

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВКЛЮЧЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК В РАЦИОН КОРМЛЕНИЯ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ**

**К. Л. МЕДВЕДЕВА, Л. В. ШУЛЬГА, А. А. МАКАРЕВСКИЙ,  
Т. А. ШАУРА**

*УО «Витебская ордена «Знак почета» государственная академия  
ветеринарной медицины»,  
г. Витебск, Республика Беларусь, 211026*

**Д. С. ДОЛИНА**

*УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции  
и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»,  
г. Горки, Республика Беларусь, 213407*

*(Поступила в редакцию 31.03.2025)*

*В условиях промышленной технологии выращивания цыплят-бройлеров для производства мяса особое внимание уделяется содержанию и кормлению птицы. К рационам кормления современных кроссов бройлеров предъявляются очень высокие требования. При этом стоимость кормов составляет около 70 % от общей себестоимости продукции и для ее снижения научным сообществом предлагаются различные варианты. Одним из них является применение в рационах птицы биологически активных веществ, способных оптимизировать процессы пищеварения, тем самым увеличить оплату корма готовой продукцией. При выращивании сельскохозяйственной птицы производитель сталкивается с многообразием биологически активных добавок на рынке и решает для себя вопрос, как получить максимальную прибыль без ущерба качеству конечной продукции. В исследованиях установлено, что введение витаминно-минеральной добавки «Биотек Плюс» в количестве 0,5 кг/т воды на протяжении 5 дней выпаивания при двукратном применении способствовало увеличению среднесуточных приростов живой массы за период выращивания на 10,7 %, абсолютного прироста живой массы – на 10,6%, сохранности поголовья – на 2,5 процентных пункта.*

**Ключевые слова:** *цыплята-бройлеры, среднесуточный прирост, абсолютный прирост, сохранность.*

*In the conditions of industrial technology of growing broiler chickens for meat production, special attention is paid to the maintenance and feeding of poultry. Very high requirements are imposed on the feeding rations of modern broiler crosses. At the same time, the cost of feed is about 70 % of the total cost of production and to reduce it, the scientific community offers various options. One of them is the use of biologically active substances in poultry rations that can optimize digestion processes, thereby increasing the payment for feed in finished products. When growing agricultural poultry, the producer is faced with a variety of biologically active additives on the market and decides for himself how to get the maximum profit without compromising the quality of the final product. Research has shown that the introduction of the*

*vitamin and mineral supplement "Biotek Plus" in the amount of 0.5 kg / t of water for 5 days of drinking with two-time use contributed to an increase in average daily live weight gain during the growing period by 10.7 %, absolute live weight gain – by 10.6 %, livestock survivability – by 2.5 percentage points.*

**Key words:** broiler chickens, average daily gain, absolute gain, survivability.

**Введение.** На мировой арене за последнее десятилетие в отрасли птицеводства произошли значительные изменения, которые коснулись генетики разведения птицы, технологий ее содержания и кормления. Птицеводческие предприятия Республики Беларусь не отстают от мировых тенденций: активно модернизируют свою производственно-техническую базу, внедряют достижения научно-технического прогресса. Благодаря чему отрасль птицеводства сегодня занимает ведущее положение среди других отраслей сельскохозяйственного производства в нашей стране, обеспечивая население диетическими продуктами питания [1, 3, 4, 7].

Птицеводство способно конкурировать с животноводством и покрыть недостаток производства мяса в условиях экономического кризиса. В Республике Беларусь производство мяса птицы имеет большой потенциал и является наиболее перспективным направлением как в экономическом направлении, так и при производстве высококачественной пищевой продукции. На начало 2025 г. в стране насчитывалось 51,4 млн голов птицы. По итогам работы за 2024 год птицеводческими предприятиями было произведено 667,5 тыс. тонн птицы в живом весе и 521,4 тыс. тонн – в убойном. По последним статистическим данным внутренний рынок республики обеспечен мясной продукцией на 185 %, а показатель годового потребления мяса птицы белорусами в 2024 году достиг значения в 32,2 кг на душу населения [6].

При повышении объемов производства продукции птицеводства важным условием является организация полноценного кормления и возможность на основе современных достижений грамотно определять введение тех или иных препаратов. В настоящее время проводится множество исследований для увеличения продуктивности и сохранности птицы в условиях промышленного содержания. Промышленные условия негативно сказываются на организме животных и птицы, что в большинстве своем, связано с высокой концентрацией поголовья на 1 м<sup>2</sup>. В результате увеличиваются функциональные нагрузки, нарушается физиологическое состояние организма, снижается резистентность, что в конечном итоге приводит к увеличению выбытия птицы.

