

## ПРОДУКТИВНЫЙ ЭФФЕКТ НАТУРАЛЬНОЙ ДОБАВКИ В ИНДЕЙКОВОДСТВЕ

**Никитина Ирина Алексеевна**, аспирант кафедры «Морфология, физиология и патология животных»

**Дежаткина Светлана Васильевна**, доктор биологических наук, профессор кафедры «Морфология, физиология и патология животных»

**Шаронина Наталья Валерьевна**, кандидат биологических наук, доцент, кафедры «Хирургия, акушерство, фармакология и терапия»  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ  
432017, г. Ульяновск, бульвар Новый Венец, 1; тел.: 8(8422)55-23-75;  
e-mail: [dsw1710@yandex.ru](mailto:dsw1710@yandex.ru)

**Ключевые слова:** индейка, эритроциты, прирост, живая масса, кормовая добавка.

Цель работы - изучить гематологические и продуктивные показатели индеек при использовании в качестве кормового средства натуральной добавки на основе наноцеолита и соевой окары к их основному рациону. Эксперименты проведены в Ульяновской области в крестьянско-фермерском хозяйстве ИП ГКФП «Санкеев С.А.» на индейках среднетяжлой породы «Hybrid Creadmayker». Организован научно-производственный (на 2000 индейках) и физиологический опыт, для которого сформировали две группы индеек по методу аналогов (возраста 1,5...2 месяцев) по 10 в каждой. Условия кормления заключались в том, что 1-й группе (контрольной) скармливали хозяйственной рацион (ОР), а 2-й (опытной) в ОР вводили добавку на основе наноцеолита (50 г/гол/сут) и соевой окары (50 г/гол/сут). Показатели крови определяли на автоматическом ветеринарном гематоанализаторе «PCE-90Vet» (НТИ, США). В ходе эксперимента проводили измерение живой массы индеек методом контрольного взвешивания каждые 10 дней утром перед кормлением. Полученные данные обработали биометрически с использованием программы Statistika. Анализ полученных данных показал, что в группе индеек, где использовалась натуральная добавка, наблюдалась четкая тенденция к увеличению основных параметров крови: числа эритроцитов и лейкоцитов на 7,39 и 3,6 %, уровня гемоглобина и показателя гематокрита - на 5,72 и 4,67 % по сравнению с контролем. Включение в основной рацион молодняку индеек натуральной добавки на основе природного наноструктурированного цеолита и соевой окары повышает энергию роста их живой массы. Установлено у молодняка птиц 2-й группы увеличение среднесуточного прироста живой массы на 13,01 % в начале скармливания добавки и на 18,33 % - в конце, который составил от 33,0 до 54,88 г против 29,2 до 46,38 г в группе аналогов. В конце опыта молодняк индеек опытной группы превосходил по живой массе сверстников в среднем на 710 г, при этом относительный прирост увеличился на 7,29 % и составил 73,6 %, в то время как в группе сверстников этот показатель составил только 66,31 %.

### Введение

Для увеличения мясных ресурсов и расширения ассортимента продуктов большое значение имеет разведение скороспелых пород продуктивных животных и птиц [1, 2, 3]. Особое место среди них занимает индейка. Если поросята за первые два месяца жизни на каждый килограмм начального веса дают по 10 кг прироста, то индюшата соответственно – в 2,5 раза больше [4, 5]. Известно, что индейка – самая крупная домашняя птица, в среднем вес взрослых индюков составляет 12...40 кг. К 6-ти месячному возрасту при правильном выращивании молодняка индюки достигают веса 8...9 кг, а индейки - 5...6 кг. Индюшиный молодняк хорошо откармливается и в период выращивания выгодно оплачивает корм [6, 7]. Но очень важно учитывать высокую чувствительность этой птицы к различного рода некачественным кормам и синтетическим добавкам (гормонам, антибиотикам, синтетическим витаминам), которые сразу приводят к гибели индеек, в отличие от кур. Мясо индей-

ки является диетическим продуктом, считается полезным, однако за период выращивания может аккумулировать в себе больше вредных веществ, чем курица [8]. Возникает проблема обеспечения правильного питания в животноводстве, птицеводстве, в т.ч. в индейководстве на основе полезных и натуральных кормовых средств, с целью получения высоких вкусовых и питательных достоинств индюшиного мяса [9, 10, 11, 12, 13].

