

УДК 636.5.082.47.087

**В. А. Бурлака**

д. с.-г. н.

**Н. В. Павлюк**

ст. викладач

Державний агроекологічний університет

**В. І. Карпенко**

директор НГД "Україна"

**С. В. Петришин**

магістр

**Н. М. Гриненко**

студентка

Державний агроекологічний університет

### **ДЕТЕРГЕНТ АЛУНІТ В РАЦІОНАХ ГУСЕЙ ГОРЬКОВСЬКОЇ ПОРОДИ**

*Висвітлюється питання застосування мінерального препарату алуніту в раціонах гусей горьковської породи у кількості 3, 4 та 5 % від сухої речовини та його вплив на динаміку живої маси птиці, якість яєць.*

#### **Постановка проблеми**

Спостережливість і народна мудрість заклали основу застосуванню природних мінералів (детергентів) у різних галузях господарства. З накопиченням досвіду людство почало використовувати природні копалини (мінерали) не тільки для виготовлення металу, посуду, цегли та інших будівельних матеріалів, але й вносити їх як міңдобрива у ґрунт, уводити до складу кормів для тварин й виготовляти з них різноманітні речовини та препарати, що застосовуються в медицині та ветеринарії [2,3].

В останні роки зацікавленість викликають природні детергенти: цеоліти, алуніти та інші, що мають іонообмінні сорбційні властивості і позитивно впливають на відкладання в організмі поживних речовин та мінеральних елементів; вони доступні та дешеві [3,5,6]. Виявлено, що алуніт (алунітове борошно) являє собою алюмогідросилікати лужних та лужноземельних металів кристалічної структури. Вони мають адсорбційні, іонообмінні, каталітичні, антидотні, детоксикаційні, антирадіаційні, бактеріцидні та інші властивості. Тому закономірно, що алуніти можна широко застосовувати не тільки у промисловості, але й у тваринництві [1,7,4].

Алунітова руда Беганського родовища Береговського району Закарпатської області України містить оксиди (мас %): калію – 3,50–3,80; натрію – 0,06–0,20; кальцію – 0,10–0,46; магнію – 0,12–0,41; алюмінію – 13,10–14,51; заліза – 0,38–3,82; кремнію – 56,88–63,00; титану – 0,24–0,50; марганцю – 0,001–0,003; фосфору – 0,05–0,15; сірки – 11,25–18,40 [6,8,9,10].

Численні досліді свідчать, що мінеральним елементам недаремно відводиться важлива роль у повноцінній годівлі сільськогосподарських тварин. Поживні речовини корму найбільш повно використовуються організмом тільки при наявності необхідної мінеральної частини.

© В. А. Бурлака, Н. В. Павлюк, В. І. Карпенко, С. В. Петришин, Н. М. Гриненко

Мінеральні елементи як структурний матеріал входять до складу тіла тварин, вони беруть участь у процесах травлення, всмоктування, синтезу, розпаду, а також виділення речовин з організму. Вони позитивно впливають на активність ферментів, гормонів, вітамінів, підтримують кислотно-лужну рівновагу і осмотичний тиск на необхідному рівні [3,8].

З ростом продуктивності сільськогосподарських тварин значно підвищуються вимоги до забезпечення їх мінеральними елементами. На сучасному етапі розвитку тваринництва і птахівництва натуральними кормами стає все важче забезпечити потребу тварин в мінеральних елементах. Це обмежує підвищення продуктивності, знижує коефіцієнт позитивної дії корму [5,7].

Сільськогосподарській птиці притаманні висока енергія росту та відтворна здатність, інтенсивний обмін речовин. Саме ці біологічні особливості організму і стимулюють до пошуку нових джерел надходження макро- та мікроелементів, необхідних для підгодівлі птиці, яким і було присвячено ряд наукових праць [5, 11, 12, 13].

В доступній літературі, у тому числі і за даними Всесвітньої мережі Інтернет, а також за даними експериментальних досліджень питання впливу природних детергентів (алунітів) на продуктивні якості, метаболічні процеси та резистентність організму птиці, в тому числі і гусей, висвітлено в недостатній мірі.

*Метою наших досліджень* було: вивчити вплив природного детергенту алуніту на динаміку живої маси молодняку гусей, яєчну продуктивність, товщину шкіралупи та хімічний склад жовтка.

### Місце, методи та методика дослідів

Науково-виробничі досліді проводилися з грудня 2002 по квітень 2003 років в навчально-дослідному господарстві "Україна" Черняхівського району Житомирської області.

З цією метою відібрали гусей горьковської породи віком 4–5 місяців, розподілили на групи за схемою, наведеною в таблиці 1.

Таблиця 1. Схема проведення наукових досліджень (n = 24)

Група	Зрівняльний період (15 днів)	Обліковий період (150 днів)
контрольна	Основний раціон	Основний раціон
1-а дослідна	Основний раціон	Основ. рац.+3 % алуніту *
2-а дослідна	Основний раціон	Основ. рац.+4 % алуніту *
3-я дослідна	Основний раціон	Основ. рац.+5 % алуніту *

\* – % від сухої речовини.

