

Е.А. КАПИТОНОВА, В.В. ЯНЧЕНКО

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РЕГУЛЯТОРНОГО КОМПЛЕКСА В ПТИЦЕВОДСТВЕ

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

В настоящее время комбикорма для сельскохозяйственных птиц обогащают различными биологически активными добавками, которые позволяют максимально раскрывать генетический потенциал птиц и получать от них наивысшие показатели продуктивности. В связи с этим изучена эффективность использования регуляторного комплекса «Байпас», который усиливает активность разложения жиров в печени при достаточном количестве углеводов, содержит ряд антистрессовых компонентов и антиоксидантный комплекс, что способствует повышению сохранности поголовья. Исследования показали, что введение в рацион регуляторного комплекса «Байпас» из расчёта 3 кг/т комбикорма способствовало повышению рентабельности производства мяса птицы на 2,49 п. п. или на 4,73 %.

**Ключевые слова:** цыплята-бройлеры, регуляторный комплекс, экономическая эффективность, прибыль, рентабельность, европейский индекс эффективности.

E.A. KAPITONOVA, V.V. YANCHENKO

## EFFECTIVENESS OF THE USE OF THE REGULATORY COMPLEX IN POULTRY FARMING

*The Vitebsk State Academy for Veterinary Medicine, Vitebsk, Belarus*

Currently, compound feeds for poultry are enriched with various biologically active additives, which make it possible to maximize the genetic potential of birds and obtain the highest productivity indicators from them. In this regard, the effectiveness of the use of the regulatory complex “Bypass” was studied, which enhances the activity of fat decomposition in the liver with a sufficient amount of carbohydrates. Studies showed that the introduction of the regulatory complex “Bypass” into the diet at the rate of 3 kg/t of compound feed contributed to an increase in the profitability of poultry meat production by 2.49 percentage points or 4.73%.

**Keywords:** broiler chickens, regulatory complex, economic efficiency, profit, profitability, European efficiency index.

**Введение.** В процессе развития отечественного и мирового

птицеводства питательность рационов сельскохозяйственной птицы постоянно росла, корма обогащались крахмалом (зерно), белком (шрот, жмых, костная мука), жирами с целью повышения производственных показателей (увеличение мяса и яйценоскости, конверсия корма и пр.). Помимо положительных аспектов такая стратегия имела и отрицательные последствия. Задаваемая с избытком обменная энергия корма привела к возможности патологического накопления жировых запасов, нарушениям функции печени и отклонениям в усвоении глюкозы крови органами и тканями [1, 2].

В настоящее время комбикорма для сельскохозяйственных птиц обогащают различными биологически активными добавками [3, 4, 5]. До недавнего времени основным путём решения проблемы устранения энергодифицита и набора биомассы являлось введение в рацион животного/птицы дорогостоящих глюкогенных аминокислот в избыточных концентрациях. К глюкогенным аминокислотам относят: аланин, аргинин, аспарагиновую кислоту, цистеин, глутаминовую кислоту, глицин, гистидин, гидроксипролин, метионин, серин, треонин, триптофан и валин. Продукты распада этих аминокислот участвовали в процессах глюконеогенеза, восполняя запасы глюкозы, и в процессах синтеза белка. Однако избыток аминокислот использовался организмом в основном как источник энергии. Синтез белка в данном случае происходил импульсно, рывками и инициировался снижением избыточной концентрации свободных аминокислот в химусе до нормального уровня. При таком подходе дорогостоящие синтетические аминокислоты в основном выполняли функцию субстрата для синтеза глюкозы [6, 7].

Для нормального синтеза белка в организме все незаменимые аминокислоты должны быть доступны одновременно, т. е. в крови постоянно должен находиться необходимый общий обменный пул аминокислот. Если животных кормить синтетической пищей, содержащей все незаменимые аминокислоты, кроме одной, а затем через 3 часа дать им недостающую аминокислоту, то они все равно не будут расти, поскольку аминокислоты не могут запасаться [8, 9]. В связи с этим, в ЗАО «НПФ «Элест» РФ разработан регуляторный комплекс «Байпас».

