УДК 636.4:612.616:636.087.72

В. Ф. Андрійчук
к. с.-г. н.
Г. М. Гетьман
магістр
В. В. Башинська
магістр
Державний агроекологічний університет (м. Житомир)

ВПЛИВ ЗГОДОВУВАННЯ АНАЛЬЦИМУ НА ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ СПЕРМИ КНУРІВ

Досліджено вплив згодовування природних мінералів на рухливість, виживаність та запліднюючу здатність сперми кнурів-плідників.

Вступ

Науковими дослідженнями встановлено, що використання в раціонах сільськогосподарських тварин та птиці природних мінералів–

сапонітів, алунітів, цеолітів, каолінів та інших кремноземів та алюмосилікатів позитивно впливає на їх фізіологічний стан та продуктивність за рахунок вмісту в них біля сорока макро-, мікро- та ультраелементів. А крім того, на високу ефективність використання природних мінералів впливає те, що кожен з них має свій набір елементів та їх співвідношення, характерну кристалічну решітку та особливі адсорбційні, іонообмінні, каталітичні детоксикаційні, іммобілізуючі, антирадіаційні та антибактерицидні властивості [1,2,7,8].

Фізіологічна роль мікроелементів в організмі тварин найбільш тісно пов'язана з гормональною системою, особливо зі статевими гормонами гіпофіза, тому мінеральне живлення має велике значення у повноцінній годівлі кнурів. Наприклад, нестача в раціоні йоду, цинку, марганцю веде до імпотенції кнурів. Найбільша потреба у цинку спостерігається в період статевого дозрівання та високої статевої активності. Підгодівля кнурів–плідників сірчанокислим цинком позитивно впливає на запліднюючу здатність сперми та якість приплоду [6,5].

При збагаченні мікроелементами раціонів для кнурів-плідників потрібно мати на увазі, що вони повинні бути у визначених співвідношеннях між собою. Кращі результати за якістю сперми одержують при використанні комбікорму, в якому співвідношення цинку та кальцію складає 1 : 100 – 120, міді та заліза – 1 : 8, марганцю та заліза – 1 : 2. [3,4].

Методи досліджень

Мета наших досліджень – вивчити можливість використання в годівлі кнурів плідників природного мінералу анальцим, який є головною складовою вулканічного туфу Берестовецького родовища.

Анальцим – це біологічно активний дисперсний мінерал. За вмістом основних мікро- та макроелементів він не відрізняється від сапоніту (табл.1). Відмінністю є лише наявність у ньому частин цеоліту. Анальцим знаходиться в нижніх горизонтах сапонітових пластів і є складовим компонентом сапонітової породи [7].

Для проведення досліду використовувались кнури-плідники помісі порід великої білої та ландрас ВАТ "Колодянський бекон" Новоград–Волинського району Житомирської області.

Підбір кнурів у групи проводився методом груп-аналогів: за породністю, віком, масою, походженням, продуктивністю.

Було сформовано 4 групи тварин (одна контрольна та три дослідні), по 5 голів у кожній.

Таблиця 1. **Хімічний склад вулканічних туфів Берестовецького родовища (Рівненська область)**

Вміст	Макроелементи											
	SiO_2	TiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	FeO	MgO	MnO	CaO	Na_2O	K_2O	P_2O_3	SO_3
В одному кг, г елементу	289–309	7–8	45–57	67–74	7–20	17–22	0,7	9–12	4–4,4	14–20	0,7–0,9	0,2–1,7
%	61,9–6,2	1,18–1,4	8,61–0,73	9,59–0,61	0,93–2,59	2,82–3,74	0,09	1,32–1,67	0,5–0,59	1,73–2,43	0,16–0,21	0,04–0,43

Вміст	Мікроелементи																		
	Ge	Pb	Nb	Ba	Mo	Sn	Gu	Ag	Yb	Zn	Co	Cr	V	Mn	Ni	Sr	Y	Sc	Ji
10^{-4}, %	1	6	15	80	1	2	300	0,15	3	40	25	50	400	600	25	250	30	30	20
В 1кг,мг	1	6	15	80	1	2	300	0,15	3	40	25	50	400	600	25	250	30	30	20

Таблиця 2. **Схема досліду**

Група	Кількість кнурів у групі	Умови досліду		
		зрівняльний період	дослідний період	даванка анальциму, г.
1 (контрольна)	5	ОР	ОР	0
2	5	ОР	ОР+5 %	49
3	5	ОР	ОР+7 %	76
4	5	ОР	ОР+9 %	98

ОР – основний раціон, % – кількість анальциму

Під час досліду, кнури-плідники контрольної та дослідної груп утримувались в індивідуальних станках відповідно до зоогігієнічних вимог: щоденне купання, двогодинний моціон, систематичний ветеринарно-профілактичний огляд.

