

В.П. Литвин

д.вет.н., професор

В.В. Поліщук

В.П. Постой

В.М. Литвиненко

к.вет.н., доценти

О.М. Гомзиков

асистент

Національний аграрний університет, м. Київ

НОВІ АКТИВНІ БІОЛОГІЧНІ ПРЕПАРАТИ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ІМУННИЙ СТАТУС ТЕЛЯТ І ПОРОСЯТ

Експериментально доведено, що аерозолі 0,5 %-них розчинів протефлазиду, флавосмолону і хвойної хлорофіло-каротинової пасти мають антимікробні та фунгіцидні властивості, позитивно впливають на імунний та біохімічний статус телят і поросят.

Постановка проблеми

Збереження молодняка продуктивних тварин і створення здорового поголів'я – один із основних факторів ефективного ведення і розвитку тваринництва в Україні [2, 4, 6].

В структурі інфекційної патології молодняка сільськогосподарських тварин особливе місце займають змішані форми гострих шлунково-кишкових і респіраторних захворювань [1, 3, 5]. Статистичний аналіз захворюваності молодняка сільськогосподарських тварин вказує на те, що респіраторні хвороби посідають друге місце за поширенням після захворювань шлунково-кишкового тракту [1, 2, 4].

Відомо, що гострі респіраторні захворювання молодняка в Україні завдають відчутних економічних збитків тваринництву, передусім це

вірусні хвороби (парагрип-3, інфекційний ринотрахеїт, вірусна діарея, аденовірусна і респіраторно-синтиціальна інфекції), що ускладнюються хламідіозною, мікоплазмозною, пастерельозною, сальмонельозною та іншими бактеріальними інфекціями.

Аналіз останніх досліджень

В основі патогенезу вказаних захворювань лежить ослаблення імунної системи [3, 6]. За інтенсивного ведення тваринництва умови утримання тварин постійно змінюються, порушуються технології вирощування, підвищується стресове навантаження та інфекційна напруженість – виникають фактори, що знижують захисні функції організму [1, 2, 5].

Означені хвороби поширені практично у всіх країнах світу; вони характеризуються високою контагіозністю, смертністю й за обсягом економічних збитків не мають собі рівних серед інфекційної патології тварин [1, 3, 7].

Незважаючи на певні успіхи у вивченні змішаних форм респіраторних хвороб молодняка сільськогосподарських тварин, ця проблема зберігає актуальність і залишається у центрі уваги сучасного наукового пошуку як у нашій країні, так і за її межами. У зв'язку з цим, стає очевидною необхідність вдосконалення методів діагностики, лікування й профілактики цих захворювань.

Враховуючи означене і виходячи з етіопатогенетичної направленості терапії при інфекційних захворюваннях, ми провели дослідження та запропонували до виробництва нові природні активні біологічні препарати: хвойну хлорофіло-каротинову пасту (ТУ У 46.15.397-99), протефлазід (ТУ У 46.15.396-99), восурель і флавосмолон. У разі їх комплексного застосування при діарейх новонароджених значно зростає збереження тварин.

Метою нашої роботи було вдосконалення існуючих методів профілактики гострих шлунково-кишкових і респіраторних захворювань молодняка сільськогосподарських тварин шляхом використання нових активних біологічних речовин та обґрунтування аерозольного методу.

Матеріали і методи досліджень

Бактеріостатичні й бактерицидні властивості означених активних біологічних препаратів вивчали за методом серійних розведень і дисків при висіві на тверді поживні середовища. При цьому використано загальноприйняті в мікробіології й епізоотології методи дослідження та поживні середовища: МПА, МПБ, Ендо, Плоскірева, МРС, Сабуро, Громико та ін.

Перші виробничі досліді проведено на телятах, поросятах, птиці в господарствах Київської області і на птахофабриці «Україна»,

неблагополучних щодо дисбактеріозу (диспепсія), ешерихіозу, хвороби Марека, лейкозах тощо.

