

опытной группы был выше соответственно на 0,06, 0,14, 0,24, 0,16, 0,16, 0,12 и 0,10 ммоль/л, а в сыворотке крови телят 2-й опытной группы – на 0,16, 0,18, 0,16, 0,12, 0,12, 0,06 и 0,06 ммоль/л. Таким образом, иммуномодуляторы ПС-6 и ПС-7 вызывают повышение уровня неорганического фосфора в сыворотке крови телят.

Выявленное повышение уровня кальция и неорганического фосфора в сыворотке крови телят косвенно указывает на активизацию минерального обмена под воздействием испытуемых иммуномодуляторов.

Таким образом, внутримышечное введение телятам иммуномодуляторов ПС-6 и ПС-7 в первые сутки жизни способствует повышению концентрации общего белка, за счет глобулиновой, преимущественно  $\gamma$ -глобулиновой фракции белка. Кроме того, происходит более раннее становление показателя резервной щелочности и повышение уровня кальция и неорганического фосфора в сыворотке крови телят. Данные эффекты свидетельствуют об активизации белкового и минерального обмена и повышении напряженности физиологических процессов в организме телят.

#### Библиографический список:

1. Кадырова, Д.В. Влияние пробиотика «Споровит комплекс» на белковый спектр и содержание иммуноглобулинов в крови телят /Д.В. Кадырова //Известия Оренбургского государственного аграрного университета.- Оренбург, 2011.- Т. 3.- № 31-1.- С. 132-134.
2. Кудрявцева, Е.Н. Особенности обменных и иммунных показателей у телят при использовании препарата «Олиговит» /Е.Н. Кудрявцева, Л.В. Шаболтас //Ученые записки УО ВГАВМ.- Витебск, 2014.- Т. 50.- Вып. 1.- Ч. 1.- С. 109-112.
3. Никитин, Д.А. Гигиена выращивания телят с применением новых иммуномодуляторов /Д.А. Никитин, В.Г. Семенов //Российский журнал «Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии» /Зоогигiena.- М.: ГНУ ВНИИВСГЭ РАСХН, 2013.- № 1(9).- С.59-63.
4. Полозюк, О.Н. Влияние цитратной крови на повышение резистентности новорожденных телят /О.Н. Полозюк, В.А. Кавалерист //Вестник Донского государственного аграрного университета.- пос. Персиановский, 2014.- №1(11).- С.7-11.
5. Шейграцева, Л.Н. Использование иммуностимулирующего комплекса БАВ для повышения продуктивных и резистентных качеств телят /Л.Н. Шейграцева //Ученые записки УО ВГАВМ.- Витебск, 2011.- Т. 47.- Вып. 1.- С. 460-463.

УДК 619:[615.373:616.981.49]:636.2.053

### ВЛИЯНИЕ ФИТОИММУНОМОДУЛЯЦИИ НА ПОКАЗАТЕЛИ ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАКТИВНОСТИ ТЕЛЯТ ПРИ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКЕ САЛЬМОНЕЛЛЕЗА

*The influence of phyto immunomodulation on the parameters of immunobiological reactivity under specific prevention of salmonellosis of calves*

Собещанская Е.М., Кораблева Т.Р.  
*Sobeschanskaya E.M., Korableva T.R.*

ЮФ НУБиПУ Крымский агротехнологический университет  
*Southern Branch of the National Agrotechnological University*  
*of Life and Environmental Science of Ukraine Crimean Agrotechnological University*  
[sobealena@mail.ru](mailto:sobealena@mail.ru)

**Аннотация.** Определили влияние фитоиммуномодулятора «Эвinton» на иммунобиологические показатели крови телят 20 суточного возраста красной молочной породы при специфической профилактике сальмонеллеза. Установили, что применение фитоиммуномодулятора приводит к усилению фагоцитарной активности нейтрофилов крови, увеличению абсолютного количества Т-, В-лимфоцитов и способствует усилению синтеза специфических антител против возбудителей сальмонеллеза крупного рогатого скота.

**Summary:** The effect of phyto immunomodulant "Evinton" on immunobiological blood parameters of 20 days old calves of red dairy breed at a specific prevention of salmonellosis was determined. It was found that combined administration of biologics leads to increased phagocytic activity of blood neutrophils, increases the absolute number of T, B - lymphocytes and enhances the synthesis of specific antibodies against pathogens of salmonellosis in cattle.

**Ключевые слова:** фитоиммуномодулятор, иммунобиологическая реактивность, поствакцинальный противосальмонеллезный иммунитет.

