

## Иммунный статус 10 - дневных щенков песца, полученных от вакцинированных против сальмонеллеза самок

**Бельтюкова З.Н., Домский И.А.**

ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства и звероводства им. проф. Б.М. Житкова РАСХН  
(610000, г. Киров, ул. Энгельса, 79, Россия)  
Тел. (8332) 64-78-57; факс (8332) 64-72-26; e-mail vnioz @ mail ru

До настоящего времени перед звероводством стоит важная и сложная задача - снижение перинатальной смертности и получение здорового потомства пушных зверей. С этой целью важно тщательное изучение и правильная оценка причин и характера патологических процессов. Одно из направлений повышения резистентности организма пушных зверей к инфекционным болезням – это повышение иммунного статуса самок основного поголовья пушных зверей и полученного от них молодняка (В.С. Слугин, 2003).

Знание механизмов противомикробной защиты организма особенно необходимо при отработке оптимальных схем иммунопрофилактики с учетом промышленной технологии в звероводстве. Иммунологический статус при формировании стада животных при этом имеет решающее значение. В целях создания напряженного иммунитета, защищающего животных от заболевания инфекционными болезнями, разработана новая схема иммунизации, обеспечивающая максимальную защиту молодняка пушных зверей от сальмонеллезной инфекции, начиная с внутриутробного развития.

Цель исследований - совершенствование специфической профилактики сальмонеллеза у песцов для создания напряженного иммунитета, повышения продуктивности зверей и снижения потерь молодняка.

Работа выполнена в лаборатории ветеринарии ГНУ Всероссийского научно-исследовательского института охотничьего хозяйства и звероводства им. проф. Б.М. Житкова, в ООО зверохозяйстве «Вятка», в ООО «Научно-производственное объединение «Пушнина» и зверохозяйстве «Нолинское» Кировской области.

**Материал и методы.** В опытах по изучению специфического иммунитета использованы песцы вуалевые и серебристые, в т.ч.: молодняк песцов в возрасте 10 дней (16 голов); взрослые племенные самки песцов, вакцинированные за месяц до гона (80 голов); беременные самки, вакцинированные во второй половине беременности (80 голов).

Аттенуированные вакцинные штаммы, используемые в работе (штамм *Salmonella typhimurium* №3; штамм *Salmonella dublin* №6; штамм *Salmonella cholerae suis* №9), депонированы в России и получены из ВГНКИ ветеринарных препаратов для иммунизации животных и приготовления опытных и опытно – промышленных серий вакцины.

Поствакцинальный иммунный ответ у вакцинированных животных изучали в течение месяца с помощью биохимических, иммунологических и статистических методов. Для этого у песцов кровь брали из поверхностной плюсневой вены бедра задней конечности до начала опытов и через 7, 14, 21 и 28 дней после введения биопрепарата.

**Биохимические методы.** Определение фракций белка осуществлялось нефелометрическим методом (Антонов Б.И., 1991).

**Бактериологические методы.** Применялись общепринятые в бактериологии приемы работы (Антонов Б.И., 1986), а именно: посевы культур на питательные среды для их выращивания, определение чистоты роста, идентификации штаммов микроорганизмов, посевы на специальные среды для изучения биохимических свойств штаммов сальмонелл,

определения устойчивости их к стрептомицину и определения концентрации микробных клеток.

Статистические методы. Статистическая обработка массовых цифровых материалов проводилась на персональном компьютере с использованием статистической программы «Microsoft® Excel 98». Использовали общепринятые методы математической статистики, оценку достоверности некоторых статистических выборок показателей производили по критерию Стьюдента (Лакин Г. Ф., 1981).

Определение среднегеометрического титра антител в сыворотке крови вакцинированных зверей производили по Лярски (Сюрин В.Н. с соавт., 1986).

