

ЭССЕНЦИАЛЬНЫЕ НУТРИЕНТЫ – ПОДДЕРЖКА ВЫСОКОЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ОРГАНИЗМА КУР-НЕСУШЕК

И. Б. ИЗМАЙЛОВИЧ, Н. А. САДОМОВ

*УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции
и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»,
г. Горки, Республика Беларусь, 213407, e-mail: indera@tut.by*

(Поступила в редакцию 11.03.2024)

При обнаружении фактов желудочно-кишечных или респираторных патологий широко применяются в птицеводстве кормовые антибиотики. Однако, они губительно действуют как на патогенную, так и на нормальную микрофлору.

В связи с этим возникает острая необходимость использования микроорганизмов-пробионтов, которые представляют собой активную микробиологическую составляющую и благоприятную среду, создающую условия для жизни и первичного питания внедренной в организм птицы микрофлоры, улучшения пищеварения, укрепления иммунитета птиц и предотвращения развития различных заболеваний, вызванных неблагоприятным состоянием микрофлоры.

Использование пробиотиков в питании кур-несушек может быть обусловлено несколькими факторами: введение пробиотиков в рацион птиц должно происходить в течение всего производственного периода для поддержания здоровья и продуктивности птиц; суточные цыплята должны получать пробиотики как можно раньше для формирования здоровой микрофлоры кишечника; после лечения кур антибиотиками для восстановления баланса микрофлоры может быть необходимо применение пробиотиков; в случае воздействия стресса на птицу, например, при изменении температуры окружающей среды или переходе на другой корм, рекомендуется давать дополнительные дозы пробиотиков.

Таким образом, пробиотики играют важную роль в поддержании общего здоровья птиц и могут быть использованы на разных стадиях их жизненного цикла, а также в ответ на стресс-ситуации.

Целью проведения исследований было изучение эффективности использования пробиотика «Бифилак» при выращивании кур-несушек.

Научно-хозяйственный эксперимент проводился на курах-несушках кросса «Беларусь коричневый» в возрасте 26–74 недель.

В результате проведенных исследований было установлено, что использование пробиотика «Бифилак» в рационах кур-несушек способствует повышению яйценоскости на среднюю несушку, выхода яичной массы, снижению затрат кормов на 10 яиц.

Ключевые слова: куры-несушки, «Бифилак», яйценоскость, затраты кормов.

When gastrointestinal or respiratory pathologies are detected, feed antibiotics are widely used in poultry farming. However, they have a detrimental effect on both pathogenic and normal microflora.

In this regard, there is an urgent need to use microorganisms-probiotics, which represent an active microbiological component and a favorable environment that creates conditions for

life and primary nutrition of the microflora introduced into the bird's body, improves digestion, strengthens the immunity of birds and prevents the development of various diseases caused by unfavorable conditions of microflora.

The use of probiotics in the nutrition of laying hens can be determined by several factors: the introduction of probiotics into the diet of birds should occur throughout the entire production period to maintain the health and productivity of birds; day old chicks should receive probiotics as early as possible to form a healthy intestinal microflora; after treating chickens with antibiotics, it may be necessary to use probiotics to restore the balance of microflora; if the bird is exposed to stress, for example due to changes in ambient temperature or switching to a different feed, it is recommended to give additional doses of probiotics.

Thus, probiotics play an important role in maintaining the overall health of birds and can be used at different stages of their life cycle, as well as in response to stress situations.

The purpose of the research was to study the effectiveness of using the probiotic "Bifilak" when raising laying hens.

The scientific and economic experiment was carried out on laying hens of the Belarus Brown cross at the age of 26–74 weeks.

As a result of the studies, it was found that the use of the probiotic "Bifilak" in the diets of laying hens helps to increase egg production per average laying hen, the yield of egg mass, and reduce feed costs per 10 eggs.

Key words: laying hens, Bifilak, egg production, feed costs.

