

УДК 636. 592 : 661. 743.2

<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2021-348-4-52-55>

Оригинальное исследование/Original research

Никитин А.В.,
Гаглоев А.Ч.,
Негреева А.Н.,
Завьялова В.Г.,
Гаглоева Т.Н.

ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, Тамбовская обл., г. Мичуринск, ул. Интернациональная, 101

E-mail: adik.gagloev@yandex.ru

Ключевые слова: экономическая эффективность производства мяса индейки, янтарная кислота, убойный выход, состав мяса

Для цитирования: Никитин А.В., Гаглоев А.Ч., Негреева А.Н., Завьялова В.Г., Гаглоева Т.Н. Использование биогенных стимуляторов роста для повышения экономической эффективности производства мяса индейки. *Аграрная наука.* 2021; 348 (4): 53–55.

<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2021-348-4-53-55>

Конфликт интересов отсутствует

Alexander V. Nikitin,
Alexander Ch. Gagloev,
Anna N. Negreeva,
Valentina G. Zavyalova,
Tatyana N. Gagloeva

ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, Тамбовская обл., г. Мичуринск, ул. Интернациональная, 101

E-mail: adik.gagloev@yandex.ru

Key words: succinic acid, turkey meat, carcass, slaughter yield, meat composition

For citation: Nikitin A.V., Gagloyev A.Ch., Negreeva A.N., Zavyalova V.G., Gagloeva T.N. The use of biogenic growth stimulants to increase the economic efficiency of turkey meat production. *Agrarian Science.* 2021; 348 (4): 53–55. (In Russ.)

<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2021-348-4-53-55>

There is no conflict of interests

Использование биогенных стимуляторов роста для повышения экономической эффективности производства мяса индейки

РЕЗЮМЕ

Актуальность. В статье дано обоснование экономической эффективности использования биологически активных добавок, улучшающих биодоступность питательных веществ комбикормов в рационах индюшат мясного направления и повышающих выход конкурентоспособной качественной продукции. К числу наиболее эффективных биогенных препаратов, положительно влияющих на обменные процессы в организме сельскохозяйственной птицы, относится биогенный стимулятор роста — янтарная кислота. Включение в полнорационный комбикорм данного препарата в разные возрастные периоды выращивания индюшат оказывает существенное влияние на поедаемость и конверсию корма.

Методы: научно-хозяйственный опыт по использованию янтарной кислоты при выращивании индеек.

Результаты. В статье представлены результаты исследования по изучению влияния добавки янтарной кислоты в период выращивания в корм на показатели мясной продуктивности индюшат и повышению, таким образом, эффективности его производства. Установлено, что максимальный показатель убойного выхода как по полупотрошенной, так и потрошенной тушке у индеек 2-й группы, получавшей 0,02 г/кг янтарной кислоты, соответственно 80,4% и 60,2%, что выше контроля на 2,5% и 2,4% соответственно. По показателям мясной продуктивности птица, выращенная на основе добавки янтарной кислоты в корм, имеет преимущества по сравнению с контрольной группой (без использования препарата), а также по биологической и пищевой ценности мяса индеек. Установлено, что несмотря на дополнительные затраты на янтарную кислоту, себестоимость мяса в опытных группах оказалась ниже, чем в контроле за счет более высокой продуктивности.

The use of biogenic growth stimulants to increase the economic efficiency of turkey meat production

ABSTRACT

Relevance. The article provides a substantiation of the economic efficiency of the use of biologically active additives that improve the bioavailability of nutrients in compound feeds in the diets of meat-producing turkeys and increase the yield of competitive high-quality products. Among the most effective biogenic preparations that have a positive effect on metabolic processes in the body of poultry, there is a biogenic growth stimulator — succinic acid. The inclusion of this preparation in a complete feed at different age periods of growing turkey poult has a significant effect on the feed intake and conversion.

Methods: scientific and economic experience on the use of succinic acid when growing turkeys.

