

УДК 619:615.36:636.4:612.017.2
© 2006

А.М. ТРОФИМЧУК,
кандидат
сільськогосподарських наук

А.М. НІКІТЕНКО,
доктор ветеринарних наук

Т.П. ТКАЧЕНКО,
кандидат сільськогосподарських
наук

В.М. ЗОЦЕНКО,
кандидат ветеринарних наук

*Білоцерківський державний
аграрний університет*

**ФАГОЦИТАРНА
АКТИВНІСТЬ
МОНОЦИТІВ
ПЕРИФЕРИЧНОЇ
КРОВІ ПОРОСЯТ
ЗА ДІЇ ПРЕПАРАТУ
ТИМУСА КАФІ**

Дослідженнями на поросятах української білої породи доведено позитивний вплив препарату КАФІ на функціональну та фагоцитарну активність моноцитів периферичної крові у 70- та 90-добовому віці тварин.

Серед імунокомпетентних клітинних систем організму мононуклеарні фагоцити підтримують імунний гомеостаз як у нормі, так і в разі патології. За сучасними уявленнями макрофаг – це поліфункціональна клітина, основна складова імунної відповіді. Одне із призначень мононуклеарної фагоцитуючої системи (МФС) – забезпечення “першої лінії захисту” у системі факторів природної резистентності організму [2, 4]. Із огляду на те, що сучасні технології вирощування сільськогосподарських тварин не завжди обґрунтовані фізіологічно і часто призводять до зниження показників продуктивності, підвищення рівня захворюваності, виникає потреба в корекції резистентності.

Метою нашої роботи було дослідження функціональної активності моноцитів периферичної крові поросят при застосуванні муномодулюючого препарату тимуса КАФІ (комплексу активуючих факторів імунітету).

Матеріал і методики досліджень. Дослідди проводили у КСП “Раставиця” Білоцерківського району Київської області на інстопорідних (від маток-сестер) поросятах

великої білої породи, з яких за принципом аналогів сформували дослідну і контрольну групи. Умови утримання і годівлі були ідентичними. Відлучали поросят від свиноматок у 60-добовому віці.

Технологія приготування препарату КАФІ була розроблена співробітниками проблемної лабораторії імунології сільськогосподарських тварин Білоцерківського держагроуніверситету. Препарат КАФІ являє собою безбілковий продукт, отриманий із загрудинної залози (тимуса) великої рогатої худоби. Принципова відмінність КАФІ від багатьох природних біологічних препаратів полягає в тому, що в ньому відсутній білок, а це знижує імунобіологічне навантаження на організм, тобто усувається необхідність імунної відповіді на введення препарату. Ця особливість дає можливість застосовувати препарат багаторазово, що іноді є необхідним при лікуванні тварин.

Об'єктом досліджень була периферична кров поросят, яку брали з орбітального синусу на 14-, 30-, 50-, 70-, 90-у доби життя тварин.

Вміст і фагоцитарна активність моноцитів периферичній крові поросят при застосуванні препарату КАФІ ($X \pm m$; $n=5$)

Показник	Вік тварин, доба				
	14	30	50	70	90
Кількість лейкоцитів, $\times 10^9/\text{л}$	$9,26 \pm 1,13^*$ $8,54 \pm 1,31$	$10,96 \pm 1,04$ $10,06 \pm 1,17$	$11,34 \pm 0,85$ $11,28 \pm 0,77$	$17,38 \pm 0,70$ $16,88 \pm 0,92$	$17,34 \pm 0,49$ $16,94 \pm 0,52$
Моноцити, %	$1,70 \pm 0,02$ $1,70 \pm 0,30$	$2,00 \pm 0,32$ $1,80 \pm 0,37$	$1,80 \pm 0,20$ $1,60 \pm 0,24$	$1,90 \pm 0,10^{***}$ $1,40 \pm 0,24$	$1,70 \pm 0,20^{***}$ $1,10 \pm 0,24$
ФА, %	$43,60 \pm 3,30$ $39,20 \pm 1,28$	$46,20 \pm 1,16$ $41,60 \pm 1,12$	$48,30 \pm 0,94^*$ $43,20 \pm 1,11$	$46,80 \pm 0,97^*$ $42,20 \pm 0,92$	$47,20 \pm 1,39$ $45,00 \pm 1,82$
Різниця, %	4,40	4,60	5,10	4,60	2,20
ІФ	$4,01 \pm 0,43$ $3,61 \pm 0,21$	$6,40 \pm 0,63$ $4,62 \pm 0,82$	$5,61 \pm 0,66$ $4,48 \pm 0,57$	$5,06 \pm 0,52$ $4,04 \pm 0,41$	$6,10 \pm 1,05$ $5,26 \pm 1,08$
Різниця, %	11,08	38,53	25,22	25,25	15,97
ІЗФ	$0,021 \pm 0,017$ $0,021 \pm 0,012$	$0,035 \pm 0,005$ $0,035 \pm 0,007$	$0,086 \pm 0,017$ $0,086 \pm 0,013$	$0,104 \pm 0,015^{***}$ $0,093 \pm 0,012$	$0,130 \pm 0,023^{**}$ $0,124 \pm 0,030$