Введение. Одним из пусковых механизмов поражения здоровой птицы в условиях современной промышленной технологии их выращивания является снижение иммунологической реактивности организма, которое вызывается рядом факторов: технологические стрессы, прорехи в кормлении и т. д. И любое экологическое воздействие извне вызывает цепь последовательных адаптивных реакций, реализующихся пока гомеостатические механизмы не разрушены, в тесной пространственной (в пределах этого организма) и временной взаимосвязи [1, 5, 6].

Концентрации веществ, даже жизненно необходимых для функционирования организма, имеют свои гомеостатические пределы, выход за рамки которых будь то избыток или недостаток, приводит к комплексу локальных и системных реакций, направленных на устранение результатов этого выхода. Не исключением являются и желудочно-кишечные расстройства [3].

Обычно все первичные микробиологические аномалии, связанные с выводом и посадкой птицы, ветеринары-практики устраняют обязательной выпойкой антибиотика в первые 3–4 дня жизни цыпленка. Далее специалисты пытаются сформировать микрофлору желудочно-кишечного тракта при помощи пробиотиков. Всякую повторную обработку антибиотиком выполняют по мере надобности, т. е., как правило, при обнаружении фактов желудочно-кишечной или респираторной

патологии. После такой обработки закономерно повторно используется и пробиотик [4].

Недостаток этой незамысловатой схемы заключается в том, что продуктивный эффект пробиотика определить в этой ситуации сложно, а чаще всего невозможно. Сам антибиотик – уже стимулятор роста, и выздоравливающая птица, на фоне его применения, начинает быстро наращивать продуктивность. Широко известны факты стимуляции пищеварения кормовыми антибиотиками, реально обеспечивающие повышение продуктивности сельскохозяйственной птицы – это традиционные мероприятия при болезнях органов пищеварения у молодняка сельскохозяйственной птицы, которые сейчас запрещены. Они губительно действуют не только на патогенную, но и на нормальную микрофлору. В результате происходит нарушение равновесия микробиоценоза кишечника, ослабление функций слизистой оболочки пищеварительного тракта, что ведет к развитию дисбактериоза, нарушению иммунологической реактивности организма хозяина, снижению продуктивности и возникновению заболеваний [8].

Быстрая блокировка доминирующего роста патогенной флоры – эссенциальная функция микроорганизмов-пробионтов. При этом и «вредная» (патогенная), и «полезная» микробиологические субстанции имеют одну и ту же питательную нишу. Следовательно, пробиотическая микрофлора должна сначала, образно говоря, прижиться в слизистой оболочке и отнять у патогенной флоры доступ к питательной среде и лишь потом активно уничтожать патогенную часть микробиоценоза [9, 11].

Птица, у которой наблюдаются острые диарейные явления, плохо переваривает питательные вещества корма. И это происходит потому, что ферментная система заблокирована токсическими веществами. Отсюда следует, что для микроорганизмов-пробионтов, если их использовать в качестве лечебного препарата, совершенно нет никаких шансов для эффективного функционирования.

В связи с этим современная научная доктрина – разработка пробиотических препаратов комплексных форм, представляющих собой активную микробиологическую составляющую и питательную среду, создающую условия для жизни и первичного питания привносимой в организм микрофлоры.

Для производства пробиотических препаратов используется огромное разнообразие бактерий. Большинство видов бактерий активно продуцирует ферменты, гидролизующие белки, крахмал и другие суб-

страты. Многие виды обладают антагонистическими свойствами и вырабатывают антибиотики полипептидной природы. Отдельные виды нуждаются в присутствии витаминов, аминокислот и других дополнительных факторов роста. Кислоту и газ продуцируют лишь бактерии некоторых видов, все остальные при росте на углеводах образуют только кислоту [2, 7].

Целью исследований было изучение эффективности использования пробиотика «Бифилак» при выращивании кур-несушек.

Основная часть. Материалом для исследований явились куры-несушки кросса «Беларусь коричневый» в возрасте 26–74 недель и пробиотик «Бифилак».

Содержали птицу в трехъярусных клеточных батареях БКН-3 по 5 голов в клетке при одинаковых условиях микроклимата и световых режимов. По принципу пар-аналогов было сформировано две группы несушек по 100 голов в каждой. Особенности кормления отражены в табл. 1.