Науково-виробничі дослідження з аерозольної обробки телят 2–3-місячного віку проведено у весняно-літній період в ПСП «Шевченківське» Київської області. За допомогою аерозольного розпилювача АР-10 та компресора СО-7А першу дослідну групу телят обробляли аерозолем 0,5 %-ого розчину хвойної хлорофіло-каротинової пасти, другу – аерозолем 0,5 %-ого розчину протетазиду з розрахунку 1 л на 300 м³ приміщення при експозиції 60 хвилин. Тварин обробляли щоденно впродовж 7 діб і повторно – через тиждень. Контрольну групу тварин аерозолями не обробляли.

Перший науково-виробничий дослід з аерозольної обробки поросят 2–3-місячного віку проведено в травні–липні, другий – у серпні–жовтні 2004 року в ВАТ «Антонов-Агро». В першому досліді поросят обробляли аерозолями 0,3 %-ого розчину хвойної хлорофіло-каротинової пасти і флавономолону. В другому – аерозолями 0,5 %-ого розчину хвойної хлорофіло-каротинової пасти і флавономолону із розрахунку 1 л на 300 м³ приміщення при експозиції 60 хвилин. Для збереження стабільності аерозольних частинок на 1 л розчину додавали по 5,0 г глюкози в порошок. Санацію приміщень в присутності поросят проводили тричі з інтервалом 7 діб впродовж 21 дня. Поросят контрольних груп не обробляли.

Імунологічний та біохімічний статус дослідних і контрольних груп телят вивчали за гематологічними показниками, визначенням Т- і В-лімфоцитів, фагоцитарної активності лейкоцитів (ФАЛ), бактерицидної активності сироваток крові (БАСК), лізоцимної активності (ЛАСК), загального білка й білкових фракцій та вмісту гемоглобіну. Поросят – за гематологічними показниками, показниками фагоцитарної активності лейкоцитів, бактерицидної та лізоцимної активності сироваток крові та вмісту гемоглобіну.

Результати досліджень

Встановлено, що хвойна хлорофіло-каротинова паста (ХХКП), до складу якої входять вітаміни А, С, Е, ферменти, мікроелементи, пігменти, стерини та інші біологічно активні речовини, є важливим профілактичним і лікувальним засобом. Найбільш чутливими до ХХКП і виготовленої на її основі мазі виявились: стафілококи, стрептококи, ешерихії, сальмонели, протей та сінна паличка. Більш стійкими – збудники бешихи, сибірки та коринебактерії.

Узагальнені результати перших досліджень наведено в таблиці 1. Вони свідчать про ефективність застосування ХХКП як активної біологічної речовини з вираженими протимікробними властивостями.

Біохімічні дослідження сироваток крові дослідної птиці підтвердили, що під впливом ХХКП стабілізувались показники вмісту каротину, загального білка, кальцію, вітамінів А і Е до рівня фізіологічної норми.

Результати досліджень дали можливість оптимізувати лікувальні й профілактичні дози ХХКП.

В разі виникнення гострих шлунково-кишкових захворювань заводську ХХКП розводять 1:1 перекип'яченою водою і дають тваринам, птиці з водою чи кормом із розрахунку 0,02 г/кг маси тіла впродовж 20–25 діб. При спалаху респіраторної хвороби тварин чи птахів їх обробляють 3–5 діб аерозолями ХХКП із розрахунку 1 л 0,3 %-ого розчину пасти на 300 м³ приміщення при експозиції 60 хвилин. За необхідності обробку повторюють через 5–7 діб.

Таблиця 1. Лікувальна і профілактична ефективність застосування хвойної хлорофіло-каротинової пасти для тварин і птиці раннього віку

Перелік хвороб	Вид тварин	Кількість, гол.	Одержані результати			
			одужало, гол.	загинуло, гол.	відсоток збереження	тривалість лікування і профіл., діб
Ешерихіоз	телята	102	97	5	95	8–10
Дисбактеріоз (диспепсія)	поросята	41	38	3	92,5	7–8
Профілактика	телята	309	306	3	99	45
Ешерихіоз	птиця	29630	29073	557	98,2	21
Профілактика	птиця	29073	28851	222	99,2	18

Особливо цінними і багатими на біологічно активні речовини виявились препарати протефлазід і флавосмолон.

