

## НЕЗАМІННІ АМІНОКИСЛОТИ В РАЦІОНАХ ГОДІВЛІ ВІДЛУЧЕНИХ ПОРОСЯТ

**О. І. Юлевич**, кандидат технічних наук, доцент  
Миколаївський національний аграрний університет, Україна

*Використання синтетичних незамінних амінокислот в раціонах годівлі відлучених поросят забезпечує збільшення середньодобових приростів тварин на 19,3%. Балансування раціонів за допомогою соєвого шроту, також здійснює позитивний вплив на показники росту і розвитку відлучених поросят, однак витрати кормових одиниць на 1 кг приросту в цьому випадку більше на 8,5%, ніж при використанні синтетичних амінокислот.*

**Ключові слова:** відлучені поросята, середньодобові прирости, кормові одиниці, незамінні амінокислоти, лізин, метіонін, триптофан, треонін, соєвий шрот, раціон годівлі.

**Постановка проблеми.** Від характеру і збалансованості раціонів поросят, особливо для перших днів після відлучення, значною мірою залежить подальший ріст та розвиток молодняка свиней.

Роль протеїнового живлення у свиней обумовлена обов'язковим щодобовим надходженням із раціону незамінних амінокислот, частка яких має складати не менше 47% загальної кількості амінокислот. Найдефіцитнішими в кормах для свиней є лізин, метіонін, цистин, триптофан і треонін. Для ефективного засвоєння кормового білка потрібно, щоб зазначені амінокислоти містилися в кормі в певній пропорції. У співвідношенні цих амінокислот визначальним є лізин. Це амінокислота, яка найчастіше й лімітує продуктивність свиней.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дослідженнями встановлено, що коли корми підібрані так, що амінокислоти раціону повністю відповідають потребі тварин (без нестачі й лишку), то при інших нормальних умовах досягається найвищий ефект в рості, продуктивності та використанні протеїну. Корми, які використовують для годівлі свиней сильно різняться між собою за амінокислотним вмістом. Протеїни основних рослинних кормів для свиней дефіцитні за лізином, метіоніном і триптофаном. Тому при балансуванні раціонів користуються перш за все даними амінокислотного складу кормів та підбирають їх так, щоб уникнути дефіциту в основних амінокислотах. Для цього використовують різні корми тваринного походження, а також кормові дріжджі, макуху, сою та ін. [2, 3].

**Метою досліджень.** Метою роботи було дослідження впливу вмісту

певних компонентів у раціонах годівлі, а саме, незамінних амінокислот, у раціонах годівлі на продуктивні якості поросят поріди велика біла.

**Матеріали і методика досліджень.** Дослідження проводилися в умовах СГПП «Техмет-Юг» Жовтневого району Миколаївської області на трьох групах поросят. Піддослідні групи формувались за принципом груп-аналогів з урахування походження, живої маси, статі і віку із свинок і кабанчиків по 12 голів в кожній. Схема проведення дослідів наведена в табл. 1.

Таблиця 1

**Схема проведення дослідів**

Група	Кількість голів	Строк відлучення, дів	Зрівняльний період, дів	Раціон годівлі	
				зрівняльний період	61...120 дів
I контроль	12	45	15	ОР	ОР
II дослід	12	45	15	ОР	ОР <sub>2</sub>
III дослід	12	45	15	ОР	ОР <sub>3</sub>

Основний раціон (ОР) годівлі для поросят трьох груп був однаковим у зрівняльний період і складався з ячмінної та пшеничної дерті, макух соняшnikової та соєвої, крейди кормової, трикальційфосфату та солі кухонної. Поросята I контрольної групи продовжували споживати цей раціон до кінця дослідів з відповідною зміною кількості кормів. Тварини II дослідної групи з 61 доби переводились на раціон ОР<sub>2</sub>, який був збалансований за рахунок підбору зернових і високобілкових компонентів раціону за кількістю лізину. Раціон ОР<sub>3</sub>, який споживали підсвинки III дослідної групи, балансувався за вмістом незамінних амінокислот, шляхом додавання синтетичних амінокислот, за принципом створення, так званого «ідеального протеїну».

