

ПРОФИЛАКТИКА НАРУШЕНИЙ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ И ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

М. И. ПАПСУЕВА

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

(Поступила в редакцию 02.04.2025)

Современное мировое интенсивное птицеводство предполагает содержание большого поголовья высокопродуктивной птицы мясного или яичного направления с высокой плотностью посадки на ограниченной по площади территории, что приводит к различным стрессам у неё и риску возникновения различных вирусных или бактериальных инфекций. Также по данным различных исследований, с ростом физиологической продуктивности птицы снижается естественная резистентность организма и сопротивляемость патогенным заболеваниям. В состав комплексной витаминно-минеральной добавки Т2 входят основные макро- и микроэлементы, витамины в количествах и соотношениях, необходимых для обеспечения биохимической потребности организма. При введении в рацион Т2, у цыплят-бройлеров 2-й, 3-й, 4-й и 5-й опытных групп падеж от нарушения работы органов пищеварения, дыхания и обмена веществ был значительно меньше, чем у цыплят-бройлеров контрольной группы. Основными причинами выбытия молодняка птиц явились заболеваемость органов пищеварения и травматизм. В контрольной группе уровень выбытия распределялся следующим образом: 6,25 % приходилось на заболевания органов пищеварения; 1,25 % – нарушение обмена веществ и 1,25 % – травматизм. В опытных группах процент выбытия был значительно меньше: от 1,25 % до 2,5 % приходилось на заболеваемость органов пищеварения, 1,25 % приходился на выбытие от нарушения обмена веществ и от 1,25 % до 2,5 % приходилось на выбытие из-за травматизма. Таким образом, проведенные исследования продемонстрировали, что использование витаминно-минеральной добавки Т2 («Биомах-Миг») в кормлении цыплят-бройлеров является обоснованным. В опытных группах, получавших данную добавку, наблюдалось статистически значимое снижение случаев падежа, обусловленного нарушениями функционирования органов пищеварения в заключительной фазе выращивания, по сравнению с контрольной группой.

Ключевые слова: кормовая добавка Т2, цыплята-бройлеры, падеж, заболевания, причины выбытия, органы пищеварения, нарушение обмена веществ, травматизм.

Modern global intensive poultry farming involves keeping a large population of highly productive meat or egg-laying poultry at a high stocking density in a limited area, which causes various stresses and the risk of various viral or bacterial infections. Also, according to various studies, with an increase in the physiological productivity of poultry, the body's natural resistance and resistance to pathogenic diseases decreases. The complex vitamin and mineral supplement T2 contains essential macro- and microelements, vitamins in quantities and ratios necessary to meet the body's biochemical needs. When T2 was introduced into the diet, the mortality rate from digestive, respiratory and metabolic disorders in broiler chickens of the 2nd, 3rd, 4th and 5th experimental groups was significantly lower than that of broiler chickens in the control group. The main reasons for the loss of young birds were digestive diseases and injuries. In the control group, the loss rate was distributed as follows: 6.25 % due to digestive diseases; 1.25 % due to metabolic disorders and 1.25 % due to injuries. In the experimental groups, the loss rate was significantly lower: from 1.25 % to 2.5 % due to digestive diseases, 1.25 % due to metabolic disorders and from 1.25 % to 2.5 % due to injuries. Thus, the conducted studies demonstrated that the use of the vitamin and mineral supplement T2 (Biomax-Mig) in feeding broiler chickens is justified. In the experimental groups receiving this additive, a statistically significant reduction in mortality due to disorders in the functioning of the digestive organs in the final phase of growth was observed, compared to the control group.

Key words: T2 feed additive, broiler chickens, mortality, diseases, reasons for loss, digestive organs, metabolic disorders, injuries.

