

Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю 15 – 16 травня 2014 року – Тернопіль: Крок, 2014. – С. 285–288.

2. Ветеринарне акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин з основами андрології : підручник / [Яблонський В. А., Хомин С. П., Калиновський Г. М. та ін.]. – 3-тє вид. переробл. та доповн. – Вінниця: Нова Кн., 2011. – 608 с. – Бібліогр.: с. 598–600.

3. Губський Ю. І. Біоорганічна хімія / Губський Ю. І. – Вінниця: Нова книга, 2005. – 464 с.

4. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики: Справочник / Под ред. И. П. Кондрахина. – М.: – Колос, 2004 – 520 с.

5. Брицке М. Э. Атомно-абсорбционный спектрохимический анализ / Брицке М. Э. – М.: Химия, 1980. – 222 с.

6. Лакин Г. Ф. Биометрия: Учебное пособие для биологических специальностей вузов / Лакин Г. Ф. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 1990. – 352 с.

Стаття надійшла до редакції 4.03.2015

УДК 636.085.54:636.4

Півторак Я. І., д. с.-г. н., професор,
Богдан І. М., аспірант[©]

*Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій
імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна*

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ПРОБІОТИЧНИХ КОРМОВИХ ДОБАВОК В ЖИВЛЕННІ СВИНЕЙ

У статті наведена характеристика пробіотичних кормових добавок, їх класифікація, загальні властивості та вимоги як до засобів профілактики і оздоровлення сільськогосподарських тварин.

Пробіотичні кормові добавки – це важливі мікроорганізми, які можуть позитивно впливати при природному способі введення у раціон на фізіологічні, біохімічні та імунні реакції організму господаря через стабілізацію і оптимізацію функції мікрофлори [4, 5, 6].

В останні роки появилася величезна кількість пробіотичних кормових добавок і наукових публікацій, що характеризують їх використання в живленні тварин та птахів. Критичний аналіз наявних літературних даних про вплив пробіотиків на організм є доволі обширний, оскільки наявна інформація є досить різнобічною та містить суперечливі дані.

До таких пробіотичних кормових добавок, які появилися на ринку нашої країни, належать: «ПРОГАЛпль», «ПРОПІГпль», «ПРОПУОЛпль» словацького виробництва. Ці біологічні кормові добавки, містять пробіотичні штами мікроорганізмів і компоненти природного походження з антибактеріальною дією на патогенні та умовно-патогенні мікроорганізми [1, 2, 3, 7] і призначені, як для тварин, так і для птиці.

Ключові слова: пробіотики, процеси травлення, кормові добавки, раціон, живлення, поживність, засвоюваність.

УДК: 636.085.54:636.4

Пивторак Я. И., Богдан И. М.*Львовский национальный университет ветеринарной медицины и биотехнологий
имени С.З. Гжицкого, г. Львов, Украина***ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОБИОТИЧЕСКИХ КОРМОВЫХ
ДОБАВОК В ПИТАНИИ СВИНЕЙ**

В статье приведена характеристика пробиотических кормовых добавок, их классификация, общие свойства и требования как к средствам профилактики и оздоровления сельскохозяйственных животных.

Пробиотические кормовые добавки – это важные микроорганизмы, которые могут положительно влиять при естественном способе введения в рацион на физиологические, биохимические и иммунные реакции организма хозяина через стабилизацию и оптимизацию функции микрофлоры [4,5,6].

В последние годы появилась огромное количество пробиотических кормовых добавок и научных публикаций, характеризующих их использование в питании животных и птиц. Критический анализ имеющихся литературных данных о влиянии пробиотиков на организм довольно обширный, поскольку существующая информация достаточно разносторонняя и содержит противоречивые данные.

К таким пробиотическим кормовым добавкам, которые появились на рынке сбыта многих стран следует отнести: «ПРОГАЛплв», «ПРОПИГплв», «ПРОПУОЛплв» Словацкого производства. Эти биологические кормовые добавки, содержащие пробиотические штаммы микроорганизмов и компоненты природного происхождения с антибактериальным действием на патогенные и условно-патогенные микроорганизмы [1, 2, 3, 7] и предназначены, как для животных, так и для птицы.

