

УДК 636.5.033: 636.085.57

Овчаров О.В.

аспірант

Костах В.Б.

к. с.-г. н.

Шутяк О.В.

к.с.-г.н., доцент

кафедра технології переробки і стандартизації

продукції тваринництва

Факультет виробництва і переробки продукції

тваринництва

Подільський державний аграрно-технічний університет

Кам'янець-Подільський, Україна

E-mail : prilipko01@mail.ru

ЦЕОЛІТОВМІСНА МІНЕРАЛЬНА ДОБАВКА БАЗАЛЬТОВОГО ТУФУ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ПРОДУКТИВНІ ПОКАЗНИКИ ІНДИКІВ НА ВІДГОДІВЛІ

Наведено результати досліджень з вивчення впливу мінеральної цеолітовмісної добавки базальтового туфу на живу масу та середньодобові прирости індиків на відгодівлі. Встановлено, що збереженість індичат за весь дослідний період була досить високою в усіх групах. При цьому відмічено, що чим вищий процент введення продукту у раціон годівлі індиків, тим вища їх маса. У 3-місячному віці індики контрольної, 1-ої, 2-ої і 3-ї дослідних груп збільшили живу масу відповідно в 3,28; 3,50; 3,72 і 3,63 рази по відношенню до маси тіла аналогів при формуванні груп. Перед забоєм у віці 24 тижні індики контрольної групи мали живу масу 14,86 кг. Жива маса ровесників 1-ї, 2-ої і 3-ої дослідних груп була відповідно на 0,82 кг або 5,2%; на 1,59 кг або 10,7% і 1,03 кг або 6,9% більше у порівнянні з аналогами контрольної групи. Аналіз показників середньодобових приростів вказує, що птиця дослідних груп у порівнянні з контрольною (151,2 г) за приростами переважала відповідно: 1-у – на 160,0 г; 2-у – на 170,1 г; 3-ю – на 164,0 г та живою масою (14,95 кг у контрольній; 15,68; 16,45; 15,89 кг проти у дослідних групах). Найвищі показники середньодобових приростів та живої маси за найменших витрат кормів як по періодах вирощування, так і за весь період досліду були отримані у 2-ї дослідній групі. Порівняно з контрольною групою жива маса індичат у вказаній групі була більшою на 8,8; 37,6 та 85,4 г або на 3,1; 2,5 та 3,1%, де доза добавки у раціоні цеолітовмісного базальтового туфу складала 2 кг/т.

Ключові слова: годівля, індики, базальтовий туф, раціон, добавки, мінеральні речовини, середньодобовий приріст, жива маса, птахівництво

Вступ. Базальтові туфи – мінерали вулканогенного походження, за хімічним складом і структурно близькі до цеолітів. Висока хімічна й термічна стійкість, значні поклади у надрах України дають підстави розглядати базальтові туфи (БТ) як перспективну мінеральну сировину для введення їх до раціонів тварин та птиці. Базальтові туфи – природні алюмосилікати вулканічного походження, які в розвіданих родовищах представлені магматичними породами та мінералами. Запаси базальтових туфів на території України за оцінками екологів сягають 1 млрд. т. Базальтові туфи володіють поліфункціональними адсорбційними властивостями та можуть бути використані для очищення води від іонних і молекулярних забруднень.

Покращання споживання та підвищення ефективності використання кормів, одержання максимальної тваринницької продуктивності забезпечується високим рівнем збалансованої годівлі з використанням різних кормових добавок. Недостатня вивченість сорбційних властивостей базальтового туфу робить їх актуальним матеріалом для досліджень.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. У птахівництві основні витрати під час виробництва продукції припадають на корми. Проте трансформація поживних речовин корму у тваринницьку продукцію потребує подальшого вдосконалення. У птахівництві широко використовуються традиційні мінеральні речовини у вигляді різних солей макро- і мікроелементів, природних сполук, зокрема крейди, вапняків, магnezії, білих глин, кухонної солі, різних джерел фосфору, що пояснюється позитивними результатами проведених чисельних досліджень у різних країнах світу. Науковими дослідженнями [4-6] застосування різних кормових добавок у раціонах сільськогосподарських тварин і птиці займається чимало науковців, однак проведений аналіз свідчить, що щодо використання природних і синтетичних нетрадиційних мінералів існує упередженість. Підставою для цього є недостатність вивчення таких природних сполук як базальтові туфи, цеоліти, сапоніти, глауконіти та інші кремнезему у ролі мінеральних сполук для різних видів птиці. Однак через недостатню вивченість базальтові туфи ще не знайшли широкого застосування у нашій країні та за кордоном. Аналіз періодичної спеціальної літератури показав, що на даному етапі розвитку комбікормової промисловості в годівлі тварин застосовується чимало кормових добавок. Немало великих фірм США, Англії, Франції та інших країн розпочали постачати на ринок України кормові добавки нового покоління різного напрямку.

