

К ВОПРОСУ РАСПРОСТРАНЕНИЯ И ЛЕЧЕБНОЙ КОРРЕКЦИИ ЭКТОПАРАЗИТОВ ЛОШАДЕЙ В УСЛОВИЯХ КРЫМА

Тимошенко Н.В.

Научно-производственная фирма «Бровафарма», г. Бровары, Украина

На территории Крымского полуострова на лошадях наиболее часто паразитируют слепни, клещи и кровососки. Для борьбы с эктопаразитами предложен препарат «Эктосан-плюс®», который обеспечивает защиту от клещей и кровососок в течение 10 суток и обладает мощным репеллентным действием в течение 24 часов.

On the Crimea in the riding horse flies the most common parasites and mites. To combat ectoparasites proposed drug "Ektosan-plus®", which provides protection from ticks for 10 days and has a strong repellent effect within 24 hours.

Введение. В настоящее время в Украине насчитывается 443,4 тыс. голов лошадей, из которых 5776 – племенных. Разведением племенных лошадей занимаются 24 конных завода, 84 племенных репродуктора и 4 заводские конюшни. Испытанием коней занимаются 5 ипподромов и 14 трендепо. На территории страны разводят 13 пород лошадей [1]. Одним из ключевых факторов развития отрасли является благополучие поголовья лошадей относительно заболеваний незаразной, инфекционной и паразитарной этиологии. Среди паразитарных болезней лошадей наиболее часто регистрируются энтомозы и гельминтозы. В последние годы эпизоотическая ситуация относительно паразитарных заболеваний лошадей в Украине достигла уровня 20-40-х годов прошлого столетия. Этому способствует рост конепоголовья частного сектора, которое интегрируется в природные биоценозы, что, в конечном итоге, приводит к расширению ареалов паразитоценозов [2]. Известно, что борьба с паразитоценозами требует тщательного планирования лечебно-профилактических дегельминтизаций с учетом краевой эпизоотологии и применения средств широкого спектра действия [3]. К числу инвазионных заболеваний, которые снижают производительность и приводят к падежу животных, относятся энтомозы, обусловленные различными зоотропными насекомыми и клещами. Значительной также является роль кровососущих насекомых в сохранении и распространении возбудителей зоонозных, антропозоонозных инфекционных и инвазионных заболеваний. Возбудители арахноэнтомозов – вредители животноводства, хотя и являются жителями открытой природы, однако в процессе своего развития они приспособились к условиям внешней среды и обладают более совершенными способностями к передвижению. Поэтому радикальная ликвидация их связана со значительными трудностями и может быть достигнута с помощью методов массового уничтожения.

Анализ литературных источников и собственные наблюдения свидетельствуют, что широкое распространение клещей и насекомых-паразитов на территории Крымского полуострова наносит значительный ущерб сельскому хозяйству в целом и коневодческой отрасли в частности. Большинство членистоногих-паразитов являются переносчиками инфекционных болезней, массовые поражения насекомых могут вызвать истощения, как следствие – другие серьезные заболевания [4, 5]. Поэтому защита лошадей от клещей и насекомых является одним из важных факторов, способствующих развитию коневодческой отрасли.

Материалы и методы исследований. Лабораторные исследования проведены на базе Крымской опытной станции УААН, производственные испытания – в ЧСП «Зеленогорский» (Белогорский р-н, АР Крым). Лошадей содержали на пастбищах или в загонах. Видовой состав эктопаразитов изучали на 48 лошадях разных пород. Эффективность инсектоакарицидного и репеллентного действия эктоцидного средства на основе альфациперметрина испытана на 7 лошадях разных пород. Исследования проводились согласно общепринятым методикам.