Ключевые слова: *пробиотики, процессы пищеварения, кормовые добавки, рацион, питание, питательность, усвояемость.*

UDC 636.085.54:636.4

Pivtorak J. I., Bogdan I. M.*Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies named
after S. Z. Gzhyskiy, Ukraine***PERSPECTIVES OF PROBIOTIC FEED ADDITIVES
IN THE DIET PIGS**

In this paper the characteristics of probiotic feed additives, their classification, general properties and requirements as to the means of prevention and rehabilitation of farm animals.

Probiotic feed additives – is important microorganisms that can have a positive impact in the natural way of introduction to the diet on the physiological, biochemical and immune response of the host organism through stabilization and optimization functions microflora [4, 5, 6].

In recent years appeared a huge number of probiotic feed additives and publications describing their use in feeding animals and birds. A critical analysis of available literature data on the effect of probiotics on the body is quite extensive, because available information is quite versatile and contains conflicting data.

These probiotic feed additives, which appeared on the market in our country are: «PROHALplv», «PROPIHplv», «PROPUOLplv» Slovak production. These biological

feed additives containing about biotic components of microorganisms and naturally occurring antibacterial action of pathogenic and opportunistic microorganisms [1, 2, 3, 7] and designed for both animals and poultry.

Key words: *probiotics, digestive processes, food supplements, diet, nutrition, nutritional value, digestibility.*

Вступ. Одним із актуальних напрямків підвищення ефективності розщеплення та засвоєння поживних речовин кормів організмом тварин і їх продуктивності є додаткове введення в структуру раціонів кормових добавок природної субстанції, які внаслідок стабілізації внутрішнього середовища і підтримки росту фізіологічної мікрофлори позитивно впливають на процеси травлення і використання поживних речовин кормів. До однієї із таких відноситься кормова добавка «ПРОПГ пльв» виробництва Інтернешнл Пробіотик Компані, Словаччина, яка отримала технічні умови і дозвіл на використання в Україні.

Тому, ми поставили перед собою мету дослідити продуктивну дію пробіотичної кормової добавки «ПРОПГ пльв» в складі раціону порослих свиноматок.

Матеріал і методи досліджень. В основу досліджень покладено завдання оптимізації процесу годівлі за рахунок використання в складі раціону порослих свиноматок кормової добавки «ПРОПГ пльв» на фоні концентратного типу годівлі тварин. Науково-виробничий дослід проводився на чотирьох групах порослих свиноматок в умовах СВК «Правда» Дубенського району Рівненської області за схемою, наведеною у таблиці 1.

Таблиця 1

Схема науково-виробничого дослідження, тривалість 114 діб

| Групи піддослідних тварин | Кількість тварин у групі, гол. | Загальна структура раціону залежно від періоду вирощування, % |
|---------------------------|--------------------------------|--|
| 1 (контрольна) | 10 | ОР (основний раціон) – дерть зерна, % (ячменю–20, пшениці – 20, кукурудзи – 35, макуха соєва – 19, молоко збиране сухе – 5), дріжджі кормові – 1, премікс) |
| 2 (дослідна) | 10 | ОР + «ПРОПГ пльв» – 2 гр. на гол./добу |
| 3 (дослідна) | 10 | ОР + «ПРОПГ пльв» – 4 гр. на гол./добу |
| 4 (дослідна) | 10 | ОР + «ПРОПГ пльв» – 6 гр. на гол./добу |

Примітка: *премікс: мінерально-вітамінний

Результати досліджень. Поживність основного раціону та фактичне споживання кормів за період дослідження наведено у таблиці 2.

Аналіз загальної оцінки витрат кормів показав, що потреба в енергії і поживних речовинах у свиноматок першого періоду порослості істотно не відрізняється від потреби холостих свиноматок [8, 9]. Варто відмітити, що піддослідні тварини упродовж першого періоду порослості (84 доби) споживали однакову кількість кормів. Деякі відмінності спостерігалися в другому періоді, що можна пов'язати із позитивним впливом кормової добавки. Весь період порослості у свиноматок дослідних груп проходив стабільно.

Щодо протеїнової забезпеченості раціонів свиноматок, то за фактично спожитими кормами вона також відповідала нормам – на 1 к. од. припадало 112,4–113,0 г. перетравного протеїну. Те саме стосується вмісту у спожитих тваринами кормах амінокислот та мінеральних елементів.

