

Н.С. Діхтярук
Т.В. Мельникова

к.с.-г.н.

Вінницький державний аграрний університет

**АКТИВНІСТЬ ФЕРМЕНТІВ КРОВІ СВИНЕЙ
ПРИ ВИКОРИСТАННІ В РАЦІОНІ
АМІНОКИСЛОТНОГО КОНЦЕНТРАТУ**

Введення до раціону молодняка свиней амінокислотного концентрату у кількості 10 і 15 г на голову за добу сприяє збільшенню приростів та підвищенню в крові свиней загальної активності кислої фосфатази, аланін-амінотрансферази та холінестерази, що є свідченням посилення обмінних процесів.

© Н.С. Діхтярук, Т.В. Мельникова

Постановка проблеми

В сучасних умовах ефективно ведення свинарства пов'язане зі створенням відповідної кормової бази, яка ґрунтується на забезпеченні свиней різних статевих-вікових груп достатньою кількістю кормів високої якості. Переважно в кормах не вистачає протеїну. Але в багатьох випадках, навіть при достатньому рівні протеїну в раціонах, продуктивність свиней стримується через його невисоку біологічну цінність, що обумовлюється амінокислотним складом. Тому виникає необхідність збагачувати раціони амінокислотними добавками, які випускає промисловість [1, 2, 3, 5].

Завдання досліджень

Метою наших досліджень було вивчення активності ферментів крові свиней при введенні до їх раціону різних доз амінокислотного концентрату.

Об'єкти досліджень

Об'єктом дослідження був амінокислотний концентрат, одержаний з хлібопекарських дріжджів роду *Sacharomyces cerevisiae*. Це світло-жовтий порошок без смаку і запаху. В досліджуваній кормовій добавці ідентифіковано 18 амінокислот, всі незамінні; рівень білка в ній складає 85,6 %, небілкового азоту — 14,4 %. Вказаний концентрат містить незначну кількість ліпідів, кальцію, фосфору, натрію, заліза, рівень важких металів та миш'яку не перевищує допустимі норми.

Методика досліджень

Дослідження проведені на чотирьох групах молодняка свиней великої білої породи, відібраних за принципом аналогів, з початковою живою масою 15 кг (табл. 1). Зрівняльний період становить 15 діб, після закінчення якого тварини другої групи отримували амінокислотний концентрат в кількості 5 г на голову за добу, третьої – 10 і четвертої – 15 г. Перша група була контрольною й добавки не отримувала. Основний період тривав 63 дні.

До складу раціону в зрівняльний період входили: дерть ячмінна — 1 кг, збиране молоко — 1 кг, трава конюшини — 350-400 г. Загальна поживність раціону становила 1,35 корм. од. і 130 г перетравного протеїну. В міру росту піддослідних поросят вміст окремих кормів в основному раціоні збільшували, притримуючись вказаного вище співвідношення.

Тварини утримувалися в групових станках, напування здійснювалося

за допомогою автонапувалок. Облік кормів і дозування досліджуваної добавки проводилися щоденно. Зважували тварин кожний місяць.

Таблиця 1. Схема досліджу

Група	Кількість тварин, гол.	Характер годівлі по періодах	
		зрівняльний, 15 діб	основний, 63 доби
1 контрольна	10	ОР	ОР
2	10	ОР	ОР + амінокислотний концентрат, 5 г на голову за добу
3	10	ОР	ОР + амінокислотний концентрат, 10 г на голову за добу
4	10	ОР	ОР + амінокислотний концентрат, 15 г на голову за добу

Примітка: ОР – основний раціон

Лабораторні дослідження проводили у Вінницькому державному аграрному університеті. Дослідження активності ферментів аспартат-амінотрансферази (АсАТ), аланін-амінотрансферази (АлАТ), кислоти та лужної фосфатази визначали за допомогою набору реактивів фірми Lachema [6, 7, 8]; холінестерази — за прописом Є.С. Саврань [4].

Результати досліджень

Дослідження показали, що протягом 63 днів згодовування різних доз амінокислотного концентрату кращі результати одержані в третій групі, при згодовуванні його в кількості 10 г на голову за добу (табл. 2).

