

УДК 636.087.8

Мазуренко М.О., доктор с.-г. наук

Ремінний О.І., кандидат с.-г. наук

Гуцол А.В., кандидат с.-г. наук

Гуцол Н.В., кандидат с.-г. наук

Вінницький національний аграрний університет

Болоховська В.А.

Болоховський В.В.

Благодір А.М.

ПП «БТУ-Центр», м. Ладижин, Вінницької області

**ПРОДУКТИВНІСТЬ СВИНЕЙ РІЗНИХ ВІКОВИХ ГРУП ПРИ  
ЗГОДОВУВАННІ ФЕРМЕНТНОГО ПРЕПАРАТУ МЕК-БТУ-3**

*Показано, що введення в раціон підсисним і ранньовідлучених поросят, молодняку свиней на вирощуванні та на відгодівлі ферментного препарату МЕК-БТУ-3 в дозах 1,0 та 1,5 г на голову за добу сприяє збільшенню середньодобових приростів тварин на 10,9-21,5%, при зменшенні витрат корму на 1 кг приросту на 8,5-17,8%.*

**Ключові слова:** молодняк свиней, МЕК-БТУ-3, згодовування, продуктивність, кров.

Для збільшення виробництва свинини в сучасних господарсько-економічних умовах важливе значення має спрямування зусиль науковців на підвищення ефективності використання поживних речовин раціонів, складених із кормів власного виробництва. Адже більшість свинини виробляється саме на таких кормах, а придбання комбікормів заводського виробництва часто обмежене. Вийти з положення можна завдяки застосуванню в годівлі кормових добавок різної природи.

В останні роки перспективними є біологічно активні речовини, що виробляє біотехнологічна промисловість. До них відносяться і ферментні препарати. Вони займають важливе місце в годівлі тварин, особливо молодняку, у якого ферментативні системи травлення ще недостатньо розвинуті. Завдання полягає в оптимізації умов ефективного використання в годівлі тварин нових ферментних препаратів, враховуючи їх вплив як на продуктивність, так і на організм в цілому та якість одержуваної продукції.

В якості нового кормового фактора можна вважати мультиензимну композицію МЕК-БТУ-3, що створена і виготовляється на науково-виробничих потужностях біотехнологічного центру ПП "БТУ-Центр", м. Ладижин Вінницької області. Застосування цього препарату в годівлі тварин вимагає наукового обґрунтування. Тому метою даної роботи є вивчення продуктивності, якості м'яса, обміну речовин молодняку свиней різних вікових груп при згодовуванні нового ферментного препарату МЕК-БТУ-3, а також визначення оптимальної дози його введення в раціон тварин.

До складу препарату МЕК-БТУ-3 входять такі ферменти: пектат-транселіміназа з активністю 750 од./г, амілаза -125од./г, бета-глюканаза – 100 од./г (основні), а також супровідні – целюлаза, ксиланаза, протеаза, що кількісно не регламентуються.

**Методика досліджень.** Науково-господарські досліди та виробнича перевірка проводилась на свинях великої білої породи племферми Дослідного господарства "Артеміда" Інституту картоплі УААН (Калинівський район, Вінницької області).

Основним методичним прийомом постановки дослідів був прийнятий метод аналогічних груп [2]. При формуванні груп враховували живу масу тварин, їх вік, стать, породу, фізіологічний стан. Досліди проведені на молодняку свиней таких вікових груп: підсисні та ранньовідлучені поросята, молодняк на вирощуванні та відгодівлі.

Тваринам дослідних груп в основний період досліду вводився препарат МЕК-БТУ-3 в сухому вигляді один раз на добу (вранці), в складі ячмінної дерті в таких дозах: 0,5, 1,0 та 1,5 на голову за добу.

Годівля тварин здійснювалась у відповідності із встановленими нормами [1]. Склад раціону визначався методикою конкретно по кожному досліді, враховуючи як сезон року, так і ріст тварин. З концентрованих кормів тварини одержували дерть пшеничну, ячмінну, вівсяну, кукурудзяну, горохову, макуху соняшникову; з соковитих - буряк кормовий, траву люцерни; з грубих - сінне борошно люцерни; з кормів тваринного походження - сироватку, молоко збиране і незбиране; з мінеральних - сіль кухонну, монокальційфосфат. При проведенні дослідів в годівлі тварин використовували корми власного виробництва (окрім мінеральних), без спеціальних комбікормів та преміксів заводського виготовлення. Корми раціону згодовувались підсисним і ранньовідлученим поросятам тричі на добу, а на вирощуванні та відгодівлі - двічі на добу в сухому вигляді. Молодняк мав цілодобовий доступ до води завдяки сосковим напувалкам.

