



А.В.Чекалева
Е.Е.Федоров
ООО «Чебаркульская
птица» КПА
Е.А.Йылдырым
Д.В.Соболев
Д.А.Ахматчин
Г.Ю.Лаптев
Н.И.Новикова
Д.Г.Тюрина
Л.А.Ильина
В.А.Филиппова
К.А.Соколова
НПК «БИОТРОФ»

ЦЕЛЛОБАКТЕРИН-Т: ОТ ЗДОРОВЬЯ К КАЧЕСТВУ

Успех современного яичного птицеводства зависит от решения трех ключевых задач: сопротивляемость болезням, поддержание продуктивности старых несушек и высокое качество яиц.

Фундамент птицеводства

Здоровье кишечной микробиоты играет решающую роль в обеспечении нормального функционирования организма птицы, ведь именно от микробиома во многом зависит правильное усвоение питательных веществ, формирование крепкого иммунитета и способность птицы производить качественный продукт.

Однако под воздействием различных стрессовых факторов (кормовых, производственных, связанных с критическими этапами физиологии), функциональная активность пищеварительной системы может снижаться. Возникают проблемы с перевариванием пищи, снижается уровень всасывания минералов, важных для прочности скорлупы. Возникающее увеличение доли нестандартного яйца ведет к прямым убыткам.

Старение кур-несушек неизбежно сопровождается снижением интенсивности яйцекладки. Репродуктивная система постепенно угасает, теряя свою максимальную активность. Этот процесс становится причиной уменьшения выхода продукции и общих экономических потерь. Нарушения в микробиоте кишечника является одной из

фундаментальных причин многих патологий, в том числе, снижения иммунитета и, как следствие, ухудшения продуктивных показателей. Снижение естественной резистентности организма, возникающее при дисбалансе микробиоты кишечника, делает птицу более уязвимой к действию патогенных микроорганизмов. Здоровый кишечник — это не только основа прочного иммунитета, но и ключевой фактор эффективного усвоения всех компонентов корма, включая макро- и микроэлементы, необходимые для формирования качественного яйца.

Инновационные подходы, направленные на оптимизацию микробиоценоза кишечника, улучшение процессов пищеварения и абсорбции питательных веществ, стимуляцию естественных защитных сил организма представляют собой фундамент для устойчивого и прибыльного птицеводства будущего.

Секрет здорового кишечника

Штамм бактерии *Bacillus* spp., входящий в состав ферментативного пробиотика Целлобактерин-Т, отличается выраженной способностью к подав-

лению широкого спектра патогенов — как тех, которые вызывают острые заболевания, так и тех, что присутствуют в организме птицы в «спящем» состоянии, но могут активизироваться при ослаблении иммунитета. Секрет его эффективности кроется в многогранном механизме действия. Помимо прямой антагонистической активности, этот уникальный штамм продуцирует комплекс фермен-

тов, в частности, целлюлозолитические ферменты.

Целлюлозолитические ферменты участвуют в переваривании клетчатки и других некрахмалистых полисахаридов (НПС) в кишечнике и оптимизации процесса усвоения питательных веществ, что обеспечивает профилактику повышения вязкости химуса. Ведь вязкая консистенция химуса замедляет транзит корма, ухудшает перевари-

