

УДК 636:612.017:636.4.087.7

Лукашук Б. О., аспірант, **Слівінська Л. Г.**, д.вет.н., професор[©]
E-mail: lukaw4yk@gmail.com

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

ВПЛИВ ФІТОБІОТИКА НА ПОКАЗНИКИ НЕСПЕЦИФІЧНОЇ РЕЗИСТЕНТНОСТІ ПОРОСЯТ У ПІДСИСНИЙ ПЕРІОД

У статті представлені результати впливу фітобіотики ЕКСТРАКТ™ 6930 у складі основного раціону підсисних поросят на показники неспецифічної резистентності в умовах сучасного свиного комплексу.

Встановлено, що застосування ЕКСТРАКТ™ 6930 поросят дослідної групи сприяло зростанню бактерицидної (БАСК) та лізоцимної активності сироватки крові (ЛАСК), фагоцитарної активності нейтрофілів (ФА), а також фагоцитарного індекса (ФІ), значення яких були вірогідно вищими порівняно з показниками поросят контрольної групи. Отже, загодовування фітобіотики ЕКСТРАКТ™ 6930 сприяло стимуляції гуморальної і клітинної ланки імунітету.

Аналіз отриманих даних дає підстави стверджувати, що доцільно застосовувати ЕКСТРАКТ™ 6930 як ефективний засіб профілактики захворювань поросят, зокрема незаразних хвороб шлунково-кишкового тракту в підсисний період, що в свою чергу сприяє кращому збереженню та зниженню їх захворюваності.

Ключові слова: підсисні поросята, фітобіотик, імунна система, неспецифічна резистентність, БАСК, ЛАСК, ФА, ФІ, шлунково-кишковий тракт, захворювання.

УДК 636:612.017:636.4.087.7

Лукашук Б. А., аспірант, **Сливинская Л. Г.**, д.вет.н., профессор
*Львовский национальный университет ветеринарной медицины
и биотехнологий имени С. З. Гжицкого, Львов, Украина*

ВЛИЯНИЕ ФИТОБИОТИКА НА ПОКАЗАТЕЛИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ПОРОСЯТ В ПОДСОСНЫЙ ПЕРИОД

В статье представлены результаты влияния фитобиотика ЭКСТРАКТ™ 6930 в составе основного рациона подсосных поросят на показатели неспецифической резистентности в условиях современного свиного комплекса.

Установлено, что применение ЭКСТРАКТ™ 6930 поросят опытной группы способствовало росту бактерицидной (БАСК) и лизоцимной активности сыворотки крови (ЛАСК), фагоцитарной активности нейтрофилов (ФА), а также фагоцитарного индекса (ФИ), значения которых были достоверно выше в сравнении с показателями поросят контрольной группы. Скармливания фитобиотика ЭКСТРАКТ™ 6930 способствовало стимуляции гуморального и клеточного звена иммунитета.

Полученные результаты позволяют утверждать, что целесообразно применять ЭКСТРАКТ™ 6930 в качестве эффективного средства профилактики заболеваний поросят, в частности незаразных болезней желудочно-кишечного тракта в подсосный период, что в свою очередь способствует лучшему сохранению и снижению их заболеваемости.

[©] Лукашук Б. О., Слівінська Л. Г., 2015

Ключевые слова: подсосные поросята, фитобиотик, иммунная система, неспецифическая резистентность, БАСК, ЛАСК, ФА, ФИ, желудочно-кишечный тракт, заболевания.

UDC 636:612.017:636.4.087.7

Lukashchuk B. O., postgraduate student,
Slivinska L. G., Doctor of Veterinary Sciences, professor
*Lviv National University of Veterinary Medicine
and Biotechnologies named after S. Z. Gzhyskyj, Lviv, Ukraine*

EFFECT OF PHYTOBIOTIC ON NONSPECIFIC RESISTANCE PARAMETERS OF PIGLETS IN SUCKLING PERIOD

The article presents results of the phytobiotic EXTRACT™ 6930 influence on parameters of nonspecific resistance as a part of the basic diet of suckling piglets on modern pig farm.

It was established that the use of EXTRACT™ 6930 for experimental group increased serum bactericidal (SBA) and lysozyme activity (SLA), neutrophil phagocytic activity (PA) and phagocytic index (PI), their values were significantly higher compared with parameters of control group. Thus, feeding by phytobiotic EXTRACT™ 6930 helped stimulate humoral and cellular links of immunity.