Протефлазід – противірусний препарат рослинного походження, що містить флавоноїдні глікозиди, виділені з диких злаків: трави луговика дернистого та трави війника наземного. До складу протефлазиду входять:

- трава луговика дернистого (*Deschampsia caespitosa* неподрібнена – 500 г);
- трава війника наземного (*Calamagrostis epigios* неподрібнена – 500 г);
- спирт етиловий (96°) – до одержання 1 л екстракту.

Противірусна дія зумовлена інгібіцією ДНК-полімеразної, тимідинкіназної та зворотно-транскриптазної активності вірусіндукованих клітин, а також індукцією ендогенного інтерферону. Препарат має адаптогенну дію та позитивно впливає на фізіологічну активність тварин.

Протефлазід з профілактичною та лікувальною метою випоюють тваринам і птиці з молоком, задають з комбікормом чи кормовою мішанкою протягом 25–30 діб. Готується *ex tempore* з використанням каплеміру, вмонтованого в горловину поліетиленового флакону. 1 крапля екстракту важить ≈ 34 мг і містить 6,25 мкг флавоноїдних глікозидів. Профілактична доза становить 1,5 краплі екстракту на 1 кг маси тіла; лікувальна – 3 краплі на 1 кг маси тіла.

За результатами проведених виробничих дослідів, найбільшу ефективність отримано при застосуванні протефлазиду в профілактиці лейкозів птиці, хвороби Марека та вірусу лейкозу великої рогатої худоби.

Флавосмолон містить флавоноїдні глікозиди та екстракти біологічно активних речовин з рослин, мікроелементи і 30 %-ий розчин етанолу. При внутрішньому застосуванні терапевтична активність зумовлена комплексом біологічно активних речовин, що проявляють протизапальні, протимікробні, протипухлинні властивості, седативну та анестезуючу дії.

Результати імунного статусу поросят при аерозольній обробці препаратами флавосмолонем та хвойною хлорофіло-каротиновою пастою наведено в таблиці 2. До початку аерозольних обробок дослідних груп поросят показники фагоцитарної активності нейтрофілів, бактерицидна активність сироватки крові, кількісні показники гемоглобіну, еритроцитів, лейкоцитів та загальний білок, порівняно з контрольною групою, були стабільними і не відрізнялись між собою. На 21 добу від початку аерозольної обробки у тварин дослідних груп відмічали тенденцію зростання окремих показників і зокрема – загальної кількості лейкоцитів.

В другому науково-виробничому досліді було вивчено динаміку змін показників природної резистентності дослідних поросят під впливом аерозолу ХХКП та флавосмолону в концентрації 0,5 % (табл. 2).

Результати застосування аерозолу 0,5%-вих розчинів ХХКП і флавосмолону свідчать про вірогідне зростання рівня гемоглобіну, кількості лейкоцитів і загального білка ($p < 0,05$) порівняно із контрольною групою та по відношенню до початку досліді. В першій і другій-дослідних групах спостерігалась виражена тенденція до зростання фагоцитарного індексу, порівняно як з контрольною групою тварин, так і з початком досліді. Бактерицидна активність сироватки крові в першій дослідній групі не змінилась, на відміну від другої, де спостерігалась тенденція до зростання. Зміни інших показників були не вірогідні.

Результати визначення імунного статусу телят за аерозольної обробки препаратами протефлазід та хвойною хлорофіло-каротиновою пастою наведено в таблицях 3–6. Як видно з таблиці 3, через 21 добу після аерозольних обробок 0,5 %-ми розчинами препаратів ХХКП та протефлазиду у крові телят першої дослідної групи вірогідно ($p < 0,001$) зріс вміст гемоглобіну на 2,2 г/л по відношенню до початку обробки. У тварин другої групи також відмічено тенденцію до його зростання.

