

## ВПЛИВ ПРОБІОТИЧНОГО ЗАХИСТУ НА АДАПТАЦІЙНУ І ПРОДУКТИВНУ ЗДАТНІСТЬ СВИНЕЙ

**Сідашова С.О.**, кандидат сільськогосподарських наук

ТОВ «Відродження М»

Одеська обл., Овідіопольський р-н, с. Петродолинське, вул. Садова, 62 кв. 4

sidashova2020@ukr.net

**Перетятко Л.Г, Онищенко А.О.**, кандидати сільськогосподарських наук

Інститут свинарства і агропромислового виробництва НААН

36013, м. Полтава, вул. Шведська Могила, 1

pigbreeding@ukr.net

*Представлено аналіз результатів застосування пробіотичного захисту поросят-сисунів в умовах двох свинокомплексів промислового типу. Науково-виробничі дослідження показали, що проведення процедур превентивної нормофлоризації слизових оболонок поросят підсисного періоду вірогідно і суттєво покращують комплекс адаптаційних і зоотехнічних показників перед відлученням. У порівнянні з контролем в дослідних групах обох підприємств збереженість поросят збільшилась на 8,80-12,95 %, вирівняність гнізд – 0,83-1,76 балів, вихід живих поросят на гніздо – 1,16-1,56 гол., відповідно. Відлучені поросята, які отримували полікомпонентний пробіотичний препарат “Мультибактерин ветеринарний Bs + La суспензія”, один мл якого містив *Bacillus subtilis* і *Lactobacillus acidophilus* не менше  $10^6$  м.т., не мали пошкоджень шкіри і суглобів кінцівок, що суттєво покращило технологічну якість молодняку дослідних груп. Розроблена схема превентивної нормофлоризації слизових дозволила підтримувати стабільно високу продуктивність молодняку при одночасному зменшенні фармакологічного навантаження на організм і перспективі отримання свинини високої якості в умовах промислових комплексів. Виходячи з аналізу огляду літератури та результатів власних досліджень можна стверджувати, що пробіотичні препарати є універсальними адаптогенами для поросят-сисунів, при застосуванні яких можна сподіватись на позитивний ефект при подоланні наслідків порушень гомеостазу поросят.*

*Ключові слова: адаптація, адаптогени, поросята, збереженість, ушкоджуючі фактори, пробіотики, нормофлоризація, *Bacillus subtilis*, *Lactobacillus acidophilus*, продуктивний потенціал.*

За останні роки в галузі свинарства йшло активне впровадження інтенсивних технологій виробництва, набули суттєвих змін селекційно-продуктивні якості свиней сучасних м'ясних порід. Висока концентрація поголів'я, як обов'язкова складова технології промислового свинарства, дозволила суттєво наростити обсяги виробництва свинини на одиницю виробничої площі [10, 26].

Розробки вітчизняних науковців, в тому числі багаторічні дослідження з генетики, технології виробництва, кормовиробництва інституту свинарства і АПВ НААН сприяли істотному підвищенню селекційного рівня та продуктивності поголів'я свиней різних агроформувань України [4, 6, 7, 9].

Одночасно з вагомими досягненнями промислового свинарства і, часто завдяки йому, дані світової статистики свідчать про сталу тенденцію зниження адаптаційної здатності тварин [2, 5, 13, 14, 27]. Особливо актуальним це питання стало останніми роками, коли технологія виробництва продукції змінюється настільки швидко, що

виникає невідповідність між біологічною природою і фізіологічними можливостями організму та зовнішнім середовищем.

Стан здоров'я і розвиток відлучених поросят лімітує рентабельність промислового свинарства на кожному наступному етапі виробництва свинини. Продуктивний потенціал поросят, як інтегрований біологічно-технологічний параметр, формується впродовж підсисного періоду, де особливо критичними є перші дні після народження приплоду. Суттєвий вплив на ритмічність та ефективність технології виробництва свинини має вирівняність поголів'я поросят при переводі в групи дорощування, яка безпосередньо залежить від стану здоров'я та швидкості росту всіх поросят-сисунів у гнізді [7, 11, 26].

