

# ВЕТЕРИНАРИЯ 2 • 2012



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ  
УЧРЕЖДЕН МИНИСТЕРСТВОМ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И АНО "РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА  
"ВЕТЕРИНАРИЯ"

ЖУРНАЛ ОСНОВАН В МАЕ 1924 г.

МОСКВА

## В НОМЕРЕ

### ПРАКТИКА: ОПЫТ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ

3 **Сергеев В.А., Яременко Н.А., Авилов В.М., Аксенов А.М., Шарнин В.Н., Куриннов В.В.** Ликвидация классической чумы свиней с помощью гипервакцинации

10 **Макаров В.В., Сухарев О.И., Литвинов О.Б.** Система "Клещи Ornithodoros-вирус" при африканской чуме свиней (часть 1)

14 **Гавриков А.В., Гараничева А.В., Воронина И.А., Оборин А.Е., Вустин М.М., Лиэпа В.Л.** Особенности антимикробного действия эндометромага-Био® при эндометрите коров

18 **Юшкова Л.Я., Амироков М.А., Юдаков А.В., Балыбердин Б.Н.** Средние затраты времени на оказание ветеринарных услуг

### ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ

21 **Закутский Н.И., Коломыщев А.А., Книзе А.В., Нестеров Е.А.** Особенности блютанга (эпизоотология, профилактика и меры борьбы) (Обзор литературы)

26 **Донник И.М., Татарчук А.Т., Водиченков Ю.Ф., Трофимов О.В., Пак И.В., Сивков Г.С., Деркач С.В.** Цитогенетические и протеомные подходы к поиску маркеров лейкоза крупного рогатого скота

30 **Беспятых О.Ю., Березина Ю.А., Бельпокова З.Н., Домский И.А., Кокорина А.Е.** Иммунобиохимические показатели крови псаца после вакцинации против чумы плотоядных на фоне янтарной кислоты

32 **Кулибеков Ф.М., Макаев Х.Н.** Средство для ускоренной диагностики листериоза

### ИНВАЗИОННЫЕ БОЛЕЗНИ

36 **Мамедов И.** Возрастная и сезонная динамика эймериозной инвазии у крупного рогатого скота Нахчыванской Автономной Республики Азербайджана

38 **Беспалова Н.С., Мыздриков Д.Г.** Гомеостаз крови собак, повторно переболевших бабезиозом

### АКУШЕРСТВО, ГИНЕКОЛОГИЯ

41 **Данилов М.С., Воробьев А.Л.** Фитотерапия при маститах у коров

44 **Кротов Л.Н.** Комплексная терапия коров при гнойно-катаральных эндометритах

### ЗООГИГИЕНА, САНИТАРИЯ, ЭКОЛОГИЯ

46 **Рубченков П.Н., Захарова Л.Л., Жоров Г.А.** Применение сорбционно-детоксикационных технологий при ведении животноводства

### НЕЗАРАЗНЫЕ БОЛЕЗНИ

49 **Копылов С.Н.** Вариабельность ритма сердца у коров разного возраста

51 **Завалищина С.Ю.** Тромбоцитарная активность у новорожденных телят при железодефицитной анемии

### ФАРМАКОЛОГИЯ И ТОКСИКОЛОГИЯ

53 **Уша Б.В., Концегова А.А., Смирнов А.М., Светличкин В.В., Артемов А.В., Ярова О.А., Ярков С.П.** Перспективность различных направлений нанобиотехнологии для ветеринарии

55 **Черницкий А.Е., Близнецова Г.Н.** Применение тилоколина-АФ при бронхопневмонии телят

57 **Антипов В.А., Гринь В.А., Родионова Т.Н., Москвичева Д.О.** Эффективность селенолина при беломышечной болезни новорожденных телят

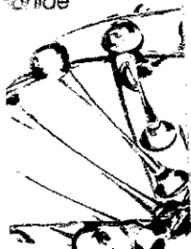
60 **Тремасов М.Я., Папуниди К.Х., Иванов А.В., Белецкий С.О.** Отравление гусей фураданом

### ИЗ ИСТОРИИ ВЕТЕРИНАРИИ

62 **Василевич Ф.И., Гулюкин М.И., Успенский В.А.** К.И. Абуладзе (к 100-летию со дня рождения)

ВЕТЕРИНАРИЯ  
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ  
ЖУРНАЛ  
МОСКВА

ВЕТЕРИНАРИИ  
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ  
ЖУРНАЛ  
МОСКВА



invesa

## ИММУНОБИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ПЕСЦА ПОСЛЕ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ ЧУМЫ ПЛОТОЯДНЫХ НА ФОНЕ ЯНТАРНОЙ КИСЛОТЫ

Олег Юрьевич Беспятых, к.б.н., старший научный сотрудник  
Юлия Анатольевна Березина, к.в.н., старший научный сотрудник  
Зинаида Николаевна Бельтюкова, к.в.н., старший научный сотрудник  
Игорь Александрович Домский, д.в.н., профессор, директор института  
Анастасия Евгеньевна Кокорина, аспирант

ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства и звероводства  
им. Б.М. Житкова Россельхозакадемии, bio.vniioz@mail.ru

Включение янтарной кислоты в рацион песцов за 5 дней до вакцинации против чумы плотоядных способствует повышению уровня иммунного ответа и более быстрой нормализации метаболизма в поствакцинальный период. **Ключевые слова:** песец, иммунобиохимические показатели крови, вакцинация, чума плотоядных, янтарная кислота.

