

DOI 10.25741 / 2413-287X-2020-09-3-117

УДК 636.084.415

ИННОВАЦИОННАЯ ДОБАВКА ЗАМЕНИТ В РАЦИОНЕ БРОЙЛЕРОВ РЫБНУЮ МУКУ И СОЕВЫЙ ШРОТ

К. ЛУБЕНСКИЙ, генеральный директор, **М. ЖАРКО**, руководитель испытательного центра, ООО «Ладесол-Тамбов»
В. МАНУКЯН, д-р с.-х. наук, **Е. БАЙКОВСКАЯ**, канд. биол. наук, ФНЦ «ВНИТИП» РАН
E-mail: info@ladesol-tambov.com

В исследованиях установлена высокая эффективность применения в рационах цыплят-бройлеров нового для кормового рынка продукта Пробекор. Она подтверждена стопроцентной сохранностью поголовья, улучшением конверсии корма, увеличением среднесуточного прироста и убойного выхода птицы. Данная белковая добавка позволяет исключить из рациона дорогостоящую рыбную муку и частично заменить соевый шрот. Дозировка Пробекора в рационы цыплят-бройлеров составляет 4% во все периоды выращивания.

Ключевые слова: белковая кормовая добавка, инактивированные дрожжи, кормовые испытания, птицеводство, прирост живой массы.

Современные технологии кормления — одно из приоритетных направлений в развитии сельского хозяйства в России и мире. В частности, в пояснительной записке к проекту подпрограммы «Развитие производства кормов и кормовых добавок для животных», подготовленному Минсельхозом России совместно с Минобрнауки и Российской академией наук (Федеральная научно-техническая программа развития сельского хозяйства на 2017–2025 годы), приводится, что сельхозпредприятия используют животных и птицу с высоким генетическим потенциалом, реализовать который без современных технологий кормления невозможно.

При производстве животноводческой и птицеводческой продукции особое внимание уделяется кормовым рационам, их сбалансированности с учетом вида, возраста, физиологического состояния животных и птицы. Самым дефицитным и дорогостоящим компонентом комбикормов сегодня является белок [1]. При его недостатке в рационе нарушается обмен веществ, снижаются продуктивность и иммунитет животного, оно вынуждено расходовать белки собственных тканей, что приводит к дистрофии и истощению [2]. Поэтому основная задача при организации правильного кормления животных и птицы — обеспечить их всеми необходимыми питательными веществами, в первую очередь белком, белковыми компонентами.

High efficiency of new protein additive Probekor in diets for broiler chicks was experimentally proved. The supplementation of diets with 4% of the additive throughout the entire rearing period resulted in 0% mortality level, improvements in feed conversion ratio, average daily weight gains, and dressing percentage. The additive can be an effective substitute for the expensive fishmeal and a part of soybean meal in the diets for broilers.

Keywords: protein feed additive, inactivated yeasts, experiments in nutrition, poultry production, weight gains.

Среди них особое место занимают рыбная мука и соевый шрот. Однако рыбная мука хотя и является эффективным источником белка в комбикормах для сельскохозяйственных животных и птицы, ее применение ограничивается возможностями вылова рыбы, несоответствием санитарным требованиям. Кроме того, присутствие триметиламина в ней придает мясу и яйцам остаточный рыбный запах и вкус. Также отмечается ее высокая обсемененность бактериями рода *Salmonella* и *E. coli* [3]. Соевый шрот — основная белковая составляющая комбикормов. К его недостаткам можно отнести несбалансированный аминокислотный состав, присутствие ингибиторов трипсина, получение из генетически модифицированной сои. Оба этих компонента имеют высокую долю импорта.

Поиск альтернативы высокобелковым компонентам подтолкнул компанию «Ладесол-Тамбов» к разработке и созданию на собственном биотехнологическом производстве в Тамбовской области инновационной высококонцентрированной белковой добавки Пробекор. В скором времени этот продукт будет выведен на российский кормовой рынок. Его применение в животноводстве, птицеводстве и рыбноводстве поможет решить проблему дефицита белковых компонентов и справиться с задачей импортозамещения. Кроме того, он может составить конкуренцию высокобелковым компонентам, заместить их в составе комбикормов — полностью рыбную муку и частично соевый шрот.

Пробекор соответствует требованиям стандартов кормовой отрасли. Его получают посредством микробиологического синтеза в стерильных условиях с использованием зерна низкого качества. Однако благодаря уникальной защищенной технологии удается производить легкоусвояемый кормовой продукт с высокой питательной ценностью. Основой Пробекора являются дрожжевые белки, которые не подвергаются генной модификации и усваиваются лучше, чем растительные белки. Этому способствуют наиболее полный аминокислотный состав и сбалансированное соотношение аминокислот, их доступность, а также наличие витаминов, главным образом группы В [4].