Тому в усіх країнах з розвиненим свинарством різко збільшилась актуальність профілактичних випереджальних схем, направлених на нормофлоризацію мікроклімату виробничих приміщень та поголів'я [1, 3, 5, 12, 19, 23, 24]. Серед поширених засобів наразі набули значної актуальності пробіотики [1, 2, 3, 13, 21, 22]. Пробиотики – це мікроорганізми, які на основі антагоністичних властивостей проти патогенних і умовно патогенних мікробів, зберігають стабільність мікрофлори шкіри, слизових та макроорганізму в цілому і, у випадках дисбіозу, відновлюють еубіоз (нормофлору). Сьогодні пробіотичні культури – важливий компонент тваринницького виробництва, використовуються для приготування комбикормів, профілактики і лікування різних патологічних станів, адже їх позитивний вплив був неодноразово доведений [1, 2, 3, 5, 22, 25]. Важливим поштовхом для застосування пробіотиків стали рекомендації та вимоги світового агроринку щодо обмеження використання антибіотиків у тваринництві.

Літературні джерела свідчать про неоднозначність оцінки результатів застосування з цією метою пробіотичних препаратів [7, 20, 27].

Мета нашого дослідження полягала у визначенні впливу пробіотичного захисту слизових поросят на адаптаційну здатність і показники їх продуктивного потенціалу перед відлученням.

Для виконання поставленої мети нами було виконано наступні експериментальні та виробничі завдання:

- розробка методологічної моделі поетапної організації науково-виробничих досліджень за модульним принципом;
- вибір свинарських підприємств із закінченим циклом виробництва свинини;
- розробка профілактичної схеми пробіотичного захисту слизових свиней на етапі «опорос-підсисний період» (превентивна нормофлоризація);
- добір груп глибокопоросних свиноматок-аналогів;
- проведення процедур нормофлоризації в дослідних групах;
- фіксація зоотехнічних і клінічних параметрів, що характеризували продуктивний потенціал молодняку свиней, облік і статистична обробка технологічних і клінічних даних.

**Матеріали та методи досліджень.** Експериментальна частина досліджень проводилась в умовах промислових свинарських товарних підприємств із закінченим циклом виробництва: № 1 – СТОВ «Племкомплекс» Дніпропетровської (2016 р.); № 2 – ТОВ «Кам'янка» Одеської областей (2017 р.). Підприємства мали стабільну кормову базу (сухі повнораціонні кормосуміші), поголів'я було повністю забезпечене протиєпізоотичними заходами та плановими вакцинаціями проти інфекційних хвороб. Секції утримання свиней з підсисними поросятами були обладнані в реконструйованих приміщеннях традиційного типу (індивідуальні станки з бетонною підлогою та фізичним способом видалення гною), параметри мікроклімату в цілому відповідали зоогігієнічним вимогам. Підприємства були укомплектовані маточним поголів'ям

великої білої породи, кнурами термінальних м'ясних генотипів (макстер, п'єтрен, дюрок, українська м'ясна порода) й отримували для відгодівлі помісний товарний молодняк. Технологічна структура науково-виробничого дослідження представлена в таблиці 1, методичний підхід дослідження на етапі «опорос-підсисний період» – більш детально викладено в наших попередніх публікаціях [ 15-17].

### 1. Виробничо-технологічна структура обстеженого поголів'я молодняку свиней раннього віку

Групи	Виробничі показники	Контрольні терміни моніторингу стану молодняка	
		День опоросу	20-22 день підсисного періоду
		народжених живих	збережено живих
Дослід 1	Отримано поросят, гол.	155	135
Контроль 1		410	304
Дослід 2		62	57
Контроль 2		75	65
Дослід 1	Серед них відсталі в рості, брак, гол.*	-	13
Контроль 1		-	28
Дослід 2		-	2
Контроль 2		-	8
Дослід 1	Досліджено опоросів/гнізд	9	9
Контроль 1		37	37
Дослід 2		5	5
Контроль 2		6	6
Разом обстежено поросят, гол.		702	561

*Примітка: \* – поросята, що не відповідають загальноприйнятим зоотехнічним нормативам для молодняка відлученого віку за живою масою, розвитком, клінічними ознаками.*

Методом рандомізованої (випадкової) вибірки в кожному підприємстві було відібрано контрольні та дослідні групи глибоко порослих свиноматок – аналогів, за якими велось спостереження і облік комплексу показників – індикаторів (табл. 2) до моменту відлучення поросят. Технологічна карта вирощування поросят-сисунів в обох підприємствах була схожа з врахуванням відмінностей організації графіку роботи персоналу і базувалась на загальновідомих зоотехнічних вимогах [7, 11].