### Immunobiochemical indicators of blood of a polar fox after vaccination against a plague of carnivorous animals on background succinic acid

O.Yu. Bespyatykh, Yu.A. Berezina, Z.N. Beltyukova, I.A. Domskey, A.E. Kokorina

Inclusion of succinic acid in a diet of polar foxes 5 days prior to vaccination against a distemper promotes increase of level of the immune answer and faster normalisation of a metabolism during the period after vaccination. **Key words:** polar fox, immunobiochemical blood indicators, vaccination, plague of carnivorous animals, succinic acid.

Инфекционные болезни животных в современных условиях ведения животноводства регистрируют практически повсеместно, несмотря на их специфическую профилактику. Нарушения в технологии кормления и содержания животных негативно влияют на уровень естественной резистентности организма и иммунного ответа при профилактике заболеваний [3, 7, 8].

Воздействие неблагоприятных факторов сопряжено с нарушением пластического и энергетического обменов организма [6], поэтому вакцинировать животных целесообразно на фоне применения препаратов, влияющих на метаболизм организма [6 – 8]. К таким веществам относится естественный метаболит организма – янтарная кислота, обладающая широким спектром действия даже в малых дозах [4, 5]. Мы изучали изменение иммунобиохимических показателей крови песца после вакцинации на фоне янтарной кислоты.

**Материалы и методы.** Опыты проводили на песцах 2-месячного возраста в ООО "Зверохоззайство "Вятка" (Кировская область) в 2009 – 2010 гг. По принципу аналогов сформировали три группы по 12 зверей в каждой. Песцам первой группы препарат не вводили, в рацион второй добавляли янтарную кислоту в дозе 5 мг/кг массы тела в течение 5 дней до иммунизации, третьей – 5 дней до и 3 дней после вакцинации. Всех зверей иммунизировали вакциной против чумы плотоядных Бионор-Д (ООО "Биоцентр" 06.2009 г., серия

36, контроль 55) в соответствии с инструкцией по применению.

В течение месяца один раз в неделю у 5 животных из каждой группы брали кровь из плантарной вены до их утреннего кормления. В сыворотке крови определяли общий белок, глюкозу, аспаратаминотрансферазу (АсАТ), аланинаминотрансферазу (АлАТ), щелочную фосфатазу (ЩФ) и лактатдегидрогеназу (ЛДГ) на полуавтоматическом биохимическом анализаторе Biochem SA (США) при помощи наборов реактивов фирмы High Technology (США), белковые фракции – нефелометрически [1], общие иммуноглобулины – методом высаливания сульфатом натрия [9], а титр антител к вирусу чумы плотоядных – иммуноферментным анализом [2]. Данные обрабатывали статистически в программе Biostat.

**Результаты исследований и обсуждение.** Уровень титров антител против вируса чумы плотоядных, общих иммуноглобулинов,  $\gamma$ -глобулинов у песцов второй и третьей группы были в 1,3 – 2 раза выше по сравнению с таковыми у контрольных животных. Наибольшие значения данных показателей отмечали у зверей при введении янтарной кислоты за 5 дней до вакцинации, несколько меньшие – при дополнительном применении ее после иммунизации в течение 3 дней.

В поствакцинальный период произошло уменьшение содержания глюкозы. Минимальную ее концентрацию регистрировали при использовании препарата за 5 дней до вакци-

Иммунобиохимические показатели крови песцов после вакцинации

Группа	Белковая фракция, %		Глюкоза, мкг/л		АсАТ, Е/л		АлАТ, Е/л		ЩФ, Е/л		Общая иммуноглобулины, г/л	Титр антител
	Альбумины	$\gamma$ -глобулины	$\alpha$ -глобулины	$\beta$ -глобулины	$\gamma$ -глобулины	$\alpha$ -глобулины	$\beta$ -глобулины	$\gamma$ -глобулины	$\alpha$ -глобулины	$\beta$ -глобулины		
Первая	73,6±0,3	87,2	16±1	14±1	7,2±0,5	129±13	198±22	205±31	728±31	0,26±0,03	0,04±0,01	
	72,8±4,9	72±1 <sup>в</sup>	13±1	12±1	6,3±0,6	176±19	270±12 <sup>в</sup>	266±9	587±37 <sup>в</sup>	0,24±0,03	0,30±0,02 <sup>в</sup>	
<b>До вакцинации</b>												
<b>7 дней после вакцинации</b>												

