

лечение собак, больных жировой гепатодистрофией, способствовало нормализации биохимических показателей крови, что проявлялось в уменьшении содержания общего билирубина, активности АлАТ, АсАТ, ГЛДГ, ЛФ, ГГТП, снижении содержания общего холестерина и концентрации желчных кислот. Установлено, что препарат Гепатиале Форте является более эффективным при использовании Эссенциале форте Н и Орнитил Плюс.

Ключевые слова: собаки, гепатодистрофия, ферменты, общий билирубин, холестерин, желчные кислоты, лечение, гепатопротекторы.

EFFECT OF HEPATOPROTECTORS ON FUNCTIONAL STATE OF THE LIVER IN DOGS WITH FATTY HEPATODYSTROPHY

Hudyma T.M., tarikdok_uarambler@rambler.ru

Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies
named after S.Z. Gzhytskyj, Lviv

Summary. The article presents the investigations results of hepatoprotectors effect on functional state of the liver in dogs with fatty hepatodystrophy. The treatment of dogs suffering from fatty hepatodystrophy contributed to the normalization of blood biochemical parameters, which manifested a decrease of total bilirubin, ALT, AST, HLDH, ALP, GGT activity, reduction of total cholesterol and bile acid concentration. It was established that Hepatiale Forte is more effective with use of Essentiale Forte N and Ornityl Plus.

Key words: dogs, hepatodystrophy, enzymes, total bilirubin, cholesterol, bile acid, treatment, hepatoprotectors.

УДК 636.4.084.1:636.087.8:619:612.017

ВПЛИВ ФІТОБІОТИКА НА ПОКАЗНИКИ Т- і В-КЛІТИННОГО ІМУНІТЕТУ ПІДСИСНИХ ПОРОСЯТ

Лукашук Б.О., аспірант² lukaw4yk@gmail.com

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

Анотація. У статті представлені результати впливу фітобіотики ЕКСТРАКТ™ 6930 на показники Т- і В-клітинного імунітету в складі основного раціону підсисних поросят в умовах сучасного свинокомплексу.

Встановлено, що застосування ЕКСТРАКТ™ 6930 сприяло збільшенню кількості Т-лімфоцитів (Т-загальних, Т-активних і Т-хелперів), а також В-лімфоцитів. Аналіз отриманих даних дає змогу стверджувати, що доцільно застосовувати ЕКСТРАКТ™ 6930 як ефективний спосіб профілактики захворювань поросят, зокрема незаразних хвороб шлунково-кишкового тракту в підсисний період.

Ключові слова: підсисні поросята, фітобіотик, клітинний імунітет, Т-лімфоцити, В-лімфоцити, шлунково-кишкові захворювання.

Актуальність проблеми. У перші три доби життя організм поросят захищений колостральним імунітетом, який забезпечують материнські антитіла. Лише невелика частина імуноглобулінів передається через плаценту, тому основну їх масу поросята отримують з молозивом свиноматки. Проте на 15–25 добу життя вони зазнають розпаду, а власні антитіла у поросят починають синтезуватися на низькому рівні лише з 7–14-денного віку [1, 2].

Отже, активність імунної системи у перші дні життя поросят є низькою внаслідок гальмування синтезу імуноглобулінів колостральними антитілами [1].

До 30-денного віку у поросят завершується диференціація імунокомпетентних клітин (Т- і В-лімфоцитів) та формується основна маса плазмоцитів, здатних до активної продукції антитіл [3].

² Науковий керівник Слівінська Л.Г., д.вет.н., професор,

Тому, у процесі використання колостральних захисних факторів і через недостатню активність власної імунної системи, на 17–21 день життя у поросят може виникати другий віковий імунний дефіцит. На фоні імунодефіциту виникають захворювання, найчастіше викликані умовно-патогенною або патогенною мікрофлорою, зокрема шлунково-кишкові незаразної етіології [4, 5].

Шлунково-кишкові захворювання незаразної етіології, перенесені поросятами в підсисний період, є однією з головних причин хвороб і падежу, а також сприяють зниженню ваги тварин при відлученні, що негативно впливає на подальший їх розвиток та збереженість [6].