Мета. Метою досліджень було комплексне вивчення питань, які стосуються мінеральної добавки цеолітовмісного базальтового туфу при включенні її у різних дозах до основного раціону індиків.

Методологія. Науково-господарський дослід проводився в умовах господарства Чернівецької області на 4-х групах індичат на відгодівлі. Для досліджень використовували птиці кросу В.У.Т.-9. Годівлю всієї піддослідної птиці здійснювали повнораціонними комбікормами, які були розроблені згідно існуючих рекомендацій. При підготовці комбікормів до згодовування застосовували метод дозування за масою і ступеневе введення добавок.

Комбікорми згодовували у сухому розсипчастому вигляді. Контрольній групі індичат згодовували основний раціон, а дослідним – основний та різні дози цеолітовмісного базальтового туфу: контрольна — ОР; 1 дослідна — ОР + 1 кг/т; 2 — ОР + 2 кг/т; 3 — ОР + 4 кг/т (табл. 1).

Таблиця 1

Схема дослідів

Групи	Кількість тварин, гол.	Тривалість, тижнів	Досліджуваний фактор
Контрольна	30	24	ОР
1 дослідна	30	24	ОР + 1 кг/т цеолітовмісний базальтовий туф
2 дослідна	30	24	ОР + 2 кг/т цеолітовмісний базальтовий туф
3 дослідна	30	24	ОР + 4 кг/т цеолітовмісний базальтовий туф

Упродовж дослідів проводився облік споживання кормів, збереженості, живої маси індичат, підраховувались середньодобові прирости та витрати корму на 1 кг приросту живої маси.

Результати. У результаті проведених досліджень встановлено позитивний вплив цеолітовмісного базальтового туфу на збереженість та продуктивні якості індичат. Слід відзначити, що збереженість індичат за весь дослідний період в усіх групах була досить високою.

Таблиця 2

Динаміка живої маси піддослідних індиків (n = 30; M±m), кг

Дата зважування	Групи			
	контрольна	1 дослідна	2 дослідна	3 дослідна
<i>Вік, тижнів:</i>				
12	4,09±0,09	4,47±0,06	4,93±0,05*	4,28±0,08*
16	8,51±0,06	9,10±0,03**	9,81±0,02***	9,35±0,06***
20	12,80±0,05	13,35±0,02***	14,05±0,01***	13,94±0,05***
24	14,86±0,05	15,68±0,02***	16,45±0,02***	15,89±0,06***
Загальний приріст за період (24 тижні), кг	14,26	15,08	15,85	15,29
Середньодобовий приріст, г	152,0±0,90	161,0±0,60***	171,0±0,50***	165,0±0,40***

Примітка * – $P < 0,05$; ** – $P < 0,01$; *** – $P < 0,001$

Аналіз показників свідчить, що на 12 тиждень вирощування індиків 1-ї, 2-ї та 3-ї дослідних груп переважали аналогів птиці контрольної групи за живою масою на 2,9; 5,3; 4,6% відповідно.

У 16-тижневому віці (4 місяці) жива маса індиків дослідних груп була вищою, ніж у ровесників контрольної групи. За даним показником різниця між групами корелювала з дозою включення кормової добавки у комбікорм. При цьому відмічено, що чим вищий процент введення продукту у раціон годівлі індиків, тим вища їх маса. У 3-місячному віці індиків контрольної, 1-ї, 2-ї і 3-ї дослідних груп збільшили живу масу відповідно в 3,28; 3,50; 3,72 і 3,63 раза по відношенню до маси тіла аналогів при формуванні груп.

Перед забоєм у віці 24 тижні індиків контрольної групи мали живу масу 14,86 кг. Жива маса ровесників 1-ї, 2-ї і 3-ї дослідних груп була відповідно на 0,82 кг або 5,2%; на 1,59 кг або 10,7% і 1,03 кг або 6,9% більше у порівнянні з аналогами контрольної групи.

Таким чином, динаміка живої маси індиків, встановлена при проведенні дослідів, свідчить про те, що використання кормової добавки цеолітовмісного базальтового туфу у годівлі індичат на відгодівлі підвищує їх ріст і розвиток. Аналіз показників середньодобових приростів свідчить, що птиця дослідних груп у порівнянні з контрольною (151,2±0,90 г) за приростами переважала відповідно: 1-у на 160,0±0,60 г; 2-у – на 170,1±0,40 г; 3-ю – на 164,0±0,40 г та живою масою (14,95±0,05 у контрольній проти 15,68±0,02; 16,45±0,02; 15,89±0,06 кг у дослідних групах). Найвищі показники середньодобових приростів та живої маси за найменших витрат кормів як по періодах вирощування, так і за весь період дослідів були отримані у 2-й дослідній групі. Порівняно з контрольною групою жива маса індичат у вказаній групі була більшою на 8,8; 37,6 та 85,4 г або на 3,1; 2,5 та 3,1%, де доза добавки у раціоні цеолітовмісного базальтового туфу складала 2 кг/т.