Analysis of the data allows to assert that it is appropriate to use EXTRACT™ 6930 as an effective preventive measure for diseases in piglets, including non-contagious diseases of the gastrointestinal tract during suckling period, which in turn contributes to better preservation and reduces their morbidity.

Key words: *suckling piglets, phytobiotic, immune system, nonspecific resistance, SBA, SLA, PA, PI, gastrointestinal tract, diseases.*

Вступ. Отримання екологічно чистої продукції за інтенсивної технології ведення свинарства багато в чому залежить від здоров'я тварин, що визначається раціональною годівлею, умовами утримання та обґрунтованим застосуванням біологічно активних кормових добавок і препаратів [1–3]. Важливою умовою підтримання фізіологічного стану тварин є ефективне функціонування імунної системи.

Відомо, що для новонароджених поросят характерний низький рівень імунної реактивності. Активне функціонування імунної системи в перші дні життя поросят гальмується колостральними антитілами, які блокують антигени, що поступають в організм, та недостатнім формуванням В-системи імунітету, яка відповідає за синтез різних класів імуноглобулінів. Це все сприяє виникненню імунодефіцитів у період раннього постнатального онтогенезу [4, 5].

Фактори неспецифічної резистентності у цей період в тварин формуються першими та відіграють головну роль у захисті від патогенних чинників до формування механізмів специфічного імуногенезу. Першою після народження із цих факторів виявляється фагоцитарна активність лейкоцитів, яка є найдавнішою формою клітинного імунітету, але стабілізується лише з місячного віку, коли організм здатний синтезувати більшість гуморальних факторів захисту [6, 7].

Низька функціональна активність імунної системи, яка формує імунну відповідь на дію антигенного подразника, є однією з основних причин розвитку захворювань шлунково-кишкового тракту тварин у ранньому віці, що завдає значних економічних збитків для свинокомплексів [4].

Тому актуальним сьогодні залишається пошук сучасних безпечних кормових добавок та препаратів, які не тільки здатні активізувати ріст і розвиток, а також

підвищити рівень природної резистентності, що в свою чергу сприяє кращому збереженню поросят та зниженню захворюваності незаразними хворобами, в тому числі шлунково-кишкового тракту.

Мета досліджень – визначити вплив фітобіотики ЕКСТРАКТ™ 6930 на показники неспецифічної резистентності підсисних поросят в умовах сучасного свиного комплексу.

Матеріал і методи. Дослідження проводилися в ПАП «Агропродсервіс» (с. Настасів Тернопільського району Тернопільської області). Об'єктом досліджень були клінічно здорові поросята породи Ландрас віком 10 діб відібрані за принципом аналогів по 20 тварин у контрольній та дослідній групах.

Поросятам контрольної групи з 10- до 28-добового віку згодовували престаартерний комбікорм. Поросятам дослідної групи до престаартерного комбікорму вносили кормову добавку ЕКСТРАКТ™ 6930 (Панкосма С. А., Швейцарія) у дозі 150 г/т.

Матеріалом для дослідження була кров, отримана з краніальної порожнистої вени у 10- (до згодовування ЕКСТРАКТ™ 6930), 20- та 28- добовому віці (перед відлученням від свиноматки).

У сироватці крові визначали бактерицидну активність сироватки крові (БАСК) фотонейлометричним методом за відношенням до мікробної тест-культури *E. Coli* (Марков Ю. М.) та лізоцимну активність сироватки крові (ЛАСК) нейлометричним методом за відношенням до мікробної тест-культури *Micrococcus lysodeikticus* (Дорофейчук В. Г.) [8–10]. У стабілізованій ЕДТА крові визначали фагоцитарну активність нейтрофілів (ФА) у реакції з культурою мікроорганізмів *St. aureus* або *E. Coli* (Гостев В. С.) та фагоцитарний індекс (ФІ) [8–10].

Визначення показників неспецифічної резистентності проводилося у лабораторії імуноморфології ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок.

Контроль клінічного статусу проводили щодобово впродовж дослідного періоду за загальноприйнятими у ветеринарній медицині методиками [9].

