

слідженнях» (Для студентів і магістрантів науково-дослідницьких та навчальних закладів) / Герман В.В., Пархоменко Л.И., Голубев А.В. – Луганськ: В-во ЛНАУ, 2010. – 49 с.

11. Жаков М.С. Морфологія імунітету у курчат, вакцинованих проти хвороби Гамборо, ньюкаслської хвороби та інфекційного бронхіту з застосуванням імуностимуляторів / Жаков М.С., Бірман Б.Я., Грушин В.М., Голубев Д.С. // Актуальні проблеми патології сільськогосподарських тварин. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції 5-6 жовтня 2000, БелНІІЕВ. – С. 88-91.

Байдевятова Ю. В., Байдевятов Ю. А. Изучение стимулирующего влияния бактериального полисахарида на показатели иммунорезистентности у птицы.

В статье представлены результаты исследования по изучению влияния бактериального полисахарида на организм здоровой птицы и показатели неспецифической иммунорезистентности. Установлено, что исследованные дозы бактериального полисахарида не вызвали негативного влияния на организм птицы. Вместе с тем, отмечено положительное влияние его на состояние иммунокомпетентных органов, усиление их активности. Биохимическими исследованиями установлено стимулирующее влияние на отдельные показатели иммунорезистентности.

Ключевые слова: птица, цыплята, бактериальный полисахарид, иммунорезистентность, биохимические показатели крови, стимулирующее влияние.

Baydavletova Yu., Baydavletov Yu. The study of the stimulating effect on the performance of the bacterial polysaccharide immunoresistance a bird.

The article presents the results of a study on the impact of bacterial polysaccharides on the body healthy birds and non-specific indicators immunoresistance. It was found that the investigated doses of bacterial polysaccharide did not cause a negative impact on the body of a bird. However, the observed positive effects on the state of its immunocompetent organs, increasing their activity. Biochemical studies have found a stimulating effect on certain indicators immunoresistance.

Keywords: bird, chickens, bacterial polysaccharide, immunoresistance, blood biochemistry, stimulating effect.

Рецензент: д.вет.н., професор Березовський А. В.
Дата надходження до редакції: 28.01.2016 р.

УДК 619(477):636.4.082

ПІДВИЩЕННЯ НЕСПЕЦИФІЧНОЇ РЕЗИСТЕНТНОСТІ З МЕТОЮ ПРОФІЛАКТИКИ ФАКТОРНИХ ХВОРОБ ПОРОСЯТ ПРИ ВІДЛУЧЕННІ

Т. І. Фотіна, д.вет.н., професор
Г. І. Ребенко, к.вет.н., доцент
Сумський національний аграрний університет

В статті наведено аналіз результатів застосування препарату мелавіт, що має значний вплив на місцеву резистентність слизових оболонок поросят і сприяє зниженню захворюваності поросят після відлучення: порушення травлення у 5,2 рази, респіраторну патологію у 12,8 разів (n=12). Показники неспецифічного імунітету свідчать про підвищення активності клітинної ланки імунітету: зокрема, фагоцитарна активність збільшується в середньому на 17,9 % у поросят, які отримували мелавіт. Рівень секреторного IgA в носоглотковому секреті дослідних поросят був в середньому у 1,85 разів вищим (p<0,05) за контроль. В 60-добовому віці отримано додаткових 15 % приростів маси у порівнянні з інтактним контролем, що свідчить про здатність мелавіту зменшувати негативні наслідки стресів.

Ключові слова: свині, стрес, меланін, мелавіт, неспецифічний імунітет, фагоцитарна активність нейтрофілів.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими завданнями. Факторні інфекції свиней – це поліетіологічні захворювання свиней різних вікових груп, спричинені мікроорганізмами, що входять до складу резидентної (автохтонної) мікрофлори і реєструються переважно після дії на організм свиней стресових факторів. Одним з найпотужніших стрес-факторів, що мають вплив на організм свиней є процес відлучення. Цій про-

блемі приділяється багато уваги науковців та практиків, які намагаються зменшити негативний вплив стрес-факторів на здоров'я та продуктивність поросят, але питання залишається актуальним і зумовлює необхідність пошуку засобів підвищення стресостійкості тварин або зниження наслідків дії стресу на їх організми. Препарати, що застосовуються з цією метою називають адаптогенами [1, 2, 3].

Основна мета створення та використання

адаптогенів – це попередження стресової дизадаптації тварин, або зменшення її негативних наслідків. Таким чином адаптогени позиціонуються як препарати «не від хвороб, а задля здоров'я» [4].

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми. Механізмизахисту, які дозволяють тваринам мобілізувати і скоординувати захисні сили організму в умовах дії стрес-факторів, призначені впоратися зі стресом. Селекція свиней, особливо високопродуктивних порід з багатоплідністю і високою швидкістю росту, призвела до зниження адаптаційної здатності тварин [2, 5].