дства

особу-  
инальный  
отрядных,

increase of  
ey words:

трукцией

делю у 5  
кровь из  
эмлиния.  
ий белок,  
у (АсАТ),  
делочную  
рогеназу  
эхимиче-  
ША) при  
мы High  
акции –  
ноглобу-  
атом нат-  
умы пло-  
изом [2].  
ки в про-

бсужде-  
в вируса  
булинов,  
ьей груп-  
внению с  
Наиболь-  
отмечали  
лоты за 5  
еньшие –  
ее после

роизошло  
финималь-  
вали при  
до вакци-

Иммунобиохимические показатели крови песцов после вакцинации

Группа	Общий белок, г/л	Белковые фракции, %			Глюкоза, ммоль/л	АсАТ, Е/л	АлАТ, Е/л	ЩФ, Е/л	ЛДГ, Е/л	Опаше иммуноглобулины, г/л	Титры антител
		Альбумины	α-глобулины	γ-глобулины							
<b>До вакцинации</b>											
	73,6±6,3	67,2±	16±1	3±0,4	7,2±0,5	128±13	199±22	246±31	726±31	0,23±0,03	0,04±0,01
<b>7 дней после вакцинации</b>											
Первая	72,8±4,9	72±1 <sup>а</sup>	13±1 <sup>а</sup>	3±0,1	6,3±0,6	176±19	270±12 <sup>а</sup>	266±9	587±37 <sup>а</sup>	0,24±0,03	0,30±0,02 <sup>а</sup>
Вторая	61,9±3,6	64±2 <sup>а</sup>	12±1 <sup>а</sup>	3±0,4	4,8±0,1 <sup>а</sup>	153±20	243±38	263±10	872±74 <sup>а</sup>	0,35±0,03 <sup>а</sup>	0,28±0,03 <sup>а</sup>
Третья	47,7±10,7	67±3	11±1 <sup>а</sup>	2±0,5	7,7±0,4 <sup>а</sup>	165±22	257±35	294±20	731±100	0,28±0,02 <sup>а</sup>	0,30±0,02 <sup>а</sup>
<b>14 дней после вакцинации</b>											
Первая	58,2±6,7	72±1 <sup>а</sup>	13±1 <sup>а</sup>	6±1 <sup>а</sup>	5,3±0,7	128±5	235±19	261±17	443±59 <sup>а</sup>	0,32±0,02 <sup>а</sup>	0,29±0,03
Вторая	71,9±9,3	68±1 <sup>а</sup>	10±1 <sup>а</sup>	11±2 <sup>а</sup>	3,9±0,6 <sup>а</sup>	101±18	214±18	244±18	592±131 <sup>а</sup>	0,41±0,03 <sup>а</sup>	0,31±0,04 <sup>а</sup>
Третья	71,2±6,5	68±3	15±1 <sup>а</sup>	10±0,3 <sup>а</sup>	5,7±0,8	115±13	216±40	214±20	581±78	0,35±0,03 <sup>а</sup>	0,28±0,04 <sup>а</sup>
<b>21 день после вакцинации</b>											
Первая	59,9±4,2 <sup>а</sup>	67±3	18±2	6±1 <sup>а</sup>	5,2±0,5 <sup>а</sup>	156±9 <sup>а</sup>	242±23	210±13 <sup>а</sup>	887±109 <sup>а</sup>	0,28±0,02 <sup>а</sup>	0,25±0,02 <sup>а</sup>
Вторая	68,5±5,4 <sup>а</sup>	59±3	24±2 <sup>а</sup>	14±2 <sup>а</sup>	3,9±0,4 <sup>а</sup>	118±8 <sup>а</sup>	148±18 <sup>а</sup>	182±14 <sup>а</sup>	94±69 <sup>а</sup>	0,34±0,03 <sup>а</sup>	0,38±0,02 <sup>а</sup>
Третья	68,6±13,3	76±3	16±2 <sup>а</sup>	4±1 <sup>а</sup>	4,5±0,7 <sup>а</sup>	85±8 <sup>а</sup>	205±30 <sup>а</sup>	227±16 <sup>а</sup>	635±37 <sup>а</sup>	0,25±0,02 <sup>а</sup>	0,29±0,05 <sup>а</sup>
<b>28 дней после вакцинации</b>											
Первая	54,5±3,3 <sup>а</sup>	69±2	16±1	9±1 <sup>а</sup>	3,9±0,6 <sup>а</sup>	102±15 <sup>а</sup>	184±9 <sup>а</sup>	177±11 <sup>а</sup>	706±87 <sup>а</sup>	0,21±0,02 <sup>а</sup>	0,25±0,03 <sup>а</sup>
Вторая	67,6±2,6 <sup>а</sup>	64±2	15±1 <sup>а</sup>	12±0,3 <sup>а</sup>	4,8±0,4 <sup>а</sup>	108±5	230±24 <sup>а</sup>	160±16 <sup>а</sup>	867±55 <sup>а</sup>	0,32±0,02 <sup>а</sup>	0,31±0,03 <sup>а</sup>
Третья	73,5±6,2 <sup>а</sup>	66±3	15±1 <sup>а</sup>	11±1 <sup>а</sup>	5,9±0,7 <sup>а</sup>	80±3 <sup>а</sup>	185±30	180±16 <sup>а</sup>	649±52 <sup>а</sup>	0,36±0,01 <sup>а</sup>	0,23±0,02 <sup>а</sup>