Results. The article presents the results of a research to study the effect of adding succinic acid during the period of growing in feed on the indicators of meat productivity of turkey poults and thus increasing the efficiency of its production. It was found that the maximum slaughter yield for both half-gutted and gutted carcasses in group 2 turkeys that received 0.02 g/kg succinic acid was, respectively, 80.4% and 60.2%, which is 2.5% and 2.4% higher than in the control, respectively. In terms of meat productivity, poultry raised on the basis of the addition of succinic acid to feed has advantages over the control group (without the use of the drug), as well as in biological and nutritional additional costs for succinic acid, the cost of meat in the experimental groups was lower than in the control due to higher productivity.

Поступила: 2 апреля
После доработки: 12 апреля
Принята к публикации: 15 апреля

Received: 2 April
Revised: 12 April
Accepted: 15 April

Введение

Прогрессивное развитие птицеводства невозможно без использования современных научных достижений. Внедрение инновационных технологий и, прежде всего, биотехнологий, является новым подходом в использовании внутренних ресурсов отрасли. Сегодня вместо антибиотиков птицеводческие хозяйства делают выбор в пользу ферментных препаратов, пробиотиков, пребиотиков. В кормлении применяются аминокислоты, витаминно-минеральные комплексы, кормовые добавки растительного происхождения, исключаются генетически модифицированные корма [8, 10].

Мясное птицеводство в Тамбовской области представлено достаточно широко. Область входит в десятку российских лидеров по производству мяса птицы, а по темпам роста объемов производства мяса птицы находится на первом месте. Ведущими экспортёрами мяса являются ООО «Тамбовский бекон» и ООО «Тамбовская индейка», ОАО «Токаревская птицефабрика», АО «Инжавинская птицефабрика» [9].

В мясном птицеводстве самым высокопродуктивным видом является индейка, отличающаяся высокой скоростью роста и оплатой корма приростом, а также биологической ценностью мяса, соответствующего определенным потребностям человека в макро- и микроэлементах, полноценных белках и других питательных веществах [4].

Послеубойный учет мясной продуктивности птицы предусматривает оценку по следующим показателям: абсолютным — масса тушки, масса тушки и внутреннего жира, масса субпродуктов; относительным — убойный выход (масса туши и внутреннего жира в процентах к предубойной массе) и выход туши (масса туши в процентах к предубойной массе) [1, 2].

Для повышения рентабельности отрасли птицеводства широкое применение находят инновационные разработки по использованию в рационах мясной птицы безопасных биологически активных добавок, улучшающих биодоступность питательных веществ комбикормов, повышающих выход конкурентоспособной качественной продукции [5].

В связи с этим актуальным в теоретическом и практическом плане является внедрение в производство использования биогенных стимуляторов роста птицы, к которым относятся и янтарная кислота [3, 6].

Методы

Учитывая, что использование биологически активных веществ оказывает существенное влияние не только на рост и развитие птицы, но и на дальнейшую ее продуктивность и качество продукции, была поставлена задача — изучить и оценить в сравнительном аспекте использование янтарной кислоты в рационе на рост молодняка индеек кросса HybridGradeMaker [3, 5]. Научно-хозяйственный опыт был проведен в условиях ООО «Тамбовская индейка».

Индошата первой контрольной группы получали только полнорационный комбикорм. В комбикорм птице второй опытной группы добавляли янтарную кислоту в суточной дозе 0,02 г/кг массы тела, а третьей — 0,03 г/кг живой массы в следующие возрастные периоды: 1–5; 56–60; 91–95 дней. В целом продолжительность выращивания индеек составила 16 недель.

Мясную продуктивность определяли при анатомической разделке (обвалке) тушек по единой методике, разработанной ВНИТИП, состав и качество мяса определяли, используя общепринятые методики [2].

Результаты

В соответствии с методикой ВНИТИП было рассчитано отношение массы съедобных частей тушки к массе несъедобных, т.е. отношение массы мышц к массе костей, выраженное в процентах [2, 7]. Полученные показатели приведены в таблице 1.

Данные таблицы 1 свидетельствуют о том, что максимальные показатели отношения массы мышц к массе костей у всех отрубов был выявлен у индеек, получавших янтарную кислоту 0,02 г/кг, а минимальные — у индеек контрольной группы без использования янтарной кислоты. Птица третьей группы, получавшая янтарную кислоту 0,03 г/кг, по этим показателям занимала промежуточное положение.

