

DOI 10.25741/2413-287X-2020-11-4-126

УДК 636.4.082

КОМПЛЕКС НУТРИЦЕВТИКОВ НА ОСНОВЕ ЛАКТОБАКТЕРИЙ В РАЦИОНЕ БРОЙЛЕРОВ

Н. ЗАБАШТА, д-р с.-х. наук, **Е. ГОЛОВКО**, д-р биол. наук, **Е. ЛISOVИЦКАЯ**, канд. техн. наук,
С. ЛАЗАРЕВ, ФГБНУ «Краснодарский научный центр зоотехнии и ветеринарии»
E-mail: lisovickaya.ekaterina@mail.ru

*В статье представлен комбинированный комплексный препарат с селеном и йодом в сочетании с культурой *Lactobacillus paracasei*, выделенной из кишечной микрофлоры птицы, для использования в производстве функционального мяса птицы, прижизненно обогащенного этими микроэлементами. Совместный ввод неорганических форм селена и йода в рацион птицы с молочнокислыми бактериями более эффективно влияет на накопление их в мясе, печени и сердце.*

Ключевые слова: птица, комплексные нутрицевтики, селен, йод, качество мяса, функциональное питание.

Мясное сырье высокого качества невозможно получить без полноценного кормления сельскохозяйственных животных, поскольку данный факт сводит действие неблагоприятных факторов, воздействующих извне, к минимуму [4]. Использование молочнокислых бактерий (пробиотиков) в рационе способствует укреплению иммунитета животных, а в сочетании с биологически активными веществами, включая микроэлементы, положительно влияет на качество и безопасность мясного сырья, в том числе для функционального питания [1, 6].

Цель нашего исследования — оценить эффективность применения в птицеводстве комплексных препаратов на основе молочнокислых заквасок (МКЗ), обогащенных йодидом калия (KI) и селенитом натрия (Na_2SeO_3). Установить их влияние на сохранность и здоровье бройлеров, показатели качества, безопасности мясного сырья, прижизненное обогащение мышц и внутренних органов птицы органически связанными селеном и йодом.

Из выделенных из просвета кишечника бройлеров молочнокислых бактерий был скомбинирован комплексный препарат, в состав которого были введены неорганические соединения йодида калия и селенита натрия. Оптимальное количество селена и йода в комбикорме для цыплят-бройлеров определяли расчетным путем. Содержание микроэлементов в рационе птицы дозировалось и составило: по селену — 0,15 мг, по йоду — 0,35 мг на 1 кг корма. В рацион цыплят кросса Кобб 500

*A complex nutritional product with combined use of selenium and iodine, developed using the *Lactobacillus paracasei* culture (isolated from poultry intestinal microflora), is used in poultry farming to ensure the production of functional poultry meat enriched with these microelements. It was found that the combined introduction of inorganic forms of selenium and iodine in the diet of poultry as part of a bacterial culture contributes to their more efficient accumulation in meat, liver and heart.*

Keywords: poultry, complex nutraceuticals, selenium, iodine, meat quality, functional nutrition.

с 7-дневного возраста молочнокислые закваски вводили всем группам, кроме контрольной, в дозе 0,1 мл в сутки из расчета на 1 голову. Птица 1 опытной группы получала в составе комплексного препарата селен и йод, 2 опытной — йод, 3 опытной группы — селен. Рацион 4 группы обогащался только МКЗ.

Установлено, что среднесуточная живая масса птицы, получавшей добавки селена и йода, увеличилась почти на 2,25% по сравнению с контролем. Сохранность в опытных группах составила 98%, в контрольной — 92%.

Анализ крови показал увеличение количества эритроцитов и гемоглобина у бройлеров, которым скармливали в составе рациона МКЗ с йодидом калия и селенитом натрия. У птицы 1 опытной группы уровень эритроцитов повысился на 35,4%, 2 опытной группы — на 31,3%, 3 опытной — на 30,8%, 4 опытной группы — на 28,7% по сравнению с контролем. Не выявлено существенных различий между группами при исследовании крови на содержание лейкоцитов. В то же время структура популяции лейкоцитов у птицы 1 опытной группы отличалась от других групп: выявлены лимфопения и увеличение сегментоядерных нейтрофильных гранулоцитов. Таким образом, анализ крови свидетельствует об отсутствии интоксикации и острых инфекционно-воспалительных процессов в организме цыплят-бройлеров [2].

По достижении бройлерами 42-дневного возраста из каждой группы по 10 голов были отправлены на убой [7].