Таблиця 2. Відгодівельні показники свиней; $M \pm m$, $n = 10$

Показник	Група			
	1	2	3	4
1	2	3	4	5
Добова доза добавки, г/гол.	–	5	10	15
Жива маса 1 голови: на початок періоду, кг	15,76±1,4	15,45±0,9	15,46±1,5	16,16±1,3
на кінець періоду, кг	40,45±2,2	39,76±1,8	43,99±2,0	42,36±1,4
Тривалість періоду, діб.	63	63	63	63
Приріст живої маси: загальний, кг	24,69±1,1	24,31±1,1	28,54±1,5	26,21±1,3
середньодобовий, г	392±14	386±22	453±15	416±17

Закінчення табл. 2

1	2	3	4	5
± до контролю, %	–	-1,5	+15,6	+6,1
Витрати корму на 1 кг приросту, корм. од.	4,87	4,94	4,22	4,59
± до контролю, корм. од.	–	+0,07	-0,65	-0,28
± до контролю, %	100	+1,4	-13,4	-5,75

Результати досліджень, отримані в ході лабораторного аналізу, свідчать про те, що згодовування свиням амінокислотного концентрату не впливає на активність лужної фосфатази та аспартат-аміотрансферази їх крові (різниця не вірогідна, табл. 3).

Таблиця 3. Активність ферментів крові свиней

Група	Кисла фосфатаза		Лужна фосфатаза, мккат/л	АсАТ, мккат/л	АлАТ, мккат/л	Холінес-тераза, мл 0,005 н
	загальна активність, нкат/л	простати-стична активність, нкат/л				
1	81,92±9,05	56,55±24,4	1,76±0,8	0,95	0,065	0,325±0,035
2	142,9±24,6	82,3±25,2	1,25±0,34	1,346±0,015	0,13±0,04	0,5±0,11
3	135,3±6,37*	46,9±1,48	1,26±0,07	1,42±0,28	0,16±0,012**	0,55±0,035*
4	113,8±1,8**	69,2±13,4	3,26±0,13	1,45±0,41	0,115±0,04	0,35±0,02
Норма	0–270	0–70	0,72–6,3	0,06–0,14	0,06–0,14	0,16–0,56

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

Збільшення загальної активності кислої фосфатази, що бере участь в мінеральному, вуглеводному та жировому обміні, було суттєвим в третій ($P < 0,05$) і четвертій ($P < 0,01$) групах. Підвищення вказаних показників в організмі свиней вплинуло на формування м'язової тканини, жиру та інтенсивності росту. Це підтвердилося при вивченні продуктивних і забійних показників свиней. Простатична активність кислої фосфатази в крові дослідних тварин була на рівні контролю. Відчутно вплинуло на рівень аланін-аміотрансферази та холінес-терази введення до основного раціону амінокислотного концентрату в дозі 10 г на голову за добу ($P < 0,05$). Це свідчить про можливе посилення протеосинтетичних процесів в печінці та процесів переамінування, а відповідно, й про посилення білкового обміну в організмі. Не виключно, що подібні зміни були основними чинниками досягнення найвищого приросту тваринами 3 групи (453 г за добу).

Перспективи подальших досліджень

Враховуючи те, що амінокислотний концентрат є джерелом вільно доступних амінокислот, доцільно провести дослідження впливу даної добавки на різні статеві-вікові групи свиней.

Висновки:

1. Введення до раціону білкового концентрату в кількості 10 і 15 г на голову за добу сприяє підвищенню середньодобових приростів свиней на 15,6 і 6,1 % відповідно.

2. Використання амінокислотного концентрату в годівлі свиней сприяє підвищенню в їх крові загальної активності кислої фосфатази, аланін-амінотрансферази та холінестерази, що є свідченням посилення обмінних процесів.

3. Амінокислотний концентрат суттєво не впливає на активність лужної фосфатази, аспартат-амінотрансферази та простатичну активність кислої фосфатази.

Перспективи подальших досліджень

Плануємо вивчити питання впливу добавки на забійні якості свиней.

Література

1. Каленюк В.Ф. Новые принципы нормирования аминокислотного питания свиней // Биологические основы высокой продуктивности сельскохозяйственных животных. – Боровск, 1990. – Ч. 1. – С. 26–27.
 2. Карунський О., Кишлала О. Добавка амінокислотна кормова (ДАК) у раціонах свиней // Тваринництво України. – 1999. – № 1/2. – С. 21.
 3. Краснова Л.В. Белково-аминокислотное питание сельскохозяйственных животных // Вестник сельскохозяйственной науки. – 1986. – № 9. – С. 149–152.
 4. Саврань Е.С. // Биохимия животных. – М.: Высшая школа, 1966. – 240 с.
 5. Шманенков А.А., Каленюк В.Ф., Карначев П.И. Белково-аминокислотное питание свиней // Вестник сельскохозяйственной науки. – 1990. – № 2. – С. 92–96.
 6. Chrony V., Zahradnicek V., Voznicek. J. Biochem. Clin. Biohemoslov. – 18,57 (1989).
 7. Fishman W.H., Lerner F. J. Biol. Chem. – 200, 89 (1953).
 8. Reitman S., Frankel S. Amer. J. Clin. Pathol. – 28, 56 (1957).
-