Перед постановкою молодняку гусей на дослід провели їх зважування. Утримання гусей – групове по 6 гусок та 2 гусаки. Молодняк гусей

горьковської породи вирощували в однакових технологічних умовах, годували загальногосподарськими раціонами.

Годівля піддослідних гусей всіх груп у зрівняльний період (15 днів) була однаковою. Раціон складався із таких кормів: концентровані – пшениця, горох, овес; картопля, буряк, а також в невеликій кількості кукурудзяний силос; січка із сіна різнотрав'я; раз на тиждень – кварцовий пісок.

Тип годівлі – сухий. До складу раціону входили 180–200 г концентрованих, 500–700 г соковитих і грубих кормів.

В обліковий період (150 днів) годівля молодняку гусей контрольної групи залишалася незмінною, а в раціон їх аналогів 1-ї, 2-ї і 3-ї дослідних груп вводили мінеральну добавку – алуніт виробництва Затисянського хімзаводу, що на Закарпатті (Україна), у кількості – 3, 4 та 5 % від сухої речовини корму. Мінеральну добавку вводили до складу комбікорму, який виготовляли у господарстві.

В алунітовому борошні містилося: оксиду кремнію – 58–63 %, оксиду сірки – 13–18, оксиду алюмінію – 13, оксиду заліза – 0,4–3,6 %. Крім даних оксидів до складу алунітового борошна входили оксиди Ca, K, Na, Fe, Mg, Ti, P, Cu, Zn, Mn, Ni, Cr, Mb, Co, B, F. Годівля гусей була 3-разовою, доступ до води – вільний.

Птицю утримували на підлозі групами по 8 голів, фронт годівлі і напування, температурний, вологісний режим та освітленість відповідали зоогігієнічним нормам.

Птиця всіх груп піддавалася ветеринарній обробці згідно схеми профілактичних заходів, прийнятих в господарстві. У період дослідження лікарські препарати не використовували. Клінічно-фізіологічний стан птиці вивчали під час щоденного огляду, при цьому звертали увагу на загальну поведінку, апетит, рухливість, оперення, пігментацію кінцівок і розвиток гребеня. Всі дані фіксували в щоденнику обліку досліджуваної птиці.

Збереженість птиці розраховували на основі даних щоденного огляду. В період дослідження птицю не вибраковували.

Живу масу молодняку визначали зважуванням індивідуально при постановці на дослід, вкінці кожного місяця вранці до годівлі, при знятті птиці з дослідження.

Абсолютний і відносний приріст молодняку розраховували на основі одержаних даних про зважування. В основний (обліковий) період дослідження враховували несучість, масу яйця, а також деякі показники якості яйця (товщину шкаралупи, вміст каротиноїдів).

### Результати досліджень

Протягом усього облікового періоду гуси добре розвивалися. Введення до раціону гусей дослідних (1-ї, 2-ї і 3-ї) груп алунітового борошна в

кількості відповідно 3, 4 та 5 % від сухої речовини раціону в цілому позитивно вплинуло на динаміку живої маси гусей (табл. 2).

На початок облікового періоду жива маса молодняку складала від 3,19 до 3,52 кілограми, а на кінець періоду їх жива маса коливалася від 5,09 до 5,49 кг. Таким чином, валовий приріст живої маси за обліковий період (108 днів) у групах складав: контрольна – 1,74 кг, та дослідні: 2,14, 2,25, і 1,90 кг у 1-й, 2-й та 3-й відповідно.

Таблиця 2. Динаміка живої маси гусей (n=24)

Показники	Піддослідні групи			
	контрольна	1-а дослідна	2-а дослідна	3-я дослідна
Жива маса на початку облікового періоду, кг	3,52 $\pm$ 0,390	3,33 $\pm$ 0,250	3,24 $\pm$ 0,310	3,19 $\pm$ 0,290
Жива маса на кінець облікового періоду, кг	5,26 $\pm$ 0,399	5,47 $\pm$ 0,190	5,49 $\pm$ 0,238	5,09 $\pm$ 0,225
Валовий приріст, кг	1,74	2,14	2,25	1,90
Кормодні	108	108	108	108
Середньодобовий приріст живої маси, г	15,74	19,82 *	20,80 *	17,59
Відносно до контрольної групи, +/-	-	+ 4,08	+ 5,06	+ 1,85

\* p менше 0,05

Найкращі показники динаміки живої маси виявилися в гусей 2-ї дослідної групи. Вони були вірогідно вищими на 29,3 % проти середньодобових приростів живої маси гусей 1-ї дослідної групи. Уведення до раціону гусей 3 % алуніту від сухої речовини корму також позитивно вплинуло на динаміку живої маси. Ці показники гусей були вірогідно вищими на 22,9 %, ніж у їх аналогів з контрольної групи. У гусей третьої дослідної групи валовий приріст живої маси відносно аналогів контрольної групи зріс лише на 9,2 %.