### 2. Моніторинг опорних параметрів-індикаторів, що характеризують продуктивний потенціал відлучених поросят

Виробничі показники	Візуально-клінічні індикатори (в % від числа обстежених тварин в групі)
Збереженість поросят, % Вихід живих поросят на 1 свиноматку, гол. Вихід технологічно якісних поросят на 1 свиноматку, гол. Вирівняність гнізда перед відлученням, бали	Клінічний стан шкіри карпальних суглобів* Наявність запальних процесів суглобів кінцівок

*Примітка: враховано число тварин з незагоєними відкритими рановими поверхнями шкіри ("ворота інфекції").*

Порівняння показників продуктивного потенціалу молодняку свиней за впливу пробіотичного захисту проводили на прикладі профілактичної схеми з полікомпонентним пробіотичним препаратом вітчизняного виробництва [8] “Мультибактерин ветеринарний Bs + La суспензія”, одна доза якого містить *Bacillus subtilis* і *Lactobacillus acidophilus* – не менше 10<sup>9</sup> мікробних тіл/см<sup>3</sup>. Живі сапрофітні бактерії, що входять до складу препарату, відразу після попадання в організм тварин проявляють адгезивні властивості на слизовій оболонці кишківнику і дихальних шляхів та діють антагоністично на патогенну і умовно-патогенну мікрофлору.

Фармакологічні особливості препарату придатні до застосування у якості терапії для профілактики і лікування респіраторних, шлунково-кишкових захворювань тварин (колібактеріозу і сальмонельозу), дисбактеріозів, корекції мікрофлори ШКТ при антибіотикотерапії, мікотоксикозах, проявляють імуностимулюючу і ростстимулюючу дію. Препарат є екологічно чистим, не викликає ускладнень, не має побічної дії, не накопичується в органах і тканинах тварин; протипоказання – не встановлені. Препарат можна використовувати паралельно із застосуванням інших терапевтичних засобів. У зв’язку з тим, що препарат виготовлений із штамів мікроорганізмів *Bacillus subtilis* і *Lactobacillus acidophilus*, які не чутливі до цілого ряду антибіотиків, у дослідній групі, як і в контролі, проводили планову фармакологічну підтримку. Схему застосування (табл. 3) було удосконалено з врахуванням досвіду наших попередніх досліджень [15].

### 3. Профілактична схема пробіотичного захисту підсисних поросят (1 і 2 дослідні групи)

Група свиней, термін дачі препарату	Препарат, дозування, режим дачі
Свиноматки перед опоросом (6 -7 днів)	Peros 4 мл Мультибактеріну 2 рази в день (з кормом індивідуально)
Свиноматки після опоросу (7 днів)	
Поросята з 1-го до 7-го дня (починаючи як найраніше від народження)	Peros 1 мл* Мультибактеріну 1- 2** рази в день (індивідуально через дозатор)
Свиноматкам зрошення вимені, починаючи з дня опоросу і впродовж 14-ти днів	Зрошення вимені розчином Мультибактеріну (розведення теплою кип’яченою водою 1:1) 4-6 разів на добу, одночасно зрошувати шкіру поросят. Витрати препарату 10-20 мл на гніздо
Поросята з 1-го до 14 дня після опоросу	

*Примітка: \*- фактично 1 мл, або одна доза peros поросяті становила 10<sup>9</sup> м.т. (виробник ТОВ «Відродження М», Одеса); \*\* – кратність обробки встановлюється в залежності від клінічного стану поросят, графіку роботи персоналу тощо (частину процедур можливо скоротити за рахунок графіку зрошення вимені свиноматок розчином препарату).*

Інноваційність методологічного підходу нашого дослідження полягала в системному розгляді проблеми отримання якісного молодняку свиней, з врахуванням не тільки кількісних зоотехнічних показників, але й клінічних ознак, що характеризували параметри імунітету тварин, які в умовах промислового виробництва дуже важко і затратно відстежувати постійно лабораторно, але які безпосередньо детермінують ефективність виробничих процесів.

Статистичні параметри після підсумування даних визначали за загальноприйнятими методиками з використанням комп'ютерної програми IBMSPSS – 2011Versio 20, з обчисленням стандартних статистичних показників.

**Результати й обговорення.** У відповідності до розробленої моделі проведення досліджень, нами було здійснено системне обстеження поросят з аналізом комплексу даних по двом різним підприємствам (табл. 4).