Таблиця 2. Результати гематологічних та імунологічних досліджень крові поросят через 21 добу від початку аерозольних обробок ($M \pm m$, $n = 10$)

Групи тварин	Препарати	Гемоглобін, г/л	Еритроцити, Т/л	Лейкоцити, Г/л	Загальний білок, г/л	ФАН, %	ФІ, м. к.	БАСК, %
Перший дослід								
Контроль	–	98,9 ±3,85	5,27 ±0,04	15,96 ±0,05	52,4 ±0,63	81,96 ±4,95	7,57 ±0,66	15,63 ±2,13
1 дос. гр.	ХХКП	104,5 ±4,44	5,59 ±0,25	16,34 ±0,18	53,4 ±0,58	83,51 ±4,83	7,79 ±0,6	16,39 ±2,2
2 дос. гр.	флаво- смолон	99,3 ±1,59	5,45 ±0,25	16,35 ±0,13	53,1 ±0,73	81,90 ±5,38	7,79 ±0,64	17,35 ±2,27
Другий дослід								
Контроль	–	98,8 ±2,82	5,23 ±0,09	15,55 ±0,15	52,7 ±0,70	82,20 ±4,77	7,56 ±0,72	15,70 ±2,02
1 дос. гр.	ХХКП	108,8 ±2,8*	5,68 ±0,27	16,12 ±0,19*	55,9 ±1,22*	83,72 ±4,63	8,67 ±0,54	16,87 ±1,66
2 дос. гр.	флаво- смолон	107,6 ±3,12*	5,63 ±0,42	16,25 ±0,25*	57,8 ±1,64*	85,33 ±4,47	8,25 ±0,62	17,07 ±1,79

Примітка: * – $p < 0,05$ – по відношенню до контрольної групи

На фоні вірогідного збільшення загальної кількості лейкоцитів, відносно до контрольної групи, відбувся перерозподіл їх процентного співвідношення. Так на 21 добу від початку дослід у крові телят першої та другої дослідних груп, порівняно з початком дослід, було відмічено тенденцію до зменшення кількості еозинофілів і паличкоядерних нейтрофілів.

У крові телят першої дослідної групи вірогідно ($p < 0,05$) збільшилася кількість лімфоцитів на 1,7 %, у другої дослідної групи відмічено тенденцію до збільшення. Разом з тим було відмічено тенденцію до збільшення кількості моноцитів у крові першої та другої дослідних груп. Такий вплив аерозолу 0,5 %-х розчинів ХХКП та протекфлазиду пояснюється насамперед тим, що до їх складу входять біологічні активні речовини, яким властиво стимулювати кровотворну функцію червоного кісткового мозку та інших кровотворних органів.

При біохімічному дослідженні крові дослідних телят (табл. 4) було встановлено таку закономірність: у телят першої та другої дослідних груп, порівняно з початком дослід, відмічено вірогідне ($p < 0,001$) збільшення вмісту загального білка в сироватці крові на 5,5 і 3,7 г/л, у той же час у контрольній групі вміст останнього залишився без змін.

На фоні зміни загальної кількості білка було встановлено також перерозподіл у співвідношенні білкових фракцій. Процентний вміст

альбумінів зберігав сталу величину протягом всього досліду із несуттєвим відхиленням (0,1–0,3 %) як у дослідних групах, так і в контрольній. Зміни відбулись на рівні фракцій глобулінів. Так до початку досліду процентний вміст α -глобулінів складав у середньому по всіх трьох групах 18,5 \pm 0,5 %. На 21 добу від початку досліду вміст останнього у контрольній та першій дослідній групах суттєво не змінився, а в другій дослідній групі вірогідно ($p < 0,01$) зменшився на 2,6 %, порівняно з початком досліду (табл. 4). Вміст β -глобулінів вірогідно ($p < 0,05$) збільшився під впливом 0,5 %-ого аерозолу протефлазиду на 1,5 %, порівняно з початком досліду, а γ -глобулінів – на 1,4 %, порівняно з контрольною групою.