Положительные результаты в отрасли промышленного птицеводства достигнуты, в том числе, благодаря кормовым добавкам, которые играют ключевую роль в увеличении продуктивности птицы и повы-

шения резистентности ее организма. Их использование делает рацион более сбалансированным и полноценным. Отечественные научно-исследовательские центры, совместно с производством, разрабатывают кормовые добавки различного спектра действия, которые способны повысить усвояемость питательных веществ, снизить влияние микотоксинов на корма, обогатить рационы незаменимыми аминокислотами, витаминами, минералами, ферментами и другими веществами. [2, 8].

Применение новых технологических систем, направленных на создание скороспелой птицы, приводит к увеличению нагрузки на организм цыплят-бройлеров. Одним из способов коррекции защитных свойств их организма является разработка эффективных схем применения кормовых добавок, позволяющих обеспечить повышение физиологического и иммунного статуса организма птицы, устранить дефицит аминокислот, витаминов и микроэлементов в рационе кормления птицы, обеспечить повышение усвояемости кормов, стимулировать приросты живой массы птицы. При этом не стоит забывать, что экологическая чистота и безопасность пищевой продукции – определяющие критерии ее качества.

Каждое предприятие стремится снизить затраты на производство, при этом сохранить достигнутое качество выпускаемой продукции. Основная доля затрат в отрасли приходится на корма. Снизить их стоимость и не потерять продуктивность птицы возможно путем введения в рацион кормовых добавок, способных повысить биодоступность питательных элементов корма.

Разнообразие кормовых добавок, представленных на рынке для повышения сохранности и увеличения продуктивности птицы, нередко ставит производителя перед сложной задачей выбора.

Безусловно, применение кормовых добавок не способно решить все проблемы отрасли, однако помогает избегать многих негативных последствий при промышленном выращивании птицы и повысить качество и безопасность готовой продукции [5, 9, 10].

Цель работы: изучить влияние витаминно-минеральной добавки «Биотек Плюс» на продуктивность и сохранность цыплят-бройлеров.

**Основная часть.** Для исследований были отобраны две группы цыплят-бройлеров кросса «Росс-308» по принципу пар-аналогов. Содержалась птица в однотипных птичниках с использованием напольного оборудования компании «Big Dutchman». Посадочное количество голов бройлеров контрольного и опытного птичника было одинаковым – 25 200 гол. Убой птицы осуществлялся в возрасте 41 суток.

Кормление цыплят осуществляли согласно четырем периодам выращивания с использованием комбикормов ПК5-1 стартер, ПК5-2 гроуэр, ПК6-1 финишер.

Опытной группе цыплят с водой вводили витаминно-минеральную добавку «Биотек Плюс» в количестве 0,5 кг/т на протяжении 5 дней. За период выращивания цыплят-бройлеров добавку выпаивали дважды. Доступ птицы к корму и воде в течение суток был свободный.

Витаминно-минеральная добавка «Биотек Плюс» представляет собой сухой порошок желтого цвета, хорошо растворимый в воде. Используется для оптимизации процессов пищеварения, повышения защитных функций желудочно-кишечного тракта, сохранности и темпов роста молодняка, увеличивает продуктивность сельскохозяйственных животных и птицы, способствует повышению коэффициента конверсии корма. В своем составе содержит дрожжевой экстракт, олигосахариды, витамины, аминокислоты, ферменты, пробиотики и бутират натрия. Кормовая добавка обладает высокой антагонистической активностью в отношении 90 % патогенных и условно-патогенных кишечных бактерий и грибов.

При проведении исследований были изучены показатели живой массы, мясной продуктивности и сохранности цыплят-бройлеров.

Для определения мясной продуктивности производили взвешивание птицы методом случайной выборки в количестве 250 голов (10 %) от партии в начале, середине и конце птичника в возрасте 7 суток, 14, 21, 35 и 41 сутки перед реализацией на переработку.

Полученный цифровой материал был обработан биометрическим методом с помощью использования программного пакета Microsoft Excel под управлением операционной системы Windows.

При выращивании бройлеров большое внимание уделяется показателям мясной продуктивности птицы, в частности среднесуточному, относительному и абсолютному приростам.

Среднесуточные приросты живой массы цыплят-бройлеров в различные возрастные периоды представлены в табл. 1.