*Чисельник – дослід, знаменник – контроль; * $P < 0,05$; ** $P < 0,01$; *** $P < 0,001$.

Імуномодулюючий препарат КАФІ вводили поросят підшкірно, з внутрішньої сторони тазової кілцівки, згідно з розробленим технологічним режимом триразово: перше введення – у 5–7-добовому віці (доза – 0,05 мл/кг живої маси); друге – через 14 днів (0,02 мл/кг); третє – за 7–10 днів до відлучення (0,02 мл/кг). Тваринам контрольної групи вводили ізотонічний розчин хлориду натрію за такою самою схемою.

Досліджували моноцити периферичної крові поросят за такими параметрами: відносний і абсолютний вміст, фагоцитарна активність, індекс фагоцитозу скєспрес-методом [3]. Індекс завершеності фагоцитозу розраховували за перетравною здатністю моноцитів, яку визначали за методикою, описаною Г.Н. Васильєвої и соавт. [1].

Результати досліджень. Відносний вміст моноцитів у досліді був вірогідно більшим: у 1,4 раза у 70-добових та в 1,6 раза – у 90-добових тварин, яким вводили препарат, порівняно з аналогами контрольної групи.

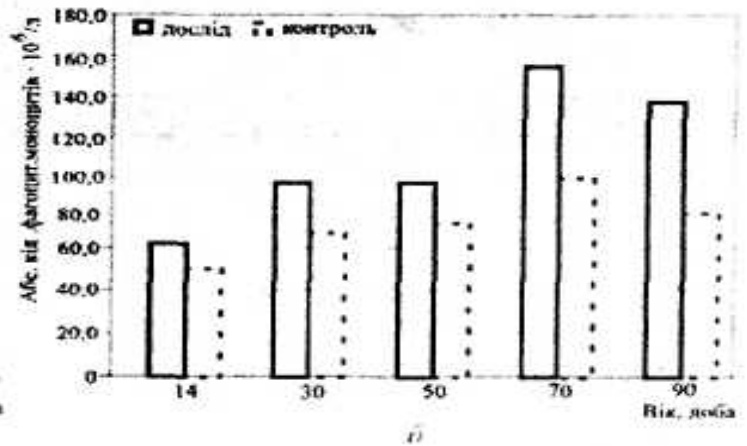
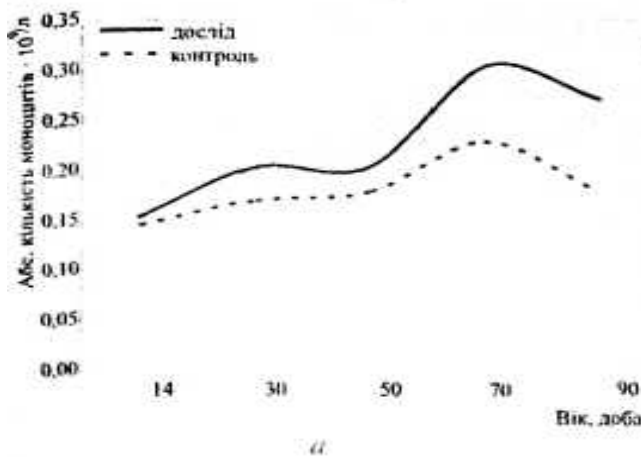
Функціональну активність моноцитів оцінювали за індексом завершеності фагоцитозу, що характеризує перетравну здатність цих клітин (таблиця). Фагоцитарна активність моноцитів периферичної крові була вірогідно більшою у 50-добових поросят дослідної групи на 5,10 %, а у 70-добовому