Таблица 1. Схема опыта

Группа	Количество голов	Особенности кормления
1-я контрольная	100	ОР – комбикорм рецепта ПК-1-14 в возрасте 17–40 недель и рецепта ПК-1-15 для несушек старше 40-недельного возраста
2-я опытная	100	ОР + 0,5 мл/гол. «Бифилак» 3 дня подряд через каждые 2 недели биологического цикла яйцекладки

Контрольная группа получала основной рацион (ОР): комбикорм рецепта ПК-1-14 для кур-несушек в возрасте 17–40 недель и ПК-1-15 для кур-несушек старше 40-недельного возраста.

Комбикорма в соответствии с утвержденными Министерством сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь рекомендациями «Классификация сырья и продукции комбикормовой промышленности Беларуси» приготавливали непосредственно в хозяйстве. Они были сбалансированы по широкому комплексу питательных и биологически активных веществ (табл. 2).

Таблица 2. Рецепты комбикормов для кур-несушек

Ингредиенты	ПК-1-14		ПК-1-15	
	Факт	Норма	Факт	Норма
Кукуруза	40,0	–	35,0	–
Пшеница	13,0	–	18,0	–
Ячмень	12,5	–	13,6	–
Шрот подсолнечниковый	11,4	–	7,0	–
Дрожжи кормовые	4,5	–	3,5	–
Мясокостная мука	8,0	–	7,4	–
Травяная мука	3,0	–	4,0	–
Обесфторенный фосфат	1,9	–	6,3	–
Мел	4,5	–	4,0	–
Соль поваренная	0,2	–	0,2	–
Премикс П-1	1,0	–	1,0	–
Итого	100	–	100	–
В 100 г комбикорма содержится				
Обменной энергии, кДж	1170	1172	1160	1163
Сырого протеина, г	17,4	17,5	16,5	16,5
Сырого жира, г	2,8	2,6	2,7	2,7
Сырой клетчатки, г	5,1	5,0	5,6	5,5
Са, г	3,3	3,4	3,6	3,7
Р, г	0,8	0,7	0,7	0,6
Соли, г	0,4	0,4	0,4	0,4
Лизина	0,81	0,80	0,76	0,77
Метионина + цистин	0,51	0,71	0,48	0,68
Триптофана	0,19	0,18	0,16	0,17
Треонина	0,44	0,45	0,33	0,43
На 1 т комбикорма добавлено				
Витаминов: А, млн. МЕ	7		7	
D ₃ , млн. МЕ	1		1	
K ₃ , г	1		1	
B ₂ , г	3		3	
B ₃ , г	20		20	
B ₄ , г	1000		1000	
Никотиновой кислоты, г	20		20	
B ₆ , г	2		2	
B ₁₂ , мг	25		25	
С, г	50		50	
Микроэлементов: марганца, г	50		50	
цинка, г	50		50	
железа, г	25		25	
меди, г	2,5		2,5	
йода, г	1,0		1,0	
кобальта, г	2,5		2,5	

В 26-недельном возрасте живая масса кур-несушек была выравненной и практически одинаковой (табл. 3).

Таблица 3. Динамика живой массы кур-несушек ($\bar{x} \pm m$)

Группа	Живая масса, г		
	в начале опыта	в конце опыта	% к контролю
1-я	1614,6±10,7	1839,3±26,3	100,0
2-я	1613,0±12,1	1867,5±30,4*	101,5

* $P \geq 0,05$.

Судя по данным табл. 3, при постановке на опыт отобранные молодки имели практически одинаковую живую массу. Однако к концу биологического цикла яйцекладки в 74-недельном возрасте живая масса кур-несушек контрольной группы возросла на 224,7 г, а в опытной – на 254,5 г, но межгрупповая разница в живой массе была статистически недостоверна ($P \geq 0,05$).

Графическое изображение прироста живой массы кур-несушек за период эксперимента представлено на рис. 1.

