

2. Жукова Я.Ф. Особливості жирнокислотного складу молока кіз / Я.Ф. Жукова, Г.Ф. Насирова, О.В. Бондарчук, О.А. Захандревич // Вісник аграрної науки.-2009.-№6 .-С.59-62.
3. Кузнецов А.С. Условия получения высококачественного молока коров / А.С. Кузнецов, С.Г. Кузнецов //Зоотехния. - 2010. - №3. - С. 6-12.
4. Парфенова Г. Состав молока голштинских коров-первотелок разных линий / Г. Парфенова // Молочное и мясное скотоводство. - 2008. -№8 . -С.23-24.
5. Плохинський Н.П. Руководство по биометрии для зоотехников / Н.П. Плохинский – М.: Колос, 1969. – 280 с.
6. Студенцов А.П. К учению о половом цикле у сельскохозяйственных животных / А.П. Студенцов // Советская зоотехния. – 1953. - № 4. – С. 69- 78.
7. Родионов Г.В. Состав и свойства молока / Г.В. Родионов //Ефективне тваринництво. - 2006. - №2 .- С.7-10.
8. Хомин С.П. Проблеми ритмічного відтворення корів та шляхи їх вирішення // Науковий вісник Львівської національної академії ветеринарної медицини імені С.З.Гжицького. – Львів, 2006 – Т. 8, №3 (30). ч. 1. – С. 180-183.

УДК 636.084:636.05:636,4

## ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ПРОБІОТИКІВ У ГОДІВЛІ СВИНЕЙ

*ПЕНТИЛЮК С.І. – к.с.-г.н., доцент, Херсонський ДАУ*

*ПЕНТИЛЮК Р.С. – к.с.-г.н., доцент, Одеський ДЕУ*

**Стан вивчення проблеми.** Одним із головних напрямів підвищення продуктивності свиней та ефективного використання кормів є повноцінна годівля і насамперед забезпечення їх необхідною кількістю поживних речовин та використання біологічно активних речовин, які є каталізаторами обмінних процесів в організмі.

Мікроорганізми здатні накопичувати у поживному середовищі або клітинах значну кількість вторинних метаболітів, котрі не мають особливого значення для фізіології продуцента, але є цінними для людини (амінокислоти, ферменти, каротиноїди та інші органічні сполуки). Найбільш розвинутим було виробництво антибіотиків, які використовувалися не тільки для лікувальних цілей, але й як ефективні добавки у годівлі тварин.

За допомогою мікроорганізмів виготовляють амінокислоти - лізин, глутамінову та аспарагинову кислоти, аланін, метіонін, триптофан. Створено мікробіологічне виробництво вітамінів В<sub>12</sub>, рибофлавіну, каротину. Вітамін Д отримують із стеролів мікробного походження.

У сучасного тваринництва є великий вибір кормових добавок та препаратів, які стабілізують у бажаному напрямі процеси травлення. Їх можна згрупувати у чотири основні групи за фізіологічною дією та механізмом впливу на продуктивність тварин: кормові антибіотики, кормові ферменти (ензими), пробіотики та пребіотики. Вони мають різну біологічну природу і, відповідно, різні первинні механізми дії. Але всі вони здійснюють вплив на здоров'я та продуктивність тварин завдяки регулюванню мікробної популяції у травневій системі [3].

Це особливо добре вивчено при використанні кормових антибіотиків. Однак, застосування антибіотиків супроводжується і негативними явищами: знешкоджується і корисна мікрофлора, а патогенні мікроорганізми пристосовуються до постійно використовуваних антибіотиків, що підвищує ризик для людей. Тому у сучасній технології годівлі тварин шукають альтернативу антибіотикам [5,6]. У якості такої альтернативи застосовують інші групи вищезгаданих добавок.

Пробіотики – бактеріальні препарати, що регулюють мікробіологічні процеси, пов'язані з перетравленням їжі у тварин, які використовують для профілактики кишкових інфекцій [2].

Пробіотики представляють собою корисні мікроорганізми, які у нормі входять до складу кишкового біоценозу, але у недостатній кількості. Потрапляючи у кишково-шлунковий тракт, пробіотичний мікроорганізм заселяє кишечник, тим самим витіснює патогенні організми з кишкового епітелію та створює антимікробні умови [4].

Целлобактерин представляє собою виділені із рубця жуйних тварин мікроорганізми, які мають целюлозолітичну та молочнокислу активність, і поєднує у собі одночасно ферментний комплекс та пробіотик [1].

За рахунок целюлозолітичної активності Целлобактерин, подібно кормовим ферментам, руйнує некрохмальні полісахариди кормів. Однак, якщо в мультиензимних композиціях кожна ферментна молекула працює у розчині окремо, то у бактерій взаємодоповнюючі ферменти зібрані у спеціалізовані блоки на мембранах, що дозволяє їм руйнувати навіть щільні структури клітинних оболонок. Тому Целлобактерин підвищує засвоюваність не тільки зернових кормів, але й шротів, макух та висівок.