По завершенні кожного періоду у ранкові години до годівлі здійснювалося індивідуальне зважування тварин. На підставі отриманих даних визначалися середньодобові прирости поросят за певні періоди дослідів. Оцінка енергії росту тварин проводилася в наступні вікові періоди: I-й – з 46 по 60 день; II-й – з 61 по 75 день; III-й – з 76 по 90 день, IV-й – з 91 по 120 день.

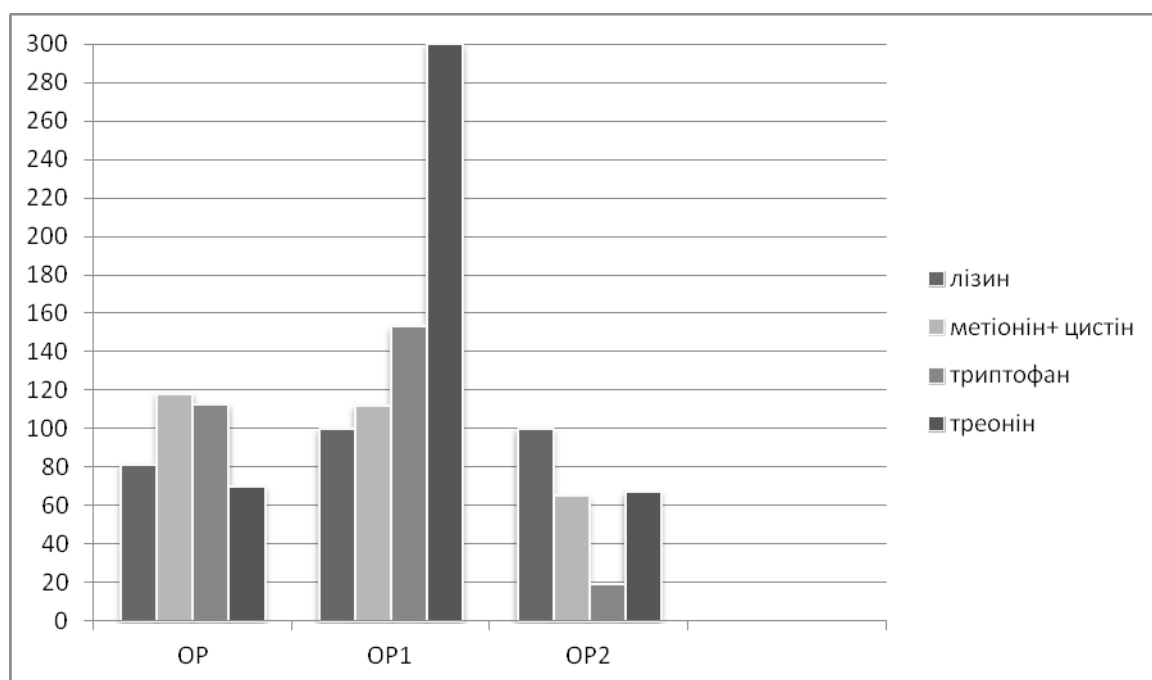
**Виклад основного матеріалу дослідження.** Був проведений аналіз раціонів, що використовують в господарстві для годівлі відлучених поросят, встановлено їх фактична поживність. Отримані дані свідчать про суттєві коливання певних складових раціону годівлі тварин. У раціонах міститься надлишок перетравного протеїну до 16,6%, метіоніну з цистином до 33% при одночасній нестачі лізину в межах 10...18%. У зернових раціонах для свиней першою лімітуючою амінокислотою

зазвичай є лізин, тобто вона визначає той рівень, на якому тварина може використовувати протеїн раціону для синтезу білка.

При складанні раціону, що забезпечує поросят достатньою кількістю лізину, була використана зерносуміш – ячмінь, пшениця, кукурудза (3:2:1), яку балансували соєвим шротом. Розрахунок поживності складеного раціону виявив, що для запобігання дефіциту лізину, в ячмінний раціон треба ввести не менше 24% соєвого шроту. У такій добавці, крім лізину, містяться всі інші амінокислоти. Вміст сирого білка при цьому складе 18,2%, а кількість окремих незамінних амінокислот в різній мірі перевищує норми потреби: метіонін + цистин – на 12%, триптофан – на 53%, треонін – в 3,5 рази.