Годівлю кнурів-плідників проводили господарськими раціонами. Щоденно їм згодовувалось по 3,3 кг комбікорму, до складу якого входили: ячмінь – 60 % ; жито – 30 %; БМВД – 10 % (табл. 3).

Крім комбікорму тваринам дослідних груп згодовувалась мінеральна добавка анальцим, згідно схеми досліду (табл.2).

Результати досліду

На другому місяці досліду ми розпочали оцінювати вплив згодовування мінералу на якісні показники сперми дослідних кнурів. З початку перевірялася рухливість спермііїв.

При оцінці сперми враховують тільки спермії з прямолінійно-поступальним рухом, кожні 10 з них оцінюють в 1 бал. Звичайно сперма кнура має високу активність (8–10 балів). Нерухомість усіх спермііїв в еякуляті має назву – некроспермія.

Результати оцінки рухливості спермііїв від кнурів плідників дослідних груп показано в таблиці 4.

Таблиця 3. **Поживність комбікорму**

корм. од.	1.1	S, мг	1,62
ОЕ, МДж	20,38	Fe, мг	57
СР, кг	0,98	Cu, мг	1,95
СП, г	409	Zn, мг	14
ПП,г	140	Mn, мг	14
СЖ, г	17,1	Co, мг	0,16
СК, г	46	вітаміни, Е, мг	239,5
Крохмаль, г	371	B1	2,92
Цукор, г	36,5	B2	5,42
Метіонін + цистин	13,91	B3	9,15
Ca, г	66,5	B4	718
P, г	19	B5	21
Mg, г	0,84	B6	2,16
K,	5,4	D, од	20000
Na,	14	H, од	100000
Cl,	0,4		

З даних таблиці 4 бачимо, що до початку досліду рухливість спермііїв у всіх дослідних групах була майже однаковою – у межах 8,3–8,5 бала.

Таблиця 4. **Показники рухливості сперміїв (у балах)**

Дата взяття сперми	Групи				
	1	2	3	4	± до контрольної
До початку досліду					
	8,4 ±0,2	8,3±0,32	8,4±0,24	8,5±0,4	
Дослідний період 114 днів					
03.08.02	8,4±02	8,7±0,24	8,6±0,24	8,7±0,37	0,26
15.08.02	8,4±0,25	8,9±0,24	8,8±0,2	9,1±0,37	0,5
31.08.02	8,4±02	9,3±0,32	9,4±0,24	9,5±0,24	1,0
± до початку досліду	0	1,0	1,0	1,0	-

Результати першого дослідження показали позитивний вплив мінералу. Перевірка рухливості сперми 03.08.02 (через 43 дні після початку згодовування мінералу) показала, що рухливість була вищою в дослідних групах: у другій на 0,3 бала; в третій на 0,2 бала; в четвертій на 0,3 бали. Подібна тенденція спостерігалась і на 55-й день досліду, але рухливість сперміїв у дослідних групах порівняно з контрольною була ще вищою: на 0,5 бала у другій групі, 0,4 у третій, і 0,7 у четвертій дослідних групах. Продовження періоду згодовування анальциму і надалі покращувало якісні показники сперми. Оцінка рухливості сперміїв на 71-й день показала її вищий рівень у всіх дослідних групах на 0,9–1,1 бала з високою вірогідністю досліду ($P > 0,95$ у другій дослідній групі, $P > 0,98$ у 3-й і 0,99 у 4-й групі).

Від виживаності сперміїв в статевих органах свиноматки залежить запліднювальна здатність сперми. Тому одним із якісних показників сперми є її виживаність, яку визначають як:

- абсолютну виживаність сперміїв;
- виживаність до збереження сперміями рухливості (в 6 балів);
- рідко абсолютний показник виживаності.

В нашому господарстві визначалася абсолютна виживаність сперміїв. Для цього 1–2 мл сперми розбавляють ГХЦС середовищем у відношенні 1 : 2 в скляних флаконах. Флакон закривають пробкою і ставлять на зберігання при 16–18 ˚С. Один раз на добу визначають активність сперми до її загибелі.

Показники виживаності сперміїв від дослідних кнурів-плідників приведені в таблиці 5.

Дані таблиці 5 показують, що згодовування кнурам-плідникам мінералу анальцим продовжує термін зберігання сперми. В середньому термін зберігання сперми у всіх дослідних групах збільшився на 1–1.2 доби. Хоча вірогідним таке збільшення було лише у 4-й групі.

Таблиця 5. **Виживаність спермиїв у розбавленій спермі, діб**

Група	Дата взяття сперми			± до початку досліду
	21.06.02 (до досліду)	03.08.02	15.08.02	
1 (контрольна)	7,2± 0,37	7,4±0,40	7,4± 0,40	0,2
2	6,6±0,51	7,0±0,32	7,6±0,40	1,0
3	7,0±0,45	7,4±0,51	8,2±0,51	1,2
4	7,2±0,37	8,4±0,40	8,4±0,40	1,2

Для того, щоб перевірити вплив анальциму на якість сперми після згодовування кнурам-плідникам проведено осіменіння свиноматок відібраною від них спермою. Результати осіменіння приведені в таблиці 6.