Для профілактики хвороб шлунково-кишкового тракту поросят у критичні періоди їх вирощування з кормом застосовують хіміотерапевтичні антибактеріальні засоби із широким спектром дії. Вони мають цілий ряд недоліків і є не цілком безпечними для тварин [7].

Результатом пошуків безпечних і екологічних засобів стали пробіотики та пребіотики, а також їх композиції [8]. Науковці і практики звертаються до нових методів, пов'язаних із застосуванням екстрактів трав [9, 10]. Вважається, що складові (компоненти) деяких рослин не поступаються за ефективністю препаратам, які отримані хімічним або мікробіологічним шляхами [11].

Тому, актуальним залишається пошук природних альтернативних препаратів та кормових добавок з метою профілактики захворювань шлунково-кишкового тракту незаразної етіології у поросят підсисного періоду.

Завдання дослідження. Вивчити вплив фітобіотики ЕКСТРАКТ™ 6930 на показники Т- і В-клітинного імунітету підсисних поросят в умовах сучасного свинокомплексу.

Матеріал і методи дослідження. 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.

Поросят контрольної групи з 10- до 28-добового віку згодовували престартерний комбікорм. Поросят дослідної групи до престартерного 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 стабілізованій гепарином крові поросят визначали загальну кількість Т-лімфоцитів (Е-РУЛ) за допомогою реакції спонтанного розеткоутворення з еритроцитами барана (Jondal et. al., 1972), кількість “активних” Т-лімфоцитів (А-РУЛ) (Wansbrough-Jones et. al., 1979), кількість субпопуляцій Т-лімфоцитів – Т-хелперів (Th-РУЛ) (Суровас В.М. с соавт., 1980), кількість Т-супресорів (Ts-РУЛ), шляхом віднімання від загальної кількості Т-лімфоцитів числа хелперів. Імунорегуляторний індекс визначали за співвідношенням Т-хелперів до Т-супресорів. Кількість В-лімфоцитів (ЕАС-РУЛ) визначали в реакції комплементарного розеткоутворення з еритроцитами барана (Чернушенко Е.Ф. с соавт., 1979).

Контроль клінічного статусу поросят проводили щодобово впродовж дослідного періоду за загальноприйнятими методиками [12].

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

Результати дослідження. В онтогенезі поросят клітинна імунна реакція розвивається раніше ніж гуморальна. Адже основна маса лімфоцитів лімфовузлів, селезінки і крові – це Т-лімфоцити, які є ефекторами імунної відповіді на вплив різних вірусних, бактеріальних, грибкових та інших агентів [3].

Перед початком досліджень статистично вірогідних різниць між показниками Т- і В-клітинного імунітету у крові поросят контрольної та дослідної груп не встановлено.

Кількість Т-загальних лімфоцитів у крові поросят дослідної групи (табл.) на 20 та 28 добу життя була вірогідно більшою на 8,6 % ($p < 0,01$) та 11,8 % ($p < 0,001$) відповідно, порівняно з контрольною групою. Щодо Т-активних лімфоцитів, то їх кількість була вірогідно ($p < 0,05$) більшою на 28 добу на 13,8 % в крові поросят дослідної групи, порівняно з контрольною.

Т-хелпери і Т-супресори – це головні субпопуляції Т-лімфоцитів, які мають комплексний тип антигенної специфічності, що характеризується одночасним розпізнаванням чужорідного антигену. Т-хелпери активізують імунну відповідь у В-лімфоцитів, що робить їх зв'язуючою ланкою між Т- і В-лімфоцитами [13].

Застосування кормової добавки ЕКСТРАКТ™ 6930 підсисним поросяттам дослідної групи сприяло збільшенню кількості Т-хелперів у крові. Так, їх кількість була вірогідно більшою на 20 добу на 8,5 % ($p < 0,01$), а на 28 – на 12,0 % ($p < 0,001$), порівняно з контрольною групою.