**Key words:** herbal immunomodulant, immunobiological reactivity, post-vaccination, anti Salmonella immunity.

**Актуальность проблемы.** Известно что, использование инактивированной противосальмонеллезной вакцины в системе мероприятий по борьбе и профилактике сальмонеллеза не обеспечивает формирование стабильно высокого специфического иммунитета у молодняка сельскохозяйственных животных [7]. В связи с этим в последнее время возрос интерес исследователей к сочетанному применению иммуномодуляторов растительного происхождения при специфической профилактике против инфекционных заболеваний, в том числе и против сальмонеллеза [7, 8]. В настоящее время в ветеринарии широко применяют такие фитоиммуномодуляторы, как «Фоспренил» и «Эвinton»[1, 5]. В наших предыдущих опытах были получены результаты влияния фитопрепарата «Фоспренил» на функциональную активность нейтрофилов крови телят, подтвержденные статистически[6]. Препараты не токсичны, не имеют возрастных ограничений, побочные эффекты не зарегистрированы и при вынужденном убое не ухудшает качество продукции.

**Цель исследований:** изучить иммунобиологическую активность крови телят при сочетанном применении фитоиммуномодулятора «Эвinton» и инактивированной вакцины против сальмонеллеза крупного рогатого скота.

**Материал и методы.** Производственные опыты проводили на телятах 20 суточного возраста красной молочной породы, содержащиеся

в условиях МТФ УНПЦ ЮФ НУБиПУ «КАТУ». По принципу аналогов разделили на две группы по 7 голов в каждой. Телятам первой группы (опыт) подкожно, инъецировали фармолаквасцовую вакцину против сальмонеллеза крупного рогатого скота (производства ФГУП «Армавирская биофабрика») в дозе 2 мл на животное и иммуномодулятор «Эвinton» (производства ХЕЛВЕТ ООО), в дозе 1 мл на животное. Телят второй группы (контроль) вакцинировали по той же схеме, однако, иммуномодулятор им не вводили. Ревакцинацию животных проводили через 10 суток. При работе с животными руководствовались правилами асептики и биоэтики. Весь цифровой материал обрабатывали методами вариационной статистики [2].

Общепринятыми методами в крови определяли общее количество эритроцитов, лейкоцитов, подсчитывали лейкограмму. Для определения бактерицидной активности нейтрофилов крови осуществляли постановку спонтанного и стимулированного НСТ – теста [9], рассчитывали показатель бактерицидного резерва этих клеток (ПР = соотношению НСТ – стимулированного / НСТ – спонтанного). Для постановки стимулированного НСТ – теста использовали убитую нагреванием суточную агаровую культуру *Staphylococcus aureus* – штамм 209 – Р. Определение количества Т – и В – клеток проводили в реакции спонтанного розеткообразования с эритроцитами барана и белой мыши [3]. Для определения интенсивности гуморальной защиты организма в сыворотке крови животных определяли бактерицидную активность (БАС) [4]. С целью выявления специфических антител и напряженности иммунитета проводили развернутую реакцию агглютинации (РА).

**Результаты исследований.** Наши исследования показали, что сочетанное использование вакцины и иммуномодулятора оказывает статистически значимое влияние ( $p < 0,001$ ) на абсолютное количество Т – и В – лимфоцитов через 1 месяц после ревакцинации (таблица 1).

**Таблица 1 Иммунологические показатели**

Сроки исследования	Показатели	Опыт	Контроль
До введения препаратов	Т – лимфоциты, Г/л	2,67± 0,18	3,15± 0,12
	В – лимфоциты, Г/л	0,72± 0,04	0,98± 0,04
	Т – лимфоциты, %	30,26± 1,57	32,40 ±1,09
	В – лимфоциты, %	8,43 ±0,44	10,14 ±0,25
	ПР, %	5,49 ±0,31	5,70 ±0,17
	БАС, %	49,44 ±3,08	50,04 ±1,52
Через 1 месяц после ревакцинации	Т – лимфоциты, Г/л	5,07± 0,23*	3,59± 0,15
	В – лимфоциты, Г/л	2,52± 0,01*	0,61±0,06
	Т – лимфоциты, %	31,96 ±1,14	31,0± 0,93
	В – лимфоциты, %	11,57 ±0,63**	9,00 ±0,44
	ПР, %	7,93 ±0,23*	5,31 ±0,42
	БАС, %	67,91 ±2,33**	52,93 ±2,83

Примечание:  $p < 0,001$ , \*  $p < 0,01$ .

Нами установлено (таблица 1 и 2), что через 1 месяц после ревакцинации животных показатель бактерицидного резерва нейтрофилов крови и абсолютного количества Т – и В – лимфоцитов у телят опытной группы были достоверно выше ( $p < 0,001$ ).

У телят опытной группы в этот период наблюдений показатель бактерицидного резерва нейтрофилов в крови достиг 7,63±0,23 против 5,31±0,42 ( $p < 0,001$ ), а величина бактерицидной активности их сыворотки составила 67,91 ±2,33, против 52,93± 2,83 в контроле ( $p < 0,01$ ).