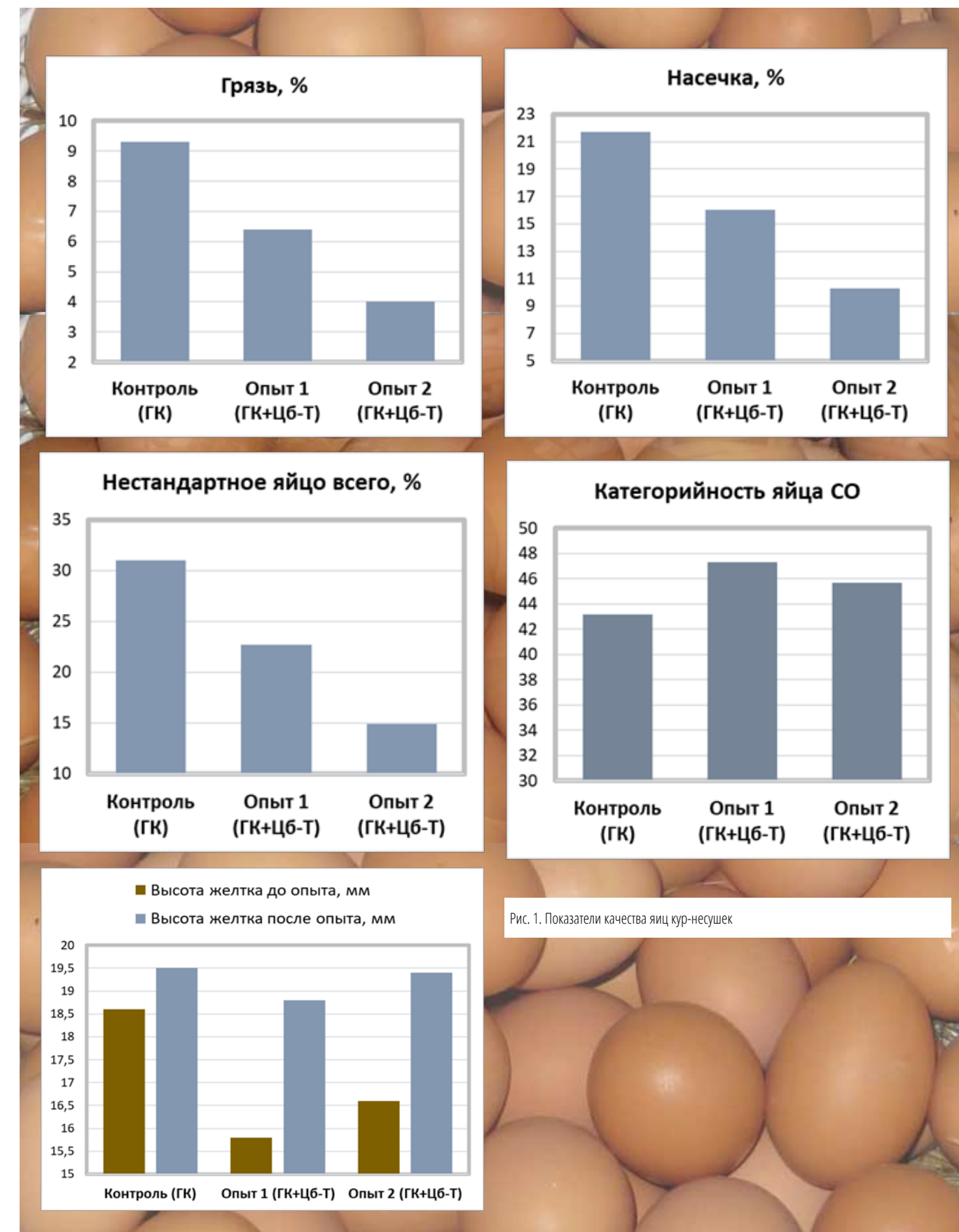


Рис. 1. Показатели качества яиц кур-несушек

Таблица 1. Схема производственного эксперимента на несушках			
Параметры	Группы		
	Контрольная (ГК)	Опытная 1 (ГК+ЦБ-Т)	Опытная 2 (ГК+ЦБ-Т)
Гумат К (ГК)	2 мл/л воды	1 мл/л воды	2 мл/л воды
Схема выпойки ГК	10 дней выпойка и 20 дней перерыв	Ежедневно	10 дней выпойка и 20 дней перерыв
Целлобактерин-Т (ЦБ-Т)	Нет	Да	Да

Таблица 2. Распространенность патологий в экспериментальных группах кур-несушек			
Патологии	Число выявленных случаев/общее число исследованных птиц в группе		
	Контрольная (ГК)	Опытная 1 (ГК+ЦБ-Т)	Опытная 2 (ГК+ЦБ-Т)
Киста яйцевода	5/9	2/9	1/9
Гепатоз	3/9	0/9	2/9
Энтерит	1/9	0/9	0/9
Клоацит	7/9	5/9	3/9

мость питательных веществ и усвоение ценных микро- и макроэлементов, необходимых для формирования крепкой яичной скорлупы. Кроме того, повышенная вязкость содержимого кишечника создает благоприятные условия для роста патогенных микроорганизмов, возникновению энтеритов, что приводит к загрязнению яиц.

