

УДК: 619:636.4:616 – 071+616.34+615+577

Лукашук Б.О., аспірант ©

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

**ПРОФІЛАКТИЧНА І ЛІКУВАЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ
ПРОБІОТИЧНИХ, ПРЕБІОТИЧНИХ ТА ФІТОБІОТИЧНИХ
ПРЕПАРАТІВ ЗА ХВОРОБ ШЛУНКОВО-КИШКОВОГО ТРАКТУ
СВИНЕЙ**

У статті розглянуто перспективи використання пробіотиків, пребіотиків та фітобіотиків для корекції кишкового мікробіоценозу, їх ефективності щодо профілактики і лікування хвороб шлунково-кишкового тракту у свиней. Вони є альтернативою антибіотикам, оскільки пригнічують ріст умовно-патогенної та патогенної кишкової мікрофлори, стимулюють імунітет. Тому, розробка і застосування нових про-, пре- та тиск нтозами препаратів є актуальним напрямком у ветеринарній медицині.

Ключові слова: *пробіотики, пребіотики, фітобіотики, профілактика, лікування, свині, хвороби шлунково-кишкового тракту.*

Диких свиней одомашнили близько 6–7 тисяч років тому, на що вказують археологічні знахідки. У той час, народи, які займалися землеробством використовували їх у господарстві, але великого значення як цінному джерелу м'яса свиням не надавали [1]. З часом, потреби людей змінилися, і головним завданням галузі тваринництва стало забезпечення населення продуктами харчування, а промисловість – сировиною.

Пріоритетність розвитку галузі свинарства відбувається завдяки важливим біологічно-господарським особливостям свиней: багатоплідність, скоростиглість, широкі адаптаційні можливості [2]. Вирощування здорових і добре розвинутих поросят, здатних забезпечувати високу енергію росту, можливе за рахунок створення їм відповідних умов годівлі, догляду та утримання.

Відгодівлю свиней розділяють на періоди і в кожному використовують різні за складом комбікорми. Розподіл є компромісом між потребами тварин, адже вони змінюються відповідно до їх росту і технічних можливостей господарства. Для підвищення продуктивності свиней важливе значення набуває переведення їх на концентрований тип годівлі з використанням якісних преміксів і білково-вітамінних добавок.

В Україні розвиток свинарства здійснюється в напрямку укрупнення господарств, концентрації поголів'я, автоматизації виробничих процесів, удосконалення раціональної годівлі, покращення племінної справи, здійснення

© Науковий керівник Слівінська Л.Г., д. вет. н., професор,
Лукашук Б.О., 2013

профілактичних і лікувальних заходів на основі впровадження нових наукових досліджень.

Сьогодні у фермерських господарствах та великих промислових комплексах країни по відгодівлі свиней використовують, в основному іноземну продукцію і частково вітчизняного виробництва. Забезпечення прибуткового виробництва свинини вимагає збалансування раціону за поживними речовинами відповідно до їх фізіологічної потреби [3].

У свиней перетравлення спожитого корму відбувається в основному ферментативно, за рахунок однокамерного шлунку, а мікробіологічні перетворення відбуваються тільки в товстому кишечнику. У результаті цих процесів продукти, що утворюються, засвоюються у товстому відділі кишечника в обмеженій кількості. Щоб досягти необхідної продуктивності поживні речовини повинні розщеплюватися ферментами в тонкому відділі кишечника [4, 5].

Невідповідність між функціональним навантаженням на органи травлення і їх морфо-фізіологічними можливостями лежить в основі патогенезу незаразних шлунково-кишкових захворювань, причиною яких можуть бути незадовільні умови утримання, неповноцінна годівля, гіподинамія, що призводять до зниження резистентності та імунобіологічної реактивності організму свиней [6]. Внаслідок цього, господарства несуть значні економічні збитки, що проявляються недоотриманням продукції і загибеллю тварин [7, 8].

Хвороби системи травлення у свиней складають від 40 до 60 % внутрішньої патології. Особливості промислової технології вирощування сприяють порушенню мікробних екосистем травного тракту і процесів травлення та розвитку шлунково-кишкових хвороб, особливо молодняку свиней [9].

Із незаразних хвороб свиней, за різними даними [10], на долю поросят припадає від 60 до 80 %, з них шлунково-кишкові захворювання – від 25 до 50 %. На великих промислових комплексах дані захворювання реєструють протягом усього технологічного циклу.

