

УДК 636. 087. 8: 637. 5.05

**Матвієнко А. Л.**, аспірант\*<sup>©</sup>*Вінницький національний аграрний університет***ВПЛИВ ЗГОДОВУВАННЯ ФЕРМЕНТНОГО ПРЕПАРАТУ  
МЕК-БТУ-7 НА АМІНОКИСЛОТНИЙ СКЛАД  
М'ЯЗОВОЇ ТКАНИНИ СВИНЕЙ**

*Показано, що згодовування ферментного препарату МЕК-БТУ-7 в раціоні молодняка свиней позитивно впливає на його продуктивність, а також підвищує вміст незамінних і замінних амінокислот в м'язовій тканині тварин.*

*В загальному у м'язовій тканині молодняка, який споживав ферментний препарат МЕК-БТУ-7, вміст амінокислот збільшився порівняно з їх аналогами контрольної групи на 4,2 % та на 11,0 %.*

*Використання ферментного препарату МЕК-БТУ-7 в годівлі молодняка свиней сприяє збільшенню кількості амінокислот в найдовшому м'язі спини на 4,2 % та 11,0 % за доз препарату 0,15 та 0,35 кг/т комбікорму.*

**Ключові слова:** молодняк свиней, ферментний препарат, м'ясо, амінокислоти, згодовування, продуктивність.

УДК 636. 087. 8: 637. 5.05

**Матвиенко А. Л.***Вінницький національний аграрний університет***ВЛИЯНИЕ СКАРМЛИВАНИЯ ФЕРМЕНТНОГО ПРЕПАРАТА МЭК-БТУ-7  
НА АМИНОКИСЛОТНЫЙ СОСТАВ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ СВИНЕЙ**

*Показано, что скормливание ферментного препарата МЭК-БТУ-7 в рационе молодняка свиней положительно влияет на его продуктивность, а также повышает содержание незаменимых и заменимых аминокислот в мышечной ткани животных.*

*В общем в мышечной ткани молодняка, который потреблял ферментный препарат МЭК-БТУ-7, содержание аминокислот увеличилось по сравнению с их аналогами контрольной группы на 4,2 % и на 11,0 %. Использование ферментного препарата МЭК-БТУ-7 в кормлении молодняка свиней способствует увеличению количества аминокислот в длинном мышце спины на 4,2 % и 11,0 %, при дозах 0,15 и 0,35 кг/т комбикорма*

**Ключевые слова:** молодняк свиней, ферментный препарат, мясо, аминокислоты, скормливание, продуктивность

UDC 636. 087. 8: 637. 5.05

**Matvienko A.L.***Vinnitsia National Agrarian University***EFFECT OF FEEDING ENZYME PREPARATION MEK-BTU-6 ON AMINO  
ACID COMPOSITION MUSCLE TISSUE PIGS**

*Shown that feeding enzyme preparation NEK-BTU-6 in the diets of young pigs positive impact on its performance and increases the content of essential and essential amino-acids in muscle tissue of animals.*

*In general in the muscle tissue of young animals, which eat enzyme preparation MEK-7-BTU content of amino acids increased in comparison with their counterparts in the control group by 4,2 % and 11,0 %.*

---

© Матвієнко А. Л., 2015

\* Науковий керівник – доктор с.-г. наук, професор Гуцол А. В.

*The use of the enzyme preparation MEK-BTU-7 in feeding young pigs increases the number of amino acids in the longest muscle back by 4,2 % and 11,0 % for doses of 0,15 and 0,35 kg / t feed*

**Key words:** young pigs, enzymes, meat, amino acids, feeding, performance

**Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень.** Поживна цінність м'яса пов'язана з кількісним співвідношенням вологи, білка, жиру, вмісту незамінних амінокислот, поліненасичених жирних кислот, вітамінів групи В, мікро- і макроелементів, а також органолептичних показників м'яса.

Білкові речовини передусім визначають повноцінність і важливі функціональні властивості м'язової тканини. Амінокислотний стан білкових речовин може змінюватися залежно від виду, статі, віку і навіть фізіологічного стану тварин перед забоем. Співвідношення вмісту в м'язовій тканині незамінних амінокислот наближається до оптимального. Тому м'язову тканину продуктивних тварин потрібно розглядати як основне джерело білкових ресурсів харчування і як найціннішу складову м'яса.

Протягом останніх десятиліть багато вчених зробили значний внесок у вивчення амінокислотного складу білків та ролі окремих амінокислот у підвищенні повноцінності протеїнів. Так, було встановлено, що для свиней незамінними є десять амінокислот. Це лізин, метіонін, триптофан, аргінін, гістидин, лейцин, ізолейцин, фенілаланін, валін, треонін [1].