Сполучною ланкою в багатьох стресових ситуаціях, як зазначають в своїх дослідженнях В.І. Фісінін та П.Ф. Сурай (2011), є надлишкове утворення вільних радикалів знаступним порушенням структури білків, ліпідів та нуклеїнових кислот. В нормальних умовах фізіологічної активності організму, протягом доби, в кожній клітині утворюється близько 200 мільярдів вільних радикалів [6]. В той же час, саме активізація вільнорадикального окиснення ліпідів (особливо мембранних структур) є одним з центральних механізмів пошкодження клітин при стресі. В стрес-умовах в тканинах організму утворення вільних радикалів різко зростає в кілька разів, і антиоксидантна система просто не справляється з потоком цих «молекул-убивць». Тому, регуляція цих процесів за допомогою біологічних засобів, які ще називають адаптогенами, з метою збереження здоров'я в умовах впливу несприятливих умов навколишнього середовища, є перспективним напрямком досліджень [4, 5]. Перевагою адаптогенів (речовин, що оптимізують процеси адаптації) є їхня властивість до реалізації антистресорної дії, коли це справді потрібно, тобто за впливу стрес-факторів; вони практично не впливають на організм у нормальних умовах [2, 5].

Меланін – адаптоген, однією з граней механізму дії якого є регуляція рівня активних форм кисню в організмі. Це підтверджено аналізом кореляційних взаємовідносин вторинних продуктів перекисного окиснення ліпідів з ланками глутатионового механізму в стрес-реакції у поросят [7]. Меланін володіє унікальними структурно-функціональними особливостями: нерегулярна сітчаста структура макромолекул, що утворюються шляхом ензиматичної та аутоокислювальної поліконденсації різноманітних гідроароматичних попередників, визначають його здатність до захвату, стабілізації та часткової інактивації вільних радикалів, перекисних сполук, важких металів, електрофільних токсичних метаболітів. Меланіни мають високофото-та радіозахисну ефективність, стійкість до лізису, широку інгібіторну

активність та можуть бути використані в якості ефективних профілактичних або лікувальних засобів [8, 9].

Вітчизняними та зарубіжними вченими детально вивчено механізм дії меланіну на організм на моделі щурів. Встановлена його роль як стабілізатора рівня антиоксидантного захисту за рахунок активації ферментів супероксиддисмутази та каталази. При застосуванні меланінів рівень перекисного окиснення ліпідів (вміст в крові малонового діальдегіда – маркера оксидативного стресу) знижується на 57,4 % і наближується до значень у тварин, не підданих впливу стрес-факторів [7-12].

Метою наших досліджень було визначити ефективність застосування препарату Мелавіт, виготовленого з меланіну чорних антарктичних дріжджів роду *Nadsoniellanigra*штаму X 1, для попередження негативних наслідків стресу при відлученні поросят [13].

Матеріали і методи досліджень. Дослідження виконувалися на базі ФОП «Линік О.М.» Тростянецького району Сумської області, де були сформовані дві групи-аналоги з поросят 23-денного віку. Препаратаздавали за схемою: в кожному гнізді за 2 дні до відлучення свиноматкипо 6 поросят 1 дослідної групи отримували Мелавіт в дозі 0,1 мл на кг ваги перорально 5 днів поспіль, 2-ї дослідної групи – по 0,6 мл на голову – у вигляді сперіюінтраназально 5 днів поспіль. Контролем слугували решта поросят під кожною свиноматкою. Дослідження крові проводили через 5 днів, переважування – в 23, 28, 60 днів.

У цільній крові визначали фагоцитарну активність нейтрофілів за загальноприйнятими методиками [14]. Лізоцимну активність сироватки крові визначали фотонейфометричним методом. Одержані дані опрацьовували статистично. Секреторний IgАв носоглотковому слизі визначали за допомогою набору «секреторний IgА-ИФА», ООО «ХЕМА» та побудови калібрувальних графіківпо стандартам (0 та 1,2 мг/мл)

Результати власних досліджень. Дослідженням епізоотичної ситуації у господарстві ми встановили, що на фоні благополуччя з основних небезпечних хвороб свиней, досить часто виявляються захворювання невстановленої етіології серед поросят віком старше місяця. Відлучення в господарстві проводять на 28 день, залишаючи на 5-7 днів поросят в рідному приміщенні. Після переведення молодняку з маточного цеху (цеху опоросу) до цеху дорощування, на 2-3-й день починали реєструватися масові захворювання. Основні прояви захворювання поросят полягали в розладах травлення та ознаках бронхопневмонії і ринітів (табл. 1).

