*УДК 636.4.084.421*

**О.І. Юлевич,** кандидат технічних наук, доцент

**А.В. Лихач,** кандидат сільськогосподарських наук, доцент,

**Ю.Ф. Дехтяр**, асистент

Миколаївський національний аграрний університет, Миколаїв, Україна

***ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОТЕЇНОВОГО ЖИВЛЕННЯ***

 ***ВІДГОДІВЕЛЬНИХ СВИНЕЙ***

*В статті розглянуто вміст та співвідношення окремих незамінних амінокислот в кормах, що використовуються в раціонах відгодівельних свиней. Досліджено співвідношення незамінних амінокислот в раціонах та розроблено оптимізовані за основними поживними речовинами й незамінними амінокислотами комбікорми для тварин. Оцінено вплив використання розроблених комбікормів на закономірності росту, продуктивні та відгодівельні якості свиней.*

***Ключові слова:*** *відгодівельні свині, раціони годівлі, комбікорми, незамінні амінокислоти, продуктивність, відгодівельні якості.*

Проблема забезпечення населення продуктами тваринництва має першорядне завдання. Одним з шляхів її вирішення є свинарство [1].

Для підвищення ефективності галузі необхідно суттєво зменшити витрати на виробництво одиниці продукції за рахунок достатньої і повноцінної годівлі свиней [3].

Особливого значення набуває ефективність використання протеїну корму через підвищення його повноцінності. Відомо, що повноцінність протеїнового живлення залежить від багатьох факторів, передусім від того, наскільки наявний комплекс амінокислот в протеїні відповідає фізіологічним потребам тварин. Тому метою нашої роботи був аналіз протеїнового живлення відгодівельних свиней та пошук шляхів його удосконалення [2].

**Матеріали і методи.** Для постановки досліду за принципом методу груп-аналогів, з урахуванням походження, віку, живої маси, статі було сформовано дві групи молодняку по 15 голів у кожній. Годівля підсвинків проводилася груповим методом. Для визначення ефективності використання в раціонах відгодівельного молодняку збалансованого за основними незамінними амінокислотами протеїну, нами були розраховані комбікорми для І та ІІ періодів відгодівлі (табл. 1, 2). Комбікорми складалася з традиційних для господарства кормів, а саме зерна ячменю, пшениці, гороху, макухи соняшникової та висівок пшеничних. Комбікорми контрольної групи були збалансовані лише за основними поживними речовинами.

*Таблиця 1*

**Склад та поживність комбікормів у годівлі відгодівельних свиней живою масою 35-70 кг**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Корми | Контрольна група | Дослідна група |
| 1 | 2 | 3 |
| Дерть ячмінна, % | 51,20 | 42,90 |
| Дерть пшенична, % | 15,18 | 30,00 |
| Дерть горохова, % | 14,64 | 15,00 |
| Макуха соняшникова, % | 0,00 | 8,30 |
| Висівки пшеничні, % | 17,04 | 1,10 |
| Сіль кухонна, % | 0,50 | 0,50 |
| Крейда кормова, % | 1,44 | 2,00 |
| Монохлоргідрат лізину 98%, % | 0,00 | 0,20 |
| Міститься в 1 кг |
| Кормові одиниці | 1,08 | 1,07 |
| Обмінна енергія, МДж | 12,06 | 12,08 |
| Суха речовина, кг | 0,83 | 0,83 |
| Сирий протеїн, г | 136 | 137 |
| Перетравний протеїн, г | 104 | 105 |
| Сира клітковина, г | 51 | 51 |
| Лізин, г | 5,6 | 7,4 |
| Метіонін + цистин, г | 3,9 | 4,3 |
| Сіль кухонна, г | 5,0 | 5,0 |
| Кальцій, г | 7,2 | 7,6 |
| Фосфор, г | 4,8 | 3,7 |

Комбікорми дослідної групи були збалансовані, як за основними показниками поживності, так і за співвідношенням деяких незамінних амінокислот у відповідності до вимог «ідеального» протеїну. Для отримання найкрашого співвідношення амінокислот в комбікормах нами було додатково використано препарат синтетичної амінокислоти – монохлогрідрат лізину 98%.

Комбікорми контрольної та дослідної груп були збалансовані за основними поживними речовинами і відрізнялися лише набором кормів та співвідношенням основних незамінних амінокислот до лізину.