#### 4. Вихід молодняку на 1 свиноматку

Дніпропетровська обл.			Одеська обл.		
Число живих поросят на 1 гніздо в контрольні терміни, гол. (M±m)			Число живих поросят на 1 гніздо в контрольні терміни, гол. (M±m)		
день опоросу		20-21 день підсисного періоду	день опоросу		21-23 день підсисного періоду
Д 1	11,07±0,90 <sup>a</sup>	9,64±0,79 <sup>d</sup>	Д2	12,41±1,41 <sup>b</sup>	11,40±2,59 <sup>f</sup>
К 2	11,08±1,00 <sup>c</sup>	8,22±0,85 <sup>e</sup>	К 2	12,50±1,45 <sup>i</sup>	10,83±3,78 <sup>j</sup>

Примітка: a-c, b-i, f-j ( $p > 0,05$ ); d-e ( $p < 0,001$ ); r = -0,24.

Аналіз даних таблиці 4 показує, що в дослідних групах обох підприємств отримано додаткову кількість відлучених поросят – особливо ця тенденція помітна на підприємстві № 1 (+1,42 живих поросят на 1 гніздо). Цей товарний комплекс мав більше поголів'я основних свиноматок (90 гол.) і великі секції для опоросів, тому достовірний ріст виходу молодняку на дорощування суттєво покращив економічні показники.

Але для ритмічного виробництва, високої конверсії корму та отримання якісної свинини відгодівельний молодняк має бути зі стабільно високими показниками резистентності, енергії росту, що доведено в багаточисленних дослідженнях вітчизняних і зарубіжних авторів [2, 5, 7, 11, 12]. Тому ми звертали увагу на такий інформативний показник, що характеризує здоров'я поросят і їх імунний стан, як регенерація пошкоджень шкіри наприкінці підсисного періоду. Так як шорстка бетонна підлога в свинарських приміщеннях є доволі типовим ушкоджуючим фактором кінцівок поросят раннього віку, то незагоєні ранові поверхні стають «воротами інфекції» і провокують хронічні стаціонарні запальні процеси в різних органах тварин, що суттєво знижує технологічну якість молодняку.

У таблиці 5 представлені узагальнені результати оцінки візуальних показників – індикаторів клінічного стану шкіри карпальних суглобів у поросят дослідних і контрольних груп. У багатьох поросят-сисунів, що не мали пробіотичного захисту (контроль 1 – 43,38 % і контроль 2 – 28,29 %) постійно була пошкоджена шкіра на карпальних суглобах внаслідок травмування на бетонній підлозі під час смоктання вимені свиноматки. В той час як в дослідних групах всі травмування в кінці молочного періоду мали загоєний вигляд з відновленим епітелієм і нових пошкоджень на зміцненій внаслідок симбіотичного бактерійного захисту шкірі не утворювалось. Для оцінки кореляційних зв'язків показників потрібно збільшити дослідну базу даних.

Загальновідомо, що для групового утримання поросят на дорощуванні велике значення має вирівняність поголів'я за розвитком і станом здоров'я [7, 11, 25], тому технологічні показники в контролі і досліді (табл. 6) чітко ілюструють фізіологічну перевагу захищеного молодняку профілактичною пробіотичною обробкою.

## 5. Динаміка клінічного стану поросят за індикаторними показниками регенерації шкіри та стану кінцівок в кінці підсосного періоду

Дніпропетровська обл.			Одеська обл.		
Візуально – клінічні ознаки (M±m)			Візуально – клінічні ознаки (M±m)		
Групи	Пошкоджена шкіра карпальних суглобів	Локомоторні дефекти (артрити)	Групи	Пошкоджена шкіра карпальних суглобів	Локомоторні дефекти (артрити)
Д 1	0,00	0,00	Д2	0,00	0,00
К 2	43,38±5,28 <sup>a</sup>	4,93±0,38 <sup>b</sup>	К 2	28,29±2,56 <sup>c</sup>	5,01±1,12 <sup>d</sup>

Примітка: a-b, c-d ( $p > 0,05$ )

Зважаючи на достовірно вищу збереженість поросят перед відлученням в дослідній групі 1 (+12,95 %) та тенденцію до збільшення виходу живих і якісних поросят в дослідній групі 2 (+8,80 %) можна зробити підсумок щодо істотного позитивного впливу схеми превентивної нормофлоризації поросят впродовж підсосного періоду на продуктивний потенціал молодняка.