Следует отметить, что кормовые дрожжи, используемые в составе нового продукта Пробекор, являются биологически активным продуктом, заменяющим в рационе рыбную, мясную и кровяную муку с достаточно высокой стоимостью; существенно сокращают расход корма, улучшают обменные процессы в организме животных и птицы [5]. Они характеризуются разнообразным аминокислотным и нуклеиновым составом, не содержат антипитательных веществ (целлюлоза, β -глюканы, пентозаны, пектиновые соединения, фитатный комплекс). Более того, клеточные стенки дрожжей адсорбируют микотоксины и не дают прикрепляться патогенной микрофлоре.

Содержание сырого протеина в Пробекоре составляет не менее 60,0%, белка по Барнштейну — 52%, влаги — не бо-

лее 10%, сырой клетчатки — 1,0%, сырой золы — 4,0%. Обсемененность продукта — менее 1×10^4 КОЕ/г. Продукт представляет собой гранулы диаметром 0,5–1,5 мм от кремово-желтого до светло-коричневого цвета. По требованию заказчика он может изготавливаться с содержанием глютена до 20%.

Цель исследования — изучить влияние Пробекора на продуктивность и жизнеспособность цыплят-бройлеров, определить норму ввода, внедрить в практику в качестве замены других источников белка.

Эксперимент был проведен в условиях птичника №1 СГЦ «Загорское ЭПХ» на базе ФНЦ «ВНИТИП» РАН на пяти группах цыплят-бройлеров кросса Росс 308 с суточного до 35-дневного возраста (по 35 голов). Плотность посадки, световой и температурный режимы соответствовали методическим рекомендациям. Кормили птицу рассыпными комбикормами с питательностью согласно руководству по кормлению [6].

Первые пять дней цыпленка всех групп получали одинаковый престартерный корм в виде крупки. С 6-го дня их кормили по схеме, приведенной в таблице 1. В состав комбикормов для цыплят контрольной группы входила рыбная мука. В рационах бройлеров опытных групп ее заменяли на Пробекор.

При добавлении Пробекора в количестве 4%, 6, 8 и 10% ввод соевого шрота в ростовых рационах снизился соответственно на 1,85%, 4,98, 8,11 и 10,69%, в финишных — на 6,26%, 9,39, 12,52 и 15,65% по сравнению с контрольным рецептом.

Замена рыбной муки равноценным по энергопротеиновому соотношению количеством Пробекора способствовала росту цыплят (табл. 2). Высокие зоотехнические результаты достигнуты главным образом при выращивании цыплят-бройлеров на рационах с вводом 4 и 6% Пробекора. Сохранность поголовья во всех группах была 100%-ной. В 1 и во 2 опытных группах наблюдаются лучшие результаты в сравнении с контролем: среднесуточный прирост живой массы повысился на 3,1 и 3,0%, затраты корма на 1 кг прироста живой массы уменьшились на 2,47 и 2,28%, соответственно. По показанию конверсии корма эти группы

Таблица 1. Схема опыта

Группа	Характеристика кормления
Контрольная	Полнорационный комбикорм (ОР) с рыбной мукой в количестве 4% в стартовый период (возраст цыплят 6–14 дней), 2% в ростовой период (15–21 день) и без рыбной муки в финишный период (с 22 дня до убоя)
1 опытная	ОР без рыбной муки с 4% Пробекора во все периоды выращивания
2 опытная	ОР без рыбной муки с 6% Пробекора во все периоды выращивания
3 опытная	ОР без рыбной муки с 8% Пробекора во все периоды выращивания
4 опытная	ОР без рыбной муки с 10% Пробекора во все периоды выращивания

Таблица 2. Основные зоотехнические показатели

Показатель	Группа				
	контрольная	1 опытная	2 опытная	3 опытная	4 опытная
Сохранность, %	100	100	100	100	100
Среднесуточный прирост живой массы, г	57,13	58,96	58,87	56,87	56,62
Затраты корма за 35 дней, кг на 1 бройлера	3,325	3,347	3,326	3,315	3,300
на 1 кг прироста живой массы	1,663	1,622	1,625	1,670	1,679
ЕИП, ед.	351	371	370	348	345
Убойный выход тушек, %	72,5	73,5	73,3	72,6	72,5

превосходили контроль на 2,47 и 2,28%, по ЕИП — на 20 и 19 ед.

Живая масса цыплят-бройлеров в суточном возрасте составляла 43 г. В 7-дневном возрасте этот показатель у цыплят контрольной группы достигал 204,3 г, в 21-дневном — 919 г, в 35-дневном возрасте — в среднем 2042,5 г (рисунок). В 1 и во 2 опытных группах у птицы в возрасте 21 день он был выше на 1,7 и 1,0%, чем в контроле, — соответственно 934,9 и 928,3 г. В 35 дней — в среднем 2106,5 и 2103,6 г. В 3 и 4 опытных группах живая масса цыплят была ниже по сравнению с аналогами из контроля.