Таблиця 3. Результати дослідження гематологічних показників дослідних телят (M \pm m, n = 10)

Групи тварин	Препарат	Гемоглобін, г/л	Еритроцити, Т/л	Лейкоцити, Г/л	Лейкограма, %				
					Е	П	С	Л	М
До обробки									
Контроль	–	107,0 $\pm 1,1$	5,32 $\pm 0,03$	6,89 $\pm 0,20$	2,9 $\pm 0,24$	2,1 $\pm 0,21$	33,7 $\pm 0,41$	48,7 $\pm 0,25$	12,6 $\pm 0,3$
1 дос. гр.	–	106,6 $\pm 0,33$	5,31 $\pm 0,04$	7,15 $\pm 0,04$	1,7 $\pm 0,25$	3,1 $\pm 0,21$	33,9 $\pm 0,24$	48,6 $\pm 0,83$	12,7 $\pm 0,41$
2 дос. гр.	–	106,4 $\pm 0,68$	5,3 $\pm 0,36$	6,85 $\pm 0,03$	2,0 $\pm 0,68$	3,5 $\pm 0,33$	33,3 $\pm 0,58$	48,9 $\pm 0,33$	12,3 $\pm 0,34$
Через 14 дів									
Контроль	–	106,2 $\pm 0,2$	5,32 $\pm 0,01$	6,79 $\pm 0,02$	2,9 $\pm 0,24$	2,0 $\pm 0,66$	33,5 $\pm 0,2$	48,8 $\pm 0,35$	12,8 $\pm 0,26$
1 дос. гр.	ХХКП	108,6 $\pm 1,05$	5,90 **	7,41 ***	1,4 ***	3,0 $\pm 0,81$	32,5 ***	50,2 ***	12,9 $\pm 0,41$
2 дос. гр.	протефлазид	108,0 $\pm 0,5$ **	5,60 $\pm 0,37$	7,28 ***	1,4 ***	2,9 $\pm 0,24$	32,2 ***	50,6 ***	12,9 $\pm 0,52$
Через 21 добу									
Контроль	–	106,5 $\pm 0,2$	5,30 $\pm 0,2$	6,76 $\pm 0,02$	2,8 $\pm 0,26$	2,2 $\pm 0,25$	33,6 $\pm 0,2$	48,8 $\pm 0,54$	12,6 $\pm 0,39$
1 дос. гр.	ХХКП	108,8 $\pm 0,3$ ***	6,10 $\pm 0,04$ ***	8,80 $\pm 0,1$ ***	1,2 $\pm 0,25$	2,9 $\pm 0,4$	32,4 $\pm 0,96$	50,3 $\pm 0,2^*$	13,2 $\pm 0,78$
2 дос. гр.	протефлазид	108,9 $\pm 1,01$	6,83 $\pm 0,3$ ***	7,88 $\pm 0,06$ ***	1,1 $\pm 0,2$	2,7 $\pm 0,33$	32,0 $\pm 0,6$	51,1 $\pm 1,61$	13,1 $\pm 0,45$

Примітки: ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$ – по відношенню до контрольної групи

Таблиця 4. Результати дослідження біохімічних показників крові дослідних телят ($M \pm m$, $n = 10$)

Групи тварин	Препарат	Загальний білок, г/л	Білкові фракції, %			
			альбуміни	глобуліни		
				α-	β-	γ-
До обробки						
Контроль		65,6±1,1	43,6±0,43	18,4±0,47	15,0±0,6	23,0±0,62
1 досл. гр.		65,0±2,1	43,5±0,47	18,5±1,47	15,0±0,9	23,0±1,52
2 досл. гр.		69,6±0,56	44,0±1,9	18,0±1,06	14,0±0,4	24,0±1,31
Через 7 днів						
Контроль		65,7±0,7	43,4±0,62	18,3±0,43	15,1±1,56	23,2±0,53
1 досл. гр.	ХХКП	66,9±1,1	43,4±0,39	18,4±1,45	14,9±0,66	23,3±0,7
2 досл. гр.	проте-флазід	70,1±0,69	44,1±1,32	17,8±0,86	14,0±0,40*	24,1±0,4*
Через 14 днів						
Контроль		64,8±0,42	43,5±0,62	18,3±0,43	15,0±0,4	23,2±0,4
1 досл. гр.	ХХКП	68,3±1,03 **	43,3±0,42	18,5±1,13	17,8±0,58 ***	23,4±0,69 **
2 досл. гр.	проте-флазід	72,3±1,27 ***	44,2±1,08	16,7±0,6**	14,6±0,73	24,5±0,33
Через 21 день						
Контроль		64,6±0,43	43,6±0,49	18,2±0,48	14,9±0,5	23,3±0,48
1 досл. гр.	ХХКП	70,5±1,05 ***	43,6±0,21	18,3±0,67	14,6±1,04	23,5±0,4
2 досл. гр.	проте-флазід	73,3±0,48 ***	44,4±1,02	15,4±0,45 ***	15,5±0,6	24,7±0,41 ***

