the grading of the developed additive was carried out – its positive effect on the poultry body, indicators of productivity and quality of the products. Based on a comprehensive assessment of the developed protein – vitamin premix, a scheme for its use in poultry farming is proposed. The theoretical significance of the study is determined by the fact that the scientific and practical problems posed in it are directly related to the solution of urgent problems of improving the efficiency, competitiveness and quality of domestic poultry products.

The results obtained in the course of the conducted studies significantly expand the information about the features of protein-vitamin metabolism in poultry, methods and means of its correction. The developed methods of using the developed premix can be used in poultry farms to increase the productivity and quality of the products obtained.

To study the effectiveness of the use of meat-bone-feather vitamin premix in the diets of broiler chickens. Analysis and generalization of theoretical information, method for determining the quality of the feed product, method for determining the fat content according to Gerber.

Keywords: premixes, vitamins, antioxidants.

А.Е. Бирюкова^{1*}, А.К. Оспанова¹, В.Г. Семенов²

¹Инновациялық Еуразия университеті, Қазақстан

²"Чуваш мемлекеттік аграрлық университеті" Федералдық мемлекеттік бюджеттік жоғары білім беру мекемесі, Ресей

Ет және сүйек-қауырсын витаминдік премиксті бройлер тауықтарының рационында қолдану тиімділігі

Қазіргі заманғы өндірістік құс шаруашылығы, өнімді мал шаруашылығының ең қарқынды дамып келе жатқан саласы бола отырып, қысқа мерзімде және жыл мезгіліне қарамастан айтарлықтай көлемде өнім өндіруге қабілетті болып табылады. Осыған байланысты, құс шаруашылығы – елдің азық-түлік ресурстарын толықтырудың маңызды көздерінің бірі. Сонымен қатар, құс шаруашылығы өндіріс бірлігіне арналған жем-шөптің арзан болуына байланысты экономикалық тұрғыдан тиімді сала болып табылады. Азықтануға қарсы факторлардың теріс әсерін жеңу үшін (микотоксиндер, липидті тотығу өнімдері, амин қышқылдарының тепе-теңдігі, витаминдер, минералдар) құс рационында жаңа азықтық қоспалар қолданылады: пребиотиктер, симбиотиктер, пробиотиктер, қышқылдандырғыштар, хош иістендіргіштер және басқалар; жемнің дәмін жақсартатын, аурушандық пен құстың өлімін төмендетеді.

Құстардың денесінде белсенділігі мен сіңімділігі жоғарылаған дәрумендердің, микроэлементтердің жаңа түрлерін қолдануға ерекше назар аударылады. Өндірісте жоғары өнімді құстар крестін енгізумен қоректік заттар мен биологиялық белсенді заттарға сұраныс нормаларын қайта қарау қажет болды. Бұл құстардың ақуызды, витаминді және минералды қоректенуіне де қатысты. Қазіргі уақытта құс етіндегі микроэлементтерге физиологиялық қажеттілік анықталды, қазіргі заманғы жоғары өнімді кресттер үшін қоспалардың кепілдендірілген нормаларын анықтау бойынша жұмыс жүргізілуде. Премикстер өндірісінде микроэлементтердің жаңа көздерін іздеу жұмыстары жүргізілуде.

Тауық бройлерінің рационында ет пен қауырсынды витаминді премиксті қолдану тиімділігін зерттей білу.

Теориялық ақпаратты талдау және қорыту, жемшөп өнімінің сапасын анықтау әдісі, Гербер бойынша май құрамын анықтау әдісі.

Бұл мақалада алғашқы құрамы мен жаңа протеин-витаминдік премиксті қолдану сызбасы, әзірленген қоспаны бағалау, оның құс ағзасына әсері, алынған өнімнің өнімділігі мен сапасы индикаторы ұсынылған. Жасалған ақуыз-витаминдік премиксті кешенді бағалау негізінде оны құс өсіруде қолдану сызбасы ұсынылады. Зерттеудің теориялық маңыздылығы онда қойылған ғылыми және практикалық мәселелер отандық құс өнімдерінің тиімділігін, бәсекеге қабілеттілігін және сапасын арттырудың шұғыл мәселелерін шешумен тікелей байланысты екендігімен анықталады. Жүргізілген зерттеу барысында алынған нәтижелер құс етіндегі ақуыз-витамин алмасуының ерекшеліктері, оны түзету әдістері мен құралдары туралы ақпаратты едәуір кеңейтеді. Жасалған премиксті пайдаланудың дамыған әдістерін алынған өнімнің өнімділігі мен сапасын арттыру үшін құс фабрикаларында қолдануға болады.

Түйін сөздер: премикстер, дәрумендер, антиоксиданттар.

Дата поступления рукописи в редакцию: 17.08.2021 г.