

Литература. 1. Смоленская-Суворова, О. Оценка жизнеспособности новорожденных жеребят / О. Смоленская-Суворова // Конный мир. – 2001. - № 4. - С. 36-37. 2. Содержание, кормление и болезни лошадей: учебное пособие / А.А. Стекольников [и др.]; под общ. ред. А.А. Стекольников. – СПб.: «Лань», 2007. – 624 с. 3. Физиология и этология животных: учеб. пособие для вузов / В.Ф. Лысов [и др.]; под общ. ред. Т.С. Молочаева. – М.: КолосС, 2004. – 568 с. 4. Холод, В.М. Клиническая биохимия: учеб. пособие в 2-х частях / В.М. Холод, А.П. Курдеко. – Витебск: УО ВГАВМ, 2005. - Ч. 1. - 188 с. 5. Падучева, А.А. Экологические реакции метаболизма при скрещивании грубошерстных и тонкорунных овец / А.А. Падучева // Экологические аспекты функциональной морфологии в животноводстве / А.А. Падучева. - М., 2004. - С. 6 - 10. 6. Zogan, E.F. Factors influencing the quantity and quality of colostrum in the cow / E.F. Zogan // Vet. Sci. Commun. – 1988. - № 32. - P. 39 - 46. 7. Карпуть, И.М. Иммунология и иммунопатология болезней молодняка / И.М. Карпуть. – Минск: Ураджай, 1993. – 288 с. 8. Камышников, В.С. Справочник по клинико-биохимической лабораторной диагностике: в 2 т. / В.С. Камышников. – 2-е изд. – Минск: Беларусь, 2002. – 2 т. – 463 с.

Статья передана в печать 3.01.2011 г.

УДК 636.2:636.082.4

ВЛИЯНИЕ СРЕДСТВ ПРИРОДНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ НА ИММУННЫЙ СТАТУС СУПОРΟΣНЫХ СВИНОМАТОК И НОВОРОЖДЕННЫХ ПОРОСЯТ

Масалов В.Н., Михайлова О.А., Михеева Е.А.

ФГБОУ ВПО «Орловский государственный аграрный университет», г.Орёл, Россия

Установлено что между состоянием иммунной системы супоросных свиноматок и получаемых от них поросят существует тесная взаимосвязь. Выявлена динамика морфологических, биохимических и иммунологических показателей крови свиноматок и поросят под влиянием средств природного происхождения. Выпойка матерям растительных настоев оказывает благоприятное влияние на общее физиологическое состояние их организма, повышают иммунный статус, а также ускоряют формирование и развитие собственной резистентности у поросят в ранний постэмбриональный период.

On the basis of my own researches it was determined that there is a close interrelation between state of immune system of the pregnant sows and piglets born from them. The dynamics of morphological, biochemical and immunological blood values of sows and piglets under the influence of the remedies of natural origin, nettle and ashberry tinctures with vitamins added in particular, was explored. Feeding of these tinctures to sows exerts favourable influence on general physiological condition of their bodies, increases immune status and hastens also forming and development of own piglets' resistance in early postembryonic period.

Введение. Расширение производства животноводческой продукции является одним из важнейших показателей благосостояния народа. Повышение продуктивности в свиноводстве возможно только при использовании глубоких знаний взаимоотношений организма с окружающей средой. Важно разработать и внедрить в производство физиологически обоснованную систему содержания животных, обеспечивающую интенсификацию отрасли и передовых технологических процессов. Однако современные технологии не исключают воздействия на организм стрессов различной природы, что сказывается на здоровье и продуктивности животных. А так как одной из наиболее чувствительных систем организма, более всего подверженной негативным воздействиям различных факторов, является иммунная система, возникает необходимость ускоренного развития новых направлений в исследованиях, имеющих целью укрепление иммунитета[3]. Мы поставили перед собой задачу изучить влияние выпойки настоев из листьев крапивы и ягод рябины супоросным свиноматкам на становление иммунной системы поросят в ходе эмбриогенеза, или в ранний постнатальный период за счёт получения более полноценного по содержанию иммуноглобулинов и витаминов молозива.

Материалы и методы. Исследования были проведены в ФГУП «Орловское» по племенной работе на свиноматках крупной белой породы. Всего было сформировано 4 группы из супоросных свиноматок за 30 дней до опороса. В каждую группу было отобрано по 15 свиноматок в возрасте 3-го опороса. Животные являлись аналогами, находились в одинаковых условиях кормления и содержания, соответствующих зоотехническим нормам.