Щодо кількості Т-супресорів у крові поросят контрольної та дослідної груп під час досліду, вірогідних змін не встановлено.

Важливе значення для оцінки імунного статусу має імунорегуляторний індекс, який є кількісним співвідношенням Т-хелперів до Т-супресорів. Його значення не зазнавало вірогідних змін під час усього періоду досліду як у контрольній, так і в дослідній групі підсисних поросят.

Тенденція до зниження показників Т-клітинної ланки імунітету у крові поросят на 20 добу життя (табл.), очевидно, пов'язана з другим віковим імунodefіцитом, який розвивається внаслідок незрілості імунної системи та впливу стрес-факторів технологічного походження. У цей період виникають захворювання шлунково-кишкового тракту [4, 5]. Однак, більш виражене зменшення цих показників встановлено у поросят контрольної групи, які залишалися нижчими від фізіологічних норм [12] до кінця досліду. У поросят дослідної групи кількість Т-загальних і Т-активних на 28 добу збільшилась, що вказує на стимулюючий вплив фітобіотика ЕКСТРАКТ™ 6930 на Т-клітинний імунітет.

Таблиця

Показники Т- і В-клітинного імунітету поросят (M±m, n=20)

Показник	Група	Вік тварин, доба		
		10	20	28
Т-загальні, %	К	42,9±0,88	39,7±0,64	40,7±0,88
	Д	44,3±0,60	43,1±0,73**	45,5±0,78***
Т-активні, %	К	19,5±0,69	18,6±0,51	18,8±0,58
	Д	20,9±0,63	19,8±0,50	21,4±0,68*
Т-хелпери, %	К	26,9±0,61	24,6±0,52	25,8±0,61
	Д	27,2±0,49	26,7±0,47**	28,9±0,42***
Т-супресори, %	К	15,9±0,74	15,2±0,62	14,9±0,82
	Д	17,1±0,57	16,4±0,66	16,6±0,78
Імунорегуляторний індекс	К	1,7±0,09	1,7±0,09	1,8±0,12
	Д	1,6±0,08	1,7±0,09	1,8±0,10
В-лімфоцити, %	К	32,0±1,11	27,8±0,65	29,1±0,69
	Д	30,1±1,06	28,6±0,87	31,3±0,77*

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

Лімфоцити, утворені зі стовбурових клітин у кровотворних тканинах, мігрують у периферійні тканини, де стають В-лімфоцитами, які є клітинними елементами імунної системи та призначені для реалізації гуморальної імунної відповіді з утворенням специфічних антитіл [2].

На 28 добу життя загальна кількість В-лімфоцитів у крові підсисних поросят дослідної групи була вірогідно ($p < 0,05$) більшою на 7,6 %, порівняно з контрольною групою. Це вказує на позитивний вплив ЕКСТРАКТ™ 6930 на В-клітинну ланку імунітету, адже В-лімфоцити є попередниками клітин, які продукують антитіла, а їх збільшення в межах фізіологічних норм є ознакою підвищеної здатності організму до активного синтезу захисних антитіл [14].

Висновки

1. Згодовування підсисним поросяттам дослідної групи фітобіотика ЕКСТРАКТ™ 6930 протягом 18 діб сприяло стимуляції Т-клітинного імунітету, на що вказує збільшення кількості Т-лімфоцитів та їх субпопуляцій.

2. Встановлено позитивний вплив ЕКСТРАКТ™ 6930 на гуморальну ланку імунітету поросят за рахунок збільшення кількості В-лімфоцитів, що є ознакою підвищеної здатності організму до активного синтезу захисних антитіл.

Література

1. 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.

