

УДК 636.087.26

ПОВЫШЕНИЕ ИММУННОГО СТАТУСА ОРГАНИЗМА КУР-НЕСУШЕК С ПОМОЩЬЮ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ (ВИТАТОНА)**МИКИТЮК В. В.**, д. с.-г. н., професор
МУСИЧ О. И. к. с.-г. н.*Днепропетровский государственный аграрно-экономический университет,
г. Днепропетровск
kafedratkgt@ukr.net*

Проведены исследования влияния кормовой добавки микробиологического происхождения (витатона) на широкий диапазон биохимических характеристик организма. Установлена способность витатона повышать иммунное состояние кур-несушек

Куры-несушки, витатон, иммунитет, показатели крови

Постановка проблемы. Рентабельное производство продуктов птицеводства предполагает наиболее полное использование генетических ресурсов продуктивности птицы. Но генетический потенциал наших стад кур не исчерпан, а затраты кормов нередко значительны из-за низкого качества комбикормов, в том числе ввиду недостаточного ввода витаминов. Имеются прямые доказательства взаимодействия витамина А и белка в организме. β – каротин рассматривается как эффективный радикал-связывающий антиоксидант [5], способный тормозить перекисное окисление липидов. Это подтверждено впоследствии Полтавской Т.В., Ионовым И.А. (2001), когда они скармливали курам-несушкам комбикорм со значительным количеством масляного препарата β – каротина (КПМК). Что же касается исследований [1, 8], то они изучали иммунитет крупного рогатого скота, к тому же скармливая биомассу препарата КПМК, а не витатона.

Поэтому правомерно наше стремление выяснить иммунное состояние подопытной птицы на фоне различных доз витатона в рационах.

Материалы и методы исследований. При организации научно-хозяйственного опыта на птице руководствовались методическими указаниями ВНИТИПа [3]. Для опыта отобрали 500 кур-несушек, кросса Ломанн Браун яичного направления продуктивности, которых методом случайной выборки распределяли на группы – аналоги. Во всех экспериментах раз-

личия по живой массе между группами не превышали 3%. Фронт кормления и поения, температурный режим, освещенность и продолжительность светового дня соответствовали общепринятым рекомендациям. К началу наших исследований согласно наставлению Главного управления ветеринарии Украины (№ 15-14/147 от 5 июня 1998 г) в комбикорм рекомендуется добавлять 700 г биомассы витатона на 1 тонну комбикорма [6].

В первой серии исследований такую дозу мы и приняли для кур-несушек 2-й группы. Остальным подопытным группам увеличили дозу: 3группа – 800; 4 – 900; 5 – 1100 г/т корма, в том числе чтобы усилить влияние витатона на окраску желтка яиц, а также на иммунитет и биохимические показатели крови.

Первая серия экспериментов позволила определить целесообразность включения витатона в комбикорма, если уровень витамина А соответствовал нормам фирмы Ломанн Тирцухт для кур-несушек этого кросса.

Ранее ряд специалистов [1, 8] рекомендовали применять микробиологический каротин (КПМК) таким образом, чтобы в рационах его соотношение с витамином А находилось в пределах 1:1. Хотя ради объективности следует сказать, что эти данные базируются на единичных экспериментах, проведенных на цыплятах-бройлерах, к тому же эти предложения нельзя полностью переносить на витатон. Конкретные рекомендации по комплексному применению витатона и ретинола в составе ком-

бикормов для кур-несушек к началу наших исследований отсутствовали. Поэтому во второй серии экспериментов мы изучали эффективность комплексного применения витатона с витамином А, на фоне дефицита ретинола и каротина в основной кормосмеси (ОК).

Схема 2-й серии экспериментов 1-го научно-хозяйственного опыта: курам-несушкам контрольной группы давали ОК без витамина А и витатона, второй группе – ОК + витамин А (6000 МЕ/кг), третьей – ОК + 400 г витатона на тонну корма, четвертой и пятой – к основной кормосмеси давали соответственно 400г и 200 г витатона, дополняя его количество ретинолом таким образом, чтобы общий уровень витамина А соответствовал норме фирмы Ломанн Тирцухт – 12000 МЕ/кг комбикорма.

Результаты исследований. К показателям, определяющим резистентное состояние птицы относят, в частности, наличие в крови общего белка и его фракций, резервной щелочности, лизоцимной активности.

Как видно из данных таблицы 1, в конце 1-й серии экспериментов под воздействием высоких доз витатона произошло увеличение в крови кур-несушек не только концентрации общего белка, но и γ – глобулинов. Это важный

факт, так как белки этой фракции принимают активное участие в специфических защитных реакциях организма.