Наиболее объективными показателями состава мяса являются белок, жир и зольные элементы. Для сравнительной оценки химического состава молодняка индеек были взяты средние пробы мяса и проведена их оценка (таблица 2).

Таблица 1. Отношение массы съедобных и несъедобных частей в отрубях тушки индеек

Table 1. Ratio of the mass of edible and inedible parts in turkey carcass cuts

Показатель отношения массы мышц к массе костей в частях тушки	№ группы опытной птицы		
	1	2	3
Киля	7,58±0,40	7,97±0,36	7,68±2,18
Бедрa	6,32±0,53	6,93±0,17	6,82±0,80
Голеней	3,00±0,21	3,25±0,09	3,01± 0,54
Крыльев	2,78±0,78	2,89±0,05	2,83±0,36
Туловища	4,00±0,36	4,14±0,07	4,04±0,09

Таблица 2. Химический состав средней пробы мяса опытных индеек

Table 2. Chemical composition of the average sample of meat of experimental turkeys

Показатели состава мяса	№ опытной группы		
	1	2	3
Массовая доля влаги, %	76,2±0,28	73,7±0,25**	74,4±0,23*
Массовая доля белка, %	19,7±0,05	22,1±0,37**	21,0±0,03*
Массовая доля жира, %	2,7±0,01	3,0±0,03**	3,5±0,09**
Массовая доля золы, %	1,4±0,05	1,2±0,04*	1,1±0,03**
Триптофан, мг/100 г	318,4±0,62	325,0±0,98**	321, 1 ±0,74*
Оксипролин, мг/100 г	49,7±0,32	47,0±0,82**	48,0±0,36*
Белково-качественный показатель	6,40±0,06	6,92±0,11**	6,69±0,08*
Энергетическая ценность, ккал	106,0	119,4	119,6

Примечание: данные достоверны при: * $P \geq 0,95$, ** $P \geq 0,99$

Данные таблицы 2 свидетельствуют, что по всем показателям выявлено достоверное преимущество опытных групп над контрольной группой. Минимальным содержанием влаги характеризуется мясо индеек второй группы, получавшей 0,02 г/кг янтарной кислоты; оно достоверно меньше контроля на 2,5%.

Как показали исследования, использование янтарной кислоты способствовало увеличению в мясе массовой доли белка. Так, при включении 0,02 г/кг янтарной кислоты массовая доля белка в мясе птицы этой группы увеличилась на 2,4% ($P \geq 0,99$), а при включении 0,03 г/кг — на 0,3% ($P \geq 0,95$) по сравнению с мясом индеек контрольной группы. Результаты, полученные при определении белково-качественного показателя, свидетельствуют о том, что включение янтарной кислоты в рацион индюшат привело к увеличению содержания незаменимой аминокислоты — триптофана и, в тоже время, к снижению содержания оксипролина, который входит в состав белка соединительной ткани.

Оценкой экономической эффективности использования различных добавок в рационах птицы является рентабельность.

«ЛИТЕРАТУРА»/«REFERENCES»