2. Салига Н. Формування клітинного імунітету під впливом імуномодулятора тималіну / Н. Салига, О. Віщур // Вісник Львівського університету. Серія біологічна. – 2002. – Вип. 29. – С. 165–170.
3. [Салига Н.](#) Розвиток імунної системи у поросят / Н. Салига // [Вісник Львівського університету. Серія біологічна.](#) 2009. – Вип. 51. – С. 3–14.
4. Карпуть І.М. Диагностика и профилактика возрастных и приобретенных иммунных дефицитов / И.М. Карпуть, М.П. Бабина, М.Г. Николадзе, Т.В. Бабина // Весці нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя аграрных навук. – 2005. – №1. – С. 67–70.
5. <http://www.inenbiol.com/ntb/ntb3/pdf/8/1.pdf>
6. http://profisvine.pigua.info/indexukr.php?action=index&id=102&search_chapterid=28
7. Методическое пособие по диагностике, профилактике и терапии желудочно-кишечных болезней поросят / Шахов А.Г., Сашнина Л.Ю., Федосов Д.В., Стребков А.С. [и др.]. – Воронеж, 2010. – 59 с.
8. Сенько А.В., Воронов Д.В. Рекомендации по использованию альтернативных способов профилактики желудочно-кишечных болезней поросят без применения антибиотиков // Гродно: ГГАУ, 2010. – 47 с.
9. Frankić T. The effect of vitamin E and plant extract mixture composed of carvacrol, cinnamaldehyde and capsaicin on oxidative stress induced by high PUFA load in young pigs / T. Frankić, A. Levart and J. Salobir // *Animal*. – 2009. – 4:4. – P. 572–578.
10. Frankić T. Use of herbs and spices and their extracts in animal nutrition / T. Frankić, M. Voljc, J. Salobir, V. Rezar // *Acta argiculturae Slovenica*. – Ljubljana, 2009. – 94/2. – P. 95–102.
11. Подобед Л.И., Столяр А.Т., Архипов А.А. Натуральная растительная кормовая добавка «Экстракт» в кормлении сельскохозяйственных животных и птицы // Одесса: Печатный дом, 2007. – 48 с.
12. 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.
13. Ветеринарна імунологія та імунопатологія [текст]: навчальний посібник [для вищих навч. закл.] / В. М. Апатенко. – К: Урожай, 1994. – 128 с.
14. [Ковальчук Я.Я.](#) Т- і В-лімфоцити крові поросят при відлученні їх від свиноматок та за умов згодовування біомаси дріжджів *Saccharomyces cerevisiae* / Я.Я. Ковальчук, О.І. Віщур, В. В. Влізло // [Біологія тварин](#). – 2009. – 11, №1/2. – С.287–292.

ВЛИЯНИЕ ФИТОБИОТИКА НА ПОКАЗАТЕЛИ Т- И В-КЛЕТОЧНОГО ИММУНИТЕТА ПОДСОСНЫХ ПОРОСЯТ

Лукашук Б.А., аспирант ©, lukaw4yk@gmail.com

Львовский национальный университет ветеринарной медицины и биотехнологий имени С.З. Гжицкого, г. Львов

Аннотация. В статье представлены результаты влияния фитобиотика ЭКСТРАКТ™ 6930 на показатели Т- и В-клеточного иммунитета в составе основного рациона подсосных поросят в условиях современного свиного комплекса. Установлено, что применение ЭКСТРАКТ™ 6930 способствовало увеличению количества Т-лимфоцитов (Т-общих, Т-активных и Т-хелперов), а также В-лимфоцитов. Анализ полученных данных позволяет утверждать, что целесообразно применять ЭКСТРАКТ™ 6930 как эффективный способ профилактики заболеваний поросят, в частности незаразных болезней желудочно-кишечного тракта в подсосный период.

Ключевые слова: подсосные поросята, фитобиотик, клеточный иммунитет, Т-лимфоциты, В-лимфоциты, желудочно-кишечные заболевания.

EFFECT OF PHYTOBIOTIC ON PARAMETERS OF T- AND B-CELL IMMUNITY IN SUCKLING PIGLETS

Lukaschuk B.O., lukaw4yk@gmail.com

Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies
named after S.Z. Gzhytskyj, Lviv

Summary. The article presents results of the effect of phytobiotic EXTRACT™ 6930 figures on T- and B-cell immunity as part of the basic diet of suckling piglets in modern pig farm. It was established that the use of EXTRACT™ 6930 increased the number of T-lymphocytes (T-general, T-active and T-helper cells) and B-lymphocytes. Analysis of the data allows to assert that it is appropriate to apply EXTRACT™ 6930 as an effective method to prophylactic diseases of piglets, including non-contagious diseases of the gastrointestinal tract in suckling period.