## 6. Виробничо-зоотехнічні характеристики молодняка свиней в кінці підсосного періоду

Групи	Збереженість поголів'я, %	Вирівняність поросят в гнізді (середня бальна оцінка), %
Дослід 1 (M±m)	87,10±0,87 <sup>a</sup>	4,46±0,83 <sup>d</sup>
Контроль 1 (M±m)	74,15±0,85 <sup>c</sup>	3,63±0,81 <sup>k</sup>
Дослід 2 (M±m)	96,49±0,69 <sup>e</sup>	4,79±2,19 <sup>f</sup>
Контроль 2 (M±m)	87,69±0,98 <sup>i</sup>	3,03±1,97 <sup>i</sup>

Примітка: a-c ( $p < 0,001$ ) при  $r = -0,752$ ; d-k ( $p < 0,001$ ) при  $r = +0,114$ ; e-j, f-i ( $p < 0,05$ )

Виходячи з аналізу огляду літератури та результатів власних досліджень можна стверджувати, що пробіотичні препарати є універсальними адаптогенами для поросят-сисунів при застосуванні яких можна сподіватись на позитивний ефект при подоланні наслідків порушень гомеостазу поросят.

**Висновки.** 1. Дослідним шляхом підтверджено позитивну дію процедур нормофлоризації слизових поросят-сисунів на оптимізацію комплексу виробничих і фізіологічних показників, що характеризують кращу адаптацію молодняка свиней, а саме: в досліді збереженість підвищилась на 12,95-8,80 %, вирівняність – на 0,83-1,76 балів, відповідно в підприємствах № 1 і 2.

2. Дослідні відлучені поросята обох підприємств після закінчення схеми нормофлоризації не мали відкритих пошкоджень шкіри кінцівок та локомоторних дефектів внаслідок профілактичної симбіотичної дії про біотичного препарату “Мультибактерин ветеринарний Bs + La суспензія” (в контролі встановлено, відповідно, 43,38-28,29 % і 4,93-5,01 % випадків пошкоджень).

## БІБЛІОГРАФІЯ

1. Антипов, В.А. и В.М. Субботин. 1989.Эффективность и перспективы применения пробиотиков. *Ветеринария*, 12:55-58.
2. Амирова, К.М., И.А. Родин, С.П. Склярлов и А.Н. Симонов. Полезная микрофлора кишечника и ее коррекция пробиотиками. *Сб. науч. статей по матер. науч.-практ. конференции «Приоритетные и инновационные технологии в животноводстве – основа модернизации АПК России»*. Ставрополь, 16.12.2016. Ставропольский ГАУ. 17-26.
3. Бакулина, Л.Ф., И.В.Тимофеев и Н.Г.Перминова. 2001. Пробиотики на основе спорообразующих микроорганизмов рода *Bacillus* и их использование в ветеринарии. *Биотехнология*. 2:48-56.
4. Волощук, В.М. та М.Г. Повод. 2014. Ефективність застосування сучасного технологічного обладнання при вирощуванні відлучених поросят. *Свинарство*. Полтава, 65:4-8.
5. Дуда, Л.В. 2010. Коррекция дисбиотических состояний животных и птицы с помощью пробиотических препаратов на основе *Bacillus subtilis*. *Ветеринарна медицина України*. 7:45-46.
6. Замикула, В.В., В.М. Волощук та О.І Підтереба. 2014. Вплив рівня неосновних виробничих витрат на прибуткове ведення галузі свинарства. *Свинарство*. Полтава, 65:165-170.
7. Кучерявенко, А.А. 2016. Ветеринарно-санитарные и технологические правила ведения отрасли свиноводства. *Корми і Факти*. 10 (74):36-39, 11 (75):37-40.
8. Настанова по застосуванню препарату Мультибактерин ветеринарний суспензія (моно- та полікомпонентні пробіотики). Схвалено Вченою радою ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок (прот. 2 від 12.02.2003 р.).
9. Мовсесян, А.Л. и К.К. Магомедов. 2016. Инновационные технологии производства продукции животноводства. *Сб. науч. статей по матер. междунар. науч.- практ. конференции «Приоритетные и инновационные технологии в животноводстве – основа модернизации агропромышленного комплекса России»*. Ставрополь, Ставропольский ГАУ. 119-124.
10. Музиченко, І. 2016. Свинарство України: надія є! *Корми і факти*. 8 (72):38-39.
11. Петрухин, И.В. 1970. Биологические основы выращивания поросят. Москва: Россельхозиздат. 239.
12. Петрянкин, Ф.П. 2012. Кормление и иммунитет животных. *Ефективне тваринництво*. 1 (57):20-23.
13. Похиленко, В.Д. и В.В. Перельгин. 2008. Пробиотики на основе спорообразующих бактерий и их безопасность. *Новости медицины и фармации*. 18 (259):34-39.
14. Прискока, В.А., Ю.А. Собко та О.О. Панченко. 2010. Мікроорганізми: зміна співвідношень між популяціями та надлишковий ріст як передумова виникнення захворювань. *Ветеринарна медицина*. 9:30-33.
15. Сідашова, С.О., І.К. Авдос'єва та І.М.Григорашева. 2014. Методичний підхід до оцінки ефективності використання пробіотичних препаратів у свинарстві. *Науково-техн. бюлетень ІБ і ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок*. 15 (4):158-167.
16. Сідашова, С.О. 2017. Нормофлоризація слизових поросят-сисунів як засіб управління продуктивним потенціалом молодняку свиней. Мат. 4 міжнар. наук.-практ. конф. «Біологічні аспекти технології тваринництва і виробництва продукції». Миколаїв. <http://mnaui.edu.ua/schedules.html>
17. Сідашова, С.О. 2016. Управління продуктивним потенціалом молодняку свиней засобами пробіотичного захисту. НТБ ІТ НААН. 116:140-151.
18. Сиплевич, Т.Г. и В.И. 2016. Плешакова Микрофлора желудочно-кишечного тракта поросят при применении кормовых добавок. *Вестник ОмГАУ*. Ветеринарные науки. 3 (23):198-206.