Цель работы - изучить гематологические и продуктивные показатели индеек при использовании в качестве кормового средства натуральной добавки на основе наноцеолита и соевой окары к их основному рациону.

### Объекты и методы исследований

Для реализации поставленной цели был организован научно-производственный (на 2000 индейках) и физиологический опыт в течение 45 дней в Ульяновской области в крестьянско-фермерском хозяйстве ИП ГКФП «Санкеев С.А.» на индейках среднетяжлой породы «Hybrid Cread-

maуker». Сформировали две группы птиц по методу аналогов (возраста 1,5...2 месяцев) по 10 в каждой. Условия кормления заключались в том, что 1-й группе (контрольной) скармливали хозяйственной рацион (ОР), а 2-й (опытной) в ОР вводили добавку на основе наноцеолита (50 г/гол/сут) и соевой окары (50 г/гол/сут) (табл. 1).

**Таблица 1**

**Схема опыта**

Наименование	1 группа (контрольная)	2 группа (опытная)
Условия кормления	ОР	ОР +наноцеолит +соевая окара

Для опыта в качестве минеральной подкормки использовали природный цеолит Сичу-Юшанского месторождения Ульяновской области, наноструктурирование проводили в Ульяновском нанотехнологическом центре методом ультразвуковой обработки. Соевая окара явилась дополнительным источником высокоценного белка, аминокислот и углеводов, в т.ч. пищевых волокон, а также минеральных веществ: двухвалентного железа, меди, марганца, цинка и витаминов группы В. Как продукт отхода от производства соевого молока окара получена на Заволжском молочном заводе «Алев».

Кровь для исследования у птиц брали до утреннего кормления, гематологические пока-

затели определяли на автоматическом ветеринарном гематоанализаторе «PCE-90Vet» (НТИ, США). В ходе эксперимента проводили измерение живой массы индеек методом контрольного взвешивания каждые 10 дней утром перед кормлением. По завершению эксперимента провели убой по 5 птиц из каждой группы. Полученные данные обработали биометрически с использованием программы Statistika.

**Результаты исследований**

Анализ гематологической картины крови индеек в ходе опыта показал, что в группе, где использовалась натуральная добавка, наблюдалась положительная тенденция к увеличению основных параметров крови (табл. 2). Отмечено, что как в контрольной, так и в опытной группе все показатели находились в рамках физиологической нормы, характерной для данной породы птиц.

Введение добавки в рацион индеек 2-й группы способствовало выраженной тенденции к увеличению в их крови количества эритроцитов и лейкоцитов на 7,39 и 3,6 %, уровня гемоглобина и показателя гематокрита - соответственно на 5,72 и 4,67 % по сравнению с контролем. Это свидетельствует о том, что скармливание натуральной добавки на основе природного наноцеолита и соевой окары молодняку индеек оказывает благоприятное влияние на морфологический состав их крови.

Уровень продуктивности индеек характеризуют такие важные показатели, как их живая

**Таблица 2**

**Гематологические показатели индеек при скармливании натуральной добавки**

Показатель, ед.	Группа птиц			
	I группа	%	II - группа	от контроля %
Эритроциты, *10 <sup>12</sup> /л	2,30±0,16	100	2,47±0,128	107,39
Лейкоциты, *10 <sup>9</sup> /л	20,57±0,30	100	21,31±0,18	103,60
Гемоглобин, г/л	163,33±7,51	100	172,67±2,91	105,72
Гематокрит, %	34,23±2,33	100	35,83±1,60	104,67

**Таблица 3**

**Изменение живой массы молодняка индеек при скармливании натуральной добавки, кг**

Возраст индеек	Группа			
	I группа	%	II - группа	от контроля %
40...45 суток	3,74±0,10	100	3,77±0,08	100,80
50...55 суток	5,20 ± 0,17	100	5,42 ± 0,16	104,23
60...65 суток	6,08 ± 0,17	100	6,46 ± 0,19	106,25
70...75 суток	7,18 ± 0,27	100	7,70 ± 0,28	107,24
80...85 суток	7,45 ± 0,19	100	8,16 ± 0,58	109,53