*Таблиця 2*

**Склад та поживність комбікормів у годівлі відгодівельних свиней живою масою 70-120 кг**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Корми | Контрольна група | Дослідна група |
| Дерть ячмінна, % | 68,00 | 38,10 |
| Дерть пшенична, % | 0,00 | 24,10 |
| Дерть горохова, % | 8,60 | 15,00 |
| Макуха соняшникова, % | 0,00 | 5,20 |
| Висівки пшеничні, % | 21,60 | 15,00 |
| Сіль кухонна, % | 0,50 | 0,50 |
| Крейда кормова, % | 1,30 | 2,00 |
| Монохлоргідрат лізину 98%, % | 0,00 | 0,11 |
| Міститься в 1 кг |
| Кормові одиниці | 1,05 | 1,05 |
| Обмінна енергія, МДж | 11,76 | 11,80 |
| Суха речовина, кг | 0,83 | 0,83 |
| Сирий протеїн, г | 128 | 129 |
| Перетравний протеїн, г | 95 | 96 |
| Сира клітковина, г | 57 | 57 |
| Лізин, г | 5,2 | 6,7 |
| Метіонін + цистин, г | 3,8 | 3,9 |
| Сіль кухонна, г | 5,0 | 5,0 |
| Кальцій, г | 6,9 | 7,6 |
| Фосфор, г | 5,1 | 4,7 |

У другий період відгодівлі свиней живою масою 70-120 кг нами були розроблені комбікорми з використанням кормових культур характерних для даного господарства. Як і в перший період відгодівлі вміст поживних речовин між піддослідними групами був однаковий.

Різниця полягала лише в наборі кормів та співвідношенням основних незамінних амінокислот до лізину.

**Результати і дослідження.** Оскільки одним з головних показників протеїнового живлення в годівлі свиней є вміст в кормах незамінних амінокислот та їх певне співвідношення між собою, нами було досліджено їх співвідношення в кормових культурах, що використовуються у відгодівлі свиней. Проведений аналіз показав, що в кормових культурах вміст основних лімітованих амінокислот, таких як метіонін, цистин, триптофан та треонін до лізину (вміст лізину приймається за 100%) не завжди відповідає складу «ідеального» протеїну (рис. 1).

*Рис.1.* **Співвідношення основних незамінних амінокилот в кормах господарста, % від лізину**

Встановлено, що в зерні ячменю найбільше відхилення від рівня “ідеального протеїну” мають такі амінокислоти, як метіонін на 10% та треонін на 5%. У зерні пшениці відхилення метіоніну становить 13%, цистину 5%, треоніну 29%. У соняшниковій макусі спостерігається менший вміст цистину на 8%, треоніну на 6% при надлишку триптофану 6%. У пшеничних висівках спостерігається схожий вміст амінокислот у протеїні. Нестача метіоніну становить 17%, цистину 7%, треоніну 35%.

Використання препарату синтетичної амінокислоти – монохлогрідрату лізину 98% та урахування вмісту незамінних амінокислот в кормових культурах при розробці рецептури комбікормів дослідної групи, дозволило отримати комбікорми з оптимальним співвідношенням амінокислот.

Важливим показником, за яким можна характеризувати ефективність використання збалансованих за амінокислотним складом раціонів годівлі свиней є динаміка живої маси піддослідних тварин.

У своїх дослідженнях ми вивчали інтенсивність росту свиней залежно від збалансованості протеїну раціонів за “критичними” амінокислотами. Контроль за ростом маси свиней проводився шляхом індивідуального зважування протягом усього досліду. Результати біометричної обробки показників динаміки живої маси піддослідних тварин наведено у табл. 3.

*Таблиця 3*

**Динаміка живої маси молодняку свиней на відгодівлі (кг), n = 20; Х±Sx**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вік, міс | Групи тварин | ± до контролю | % до контролю |
| Контрольна | Дослідна |
|
| 3,5 | 35,0±0,14 | 35,0±0,08 | 0,0 | 100,0 |
| 4 | 38,2±0,17 | 38,7±0,20 | 0,5 | 101,4 |
| 5 | 51,9±0,30 | 54,0±0,30\*\*\* | 2,1 | 104,1 |
| 6 | 70,8±0,45 | 74,6±0,41\*\*\* | 3,7 | 105,3 |
| 7 | 91,8±0,55 | 97,6±0,50\*\*\* | 5,8 | 106,3 |
| 8 | 110,0±0,71 | 116,4±0,68\*\*\* | 6,4 | 105,8 |

\*\*\*Р>0,999

Отримані дані свідчать про те, що в результаті використання збалансованих за амінокислотним складом комбікормів жива маса після завершення науково-господарського досліду у тварин дослідної групи була більшою за контроль на 6,4 кг, або на 5,8%.