В крови животных опытной группы титр специфических антител выше в 4 раза по сравнению с контролем и составил 1:800 против 1:200.

**Таблица 2 Гематологические показатели телят.**

Сроки исследования	Показатели	Опыт	Контроль
До введения препаратов	Эритроциты, Т/л	5,63±0,23	6,20 ±0,17
	Лейкоциты, Г/л	8,60 ±0,43	9,72 ±0,31
	Нейтрофилы палочкоядерные,%	7,66 ±1,41	6,59 ±0,50
	Сегментноядерные,%	29,04 ±0,87	27,69 ±1,87
	Эозинофилы, %	5,3 ±0,21	6,50 ±0,42
	Лимфоциты, %	54,14± 1,45	50,71 ±3,04
	Моноциты, %	3,0 ±0,25	5,36 ±0,58
Через 1 месяц после ревакцинации	Эритроциты, Т/л	7,91 ±0,39	6,96 ±0,14
	Лейкоциты, Г/л	8,39 ±0,40	8,99 ±0,36
	Нейтрофилы палочкоядерные,%	5,96 ±0,20	6,33 ±0,40
	Сегментноядерные,%	22,93 ±0,69	24,54 ±1,99
	Эозинофилы, %	5,23 ±0,29	5,69 ±0,73
	Лимфоциты, %	63,26 ±0,74	59,33 ±2,25
	Моноциты, %	2,63 ±0,15	4,11 ±0,52

**Выводы:** Совместное введение вакцины и фитоиммуномодулятора «Эвнтон» приводит к усилению общей бактерицидной активности сыворотки крови телят, увеличению количества Т – и В – лимфоцитов, а также стимуляции синтеза специфических антител.

**Библиографический список:**

1. Деева. А.В. Применение Фоспренила при острых вирусных инфекциях телят / А.В. Деева, Т.Р. Ракова, Т.П. Лобова // Ветеринария. – 2004. - №6. - С. 15 – 17.
2. Лапин Г.Ф. Биометрия: Учебное пособие для биол. спец. вузов.- 4е издание, переработанное и дополненное / Г.Ф.Лапин.- М.: Высшая школа, 1990. – 352 с.
3. Лукьянова Г.А. Влияние различных антгельминтиков на иммунологический статус супоросных свиноматок: Научные труды ЮФНУБиП Украины «КАТУ» / Г.А. Лукьянова – Симферополь, 2004. – Вып., 85. С. 127 – 132.
4. Максимюк Н.Н. Модификация метода определения бактерицидной активности сыворотки крови / Н.Н. Максимюк, Л.Я. Телишевская // Ветеринар. – 1995. - №2. С.- 35 – 36.
5. Славецкая М.Б. Коррекция функциональной активности иммунной системы / М.Б Славецкая, Н.А. Капай, В.А. Глухарев и др.// Ветеринар. – 2008. - №3. – С. 24-25.
6. Собошанская Е.М. Влияние препарата «Фоспренил» на функциональную активность нейтрофилов крови телят: Научные труды ЮФНУБиП Украины «КАТУ» / Е.М. Собошанская, Т.Р. Кораблева – Симферополь, 2010. – Вып., 129. С. 208 – 213.
7. Файзрахманов Ш.Р. Напряженность сальмонеллезного иммунитета у телят / Профилактика и лечение болезней крупного рогатого скота. /Ш.Р.Файзрахманов - Новосибирск. – 1984. – С.70-74.
8. Федоров Ю.Н. Иммунокоррекция: применение и механизм действия иммуномодулирующих препаратов//Ветеринария. – 2005. - №2. – С.3-6.
9. Чумаченко В.Е. Определение естественной резистентности и обмена веществ у сельскохозяйственных животных./В.Е. Чумаченко, Н.А., А.М. Высоцкий, Сердюк В.В. – К.: Урожай. – 1990. – 136 с.

УДК 602.3:579.8

**НОВЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАЧЕСТВА МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ, КОНТАМИНИРОВАННЫХ БАКТЕРИЯМИ РОДА BACILLUS**

*A new method of determining the quality of milk and dairy products contaminated by bacteria of the genus bacillus*

Золотухин С.Н., доктор биол. наук, профессор,  
Васильев Д.А., доктор биол. наук, профессор, Феоктистова Н.А. кандидат биол. наук, доцент

*Vasilyev D., Zolotukhin S., Feoktistova N.*

ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»  
*Ulyanovsk state agricultural academy named after P.A. Stolypin*  
[fvm.zol@yandex.ru](mailto:fvm.zol@yandex.ru)

**Аннотация.** В работе приведены данные по изучению образцов молока, контаминированных бактериями видов *Bacillus mycoides*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus mesentericus (pumilus)*, *Bacillus megaterium* в концентрации 10<sup>3</sup> КОЕ/мл, бактериологическим методом в сравнении с