Отримані результати експериментальних досліджень були опрацьовані стандартними методами математичної статистики з використанням програмного забезпечення Microsoft Excel. Вірогідність показників оцінювали за критерієм Стьюдента.

Результати дослідження. Одними з найважливіших гуморальних показників неспецифічної резистентності є бактерицидна активність сироватки (БАСК) крові, за якою визначають рівень гуморальних факторів та лізоцимна активність сироватки крові (ЛАСК), яка вказує на спроможність лізувати грампозитивні та деякі грамнегативні мікроорганізми [7, 10].

БАСК поросят дослідної групи була вірогідно більшою на 20 і 28 добу життя на 12,7 % ($p < 0,05$) і 9,7 % ($p < 0,01$) відповідно, порівняно з контрольною групою тварин (табл.). Таку закономірність виявили і при визначенні ЛАСК, яка була вірогідно більшою у поросят дослідної групи на 20 і 28 добу, відповідно на 13,2 % ($p < 0,001$) та 12,3 % ($p < 0,001$). Зростання БАСК у поросят дослідної групи, очевидно, пояснюється підвищенням функціональної активності клітин крові, що відповідають за продукцію опсонізуючих факторів [11]. Отримані результати вказують на нормалізуючу дію ЕКСТРАКТ™ 6930 на гуморальну ланку імунітету тварин, адже на 28 добу життя БАСК і ЛАСК у поросят дослідної групи були в межах фізіологічних коливань [9], тоді як у контрольній групі залишалися нижчими від них до кінця досліду.

Таблиця

Показники неспецифічної резистентності поросят (M±m, n=20)

Показник	Група	Вік тварин, доба		
		10	20	28
БАСК, %	К	26,2±0,65	25,1±0,83	28,9±0,60
	Д	25,8±0,62	28,3±0,78*	31,7±0,61**
ЛАСК, %	К	37,9±0,62	36,4±0,74	38,1±0,56
	Д	39,0±0,87	41,2±0,64***	42,8±0,81***
ФА, %	К	41,6±0,70	39,8±0,81	40,3±0,55
	Д	40,2±0,82	42,4±0,94*	44,5±0,87***
ФІ, од.	К	4,6±0,12	4,4±0,13	4,8±0,10
	Д	4,5±0,09	4,9±0,10**	5,2±0,11*

Примітка: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$ – різниці статистично вірогідні порівняно з контрольною групою поросят

Низький рівень показників БАСК і ЛАСК у тварин контрольної групи є характерним для різних стресових ситуацій, а також при виникненні захворювань, які протікають у субклінічній і хронічній формах [8, 9].

Важливим елементом неспецифічної резистентності організму є фагоцитоз, який є головним механізмом природної резистентності за відсутності специфічних факторів захисту на початкових етапах оцінки імунного статусу за впливу несприятливих факторів [8, 9].

Протягом усього досліджування ФА і ФІ перебували у межах фізіологічної норми [9] у контрольній та дослідній групах тварин. Згодовування ЕКСТРАКТ™ 6930 також позитивно вплинуло на ФА крові підсисних поросят дослідної групи (табл.), що була вірогідно більшою, порівняно з контрольною на 20 добу на 6,5 % ($p < 0,05$) та 28 добу на 10,4 % ($p < 0,001$) відповідно. Таку тенденцію відмічено і до ФІ, що був вірогідно більшим на 20 і 28 добу життя на 11,4 % ($p < 0,01$) і 8,3 % ($p < 0,05$) відповідно, порівняно з контрольною групою тварин. Введення фітобіотика у раціон поросят сприяло зростанню інтенсивності фагоцитозу, тобто збільшенню перетравної здатності фагоцитуючих клітин. Також це можна пояснити компенсаторною реакцією клітинної ланки неспецифічної резистентності організму на дефіцит гуморальних факторів імунного захисту [5].

Висновки. Згодовування фітобіотика ЕКСТРАКТ™ 6930 протягом 18 діб сприяло нормалізації показників гуморальної ланки імунітету тварин, а саме підвищенню БАСК і ЛАСК у поросят дослідної групи.

Позитивний вплив відмічено також на показники клітинної ланки неспецифічної резистентності організму, на що вказує зростання ФА і ФІ у поросят, яким згодовували ЕКСТРАКТ™ 6930.