Про перетравність основних поживних речовин за впливу згодовування кормової пробіотичної добавки свідчать показники (табл. 3).

Як показав аналіз отриманих даних, у порослих свиноматок усіх піддослідних груп перетравність поживних речовин була на високому рівні, зокрема, суха речовина раціону перетравлювалася в середньому у тварин усіх груп на 76,23–82,75 %. Проте, коефіцієнти перетравності сухої речовини у тварин

дослідних груп порівняно з контрольними аналогами були вищими. Аналогічна картина спостерігається і за іншими показниками, що дозволяє зробити висновок про позитивний вплив кормової добавки на перетравність поживних речовин.

Таблиця 2

Фактичне споживання кормів поросними свиноматками та їх поживність у середньому на 1 голову, за період

| Корми | Групи | | | | | | | |
|---------------------------|--------------|-----------|----------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|
| | 1 контрольна | | дослідні | | | | | |
| | | | 2 | | 3 | | 4 | |
| | за добу | за період | за добу | за період | за добу | за період | за добу | за період |
| Ячмінь, кг | 1,0 | 114,00 | 0,98 | 111,72 | 1,1 | 125,40 | 1,1 | 125,40 |
| Пшениця, кг | 1,0 | 114,00 | 0,96 | 109,44 | 1,1 | 125,40 | 1,1 | 125,40 |
| Кукурудза, кг | 1,2 | 136,80 | 1,2 | 136,80 | 1,2 | 136,80 | 1,2 | 136,80 |
| Макуха соєва, кг | 0,8 | 91,20 | 0,8 | 91,20 | 0,8 | 91,20 | 0,8 | 91,20 |
| Молоко збиране сухе, кг | 0,2 | 22,80 | 0,2 | 22,80 | 0,2 | 22,80 | 0,2 | 22,80 |
| Дріжджі кормові, кг | 0,05 | 5,70 | 0,05 | 5,70 | 0,03 | 3,42 | 0,03 | 3,42 |
| Премікс, г* | 30,0 | 3420 | 30,0 | 3420 | 30,0 | 3420 | 30,0 | 3420 |
| Сіль кухонна, г | 14,0 | 1596 | 14,0 | 1596 | 14,0 | 1596 | 14,0 | 1596 |
| Крейда, г | 15,0 | 1710 | 15,0 | 1710 | 15,0 | 1710 | 15,0 | 1710 |
| В раціоні містилося: | | | | | | | | |
| Сухой речовини, кг | 3,46 | 3950 | 3,75 | 427,5 | 3,77 | 4,29,8 | 3,77 | 4,29,8 |
| Обмінної енергії, МДж | 54,2 | 6178,8 | 54,0 | 6156,0 | 54,1 | 6174,4 | 54,1 | 6174,4 |
| Кормових одиниць, кг | 5,05 | 575,7 | 4,96 | 565,4 | 5,24 | 600,8 | 5,24 | 600,8 |
| Перетравного протеїну, кг | 0,568 | 64,8 | 0,563 | 64,2 | 0,592 | 67,5 | 0,592 | 67,5 |
| Лізину, г | 34,6 | 3946 | 34,4 | 3924 | 35,3 | 4026 | 35,3 | 4026 |
| Метіонін+цистину, г | 30,4 | 3461 | 30,2 | 3438 | 28,0 | 3176 | 28,0 | 3176 |
| Кальцію, г | 25,84 | 2946 | 25,83 | 2944 | 25,89 | 2951 | 25,89 | 2951 |
| Фосфору, г | 16,78 | 1913 | 16,70 | 1904 | 16,81 | 1916 | 16,81 | 1916 |
| Каротину, г | 26 | 2964 | 26 | 2964 | 26 | 2964 | 26 | 2964 |

Примітка: *Премікс : мінерально-вітамінний

Зважаючи на те, що використовували у дослідженнях раціони контрольної і дослідних груп тварин за енергетичною, протеїновою та іншою поживністю були практично однаковими. Однак, як показав аналіз динаміки живої маси піддослідних свиней, додавання до раціону різної кількості кормової добавки зумовило відмінності у її показниках між дослідними і контрольною групами тварин (табл. 4).