Результаты исследований. В процессе изучения литературных данных и проведения эпизоотических исследований установлено, что в южных регионах Украины наиболее часто лошади подвергаются нападению иксодовых клещей, слепней и кровососок. Иксодовые клещи (Ixodidae) – это временные кожные паразиты, которые во всех фазах развития питаются кровью. На исследуемых животных обнаружены клещи видов *Hyalomma plumbeum*, *Hyalomma scirpense* и *Haemaphysalis punctata*. Пик численности клещей большинства видов наступает в марте-мае и августе-сентябре, а *Hyalomma scirpense* – в период с октября до марта. Среди клещей значимый вред лошадям наносят иксодовые клещи-переносчики пироплазмоза. Лечение этой болезни требует значительных финансовых вложений. Лошади большинства племенных заводов ежегодно пасутся на одних и тех же небольших пастбищах-городах. Лошади единичных небольших хозяйств и частного сектора – на территориях больших пастбищ, большинство из которых расположены между лесами. Такие территории являются средой жизни птицы, грызунов и диких копытных. Все эти животные являются основными кормильцами личинок и нимф трех- и двухозяинных клещей – *Dermacentor marginatus* и *Hyalomma marginatum* – основных переносчиков в фазе имаго пироплазм. В поддержании эпизоотического напряжения важную роль играет феномен сохранения: пироплазмы в организме клещей *D. marginatus* хранятся в трех поколениях, *Hl. marginatum* (*Hl. plumbeum*) – в 13, а в организме лошади – 1-2, реже – 4 года.

Слепни (*Tabanidae*) – переносчики ряда заболеваний. Самцы слепней питаются исключительно соками растений. Кусают и пьют кровь только самки взрослых слепней. Только после того, как самка наестся, она способна отложить яйца. Слепни жалят очень глубоко, их укусы вызывают сильную боль и приводят к потере крови. Боль от укуса объясняется тем, что насекомое впрыскивает в место укуса едкую

ядовитую слюну. Также слепни являются переносчиками многих инфекционных заболеваний. Лёт слепней в регионе начинается с мая и продолжается до конца августа. Пик активности слепней наступает днем в теплое и солнечное время.

Кровососка конская – *Hippobosca equina* – кровососущее насекомое, постоянный эктопаразит. Укусы насекомого наносят значительный урон: потеря крови, беспокойство, снижение резистентности и продуктивности животных. Кровососки могут являться переносчиками тяжелых инфекционных заболеваний (трипаносомоз, сибирская язва). Самки насекомых нападают на животных и питаются кровью. Основные места локализации на теле лошади: в области ануса, промежности, живота, вымени, внутренней поверхности бёдер. Конская кровососка наиболее активна в тёплые солнечные дни. Известно, что эти насекомые не переносят низких температур.

Изучение распространения эктопаразитозов лошадей проводили в условиях хозяйства ЧСП «Зеленогорский» Белогорского района, которое находится в горной зоне Крымского полуострова. Всего обследовано 48 лошадей. Установлено, что на них паразитировало от 3 до 25 экземпляров клещей видов *Hyalomma plumbeum*, *H. scupense* и *Haemaphysalis punctata*, а также кровососки вида *Hippobosca equina*. При этом определяли места излюбленной локализации паразитов на теле животных. В ходе наблюдений было выяснено, что основная масса паразитов названных видов сосредотачивалась преимущественно в трех участках тела лошадей, а именно:

- первый – это область вымени у кобыл (рис. 1) или участок мошонки с прилегающей вокруг кожей – у самцов;
- второй по численности нападений и локализации паразитов был участок кожи под хвостом. Здесь, в основном, локализовались клещи (рис. 2);
- третий – это участок кожного покрова в области промежности (рис. 3).

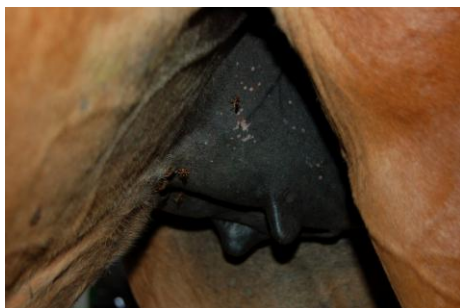


Рисунок 1 - Паразитирование иксодовых клещей и кровососок в области вымени кобыл

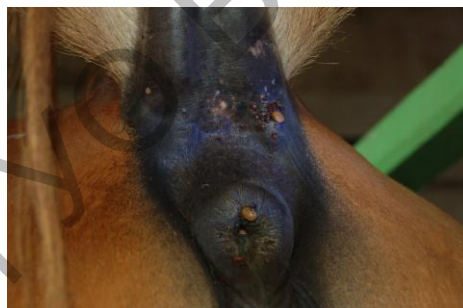


Рисунок 2 - Паразитирование иксодовых клещей на подхвостовом участке кожи лошади

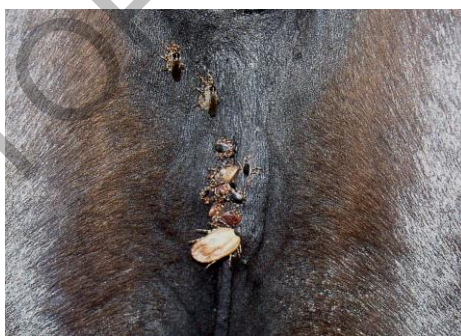


Рисунок 3 - Скопление эктопаразитов в области промежности

Таким образом, установлено, что на территории полуострова в период пастбищного содержания лошади подвергаются нападкам паразитоформных клещей трех видов и кровососок *Hippobosca equina* – возбудителей гиппобоскоза. При этом основная масса паразитов названных видов сосредоточивается преимущественно в трех вышеназванных участках тела лошадей.

