

УДК 636.612.017

ИММУНОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС ОРГАНИЗМА СВИНОМАТОК
ПОД ВЛИЯНИЕМ ПРЕПАРАТА « β -РОСТ С ЛИПИДАМИ»
THE IMMUNAL STATUS OF THE ORGANISM OF SOWS UNDER
INFLUENCE OF THE PREPARATION « β -GROWTH WITH LIPIDS»

Стеценко И.И., Козлова Е.В.
Stetsenko I.I., Kozlova E.V.
Ульяновская ГСХА
Ulyanovsk state academy of agriculture

Introduction in a diet of sows of a vitamin preparation has positively affected on factors of resistency during. In their blood there is a strongly pronounced tendency to increase of level B-limfozite on 18,48%, and all classes of antibodies: Ig G on 2,60 %; IgA on 6,88 %; IgM on 65,22 % in comparison with control group of sows. From each sow of control group it has been received on 9,6 alive pigs, during too time in skilled group from each sow it is received on 11,0 goal.

Рост и нормальное развитие плода в эмбриональный и ранний постэмбриональный периоды полностью зависят от свиноматки. Поэтому в кормлении маток особое значение приобретает полноценность рациона по основным питательным веществам - белку, минералам и витаминам [3]. Одним из важных элементов питания свиней является витамин А, который необходим животным для нормального роста и воспроизводства, а также повышения устойчивости организма к возбудителям инфекционных и инвазионных болезней. Он участвует в обмене белков и липидов, ускоряет тканевые окислительно-восстановительные процессы [5].

Основной целью наших исследований было изучение влияния каротин-содержащего препарата « β -рост с липидами» в рационе супоросных и подсосных свиноматок на иммуно-физиологический статус организма и изменение показателей репродуктивной системы.

Материалы и методы исследований. Для решения поставленной цели на свинокомплексе ООО «Стройпластмасс-Агропродукт» был проведен научно-хозяйственный опыт на супоросных и подсосных свиноматках, поросятах-сосунах. Исследования проводили на двух группах основных свиноматок крупной белой породы, после проведения искусственного осеменения. Группы комплектовались из клинически здоровых животных по принципу аналогов, с учетом их происхождения, возраста, живой массы и физиологического состояния. Первая группа свиноматок в период эксперимента получала хозяйственный рацион, а второй группе животных в дополнение к этому рациону скармливали препарат « β -рост с липидами». Препарат давали десятидневными курсами с десятидневным перерывом из расчета 5,0 г на супоросную и 7,6 г на подсосную свиноматку.

Определение количество лейкоцитов, лимфоцитов и иммуноглобулинов А, М, G проводили на акустическом анализаторе жидкостей БИОМ – 01; определение дифференцированных маркеров на лимфоцитах (Т- и В-лимфоциты)

проводились с использованием моноклональных антител применяя метод магнитной сепарации и реагенты фирмы Dupal (Норвегия).

Результаты исследований иммунологического статуса свиноматок в последнюю треть их супоросности, показывают, что введение в рацион животных каротинсодержащего препарата неоднозначно повлияло на исследуемые состояние клеточного и гуморального иммунитета. Все исследуемые показатели крови в период эксперимента у животных опытной и контрольной группы находились в пределах физиологической нормы, однако в период супоросности в крови животных опытной группы отмечается закономерная тенденция к повышению общего количества лейкоцитов на 5,45% (табл. 1). При этом оптимизация витаминного питания свиноматок приводит к значительному повышению фагоцитарной активности сыворотки крови на 20,67% по сравнению с контрольной группой.

Таблица 1. Иммунологические показатели крови свиноматок

Показатели	Группы	
	Контрольная	Опытная (β-рост с липидами)
Супоросные свиноматки		
Лейкоциты, 10 ⁹ /л	6,06±0,92	6,39±0,47
Лимфоциты, 10 ⁹ /л	3,95±1,04	3,67±0,53
Т-лимфоциты, 10 ⁹ /л	0,427±0,018	0,434±0,014
В-лимфоциты, 10 ⁹ /л	0,357±0,084	0,423±0,038
Иммуноглобулин G, г/л	9,63±0,20	9,88±0,12
Иммуноглобулин A, г/л	2,91±0,01	3,11±0,10
Иммуноглобулин M, г/л	0,23±0,01	0,38±0,07
Фагоцитарная активность, %	49,00±6,51	69,67±0,88
Комплементарная активность, %	50,00±1,53	54,33±1,20
Подсосные свиноматки		
Лейкоциты, 10 ⁹ /л	8,38±1,14	8,31±1,36
Лимфоциты, 10 ⁹ /л	4,80±1,01	3,43±0,41
Т-лимфоциты, 10 ⁹ /л	0,618±0,018	1,08±0,012*
В-лимфоциты, 10 ⁹ /л	0,260±0,066	0,270±0,067
Иммуноглобулин G, г/л	7,92±0,59	7,30±0,22
Иммуноглобулин A, г/л	2,81±0,34	2,75±0,09
Иммуноглобулин M, г/л	0,34±0,13	0,48±0,13
Фагоцитарная активность, %	65,67±0,88	66,33±1,20
Комплементарная активность, %	46,33±0,67	49,67±2,19

* P < 0,05

Лимфоциты и молекулярные компоненты их взаимодействия являются элементами патогенеза иммунодефицитных состояний, инфекционных, аллергических, лимфопролиферативных, онкологических заболеваний, аутоиммунных процессов. Клеточный иммунитет представлен различными популяциями

T- и B-лимфоцитов, соотношение которых играет важную роль для оценки состояния этого звена иммунитета. B-лимфоциты – клетки гуморального иммунитета, ответственные за синтез антител. Зрелые T-лимфоциты ответственны за реакции клеточного иммунитета и осуществляют иммунологический надзор за антигенным гомеостазом в организме [3].