Облік спожитих кормів і кормових добавок проводився щоденно. Зважували тварин щомісячно та по періодах досліду. Утримувались тварини групами в типових свинарських будівлях в однакових умовах.

Для вивчення забійних показників в кінці вирощування був проведений контрольний забій і відібрані зразки внутрішніх органів і тканин для лабораторних досліджень. Останні виконані за методиками, викладеними в спеціальних довідниках [3].

**Результати досліджень. Відгодівельні показники.** Дослідження показали, що включення в склад підкормки підсисним поросятам мультиензимної композиції МЕК-БТУ-3 в дозах 0,5, 1,0 та 1,5 г на голову за добу має позитивний вплив на їх продуктивність. Але кращі показники одержані за доз препарату 1,0 та 1,5 г на голову за добу - середньодобові прирости збільшуються на 35-29 г, або на 18,4-15,2%, зростають також показники маси гнізда, збереженості поросят за підсисний період. Підвищена енергія росту поросят дослідних груп зберігається і в наступний період їх вирощування.

На ранньовідлучених поросятах результати згодовування різних доз МЕК-БТУ-3 одержані дещо інші. Доза препарату 0,5 г на голову за добу продуктивного ефекту не дала. При 1,0 г препарату в раціоні одержано також невірогідне збільшення середньодобових приростів на 4,7%. Лише за дози 1,5 г препарату на голову за добу одержано суттєве збільшення середньодобових приростів - на 42г, або на 10,9% ( $P < 0,05$ ) в порівнянні до контролю.

Досить ефективним виявилось використання різних доз препарату молодняку свиней на вирощуванні. Середньодобові прирости в основний період досліду збільшуються за всіх трьох доз препарату в раціоні. Навіть при дозі 0,5г на голову за добу різниця в приростах відносно контролю високовірогідна ( $P < 0,001$ ).

На відгодівельному поголів'ї кращі показники одержані за доз 1,5 г на голову за добу - середньодобові прирости збільшуються на 122г, або на 21,5%. При дозі препарату 1,0 г - різниця в приростах відносно контролю також вірогідна ( $P < 0,05$ ).

Цілком закономірно, що витрати корму на 1 кг приросту зменшуються у всіх дослідах при збільшенні середньодобових приростів.

Отже, за рівнем середньодобових приростів найкращі результати одержані в усіх чотирьох дослідах при дозі препарату 1,5 г на голову за добу.

**Забійні показники.** В дослідах на ранньовідлучених поросятах та на вирощуванні забій тварин був проведений після заключного періоду, при досягненні живої маси 100-120 кг. Тому істотної різниці в показниках можна не сподіватись. Адже ферментні препарати тварини одержували протягом перших трьох місяців досліду, а в наступному всі вони перебували на основному раціоні до забою.

В досліді на відгодівлі забій тварин проводився безпосередньо після припинення згодовування препарату при живій масі 110- 115 кг.

Однак, дослідження показали, що групи ранньовідлучених поросят і на вирощуванні, які мали вищі середньодобові прирости в основний період досліду, мали і вищі забійні показники.

У свиней на відгодівлі за доз препарату 1,0 та 1,5 г на голову за добу забійна маса збільшується на 10,4 -11,8% , відповідно збільшувалась і маса туші. Звертає увагу значне збільшення маси внутрішнього жиру - на 22,7 та 28,1%. Враховуючи цей показник в попередніх дослідах, можна заключити, що мультиензимна композиція МЕК-БТУ-3 в раціонах свиней зумовлює інтенсифікацію ліпідного обміну. Це в певній мірі узгоджується з специфічністю дії ферментів досліджуваного препарату, яка спрямована на розщеплення сполук переважно вуглеводного складу кормів раціону. А надлишок вуглеводів перетворюється в жир.