Примітки: ** – $p < 0,01$; *** $p < 0,001$ – по відношенню до контрольної групи

Таким чином, на зростання вмісту β- і γ-глобулінових фракцій у крові дослідних телят більший вплив виявлено у протефлазиду.

Аналізуючи результати імунологічних досліджень крові дослідних телят (табл. 5), слід відмітити, що через 21 добу загальна кількість лімфоцитів не змінилась як по відношенню до початку досліду, так і до контрольної групи тварин. Вміст Т-лімфоцитів у крові телят другої дослідної групи мав тенденцією до збільшення, разом з тим було відмічено тенденцію до збільшення кількості В-лімфоцитів у телят першої дослідної групи і вірогідне ($p < 0,05$) зростання – у крові тварин другої групи по відношенню як до початку досліду, так і до контрольної групи тварин.

Таблиця 5. Результати дослідження імунологічних показників крові дослідних телят (M + m, n = 10)

Дослідна група	Препарат	Лімфоцити, Г/л	Види лімфоцитів, %		
			T	B	To
До обробки					
Контроль		3,40±0,33	39,4±0,20	17,5±0,9	43,1±0,9
1 досл. гр.		3,14±0,52	39,3±0,35	17,2±0,82	43,5±0,62
2 досл. гр.		3,25±0,15	39,8±0,78	17,3±0,71	42,9±1,17
Через 7 днів					
Контроль		3,30±0,42	39,3±0,34	17,6±0,84	43,1±0,87
1 досл. гр.	ХХКП	3,40±0,20	39,4±0,21	17,4±0,39	43,2±0,5
2 досл. гр.	проте-флазід	3,26±0,15	40,0±0,52	17,6±0,8	42,4±0,96
Через 14 днів					
Контроль		3,30±0,34	39,3±0,42	16,9±0,57	39,0±1,02
1 досл. гр.	ХХКП	3,41±0,28	39,8±0,63	18,0±0,62 **	42,2±0,75 ***
2 досл. гр.	проте-флазід	3,25±0,22	40,3±0,53	18,4±0,41 **	41,3±0,9 ***
Через 21 день					
Контроль		3,30±0,48	39,3±0,58	17,2±0,67	43,5±1,06
1 досл. гр.	ХХКП	3,40±0,31	39,3±0,63	19,0±0,91 **	43,5±0,7
2 досл. гр.	проте-флазід	3,27±0,41	40,3±0,63 ***	19,3±0,88 **	40,4±1,0

Примітки: ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$ – по відношенню до контрольної групи

Таблиця 6. Результати дослідження ФАЛ, БАСК, ЛАСК (M + m, n = 10)

Дослідна група	Препарат	ФАЛ, %	БАСК, %	ЛАСК, % _x
		3	4	5
До обробки				
Контроль		40,3±0,53	24,0±1,49	10,3±0,25
1 досл. гр.		40,2±0,58	24,5±1,23	11,2±0,66
2 досл. гр.		41,3±0,71	26,0±1,17	10,5±0,62
Через 7 днів				
Контроль		40,2±0,34	24,1±0,31	10,2±0,47
1 досл. гр.	ХХКП	40,8±0,53	24,6±0,45	11,4±0,24**
2 досл. гр.	проте-флазід	41,8±1	26,2±0,41***	12,0±0,52***
Через 14 днів				
Контроль		40,8±0,5	24,8±0,26	10,3±0,53
1 досл. гр.	ХХКП	40,9±0,51	24,8±0,34	12,9±0,41***
2 досл. гр.	проте-флазід	42,1±1,03	27,1±0,34***	11,8±0,71**