Шлунково-кишкові захворювання, зокрема гастроентерит, широко розповсюджені серед поросят перших днів життя [11–13]. Вони супроводжуються порушенням моторної, секреторної, екскреторної, всмоктувальної і захисної функцій шлунка, тонкого і товстого відділу кишечника, процесів травлення, а також зневодненням та інтоксикацією організму тварин [9, 14, 15]. Ступінь вираженості клінічних ознак хвороби залежить від характеру і тяжкості її перебігу. Легкий перебіг хвороби не супроводжується змінами клінічного стану поросят, а лише функціональними розладами їх організму [10].

Виникнення хвороби пов'язане з критичними періодами в житті поросят, зокрема, в перші 24 години після народження. Небезпечним періодом для поросят є 10–14 доба життя, що зумовлено інтенсивністю їх росту та 20–21 доба, коли знижується тиск нтозами і починає формуватися власний імунітет [12]. Гастроентерит часто виникає за раннього відлучення поросят від

свиноматки у 20–26 денному віці на фоні зниження природної стійкості організму і дії стресових факторів, що призводить до дисбактеріозу. Чисельність біфідо- і лактобактерій зменшується, а бактерій групи кишкової палички, ентерококів, стафілококів, протей, грибів – збільшується. Змінюються місця локалізації гнильних, тиск нтозами мікроорганізмів, що заселяють не лише товстий, а й тонкий кишечник і шлунок. Внаслідок дисбактеріозу з'являються розлади пристінкового травлення, порушується всмоктування поживних і біологічно-активних речовин, збільшується кількість токсичних продуктів у кишечнику, а також посилюється патогенний вплив на організм хворої тварини [9].

Симбіоз між тваринами і бактеріями складався протягом багатьох мільйонів років, відображаючи взаємні інтереси макро- і мікроорганізмів. Макроорганізм разом із своєю мікрофлорою – це єдина екосистема, що формується від моменту народження і знаходиться в стані динамічної рівноваги. Вона є природним захисним механізмом від патологічних впливів [16]. Встановлено, що у травному тракті свиней є досить багато фізіологічних груп і видів бактерій. Наприклад, у мікрофлорі сліпої й великої ободової кишок 28,5 % від виділених штамів становили лактобацили, 26,8 % – бактеріїди, 14,3 % – стрептококи, 10,7 і 8,45 % – незброджуючі й тиск нтоз вуглеводи палички [5].

Слова І.І. Мечникова про цілеспрямоване регулювання складу мікрофлори при його порушеннях, призвели до розвитку в гуманній, а надалі і у ветеринарній медицині – бактеріальної терапії і створення препаратів з живих представників нормальної мікрофлори [16, 17]. В 1917 році, ще до відкриття Олександром Флемінгом пеніциліна, німецький професор Альфред Ніссле ізолював непатогенний штам кишкової палички, який не викликав розвитку ентероколіту під час важкої епідемії шигельозу. Біфідобактерія була вперше ізолювана Анрі Тіссє (Пастерівський інститут) від новонародженого, який отримував грудну годівлю, і названа ним *Bacillus bifidus communis*. Тіссє стверджував, що біфідобактерії можуть замінити протеолітичні бактерії, які викликають діарею та рекомендував введення біфідобактерій новонародженим з цим синдромом. Термін “пробіотики” вперше був введений в 1965 році Лілі і Стілвеллом, як протилежність антибіотикам. Вони були описані, як мікробні фактори, що стимулюють ріст інших мікроорганізмів. У 1989 році Рой Фуллер підкреслив їх позитивну дію на організм пацієнтів [17, 18].

Для лікування та профілактики захворювань шлунково-кишкового тракту у свиней найчастіше використовують засоби етіотропної терапії, зокрема хіміотерапевтичні, що мають ряд недоліків, оскільки їх часте використання порушує кишковий мікробіоценоз [11, 12]. Також за нецілеспрямованого застосування антибіотиків у патогенних та умовно-патогенних мікроорганізмів з'являється стійкість до них, що знижує терапевтичний ефект і збільшує затрати на лікування [19]. Деякі автори [20] згадують про зв'язок дисбактеріозу з тиск нтозами с станом організму новонароджених поросят, за якого

спостерігається слабкий розвиток лімфоїдних органів, понижена фагоцитарна активність та низький рівень імуноглобулінів.