1. Аксенова К. Н., Кагадий В. В., Прищепа Т. С. Результаты исследования физико-химических показателей мяса индеек породы «белая широкогрудая». Молодой ученый. 2015; 12 (92): 111-115. [Aksenova K. N., Kagadiy V. V., Prishchepa T. S. Results of the study of physical and chemical parameters of the meat of turkeys of the "white broad-chested" breed. A youngscientist. 2015; 12 (92): 111-115(In Russ.).]
2. Гушин ВВ, Махонина ВН, Корнев ВВ. Технология разделки и обвалки потрошенных тушек индеек, нормативы выхода отдельных частей, их иллюстрации и коэффициенты потребительской стоимости. Ржавки: ВНИИПП. 2011. 65 с. [Gushchin VV, Makhonina VN, Korenev VV. Technology of cutting and deboning of gutted turkey carcasses, standards for the yield of individual parts, their illustrations and consumer cost coefficients. Rzhavki: VNIIPP. 2011. 65 p. (In Russ.).]
3. Papunidi K, Ivanov A, Tremasov M. The use of succinic acid and preparations based on it: monograph. Germany: LAP LAMBERT Acad. 2012. 188 p. (In End.).]
4. Реймер В. А., Алексеева З. Н., Клемешова И. Ю. Птицеводство. ИНФРА-М. 2019. 389 с. [Reimer In A., Alekseeva ZN., Klemeshova And Yu. Poultry farming. INFRA-M. 2019. 389 p. (In Russ.).]
5. Смоленцев С. Ю. Применение янтарной кислоты и ее производных в животноводстве. Монография. Йошкар-Ола: ФГБОУ ВПО «Марийский гос. ун-т». 2013. 147 с. [Smolentsev With Yu. Application of succinic acid and its derivatives in animal husbandry: monograph. Yoshkar-Ola: FGBOU HPE "Mari State University". 2013. 147 p. (In Russ.).]
6. Чекман И. С., Сырвая А. О., Макаров В. А., Макаров В. В., Лапшин В. В. Янтарь, янтарная кислота, сукцинаты. Монография.

Проведенные расчеты показали, что несмотря на дополнительные затраты на янтарную кислоту, себестоимость мяса в опытных группах оказалась ниже, чем в контроле, за счет более высокой продуктивности. При одинаковой цене реализации от опытной группы, получавшей 0,02 г/кг янтарной кислоты, получено прибыли больше на 156 руб., чем в контроле, а в группе с 0,03 г/кг препарата — на 92,3 руб. Максимальный уровень рентабельности получен по группе индеек, выращенных с использованием янтарной кислоты 0,02 г/кг — 26,4%, что выше контроля на 10,3%, а группы с дозой препарата 0,03 г/кг — на 6,1%. Таким образом, исследованиями установлено, что экономически выгодно выращивать индеек с добавлением в рацион 0,02 г/кг янтарной кислоты.

Вывод

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что по показателям мясной продуктивности и данных экономической эффективности птица опытных групп, выращенная с использованием янтарной кислоты, имеет преимущества по сравнению с контрольной группой, как по убойным показателям, так и по биологической и пищевой ценности мяса.

Харьков: ТОВ «Планета-принт». 2017. 107 с. [Chekman I S, Syrovaya A O, Makarov V A, Makarov V V, Lapshin V V. Amber, succinic acid, succinates: monograph. Kharkiv: TOV "Planeta-print". 2017. 107 p. (In Russ.).]

7. ГОСТ 31473 - 2012. Межгосударственный стандарт. Мясоиндеек (тушки и их части). Введ. 2013. 07-01. 9с. [GOST 31473-2012. Interstate standard. Turkey meat (carcasses and parts thereof). Vved. 2013. 07-01. 9p. (In Russ.).]

8. Никитин А. В., Смыков Р. А. Совершенствование экономического механизма функционирования птицепродуктового подкомплекса АПК региона в условиях импортозамещения. International Journal of Recent Technology and Engineering. 2019; Т. 8(2): 4648-4651. [Nikitin A.V., Smykov R. A. Improvement of the economic mechanism of functioning of the poultry product subcomplex of the agro-industrial complex of the region in the conditions of import substitution. International Journal of Recent Technology and Engineering. 2019; Vol. 8 (2): 4648-4651 (In Russ.).]

9. Никитин А. В., Смыков Р. А. Кластерный подход в организации вертикально-интегрированных структур регионального АПК. The Journal of Social Sciences Research. 2018; (S3): 380-384. [Nikitin A.V., Smykov R. A. Cluster approach in the organization of vertically integrated structures of the regional agro-industrial complex The Journal of Social Sciences Research. 2018; (S3): 380-384 (In Russ.).]

10. Погодаев В. А. Продуктивность молодняка индеек при использовании биогенных стимуляторов. Аграрный научный журнал. 2017; (5): 23-27. [Pogodaev V. A. Productivity of young turkeys when using biogenic stimulators. Agrarian Scientific journal. 2017; (5): 23-27 (In Russ.).]