У період яйцекладки у гусок відбирали яйця і сортували за групами. Період збору яєць складав 2 місяці. За цей час кількість яєць, отриманих від гусок всіх піддослідних груп, була приблизно однаковою. Несучість за весь період склала 35–40 яєць, кожне яйце важило в середньому 95–115 грамів. Сильного впливу алунітів на ці показники не виявлено.

При визначенні товщини шкаралупи яєць отримали наступні результати (табл. 3).

Таблиця 3. Товщина шкаралупи яєць

Показники	Піддослідні групи			
	контрольна	1-а дослідна	2-а дослідна	3-я дослідна
В середньому, мкм	59,9	66,8	74,9 *	85,4 *
+/-, мкм	1,39	1,51	0,98	2,27

\* P менше 0,01

Товщина шкаралупи яєць гусок контрольної групи була 59,9 мкм, тоді як товщина шкаралупи 2-ї і 3-ї дослідних груп була більша на 15,0–25,5 мкм. Різниця між показниками товщини шкаралупи яєць гусок контрольної та 2-ї і 3-ї дослідних груп вірогідно збільшилася в дослідних групах відповідно на 25,0–42,6 %.

При отриманні інкубаційних яєць важливим є хімічний склад жовтка, у тому числі вміст каротиноїдів. Визначення кількості каротиноїдів в яйцях піддослідних гусей показало, що мінеральна добавка у вигляді алунітового борошна не вплинула на цей показник (табл. 4).

Таблиця 4. Вміст каротиноїдів в інкубаційних яйцях гусей, мкг/г

Групи	Жовток	Білок
контрольна	17	0
1-а дослідна	18	0
2-а дослідна	18	0
3-я дослідна	17	0
Норма	15–19	0

Так, кількість каротиноїдів у жовтку яєць гусок піддослідних груп складала: у контрольній – 17 мкг/г, у 1-й та 2-й дослідних групах 18, та у 3-й – 17 мкг/г. Відчутної різниці вмісту каротиноїдів у жовтку яєць гусок дослідних і контрольної груп не спостерігали (за існуючими нормами в яйці гусок їх повинно міститись 15–19 мкг/г).

### Висновки

Згодовування алунітового борошна Затисянського хімзаводу гусям горьковської породи віком 4–9 місяців підвищує приріст їх живої маси, не викликаючи при цьому негативного впливу на несучість, масу яйця та вміст каротиноїдів в інкубаційних яйцях.

### Перспективи подальших досліджень

В перспективі планується провести дослідження щодо морфологічного складу крові, забійної та смакової якості м'яса гусей горьковської породи.

### Література

1. Байдєвлятов. Ю. Проблеми екологічної безпеки в промисловому птахівництві // Тваринництво України: – 2002. – № 10. – С. 39–41.
2. Бурлака В. А., Тимченко А. Р., Биба А. Д. Алунитовая мука. // Комбикормовая промышленность. – 1990. № 5. – С. 37–38.
3. Бурлака В. А. Цеолиты и алуниты в профилактике стрессов сельскохозяйственных животных // Респ. науч.-практ. конф.: «Использование природных цеолитов Сокерницкого месторождения в народном хозяйстве» (Тез. докл. 23 – 24 окт. 1990 г.). – Черкасы, 1991. – С. 65–67.
4. Дебров В. М'ясна продуктивність гусей // Тваринництво України: – 1997. – №5. – С. 21–24.

5. *Караващенко В. Ф.* Кормление с.-х. птицы. – К.: Урожай, 1986. – 304 с.
6. *Клиценко Г. Т.* Минеральное питание с.-х. животных. – К.: Урожай, 1975. – 184 с.
7. Кормление птицы: Справочник / *В. Н. Агеев, И. А. Егоров, Т. М. Окотелова, П. Н. Паньков.* – М.: ВО Агропромиздат, 1987. – 192 с.
8. *Сахацький М.* Наукове забезпечення галузі птахівництва // Тваринництво України: – 2001. – № 4. – С. 27–29.
9. Практические методики исследований в птицеводстве / Под. редакц. акад. УААН *Козыря В. С.* и проф. *Свеженцова А. И.* Днепропетровск: Арт-Пресс, 2002. – 354 с.
10. *Цой В.* Сроки использования гусей. // Птицеводство: – 2002. – № 1. – 68 с.
11. *Дьяков М. И.* Избранные сочинения. – М.: Сельхозиздат, 1959. – 648 с.
12. *Пшеничный П. Д.* Обогащения кормовых рационов добавками макроэлементов зоны // Корма и с/х животные. – К.: Урожай, 1964. – С. 3–15.
13. *Солун А. С.* К вопросу о минеральном питании // Проблемы животноводства, 1934. – № 5. – С. 65–72.