Общеизвестно, что в основу борьбы с возбудителями эктопаразитозов положено рациональное использование инсектоакарицидов и репеллентов. В то же время мониторинг отечественного рынка ветеринарных препаратов свидетельствует, что только 14 наименований их рекомендуются для применения лошадям [6]. Большинство из этих средств являются сложными в применении и не обладают репеллентным эффектом. Исходя из актуальности вопроса, нами создан, испытан *in vitro* и в широких производственных экспериментах новый препарат с торговым названием «Эктосан-плюс®». Это жидкость на основе композиции из двух активнордействующих веществ (альфаметрина и пиперонил-бутоксид), в состав которой включена комбинация эфирных масел лимона и розы [7]. Препарат не токсичен для теплокровных животных и птиц; принадлежит к III классу токсичности (при оральном введении в желудок LD₅₀ для белых мышей > 2000 мг/кг). Он обладает инсектоакарицидным и репеллентным действием, что особо важно в условиях полевого содержания животных [6].

Для изучения инсектоакарицидного и репеллентного действия нового препарата «Эктосан-плюс®» был проведен производственный опыт на лошадях вышеназванного хозяйства. Исследование проведено летом 2012 года. Из лошадей сформировали две аналогичные группы по 7 голов в каждой. На период

формирования на них паразитировало от 10 до 25 экземпляров клещей видов *Hyalomma plumbeum*, *Hyalomma scupense* и *Haemaphysalis punctata* и кровососки вида *Hippobosca equina*. Кроме того в светлое время суток животные подвергались нападкам слепней. Лошадей первой группы (опыт) обработали раствором препарата «Эктосан-плюс®» в разведении 1:750 в дозе 200 мл на каждое животное. Лошади контрольной группы обработке не подлежали и служили контролем. Животные обеих групп ежедневно изолированно выпасались на пастбище с высокой концентрацией клещей. Через 10 суток после первой обработки лошадей опытной группы повторно обработали водным раствором препарата «Эктосан-плюс®» в аналогичном разведении и в тех же дозах. За животными ежедневно вели клиническое наблюдение в течение 24 суток.

Учет результатов инсектоакарицидной активности препарата «Эктосан-плюс®» проводили путем осмотра животных и подсчета количества клещей и насекомых на теле лошадей через 6, 24 часа, на 2, 3, 6, 8 и 10-е сутки после первой обработки и на 3, 5, 10, 14-е сутки – после повторного нанесения экспериментального препарата. Как видно из материалов таблицы 1, исследуемый препарат обладал выраженным акарицидным действием. Количество клещей на теле обработанных животных значительно сокращалось уже в первые 24 часа после обработки и достигало минимума на 8-е сутки. Интенсивность обработок у животных опытной группы составила 86,2%. Аналогичная эффективность наблюдались еще на протяжении 10-ти суток после повторной обработки. Затем количество паразитов на животных опытной группы снова начинало расти и на 24-е сутки опыта интенсивность двух обработок составила 55,8%.

Таблица 1- Результаты учета акарицидной эффективности препарата «Эктосан-плюс®», ($M \pm m$, n=7)

Группы	Количество клещей после обработки, через											
	До обр.	6 ч.	24 ч.	48 ч.	72 ч.	6 сут.	8 сут.	10сут.	3сут.*	5сут.*	10суток*	14суток*
Контроль-ная	16,1 ±1,62 +	17,5 ±2,06 +	17,9 ±1,18 +	15,4 ±1,56 +	16,1 ±1,96 +	16,9 ±2,13 +	17,4 ±1,65 +	15,1 ±1,08 +	17,1 ±1,52 +	13,9 ±2,3 +	16 ±1,31 +	12,9 ±1,88 +
Опытная	17,1 ±1,9 +	11,6 ±1,76 +	7,6 ±1,23	5,7 ±0,87	4,9 ±0,59	3,4 ±0,65	2,4 ±0,45	3 ±1,31 +	2,9 ±0,63	3,1 ±1,1	4,7 ±0,99	5,7 ±0,99
ИЭ обработки, %	-	33,7	57,5	63	69,6	80	86,2	80,1	83,3	77,7	70,6	55,8