Свиноматки 1-ой (контрольной) группы не получали настоев витаминных трав, 2-ой опытной - получали настой из листьев крапивы, 3-ей опытной - настоем из плодов рябины и свиноматкам 4-ой опытной группы выпаивали витаминный чай из листьев крапивы и плодов рябины в соотношении по массе 3:7(2). Выпойка проводилась 3 раза в день до кормления по 200 мл течение 20 дней. Приготовление, расчет дозировки сырья и количества настоя, необходимого для выпойки свиноматок, проводилось согласно существующим рекомендациям.

Для выяснения влияния выпойки настоев крапивы и рябины на иммунный статус организма свиноматок у них были взяты пробы крови до и после опыта. У поросят, полученных от подопытных свиноматок, также были исследованы пробы крови в возрасте 2-х, 21-ого и 60-ти дней. Кровь брали из ушной вены и капилляров хвоста утром до кормления с соблюдением всех правил асептики.

Морфологические, биохимические и иммунологические исследования крови и сыворотки свиней осуществляли согласно стандартным методикам на базе Инновационного научно-исследовательского испытательного центра ФГБОУ ВПО «ОрёлГАУ».

Результаты исследований. Основную роль в специфических защитных реакциях играют лимфоциты. Абсолютное количество лимфоцитов в крови животных контрольной группы после опыта равнялось $4,77 \pm 0,178$ тыс/мкл, тогда как во 2-ой, 3-ей и 4-ой опытных группах данный показатель возрастал соответственно на 15,1; 5,2 и 20,8%.

Установлено, что выпойка витаминного настоя способствовала более активной дифференциации лимфоидных клеток, о чём свидетельствует повышение количества Т- (на 20,4-43,1%) и В-лимфоцитов (на 21,3-61,3%) при одновременном снижении уровня нулевых клеток (на 36,7-59,4%).

После опоросов свиноматок контрольной и опытных групп изучали жизнеспособность поросят. Установили, что количество поросят, заболевших до 3-х недельного возраста в приплоде маток всех опытных групп было меньше, чем в контрольной - во 2-ой группе, свиноматки которой получали настои крапивы на 11,1%; в 3-ей (выпойка настои рябины) - на 6,6 % и в 4-ой (выпойка витаминного чая) - на 11,2 % .

Процент падежа в 1-ой (контрольной) группе был максимальным -20,8%; меньше всего поросят пало в 4-ой группе при даче свиноматкам витаминного чая - 7,0%; во 2-ой и 3-ей группах отход молодняка составил 8,7 и 12,7% .

При изучении динамики морфологических показателей крови поросят в возрасте 2-х, 21-ого и 60-ти дней установлено, что у молодняка опытных групп содержание в крови эритроцитов выше как через два дня после рождения (на 4,1-12,2%), так и в 3-х недельном (на 3,2-12,7%) и 60-ти дневном возрасте (на 7,9-13,7%) по сравнению со сверстниками из контрольной группы. Кровь поросят, матери которых получали настои крапивы, рябины и витаминный чай, была более богата гемоглобином в период от рождения и до 2-х месяцев (табл.1).

Таблица 1 Содержание форменных элементов в крови у поросят

Показатели	Возраст поросят, (дни)	1 группа (контроль)	2 группа	3 группа	4 группа
Гемоглобин, г/л	2	101,1± 2,13	114,0±2,82**	112,6±1,82***	115,4±1,60***
	21	92,3±1,53	102,4±1,32***	98,7±1,45**	96,9±1,01*
	60	93,6±1,77	106,5±2,04***	94,4±3,11	103,2±1,93**
Эритроциты, $\times 10^{12}/л$	2	4,43±0,11	4,79±0,23	4,61±0,36	4,97±0,10**
	21	5,24±0,22	5,96±0,18*	5,41±0,31	5,89±0,20*
	60	5,98±0,14	6,72±0,26*	6,45±0,44	6,80±0,23
Лейкоциты, $\times 10^9/л$	2	5,86±0,06	6,48±0,11***	6,25±0,67	6,39±0,09***
	21	10,56±0,35	11,52±0,78	10,72±1,09	11,19±0,61
	60	18,89±0,76	20,51±0,74	20,27±1,02	21,11±0,49*

*- $P < 0,05$; **- $P < 0,01$; ***- $P < 0,001$

Интересные результаты получены и в отношении лейкопоза у поросят разных возрастов. Повышенное содержание лейкоцитов ($18,89-21,11 \times 10^9/л$) в крови поросят после рождения и до отъема по сравнению со взрослыми животными объясняется не только активизацией гемо- и лимфопоэза в кроветворно-лимфоидных органах, но и поступлением их с молозивом матери. В то же время в крови поросят опытных групп через два дня после рождения их содержание было выше контрольного уровня на 6,7-10,6%, в дальнейшем различия не значительны. Необходимо отметить, что изменение количества форменных элементов крови и гемоглобина у поросят опытных групп происходило в пределах физиологической нормы.