Целью наших исследований явилось определение эффективности введения регуляторного комплекса «Байпас» для стимуляции продуктивности цыплят-бройлеров в условиях промышленного птицеводства.

**Материал и методика исследований.** Впервые в Республике Беларусь нами испытана и внедрена в производство кормовая добавка «Регуляторный комплекс «Байпас» (производитель ЗАО «НПФ «Элест» РФ). Для её изучения условиях производственной площадки при д. Дворище ОАО «Агрокомбинат «Дзержинский» Минской области на основании ранее проведённого комплекса лабораторных испытаний нами,

согласно общепринятым методикам ВНИТИП, организован научно-производственный опыт [10, 11, 12].

Цыплята-бройлеры на протяжении всего технологического периода выращивания (41 сутки) имели свободный доступ к кормушкам и поилкам. Исследования проводились в соответствии со схемой опыта, представленной в таблице 1.

Таблица 1 – Схема научно-производственного опыта на цыплятах-бройлерах

| Птичник / группа            | Особенности кормления птицы     |
|-----------------------------|---------------------------------|
| птичник № 106 (контрольная) | ОР (основной рацион)            |
| птичник № 104 (опытная)     | ОР + «Байпас» 3 кг/т комбикорма |

Регуляторный комплекс содержит так называемые «незаменимые факторы» роста молочнокислых бактерий, в том числе ряд аминокислот и органических кислот. «Байпас» усиливает активность разложения жиров в печени при достаточном количестве углеводов. В этом случае свободные органических кислоты не создают ситуацию активного липогенеза (превращение глюкозы и других углеводов, содержащихся в пище в организме в жирные кислоты). Кроме того, «Байпас» содержит ряд антистрессовых факторов, снижающих последствия кормового и теплового стрессов. Важным показателем эффективности «Байпас» является наличие в его рецептуре антиоксидантного комплекса, что позволяет повысить иммунитет и усилить защитную функцию печени. Субстанции минеральной и витаминной части рациона составе «Байпаса» представлены шестью необходимыми витаминами (кроме А, Дз, Е) и микроэлементами, часть из которых (органический селен и цинк) вводятся в липосомальной (биоактивной) форме с учётом их влияния на микрофлору рубца и потребности организма животных.

Расчёт экономической эффективности производства мяса цыплят-бройлеров при применении регуляторного комплекса «Байпас» проводили в соответствии с утвержденными методиками и алгоритмами.

**Результаты эксперимента и их обсуждение.** На основании полученных данных по продуктивности подопытных цыплят-бройлеров при введении в рацион регуляторного комплекса «Байпас» произведён расчёт экономической эффективности предлагаемой научной разработки (таблица 2).

Как показывают данные, выручка от реализации тушек I сорта от опытного птичника № 104 была на 10,9 % больше, чем в контрольном птичнике № 106. В нём также сдано на убой на 264 гол. больше, но в основном второсортных тушек, выручки от которых было получено на 19,0 % больше, что сгладило недополучение высокосортовой продукции.

Таблица 2 – Экономическая эффективность применения «Байпас»

| Показатели                                     | Группы        |               |
|--|---------------|---------------|
|  | птичник № 106 | птичник № 104 |
| Снято с выращивания, гол. / кг                 | 77995         | 77731         |
| Выручено от реализации тушек I сорта, руб.     | 503312,40     | 558247,45     |
| Выручено от реализации тушек II сорта, руб.    | 249098,37     | 201750,34     |
| Выручено от реализации потрошенных тушек, руб. | 752410,77     | 759997,79     |
| Выручено от реализации шеи, руб.               | 5441,80       | 5322,20       |
| Выручено от реализации печени, руб.            | 7633,42       | 8598,05       |
| Выручено от реализации сердца, руб.            | 3273,75       | 3576,00       |
| Выручено от реализации желудков мышечных, руб. | 2084,25       | 2567,25       |
| Выручено всего, руб.                           | 770843,99     | 780061,29     |
| Себестоимость всего, руб.                      | 740611,80     | 744807,89     |
| Прибыль, руб.                                  | 30232,19      | 35253,40      |
| Рентабельность производства, %                 | 2,24          | 4,73          |