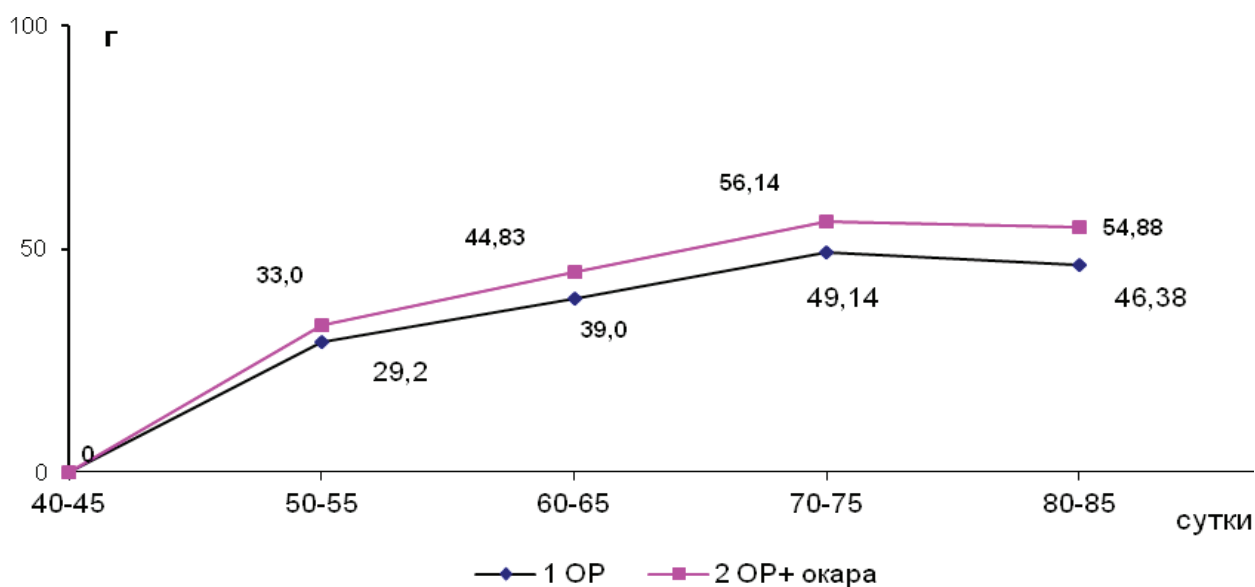


Рис. 1 – Прирост индюшат при введении в их рацион натуральной добавки

масса и энергия роста. По данным контрольного взвешивания, у птиц опытной группы отмечена чёткая динамика к увеличению их живой массы по сравнению с аналогами (табл. 3).

При постановке на опыт разница в живой массе в 1-й и 2-й группах была незначительной и составляла 30...40 г ( $3,74 \pm 0,10$  и  $3,77 \pm 0,08$  кг). В течение всего эксперимента выявлено заметное повышение живой массы молодняка птиц опытной группы. С 50...55 суток выращивания выявлена разница в росте при скормливании натуральной добавки, так индюшата превосходили своих сверстников в контроле по живой массе на 4,23 %. В 60...65 дневном возрасте – на 6,25 %, в 70...75 дневном – на 7,24 % и к 80...85 - на 9,5 % соответственно. В конце опыта молодняк индеек опытной группы превосходил по живой массе сверстников в среднем на 710 г.

На интенсивность роста молодняка подопытных птиц 2-й группы указывает увеличение среднесуточного прироста их живой массы на 13,01 % в начале скормливания добавки и на 18,33 % - в конце, который составил от 33,0 до 54,88 г против 29,2 до 46,38 г в группе аналогов (рис. 1).

Более точным показателем энергии роста служит относительный прирост, расчет которого показал, что в начале скормливания натуральной нанодобавки молодняку индеек его процентное увеличение было небольшим до 35,9 во 2-й группе, против 32,27 % в 1-й.

К завершению опыта этот показатель у птиц опытной группы увеличился на 7,29 % и составил 73,6 %, в то время как в группе сверстников - только 66,31 %.

### Выводы

1. Скармливание добавки на основе натуральных компонентов наноцеолита и соевой окары в период выращивания молодняка индеек улучшает морфологический состав их крови.
2. Включение в основной рацион молодняка индеек натуральной нанодобавки повышает энергию роста их живой массы.
3. Продуктивный эффект использования изучаемой добавки вероятно проявляется за счёт лучшего усвоения питательных веществ кормового рациона.