Перспективи подальших досліджень. Подальші дослідження будуть спрямовані на визначення впливу ЕКСТРАКТ™ 6930 на показники неспецифічної резистентності відлучених поросят із захворюваннями шлунково-кишкового тракту незаразної етіології в умовах сучасного свинокомплексу.

Література

1. Чорний М. В. Резистентність і гравіометричні показники відсталих у рості поросят / М. В. Чорний, О. О. Митрофанов // Вісн. Полтав. держ. аграр. акад. – 2011. – № 1. – С. 80–84.
2. Jukna Ć. The effect of probiotics and phytobiotics on meat properties and quality in pigs / Ć. Jukna, V. Jukna, A. Šimkus // Veterinarija ir zootechnika. – 2005. – Т. 29 (51). – Р. 80–84.

3. Gallois M. Immunomodulators as efficient alternatives to in-feed antimicrobials in pig production? / M. Gallois, I. Oswald // *Archiva Zootechnica*. – 2008. – 11:3. – P. 15–32.

4. Ушкова Ю. Ф. Природна резистентність поросят раннього віку за дії препарату «Інтерфлок» / Ю. Ф. Ушкова, О. І. Віщур // *Наук.-техн. бюл. Ін-ту біології тварин та Держ. н.-д. контрол. ін-ту ветпрепаратів та корм. добавок*. – 2009. – Вип. 10, № 1/2. – С. 259–262.

5. Салига Н. О. Імунобіологічний статус у свиней в неонатальний період та вплив на нього риботану, тималіну та левамізолу [текст]: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук.: спец. 03.00.13 «Фізіологія людини і тварин» / Н. О. Салига; Львівський національний ун-т ім. І. Франка. – Львів, 2003. – 18 с.

6. Салига Н. Розвиток імунної системи у поросят / Н. Салига // *Вісник Львівського університету. Серія біологічна*. – 2009. – Вип. 51. – С. 3–14.

7. Хвороби свиней [текст]: підручник [для вищих навч. закл.] / В. І. Левченко, В. П. Заярнюк, І. В. Папченко та ін.; За ред. В.І. Левченка і І. В. Папченка. – Біла Церква, 2005. – 168 с.

8. Імунотоксикологічний контроль ветеринарних препаратів та кормових добавок [текст]: методичні рекомендації / І. Я. Коцюмбас, М. І. Жила, О. М. П'ятничко та ін.; за ред. І. Я. Коцюмбаса. – Львів, 2014. – 116 с.

9. Лабораторні методи досліджень у біології, тваринництві та ветеринарній медицині [текст]: довідник / В. В. Влізло, Р. С. Федорчук, І. Б. Ратич та ін.; за ред. В. В. Влізла. – Львів: СПОЛОМ, 2012. – 764 с.

10. Комплексна оцінка впливу ветеринарних препаратів на морфофункціональний стан імунної системи [текст]: методичні рекомендації / І. Я. Коцюмбас, Г. І. Коцюмбас, Є. М. Голубій та ін. – Львів, 2009. – 64 с.

11. Ковальчук О. М. Вплив ізамбену на стан неспецифічного імунітету поросят після відлучення / О. М. Ковальчук, В. Б. Духницький // *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Ветеринарна медицина, якість і безпека продукції тваринництва*. – 2014. – Вип. 201(1). – С. 84–87.

Стаття надійшла до редакції 11.03.2015

УДК 619:616.1:619:616-071:636.1

Максимович І. А., к.вет.н., доцент,

E-mail: maksym_vet@ukr.net

Слівінська Л. Г., д.вет.н., професор[©]

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

ДІАГНОСТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ БІОМАРКЕРІВ КРОВІ ЗА ХВОРОБ СЕРЦЯ У КОНЕЙ

Для діагностики, прогнозування і моніторингу захворювань серця у людей використовують визначення в крові біохімічних маркерів. Зокрема, для діагностики ушкоджень міокарда використовують дослідження в сироватці крові активності креатинкінази (КК) та лактатдегідрогенази (ЛДГ) і їх ізоферментів, а також активність аспаратамінотрансферази (АсАТ). Такі біомаркери також знайшли своє застосування у ветеринарній кардіології для оцінки тяжкості перебігу захворювань клапанів серця в коней. Оскільки патологія серця у коней може