Несмотря на то, что от реализации шеи в опытном птичнике получено на 2,2 % меньше, дополнительная выручка за счёт реализации печени была выше на 12,6 %, сердца – 9,2 % и желудков мышечных – на 23,2 %. В целом, в опытном птичнике получено на 1,2 % выручки больше (+9217,30 руб.), чем от реализации продукции контрольного птичника № 106.

С учётом стоимости реализации комбикорма (1 кг = 1 руб.) получено дополнительно мяса бройлеров (1 кг = 4,5 руб.). Рентабельность производства мяса цыплят-бройлеров в птичнике № 104 увеличилась на 2,49 п. п. и составила 4,73 %.

Птицеводство обладает рядом специфических особенностей, поэтому для определения его экономической эффективности в работе использована система таких основополагающих показателей как живая масса в убойном возрасте, сохранность поголовья, расход корма на 1 кг прироста живой массы и количество дней откорма. Для объективной оценки эффективности предлагаемых мероприятий мы произвели расчёт экономической эффективности производства продукции птицеводства, согласно методике ЕИЭ (Европейский индекс эффективности) (таблица 3).

Таблица 3 – Эффективность производства продукции птицеводства (ЕИЭ)

| Группа     | Сохранность, % | Средняя живая масса, кг | Конверсия корма, к. ед. | ЕПЭ, ед. |
|------------|----------------|-------------------------|-------------------------|----------|
| I контроль | 91,87          | 2,213                   | 1,77                    | 280,16   |
| II опыт    | 91,56          | 2,229                   | 1,76                    | 282,83   |

Как видно из представленных данных, наиболее эффективное выращивание цыплят-бройлеров происходило во II опытной группе (птичник № 104, ОР+«Байпас»).

У бройлеров II опытной группы показатель ЕИЭ был на 2,67 единиц выше (1,01 %), чем в I контрольной группе. Таким образом, можно сделать вывод, что введение в рацион цыплят-бройлеров регуляторного комплекса «Байпас» из расчёта 3 кг/т комбикорма является эффективным.

**Заключение.** Таким образом, производственные испытания подтвердили, что введение в рацион цыплят-бройлеров «Байпас» способствует повышению рентабельности производства мяса птицы на 2,49 п. п., что составило 4,73 %. Европейский индекс эффективности выращивания цыплят-бройлеров в опытном птичнике увеличился на 2,67 ед. и составил 282,83 ед., что является эффективным.

На основании вышеизложенного рекомендуем в условиях промышленного птицеводства использовать регуляторный комплекс «Байпас» из расчёта 3 кг/т комбикорма.