### Библиографический список

1. Разработка и внедрение нетрадиционных БАД, на основе натуральных компонентов в животноводство: монография / Н.А. Любин, С.В. Дежаткина, В.В. Ахметова, С.Б. Васина, Т.М. Шленкина, Е.В. Свешникова, М.Е. Дежаткин. – Ульяновск: УлГАУ, 2017. – 336с.
2. Шевченко, А. Клеточное содержание индеек / А. Шевченко, М. Ткаченко // Птицеводство. – 2011. - № 5. – С. 29.
3. Любин, Н.А. Кормовая добавка на основе цеолита для молодняка свиней / Н.А. Любин, В.В. Ахметова, М.Е. Дежаткин // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2016. - № 9. – С. 61.
4. Зонов, М. Препараты серы в рационах индеек / М. Зонов, К. Любушина, Е. Зонова // Животноводство России. – 2011. - № 1. – С. 17-18.
5. Свешникова, Е.В. Морфологический состав крови и продуктивный эффект препарата энтеродетоксимиин-В / Е.В. Свешникова, Н.А. Любин // Аграрная наука и образование на совре-

менном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы научно-практической конференции. - Ульяновск, 2016. - С. 160-165.

6. Дежаткина, С.В. Динамика живой массы индеек при скормливании комплексной нано-добавки / С.В. Дежаткина, И.А. Никитина, М.Е. Дежаткин // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. IX международная научно-практическая конференция. - Ульяновск, 2018. - С. 40-45.

7. Сидорова, А. Влияние бентонитов на мясные качества индеек / А. Сидорова, М. Ткаченко // Птицеводство. - 2011. - № 4. - С. 57-58.

8. Погодаев, В.А. Продуктивность молодняка индеек при использовании биогенных стимуляторов / В.А. Погодаев, И.М. Карданова // Аграрный научный журнал. - 2017. - № 5. - С. 23-27.

9. Ганиев, А.Н. Наносырье в качестве кормовых добавок / А.Н. Ганиев, М.Е. Дежаткин //

Концепт: электронный научный журнал. - 2017. - Том 39. - С. 466-470.

10. The use of soy okara in feeding of pigs / S.V. Dezhatkina, N.A. Lubin, A.V. Dosorov, M.E. Dezhatkina // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. - 2016. - Том 7, № 5. - С. 2573-2577.

11. Effects of dietary crude protein concentration during periods of feed restriction on performance, carcass characteristics, and skeletal muscle protein turnover in feedlot steers / J.E. Rossi, S.C. Loerch, H.L. Keller et al. // J. Anim. Sci. - 2001. - V. 79, No. 12. - P. 3148-3157.

12. Phenchenco, N. The influence of metal-ions of natural zeolites of tuzbec location on physiological organism functions / N. Phenchenco, M. Malikova, J. Salmanova // Trace elements in medicine. - 2002. - V. 3, No. 2. - P. 33.

13. Effect of dietary protein quality on protein turnover in growing pig / E. Saggau, R. Schadereit, M. Beyer [et al.] // J. Anim. Physiol. and Anim. Nutr. - 2000. - V. 84. - P. 29-42.