Полученные нами сведения согласуются с данными других исследователей о том, что биомасса микробиологического каротина оказывает положительное влияние на укрепление иммунного состояния птицы [5].

Известно, что процесс фагоцитоза (филогенетически наиболее древний механизм защиты организма) осуществляется макрофагами (моноцитами, гранулоцитами), поэтому не случаен факт увеличения количества моноцитов в опытных группах (I группа – 1,9; II – 2,1; III – 2,4; IV – 1,95; V группа – 2,2), лейкоцитов (I группа – 12,6; II – 17,2; III – 13,8; IV – 13,2; V группа – 19,4) и лимфоцитов (I группа – 59; II – 66; III – 64; IV – 60; V группа – 64), очередной раз подчеркивающий положительное влияние кормовой добавки микробиологического происхождения на иммунитет кур-несушек.

Как известно, альфа и бета-глобулины принимают участие в транспортировании к клеткам нерастворимых в воде липидов, жирорастворимых витаминов. Они связывают около 2/3 холестерина крови. Большинство γ – гло-

Таблица 1. Влияние витатона на иммунные показатели крови

Группа	Общий белок, г/%	Белковые фракции, г/%:		
		α	β	γ
В середине эксперимента				
I	7,56±0,39	17,66±0,91	12,36±0,44	36,76±0,93
II	7,55±0,22	17,8±0,68	11,74±0,57	36,8±0,72
III	7,88±0,37	19,01±0,97	12,3±0,42	31,9±0,90
IV	7,37±0,32	17,7±0,86	14,8±0,39	35,4±0,81
V	8,0±0,32	17,5±0,71	12,6±0,52	37,3±0,94
В конце эксперимента				
I	5,99±0,12	22,6±0,56	35,7±0,55	18,1±0,29
II	5,69±0,48	20,8±0,47	29,5±0,61	18,4±0,19
III	5,61±0,24	20,4±82	29,2±0,50	18,8±0,36
IV	5,74±0,40	22,1±0,51	29,8±0,39	19,2±0,26
V	6,58±0,36	23,8±0,48	32,1±0,56	20,5±0,32

Таблица 2. Иммуные показатели крови у кур-несушек (2 серия экспериментов)

Показатель	Группа				
	I (конт роль)	II	III	IV	V
Общий белок, г / %	6,71±0,08	7,47±0,03	7,07±0,04	7,76±0,13	7,01±0,22
Белковые фракции, г/ %:					
α	16,52±0,19	16,21±1,4	17,25±0,23	17,3±0,25	16,6±0,18
β	11,1±0,06	11,02±0,02	12,4±0,08	11,5±0,03	10,8±1,6
γ	37,4±0,42	35,42±0,09	36,5±0,46	36,8±0,07	36,6±0,04
Альбумины	30,5±0,08	31,8±0,14	32,4±0,64	33,0 ±1,2	31,6±0,07

булинов образуется в лимфоидных и плазматических клетках ретикулоэндотелиальной системы. По иммунологическому действию они могут быть лизисами (растворять чужеродные белки), антитоксинами (нейтрализовать токсины) и др. Исходя из этих положений, констатируем, что биомасса витатона оказала также некоторое влияние на соотношение различных фракций белка.

Что же касается альбуминов, то они, как указывают многие авторы (Кармолиев Р.Х., 1984; Дочкин И.И., 1988), обеспечивают транспорт липидов, углеводов и других органических соединений к различным тканям и органам.

У птиц эта особенность альбуминов имеет весьма важное значение при транспортировке пластических материалов к яичнику и яйцеводу, где происходит формирование яйца. Кроме того, альбумины, как пластический материал, сами используются для формирования яйца. А так как у кур четвертой группы была самая высокая продуктивность, то можно предположить, что у птицы этой группы была и самая большая потребность в белках данной фракции. Так, уровень альбуминов в сыворотке крови кур-несушек в третьей группе был на 6,22 % ($P < 0,01$), в четвертой – на 7,86 % выше, чем в контроле (табл.2).

Другие показатели, которые используются

для характеристики состояния иммунной системы, – наличие респираторных заболеваний, стоимость медикаментозной терапии [6, 7], в первом научно-хозяйственном эксперименте не были преобладающими по сравнению с витамином А.

Совокупность представленной выше информации позволяет также заключить **выводы**:

Витатон в оптимальных дозах (700-900 г/т) способствует укреплению иммунитета у кур-несушек вследствие повышения в крови следующих показателей:

- общего белка – на 10,5–13,7% против контрольной группы (с витамином А);
- резервной щелочности – на 23,5-44,1% и незначительного повышения уровня γ - глобулинов. При этом сохранность поголовья птиц повышается на 1-2% с сохранением живой массы.