При використанні синтетичних амінокислот для балансування вмісту незамінних амінокислот у раціоні розрахунок здійснюється виходячи з потреби на голову, оскільки протягом періоду дорощування кількість кормів змінюється. Треба відмітити, що для ростучих тварин у віці 2...4-х місяців, при згодовуванні низькопротеинових раціонів з додаванням кристалічних амінокислот лише незначна частина амінокислот буде дезамінуватися, перетворюватися на сечовину і виділятися з сечею. У результаті менше енергії потрібно для здійснення цих обмінних процесів [1].

Порівняння вмісту незамінних амінокислот в раціонах, що використовуються в господарстві (ОР), та в раціонах, що були збалансовані за рахунок додавання соєвого шроту (ОР<sub>1</sub>) і синтетичних амінокислот (ОР<sub>2</sub>) наведено на рис. 1.



**Рис. 1. Співвідношення (%) вмісту окремих незамінних амінокислот у раціонах, що досліджуються**

Для дослідження інтенсивності росту поросят, що отримували раціони господарства та раціони, що збалансовані за вмістом незамінних амінокислот за рахунок соєвого шроту і синтетичних амінокислот, здійснювалося їх індивідуальне зважування при відлученні та по завершенню кожного вікового періоду (45, 60, 75, 90 та 120 днів). На підставі отриманих даних визначалася середня маса тварин кожної групи (табл. 2).

Таблиця 2

**Жива маса поросят у різні вікові періоди, кг**

Група	Вік поросят				
	45 днів	60 днів	75 днів	90 днів	120 днів
I контроль	13,10±0,18	17,63±0,24	21,87±0,20	27,67±0,18	41,16±2,02
II дослід	13,11±0,15	17,51±0,18	23,96±0,15	30,66±0,16	44,75±1,69
III дослід	13,10±0,24	17,85±0,25	24,72±0,23	32,05±0,24	47,53±1,62

Аналіз даних табл. 2 свідчить, що спостерігається суттєва різниця у живій масі поросят II та III дослідної груп, що отримували раціони збалансовані за вмістом лізину до рівня 100%, в порівнянні з масою тварин контрольної групи.

Так різниця між поросятами II і I та III і I групами складає 8,7% та 13,1% відповідно. Можливо це пов'язано з тим, що надлишок протеїну в раціоні поросят I контрольної групи посилює процеси руйнування амінокислот, підвищує синтез сечовини і виведення з організму продуктів розщеплення білків, і як наслідок, знижується енергія росту молодняка.

Показником інтенсивності росту є середньодобовий приріст тварин. Тому, на підставі отриманих даних за живою масою було визначено середньодобові прирости поросят за кожний період (табл. 3). При оцінці енергії росту виявлено вірогідне переважання ( $P < 0,05$ ) за показниками приростів поросят II-ї та III-ї групи над аналогами контрольної за всіма періодами за виключенням I періоду.

Таблиця 3

**Середньодобові прирости поросят за кожний віковий період**

Вік, днів	Період дослід	Середньодобовий приріст, г			$t_d$		
		Контрольна	II – група	III – група	I і II	I і III	II і III
45...60	I	302,21±5,21	293,29±4,56	317,21±4,29	0,08	2,22	2,15
61...75	II	283,78±4,65	430,89±4,18	458,22±3,22	8,06**	9,46**	2,13*
76...90	III	387,33±3,12	447,50±4,36	489,07±4,18	11,02**	12,23**	2,55*
91...120	IV	433,33±4,23	470,27±3,99	516,8±3,57	1,98*	19,85**	3,12*