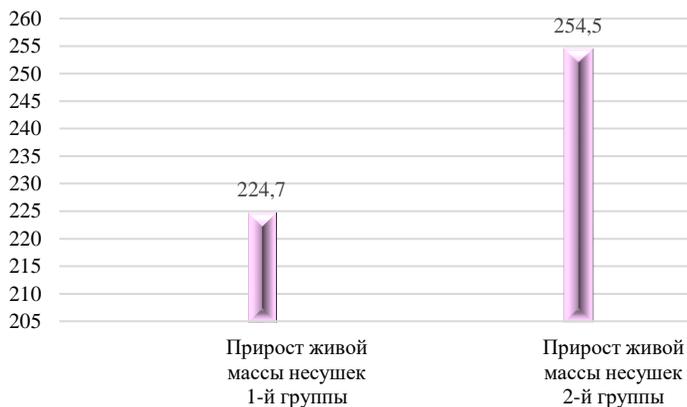


Рис. 1. Прирост живой массы кур-несушек за период эксперимента, г

В конце эксперимента разница в живой массе между несушками контрольной и опытной групп была в 28,2 г, или на 1,5 %.

За время опыта яйценоскость на среднюю несушку в контрольной группе составила 285, а в опытной – 294 шт. яиц, или выше, чем в контрольной группе на 3,1 %. При этом средняя масса снесенных яиц по группам соответственно была 58,2 и 59,1 г, а с возрастом она увеличилась с 49 до 62 г (рис. 2).

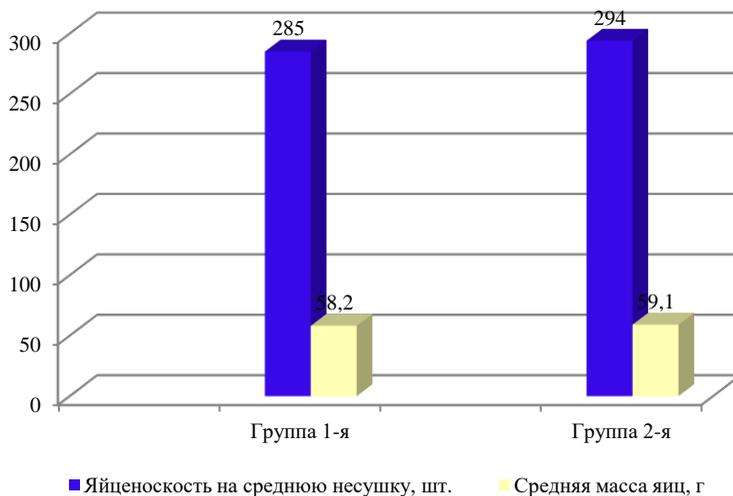


Рис. 2. Показатели яйценоскости на среднюю несушку и средней массы снесенных яиц по группам

Такая взаимосвязь живой массы птиц с массой снесенных ими яиц закономерна и имеет математическое обоснование условием аллометрической экспоненты, равной 0,67 единицы, то есть при живой массе самок птиц вида А вдвое больше, чем масса самок вида В; масса яиц, снесенных самками группы А, будет больше в 1,59 раза. Причем в нашем опыте рост куры-несушки прекратили в 52-недельном возрасте, а масса яиц продолжала незначительно повышаться. Естественно, и выход яичной массы в расчете на одну несушку был различным: в контрольной группе он составил 16,58 кг, а в опытной группе – 17,37 кг, или выше, чем в контрольной группе на 0,79 кг (104,7 %). При этом на каждый килограмм яичной массы затрачивалось комбикормов соответственно 2,54 и 2,40 кг, а на 10 яиц – 1,48 и 1,42 кг (рис. 3).

Ученые, исследовавшие пробиотические препараты, в своих экспериментах наблюдали повышение делового выхода и снижение отхода молодняка, а также отмечалось значительное увеличение яйценоскости. Эффект от применяемых препаратов продолжался и после окончания их использования на протяжении длительного срока (В. А. Антипов, Т. И. Ермакова, 1995).