Аналіз результатів клінічного огляду поголів'я свиней

| | Захворюваність поросят | |
|-------------------------|------------------------|------------------------------|
| | з патологією ШКТ, % | з респіраторними проявами, % |
| Маточний цех (n=72) | 4,2 | 6,9 |
| Цех дорощування (n=122) | 43,1 | 52,7 |
| Дослідні групи (n=24) | 8,2 | 4,1 |

Застосування мелавіту для профілактики стресу при відлученні показало зниження рівня захворюваності у поросят дослідних груп протягом 2 місяців спостережень у 5,2 рази по шлунково-кишковим розладам та у 12,8 разів зменшення респіраторної патології.

Аналізуючи результати дослідження крові та носоглоткового слизу на показники неспецифічного імунітету поросят, наведені в таблиці 2, можемо зазначити, що лізоцимна активність сироватки крові та фагоцитарне число достовірно не змінюються, а фагоцитарна активність збіль-

шується на 26,% в групі, де мелавіт вводили у вигляді спрею, що свідчить про підвищення активності клітинної ланки імунітету.

Найбільші зміни спостерігалися в рівні IgA в носоглотковому секреті поросят: так, рівень секреторного імуноглобуліну у поросят, які отримували мелавіт, був у 1,85 разів вищим (достовірність $p < 0,05$) за контрольних (табл. 2). Ці результати підтверджують дослідження Чижанської Н.В. [7], а також співставляються з даними Савицького Я.М. відносно захисної дії меланіну на слизову шлунково-кишкового тракту [9].

Таблиця 2

Показники неспецифічного імунітету поросят

| Показники | Мелавіт per os | Мелавіт, інтраназально | контроль |
|--|----------------|------------------------|-----------|
| Фагоцитарна активність нейтрофілів (ФІ), % | 42,2±1,08 | 48,6±2,12* | 38,5±2,42 |
| Фагоцитарне число | 2,88±0,98 | 2,62±0,69 | 2,36±0,68 |
| Лізоцимна активність сироваток крові, % | 13,6±0,54 | 14,1±0,81 | 13,8±0,84 |
| Секреторний IgA, мг/мл | 0,46±0,06** | 0,54±0,03** | 0,27±0,07 |

Примітка. * - ($p < 0,1$); ** - ($p < 0,05$) до контролю

Господарські показники темпів росту поросят, представлені у таблиці 3, свідчать про анти-

стресову активність мелавіту та підвищення продуктивності дослідних поросят.

Таблиця 3

Показники визначення темпів росту поросят

| | 23-й день | | 28-й день | | 60 день | | |
|----------|------------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|
| | Середня вага, кг | Середня вага, кг | у % до контролю | Приріст маси, кг | Середня вага, кг | у % до контролю | Приріст маси, кг |
| Дослід 1 | 5,76±0,23 | 7,04±0,44 | 102,3 | 0,256 | 17,66±0,99 | 114,2 | 0,332 |
| Дослід 2 | 5,73±0,31 | 6,95±0,51 | 101,1 | 0,244 | 17,91±1,09 | 115,8 | 0,343 |
| Контроль | 5,77±0,43 | 6,88±0,86 | - | 0,222 | 15,46±1,98 | - | 0,269 |

В дослідних групах отримано додаткових 15 % приростів маси у порівнянні з інтактним контролем.

Висновки. 1. Застосування мелавіту для профілактики стресу при відлученні показало зниження рівня захворюваності поросят з патологією травлення у 5,2 рази та у 12,8 разів зменшення респіраторної патології.

2. Показники неспецифічного імунітету свідчать про підвищення активності клітинної ланки імунітету: зокрема, фагоцитарна активність збільшується в середньому на 17,9 % у поросят,

які отримували мелавіт. Рівень секреторного IgA в носоглотковому секреті дослідних поросят був в середньому у 1,85 разів вищим ($p < 0,05$) за контроль.

3. Підвищення продуктивності поросят (додаткових 15 % приростів маси у порівнянні з інтактним контролем) за місяць після відлучення, свідчить про антистресову активність мелавіту.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку полягають в розробці рекомендацій по застосуванню препарату мелавіт у свинарстві.

Список використаної літератури:

1. Природна резистентність і продуктивність свиней при їх вирощуванні в умовах інтенсивних технологій: Монографія / [Нікітенко А. М., Козак М. В., Малина В. В., Лясота В. П.]. – Львів: "Триада плюс", 2008. – 212 с.

2. Стреси в свинарстві В. Столюк, В. Чумаченко, Пропозиція № 2 2011 <http://propozitsiya.com/?page=146&itemid=3549>

3. Стан резистентності організму поросят та способи його корекції при відлучці [Електронний ресурс] / О.І. Камрацька, В.Г. Стояновський, В. М. Соколовський // Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету. – 2012. – № 2. – С.148-150. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/vddau_2012_2_36.pdf

4. Мещеряков Н.П. Сравнительная экспериментальная фармакология и клиническое применение

Вісник Сумського національного аграрного університету

ниеадаптогенів в ветеринарії. Автореф. дис. ... докт. вет. наук 16.00.04, 16.00.01 / Н.П. Мещеряков. – Воронеж, 2004. – 28 с.