Удовлетворение суточной физиологической потребности взрослого населения в селене и йоде за счет потребления 100 г мяса, сердца и печени бройлеров

Группа птицы	Мясное сырье	Селен, мкг		Йод, мкг	
		Мужчина	Женщина	Мужчина	Женщина
		Норма 70 мкг/сут	Норма 55 мкг/сут	Норма 150 мкг/сут	
Контрольная	Печень	18,6	23,6	6,0	
	Сердце	22,1	28,2	1,3	
	Мясо	10,3	13,1	2,6	
1 опытная	Печень	52,4	66,7	13,1	
	Сердце	56,6	72,0	2,3	
	Мясо	40,0	50,9	50,2	

В химическом составе мяса обнаружены изменения между группами. Так, содержание жира у бройлеров в 1 опытной группе, которые получали рацион с молочнокислыми заквасками и с селеном и йодом, составляло 0,71%, во 2 опытной группе (МКЗ с йодом) — 1,07%, в 3 опытной группе (МКЗ с селеном) — 1,04%, в 4 опытной группе (МКЗ) — 1,12%. В мясе птицы контрольной группы содержание жира оказалось выше, чем в опытных группах и достигало 1,56%.

Уровень селена в печени, сердце и мясе цыплят 1 опытной группы составил 5,3 мкг/%, 6,5 и 9,7 мкг/%, что выше, чем в 3 опытной группе; уровень йода — 1,4 мкг/%, 0,6 и 14,8 мкг/%, или больше, чем во 2 группе, соответственно. Эти уровни превышали контрольные показатели: по селену — на 23,2 мкг/%, 24,7 и 22,6 мкг/%, йоду — на 13,8 мкг/%, 16,2 и 73,1 мкг/% [3].

При физико-химическом исследовании образцов грудной мышцы, проваренной в течение 30 мин, установлено, что при прижизненном обогащении мяса йодом потери этого микроэлемента в тушке цыплят оказались на уровне 15,1%, селена — 14,7%.

Определялась также возможность удовлетворения физиологической потребности взрослых людей в йоде и селене из расчета потребления 100 г мяса или субпродуктов, полученных от бройлеров, в рационе которых использова-

лись обогащенные данными микроэлементами кормовые добавки (таблица). Покрытие суточной потребности в йоде составило 26,8%, в селене — 22,0–28,0%, что соответствует нормативам для обогащенных продуктов [5].

Результаты опыта показали, что использование в кормлении цыплят-бройлеров кросса Кобб 500 комплексов нутрицевтиков на основе селена и йода с молочнокислой закваской улучшает здоровье и сохранность птицы, способствует получению качественного мяса с высокой пищевой ценностью. Также в мясе, предназначенном для питания взрослого населения, установлена высокая степень нутриентной адекватности: по селену ее значения колеблются в интервале от 40 до 50,9%, для йода данный показатель составляет приблизительно 50%.

Литература

1. Александров, В. А. Повышение качества мяса бройлеров / В. А. Александров, Л. Хлыстова // Сб. науч. тр. / ВАСХНИЛ. — 1985. — 105 с.
2. Имангулов, Ш. А. Рекомендации по методике проведения научных и производственных исследований по кормлению сельскохозяйственной птицы / Ш. А. Имангулов. — Сергиев Посад: ВНИТИП, 2000. — 36 с.
3. Мясо птицы, субпродукты и полуфабрикаты из мяса птицы. Методы органолептических и физико-химических исследований: ГОСТ 31470-2012; введ. 01.07.2013. М.: Стандартинформ, 2013. — 43 с.
4. Научные основы применения пробиотиков в птицеводстве / Г. А. Ноздрин [и др.] // Сб. мат. / НГАУ. — Новосибирск, 2005. — 188 с.
5. Нечаев, А. П. Пищевые и биологически активные добавки. Пищевая химия: учеб. пособие / А. П. Нечаев. — 2-е изд. перераб. и испр. — СПб.: Гиорд, 2003. — 640 с.
6. Продукты убоя птицы, полуфабрикаты из мяса птицы и объекты окружающей производственной среды. Методы отбора проб и подготовка к микробиологическим исследованиям: ГОСТ 7702.2.0-2016; введ. 01.01.2018. М.: Стандартинформ, 2016. — 28 с.
7. Фисинин, В. И. Технология производства мяса бройлеров: методич. рекомендации / В. И. Фисинин, Т. А. Столляр. — Загорск, 1980. — 85 с. ■