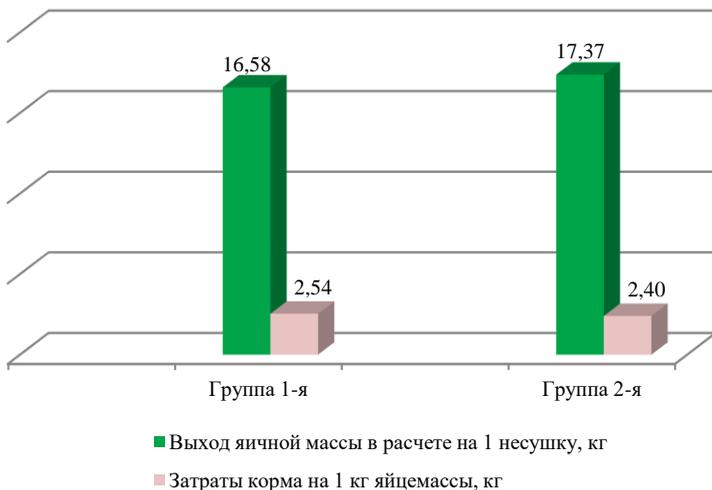


Рис. 3. Взаимосвязь выхода яичной массы и затрат кормов

О положительном влиянии пробиотиков на яйценоскость сельскохозяйственной птицы с одновременным снижением затрат кормов на единицу продукции отмечали и другие исследователи.

Одновременное существование, казалось бы, противоположных явлений, таких как повышенная продуктивность и пониженные затраты кормов на ее производство, должно быть и имеет материальное подтверждение путем вскрытия закономерностей обмена веществ, отраженное в статье Измайлович И. Б. «Регуляция гастроэнтерологической микрофлоры».

Заключение. На основании проведенного опыта по изучению эффективности использования пробиотика «Бифилак» при производстве пищевых яиц установлено, что использование вышеуказанного препарата способствует повышению яйценоскости на среднюю несушку на 3,1 %, выхода яичной массы – на 4,7 % и снижению затрат кормов на 10 яиц – на 4,1 %.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антипов В. А., Ермакова Т. И. Новые отечественные пробиотики // Актуальные проблемы ветеринарно-санитарного контроля сельскохозяйственной продукции. – М., 1995. – С. 71–72.

2. Измайлович И. Б., Дуктов А. П. Эффективность использования пробиотика «Бифилак» при выращивании цыплят-бройлеров // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: Сб. науч. тр. – Горки: БГСХА. – 2007. – С. 144–150.

3. Измайлович И. Б. Микродобавки гарантируют макроприбавку // Белорусское сельское хозяйство. – 2010. – № 10. – С. 60.
4. Измайлович И. Б. Диетопрофилактика для бройлеров // Белорусское сельское хозяйство. – 2012. – № 7. – С. 96–97.
5. Измайлович И. Б. Новые продукты биотехнологии в кормлении птицы // Сб. науч. тр. Всесоюз. НИИ ветеринарной энтомологии и арахнологии. – Тюмень. – 2013. – № 52. – С. 81–84.
6. Измайлович И. Б. Пищевой дизайн – новое направление в животноводстве // Белорусское сельское хозяйство. – 2013. – № 3. – С. 90–91.
7. Измайлович И. Б. Пробиотики четвертого поколения в рационах цыплят-бройлеров // Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства: Сб. науч. тр. – Брянск, 2013. – С. 133–142.
8. Имангулов Ш. А., Егоров И. А., Ленкова Т. Н. Использование пробиотиков, пребиотиков и симбиотиков в птицеводстве: методические рекомендации. – Сергиев Посад: ВНИТИП. – 2008. – 42 с.
9. Кошцаев А., Петенко А., Калашников А. Кормовые добавки на основе живых культур микроорганизмов // Птицеводство. – 2006. – № 11. – С. 43–45.
10. Кузнецова Т. Влияние ксибитена в комплексе с флавомицином на качество яиц // Птицеводство. – 2007. – № 1. – С. 20–21.
11. Лисицин А. Б., Чернуха И. М., Алексахина В. А. Пробиотики и пребиотики и их роль в обеспечении здоровья человека // Все о мясе. – 2007. – № 2. – С. 3–7.