Введение

Птицеводство в Республике Беларусь в период с 2015 по 2024 год развивалось достаточно быстро, что позволило не только полностью обеспечить внутренний рынок, но и выйти на международную арену, демонстрируя значительный экспортный потенциал. Этот впечатляющий результат стал возможен в первую очередь благодаря стремительному развитию промышленного бройлерного птицеводства. Беларусь является вторым основным производителем мяса после России.

В 2020 году объем производства мяса в Беларуси составил 1,3 млн. тонн, это 9,2 % от производства в ЕАЭС. Специализация белорусских производителей – мясо птицы. Это свидетельствует о высокой эффективности и масштабах индустрии. Однако за видимым успехом стоит сложная система, включающая в себя целый ряд взаимосвязанных факторов. Ключевую роль сыграли инвестиции в высокотехнологичное оборудование и передовые технологии. Автоматизированные системы кормления, климат-контроль, мониторинг здоровья птицы – все это позволило значительно повысить производительность труда и снизить себестоимость продукции.

Важнейшим фактором успеха также стало внедрение генетически улучшенных пород бройлеров с высокой скоростью роста и мясной продуктивностью [1, с. 111; 4, с. 16]. Птицы быстро набирают вес, что сокращает цикл выращивания и увеличивает общую эффективность производства [2, с. 400;

5, с. 15; 8, с. 4; 9, с. 104]. Развитие инфраструктуры, включающее в себя строительство современных птицеводческих комплексов, холодильных складов и транспортной логистики, сыграло значительную роль в обеспечении бесперебойной работы всей цепочки – от выращивания птицы до доставки продукции на прилавки магазинов. Также способствовала развитию отрасли государственная поддержка, в виде субсидий и льготных кредитов, стимулируя модернизацию и расширение производства. Однако стоит отметить и вызовы, которые стоят перед отечественным птицеводством. Это и зависимость от импортных кормовых добавок, и необходимость постоянного совершенствования технологий для повышения конкурентоспособности на мировом рынке. Вопросы биологической безопасности и предотвращения распространения болезней птиц также остаются актуальными и требуют постоянного внимания и инвестиций в профилактические меры [3, с. 89; 7, с. 58].

Современное мировое интенсивное птицеводство предполагает содержание большого поголовья высокопродуктивной птицы мясного или яичного направления с высокой плотностью посадки на ограниченной по площади территории, что приводит к различным стрессам у неё и риску возникновения различных вирусных или бактериальных инфекций [6, с. 90; 10, с. 3]. Также по данным различных исследований, с ростом физиологической продуктивности птицы снижается естественная резистентность организма и сопротивляемость патогенным заболеваниям [11, с. 53].

Интенсивное бройлерное производство, характеризующееся высокой плотностью посадки птицы и стремительным темпом роста, создает благоприятные условия для развития широкого спектра заболеваний, особенно затрагивающих пищеварительную систему. Среди наиболее распространенных незаразных патологий выделяются колибактериоз, респираторный микоплазмоз, а также различные заболевания желудка, двенадцатиперстной кишки и поджелудочной железы. Эти заболевания проявляются в виде воспалительных процессов слизистой оболочки желудка и кишечника, нарушений моторики пищеварительного тракта и ферментативной недостаточности.

Масштабы распространения заболеваний органов пищеварения в бройлерном производстве огромны, что приводит к значительным экономическим потерям. По данным статистики, от 15 до 20 % поголовья бройлеров погибает из-за незаразных патологий пищеварительной системы, несмотря на соблюдение всех установленных зоотехнических и ветеринарно-санитарных норм. Даже при идеальных условиях содержания и кормления, сбои в работе пищеварительной системы могут быть обусловлены дисбалансом кишечной микрофлоры – состоянием, известным как дисбактериоз.