Таблица 1. Среднесуточный прирост живой массы бройлеров, г

| Период выращивания, сут | Группа      |              |
|-------------------------|-------------|--------------|
|                         | контрольная | опытная      |
| 0–7                     | 20,3±1,48   | 20,7±1,36    |
| 8–14                    | 35,1±1,34   | 38,6±1,26    |
| 15–21                   | 61,0±1,66   | 62,7±1,06    |
| 22–28                   | 67,1±1,40   | 78,2±1,13*** |
| 29–35                   | 71,9±1,74   | 81,7±0,91*** |
| 36–41                   | 78,3±1,70   | 87,7±1,03*** |
| 0–41                    | 55,1±1,58   | 61,0±1,32**  |

На протяжении всего периода выращивания показатель среднесуточного прироста живой массы цыплят опытной группы превышал значения сверстников контрольной (табл. 1). Так, в возрасте 8–14 суток превышение составило 10,0 %, 15–21 сут. – 2,8 %, 22–28 сут. – 16,5 % ( $p<0,001$ ), 29–35 и 36–41 сут. – 13,6 и 12,0 % ( $p<0,001$ ) соответственно. За весь период откорма среднесуточный прирост живой массы цыплят-бройлеров, которым задавали кормовую добавку, составил 61 г, что на 5,9 г, или 11,0 % ( $p<0,01$ ) больше, чем у птицы, не получавшей дополнительных нутриентов. Следует отметить, что среднесуточные приросты живой массы бройлеров кросса «Росс-308» контрольной и опытной групп на протяжении всего периода выращивания соответствовали нормативным показателям.

При расчете абсолютного прироста живой массы производитель четко видит разницу между группами и может рассчитать сколько дополнительно произведет продукции. Данные об абсолютном приросте живой массы представлены на рис. 1.

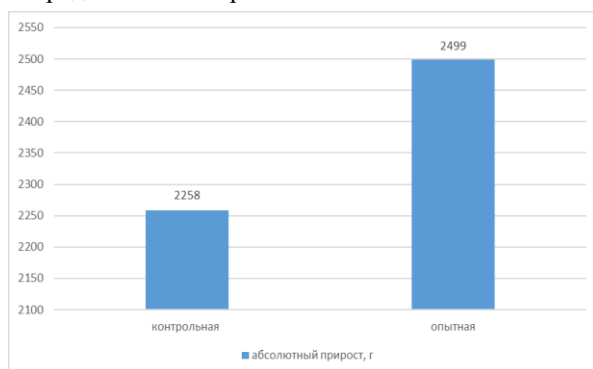


Рис 1. Абсолютный прирост живой массы цыплят-бройлеров, г

Введение витаминно-минеральной добавки «Биотек Плюс» в рацион опытной группы бройлеров оказал положительное влияние на их мясную продуктивность (рис. 1). Установлено, что увеличение абсолютного прироста живой массы опытной группы птицы составило 10,6 %, или 241 г (разница достоверна при  $p<0,001$ ).

Показатель относительного прироста живой массы характеризует интенсивность и напряженность роста цыплят-бройлеров. Динамика изменения относительного прироста птицы при введении в рацион витаминно-минеральной добавки «Биотек Плюс» представлена на рис. 2.

В соответствии с общебиологическими законами, относительная скорость роста цыплят обеих групп была самой высокой на начальных этапах онтогенеза (0–14 сут.) и постепенно снижалась по мере роста и развития птицы (рис. 2). Однако, динамика этого процесса среди бройлеров изучаемых групп была неодинаковой. Показатель относительной скорости роста птицы на протяжении всего периода выращивания (за исключением возраста 15–21 сут.) оставался на более высоком уровне у тех цыплят, в рацион которых вводили витаминно-минеральную добавку «Биотек Плюс». Превосходство по изучаемому показателю составляло 0,3–3,8 процентных пункта.