Ферментные комплексы штамма бактерии в составе пробиотика Целлобактерин-Т, в отличие от чистых единичных ферментов, воздействуют на различные компоненты структурной клетчатки корма (целлюлозу, гемицеллюлозу и пр.), причем как растворимые, так и нерастворимые. Использование базы данных «Сазу» Французского национального центра научных исследований для биоинформатической обработки данных полногеномного секвенирования позволило детально охарактеризовать весь спектр целлюлозолитических ферментов (гликозилгидролазы), активных в отношении НПС, у штамма *B. subtilis*, входящего в состав пробиотика Целлобактерин-Т. Гликозилгидролазные системы Целлобактерина-Т — это комплекс ксиланаз: GH3, GH11, GH30, GH43, целлюлаз: GH5, GH26, GH51, и других ферментов, которые действуют скоординированным образом для эффективного гидролиза НПС. Ферменты, продуцируемые пробиотическими бактериями — это один из самых эффективных способов доставки их в кишечник, а, значит, наиболее эффективный метод преодоления негативного воздействия вязкости химуса на здоровье птиц и качество продукции птицеводства.

Секрет стабильной яйценоскости

На базе одной из крупных птицефабрик был проведен производственный эксперимент в условиях вивария промышленного цеха кур-несушек продолжительностью 8 недель. Целью было оценить эффективность комбинации пробиотика Целлобактерин-Т и гумата калия. Необходимо было выяснить, как эта связка, а также различные схемы ее применения, влияют на продуктивные

показатели кур, их здоровье и качество продукции.

Участниками эксперимента стали три группы птиц возрастом 95 недель каждая. Контрольная группа получала стандартную схему подкормки — гумат калия в дозировке 2 мл/л воды каждые 10 дней с последующим перерывом на 20 дней (табл. 1). Опытная группа 1 кроме ежедневного введения в рацион гумата калия в дозировке 1 мл/л воды получали дополнительное применение пробиотика Целлобактерин-Т. Опытная группа 2 была аналогична контрольной группе по схеме подачи гумата калия, но также включалось применение пробиотика Целлобактерин-Т.

В ходе эксперимента сохранность птицы в контроле и опытных группах составила 100%. Затраты корма также оказались одинаковыми во всех группах. К концу опыта во всех группах отмечено естественное снижение продуктивности. Однако в опытной группе 1 (с пробиотиком) снижение яйценоскости было минимальным (-2,82% по сравнению с начальным уровнем). А вот в контрольной группе без пробиотика падение оказалось значительным (-13,63%), в опытной группе 2 — меньше, чем в контроле (-11,46%). Это говорит о стабилизирующем влиянии пробиотика в опытной группе 1, позволяющем противостоять естественному снижению продуктивности стареющих несушек.

Целлобактерин-Т сокращает брак вдвое

Под влиянием пробиотика Целлобактерин-Т отмечено также значительное улучшение качества яиц. В обеих опытных группах, использовавших пробиотик, доля нестандартных яиц оказалась гораздо ниже, чем в контрольной группе. Например, в опытной группе 2, где использовалась комбинация пробиотика и гумата калия, содержание нестандартных яиц составило лишь 14,9%, тогда как в контрольной группе оно достигало 31% (рис. 1). В группе 1, где применялись иные дозы гумата калия вместе с пробиотиком, показатель составил 22,7%,

что всё равно намного лучше контрольного значения.

Особенно стоит отметить снижение таких дефектов, как грязь и насечка под влиянием пробиотика Целлобактерин-Т. В контрольной группе доля яйца с насечкой достигала 21,7%, количество грязных яиц — 9,3%. В опытной группе 2 оба этих показателя были более, чем в 2 раза меньше. Эти данные наглядно демонстрируют преимущество комплексного подхода к поддержке здоровья птицы и подтверждают высокую эффективность пробиотика Целлобактерин-Т.

Дополнительные исследования показали значительные отличия в параметрах, характеризующих внутреннюю структуру и категорийность яиц. Одним из таких критериев является высота желтка, которая отражает степень свежести и качества яйца. Чем больше высота желтка, тем свежее и полезнее считается яйцо. В контрольной группе, где не использовался пробиотик, высота желтка увеличилась с 18,6 мм до 19,5 мм, демонстрируя значительный прирост (рис. 1). В опытной группе 1, где применялся Целлобактерин-Т, рост оказался существеннее — с 15,8 мм до 18,8 мм. Значительный прогресс достигнут и в опытной группе 2. Здесь высота желтка выросла с 16,6 мм до впечатляющих 19,4 мм.

Еще одним показателем качества является категорийность яиц (категория «СО»). В контрольной группе 1 доля яиц категории «СО» составляла 43,2%. Под воздействием пробиотика Целлобактерин-Т в опытной группе 1 доля яиц категории «СО» достигла отметки в 47,3%, что свидетельствует о значимом увеличении коммерческой ценности продукции. Опытные птицы из группы 2 также показали положительный результат, сохранив долю яиц категории «СО» на уровне 45,7%.