Дисбактериоз характеризуется нарушением нормального соотношения полезных и вредных бактерий в кишечнике. Нарушение баланса микрофлоры приводит к развитию диареи, которая, в свою очередь, повреждает слизистую оболочку кишечника. Это в свою очередь негативно сказывается на общем состоянии птицы, снижает ее продуктивность и ослабляет иммунитет. С течением времени, при отсутствии лечения, популяция вредных бактерий увеличивается, а популяция полезных бактерий уменьшается, что приводит к прогрессирующему повреждению стенок кишечника. Повреждение тканей вызывает воспалительный процесс, сопровождающийся болевыми ощущениями. В результате, птица испытывает сильную боль во время приёма пищи, что приводит к снижению потребления корма и, как следствие, к замедлению роста и снижению привеса. В тяжелых случаях дисбактериоз может стать причиной гибели птицы.

Проблема усугубляется тем, что интенсивное выращивание создает стрессовые условия для бройлеров, что ослабляет их иммунную систему и делает их более уязвимыми к различным заболеваниям. Важно понимать, что микрофлора кишечника формируется у цыплят сразу после вылупления. Первые бактерии, заселяющие кишечный тракт, определяют дальнейшее развитие микробиоценоза и, соответственно, эффективность пищеварения. Правильный баланс кишечной микрофлоры является залогом здоровья и продуктивности птицы. В случае дисбактериоза, восстановление баланса микрофлоры является ключевым моментом в лечении и профилактике заболеваний. Это может достигаться различными методами, включающими коррекцию рациона питания, применение пробиотиков, пребиотиков и других ветеринарных препаратов, направленных на восстановление нормальной микрофлоры кишечника и укрепление иммунитета. Кроме того, необходимо строго соблюдать санитарно-гигиенические нормы в птичнике, обеспечивая оптимальные условия содержания для снижения риска возникновения заболеваний. Только комплексный подход к проблеме позволит минимизировать потери, связанные с заболеваниями пищеварительной системы у бройлеров. Профилактические меры и своевременное выявление и лечение дисбактериоза являются крайне важными для экономической эффективности бройлерного производства.

Вопрос о нормализации биологических процессов в организме птицы при сохранении интенсивности производственных показателей остаётся актуальным. Установлено, что именно оптимальное

количественное соотношение между нормофлорой и потенциально-патогенными агентами создаёт условия благоприятного существования макроорганизма в целом. Любой дисбаланс этого показателя приводит к общим негативным производственным последствиям.

Применение на современных промышленных производствах по откорму цыплят-бройлеров практики ввода в комбикорма в процессе приготовления кормовых рационов альтернативных кормовым антибиотикам препаратов, способствующих развитию естественной резистентности организма птицы, стало прогрессивным подходом в решении вопроса о бесконтрольной антибиотикотерапии [2, с. 401; 7, с. 16]. В настоящее время существуют комплексы кормовых добавок и препаратов, такие как пробиотики, пребиотики, синбиотики и иные регуляторные комплексные препараты. В связи с тем, что существует определённая разница в действующих составных частях данных препаратов, различны и их механизмы первичного действия, в том числе и в части влияния на микрофлору кишечника птицы. Данная особенность соответственно даёт и разнообразие в параметрах степени влияния на организм птицы в целом, в том числе на сохранность поголовья, его продуктивные и качественные показатели.

Нарушение обмена веществ у бройлеров – это сбой в сложных биохимических процессах, обеспечивающих жизнедеятельность птицы. Эти процессы отвечают за переработку и усвоение питательных веществ, необходимых для нормального функционирования организма. Когда метаболизм нарушается, это негативно сказывается на усвоении и распределении белков, жиров, углеводов, витаминов и минералов. У бройлеров наиболее часто встречаются нарушения минерального, белкового и витаминного обмена.

Причины нарушений обмена веществ:

- *Неправильное кормление:* недостаток или избыток питательных веществ (белков, углеводов, витаминов, минералов) в рационе.
- *Плохие условия содержания:* сырость, темнота, теснота в птичнике.
- *Заболевания:* болезни почек, печени, желудочно-кишечного тракта и эндокринной системы, которые могут нарушить метаболические процессы.