Таблиця 3

Перетравність поживних речовин раціону піддослідними тваринами, % (M±m, n=3)

| Показники | Групи | | | |
|--------------------|--------------|------------|------------|------------|
| | 1 контрольна | дослідні | | |
| | | 2 | 3 | 4 |
| Суха речовина | 76,23±0,70 | 77,07±0,34 | 82,41±0,68 | 82,75±0,90 |
| Органічна речовина | 79,25±0,66 | 81,39±0,66 | 84,62±0,66 | 84,77±0,76 |
| Сирий протеїн | 73,72±0,82 | 75,10±0,96 | 78,72±1,08 | 81,83±2,07 |
| Сирий жир | 71,83±1,07 | 72,13±1,05 | 73,90±1,12 | 72,98±1,07 |
| Сира клітковина | 31,17±1,17 | 36,71±2,45 | 35,01±1,88 | 36,71±2,18 |
| БЕР | 84,50±1,03 | 87,55±2,29 | 87,80±1,16 | 87,95±1,34 |
| Сира зола | 53,53±1,13 | 54,53±1,18 | 54,61±1,07 | 54,71±1,12 |

Так, у результаті введення кормової добавки «ПРОПГплв» у раціон свиноматок дослідних груп упродовж 84 днів першого періоду поросності середньодобові прирости живої маси контрольної групи склали 442,8 г, а в 2,3 і 4 дослідних групах, відповідно – 501,1; 529,7,7 і 540,4 г, що на 58,3; 86,9 та 97,6 г, або

на 13,1; 19,6 і 22,0 %, більше, тим самим підкреслюється позитивна дія кормової добавки на процеси травлення в шлунково-кишковому тракті свиноматок.

Поряд з перетравністю поживних речовин та динамікою живої маси піддослідних тварин важливе значення має ефективність використання в організмі кормового протеїну, оскільки від цього головним чином залежить інтенсивність їхнього росту і розвитку.

Таблиця 4

Динаміка живої маси та баланс азоту у піддослідних свиноматок ($M \pm m$, $n=3$)

| Показники | Групи | | | |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | 1 контрольна | дослідні | | |
| | | 2 | 3 | 4 |
| Жива маса свинок перед осіменінням, кг | 125,3 \pm 5,1 | 127,6 \pm 5,9 | 129,3 \pm 5,8 | 128,1 \pm 6,1 |
| Жива маса свинок у кінці 1 половини поросності, кг | 162,5 \pm 8,8 | 169,7 \pm 9,6 | 173,8 \pm 9,1 | 173,5 \pm 9,4 |
| \pm до контролю | - | +8,2 | +12,3 | +12,0 |
| Приріст свинок за 1-й період поросності (84 доби), кг | 37,2 \pm 3,4 | 42,1 \pm 3,8 | 44,5 \pm 3,6 | 45,4 \pm 4,0 |
| \pm до контролю | - | +4,9 | +7,3 | +8,2 |
| Середньодобовий приріст, г | 442,8 \pm 12,6 | 501,1 \pm 12,7 | 529,7 \pm 10,8 | 540,4 \pm 11,4 |
| \pm до контролю | - | +58,3 | +86,9 | +97,6 |
| у % | - | +13,1 | +19,6 | +22,0 |
| Баланс азоту | | | | |
| Одержано азоту з кормом, г | 61,68 \pm 3,44 | 61,80 \pm 3,28 | 62,14 \pm 2,68 | 62,27 \pm 2,70 |
| Виділено: з калом, г | 8,97 \pm 1,18 | 8,14 \pm 1,16 | 7,25 \pm 1,10 | 7,15 \pm 1,10 |
| з сечею, г | 11,55 \pm 0,27 | 9,15 \pm 0,48 | 8,45 \pm 0,66 | 8,50 \pm 0,64 |
| Перетравлено, г | 52,71 \pm 1,40 | 53,66 \pm 1,10 | 54,89 \pm 1,20 | 55,12 \pm 1,20 |
| Відкладено в організмі, г | 41,16 \pm 1,70 | 44,51 \pm 1,40 | 46,44 \pm 1,60 | 46,62 \pm 1,60 |
| Засвоєно: від прийнятого, % | 66,70 | 72,0 | 74,70 | 74,80 |
| від перетравленого, % | 78,0 | 82,90 | 85,10 | 84,50 |

У проведених дослідженнях з перетравності поживних речовин ми відмітили покращення коефіцієнтів перетравності сирого протеїну під впливом різної кількості кормової добавки «ПРОПГ пль». Проте висока перетравність протеїну ще не є гарантією високоефективного його використання в організмі, оскільки перетравлений протеїн внаслідок дії різних факторів може недостатньо повно засвоюватися організмом свиней. Враховуючи те, що до складу протеїну входить азот, про ступінь засвоєння і відкладання якого в організмі можна судити за показниками балансу азоту.