5. Гришко В.А. Вплив імуномодулюючих препаратів на адаптаційну здатність поросят підсисного періоду / В.А. Гришко, А.М. Нікітенко // Вісник Харк. нац. техн. ун-ту сільського госп-ва ім. Петра Василенка. – 2009. – Вип. 78. – С. 216-223.

6. Механізми захисту від стресів у свинарстві: від вітамінів до віта генів / П.Ф. Сурай, С.Д. Мельничук, <http://evt-west.com.ua/news/09.01.2014-r.html>

7. Чижанська Н.В. дослідження механізму антистресової дії меланіну. Автореф. дис. ... канд. вет. наук: 03.00.13 / Н.В. Чижанська. – КНУ ім. Т. Шевченка, – К., 2008. – 20 с.

8. Барабой В.А. Структура, біосинтез меланінов, їх біологічна роль и перспективи примененія // Успехи современной биологии, 2001. – N 1. – С.36-46

9. Савицький Я.М. Вплив меланіну на секреторну функцію шлунка, процеси цитопротекції та моторику проксимального відділу травної системи. / Я.М. Савицький // Дис. канд. мед. наук. – 2002, Львів. – 133 с.

10. Carletti G. Flavonoids and Melanins: A Common Strategy across Two Kingdoms. / Giorgia Carletti, Giuseppe Nervo, Luigi Cattivelli // Int J Biol Sci. 2014; 10(10): 1159-1170.

11. Eisenman H. Synthesis and assembly of ungulate melanin / Helene C. Eisenman, Arturo Casadevall // Appl Microbiol Biotechnol. – 2012 Feb; 93(3): 931-940.

12. Montefiori D.C. Selective antiviral activity of synthetic soluble L-tyrosine and L-dopa melanin against human immunodeficiency virus in vitro / Montefiori D.C., Zhou J. // Antiviral Research. — 1991. — Vol. 15, № 1. — P. 11.

13. Скрининг дрожжей-продуцентов меланина из наземных антарктических биотопов / А.Б. Таширев, В.А. Романовская, С.О. Шилин, Н.А. Черная // Микробиол. журн. – 2010. – Т. 72, № 1. – С. 3-8

14. Масляно Р.П. Методичні рекомендації для оцінки та контролю імунного статусу тварин: визначення факторів неспецифічної резистентності, клітинних і гуморальних механізмів імунітету проти інфекційних захворювань / Р.П. Масляно, І.І. Олексюк, А.І. Падовський. – Львів, 2001. – 81 с.

Фотина Т. И., Ребенко Г. И. Повышение неспецифической резистентности для профилактики факторных болезней поросят при отъеме.

В статье приведен анализ результатов применения препарата мелавит, повышающего местную резистентность слизистых оболочек поросят и способствующего снижению заболеваемости поросят после отъема: при нарушении пищеварения в 5,2 раза, при респираторной патологии в 12,8 раз (n=12). Показатели неспецифического иммунитета свидетельствуют о повышении активности клеточного звена иммунитета: фагоцитарная активность увеличивается в среднем на 17,9 % у поросят, которые получали мелавит. Уровень секреторного IgA в носоглоточном секрете поросят был в среднем в 1,85 раз выше (p<0,05), чем в контроле. В 60-дневном возрасте получено дополнительно 15 % прироста массы по сравнению с контролем, что свидетельствует о способности мелавита уменьшать негативные последствия стрессов при отъеме поросят.

Ключевые слова: свиньи, стресс, меланин, мелавит, неспецифический иммунитет, фагоцитарная активность нейтрофилов.

Fotina T., Rebenko G. Increasing of nonspecific resistance of diseases under stresses at weaning.

The analysis of the results of the Melavit using are given in the article. Melavit increases the local resistance of the mucous membranes and reduces the incidence of post-weaning piglets: digestive problems 5,2 times, respiratory pathologies 12,8 times (n=12). Indicators of nonspecific immunity indicate increased activity of cellular immunity. phagocytic activity of neutrophils increased on average by 17,9 % in piglets that received Melavit. The level of secretory IgA in nasopharyngeal secretions of pigs was on average 1,85 times higher (p<0,05) than the control. On 60-day-old piglets obtained a 15 % weight gain as compared with the control. This indicates the ability of Melavit to reduce the negative effects of stress at weaning piglets.

Keywords: Pigs, stress, melanin, Melavit, nonspecific immunity, phagocytic activity of neutrophils.

Рецензент: д.вет.н., професор Кассич В. Ю.

Дата надходження до редакції: 25.01.2016 р.