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 певній пропорції [2]. У співвідношенні цих амінокислот визначальним є лізин. Це амінокислота, яка найчастіше й лімітує продуктивність свиней. Наприклад, вміст в раціоні метіоніну + цистину має становити 60 % від вмісту лізину, а треоніну і триптофану, відповідно, 66 і 19 %. Слід врахувати, що в 100 г кормового білка має бути не менше 5 г лізину [5].

У складі раціонів свиней протеїн необхідний не сам по собі, а лише як джерело незамінних та заміняних амінокислот. Вплив дефіциту окремих амінокислот деякою мірою схожий з нестачею загального протеїну [8]. Так, дефіцит у раціоні свиней триптофану спричиняє катаракту, некроз і атрофію скелетних м'язів. Крім того, недостатня кількість лізину і триптофану впливає на функції розмноження і молочну продуктивність свиноматок, кальцифікацію кісток, погіршення апетиту, призводить до анемії, виснаження м'язової тканини, порушення умовно-рефлекторної діяльності центральної нервової системи, випадання волосся, ураження зубів тощо [6, 7]. Нестача інших незамінних та заміняних амінокислот також призводить до багатьох захворювань свиней, зниження рівня їхньої продуктивності.

Саме тому зростає інтерес до вивчення амінокислотного складу м'яса тварин, особливо при згодовуванні нових видів ферментних препаратів, біологічно активних речовин.

До нових кормових факторів відноситься мультиензимна композиція MEK-BTU-7, розроблена працівниками ПП «БТУ-Центр» (м. Ладижин, Вінницької області) та Вінницького національного аграрного університету і в годівлі тварин ще не використовувалась.

**Мета роботи** – вивчення впливу нової мультиензимної композиції MEK-BTU-7 в раціоні свиней на амінокислотний склад їхньої м'язової тканини.

**Методика досліджень.** Дослідження проведені на трьох групах-аналогах молодняка свиней великої білої породи, по 10 голів в кожній, в умовах Дослідного господарства «Артеміда» Калинівського району, Вінницької області (табл. 1).

Таблиця 1

Групи	Кількість тварин, гол.	Тривалість періоду, діб		Особливість годівлі в основний період досліджу
		зрівняльний	основний	
1-контрольна	10	15	138	ОР*- повнораціонний комбікорм
2-дослідна	10	15	138	ОР+МЕК-БТУ-7, 0,15 кг/т комбікорму
3-дослідна	10	15	138	ОР+МЕК-БТУ-7, 0,35 кг/т комбікорму

Примітка: \*ОР – основний раціон

Початкова жива маса тварин становила 14 кг. Перша група була контрольною, тварини другої групи одержували ферментний препарат МЕК-БТУ-7 в кількості 0,15 кг/т комбікорму, а третьої – 0,35 кг/т до досягнення живої маси 100–115 кг. В кінці досліджу був проведений контрольний забій і проведено облік продуктів забою.

Для лабораторних досліджень від трьох тварин кожної групи було відібрано по 400 г м'язової тканини найдовшого м'яза спини (над 9–11 грудними хребцями). Вміст амінокислот визначали методом іонообмінної рідинно-колонкової хроматографії на автоматичному аналізаторі амінокислот Т 339, чеського виробництва [4]. Біометричну обробку цифрового матеріалу проводили за М. О. Плохінським [3].

**Результати досліджень.** Згодовування молодняку свиней ферментного препарату МЕК-БТУ-7 має позитивний продуктивний ефект. При дозах препарату 0,15 та 0,35 кг на тонну комбікорму середньодобові прирости збільшуються на 7,3 та 17,1 %, при їх рівнях в межах 665 та 726 г.

При дослідженні амінокислотного складу м'язової тканини дослідних тварин спостерігається вірогідне збільшення практично всіх незамінних та замінних амінокислот (табл. 2).