**М'ясо-сальні показники.** У відгодівельних тварин споживання різних доз ферментного препарату не має вірогідного впливу на морфологічний склад трьохреберного відрубу туш, зумовлює тенденцію до збільшення середньої товщини підшкірного шпику, що має позитивну кореляцію із збільшенням маси внутрішнього жиру в тушах свиней дослідних груп. Фізико-хімічні показники м'язової тканини свідчать про вірогідні зміни за дози препарату на 1,5г/гол. за добу, де збільшення вмісту зв'язаної вологи супроводжується зменшенням кількості вільної ( $P<0,05$ ), за практично однакового з контролем рівня загальної вологи. М'ясо дослідних тварин мало інтенсивніше забарвлення відносно контролю.

Післядія згодовування молодняку свиней різних доз ферментного препарату МЕК-БТУ-3 в досліді з ранньовідлученими поросятами не має вірогідного впливу на зміну показників морфологічного складу туші, товщини підшкірного шпику та більшості фізико-хімічних показників якості м'язової тканини. Тенденція до змін полягає в тому, що із збільшенням забійної маси у дослідних тварин, відповідно збільшується і маса трьохреберного відрубу туш.

Не спостерігається вірогідного впливу препарату на зміну товщини підшкірного шпику та показників морфологічного складу трьох реберного відрубу туші у молодняку свиней на вирощуванні.

Тенденція до змін полягає у збільшенні маси відрубу, виходу м'яса в ньому і зменшення виходу сала. За більшістю ознак, що характеризують якість м'яса, істотних змін між групами не спостерігається. Але із збільшенням вмісту білка в м'язовій тканині в дослідних групах, кількість жиру зменшується, що є позитивним явищем. Отже, досліджуваний кормовий фактор не має негативного впливу на м'ясо-сальні показники свиней.

**Перетравність і кров.** При згодовуванні мультиензимної композиції МЕК-БТУ-3 спостерігається її позитивний вплив практично на всі показники перетравності поживних речовин корму. Істотним було збільшення коефіцієнтів перетравності клітковини і золи, в меншій мірі - сирого жиру та протеїну. Не зазнали змін відносно контролю показники перетравності безазотистих екстрактивних речовин.

Відзначається також позитивний баланс азоту у дослідних тварин. При порівняно однаковому споживанні азоту, у тварин дослідної групи було кращим його використання в організмі - як від прийнятого, так і від перетравленого. Це в певній мірі узгоджується із збільшенням приростів тварин в процесі проведення досліду.

Гематологічні показники досліджувались на ранньовідлучених поросятах та на відгодівлі. Одержані дані свідчать про те, що досліджувана кормова добавка не впливає на кількість еритроцитів в обох дослідах.

У відгодівельного молодняка відсутня різниця між групами за кількістю лейкоцитів, гемоглобіну, кольоровим показником, а кількість базофілів збільшується.

З біохімічних показників не одержано суттєвих змін за вмістом загального білка, кальцію, фосфору.

У ранньовідлучених поросят незначно підвищується вміст гемоглобіну, кольоровий показник і зменшується кількість лейкоцитів. За біохімічними показниками вірогідних змін не має, окрім тенденції до збільшення вмісту заліза, альбумінів, гамма-глобулінів і зменшення частки альфа- та бета-глобулінів.

Продуктивний ефект, який був одержаний в результаті досліджень на тваринах, підтверджений і в результаті виробничої перевірки. Про це свідчить збільшення середньодобових приростів свиней у виробничих умовах на 12%. Також досить високою була і окупність препарату - на вкладену гривню одержано 8,6 грн. прибутку.

Таким чином, використання в годівлі молодняка свиней різних доз ферментного препарату МЕК-БТУ-3 підвищує відгодівельні та забійні показники, перетравність поживних речовин та обмін азоту, не має негативного впливу на показники крові, дозволяє одержувати якісну продукцію при зменшенні витрат на її виробництво.

**Висновки.** 1. При використанні в підгодівлі підсисних поросят ферментного препарату МЕК-БТУ-3 в дозах 0,5, 1,0 та 1,5 г на голову на добу порівняно кращі результати отримані за дози препарату 1,0 г на голову за добу - середньодобові прирости збільшуються на 35 г, або на 18,4%, а витрати корму на 1 кг приросту зменшуються на 15,6%. Поліпшується збереженість поросят на 5,5, 3,5 та 8,2%.