віці – на 4,60 % у порівнянні з контролем. Індекс фагоцитозу у період відлучення також виявився більшим на 25,25 % у тварин, яким вводили імуномодулюючий препарат.

Абсолютна кількість моноцитів і фагоцитуючих моноцитів периферичної крові була більшою у поросят дослідної групи (рисунк).

При оцінці індексу завершеності фагоцитозу ми визначили, що фагоцитоз моноцитів характеризувався завершеністю, хоча в перші два терміни дослідження ІЗФ був досить низьким, що може свідчити про слабку перетравну здатність фагоцитів у найближчі терміни після народження поросят. Нами помічено постійне зростання цього важливого показника у тварин обох груп від початку спостереження до 90-добового віку поросят. Відзначимо, що у 70- та 90-добових поросят дослідної групи ІЗФ був вірогідно вищим за такий індексом на контролі. Це може свідчити про те, що знищення чужорідного матеріалу, у тому числі патогенних мікроорганізмів, ефективніше здійснюється фагоцитами тварин дослідної групи.

Аналізуючи одержані дані, можна дійти висновку, що механізм дії імуномодулюючого препарату КАФІ на моноцити периферичної крові поросят полягає не тільки у збільшенні їх відносної кількості у віці 70 та 90 днів, але й в абсолютному зростанні кількості



Динаміка абсолютної кількості моноцитів (а) та фагоцитуючих моноцитів (б) периферичної крові поросят

цих клітин у всі терміни досліджень. Крім цього, у дослідних поросят посилюється функціональна активність моноцитів та зростає кількість поглинених і знешкоджених мікробів.

Наголосимо також, що стимуляція моноцитів полягала у посиленні перетравлення об'єктів фагоцитозу, яке спостерігалось у 70- та 90-добових тварин. Ця функція реалізується завдяки низці процесів, збільшенню

кількості мікроборсин, розпушенню зовнішньої мембрани і, як наслідок, посиленню розплекування та дужчій фіксації фагоцитів на субстраті, посиленню експресії рецепторів, підвищенню ефективності захоплення ендоцитованого матеріалу; екзоцитозу лізосомальних гранул, секретії лізосомальних гідролаз. Завершеність фагоцитозу по суті має вирішальне значення при взаємодії мікробного агента з фагоцитом.

Висновки

1. Вплив препарату КАФІ на показники периферичної крові поросят проявився збільшенням абсолютної і відносної їх кількості моноцитів в усі періоди досліджень у 50- та 70-добовому віці поросят ($P < 0,05$).

2. Використання препарату КАФІ сприяло посиленню перетравлення об'єктів фагоцитозу, тобто вірогідному зростанню функціональної активності моноцитів, яке спостерігалось у 70- та 90-добових тварин.

Бібліографія

1. Васильєва Г.И., Ткаченко Л.Н., Киселева А.К. Гетерогенность и перераспределение субпопуляций перитонеальных макрофагов морских свинок под влиянием иммунизации вакцинным штаммом чумного микроба // Иммунология. – 1990. – № 1. – С. 23–26.
2. Фрейдлиг И.С., Немирский В.С., Рудякова Т.Л. Факторы естественного иммунитета при различных физиологических и

патологических состояниях. – Омск, 1976. – С. 13–14.
3. Экспресс-метод оценки фагоцитарной активности моноцитов крови / В.А. Хилько, Е.И. Усанов, А.Н. Хлуповский и др. // Лаборат. дело. – 1984 – № 3. – С. 143–145.
4. Derek S., Alec L. The effect of levamisole on the mediated immunity and suppressor cell function // Cancer Res. – 1986. – № 3. – P. 952–956.