Закінчення табл. 6

Через 21 день				
1	2	3	4	5
Контроль		40,8±0,35	24,1±1,23	10,2±0,34
1 досл. гр.	ХХКП	41,3±0,42	24,9±0,39	13,1±1,09
2 досл. гр.	проте- флазид	43,2±0,57***	28,1±1,25***	12,1±0,4***

Примітки: ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$ – по відношенню до контрольної групи

В результаті проведення аерозольних обробок телят (табл. 6), нами було встановлено тенденцію до збільшення фагоцитарної активності лейкоцитів в першій і вірогідне ($p < 0,05$) збільшення у другій (на 1,9 %) групах відносно початку досліду і до контрольної групи ($p < 0,001$) тварин. Протефлазид сильніше діяв на фагоцитарну активність лейкоцитів.

Спостерігалася тенденція до зростання бактерицидної активності сироватки крові на 21 добу у тварин другої дослідної групи, порівняно з початком досліду, та вірогідне ($p < 0,01$) її збільшення, порівняно з контрольною.

Лізоцимна активність сироваток крові характеризувалась тенденцією до зростання в першій і вірогідне збільшення ($p < 0,01$) відносно початку досліду – у другій дослідних групах. Такий результат пояснюється імуностимулюючою дією використаних препаратів. Протефлазид проявив більш ярко виражену дію.

Висновки

1. Аерозоль 0,5 %-х розчинів протефлазиду, флавосмолону і хвойної хлорофіло-каротинової пасти має антимікробні та фунгіцидні властивості і позитивно впливає на імунний та біохімічний статус телят і поросят.
2. Під впливом щоденної (впродовж 7 діб) аерозольної обробки телят і поросят означеними препаратами та повторної через тиждень в організмі зростають показники фагоцитарної активності нейтрофілів, бактерицидна і лізоцимна активність сироватки крові, кількісні показники гемоглобіну, еритроцитів, лейкоцитів, абсолютна кількість Т- і В-лімфоцитів, що є важливим фактором профілактики легеневих та шлунково-кишкових захворювань.

Перспективи подальших досліджень

Подальші дослідження слід спрямувати на вивчення порівняльної ефективності аерозолів 0,5 %-х розчинів протефлазиду, флавосмолону та хлорофіло-каротинової пасти у виробничих умовах.

Література

1. *Андреев Е.В.* Ассоциированное воздействие на организм вируса и условно-патогенных бактерий // *Ветеринария*. – 1984. – № 7. – С. 13–15.
 2. Біохімічні методи дослідження крові тварин: Методичні рекомендації для лікарів хіміко-токсикологічних відділів державних лабораторій ветеринарної медицини України, слухачів факультетів підвищення кваліфікації та студентів факультету ветеринарної медицини / В.І. Левченко, Ю.М. Новожицька, В.В. Сахнюк та ін. – К., 2004. – 104 с.
 3. Профилактика болезней животных аэрозолями вакцин / И.М. Бондаренко и др. – М.: Колос, 1975. – 272 с.
 4. *Литвин В.П.* Новый метод профилактики и терапии респираторных болезней животных // *Ветеринарные проблемы промышленного свиноводства. Тез. докл. конф.* – К., 1983. – С. 106–107.
 5. Нові активні біологічні препарати у ветеринарній медицині / В.П. Литвин, В.В. Поліщук, В.П. Постой, В.М. Литвиненко // *Матеріали міжнародної науково-практичної конференції*. – Ч. 1. – Одеса: ОДАУ, 2004. – С. 68–75.
 6. Иммуный статус, принципы его оценки и коррекция иммунных нарушений / В.Г. Передерий, А.М. Земсков, Н.Г. Бычкова, В.М. Земсков и др. – К., 1995. – 210 с.
 7. Иммунология: Методы исследований / Под ред. И.Лэфковатца, Б.Перниса. – М: Мир, 1983. – 348 с.
-
-