Последствия для хозяйства: нарушения обмена веществ приводят к истощению птицы, снижению веса и яйценоскости. В серьезных случаях птицу приходится выбраковывать или она погибает.

Лечение. Лечение направлено на восстановление нормального обмена веществ и включает: общеукрепляющие средства, специальную диету, коррекцию рациона для восполнения недостающих веществ, симптоматическое лечение для устранения конкретных проявлений болезни, обеспечение сбалансированного рациона, богатого необходимыми витаминами.

Профилактика: предотвратить нарушения обмена веществ гораздо легче, чем лечить. Основные профилактические меры: тщательный контроль за питанием птицы; обеспечение полноценного и сбалансированного рациона, содержащего все необходимые питательные и биологически активные вещества; создание оптимальных условий содержания (чистота, сухость, достаточное пространство); регулярные ветеринарные осмотры для своевременного выявления заболеваний, которые могут привести к нарушениям метаболизма.

Вопрос о поддержании нормального функционирования биологических процессов у птицы при сохранении высокой продуктивности производства остаётся важным и актуальным.

Выращивание бройлеров требует соблюдения основных ветеринарно-зоотехнических норм: комплектация стада из надежных источников, хорошие условия содержания и кормления, минимальные ветеринарные обработки, внимание к птице.

Основная часть

Научно-производственный опыт и производственная проверка проведены на бройлерах кросса «ROSS-308». По принципу аналогов были сформировано 5 групп цыплят-бройлеров по 80 голов в каждой, аналогичных по живой массе и клинико-физиологическому состоянию. Условия содержания соответствовали зоогигиеническим нормам, согласно рекомендациям для данного кросса.

Кормовая добавка Т2 (рабочее название – «Биомах – Миг») производится научно-производственной фирмой (НПФ) «Би-Вет» (г. Сморгонь) и соответствует Государственной научно-технической программе «Импортозамещение», что является экономически выгодным в приоритетных рамках развития Республики Беларусь. Кормовая добавка Т2 задавалась, согласно схеме опыта (табл. 1).

Таблица 1. Схема дачи кормовой добавки Т2 цыплятам-бройлерам

№ группы, кросс	Наименование выполняемых работ
1 – контроль, «ROSS-308»	Основной рацион (ОР): «Предстартер» (1–10 день), «Стартер» (11–24 день), «Гровер» (25–37 день), «Финишер» (с 38 дня и до убоя); сбалансированный по всем параметрам питательности, макро – микроэлементам и витаминам, без дополнительных добавок каких-либо препаратов
2 –опытная, «ROSS-308»	ОР + кормовая добавка Т2 «Биомах – Миг» (0,1 г/кг)
3 –опытная, «ROSS-308»	ОР контроля + кормовая добавка Т2 «Биомах – Миг» (0,2 г/кг)
4 –опытная, «ROSS-308»	ОР + кормовая добавка Т2 «Биомах – Миг» (0,3 г/кг)
5 –опытная, «ROSS-308»	ОР + кормовая добавка Т2 «Биомах – Миг» (0,4 г/кг)

В состав комплексной витаминно-минеральной добавки Т2 входят основные макро- и микроэлементы, витамины в количествах и соотношениях, необходимых для обеспечения биохимической потребности организма: обменная энергия – 2,5 МДж/кг; сырой протеин – 17,8 %; углеводы – 40,0 г/кг; мультиэнзимный комплекс; пробиотик; фосфолипиды рапса; витамин А; витамин D₃; витамин Е; биотин; кальций; фосфор; сера; магний; цинк; марганец; кобальт; йод; селен.