Результаты наших исследований показали, что в крови поросят, полученных от маток опытных групп, отмечается повышение уровня общего белка по сравнению с их сверстниками из контрольной группы. Данный показатель имел наибольшее значение особенно в первые дни жизни поросят во 2-ой и 4-ой группах (при выпаивании матерей настоем крапивы и витаминным чаем) - был на 12,7 и 12,1% выше, чем в контроле.

По содержанию белковых фракций в сыворотке крови поросят, рождённых от свиноматок исследуемых групп, также отмечаются некоторые различия. Так, удельный вес альбуминов в крови молодняка всех опытных групп как в возрасте 2-х, так и 21-го дня был меньше на 1,2 - 3,1% по сравнению с фоновым определением.

К моменту отъема содержание альбуминов у поросят всех исследуемых групп находилось на относительно одинаковом уровне - 39,4-41,1%. В отношении концентрации в крови поросят α - и β -глобулинов контрольной и опытных групп четких закономерностей не выявлено.

Весьма интересным представлялось рассмотреть динамику содержания в крови поросят γ -глобулинов, которые выполняют защитные функции, являясь факторами специфического иммунитета.

Относительное количество гамма-глобулинов в крови двухнедельных поросят всех опытных групп было существенно выше, чем у их сверстников из контрольной группы - 26,7; 24,6 и 28,1% соответственно против 20,3%. В 3-х недельном возрасте, когда у поросят начинают вырабатываться собственные иммуноглобулины, в крови животных контрольной группы содержалось 17,8% белков данной фракции, а у поросят 2-ой; 3-ей и 4-ой опытных групп на 2,4; 0,6 и 3,4% больше. Разница наиболее ощутима при выпойке маток настоем крапивы и витаминным чаем (2-ая и 4-ая группы).

При исследовании крови поросят в 60-ти дневном возрасте установлено, что концентрация антител также возрастала в опытных группах и составляла 24,1-25,4%, что достоверно выше контрольного уровня на 4,5-5,8%.

В ходе исследований установлено, что в первые два дня жизни поросят всех исследуемых групп основную массу лимфоцитов составляют Т-клетки ($80,6 \pm 2,31 - 83,3 \pm 3,27\%$), причём существенных различий по их относительному количеству у поросят контрольной и опытных групп не выявлено.

В 3-х недельном возрасте у поросят опытных групп, матери которых получали витаминные настои и чай, относительное содержание Т-лимфоцитов достоверно ниже (в среднем на 6,1-7,8%) по сравнению с контролем.

К двухмесячному возрасту у молодняка всех исследуемых групп прослеживается тенденция к снижению удельного веса Т-клеток по сравнению с более ранними возрастными периодами - у них в крови в

среднем содержится $65,5 \pm 1,60$ - $69,8 \pm 1,11\%$ данных клеток. Кроме того, в крови поросят, полученных от маток опытных групп относительно количество Т-лимфоцитов меньше на 2,0-4,3% по сравнению с контролем.

Относительное содержание В-лимфоцитов у двухдневных поросят всех групп довольно низкое - $10,3 \pm 0,58$ - $15,7 \pm 0,52\%$. Из-за малого количества В-лимфоцитов образование защитных белков - гамма-глобулинов не происходит, поросята получают их с молозивом и молоком матери.

Однако в опытных группах уровень В-лимфоцитов был выше на 2,0-5,4% против контрольного $10,3 \pm 0,58\%$. Больше всего клеток данного типа содержалось в крови поросят, матери которых получали настой крапивы и витаминный чай - $14,4 \pm 0,54$ и $15,7 \pm 0,52$. В крови трёхнедельных и двухмесячных поросят опытных групп удельный вес В-лимфоцитов также был выше по сравнению с контрольным уровнем. Полученные результаты свидетельствуют о благоприятном влиянии настоев на формирование и функционирование собственных специфических защитных механизмов организма поросят в ранний постэмбриональный период. Учитывая тот факт, что содержание γ -глобулинов в крови 2-х дневных поросят довольно высокое - 20,3-28,1%, а В-лимфоцитов (их предшественников) - низкое (10,3-15,7%), можно сделать вывод, что переход антител к эмбриону через плаценту практически не происходил, а поросята получали иммуноглобулины с молозивом матери. Причем, вероятно, более полноценно оно было у свиноматок опытных групп.