Тому, альтернативою антибіотикам є пробіотики (еубіотики) – біологічні препарати, до складу яких входять симбіонтні мікроорганізми (лактобактерії, біфідобактерії, грам-позитивні коки, дріжджі) або продукти їх метаболізму, що є нешкідливими для організму тварин та екологічно чистими (біфідумбактерин ветеринарний, споролакт, біфікол, моноспорин-ПК, біоспорин, лактобактерин. Бактерин-SL, Біо Плюс 2Б та інші) [21–26]. Механізм їх дії спрямований на заселення кишечника представниками нормальної або екзогенної мікрофлори, що є антагоністами патогенних мікроорганізмів, а також затримують їх розвиток [9, 27–31].

Залежно від антагоністичних властивостей до патогенної та умовно-патогенної мікрофлори відбирають відповідні штами до складу тиск нтозами препаратів. Більшість пробіотиків основані на різних штаммах лакто- та біфідобактерій [32, 34]. Вони займають провідне місце, виконуючи ряд функцій [21–23, 32, 33]:

- продукують бактеріоцини, що мають антимікробну дію проти патогенних штамів кишкової мікрофлори;
- продукують молочну кислоту, визначаючи стан кислотності у шлунково-кишковому тракті;
- приймають участь у синтезі вітамінів, ферментів, антибіотиків, гормоноподібних субстанцій, незамінних амінокислот, низькомолекулярних жирних кислот, пептидів;
- відповідають за теплове забезпечення організму та енергозабезпечення епітелію;
- регулюють перистальтику кишечника, підтримують іонний гомеостаз;
- виводять екзогенні та ендогенні субстрати з організму;
- стимулюють імунну систему та місцевий імунітет;
- приймають участь у протипухлинному нагляді.

Є декілька видів пробіотиків: однокомпонентні препарати (містять один штам біфідобактерій, лактобактерій та ти.); антагоністи, що самостійно елімінуються з організму (складаються зі спорових бацил та дріжджеподібних грибів); комбіновані препарати (містять кілька штамів бактерій); рекомбінантні або генно-інженерні пробіотики (створені на основі генно-інженерних штамів мікроорганізмів, їх структурних компонентів та метаболітів) [32].

В останні роки, пробіотикотерапія доповнюється новими напрямками, такими як пребіотикотерапія та фітобіотикотерапія, що потребують подальшого вивчення.

Пребіотики – це препарати, що містять харчові волокна (тиск нтозами ст вуглеводні компоненти) і за надходження в організм тварин активують корисні мікроорганізми, для яких вони є енергетичним субстратом, посилюють ефект пробіотиків, а також зв'язують та виводять з організму

токсичні речовини, що надходять з кормом (Біо-Мос, Асід Лак, Біоасід, Про-Мак) [33, 35–43].

Пребіотичні компоненти, що здатні стимулювати ріст нормальної мікрофлори поділяються на наступні групи [9, 32, 36]:

- моносахариди і спирти – ксилоза, ксилобіоза, рафіноза, сорбіт;
- олігосахариди – лактулоза, фруктоолігосахариди, галактоолігосахариди, ксилоолігосахариди;
- полісахариди – пектин, декстрин, інулін;
- ферменти – β -галактозидаза мікробного походження, протеази сахароміцетів;
- пептиди – соєві, молочні;
- антиоксиданти – вітаміни групи В, вітамін Е, аскорбінова кислота.

Пребіотики знаходяться в часнику, цибулі, бананах, корені цикорію, бобових, зернових, крупах та інших продуктах [23].

Фітобіотики – це препарати, що містять екстракти рослин, ефірні масла, природні алкоголі та алкалоїди (Орего-Стим, Мікс-Ойл, Екстракт, Біомін П.Е.П.). Вони модифікують роботу травних залоз забезпечуючи оптимальні умови для конкурентного росту лактобактерій кишечника та пригнічуючи ріст патогенних кишкових паличок [9, 33, 35, 44]. Фітобіотичні препарати здатні стимулювати апетит (з м'яти перцевої), пригнічувати розмноження патогенних мікроорганізмів (з материнки), забезпечувати антиоксидантний захист (з кориці), модифікувати рН кишечника, покращувати перетравлюваність кормів і ефективність конверсії корму. Фітобіотики на основі тиск нт діють як ароматизатори, фунгістатики і стимулятори росту, та завдяки наявності карболових кислот, активно діють на бактеріальну клітинну стінку [33, 45, 46].