Таблиця 2

**Вміст незамінних та замінних амінокислот в найдовшому м'язі спини молодняку свиней, мг в 100 мл,  $M \pm m$ ,  $n=3$**

Назва амінокислот	1 - (контрольна)	2 - дослідна	3 - дослідна
Незамінні			
Лізин	4,49±0,12	4,55±0,14	4,66±0,13
Треонін	2,86±0,03	2,89±0,06	3,33±0,21*
Валін	1,77±0,14	1,87±0,11	2,27±0,12*
Метіонін	1,36±0,19	1,41±0,10	1,43±0,04
Ізолейцин	1,90±0,08	1,97±0,09	2,10±0,11
Лейцин	4,73±0,06	4,76±0,07	4,93±0,14
Серин	2,68±0,07	2,88±0,10	3,08±0,19
Пролін	2,54±0,22	3,05±0,19	3,67±0,54
Цистин	0,41±0,02	0,34±0,05	0,36±0,09
Тирозин	2,27±0,06	2,27±0,05	2,31±0,05
Фенілаланін	2,26±0,04	2,18±0,03	2,22±0,10
Замінні			
Глютамінова кислота	10,59±0,26	11,36±0,35	12,35±0,91*
Гліцин	2,74±0,13	3,01±0,13	3,12±0,20
Аланін	3,68±0,24	4,07±0,39	4,18±0,39
Гістидин	2,43±0,03	2,42±0,03	2,43±0,10
Аргінін	3,86±0,13	3,87±0,18	3,91±0,27
Аспарагінова кислота	5,01±0,05	5,02±0,09	5,36±0,17
Разом	55,58±1,80	57,92±0,20	61,71

Згодовування молодняку свиней ферментного препарату МЕК-БТУ-7 зумовлює вірогідне збільшення вмісту лізину на 1,3 і 3,8 %, треоніну на 1,1 та 16,4 % ( $P < 0,05$ ), валіну на 5,6 і 8,2 % ( $P < 0,05$ ), метіоніну на 3,9 і 5,1 %, ізолейцину 3,7 та 0,5 %, лейцину 0,6 і 4,2 %, серину на 7,5 та 14,9 %, проліну на 20,1 і 44,5 % та зменшення кількості цистину на 2,9 % і 7,8 % та фенілаланіну на 6,5 і 8,2 %, а за тирозином суттєвих змін не спостерігається.

Щодо замічних кислот, то вірогідно збільшується вміст глютамінової кислоти на 7,3 % і 16,6 % ( $P < 0,05$ ), гліцину на 9,8 і 13,9 %, аланіну на 10,6 і 13,6 %, аспарагінової кислоти на 0,2 і 6,7 %. Ферментний препарат МЕК-БТУ-7 в раціоні молодняку свиней зумовлює збільшення всіх замічних кислот, окрім гістидину та аргініну, вміст якого залишився на однаковому рівні.

Отже, в загальному у м'язовій тканині молодняку, який споживав ферментний препарат МЕК-БТУ-7, вміст амінокислот збільшився порівняно з їх аналогами контрольної групи на 4,2 % та на 11,0 %.

**Висновок.** Використання ферментного препарату МЕК-БТУ-7 в годівлі молодняку свиней сприяє збільшенню кількості амінокислот в найдовшому м'язі спини на 4,2 % та 11,0 %, за доз препарату 0,15 та 0,35 кг/т комбікорму.

**Перспективи подальших досліджень.** У подальшому вивчатиметься вплив згодовування ферментного препарату МЕК-БТУ-7 на біохімічні та морфологічні показники крові свиней.

### Література

1. Борц И. Л. К вопросу о нормах протеинового питания племенного молодняку свиней / И. Л. Борц, В. А. Журба // Разведение, кормление, откорм и содержание свиней. Научные труды Полтавского научно-исследовательского института свиноводства. – К. : Урожай, 1964. – С. 115.
2. Ібатуллін І. І. Годівля сільськогосподарських тварин / І. І. Ібатуллін, Д. О. Мельничук, Г. О. Богданов // [підручник]. – Вінниця: Нова Книга, 2007. – 616 с.
3. Плохинский Н. А. Практическое руководство по биометрии для зоотехников / Н. А. Плохинский. – М. : Колос, 1969. – 352 с.
4. Повозніков М. Г. Методи оцінки вгодованості м'ясної худоби та визначення якості м'яса / М. Г. Повозніков, М. О. Мазуренко, А. В. Гуцол [та ін.]. – Кам'янець-Подільський: Абетка, 2003. – 18 с.
5. Попсуй В. Енергетична та протеїнова забезпеченість раціонів свиней / В. Попсуй // Пропозиція. – 2012. - № 1. – С. 120–123.
6. Чехлатий О. М. Вивчення і розробка норм протеїнового та амінокислотного живлення свиней: Історичні аспекти / О. М. Чехлатий // Пропозиція. – 2010. – № 7. – С. 426–432.
7. Хту Джон. Оптимальное соотношение триптофана и лизина в рационе супоросных и лактирующих свиноматок / Д. Хту // Ефективні корми та годівля. – 2012. – № 2. – С. 7–12.
8. Steiner T. Enzymes in Pig Nutrition: Basics and Benefits / T. Steiner // Feed and Nutrition. – 2009. – November. – P. 55–58.

*Стаття надійшла до редакції 26.03.2015*