Згодовування у раціоні цеолітовмісного базальтового туфу вплинуло на витрати корму за період вирощування індичат, а саме: відбулося зниження витрати корму на одиницю приросту живої маси відповідно на 5,6; 11,2 і 7,7% у порівнянні з аналогами контрольної групи.

Висновки. Включення у раціон цеолітовмісного базальтового туфу сприяло збільшенню середньодобових приростів на 5,8-11,25% і зменшенню витрати корму на 5,6-11,2% у порівнянні з аналогами контрольної групи.

Список використаних джерел

1. Цимбал, Ю.С. Незвичайні хромшпі-неліди із туфів волинської серії нижнього венду північної частини Волино-Подільської плити [Текст] / Ю.С. Цимбал, В.М. Квасниця, С.М. Цимбал,

- I.V. Tarasko // Мінералогічний журнал. – 2003. – Т. 25, № 5/6. – С. 130–137.
2. Мальований, М.С. Модифікація природних цеолітів та перспективи їх використання [Текст] / М.С. Мальований, З.С. Одноріг, І.О. Гузькова // Хімічна промисловість України. – 1999. – №5. – С. 10–12.
3. Тарасевич, Ю.И. Природные сорбенты в процессах очистки воды. – Київ : Наукова думка, 1981. – 302 с.
4. Челищев, Н.Ф. Цеолиты – новый тип минерального сырья [Текст] / Н.Ф. Челищев, Б.Т. Беренштейн, В.Ф. Володин. – М. : Наука, 1987. – 176 с.
5. Поляков, В.Е. Исследование физико-химических свойств цеолитов новых месторождений Сибири и Якутии и возможности их применения для очистки воды [Текст] / В.Е. Поляков, Ю.И. Тарасевич, М.В. Кардашева // Химия и технология воды. – 1992. – Т. 14. – № 11. – С. 832–838.
6. Ібатулін, І.І. Годівля сільськогосподарських тварин [Текст] : підручник / І.І. Ібатулін, Д.О. Мельничук, Г.О. Богданов та ін. – Вінниця : Нова книга, 2007. – 616 с.

References

1. Cimbal Ju.S., Kvasnicja V.M., Cimbal S.M., & Tarasko I.V. (2003). Nezvichajni hromshpineli iz tufiv volins'кої serii nizhn'ogo vendu pivnichnoї chastini Volino-Podil's'кої pliti [Fancy shoes Cr-spinels from the Volyn Series Venda lower northern part of Volyn-Podolsk plate]. *Mineralogichnij zhurnal [Mineralogical Journal]*, 5/6, 130–137.
2. Mal'ovaniy M.S., Odnorig Z.S., & Guz'kova I.O. (1999). Modifikacija prirodnih ceolitiv ta perspektivi ih vikoristannja [The modification of natural zeolites and prospects of their use]. *Himichna promislovist' Ukraini [Chemical Industry of Ukraine]*, 5, 10–12.
3. Tarasevich, Ju.I. (1981). *Prirodnye sorbenty v processah ochistki vody* [Natural sorbents in water purification processes]. Kiev : Naukova dumka.
4. Chelishhev, N.F., Berenshtejn, B.T., Volodin, V.F. (1987). *Ceolity – novyj tip mineral'nogo syr'ja* [Zeolites - a new type of mineral raw materials]. Moscow : Nauka [The Science].
5. Poljakov, V.E., Tarasevich, Ju.I., & Kardasheva, M.V. (1992). Issledovanie fiziko-himicheskikh svojstv ceolitov novyh mestorozhdenij Sibiri i Jakutii i vozmozhnosti ih primenenija dlja ochistki vody [Research of physical and chemical properties of zeolites of new fields in Siberia and Yakutia, and the possibility of their use for water treatment]. *Himija i tehnologija vody [Chemistry and technology of water]*, 11 (14), 832–838.
6. Ibatulin I.I., Mel'nichuk D.O., Bogdanov G.O. (2007). *Godivlja sil's'kogospodars'kih tvarin* [Feeding farm animals]. Vinnicja : Nova kniga [New Book].

Дата надходження статті до редакції: 29.12.2015,

рецензування : 28.01.2016, прийняття в друк 19.02.2016.