Введение в рацион свиноматок витаминного препарата положительно повлияло и на гуморальные факторы резистентности в период супоросности. В их крови имеется ярко выраженная тенденция к повышению уровня B-лимфоцитов на 18,48%0, и всех классов иммуноглобулинов: Ig G на 2,60%; IgA на 6,88%; IgM на 65,22% по сравнению с контрольной группой свиноматок. Тем самым эти белки глобулярной природы, образующиеся в организме B-лимфоцитами способны специфически связывать большее количество антигенов или их гаптены [6].

На 4,33 % повышается и уровень комплементарной активности сыворотки крови у свиноматок опытной группы, что обуславливает повышенный лизис сенсibilизированных антителами клеточных антигенов и ускоренный фагоцитоз корпускулярных антигенов [2].

Опорос и период лактации свиноматок вызвал у животных изменение общей неспецифической резистентности и иммунобиологической реактивности организма, что могло резко ограничить их адаптивные возможности сопротивляться биотическим и абиотическим факторам. Между тем иммуномодулирующий эффект препарата β-рот с липидами наиболее ярко в этот период сказался на показателях клеточной системы защиты организма, таких как T-лимфоциты, содержание которых достоверно повышалось на 74,76%. В это же время уровень основных классов иммуноглобулинов (Ig G, IgA) **недостоверно** понижался, но дополнительный фактор усиливающий действие антител, защищающих организм животных - комплемент повышается на 3,37%.

Данные наших исследователей в целом подтверждаются результатами некоторых авторов, так П.П. Антоненко [1] в опытах по использованию в свиноводстве микровита А, показывает, что препарат положительно влиял на морфологические и биохимические показатели крови и естественную резистентность организма свиней, у животных опытных групп наблюдали достоверное увеличение содержания гемоглобина, сывороточного белка и витамина А. Бактерицидная активность сыворотки крови у них возрастала на 10,7-14,3 % ($P < 0,05$), фагоцитарная активность лейкоцитов — на 7,6-8,2 % а уровень иммуноглобулинов на 4,8-18,6%. В исследованиях же **J. Pres et.al. (1993) по изучению эффективности воздействия синтетического и натурального β-каротина на оплодотворяемость свиней и величину помета** доказывалось, что добавление β-каротина повышает жизнеспособность эмбрионов, количество желтых тел у свиноматок, и соответственно величину помета на 2-4 поросенка.

Изменение иммунного статуса свиноматок в период супоросности и лактации под воздействием каротинсодержащего препарата не мог не сказаться на показателях воспроизводительной способности. Так от каждой свиноматки контрольной группы было получено по 9,6 живых поросят, в тоже время в опытной группе от каждой свиноматки получено по 11,0 гол (табл. 2). Мертворожденных поросят в опытной группе было на 2,72 % меньше чем в контрольной группе. Повышение количества поросят в гнезде естественным образом сказалось и на уменьшении их живой массы, однако масса гнезда при рождении у

свиноматок опытной группы свиноматок была на 0,3 кг выше, чем в контроле.

Таблица 2. Воспроизводительные способности свиноматок

Показатели	Группы	
	Контрольная	Опытная (β -рост с липидами)
Общее число новорожденных поросят, гол	107	119
Количество поросят в гнезде, гол	10,7	11,9
в т.ч. живых	9,6	11,0
мертвоорожденных	1,1	0,9
% мертвоорожденных	10,28	7,56
Масса одного поросенка, кг	1,60	1,43
Масса гнезда при рождении, кг	15,4	15,7

Таким образом, применение в рационах свиноматок, в период супоросности и лактации, каротинсодержащего препарата « β -рост с липидами», способствует активизации факторов естественной резистентности, что непосредственно сказывается на повышении показателей воспроизводительной способности.

Литература:

1. Антоненко П.П. Микровит А и гранулит Е для профилактики болезней поросят. Ветеринария, 1987, № 3.
2. Камышников В.С. Клинические лабораторные тесты и их диагностические профили. М.: Медпресс-информ, 2005.
3. Коляков Я.Е. Ветеринарная иммунология. – М.: Агропромиздат, 1986.
4. Кошелева Г. Получение здорового молодняка. Свиноводство 2004, №3.
5. Мерзленко Р.А., Резниченко Л.В. Мерзленко В. Вододисперсный комплекс жирорастворимых витаминов в животноводстве. Ветеринария 2004. №3
6. Тузова-Юсковец Р.В., Ковалев Н.А. Классическая и современная иммунология. – Минск: Белорусская наука, 2006.