Заключение. Установлено, что между состоянием иммунной системы организма супоросных свиноматок и получаемых от них поросят существует тесная взаимосвязь. Выявлена динамика морфологических, биохимических и иммунологических показателей крови свиноматок и поросят под влиянием средств природного происхождения, а именно витаминных настоев из листьев крапивы и плодов рябины. Выпойка матерям данных настоев оказала благоприятное влияние на общее физиологическое состояние организма, способствовала укреплению неспецифических механизмов защиты, ускорила формирование и развитие собственной резистентности у поросят в постэмбриональный период.

Литература: 1. Воронин Е.С. Иммунология/Е.С. Воронин, А.М. Петров, М.М. Серых, Д.А., Девришов.-М.: Колос-Пресс, 2002.-408с. 2. Машковский М.Д. Лекарственные средства: Пособие для врачей. -Харьков: Торсинг, 1997. -Т. 1,2. 3. Смагина Т.В., Хотынецкие природные цеолиты и эмульсия прополиса в улучшении физиологических функций и повышении воспроизводительных показателей свиноматок/ Т.В. Смагина, Е.А.Михеева// Вестник ОрёлГАУ, 2011, №5, с.12-14. 4. Droge, W. Eck H.P., Gmunder H. Modulation of lymphocyte functions and immune responses by cysteine and cysteine derivatives [Text] / W. Droge, H.P Eck // Amer J Med,- 2001.-V 91/- №3.- P. 140-144

Статья передана в печать 29.04.2011 г.

УДК 636.2:636.082.4:615.038

О ДЕЙСТВИИ АДРЕНОБЛОКАТОРОВ НА РЕПРОДУКТИВНУЮ ФУНКЦИЮ КОРОВ

Масалов В.Н., Михеева Е.А.

ФГБОУ ВПО «Орловский государственный аграрный университет»,
г. Орёл, Россия

Изучено влияние адrenoблокаторов на репродуктивную способность у коров и телок (черно-пестрый голштинизированный скот). Установлено, что препараты, относящиеся к антиоксидантам и адrenoблокаторам, повышают воспроизводительную функцию у животных.

The effect of blockers on the reproductive ability of cows and heifers (black-spotted cow golshтинizirovanny). It is established that the drugs are related to antioxidants and blockers, increase the reproductive function in animals.

Введение. Производство продукции животноводства невозможно без проведения работ по воспроизводству стада. Однако современные технологии не исключают воздействия на организм стрессов различной природы, что сказывается на молочной и репродуктивной функции животных. По данным В. Матрос и др.(1999) в различных племенах с ростом молочной продуктивности коров заметно снижалась их воспроизводительная способность. В тоже время объем производства молока зависит от воспроизводительной способности коров, одна из характеристик которой - сервис-период, который очень подвержен действию стресса. Известно, что основную роль в развитии реакции стресса и адаптации у животных выполняют гипоталамо-гипофизарно-кортикоидная, симпато-адреналиновая и антиоксидантная системы. Можно предположить, что антиоксиданты, защищая гормоны от деградации и способствуя проявлению гонадотропной активности гипофиза будут стимулировать репродуктивную функцию.

В настоящее время до конца не выяснены вопросы, связанные с влиянием различных препаратов на половую функцию коров и телок. Наибольший научный и практический интерес представляет разработка адrenoблокаторов и антиоксидантов различной природы, а также оценка их влияния на воспроизводительную способность животных в производственных условиях [2-6]. Учитывая вышеизложенное, становится очевидной необходимость изучения влияния адrenoблокаторов различного происхождения на репродуктивную функцию коров и телок.

Материалы и методы. Опыты проводили на коровах и телках черно-пестрой породы в учебно-опытном хозяйстве ОрелГАУ «Лавровский», в ФГУП «Орловское» по племенной работе. Испытывали препараты: анаприлин 1-изопропиламин-3-3-(1-нафтокси)-2-пропанолидгидрохлорид и пирроксан 6-[p-(3-фенилперролидил-1)-пропионил]-бензодиксан-1,4-гидро-хлорид — соответственно р- и а-адrenoблокаторы, которые широко применяются в медицинской кардиологии, стимулятор СК-5 — антиоксидант из класса 3-оксипиридинов, хорошо зарекомендовавший себя в зоотехнии.

В первом опыте (6 групп по 38 гол. в каждой, возраст 22 мес, сформированы методом аналогов) адrenoблокаторы (дозы 2,0 мг/100 кг живой массы) давали животным с комбикормом, антиоксидант (дозы по 0,4 мг/100 кг живой массы) вводили внутримышечно 1 раз в сут в период от отела до прихода в охоту. При сравнении действия анаприлина и СК-5 их вводили 1 раз в сутки: первый — с кормом в дозе 2 мг/100 кг, второй