19. Скрыпник, И.Н. и А.С. Маслова. 2009. Функциональная роль микробиоты кишечника и дифференцированные подходы к коррекции нарушений микробиоценоза. Полтава, «Украинская медицинская стоматологическая академия». 45-50.
20. Совустьяненко, А.В. Механизмы действия пробиотиков на основе *Bacillus subtilis*. *Актуальна інфектологія*. 2016. 2 (11):35-44.
21. Система застосування пробіотичних препаратів у тваринництві. Методичні рекомендації Інституту сільськогосподарської мікробіології НААН. 2010. Київ. 31.
22. Chrisal. Cleaning Probiotics. Technic for use in pig industrial farms. 2011. 15 p.
23. Hill, A. 1965. The environment and disease: association or causation. *Proc. R. Soc. Med.* 58:175-195.
24. Neal, S.M. 1989. Selection to increase litter size in swine a review. *Animal science dep. Ser.* 1:5-7.
25. Peterson, G.A. 1998. Growth patterns and multiplicative adjustment factors from 13 to 28 days of age in Duroc, Landrace and crossbreed Swine. *Animal science dep. Series 88-1. Ohio Agr. Research and Development Center. Dep. Of Animal Science.* 11-12.
26. Truhkhachev, V.I., A.N. Kononov, N.A. Ozheredova, A.N. Simonov, E.V. Svetlakova. 2016. Effect composition of microbial associations on intensity symptoms of disease. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences.* 7(3) 2587-2590.
27. Yong, D., T. Hassell, Y. Duongan. 2002. Chronic factors infections: living with unwanted guests. *Nature immunology.* 3 (11):1026-1032.

#### REFERENCES

1. Antipov, V.A. i V.M. Subbotin. 1989. Effektivnost' i perspektivy primeneniya probiotikov. *Veterinariya*, 12:55-58 (in Ukrainian).
2. Amirova, K.M., I.A. Rodin, S.P. Sklyarov i A.N. Simonov. Poleznaya mikroflora kishchnika i yeye korrektsiya probiotikami. *Sb. nauch. statey po mater. nauch.-prakt. konferentsii «Prioritetnyye i innovatsionnyye tekhnologii v zhivotnovodstve – osnova modernizatsii APK Rossii»*. Stavropol', 16.12.2016. Stavropol'skiy GAU. 17-26 (in Russian).
3. Bakulina, L.F., I.V. Timofeyev i N.G. Perminova. 2001. Probiotiki na osnove sporeobrazuyushchikh mikroorganizmov roda *Bacillus* i ikh ispol'zovaniye v veterinari. *Biotekhnologiya*. 2:48-56 (in Ukrainian).
4. Voloshchuk, V.M. ta M.H. Povod. 2014. Efektyvnist' zastosuvannya suchasnoho tekhnolohichnoho obladnannya pry vyroshchuvanni vidluchenykh porosyat. *Svynarstvo*. Poltava, 65:4-8 (in Ukrainian).
5. Duda, L.V. 2010. Korrektsiya disbioticheskikh sostoyaniy zhivotnykh i ptitsy s pomoshch'yu probioticheskikh preparatov na osnove *Bacillus subtilis*. *Veterinarna meditsina Ukraïni*. 7:45-46 (in Ukrainian).
6. Zamykula, V.V., V.M. Voloshchuk ta O.I. Pidtereba. 2014. Vplyv rivnya neosnovnykh vyrobnychyykh vytrat na prybutkove vedennya haluzi svynarstva. *Svynarstvo*. Poltava, 65:165-170 (in Ukrainian).
7. Kucheryavenko, A.A. 2016. Veterinarno-sanitarnyye i tekhnologicheskiye pravila vedeniya otrasli svinovodstva. *Kormi i Fakti*. 10 (74):36-39, 11 (75):37-40 (in Ukrainian).
8. Nastanova po zastosuvannu preparatu Mul'tybakteryu veterynarnyy suspenziya (mono- ta poli komponentni probiotyky). *Skhvaleno Vchenoyu radoyu DNDKI vetpreparativ ta kormovykh dobavok (prot. 2 vid 12.02.2003 r.)* (in Ukrainian).
9. Movsesyan, A.L. i K.K. Magomedov. 2016. Innovatsionnyye tekhnologii proizvodstva produktsii zhivotnovodstva. *Sb. nauch. statey po mater. mezhdunar. nauch.-prakt. konferentsii «Prioritetnyye i innovatsionnyye tekhnologii v zhivotnovodstve – osnova modernizatsii agropromyshlennogo kompleksa Rossii»*. Stavropol', Stavropol'skiy GAU. 119-124 (in Russian).