Примечание. Различия достоверны между группами в один срок после иммунизации, <sup>а, б, в</sup> – во второй группе, соответствено P<0,05, P<0,01; <sup>а, б, в, г</sup> – о первой, соответствено P<0,05, P<0,01; P<0,001; различия достоверны по сравнению с исходными показателями, <sup>а, б, в, г</sup> – с исходными показателями, соответствено P<0,05, P<0,01; <sup>а, б, в, г</sup> – с 7-м днем после иммунизации, соответствено P<0,05, P<0,01; <sup>а, б, в, г</sup> – с 14-м днем после иммунизации, соответствено P<0,05, P<0,01; <sup>а, б, в, г</sup> – с 21-м днем после иммунизации, соответствено P<0,05, P<0,01; <sup>а, б, в, г</sup> – с 28-м днем после иммунизации, соответствено P<0,05, P<0,01.

нации, что косвенно свидетельствует о повышении стрессоустойчивости песцов. АсАТ, АлАТ, ЩФ в первую неделю после иммунизации повысились, особенно в контрольной группе. Включение в рацион янтарной кислоты способствовало более быстрой нормализации этих показателей. Активность ЛДГ после введения вакцинного антигена резко снизилась, оставаясь на таком уровне 2 недели. У зверей второй и третьей группы ЛДГ колебалась незначительно.

Иммунный ответ у песцов формировался на 14 – 21-й день после вакцинации. В первую неделю после иммунизации у зверей изменялся метаболизм, происходило увеличение АсАТ, АлАТ и ЩФ, отражающее напряженную работу печени. При применении янтарной кислоты метаболизм приходил в норму быстрее. Оптимальным было включение янтарной кислоты в рацион песцов за 5 дней до вакцинации, дополнительное ее использование после иммунизации оказалось менее эффективным.

**Заключение.** Янтарная кислота при введении в рацион песцов за 5 дней до вакцинации против чумы плотоядных способствует повышению уровня иммунного ответа и более быстрой нормализации метаболизма в поствакцинальный период.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Антонов Б.И., Яковлева Т.Ф., Дерябина В.И. и др. Лабораторные исследования в ветеринарии: биохимические и микологические: Справочник. – М.: Агропромиздат, 1991.
2. Временное наставление по применению иммунной тест-системы для выявления антител против вируса чумы плотоядных у собак. 2011.
3. Землянская Н.И., Литвинова З.А. Вакцинация телят против сальмонеллеза на фоне применения иммуномодулирующих препаратов // Аграрная наука. 2008. № 12. С. 25 – 27.
4. Кондрашова М.Н. Выясненные и намечившиеся вопросы на пути исследования регуляции физиологического состояния янтарной кислоты. Терапевтическое действие янтарной кислоты. – Пушкино, 1976. С. 8 – 30.
5. Коваленко А.В., Белякова Н.В. Янтарная кислота: фармакологическая активность и лекарственные формы // Фармация. 2000. № 5 – 6. С. 40 – 43.
6. Рецкий М.И., Бузлама В.С., Шахов А.Г. Значение антиоксидантного статуса в адаптивной гетерогенности и иммунологической резистентности животных // Ветеринарная патология. 2003. № 2. С. 63 – 65.
7. Шахов А.Г., Масыянов Ю.Н., Бригадиров Ю.Н. и др. Применение иммуномодуляторов при вакцинации животных против сальмонеллеза // Ветеринария. 2006. № 6. С. 21 – 26.
8. Шахов А.Г., Рецкий М.И., Масыянов Ю.Н. и др. Повышение эффективности специфической профилактики факторных инфекций путем коррекции антиоксидантного и иммунного статуса коров и телят // Ветеринарная патология. 2005. № 3. С. 84 – 89.
9. Keckwick R.A. The serum proteins in multiple myelomatosis // J. Biochem. 1940. 34. P. 1248.