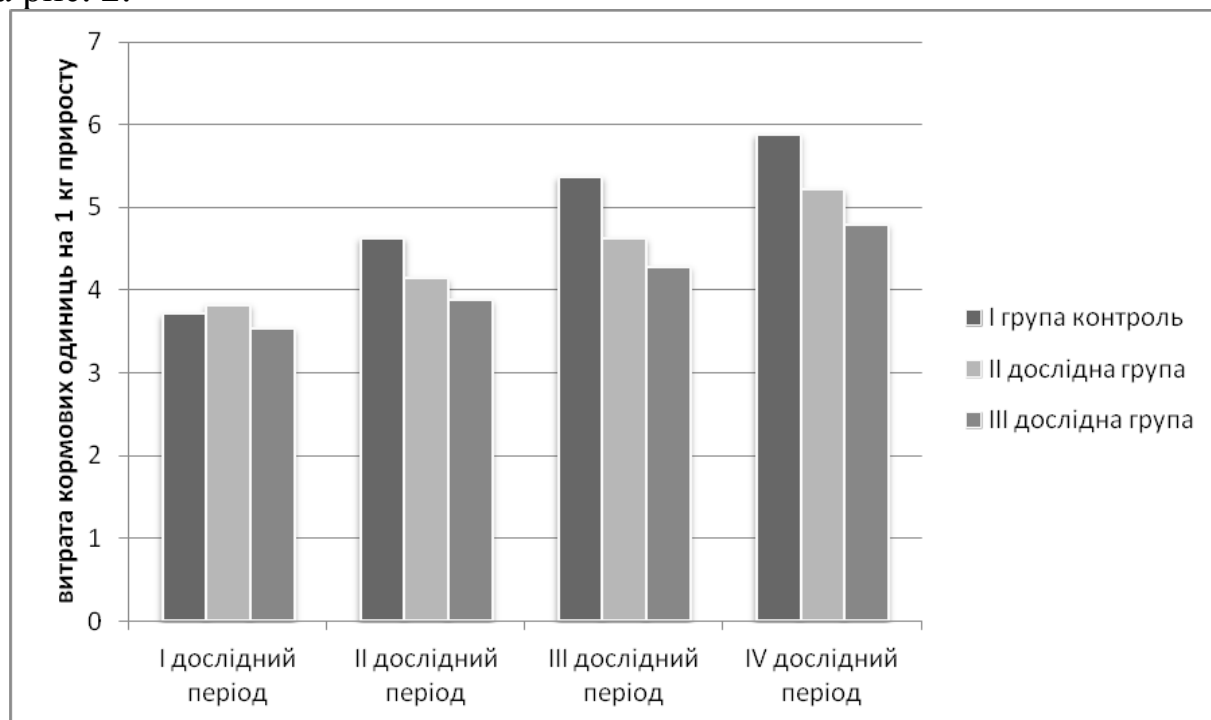
**Примітка:** \* –  $P < 0,05$ ; \*\* –  $P < 0,01$ .

При оцінці енергії росту виявлено вірогідне переважання ( $P < 0,05$ )

за показниками приростів поросят II-ї та III-ї групи над аналогами контрольної за усіма періодами за виключенням I періоду. Показники порівняння II та III груп достовірні також достовірні за всі періоди крім I.

Встановлено [1], що амінокислотний склад тіла ростучих свиней змінюється залежно від їх віку неістотно. Середньодобове відкладення найважливіших амінокислот у тілі молодняка свиней не знаходиться в прямій залежності від кількості прийнятих амінокислот з кормом. У цьому випадку має більше значення співвідношення амінокислот у раціоні та його повноцінність, тому необхідно вибирати раціони з помірним рівнем білку, оскільки з підвищенням рівня білку, біологічна цінність його зменшується. Спираючись на це, можливо зазначити, що тварини контрольної групи споживають раціони з недостатньою кількістю незамінних амінокислот, що викликає перевитрату кормів. Тварини II дослідної групи отримують корми із збільшеною кількістю протеїну, але співвідношення амінокислот в ньому не збалансовано. І лише поросята III дослідної групи отримують низькобілковий раціон із відповідним вмістом незамінних амінокислот.