Тварини дослідної групи протягом усього періоду досліду характеризувалися кращою продуктивністю і мали більші середньодобові прирости порівняно з молодняком контрольної групи (табл. 4).

З даних, отриманих в результаті досліджень, встановлено, що в період 3,5…4 місяці найбільший середньодобовий приріст мав молодняк дослідної групи.

У віковий період 4…5 місяців дослідна група переважала за показником середньодобового приросту контрольну групу на 52,8 г, або на 11,5%, у період 6…7 місяців збільшення середньодобового приросту в дослідній групі становило 9,9% (Р>0,999).

*Таблиця 4*

**Динаміка середньодобових приростів молодняку свиней (г), n = 20; Х±Sx**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Місяці | Групи тварин | ± до контролю | % до контролю |
| Контрольна | Дослідна |
|
| 3,5-4 | 213,1±3,30 | 249,4±8,69\*\*\* | 36,4 | 117,1 |
| 4-5 | 457,4±4,59 | 510,2±4,42\*\*\* | 52,8 | 111,5 |
| 5-6 | 630,8±5,31 | 684,8±4,31\*\*\* | 53,9 | 108,6 |
| 6-7 | 699,2±4,73 | 768,6±5,65\*\*\* | 69,4 | 109,9 |
| 7-8 | 605,9±8,59 | 625,0±8,72 | 19,1 | 103,2 |

\*\*\*Р>0,999

Основною ознакою продуктивності свиней є скоростиглість. Особливо велике значення це має при відгодівлі. Для порівняння піддослідних груп між собою був розрахований вік досягнення живої маси 100 кг (табл. 5).

*Таблиця 5*

**Відгодівельні якості піддослідного молодняку**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Група | Вік досягнення живої маси 100 кг, днів | Середньодобовий приріст на відгодівлі, г | Витрати кормів на 1 кг приросту, корм. од. |
| Контрольна | 222±0,9 | 556 | 4,23 |
| Дослідна |  213±0,7\*\*\* | 603 | 4,11 |

\*\*\*Р>0,999

Отримані дані свідчать про суттєву перевагу тварин дослідної групи над контрольною.

**Висновки.** Аналізуючи відгодівельні якості молодняку свиней піддослідних груп встановлено, що використання збалансованих за амінокислотним складом комбікормів дозволяє підвищити середньодобові прирости молодняку на 47 г або 8,5%, скоротити вік досягнення тваринами живої маси 100 кг на 9 днів та зменшити витрати кормів на 1 кг приросту з 4,23 до 4,11 корм. од.

**Література**

1. Кулинцев А.А. Влияние сбалансированности рационов по незаменимым аминокислотам на продуктивность молодняка свиней // Достижение науки и техники АПК. – 2011. – № 2. – С. 39-40
2. Попсуй *В.* Енергетичнатапротеїнова забезпеченість раціонів свиней *//* Пропозиція. *–* 2012. № 1. – С.120-123.
3. Чехлатий О. М. Вивчення і розробка норм протеїнового та амінокислотного живлення свиней: історичні аспекти // Науково-технічний бюллетень. – 2010. – Т.11. – №2-3. – С. 426-432

**Аннотация**

**Пути совершенствования протеинового питания свиней на откорме/ Юлевич Е.И., Лихач А.В., Дехтяр Ю.Ф.** Николаевский национальный аграрный университет.

В статье рассмотрено содержание и соотношение отдельных незаменимых аминокислот в кормах, используемых в рационах свиней на откорме. Исследовано соотношение незаменимых аминокислот в рационах и разработаны оптимизированные по основным питательным веществам и незаменимыми аминокислотами комбикорма для животных. Оценено влияние использования разработанных комбикормов на закономерности роста, производительные и откормочные качества свиней.

**Ключевые слова**: свиньи на откорме, рационы кормления, комбикорма, незаменимые аминокислоты, производительность, качество откорма.

**Summary**

**Ways to improve the composition of protein for pigs for fattening/ H. Yulevich, А.Liкhach, J. Dehtyar**

The paper discusses the content and ratio of individual essential amino acids in the feed used in the diets of fattening pigs. He studied the ratio of essential amino acids in the diet, the diet was designed and optimized for the content of essential nutrients and essential amino acids for animal feed. Evaluated the effect of diet on the growth model, the performance and quality of fattening pigs.

 **Keywords**: pig fattening diet feeding, fodder, essential amino acids, performance, quality fattening.