Дедалі частіше застосовують синбіотики – препарати, що поєднують у собі тиск нтозам і тиск нтозам компоненти.

В Україні питанням використання про-, пре- та фітобіотиків у ветеринарній медицині займалися Коцюмбас І.Я. (2003), Литвин В.П. (2004), Гужвинська С.О. (2005), Стегній Б.Т. (2005), Акіменко Л.І. (2005), Голуб Ю.С. (2009), Засєкін Д.А. (2011), Кучерук М.Д. (2011) та інші. Всі вони відзначили, що завдяки різнобічній фармакологічній дії та багатоконпонентному складу, застосування вищеописаних препаратів є ефективним для профілактики і лікування шлунково-кишкових хвороб та дисбактеріозів, стимулювання неспецифічного імунітету, регуляції тиск нтозами станів, корекції антимікробної терапії, стимуляції росту і підвищення продуктивності тварин.

Аналіз літературних джерел вказує на актуальність розробки та застосування, а також подальшого вивчення ефективних і безпечних ветеринарних препаратів, зокрема про-, пре- та фітобіотиків, що можуть замінити існуючі недосконалі засоби профілактики і лікування захворювань шлунково-кишкового тракту у свиней.

Література

1. Свиноводство [текст]: тиск [для высших учеб. Завед.] / И.П. Шейко, В.С. Смирнов. – Мн.: Новое знание, 2005. – 384 с.

2. Товарознавство м'яса [текст]: навчальний посібник [для вищих навч. Закл.] / Г.О. Бірта, Ю.Г. Бургу. – К.: Центр учбової літератури, 2011. – 164 с.
3. Огородник Н.З. Деякі особливості годівлі свиней в сучасних умовах ведення свинарства / Н.З. Огородник, О.І. Віщур, О.З. Сварчевська // *Наук.-техн. Бюлетень Ін-ту біології тварин і ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок.* – Львів, 2008. – Вип. 9, №3. – С. 125–130.
4. <http://svynarstvo.in.ua/teoriya/literatura/313-suchasni-tehnologii>
5. Яценко Л.І. Біологічна роль мікроорганізмів у підвищенні поживності кормів для свиней / Л.І Яценко, Т.М. Рак // *Наук. Вісник Полтав. Держ. Аграр. тиск.* – Полтава, 2011. – №2. – С. 80–83.
6. Природна резистентність і продуктивність свиней при їх дорощуванні в умовах інтенсивних технологій: монографія / А.М. Нікітенко, М.В. Козак, В.В. Малина, В.П. Лясота. – Львів: «Тріада плюс», 2008. – 212 с.
7. Вержиховський О.М. Профілактика метаболічних порушень у свиноматок і лікування поросят за диспепсії та гастроентериту: автореф. тис. На здобуття наук. Ступеня тиск. *Вет. наук.: спец. 16.00.01 “Діагностика і терапія тварин”* / О.М. Вержиховський. – Київ, 2010. – 24 с.
8. Шахов А. Проблемы сохранности свиней и пути их решения / А. Шахов, В. Мисайлов, А. Ануфриев и ти. // *Свиноводство.* – 2004. – №3. – С.31.
9. Внутрішні хвороби тварин [текст]: підручник [для вищих навч. Закл.] / В.І. Левченко, І.П. Кондрахін, В.В. Влізло та ти.; за тис. В.І. Левченка. – Біла Церква, 2012. – Ч. 1. – 528 с.
10. Методическое пособие по диагностике, профилактике и терапии желудочно-кишечных болезней поросят / Шахов А.Г., Сашнина Л.Ю., Федосов Д.В., Стребков А.С. [и ти.]. – Воронеж, 2010. – 59 с.
11. http://archive.nbu.gov.ua/portal/chem_biol/vbtl/texts/2009-14/statti/09GYSRAU.pdf
12. Платановська І.В. Хвороби поросят-сисунів / І.В. Платановська // *Тваринництво сьогодні.* – 2011. – №1. – С. 54–57.
13. Хвороби свиней [текст]: навчальний посібник [для вищих навч. Закл.] / В.І. Левченко, В.П. Заярнюк, І.В. Папченко та ти.; За тис. В.І. Левченка і І.В. Папченка. – Біла Церква, 2005. – 168 с.
14. Клінічна діагностика внутрішніх хвороб тварин [текст]: підручник [для вищих навч. Закл.] / В. І. Левченко, В.В. Влізло, І.П. Кондрахін та ти.; за тис. В.І. Левченка. – Біла Церква, 2004. – 608 с.
15. Болезни свиней / В.А. Сидоркин, В.Г. Гавриш, А.В. Егунова, С.П. Убираев; под общей редакцией В.А. Сидоркина. – М.: ООО «Аквариум-Принт», 2007. – 544 с.
16. Дуда Л.В. Коррекция дисбиотических состояний животных и птицы с помощью пробиотических препаратов на основе *Vacillus subtilis* / Л.В. Дуда // *Вет. медицина України.* – 2010. – №7. – С.45–46.
17. http://www.worldgastroenterology.org/assets/downloads/ru/pdf/guidelines/19_probiotics_prebiotics_ru.pdf
18. http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Nd/2011_5/11zsg.pdf