Received : 29.12.2015 1st Revision: 28.01.2016 Accepted: 19.02.2016

Oleksandr Ovtcharov
Graduate Student
Volodymyr Kostash
PhD (Agric.),
Assistant Professor
Oleksandr Shutiak
PhD (Agric.),
Associate Professor

*Department of Biotechnological,
Faculty of Producing and processing of livestock products
State Agrarian and Engineering University in Podilya
Kamenets-Podilsky, Ukraine
E-mail : prilipko01@mail.ru*

THE ZEOLITE-CONTAINING MINERAL SUPPLEMENT BASALTIC TUFF AND ITS IMPACT ON THE PRODUCTIVE PERFORMANCE OF TURKEYS FOR FATTENING

The results of studies on the influence of mineral additives tseoliticontaining basalt tuff in live weight and average daily gain of fattening turkeys. Established that the safety of turkeys for the entire research period was quite high in all groups. It observed that the higher the percentage of input

Product turkey feeding the diet, the higher their weight. At 3 months of age turkey control, 1st, 2nd and 3rd experimental group increased live weight of under 3,28 times, 3,50; 3,72 and 3,63 times compared with weight lectern in the formation of groups. Before the slaughter at the age of 24 weeks turkey control group had a live weight of 14,86 kg. Live weight sverstnykov1st, 2nd and 3rd experimental groups was respectively 0,82 kg or 5,2%; at 1,59 kg or 10,7% and 1,03 kg or 6,9% more than in the control group counterparts. Analysis of average daily increases shows that poultry research compared with controls (151,2) dominated by increments respectively: 1-st – 160,0 research; 2-nd – 170,1; 3-rd – 164,0h. and by live weight (14,95 versus the control groups in research: 15,68; 16,45; 15,89 kg). The highest average daily increases in body weight and at the least cost feed both the growing period and during the whole period of the experiment, were obtained in the 2nd experimental group. Compared with the control group live weight of turkey poults in that group was higher at 8,8; 37,6 and 85,4 grams or 3,1; 2,5 and 3,1%, where dose supplements in the diet tseolitovmishnohocontaining basalt tuff was 2 kg/t.

Keywords: *feeding, turkeys, basalt tuff, diet, supplements, minerals, average daily gain, live weight, poultry.*

Александр Овчаров
аспирант

Владимир Костах
к. с.-х. н.

Александр Шутяк
к. с.-х. н., доцент

*кафедра технологии переработки и стандартизации
продукции животноводства*

*Факультет производства и переработки продукции
животноводства*

*Подольский государственный аграрно-технический
университет*

Каменец-Подольский, Украина

E-mail : prilipko01@mail.ru

ЦЕОЛИТОСОДЕРЖАЩАЯ МИНЕРАЛЬНАЯ ДОБАВКА БАЗАЛЬТОВОГО ТУФА И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ПРОДУКТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ИНДЕЕК НА ОТКОРМЕ

Приведены результаты исследований по изучению влияния минеральной цеолитовместимой добавки базальтового туфа на живую массу и среднесуточные приросты индеек на откорме. Установлено, что сохранность индюшат за весь исследовательский период была достаточно высокой во всех группах. При этом отмечено, что чем выше процент ввода продукта в рацион кормления индейки, тем выше их масса. В 3-месячном возрасте индейки контрольной, 1-й, 2-й и 3-й опытных групп увеличили живую массу соответственно в 3,28 раза; 3,50; 3,72 и 3,63 раза по отношению к массе тела аналогов при формировании групп. Перед забоем в возрасте 24 недели индейки контрольной группы имели живую массу 14,86 кг. Живая масса сверстников 1-й, 2-й и 3-й опытных групп была соответственно на 0,82 кг или 5,2%; 1,59 кг или 10,7% и 1,03 кг или 6,9% больше по сравнению с аналогами контрольной группы. Анализ среднесуточных приростов свидетельствует, что птица опытных групп по сравнению с контрольной (151,2г) по приростам превышала соответственно: 1-ю опытную на 160,0; 2-ю – на 170,1; 3-ю – на 164,0 г. и по живой массе (14,95 кг в контрольной против: 15,68; 16,45; 15,89 кг в опытных группах). Самые высокие показатели среднесуточных приростов и живой массы при наименьших затратах корма как по периодам выращивания, так и за весь период опыта были получены во 2-й опытной группе. По сравнению с контрольной группой живая масса индюшат в указанной группе была больше на 8,8; 37,6 и 85,4 г или на 3,1; 2,5 и 3,1%, где доза добавки в рационе цеолитосодержащего базальтового туфа составляла 2 кг/т.

Ключевые слова: *кормление, индюки, базальтовый туф, рацион, добавки, минеральные вещества, среднесуточный прирост, живая масса, птицеводство.*