Таблица 2. Показатели продуктивности и сохранности молодняка птиц при применении кормовой витаминно-минеральной добавки «Биомах – Миг», (М+м, n=20)

Показатели	Группы				
	1-контроль	2-опытная	3-опытная	4-опытная	5-опытная
Количество птиц в начале опыта, гол	80	80	80	80	80
Продолжительность опыта, дней	42	42	42	42	42
<i>Возраст, 42 дня</i>					
Средняя живая масса по группе, г	2167,18	2178,83***	2206,94***	2531,68***	2354,88***
в % к контролю	100,00	100,54	101,83	116,82	108,66
Сохранность, %	91,25	93,75	96,25	97,50	96,25
в том числе, голов	73	75	77	78	77
в % к контролю	100,00	102,74	105,48	106,84	105,48
Падеж, %	8,75	6,25	3,75	2,50	3,75
в то числе, голов	7	5	3	2	3

*** – P ≤ 0,001.

В ходе исследований было установлено, что применение кормовой витаминно-минеральной добавки Т2 («Биомах – Миг») оказывает положительное влияние на выживаемость молодняка птиц. До применения кормовой добавки, падеж цыплят был связан с патологиями органов пищеварения и дыхания, нарушениями метаболизма и травматическими повреждениями, что подтверждалось результатами патологоанатомических вскрытий. В опытных группах, получавших добавку Т2 «Биомах–Миг», наблюдалось значительное снижение смертности цыплят. Причины выбытия цыплят-бройлеров представлены в табл. 3.

Таблица 3. Причины выбытия цыплят-бройлеров, в рацион которых вводили комплексной витаминно-минеральной добавки «Биомах – Миг», %

Группы	Падеж (гол)	Падеж (%)	Заболеваемость органов пищеварения	Заболеваемость органов дыхания	Нарушение обмена веществ	Травматизм
1 – контроль	7,0	8,75	6,25	0	1,25	1,25
2 – опытная	5,0	6,25	2,5	0	1,25	2,5
3 – опытная	3,0	3,75	1,25	0	1,25	1,25
4 – опытная	2,0	2,50	0	0	1,25	1,25
5 – опытная	3,0	3,75	1,25	0	1,25	1,25

Среди цыплят-бройлеров, участвовавших в эксперименте (2-я, 3-я, 4-я и 5-я опытные группы), смертность, вызванная проблемами с пищеварением, дыханием и обменом веществ, была существенно ниже, чем в контрольной группе. Основными причинами гибели молодняка птицы были болезни желудочно-кишечного тракта и травмы.

В контрольной группе структура выбытия была следующей: заболевания пищеварительной системы стали причиной 6,25 % случаев, нарушения обмена веществ и травмы – по 1,25 % каждая.

В опытных группах наблюдалось значительное снижение смертности: на заболевания пищеварения приходилось от 1,25 % до 2,5 % случаев, на нарушения обмена веществ – 1,25 %, а на травмы – от 1,25 % до 2,5 %.

Результаты исследований свидетельствуют о целесообразности включения витаминно-минеральной добавки «Биомах – Миг» в рацион цыплят-бройлеров. Применение этой добавки позволило значительно сократить падеж птицы, связанный с нарушениями пищеварения в конце периода откорма, что указывает на её положительное влияние, на здоровье бройлеров.