Проведені дослідження показали, що експериментальні дози кормової добавки позитивно вплинули, не тільки на перетравність азоту, а й на показники засвоєння його в організмі свиноматок дослідних тварин.

Висновок: таким чином, за даними середньодобового обміну азоту можна стверджувати, що оптимальною дозою кормової добавки «ПРОПГ пль» в раціонах порослих свиноматок є 4-5 г. на гол/добу.

Перспективи подальших досліджень. Нами будуть проводитися різносторонні наукові дослідження, щодо вивчення використання про біотичної кормової добавки «ПРОПГ пль» у раціонах отриманих від свиноматок молодняку після народження, а також при відлученні та відгодівлі.

Література

1. Деталізовані норми годівлі сільськогосподарських тварин. Довідник / [М. Т. Ноздрін, М. М. Карпусь, В. Ф. Каравашенко та ін.]; за редакції М. Т. Ноздріна. – К.: Урожай, 1991. – 344 с.

2. Карнаух Э. В., Базалеєва А. Н. Пробиотики в коррекции кишечного микробиоценоза // проблеми екологічної та медичної генетики і клінічної імунології: зб. Наук. Праць / Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Луганський державний медичний університет. – К., Луганськ, 2013. – Випуск 1(115). – С. 204–215.

3. Лахтин В. М., Афанасьев С. С., Алешкин В. А. и др. Стратегические аспекты конструирования будущего / Вестник Российской АМН. – 2008. – № 2. – С. 33–45.

4. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных / [Калашников А. П., Клейменов В. И., Баканов В. Р. и др.] / - М.: Агропромиздат, 2003. – 352 с.

5. Підгорський В. С., Коваленко Н. К. Пробиотики на основі молочнокислих бактерій – сучасний стан і перспективи: Матеріали міжнародної наукової конференції. – Тернопіль, 20–22 травня 2004. – Тернопіль, 2004. – С. 3–7.

6. Пробиотики и пребиотики. Всемирная гастроэнтерологическая организация (практические рекомендации). 2008. – 24 с.

7. Тараканов М. А. Механизм действия пробиотиков на микрофлору пищеварительного тракта и организм животного // Ветеринария. – 2000. – № 5. – С. 32–33.

8. Delphine M., Sauliner A., Jennifer K. Spinler, Glenn R. Gibson et al. Mechanisms of Probiosis and Prebiosis: Considerations for Enhanced Functional Foods // NIH Public Access Author Manuscript. – 2009. – 20 (2). – P. 135–141.

9. Silvia Wilson Gratz, Hannu Mykkanen, Hani S El-Nesami. Probiotics and gut health: A special focus on liver diseases // World Journal of Gastroenterology. – 2010. – 16 (4). – P. 403–410.

Стаття надійшла до редакції 27.03.2015

УДК 636.2.034.082.018

Пославська Ю. В., аспірант¹
Федорович Є. І., д.с.-г.н., професор²
E-mail: logir@ukr.net

¹Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С. З. Гжицького

²Інститут біології тварин НААН, Львів, Україна

МОЛОЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ РІЗНИХ ЛІНІЙ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Досліджено молочну продуктивність корів різних ліній української чорно-рябої молочної породи. Встановлено, що найвищими надоями та кількістю молочного жиру за першу, другу та кращу лактації характеризувалися тварини лінії Старбака, за третю – тварини лінії Аннас Адеми, а найнижчими ці показники були у тварин лінії Астронавта. Середній вік досягнення найвищих надоїв найбільшим був у тварин лінії Атлета, а найнижчим – у корів лінії Старбака. Частка впливу лінії корів на їх надій, залежно від лактації, знаходилася в межах 27,08–42,18, на вміст жиру в молоці – в межах 6,96–12,03, на кількість молочного жиру – в межах 31,21–44,31, а на середній вік досягнення найвищих надоїв становила 9,53 %.