Анатомия успеха: с пробиотиком здоровее

При проведении вскрытия ветеринарным врачом было оценено число отклонений, отражающих патологическое состояние органов и тканей. Так, кисту яйцевода в контрольной группе отмечали у 5 из 9 птиц, что составляло 55,6% (табл. 2). Под влиянием пробиотика Целлобактерин-Т в опытной группе 1 показатель снизился до 22,2% (2 случая из 9), а в опытной группе 2 — до 11,1% (1 случай из 9).

Заболевания печени встречались реже, особенно в группах с пробиотиком. Так, в контрольной группе было выявлено 3 случая из 9 (33,3%), тогда как в опытной группе 1 данная патология отсутствовала совсем, а в опытной группе 2 регистрировалось два случая (22,2%).

Энтерит наблюдался только в контрольной группе, в опытных группах с пробиотиком заболевание не обнаружено.

Клоацит также проявлялся преимущественно в контрольной группе без пробиотика (7 случаев из 9, то есть 77,8%). В опытной группе 1 частота снизилась до 55,6% (5 случаев из 9), а в опытной группе 2 — до 33,3% (3 случая из 9).

Таким образом, общие патологоанатомические показатели существенно улучшаются в опытных группах, то есть применение пробиотика Целлобактерин-Т дает выражен-

ный терапевтический эффект.

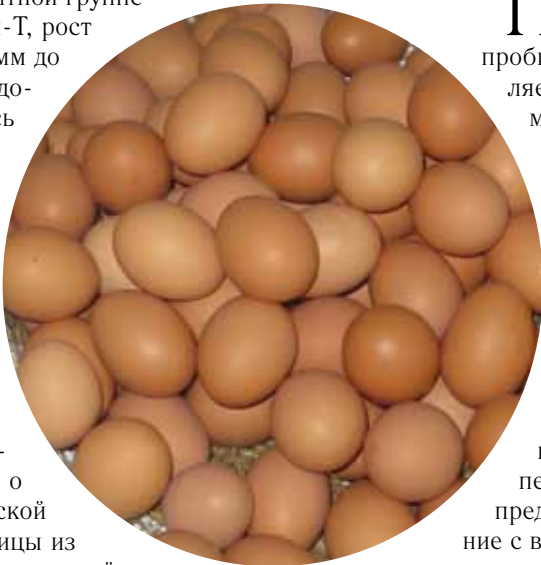
Оценка веса и размеров органов яйцеобразования в конце эксперимента показала, что у птиц, получавших дополнительную подкормку пробиотиком (опытные группы), масса яичников была значительно выше, чем у контрольной группы. Так, в опытной группе 1 масса яичников составила 48,0 г, в опытной группе 2 — 47,0 г, что превышает аналогичные показатели контрольной группы на 14,6% и 12,8% соответственно. Процентное отношение массы яичника к массе тела птицы также указывает на превосходящие показатели у опытных групп: в группе контроль это отношение составляло 2,08%, в опытной группе 1 — 2,45%, а в опытной группе 2 — 2,41%. Это показывает, что пробиотик способствует лучшему развитию репродуктивной системы птицы, что является критически важным для продуктивности.

Формула конкурентоспособности

Проведенный эксперимент убедительно продемонстрировал, что пробиотик Целлобактерин-Т представляет собой высокоэффективную кормовую добавку. Его преимущество, в частности, состоит в усиленном эффекте при совместном применении с другими кормовыми и лекарственными добавками, что позволяет достичь максимального потенциала. Так, комбинирование гуматов с пробиотиком Целлобактерин-Т многократно усиливает полезный эффект от гуматов.

Важная заслуга пробиотика заключается в его способности обеспечивать стабильность яйценоскости, предотвращая её стремительное снижение с возрастом птицы. Другим существенным результатом стало улучшение качества яиц при применении пробиотика. Общие показатели качества яиц, включая чистоту поверхности и категорийность, значительно выросли там, где использовалось введение в рацион пробиотика. В опытных группах с пробиотиком существенно уменьшались проявления проблем с пищеварением и репродуктивными органами.

Исходя из результатов исследования, можно уверенно заключить, что пробиотик Целлобактерин-Т обладает большим потенциалом для повышения продуктивности и конкурентоспособности птицеводческих предприятий, в том числе, при включении его в рационы птиц в рамках комплексной подкормки.



реклама