Заключение

У цыплят-бройлеров 2-й, 3-й, 4-й и 5-й опытных групп падеж от нарушения работы органов пищеварения, дыхания и обмена веществ был значительно меньше, чем у цыплят-бройлеров контрольной группы. Основными причинами выбытия молодняка птиц явились заболеваемость органов пищеварения и травматизм. В контрольной группе уровень выбытия распределялся следующим образом: 6,25 % приходилось на заболевания органов пищеварения; 1,25 % – нарушение обмена веществ и 1,25 % – травматизм. В опытных группах процент выбытия был значительно меньше: от 1,25 % до 2,5 % приходилось на заболеваемость органов пищеварения, 1,25 % приходился на выбытие от нарушения обмена веществ и от 1,25 % до 2,5 % приходилось на выбытие из-за травматизма. Таким образом, проведенные исследования продемонстрировали, что использование витаминно-минеральной добавки «Віомах–Миг» в кормлении цыплят-бройлеров является обоснованным. В опытных группах, получавших данную добавку, наблюдалось статистически значимое снижение случаев падежа, обусловленного нарушениями функционирования органов пищеварения в заключительной фазе выращивания, по сравнению с контрольной группой.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ветеринарно-санитарные показатели мяса птицы при включении в рацион нанобиокорректора «ВитоЛАД» / М. А. Гласкович, П. И. Пахомов, Е. А. Капитонова [и др.] // Ученые записки учреждения образования Витебская ордена Знак почета государственная академия ветеринарной медицины. – 2010. – Т. 46, № 1-2. – С. 111–114.
2. Ветеринарная технология защиты выращивания ремонтного молодняка птицы в ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика» / П. М. Кузьменко, М. А. Гласкович, Е. А. Капитонова, А. М. Лодыга, Н. В. Бабахина, Б. Н. Соболев // Ученые записки учреждения образования Витебская ордена Знак почета государственная академия ветеринарной медицины, 2011. – Т. 47. – № 1. – С. 399–403.
3. Гласкович, М. А. Влияние препарата «Биококтейль-НК» на биохимические показатели крови цыплят-бройлеров кросса «КОББ-500» / М. А. Гласкович, В. М. Голушко // Ученые записки учреждения образования Витебская ордена Знак почета государственная академия ветеринарной медицины, 2008. – Т. 44. – № 1. – С. 89–92.
4. Гласкович, М. А. Профилактика технологических стрессов в бройлерном птицеводстве при введении в рацион экологически чистых препаратов / М. А. Гласкович // Ученые записки учреждения образования Витебская ордена Знак почета государственная академия ветеринарной медицины, 2009. – Т. 45. – № 1-2. – С. 15–18.
5. Гласкович, М. А. Профилактика технологических стрессов в бройлерном птицеводстве при введении в рацион экологически чистых препаратов / М. А. Гласкович // Ученые записки учреждения образования Витебская ордена Знак почета государственная академия ветеринарной медицины. – 2009. – Т. 45, № 1-2. – С. 15–18.
6. Гласкович, М. А. Влияние препарата «Биококтейль-НК» на биохимические показатели крови цыплят-бройлеров кросса «Кобб-500» / М. А. Гласкович, В. М. Голушко // Ученые записки учреждения образования Витебская ордена Знак почета государственная академия ветеринарной медицины. – 2008. – Т. 44, № 1. – С. 89–92.
7. Гласкович, М. А. Иммуностимуляторы природного происхождения в птицеводстве / М. А. Гласкович // Наше сельское хозяйство. – 2010. – № 10. – С. 57–61.
8. Гласкович, М. А. Основы технологии производства и переработки продукции растениеводства и животноводства / М. А. Гласкович, М. В. Шупик, Т. В. Соляник // курс лекций в 2 частях / Том Часть 1 Технология производства и переработки продукции животноводства. – Горки, 2013.
9. Оценка эффективности применения лечебно-профилактического препарата «Биококтейль-НК» в рационах цыплят-бройлеров / М. А. Гласкович, Л. Ю. Карпенко, А. А. Бахта, К. П. Кинаревская // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2018. – № 2. – С. 104–109.
10. Рекомендации по использованию иммуностимулятора «Апистимулин-А» для выращивания сельскохозяйственной птицы / М. А. Гласкович, А. А. Гласкович, В. В. Букас, П. А. Красочко, В. М. Голушко // Витебск, 2008.
11. Гласкович, М. А. Фагоцитарная активность псевдоэозинофилов крови у цыплят-бройлеров при введении в рацион «Апистимулина-А» / М. А. Гласкович, В. А. Медведский, П. А. Красочко // Исследования молодых ученых в решении проблем животноводства. Сборник статей III международной научно-практической конференции. – Витебск, 2003. – С. 53–54.