Результаты анатомической разделки показали, что убойный выход тушек в 1 и 2 опытных группах превышал контроль на 1,0 и 0,8% (табл. 3). Не наблюдалось значительных различий между группами по относительной массе сердца, железистого и мышечного желудков. Эти показатели находились в пределах физиологической нор-

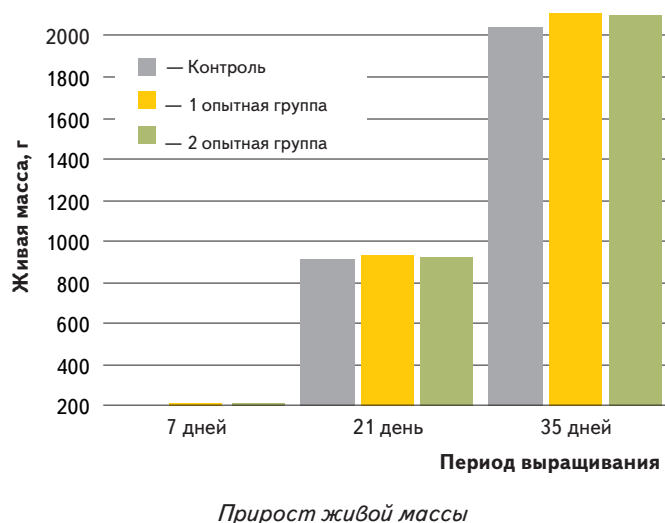


Таблица 3. Анатомическая разделка 35-дневных бройлеров, отобранных на убой

Показатель	Группа		
	контроль-ная	1 опытная	2 опытная
Живая масса бройлера, г	2110,0	2143,3	2137,3
Масса потрошеной тушки, г	1529,7	1574,7	1566,5
Убойный выход, %	72,5	73,5	73,3
Масса, г			
сердца	9,44 ± 0,3	10,16 ± 0,3	10,0 ± 0,3
печени	50,5 ± 1,7	52,63 ± 1,5	52,86 ± 3,3
железистого желудка	8,4 ± 0,4	8,1 ± 0,3	8,2 ± 0,3
мышечного желудка	33,88 ± 1,1	32,42 ± 1,2	32,16 ± 0,6
кишечника	96,53 ± 2,2	105,09 ± 5,4	103,83 ± 3,4
абдоминального жира	16,16 ± 2,5	16,12 ± 2,5	16,43 ± 1,9

мы. У цыплят, получавших в составе комбикорма 8 и 10% Пробекора (3 и 4 опытные группы), была более высокая масса печени, кишечника и абдоминального жира.

Балансовый опыт подтвердил зоотехнические результаты. Переваримость сухого вещества, протеина, золы и клетчатки, а также использование азота, кальция и фосфора в 1 и во 2 опытных группах несколько превышали соответствующие контрольные показатели, тогда как в 3 и 4 опытных группах переваримость питательных веществ снизилась по сравнению с контролем. Содержание белка, жира, золы и аминокислот в грудной мышце, а также белка, жира и витаминов А и В₂ в печени цыплят, выращенных на рационах с 4 и 6% Пробекора, не отличалось от такового в контрольной группе.

В заключение следует отметить, что целесообразно использовать в комбикормах для цыплят-бройлеров продукт Пробекор производства ООО «Ладесол-Тамбов» в количестве 4% во все периоды выращивания — данная дозировка показала наилучший результат. Полная замена Пробекором рыбной муки и частичная соевого шрота позволили наполнить корм качественным белком, аминокислотами и витаминами.

Благодаря питательной ценности он может выступать эффективной альтернативой различным источникам белка на рынке.

Все интересные вопросы по использованию белковой кормовой добавки Пробекор можно задать по тел. +7 (499) 130-75-32 или по e-mail: info@ladesol-tambov.com

Литература

- Измайлович, И. Б. Импортзамещение рыбной муки новой кормовой добавкой / И. Б. Измайлович, Н. Н. Якимович // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. — 2018. — С. 220–227.
- Shurson, G. C. Yeast and yeast derivatives in feed additives and ingredients: Sources, characteristics, animal responses, and quantification methods / G. C. Shurson // Animal Feed Science and Technology. — 2018. — Vol. 235. — P. 60–76.
- Адамович, М. Негативные последствия использования рыбной муки [Электронный ресурс] / М. Адамович. — Режим доступа: http://www.bankom.rs/doc/ogledi/fish_meal_cons.docx.pdf. — Дата доступа 22.04.2020.
- Effect of yeast supplementation in diets with early feed restriction on nutrient digestibility and carcass characteristics of broiler chickens / M. Malahubban [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. — 2019. — Vol. 387.
- Abou-Zeid, A. E. Effect of using yeast (*Saccharomyces Cerevisiae*) and mushroom (*Pleurotus Ostreatus*) as natural feed additives on productive and immune response of broiler chicks / A. E. Abou-Zeid, S. Z. EL-Damarawy, Y. A. Mariey // Article 8. — 2019. — Vol. 10. — Issue 5. — P. 149–155.
- Руководство по кормлению сельскохозяйственной птицы / И. А. Егоров [и др.]. — М.: Лика, 2018. — 226 с. ■