Иммунологические методы исследования. Реакцию агглютинации использовали для изучения динамики образования специфических антител-агглютининов к возбудителям сальмонеллеза (Антонов В.Я., Блинова П.Н., 1971). Фагоцитарную активность нейтрофилов вакцинированных животных определяли в опсоно-фагоцитарной реакции (Лабинская А.С., 1978). Определение бактерицидной активности сыворотки крови проводили по методу Кузьминой Т.А. и Смирновой О.В. (1966). Для определения бактерицидной активности сыворотки крови и опсоно-фагоцитарной активности нейтрофилов (Лабинская А.С., 1978) в качестве тест-микроорганизма был использован полевой вирулентный штамм *Sal. typhimurium*, что выгодно охарактеризовало специфичность и направленность выявленных изменений. Кровь использовали для выделения лимфоцитов (Груздев К.Н., 1984) и их популяций (Jondall M., Holm J., Wodzell H., 1972; Bianco C., Prilrick R., Nussenzweig V.A., 1972).

**Результаты исследования.** Вакцинацию самок песца против сальмонеллеза провели в 2 этапа. Первоначально 40 самок иммунизировали парентерально за 30 дней до гона вакциной ассоциированной сухой против сальмонеллеза и чумы плотоядных согласно наставлению по её применению. Затем 20 беременных самок, с целью повышения у них напряженности иммунитета и обеспечения иммунной защиты новорожденных щенков, дополнительно иммунизировали за 2 недели до предполагаемого щенения вакциной против сальмонеллеза для орального применения согласно временному наставлению по её применению. Каких-либо поствакцинальных осложнений (угнетение, отказ от корма, проявления жажды и нарушения пищеварения) с момента вакцинации и до щенения отмечено не было. Все самки ощенились своевременно и без осложнений.

Для изучения иммунного статуса у щенков, полученных от самок, вакцинированных против сальмонеллеза по разным схемам, из помётов изъяли по три щенка в возрасте 10 дней и провели исследования, характеризующие их иммунный статус, сформированный за счет материнского и колострального иммунитета. Для этого были созданы следующие опытные группы животных:

1. Щенки, полученные от самок, вакцинированных только до гона;
2. Щенки, полученные от самок, вакцинированных дополнительно за 2 недели до щенения;
3. Щенки, полученные от невакцинированных матерей (контроль).

Таблица 12 - Показатели иммунного статуса 10-дневных щенков, полученных от дополнительно вакцинированных перед щенением самок

При анализе полученных результатов (таблица 12) обращает на себя внимание достоверно повышенный уровень показателей гуморального иммунитета в опытной группе. Содержание  $\gamma$ -глобулиновой фракции белка сыворотки крови у животных этой группы на 42,2 % выше, чем у щенков контрольной группы. Содержание общего белка во всех группах опытных зверей равно 48,3 – 52,7 г/л и какой-либо закономерности и соотношения с изменениями содержания белковых фракций у разных групп зверей не прослеживается. Показатель титра антител-агглютининов в крови щенков опытной группы также значительно выше (на 57,45

%) по сравнению с титром антител в крови животных контрольной группы. Бактерицидная активность сыворотки крови у щенков опытной группы на 8,28 % выше, при этом разница показателей с контрольной группой является также достоверной.

Необходимо отметить, что фагоцитарная активность нейтрофилов у животных опытной группы незначительно выше (разница показателей не достоверна). Уровень активности этого клеточного фактора резистентности у 10-дневных щенков обеих групп существенно не отличается.

Исследования количества лимфоцитов и их популяций у 10-дневных щенков показали достоверное увеличение количества лимфоцитов в крови животных опытной группы. При этом у них отмечено увеличение общего количества розеткообразующих клеток (таблица 13).

Таблица 13 – Изменение количества лимфоцитов и их популяций у 10-дневных песцов

Опытные группы зверей	Показатели иммунитета					
	К-во лимфоцитов, тыс./ мкл		Т-лимфоцитов тыс./ мкл		В-лимфоцитов тыс./ мкл	
	M±m	P	M±m	P	M±m	P
Щенки от вакцини-рованных самок	6,73±0,95	<0,01	2,18±0,43	<0,001	0,69±1,19	<0,001
Контроль, щенки от невакцинированных самок.	3,1±0,4		0,86±0,19		0,23±0,02	

Показатели клеточных факторов иммунитета на лимфоцитарном уровне полностью соответствуют результатам изучения гуморальных факторов колострального иммунитета животных.

Таким образом, иммунный ответ материнского организма оказал значительное влияние на формирование напряженного колострального иммунитета к сальмонеллезу у потомства.