За рахунок молочнокислої активності Целлобактерин виконує функції класичного пробіотика, який витіснює умовно-патогенну мікрофлору. Він здатний повністю замінити в раціоні кормові ферменти та пробіотики, а також частково зменшити потребу в антибіотиках і пробіотиках.

Препарат І-Сак представляє собою живу дріжджову культуру, що стимулює активність бактерій, які перетравлюють целлюлозу і крохмаль та утилізують молочну кислоту у шлунково-кишковому тракті жуйних тварин.

**Завдання і методика досліджень.** З метою порівняльної оцінки нових пробіотичних препаратів І-Сак і Целлобактерин було проведено науково-господарський дослід на свиноматках з поросятами в умовах СК «Радянська земля» Білозерського району Херсонської області.

Схемою досліджень передбачалося включення їх до складу раціонів підсосних свинюток і поросят-сисунів (табл.1). З цією метою було сформовано дві групи свинюток за 15 днів до опоросу.

**Таблиця 1 - Схеми проведення експерименту**

Група	Кількість тварин	Умови годівлі
I	Матки – 12, Поросята - 118	Включення до основного раціону препарату І-Сак (0,1% за масою)
II	Матки – 12, Поросята – 116	Включення до основного раціону препарату Целлобактерин (0,1% за масою)

Свиноматки і поросята обох груп за підсосний період отримували комбікорми прийняті у господарстві. Тваринам першої групи додатково до складу комбікормів вводили пробіотик І-Сак у кількості 0,1% за масою, а другої - пробіотик Целобактерин у кількості 0,1% за масою. Препарати попередньо змішували з преміксом фірми «Inntaler», а останній у суміші з білковими і мінеральними кормами включали до складу комбікормів.

Годівлю всіх груп свиней здійснювали з урахуванням віку та живої маси. Утримання тварин було груповим в індивідуальних станках. Годівля групова, трьохразова – ранком, в обід та ввечері. Корми згодовували у вигляді вологих мішанок. Доступ тварин до води був вільним.

Оцінка продуктивності свиней здійснювалася відповідно до загальноприйнятих методик. Вивчення показників росту молодняку свиней здійснювали методом індивідуального зважування поросят при народженні та у 21- і 60-денному віці.

На підставі даних живої маси розраховували середньодобові прирости за окремі періоди.

Для визначення відтворювальних якостей свиноматок визначали такі головні показники відтворювальної здатності.

Раціони тварин обох групи балансували за поживними речовинами завдяки кормам, які застосовуються у господарстві. При цьому енергетична цінність раціонів тварин усіх груп тварин була практично однаковою.

Для проведення дослідів було розроблено склад раціонів, що відповідає потребі тварин у поживних речовинах для певної статевовікової групи, що застосовувались у господарстві. Балансування годівлі за протеїном здійснювалося завдяки використанню традиційних високопротеїнових кормів, найбільш поширених у південній зоні України.

Основний раціон годівлі свиней за дослідний період також складався з найбільш поширених у зоні кормів, зокрема зернові компоненти включали ячмінь та кукурудзу. Поживність кормів при розробці раціонів годівлі тварин балансували за даними довідкової літератури та лабораторії масових аналізів інституту тваринництва «Асканія-Нова».

Застосування цього препарату збільшує кількість целюлозолітичних бактерій, що стимулює перетравність клітковини, збільшує перетравність сухої речовини та некрохмальних вуглеводів у раціонах тварин.

Раціони тварин піддослідних груп балансували за поживними речовинами завдяки кормам, які застосовуються у господарстві. При цьому енергетична цінність раціонів тварин обох груп тварин була практично однаковою. Склад комбікормів свиней обох груп наведено у таблиці 2.

Ураховуючи, що свиноматки обох груп у супоросний та підсосний періоди отримували однакові комбікорми, між ними не встановлено суттєвої різниці за відтворювальними якостями після опоросу. Так, багатоплідність маток та маса гнізда при народженні поросят у тварин обох груп була практично однаковою і становила відповідно 11,0-11,1 голови та 14,6-14,9 кг (табл. 3).

Незначне споживання кормів поросятами до 21-денного віку не вплинуло на їх кількість за цей період. Так, у тварин обох груп цей показник був практично однаковим і становив 10,5-10,6 голови при однаковій величині збереженості поросят. Однак умовна молочність у маток другої групи була на 4,4% більшою, ніж у першій.

Таблиця 2 - Склад повнораціонних комбікормів, %

Компоненти	Поросята-сисуни			
	до 35-денного віку		35-60-денного віку	
	I група	II група	I група	II група
Кукурудза	20	20	20	20
Ячмінь	36	36	35	35
Пшениця	20	20	30	30
Шрот соєвий	15	15	5	5
Макуха соняшникова	-	-	5	5
Дріжджі кормові	5	5	2	2
Ліпрот СГ-9	2	2	1	1
Крейда кормова	1	1	1	1
Премікс Inntaler	1,0	1,0	1,0	1,0
I-Сак	0,1	-	0,1	-
Целобактерин	-	0,1	-	0,1

Таблиця 3 - Відтворювальні якості свиноматок,  $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ 