10. Muzychenko, I. 2016. Svyнарstvo Ukrayiny: nadiya ye! Kormy i fakty. 8 (72):38-39 (in Ukrainian).

11. Petrukhin, I.V. 1970. Biologicheskije osnovy vyrashchivaniya porosyat. Moskva: Rossel'khozizdat. 239 (in Russian).

12. Petryankin, F.P. 2012. Kormleniye i immunitet zhivotnykh. Yefektivne tvarinnitstvo. 1 (57):20-23 (in Ukrainian).

13. Pokhilenko, V.D. i V.V. Perelygin. 2008. Probiotiki na osnove sporoobrazuyushchikh bakteriy i ikh bezopasnost'. Novosti meditsiny i farmatsii. 18 (259):34-39 (in Ukrainian).

14. Pryskoka, V.A., YU.A. Sobko ta O.O. Panchenko. 2010. Mikroorhanizmy: zmina spivvidnoshen' mizh populyatsiyamy ta nadlyshkovyy rist yak peredumova vynyknennya zakhvoryuvan'. Veterynarna medytsyna. 9:30-33 (in Ukrainian).

15. Sidashova, S.O., I.K. Avdos'yeva ta I.M.Hryhorasheva. 2014. Metodichnyy pidkhid do otsinky efektyvnosti vykorystannya probiotychnykh preparativ u svynarstvi. Naukovo-tekh. byuleten' IB i DNDKI vetpreparativ ta kormovykh dobavok. 15 (4):158-167 (in Ukrainian).

16. Sidashova, S.O. 2017. Normofloryzatsiya slyzovykh porosyat-sysuniv yak zasib upravlinnya produktyvnyim potentsialom molodnyaku svyney. Mat. 4 mizhnar. nauk.-prakt. konf. «Biologichni aspekty tekhnolohiyi tvarynnystva i vyrobnystva produktsiyi». Mykolayiv. <http://mnau.edu.ua/schedules.html> (in Ukrainian).

17. Sidashova, S.O. 2016. Upravlinnya produktyvnyim potentsialom molodnyaku svyney zasobamy probiotychnoho zakhystu. NTB IT NAAN. 116:140-151 (in Ukrainian).

18. Siplevich, T.G. i V.I. 2016. Pleshakova Mikroflora zheludochno-kishechnogo trakta porosyat pri primenenii kormovykh dobavok. Vestnik OmGAU. Veterinarnyye nauki. 3 (23):198-206 (in Russian).

19. Skrypnik, I.N. i A.S. Maslova. 2009. Funktsional'naya rol' mikrobioty kishechnika i differentsirovannyye podkhody k korrektsii narusheniy mikrobiotsenoza. Poltava, «Ukrainskaya meditsinskaya stomatologicheskaya akademiya». 45-50 (in Ukrainian).

20. Savust'yanenko, A.V. Mekhanyzmy deystviya probyotykov na osnove Bacillus Subtilis. Aktual'na infektolohiya. 2016. 2 (11):35-44 (in Ukrainian).