Одним з важливих показників, що свідчать про відповідність раціонів годівлі потребам тварин під час їх росту і розвитку, є витрати кормів на одиницю приросту. Порівняння витрат кормів для кожної з груп поросят у певні періоди розвитку протягом дослідного періоду наведено на рис. 2.



**Рис. 2. Витрати кормових одиниць на 1 кг приросту поросят дослідних груп у різні вікові періоди**

Як свідчать отримані результати, лише в першому (зрівняльному)

періоді, коли поросята всіх груп отримували однаковий раціон, витрата кормів для тварин II дослідної групи переважала на 0,09 корм. од. Під час II дослідного періоду цей показник для всіх груп коливався в межах від 3,88 (для III групи) до 4,63 (для контролю). У IV періоді ця різниця склала 1,1 кормовій одиниці на 1 кг приросту для тварин I і III груп.

Спостерігалися суттєві відмінності у витраті кормів для поросят II і III груп. Так, у II періоді витрати кормів на отримання 1 кг приросту тваринами III групи були меншими на 16,2%, у III періоді – на 20,3%, а в IV періоді – на 18,8% в порівнянні з тваринами контрольної групи.

Однак, необхідно відмітити, що незважаючи на те, що витрати кормів для росту і розвитку тварин II дослідної групи більш, ніж для III групи, вони значно менші в порівнянні з підсвинками контрольної групи. Різниця на користь поросят II групи складає: у II періоді – 10,6%, у III періоді – 13,9%, а у IV періоді – 11,3%. Причини цього полягають у різниці складу раціонів, що використовуються у годівлі поросят.

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Маса поросят, що споживали раціон збалансований за допомогою синтетичних незамінних амінокислот, у 120 денному віці була більша ніж маса тварин контрольної групи на 13,1%.

За абсолютним приростом живої маси за основний період досліду тварини III дослідної групи переважали аналогів контрольної групи на 5,37 кг, або на 19,1%. Між тваринами II дослідної та I контрольної груп різниця за абсолютним приростом склала 3,58 кг, або 12,8% на користь свиней II групи.

Витрати кормових одиниць на отримання 1 кг приросту тваринами III дослідної групи були меншими на 16,2...20,3%, в порівнянні з тваринами I контрольної групи.

#### **Список використаних джерел:**

1. Кононенко С. И. Влияние скармливания протеиновых добавок на продуктивность / С. И. Кононенко // Научный журнал КубГАУ. — 2013. — № 85 (01). — С. 3—27.
2. Тод Си. Вирощування поросят / Си Тод // Ефективне тваринництво. — 2008. — № 2 (26). — С. 11—12.
3. Чехлатий. О. М. Вивчення і розробка норм протеїнового та амінокислотного живлення свиней: історичні аспекти / О. М. Чехлатий // Науково-технічний бюлетень. — 2010. — Т.11. — № 2—3. — С. 426—432.

#### ***Е. И. Юлевич. Незаменимые аминокислоты в рационах кормления поросят-отъемышей.***

*Использование синтетических незаменимых аминокислот в рационах кормления поросят-отъемышей обеспечивает увеличение среднесуточных привесов животных на 19,3%. Балансирование рационов с помощью соевого шрота, также оказывает положительное влияние на показатели роста и развития поросят-отъемышей, однако расходы кормовых единиц на 1 кг*

прироста в этом случае больше на 8,5%, чем при использовании синтетических аминокислот.

**Ключевые слова:** поросята-отъемыши, среднесуточные приросты, кормовые единицы, незаменимые аминокислоты, лизин, метионин, триптофан, треонин, соевый шрот, рацион кормления.

*E. Yulevich. **Essential amino acids in the diet of weaned piglets.***

*The use of synthetic essential amino acids in the diet of pigs provides increased daily weight gain of animals by 19.3%. The use of soybean meal for a balanced diet also has a positive impact on the growth and development of weaned piglets, but the cost of feed units per 1 kg of gain in this case by 8.5% higher than in the use of synthetic amino acids.*

**Key words:** weaned piglets, average daily gain, feed units, essential amino acids, lysine, methionine, tryptophan, threonine, soybean meal, feed rations.