Показник	Група		Друга у % до першої
	I	II	
Багатоплідність, гол	10,25 ± 0,37	10,251 ± 0,39	100,0
Маса гнізда при народженні, кг	12,92 ± 0,59	12,74 ± 0,39	97,9
Кількість поросят у 21 день, гол	9,83 ± 0,27	9,67 ± 0,23	98,3
Умовна молочність, кг	53,63 ± 1,68	55,5 ± 1,13	99,8
Кількість поросят у 2 місяці, гол	10,54 ± 0,37	10,64 ± 0,24	100,9
Маса гнізда у 2 місяці, кг	156,0 ± 5,90	171,5 ± 3,56	109,9 *
Збереженість поросят за підсосний період, %	95,8 ± 1,45	96,2 ± 1,74	100,4
Індекс плодючості, балів	129,1 ± 2,61	136,5 ± 1,44	105,8 *
Комплексний показник відтворних якостей, балів	117,5 ± 4,20	123,9 ± 2,50	105,5
Примітка: вірогідність	* - P<0,05		

У другій половині підсосного періоду спостерігається збільшення продуктивності маток при застосуванні комплексного препарату Целобактерин у годівлі поросят. Так, при практично однаковій кількості поросят при відлученні матки другої групи вірогідно перевищували аналогів першої групи за масою гнізда при відлученні на 9,9% (P<0,05).

Оцінка відтворювальних якостей маток за індексними показниками також підтвердила перевагу застосування ферментно-пробіотичного препарату Целобактерин порівняно з пробіотиком I-Сак. Так, за величиною цих показників матки другої групи вірогідно перевищували першу на 5,5-5,8% (P<0,05).

Поліпшення відтворювальних якостей свиноматок другої групи обумовлено, у першу чергу, збільшенням показників росту поросят (табл.4).

Ураховуючи, що поросята у перший період утримання споживають переважно молоко матері, це не вплинуло суттєво на розбіжності за живою масою. Різниця між тваринами другої і першої груп за живою масою при народженні була практично однаковою, а у 21-денному віці становила лише 3,8%, а за середньодобовим приростом за перший період – 1,7%.

У другий період утримання, коли поросята почали споживати комбікорми, включення відповідних пробіотичних препаратів до складу раціону певним чином вплинуло на динаміку їх росту. Так, за величиною живої маси у 2-місячному віці та середньодобовим приростом за другий період тварини другої групи перевищували аналогів першої відповідно на 2,8 і 3,6% ( $P < 0,05$ ).

У цілому за період дослідження середньодобовий приріст порослят, які отримували Целобактерин, був достовірно більшим на 3,1% ( $P < 0,05$ ), ніж у тварин, яким згодували у складі комбікорму I-Сак.

**Таблиця 4 - Динаміка живої маси порослят,  $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$**

Показник	Група		Друга у % до першої
	I	II	
Жива маса при народженні, кг	1,27 ± 0,02	1,26 ± 0,02	99,3
Жива маса у 21 день, кг	5,67 ± 0,04	5,74 ± 0,03	103,8
Середньодобовий приріст за перший період, грам	209,5 ± 1,63	213,2 ± 1,17	101,7
Жива маса 2 місяці, кг	17,13 ± 0,17	17,61 ± 0,15	102,8 *
Середньодобовий приріст за другий період, грам	293,7 ± 3,54	304,4 ± 3,26	103,6*
Середньодобовий приріст за підсосний період, грам	264,2 ± 2,70	272,5 ± 2,34	103,1 *

Примітка: вірогідність

\* -  $P < 0,05$

**Висновки.** Застосування пробіотичних препаратів I-Сак і Целобактерин в годівлі порослят сисунів дозволяє поліпшити травневі процеси, що сприяє підвищенню продуктивності тварин. Порівняно з пробіотиком I-Сак (I група), додаткове згодування порослятам комплексного препарату Целобактерин (II група) певним чином сприяло покращенню показників їх росту переважно у другу половину підсосного періоду.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Кислюк С.М., Лаптев Г.Ю. Многофункциональный пробиотик Целлобактерин позволяет оптимизировать набор кормовых добавок для свиней. // Сельскохозяйственные вести. – 2002. - №4.
2. Литвин В., Поліщук В., Кучеренко І. Нові пробіотики для профілактики і терапії гострих шлунково-кишкових хвороб молодняка тварин та птиці. // Пропозиція. – 2000. - №4. – С.70-71.
3. Пентиліук С.І. Сучасні кормові біопрепарати // Тваринництво України – 2005. - №6. - С.25-27.
4. Попова Ж.П., Никонорова А.К. Новый пробиотик для животноводства. // Зоотехния. – 1995. - №1. - С.21-22.
5. Стегній Б.Т., Гужвинська С.О. Пробиотики у тваринництві // Вісник аграрної науки. – 2005. - № 2. - С.26-29.
6. Феркет П.Р. Управление здоровьем кишечника в мире без антибиотиков. // Расширяя горизонты. 17 Европейский, Ближневосточный и Африканский лекционный тур компании Оллтек. 2003. – С.18-39.