Примечание: * - после повторной обработки, + наличие кровососок на лошадях

На контрольной группе после повторной обработки дополнительно изучали силу репеллентной активности исследуемого препарата. В этот момент на лошадях обеих групп были зафиксированы случаи массового нападения слепней семейства *Tabanidae*. Учет численности нападающих насекомых проводили до обработки и через 2, 4, 6, 10, 24, 28 и 30 часов до снижения репеллентного эффекта ниже 50%. Результаты исследований представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Результаты учета репеллентной активности препарата «Эктосан-плюс®», ($M \pm m$, n=7)

группа	Количество слепней после обработки, через							
	До обработки	2 ч.	4 ч.	6 ч.	10 ч.	24 ч.	28 ч.	30 ч.
Контрольная	2,14 ±0,74	5 ±1,05	10,3 ±0,97	10,6 ±1,49	4,3 ±0,92	1,9 ±0,34	10 ±1,21	10,14 ±1,12
Опытная	2 ±0,44	0	0	0	0	0	5,72 ±0,75	6,43 ±1,04
КЗД, %	-	100	100	100	100	100	42,8	36,6

Как следует из показателей таблицы, данный препарат после нанесения в течение 24 часов обладал 100% репеллентным эффектом. Однако уже через 28 часов после обработки эффективность его значительно снижалась и коэффициент защитного действия против слепней составлял только 42,8%.

На основании результатов проведенных производственных испытаний нами предложена система оздоровления конюшен. «Эктосан-плюс®» используют для обработки животных методом опрыскивания рабочим раствором препарата (в соотношении 1:750). Его готовят непосредственно перед применением путём внесения 1 мл препарата в 750 мл хлорированной питьевой воды. Индивидуальную обработку лошадей проводят при помощи мелкодисперсных распылителей из расчёта 180-200 мл на животное. Раствор препарата наносят полосой вдоль хребта, слегка увлажняют подгрудок и внутреннюю поверхности ног. Обработку целесообразно проводить перед выгоном на пастбище. Для приобретения стойкого репеллентного эффекта обработки лошадей рекомендуется повторять каждые 3-4 суток в течение всего периода угрозы нападения насекомых. Для дезинсекции и деакаризации животноводческих помещений применяют аналогичное разведение рабочего раствора препарата из расчёта 150-200 мл/м². [8, 9]

Заключение. На территории Крымского полуострова лошади наиболее часто подлежат нападению иксодовых клещей, кровососок и слепней. При этом наиболее часто паразитируют клещи и кровососки – *Hippobosca equina*, а основная масса паразитов названных видов сосредоточивается преимущественно на

тех участках тела лошадей, где кожа нежная, тонкая, доступных для укуса: у кобыл – область вымени и промежности, у самцов – участок мошонки и прилегающей к ней кожи.

Препарат «Эктосан-плюс®» является эффективным средством в борьбе с акарозами и гипобоскозом лошадей в течение 10 суток после обработки. Защиту животных от летающих насекомых водный раствор данного средства обеспечивает в течение 24 часов после разового нанесения методом опрыскивания.