#### Литература

1. Ветеринарная технология защиты выращивания ремонтного молодняка птицы в ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика» / П. М. Кузьменко [и др.] // Учёные записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины». – 2011. – Т. 47, № 1. – С. 399-403.
2. Капитонова, Е. А. Профилактика заболеваний птиц путем введения в рацион цыплят-бройлеров биологически активных веществ / Е. А. Капитонова // Труды Всероссийского НИИ экспериментальной ветеринарии им. Я.Р. Коваленко. – Москва, 2009. – Т. 75. – С. 329-331.
3. Капитонова, Е. А. Продуктивность цыплят-бройлеров при введении в рацион адсорбента микотоксинов / Е. А. Капитонова, В. А. Медведский // Учёные записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины». – 2010. – Т. 46, № 1-2. – С. 136-139
4. Кочиш, И. И. эффективность цеолитсодержащих добавок в бройлерном птицеводстве / И. И. Кочиш, Е. А. Капитонова, В. Н. Никулин // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2020. – № 3 (83). – С. 329-334.
5. Красочко, П. А. Становление микробиоценоза кишечника цыплят-бройлеров под действием иммуностимуляторов, пробиотиков и пребиотиков / П. А. Красочко, Е. А. Капитонова, А. А. Гласкович // Эпизоотология, иммунобиология, фармакология и санитария. – 2008. - № 3. – С. 6-14.
6. A feed additive based on lactobacilli with activity against campylobacter for meat-breeding chickens parent flock / A. B. Balykina [et. al.] // International Transaction Journal of Engineering, Management and Applied Sciences and Technologies. – 2020. – Vol. 11, № 16. – С. 11A–16 E. DOI: 10.14456/ITJEMAST.2020.314.
7. Results of using tripoli on zoohygienic indicators in the raising a parent herd of meat breed chickens / I. I. Kochish [et. al.] // International Transaction Journal of Engineering, Management and Applied Sciences and Technologies. – 2020. – Vol. 11, № 15. – С. 11A–15 U. DOI: 10.14456/ITJEMAST.2020.309.
8. Evaluation lactic acid bacteria autostrains with anti-campylobacter jejuni activity on broiler chickens productivity / Y. E. Kuznetsov [et al.] // International Transaction Journal of Engineering, Management and Applied Sciences and Technologies. – 2020. – Vol. 11, № 15. –

C. 11A–15S. DOI:10.14456 / ITJEMAST.2020.307.

9. Obtaining Organic Poultry Breeding Products in Prevention of Micotoxicosis / E. A. Kapitonova [et. al.] // OnLine Journal of Biological Sciences. – 2021. – Vol. 21(3). – P. 213-220. DOI: 10.3844/ojbsci.2021.213.220.

10. Лазовский, В. А. Алгоритмы определения экономической эффективности ветеринарных мероприятий : учеб.-метод. пособие / В. А. Лазовский, В. А. Машеро, Д. Д. Морозов. – Витебск : ВГАВМ, 2019. – 44 с.

11. Методика проведения исследований по технологии производства яиц и мяса птицы / В.С. Лукашенко [и др.]. – Сергиев Посад : ВНИТИП, 2015. – 204 с.

12. Технология производства продукции животноводства : курс лекций. Ч. 2. Технология производства продукции скотоводства, свиноводства и птицеводства / М. А. Гласкович [и др.]. – Горки : БГСХА, 2017. – 240 с.

*Поступила 4.04.2022 г.*

УДК 636.085.55:632.25(476)

<https://doi.org/10.47612/0134-9732-2022-57-1-210-219>

А.И. КОЗИНЕЦ

## **ОЦЕНКА УРОВНЯ ПОРАЖЕНИЯ МИКОТОКСИНАМИ КОМБИКОРМОВ И ИХ КОМПОНЕНТОВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

*Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси  
по животноводству, г. Жодино, Республика Беларусь*

Микотоксины, являясь вторичными метаболитами плесени, представляют собой серьёзную проблему безопасности пищевых продуктов, вызывают интоксикацию у животных и снижают их продуктивность. В связи с этим необходимо знать токсичность и биотрансформацию микотоксинов у разных видов животных и человека, чтобы предотвратить возможность заражения, а также их инактивацию или уменьшение вреда в случае, когда заболеваемость неизбежна. В статье представлены результаты изучения степени поражённости микотоксинами кормов и комбикормового сырья в Республике Беларусь за период 2011–2021 гг. Материалом для исследования было 11089 образцов комбикормов и их компонентов. Результаты изучения качества злаковых зерновых культур, соевых, подсолнечных и рапсовых шротов и жмыхов, отрубей и кормов в совокупности на содержание микотоксинов в динамике за последнее десятилетие доказывают необходимость применения в составе комбикормов адсорбентов микотоксинов.

**Ключевые слова:** корма, комбикормовое сырьё, микотоксины.