При отсутствии (или незначительном количестве ретинола) в комбикормах для кур-несушек, доза препарата, которая предусмотрена наставлением управления ветеринарии Министерства аграрной политики Украины, недостаточна. Конечно, для убедительности такого тезиса желательно продолжать исследования в этом направлении.

ЛІТЕРАТУРА

1. Высоко́с Н. П. Итоги научно-производственной апробации микробиологического каротина в молочном скотоводстве / Н. П. Высоко́с, В. Г. Грибан // Микробиологический каротин в питании животных и птицы. Днепропетровск, 2002. – 158 с.
2. Ионов И.А. Жирорастворимые витамины как эффективные компоненты антиоксидантной защиты организма птицы / И. А. Ионов // Эффективне птахівництво та тваринництво. – 2002. – №1. – С. 15–16.
3. Имангулов Ш. А. Рекомендации по кормлению сельскохозяйственной птицы / Имангулов Ш. А., Егоров И. А., Околелова Т. М. – Сергиев Посад, 2000. – 67 с.
4. Кунщикова И. С. Производство биомассы микробиологического бета-каротина, состав и технологические свойства / И. С. Кунщикова // Материалы Всеукраинского совещания по использованию бета-каротина в животноводстве, пищевой промышленности и медицине. — Днепропетровск, 2002.— С.127—131.
5. Примова Л. А. Химический состав препаратов каротина витатона и витадепса и их влияние на рост и некоторые показатели обмена веществ в организме кур в постнатальном онтогенезе [Рукопись] : дис. . канд. биол. наук : 03.00.04 / Л. А. Примова; Сумской государственной педагогический университет им. А. С. Макаренко ; Сумской государственной педагогический университет им. А. С. Макаренко.— Сумы, 2002.—154 с.
6. Рекомендації по застосуванню вітатона. Затверджений державним Департаментом ветеринарної медицини України №15-14/147 від 5.06.98 р., — 4 с.
7. Семин В.Н. Применение микробного каротина в рационах двух поколений кур в сравнении с другими источниками витамина А / В. Н. Семин, И. Ф. Ткачев, О. Н. Бухтиярова //Витаминное питание с-х животных. — М.: Колос, 1973, —С.286—298.
8. Федючка М. І. Фізіологічне обґрунтування ефективності використання кормового препарату мікробіологічного каротину (КПМК) сухостійним коровам і молодняку в умовах Полісся України : автореф. канд. дис., / М. І. Федючка .—Львів, 2003. – 20 с.

**ПІДВИЩЕННЯ ІМУННОГО СТАТУСУ ОРГАНІЗМУ КУРЕЙ-НЕСУЧОК ЗА
ДОПОМОГОЮ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ МІКРОБІОЛОГІЧНОГО
ПОХОДЖЕННЯ (ВІТАТОНА)**

Микитюк В. В., Мусіч О. І.

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпропетровськ

Проведено дослідження впливу кормової добавки мікробіологічного походження (вітатона), на широкий діапазон біохімічних характеристик організму. Встановлено здатність вітатона підвищувати імунний стан курей-несучок

Кури-несучки, вітатон, імунітет, показники крові

**INCREASE OF IMMUNE STATUS IN LAYING HENS USING A MICROBIAL
FEED ADDITIVE (VITATON)**

V. Mykytyuk, O. Musich

Dnipropetrovsk State Agrarian and Economic University, Dnipropetrovsk, Ukraine

The investigations were about the effect of the feed additive of microbial origin (Vitaton) on the wide range of biochemical characteristics of organism. It was established the ability of Vitaton to boost the

immune status of laying hens.

Cost-effective production of poultry products requires the fullest use of genetic resources of poultry productivity. However, the genetic potential of our flocks of chickens has not been exhausted, but feed costs are often significant because of the low quality of feed mixture and insufficient input of vitamins.

The purpose of this study was to find out the immune status of the experimental birds with use of different doses of Vitaton in rations.

Materials and methods of research. *During the organization of the scientific and economic experiment in the bird we guided the methodological guidelines of VNITIP [3]. Just such dose was taken in the first series of studies for laying hens of the second group. The dose for other experimental groups was increased: for the 3^d group 800; for the 4th 900; 5th - 1100 g / ton of feed, in order to increase the influence of Vitaton on coloring of egg yolk, as well as on the immune and biochemical parameters of blood. All this information allows to summarize the following.*

Vitaton in optimal doses (700-900 g / t) enhances immunity in laying hens due to the increase in the blood of the following indicators:

- *the total protein on 10,5-13,7% in comparison with the control group (with vitamin A);*
- *rezerve alkalinity on 23,5-44,1% and the slight increase the level of γ -globulins. While the poultry livability increased by 1.2% with the constant body weight*

Laying hens, Vitaton, immunity, blood characteristics