2. При згодовуванні ранньовідлученим поросятам ферментного препарату МЕК-БТУ-3 в дозах 0,5, 1,0 та 1,5 г на голову за добу (з 45 по 135 добу вирощування) порівняно кращі відгодівельні показники одержані за дози 1,5 г - середньодобові прирости збільшуються на 42 г, або на 10,9%, витрати корму на 1 кг приросту зменшуються на 9,7%. При досягненні живої маси 115-125 кг, забійні показники, а також морфологічний склад трьохреберного відрубку туш, товщина підшкірного шпику та фізико-хімічні показники м'язової тканини знаходяться на рівні значень контрольної групи.

3. Молодняк свиней на вирощуванні збільшує середньодобові прирости при згодовуванні ферментного препарату МЕК-БТУ-3 в дозах 0,5, 1,0 та 1,5 г на голову за добу в таких межах: на 92, 72 та 62 г, або на 21,5, 16,8 та 14,5%, при зниженні витрат кормів на 1 кг приросту на 17,7-12,7%. При досягненні живої маси 110-120 кг відмічається позитивний вплив на забійні показники, збільшення маси трьохреберного

відрубу туш, виходу м'язової тканини в ньому і зменшенні виходу сала, фізико-хімічні показники якості м'яса знаходяться на рівні контрольних значень.

4. На відгодівлі свиней ефективним було застосування ферментного препарату МЕК-БТУ-3 в раціонах за доз 1,0 та 1,5 г на голову за добу - середньодобові прирости збільшуються на 88 та 122 г, або на 15,5 та 21,5% при зменшенні витрат корму на 1 кг приросту на 13,5-17,6%. При цьому підвищуються забійні показники на 10-12%; має місце тенденція збільшення маси трьохреберного відрубу туш за всіх трьох доз препарату, а також виходу м'яса і зменшення сала за дози 1,5 г на голову за добу; не відмічається негативного впливу на водоутримуючу здатність м'язової тканини, підвищується інтенсивність забарвлення і не змінюється показник рН м'яса.

5. Введення в раціон молодняку свиней на відгодівлі ферментного препарату МЕК-БТУ-3 не має істотного впливу на зміну гематологічних показників, за винятком збільшення частки еозинофілів та бета-глобулінів і зменшення альбумінів за дози препарату 1,5 г на голову за добу. Відмічається підвищення коефіцієнтів перетравності клітковини, а також тенденція до збільшення показників перетравності сухої речовини, протеїну, жиру, кращого засвоєння азоту раціону як від прийнятого (на 9,38%), так і від перетравленого (на 7,16%).

6. При виробництві свинини на кормах власного виробництва доцільно використовувати в годівлі тварин нову мультиензимну композицію МЕК-БТУ-3 в кількості 1,0-1,5 г на голову за добу, або 0 5 кг на 1 т зерно суміші, або ж вводити її в склад комбікормів та преміксів заводського виробництва.

---

### Література

1. Годівля сільськогосподарських тварин / Цвігун А.Т., Повозніков М.Г., Блюсюк С.М. та ін. – Кам'янець-Подільський : Аксіома, 2007. – 100 с.
2. Овсянников А.И. Основы опытного дела в животноводстве. – М.: Колос, 1967. – 604 с.
3. Фізіолого-біохімічні методи досліджень у біології, тваринництві та ветеринарній медицині / Довідник. – Львів, 2004. - 399 с.

---

### Summary

**Productivity of pigs of different age groups fed with MEK-BTU-3 ferment preparation / Mazurenko M.O., Reminnuy O.I., Gutsol A.V., Gutsol N.V. Bolokhovska V.A., Bolokhovskiy V.V., Blahodir A.M.**

It has been investigated that introduction of preparation MEK-BTU-3 to suckle pigs, early weaned pigs, young pigs (1,0-1,5g per head per day) promotes growth of animals for 10.9-21.5% and reduces fodder losses for 8,5-17,8 % per 1 kg of weight gain.

**Key words:** young pigs, MEK-BTU-3, feeding, productivity, blood.