21. Systema zastosuvannya probiotychnykh preparativ u tvarynnystvi. Metodichni rekomendatsiyi Instytutu sil's'kohospodars'koyi mikrobiolohiyi NAAN Ukrayiny. 2010. Kyiv. 31 (in Ukrainian).

22. Chrisal. Tsleanyh Probiotits. Technits for use in ph industrial farms. 2011. 15 p.

23. Hill, A. 1965. The environment and disease: association or causation. Proc. R. Soc. Med. 58:175-195.

24. Neal, S.M. 1989. Selection to increase litter size in swine a review. Animal science dep. Ser. 1:5-7.

25. Peterson, G.A. 1998. Growth patterns and multiplicative adjustment factors from 13 to 28 lays of age in Duroc, Landrace and crossbreed Swine. Animal science dep. Series 88-1. Ohaio Agr. Research and Development Center. Dep. Of Animal Science. 11-12.

26. Trukhachev, V.I., A.N. Kononov, N.A. Ozheredova, A.N. Simonov, E.V. Svetlakova. 2016. Effect composition of microbial associations on intensity symptoms of disease. Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. 7(3) 2587-2590.

27. Yong, D., T. Hassell, Y. Duongan. 2002. Chronic factors infections: living with unwanted guests. Nature immunology. 3 (11):1026-1032.

**Сидашова С.А., Перетяцько Л.Г., Онищенко А.А.** Влияние пробиотической защиты на адаптационную и продуктивную способность свиней

*Представлен анализ результатов применения пробиотической защиты поросят-сосунов в условиях двух свинокомплексов промышленного типа. Научно-производственные опыты показали, что проведение процедур нормофлоризации слизистых оболочек поросят в подсосный период существенно и достоверно улучшили комплекс адаптации и зоотехнических показателей молодняка. По сравнению с контролем в опытных группах сохранность поросят выросла на 12,95-8,80 %, выровненность гнезд – на 0,83-1,76 баллов, выход живых поросят на гнездо – на 1,56-1,16 гол. соответственно. Поросята-отъёмыши, получавшие поликомпонентный пробиотический препарат «Мультибактерин ветеринарный суспензия», один мл которого вмещал *Bacillus subtilis* и *Lactobacillus acidophilus* не меньше  $10^6$  м.т., не имели повреждений кожи и суставов конечностей, что существенно повысило технологическое качество молодняка. Процедура превентивной нормофлоризации позволила поддерживать высокий уровень продуктивности молодняка при уменьшении фармакологической нагрузки на свиней с перспективой получения свинины высокого качества в условиях промышленных комплексов.*

*Исходя из анализа обзора литературы и результатов собственных исследований можно утверждать, что пробиотические препараты являются универсальными адаптогенами для поросят-сосунов, при применении которых можно надеяться на положительный эффект при преодолении последствий нарушений гомеостаза поросят.*

*Ключевые слова: адаптация, адаптогены, поросята, сохранность, повреждающие факторы, пробиотики, нормофлоризация, *Bacillus subtilis*, *Lactobacillus acidophilus*, продуктивный потенциал.*

**Sidashova S.A., Peretyatko L.G., Onyshchenko A.O.** Effect of probiotic protection on the adaptive and productive capacity of pigs

*We have submitted the analysis of results of application of pro-biotic protection of piglets in the conditions of two complexes of industrial type. Research and production experiences have shown that holding procedures of a normflorization of mucous membranes of pigs during the milk period was essentially and authentically improved by a complex of technical indicators of young growth. In comparison with control in skilled groups the safety of pigs has grown by 12,95-8,80 %, uniformity of nests – by 0,83-1,76 points, an exit of live pigs to a nest – by 1,56-1,16 heads, respectively. Piglets, receiving a multicomponent probiotic “Multibacterin veterinary suspension”, had no injuries of skin and joints of extremities that has significantly increased technological quality of young growth. Medicine contained the cultures of *Bacillus subtilis* and *Lactobacillus acidophilus* in 1 ml not less than  $10^6$  microbes' bodies. The procedure of a preventive norm florization has allowed us to support the high level of efficiency of young growth at reduction of pharmacological load of pigs with the prospect of receiving quality pork in the conditions of industrial complexes.*

*Based on the review of the literature review and the results of our own research, it can be argued that probiotic drugs are universal adaptogens for pigs-sysunov, in the application of which one can expect a positive effect in overcoming the effects of pigmentation homeostasis disorders.*

*Keywords: adaptation, adaptogens, piglets, safety, damaging factors, probiotics, a norm florization, *Bacillus subtilis*, *Lactobacillus acidophilus*, productive potential.*