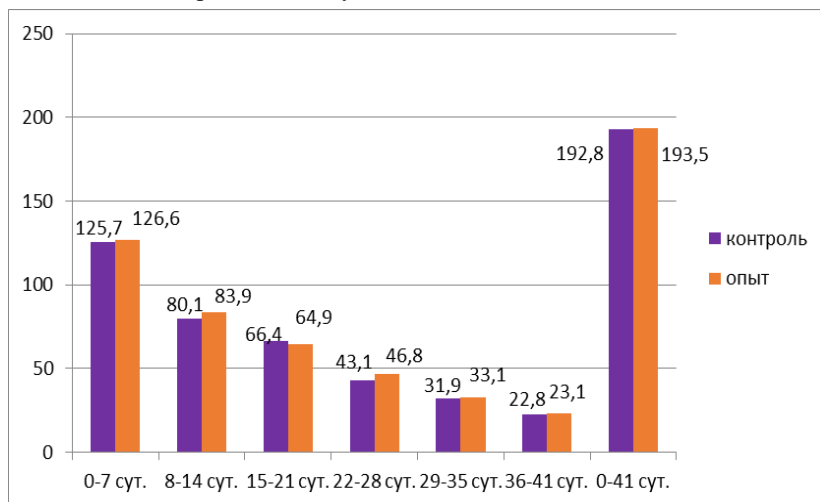


Рис 2. Динамика относительного прироста живой массы цыплят-бройлеров, %

При выращивании птицы для производства продукции перед специалистами стоит задача не только повысить продуктивность птицы, но и сохранить выращиваемое поголовье. Меры по обеспечению нормальной сохранности начинаются с создания иммунитета. Помимо заложенного материнского иммунитета, с первого дня жизни цыплят вырабатывает собственную устойчивость к инфекционным заболеваниям, к неблагоприятной среде. Если для суточных цыплят условия поддержания сохранности одинаковы, то для бройлеров и несушек они различаются: бройлер живет 42 дня, а несушка – 16–18 месяцев. Бройлеров направляют на убой задолго до того, как их иммунная система заработает на полную мощность, поэтому им следует создавать наилучшие условия для поддержания сохранности.

В исследованиях установлено, что наилучшая сохранность бройлеров отмечалась среди птицы опытной группы и превышала показатель контрольной на 2,5 процентных пункта. Результаты вскрытия павших цыплят показали, что видимых изменений во внутренних органах выявлено не было. Признаков инфекционных заболеваний не установлено.

**Заключение.** Таким образом, введение витаминно-минеральной добавки «Биотек Плюс» в количестве 0,5 кг/т воды на протяжении 5 дней выпаивания при двукратном применении способствовало увеличению среднесуточных приростов живой массы за период выращивания на 10,7 %, абсолютного прироста живой массы – на 10,6 %, сохранности поголовья – на 2,5 процентных пункта.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Мясная промышленность Беларуси: текущее состояние, проблемы и перспективы развития [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://factories.by/news/myasnaya-promyshlennost-belarusi-tekushee-sostoyanie-problemy-i-perspektivy-razvitiya?ysclid=m7uovlnvdi82105306>. – 20.02.2025 г.
2. Шульга, Л. В. Мясная продуктивность бройлеров при использовании в кормлении адсорбентов микотоксинов / Л. В. Шульга, К. Л. Медведева, А. В. Шимаковская, Е. Д. Шульга, А. В. Ланцов, Д. С. Долина // Животноводство и ветеринарная медицины. – 2022. – № 2 (45). – С. 14–18.
3. Повышение эффективности выращивания бройлеров / Л. В. Шульга, К. Л. Медведева, А. В. Ланцов [и др.] // Зоотехническая наука Беларуси: сборник научных трудов. – Жодино, 2024. – Т. 59, ч. 2. – С. 253–259.
4. Шульга, Л. В. Производство мяса цыплят-бройлеров при разных способах выращивания / Л. В. Шульга, К. Л. Медведева, А. В. Ланцов, В. К. Гмырак, В. А. Григорук // Зоотехническая наука Беларуси: сб. науч. тр. – Жодино, 2023. – Т. 58, ч. 2. – С. 246–254.
5. Технология производства продуктов из свинины, говядины и мяса птицы: учеб.-метод. пособие для студентов специальности «Ветеринарная санитария и экспертиза» и слушателей ФПК и ПК / В. Н. Подрез [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2019. – 63 с.
6. Статистический сборник [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/selskoe-hozyaystvo/selskoe-khozyaystvo/graficheskii-material-grafiki-diagrammy/pogolove-osnovnykh-vidov-skota-v-selskokhozyaystvennykh-organizatsiyakh/>. (21.02.2025 г.).
7. Шульга, Л. В. Формирование мясной продуктивности цыплят-бройлеров в зависимости от используемого технологического оборудования / Л. В. Шульга, Г. А. Гайсенок, А. Ф. Дударева, А. В. Ланцов // Ученые записки УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»; редкол.: А. И. Ятусевич (гл. ред.) [и др.]. – Витебск, 2016. – Т. 52. – Вып. 2. – С. 156–160.
8. Шульга, Л. В. Влияние мультиэнзимных ферментных препаратов на показатели естественных защитных сил организма кур-несушек / Л. В. Шульга // матер. X Междунар. науч.-практ. конф. исследований молодых ученых «Аграрное производство и охрана природы». – Витебская государственная академия ветеринарной медицины, 2011. – С. 164–165.
9. Садовов, Н. А. Энергия роста цыплят-бройлеров при использовании натуральной кормовой добавки «Альговет» / Н. А. Садовов, Л. В. Шульга, К. Л. Медведева, А. В. Ланцов, Ю. Буева // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства, 2021. – № 21-1. – С. 160–166.
10. Шульга, Л. В. Эффективность ферментных препаратов в птицеводстве / Л. В. Шульга // Сб. науч. тр. «Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства». – Горки: БГСХА, 2013. – С. 277–282.