Таблиця 6. **Запліднююча здатність сперми кнурів-плідників, %**

Група	Запліднююча здатність сперми (%).		
	До початку досліду	Після 1,5 міс. годівлі	± , %
1 контрольна	71,4	75,5	+ 4,1
2 дослідна	71,8	76,5	+ 4,7
3 дослідна	83,3	87,5	+ 4,7
4 дослідна	76,6	81,8	+ 5,2

Із даних таблиці видно, що за період досліду у всіх кнурів запліднююча здатність сперми підвищувалась. У контрольній групі показники запліднюючої здатності становили 75,5 % а в 2-й дослідній – 76,5 %, в 3-й 87,5 % , 4-й – 81,8 %.

Таким чином, згодовування анальциму покращило запліднення свиноматок порівняно з контрольною групою на 0,6–1,1 %. Найкраща запліднююча здатність була у 4-й дослідній групі, яка щоденно одержувала з раціоном найбільшу даванку анальциму – 0,98 г.

За період досліду кнурам було згодовано 17,3–34,8 кг мінералу на групу, що привело до додаткових витрат: в 2-й групі на 10,4 грн.; в 3-й – на 16,2 грн.; в 4-й на 22,88 грн.

Але згодовування анальциму кнурам-плідникам дослідних груп, дозволило додатково отримати по 29–52 поросяти на групу. Сума прибутку при реалізації поросят у двохмісячному віці склала від 2-ї та 3-ї дослідних груп по 3712 гривень, від 4-ї групи – 6656 гривень.

Тому, якщо врахувати додаткові витрати на закупку згодованого мінералу, то прибуток буде складати у другій групі 3702 гривні, у 3-й – 3696 і 4-й – 6635 гривень.

Відомо, що щорічно у ВАТ ”Колодянський бекон” використовують 1000 голів свиноматок, від яких отримують по 2,2 опороси – 22 поросяти за рік на одну голову. Запровадження у виробництво згодовування 30 кнурам-плідникам анальциму за схемою четвертої групи дозволить додатково отримати 2200 голів поросят, за рахунок підвищення запліднюючої здатності сперми кнурів-плідників.

Таким чином, отримані дослідні дані свідчать про позитивний вплив природного мінералу анальцим на репродуктивну функцію кнурів-плідників. Проте дане питання потребує продовження його вивчення для встановлення впливу довгострокового використання мінералу на фізіологічний стан та здоров’я кнурів.

Висновок

Згодовування природного мінералу анальцим Берестовецького родовища кнурам-плідникам ВАТ “Колодянський бекон”, позитивно вплинуло на якісні показники сперми: підвищилась рухливість спермiїв, порівняно з контрольною групою на 0,9–1,1 бала, виживаність на 0,2–1,0 доби, що відповідно покращило запліднюючу здатність спермiїв та зменшило прохолост свиноматок на 0,6–1,1 %.

Література

1. *Бурлака В. А.* Цеолиты и алуниты в профилактике стрессов сельскохозяйственных животных // Матер. респ. науч.-практ. конф. 23–24 окт. 1990 г. “Использование природных цеолитов Сокарницкого”

2. *Грабовенский И. И., Калачнюк Г. И.* Цеолиты и бентониты в животноводстве. – Ужгород: Карпаты, 1984. – 71 с.

3. *Дьяченко Л. С.* и др. Использование природных цеолитов Сорокинского месторождения в рационах КРС // Матер. респ. науч.-практ. конф. 23–24 окт. 1990 г. «Использование природных цеолитов Сокирницкого месторождения в народном хозяйстве ». – Черкассы, 1991. – С. 61–62.

4. *Засуха Т. В.* Нові дисперсні мінерали у тваринництві. – Вінниця: Арбат, 1997. – 224 с.

5. *Кальницкий Б. Д.* Минеральные вещества в кормлении животных. Л.: Агропромиздат, 1985. – 207 с.

6. *Клиценко Г. Т.* Минеральное питание сельскохозяйственных животных. – Киев.: Урожай, 1980. – 168 с.

7. *Кулик М. Ф.* Корми і кормовиробництво. – Вінниця, 2002 .

8. *Кулик М. Ф., Засуха Т. В., Величко І. М.* та ін. Традиційні і нетрадиційні мінерали у тваринництві. – К.: Сільгоспосвіта, 1995. – 248 с.

9. Мінеральне живлення тварин /*Г. Т. Кліценко., М. Ф. Кулик., М. В. Косенко.*, та ін. / К.: Світ, 2001.