#### PRODUCTIVE EFFECT OF NATURAL ADDITIVE IN TURKEY BREEDING

*Nikitina I.A., Dezhatkina S.V., Sharonina N.V.*

*FSBEI HE Ulyanovsk SAU*

*432017, Ulyanovsk, Novyy Venets Boulevard, 1; tel.: 8 (8422) 55-23-75;*

*e-mail: dsw1710@yandex.ru*

*Key words: turkey, erythrocytes, weight gain, live weight, feed additive.*

*The aim of the work is to study hematological and productive parameters of turkeys in case of using natural additive based on nanozeolite and soy okara in the ration. Experiments were carried out in Ulyanovsk region in an agricultural enterprise IP "Sankeyev S.A.", turkeys of medium-heavy breed of Hybrid Creadmayker took part in the experiment. We organized scientific-production (2000 turkeys were involved) and physiological experiment, where two groups of turkeys (10 birds in each) were formed according to the analogue method (aged 1.5 ... 2 months). The feeding conditions were the following: the 1st group (control group) was fed with the main ration, the ration of the second (test group) group was supplemented by additives of nanocaoilite (50 g / head / day) and soy okara (50 g / head / day). Blood parameters were determined on the automatic veterinary blood analyzer PCE-90Vet (HTI, USA). In the course of the experiment, the live weight of turkeys was measured by control weighing every 10 days in the morning before feeding. The obtained data were processed biometrically using Statistika program. Analysis of the obtained data showed that, there was a clear tendency of increase of the main blood parameters: the number of erythrocytes and leukocytes rose by 7.39 and 3.6%, the hemoglobin level and the hematocrit index - by 5.72 and 4, 67% in the group of turkeys, where a natural supplement was used, compared with the control. Addition of natural supplement based on natural nanostructured zeolite and soybean okara increases growth energy of turkey live weight. It was established that there was an increase of average daily live weight gain by 13.01% at the beginning of supplement feeding and by 18.33% at the end, which was from 33.0 to 54.88 g, against 29.2 to 46.38 g in the control group. At the end of the experiment, young turkeys of the experimental group outweighed the average weight of their peers by 710 g, while the relative increase increased by 7.29% and amounted to 73.6%, while in the peer group this figure was only 66.31%.*

#### *Bibliography*

- 1. Development and introduction of non-traditional dietary supplements, based on natural components in animal breeding: monograph / N.A. Lyubin, S.V. Dezhatkina, V.V. Akhmetova, S.B. Vasina, T.M. Shlenkina, E.V. Sveshnikova, M.E. Dezhatkina. - Ulyanovsk: UISAU, 2017. - 336p.*
- 2. Shevchenko, A. Cellular content of turkeys / A. Shevchenko, M. Tkachenko // Poultry. - 2011. - No. 5. - P. 29.*
- 3. Lyubin, N.A. Feed additive based on zeolite for young pigs / N.A. Lyubin, V.V. Akhmetova, M.E. Dezhatkina // Veterinary of agricultural animals. - 2016. - No. 9. - P. 61.*
- 4. Zonov, M. Sulfur compounds in turkey rations / M. Zonov, K. Lyubushina, E. Zonova // Livestock of Russia. - 2011. - No. 1. - P. 17-18.*
- 5. Sveshnikova, E.V. Morphological composition of blood and productive effect of Enterodexin-B / E.V. Sveshnikova, N.A. Lubin // Agrarian science and education at the present stage of development: experience, problems and solutions. Materials of the scientific-practical conference. - Ulyanovsk, 2016. - P. 160-165.*
- 6. Dezhatkina, S.V. Dynamics of live weight of turkeys when feeding them with complex nano-additives / S.V. Dezhatkina, I.A. Nikitina, M.E. Dezhatkina // Agrarian science and education at the present stage of development: experience, problems and solutions. IX International scientific and practical conference. - Ulyanovsk, 2018. - P. 40-45.*
- 7. Sidorova, A. Influence of bentonites on meat qualities of turkeys / A. Sidorova, M. Tkachenko // Poultry farming. - 2011. - No. 4. - P. 57-58.*
- 8. Pogodaev, V.A. Productivity of young turkeys when using biogenic stimulants / V.A. Pogodaev, I.M. Kardanova // Agrarian Scientific Journal. - 2017. - No. 5. - P. 23-27.*
- 9. Ganiev, A.N. Nano raw materials as feed additives / A.N. Ganiev, M.E. Dezhatkina // Concept: an electronic scientific journal. - 2017. - Volume 39. - P. 466-470.*
- 10. The use of soy okara in feeding of pigs / S.V. Dezhatkina, N.A. Lubin, A.V. Dosorov, M.E. Dezhatkina // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. - 2016. - Volume 7, No. 5. - P. 2573-2577.*
- 11. Effects of a dietary protein in the fermentation of a fermenter. Rossi, S.C. Loerch, H.L. Keller et al. // J. Anim. Sci. - 2001. - V. 79, No. 12. - P. 3148-3157.*
- 12. Phenchenco, N. The influence of the metal-ion of the natural zeolites of tuzbec on the physiological organism functions / N. Phenchenco, M. Malikova, J. Salmanova // Trace elements in medicine. - 2002. - V. 3, No. 2. - P. 33.*
- 13. Effect of dietary protein quality on protein turnover in growing pig. E. Saggau, R. Schadereit, M. Beyer [et al.], J. Anim. Physiol. and Anim. Nutr. - 2000. - V. 84. - P. 29-42.*