Key words: suckling piglets, phytobiotic, cellular immunity, T-lymphocytes, B-lymphocytes, gastrointestinal diseases.

УДК 636.22/.28.09:612.015.3:616–084

МЕТАБОЛІЧНИЙ ПРОФІЛЬ КОРІВ РІЗНИХ ФІЗІОЛОГІЧНИХ ГРУП ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ДИСПАНСЕРИЗАЦІЇ

Митрофанов О.В. к. вет. наук, доцент

Кібкало Д.В. к. вет. наук, доцент

Коренев М.І. к. вет. наук, доцент, diagnost_96@ukr.net

Харківська державна зооветеринарна академія м. Харків

Анотація. В статті наведено результати диспансеризації корів з розширеними біохімічними дослідженнями. У 90 відсотків тварин виявлено порушення функції печінки різного ступеню тяжкості. Встановлено, що перша стільність є більш тяжкою для тварини, ніж наступні, оскільки у нетелів має місце підвищення активності АсАТ та рівня креатиніну в сироватці крові.

Ключові слова. Корови, біохімічні показники сироватки крові, диспансеризація

Актуальність проблеми. Сучасний стан розвитку молочного тваринництва у світі та в Україні характеризується подальшим підвищенням продуктивності корів і зниженням витрат кормів на одиницю продукції тобто зниження собівартості літра молока [1–3]. Враховуючи фінансово-економічну кризу в Україні, конкурентноздатними є лише господарства, в яких високопродуктивне поголів'я утримується за інтенсивними технологіями, що дозволяє отримувати значні надії при порівняно невеликих витратах, але при такому утриманні в корів досить розповсюджені метаболічні хвороби [3,4], запобігати яким можливо за умови постійного контролю якості годівлі та моніторингу метаболічного профілю тварин [4,5].

Завдання дослідження. Провести диспансеризацію для встановлення метаболічного профілю корів різних фізіологічних груп, які належать Науково-навчальному центру Харківської державної зооветеринарної академії (ННЦ ХДЗВА).

Матеріал і методи дослідження. Об'єктом дослідження були 30 корів симентальської, голштинської та української чорно-рябої молочної порід, які утримуються в ННЦ ХДЗВА. З них 19 дійні (з продуктивністю 3000 – 5000 літрів за лактацію), 5 сухостійних та 6 нетелів. Корів досліджували загально-клінічними методами та проводили відбір крові для отримання сироватки і її подальшого біохімічного дослідження. В сироватці крові визначали вміст загального білку, кальцію, фосфору, альбумінів, холестеролу, сечовини, креатиніну та активності аспартатамінотрансферази (АсАТ), лужної фосфатази (ЛФ), гамаглутамілтранспептидази (ГГТП) [6]. Перераховані тести дають можливість оцінити метаболічні показники основних обмінів речовин, функцію гепатобіліарної системи, нирок, серця та виявити порушення мінерального обміну у корів.

Результати досліджень представлені в таблиці 1.

З даних, наведених в табл. 1, видно, що у корів всіх груп на 29 % підвищена активність АсАТ, на 36 % лужної фосфатази, інші показники метаболізму у більшості тварин знаходилися в межах норми. Ці зміни вказують на порушення функції гепатобіліарної системи у досліджуваних тварин.

Таблиця 1.

Показники метаболічного профілю корів ННЦ ХДЗВА $M \pm m$, $n=30$

	Загальний білок г/л	Кальцій ммоль/л	Фосфор ммоль/л	Альбуміни г/л	АсАТ ммоль/г.л	ЛФ нмоль/сл	ГГТП нмоль/сл	Холестерол ммоль/л	Сечовина ммоль/л	Креатинін ммоль/л
Дослідні	76,9	2,58	1,51	29,9	2,36	2056	0,64	3,68	3,42	133,1