19. Косенко М. Проблема антибіотикорезистентності у ветеринарній медицині / М. Косенко, В. Музика, О. Чайковська // *Вет. медицина України*. – 2005. – №1. – С. 38–39.
20. Маслій М.Л. Профілактика шлунково-кишкових хвороб у телят і поросят з використанням аскорбінатів мікроелементів і пробіотика: автореф. тис. На здобуття наук. Ступеня тиск. Вет. наук: спец. 16.00.01 “Діагностика і терапія тварин” / М.Л. Маслій. – Київ, 2007. – 20 с.
21. Акименко Л. Пробиотики у ветеринарній медицині / Л. Акименко // *Вет. медицина України*. – 2005. – №5. – С. 37–38.
22. Стегній Б. Застосування пробіотиків у тваринництві / Б. Стегній, С. Гужвинська // *Вет. медицина України*. – 2005. – №5. – С. 39–41.
23. Коцюмбас І. Застосування пробіотиків у ветеринарній медицині / І. Коцюмбас, М. Рожко, І. Кушнір // *Вет. медицина України*. – 2003. – №10. – С. 15–17.
24. Нові активні біологічні препарати у ветеринарній медицині / В.П. Литвин, В.В. Поліщук, В.П. Постой, В.М. Литвиненко // *Матеріали міжнародної наук.-практ. Конференції Одеського держ. Аграр. У-ту*. – Одеса, 2004. – Ч. 1. – С. 68–75.
25. Бойко Н.В. Альтернатива кормовим тиск нтозам / Н.В. Бойко, А.К. Карганян, А.И. Петренко // *Ефективні корми та годівля*. – 2006. – №2 (10). – С. 4–9.
26. Элмер Г.В. Пробиотики: применение тиск микробов для уменьшения использования антибиотиков / Г.В. Элмер // *Клин. Антибиотикотер.* – 2002. – №3 (17). – С. 30–31.
27. Ушкалова Е.А. Роль пробиотиков в гастроэнтерологии / Е.А. Ушкалова // *Фарматека*. – 2007. – №6. – С. 16–23.
28. Petrof E.O. Probiotics and gastrointestinal disease: Clinical evidence and basic science / E.O. Petrof // *Antiinflamm. Antiallergy Agents Med. Chem.* – 2009. – Vol. 8, №3. – P. 260–269.
29. Jadamus A. Growth behavior of a spore-forming probiotic strain in the gastrointestinal tract of broiler chicken and piglets / A. Jadamus, W. Vahjen, O. Simon // *Arch. Tierernahr.* – 2001. – Vol. 54. – P. 1–17.
30. Hidaka H. Bifidobacteria and microflora / H. Hidaka, T. Eida, T. Takizawa // *J. of App. Microbiology*. – 2005. – Vol. 5. – P. 37–50.
31. Voirivant M. The mechanism of action of probiotics / M. Voirivant, W. Strober // *Curr. Opin. Gastroenterol.* – 2007. – Nov; 23 (6). – P. 679–692.
32. Хижняк О.С. Біотехнологічні аспекти створення препаратів на основі пробіотиків / О.С. Хижняк, Ю.М. Краснопольський // *Вісник Нац. тиск. У-ту «Харківський політехн. ти-т»*. Серія «Нові рішення в сучасних технологіях». – Харків, 2012. – №44 (950). – С. 72–78.
33. Кучерук М.Д. Нутріцевтики для корекції мікрофлори травного каналу та профілактики шлунково-кишкових захворювань / М.Д. Кучерук, Д.А. Засекін, М.Д. Засекін // *Сучасне птахівництво*. – 2011. – №4. – С. 10–13.