Литература. 1. Відродження галузі конярства: перспективи реальні / Прес-служба Мінагрополітики та продовольства України // Тваринництво України, 2011. - №4. - С. 42.2. Новикова Т.В. Екологія іксодових кліщів і епізоотологія передаваних ими захворювань / Т.В. Новикова, Н.В. Молотова, Н.А. Рыбакова і др. // Ветеринарія, 2004. - № 11. - С. 32 - 34. 3. Балашов Ю.С. Взаимоотношения иксодовых клещей с возбудителями трансмиссивных инфекций позвоночных животных / Ю.С. Балаш // Паразитология, 1995. - Т. 29, Вып. 5. - С. 337 - 351.4. Алексеев Е.В. Кровососущие двукрылые Крымского полуострова / Е.В. Алексеев, А.А. Панченко, В.Н. Разумейко // Матер. I Всерос. совещ. по кровососущим насекомым [Санкт-Петербург, 24-27 октября 2006 г.] - С. Петербург: Зоол. ин-т РАН, 2006. - С. 11 - 13.5. Юров К.П. Инфекционные болезни лошадей / К.П. Юров - Москва: Росагропромиздат, 1991. - 192 с.6. Тимошенко Н.В. Моніторинг ринку ектоцидних препаратів для коней / Н.В. Тимошенко // Мат. доп. Міжнар. наук.-практ. семінару «Сучасні проблеми діагностики в паразитології та ветеринарно-санітарній експертизі». - Житомир, 2008. - С. 55-56.7. Препарат ветеринарний ЕКТОСАН-ПЛЮС. Технічні умови ТУ У 24.4-14332579-049:2008 - 26 с. / Березовський А.В., Шевченко А.М., Тимошенко Н.В.8. Тимошенко Н.В. З'ясування інсекто-акарицидного та репелентного впливу нового препарату «Ектосан-плюс» при ектопаразитах коней / Н.В. Тимошенко. // Матеріали VII Міжнародного конгресу спеціалістів ветеринарної медицини (8-9 жовтня 2009 р) - Київ, 2009. - С. 51-52.9. Тимошенко Н.В. Встановлення політропної інсектицидної дієвості нових препаратів на основі альфаметрину та їх впливу на гематологічні показники коней. - Н.В. Тимошенко, А.В. Березовський // Тези доп. XIV конф. Укр. наук. тов. паразитол. (Ужгород 21-24 вересня 2009 р.). - Київ, 2009. - С. 109.

Статья передана в печать 13.06.2013

УДК 619:612.67:636.4.002.6

ВЗАИМОСВЯЗЬ ВЕЛИЧИНЫ КОРКОВЫХ ПРОЦЕССОВ И СОДЕРЖАНИЯ ОБЩЕГО БЕЛКА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ СВИНЕЙ

Трокоз А. В., Карповский В.И., Трокоз В. А.

Национальный университет биоресурсов и природопользования, г. Киев, Украина

В статье приводится динамика показателей корреляции содержания общего белка сыворотки крови с силой, уравновешенностью и подвижностью корковых процессов у свиней под действием биологического раздражителя.

The article the correlation dynamics of the total protein content of blood serum with power, poise and agility of cortical processes in pigs under the influence of the biological stimulus presents.

Введение. Объемы производства продукции животноводства и ее качество зависят от многих факторов. Это, в частности, кормление животных, условия их содержания. Однако определяющими являются взаимоотношения организма и внешней среды, которые координируются корой полушарий большого мозга и проявляются высшей нервной деятельностью животного.

Академик И. П. Павлов установил четыре основных сочетания свойств процессов возбуждения и торможения в коре полушарий большого мозга. Эти сочетания получили название типов высшей нервной деятельности (нервной системы). Тип нервной системы оказывает решающее влияние на жизнедеятельность как всего организма, так и отдельных функциональных систем и органов целостного организма систем и определяет индивидуальные различия [1]. Накопленный научный опыт убедительно свидетельствует, что изучением индивидуальных особенностей организма животных и применением результатов на практике можно в значительной степени способствовать повышению продуктивности животных. Вопросами высшей нервной деятельности (ВНД) сельскохозяйственных животных, в частности свиней, интересовались многие поколения ученых. Изучение высшей нервной деятельности сельскохозяйственных животных в Украине началось с 1932 года, когда академик А. В. Квасницкий констатировал быстрое образование и устойчивое проявление у них условных рефлексов [2]. Эти опыты позже были продолжены и предоставили возможность применять учение о высшей нервной деятельности в животноводстве [3]. Объективная методика испытания условно-рефлекторной деятельности свиней впервые была предложена В. В. Науменко. Школой проф. В. В. Науменко была установлена тесная связь типологических особенностей корковых процессов с продуктивностью [4], лактационными процессами [5] и реакцией на неадекватные технологические раздражители [6]. В последнее время из-за значительных технологических воздействий на организм свиней интерес к изучению их индивидуальных особенностей, как чрезвычайно высокопродуктивных и скороспелых животных, значительно вырос. Для исследования высшей нервной деятельности предлагается ряд экспресс-методик, которые дают возможность установить тип высшей нервной деятельности в сжатые сроки и без использования дорогостоящей аппаратуры [7, 8]. Исследования позволили установить не только взаимосвязь процессов в коре полушарий большого мозга с продуктивностью, процессами обмена веществ, молокообразования и т.д., но и предложить схемы использования человеком свиней разных типов нервной деятельности.