34. Денисенко В.В. Молочнокислые бактерии – основа препаратов пробиотического действия / Денисенко В.В., Найдено И.А. // Микробные биотехнологии: тиск нтозами и тиск нто аспекты: сб. научн. Тр. – Минск: ти. И.П. Логвинов, 2007. – Т. 1. – С. 233–241.
35. Поліщук А.А. Сучасні кормові добавки в годівлі тварин та птиці / А.А. Поліщук, Т.П. Булавкіна // Наук. вісник Полтав. Держ. Аграр. акад. – Полтава, 2010. – №2. – С. 63–66.
36. Товарознавство харчових продуктів функціонального призначення [текст]: навчальний посібник [для вищих навч. Закл.] / І.В. Сирохман, В.М. Завгородня. – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 544 с.
37. Бондаренко В.М. Пробиотики, пребиотики и синбиотики в терапии и профилактике кишечных дисбактериозов / В.М. Бондаренко, Н.М. Грачева // Фарматека. – 2003. – №7. – С. 56–63.
38. Effects of feeding antibiotic free creep feed supplemented with oligofructose, probiotics or synbiotics to suckling piglets increases the preweaning weight gain and composition of intestinal microbiota / S.B. Shim, M.W.A. Verstegen, I.H. Kim [et al.] // Archives of Animal Nutrition. – 2005. – Vol. 59. – P. 419–427.
39. Gibson G.R. Prebiotics and resistance to gastrointestinal infections / G.R. Gibson, A.L. McCartney, R.A. Rastall // Br. J. Nutr. – 2005. – Vol. 93. – P. 31–34.
40. Cummings J.H. Gastrointestinal effects of prebiotics / J.H. Cummings, G.T. Macfarlane // Br. J. Nutr. – 2002. – Vol. 87. – P. 145–151.
41. Lewis S. Effect of the prebiotic oligofructose on relapse of Clostridium difficile-associated diarrhea: a randomized, controlled study / S. Lewis, S. Burmeister, J. Brazier // Clin. Gastroenterol. Hepatol. – 2005. – Vol. 3. – P. 442–448.
42. Effect of an infant formula with prebiotics on the intestinal microbiota after an antibiotic treatment / O. Brunser, M. Gotteland, S. Cruchet [et al.] // J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr. – 2005. – Vol. 40. – P. 691–692.
43. Flickinger E.A. Pet food and feed applications of inulin, oligofructose and other oligosaccharides / E.A. Flickinger, G.C.Jr. Fahey // Br. J. Nutr. – 2002. – Vol. 87. – P. 297–300.
44. Авакянц Б.М. Фитотерапия и тиск нтозам воспаления желудочно-кишечного тракта молодняка сельскохозяйственных животных / Б.М. Авакянц, В.А. Есепенко, Л.А. Попова // Вет. патология. – 2003. – №4. – С. 79–96.
45. Антоненко П.П. Вплив фітопрепаратів на обмін речовин та продуктивність птиці / П.П. Антоненко, В.О. Постоєнко, Д.А. Засєкін // Сучасне птахівництво. – 2007. – № 7. – С. 18–19.
46. Колесник М.Д. Впровадження рослинного біостимулятора / М.Д. Колесник, В.Є. Усачова, О.І. Кравченко // Тваринництво України. – 2004. – №4. – С. 24–25.

Summary

Lukashchuk B.O.

*Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies
named after S.Z. Gzhyskyj*

**PROPHYLACTIC AND THERAPEUTIC EFFECTIVENESS OF PROBIOTIC,
PREBIOTIC AND PHYTOBIOTIC DRUGS FOR DISEASES OF THE
GASTROINTESTINAL TRACT OF PIGS**

The article considers the prospects for the use of probiotics, prebiotics and phytobiotics to correct intestinal microbiota, their effectiveness in the prophylaxis and treatment of diseases of the gastrointestinal tract in pigs. They are alternatives to antibiotics as inhibit the growth of conditionally pathogenic and pathogenic intestinal microflora, stimulate the immune system. Therefore, the working out and application of new pro-, pre- and phytobiotic drugs an actual direction in veterinary medicine.

Key words: *probiotics, prebiotics, phytobiotics, prophylaxis, treatment, pigs, diseases of the gastrointestinal tract.*

Рецензент – д. вет. н., професор Стибель В.В.