

Министерство сельского хозяйства и продовольствия
Республики Беларусь

Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины

Кафедра паразитологии и инвазионных болезней животных

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ
ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «ПРАЗИМАКС»
ПРИ ПАРАЗИТОЗАХ ЛОШАДЕЙ**

РЕКОМЕНДАЦИИ

Витебск
ВГАВМ
2021

УДК 619:616.995.132.2-091:636.1
ББК48.736.2
Р36

Утверждены Заместителем Министра сельского хозяйства и продовольствия
Республики Беларусь, директором Департамента ветеринарного
и продовольственного надзора МСХиП РБ от 05.04.2021 г.

Авторы:

кандидат ветеринарных наук, доцент *М. П. Синяков*;
кандидат ветеринарных наук, доцент *В. В. Петров*;
кандидат ветеринарных наук, старший преподаватель *А. В. Соловьев*;
ассистент *И. П. Захарченко*; магистрант *Г. А. Стогначева*

Рецензенты:

кандидат ветеринарных наук, доцент *В. Н. Гиско*;
кандидат ветеринарных наук, доцент *Ж. В. Вшивнев*

Научный редактор:

профессор, доктор ветеринарных наук, заслуженный деятель Республики
Беларусь *А. И. Ятусевич*

**Рекомендации по применению ветеринарного препарата «Прази-
макс» при паразитозах лошадей: рекомендации / М. П. Синяков [и др.]. –**
Р36 Витебск : ВГАВМ, 2021. – 16 с.

Рекомендации предназначены для ветеринарных специалистов, слуша-
телей ФПК и ПК, а также преподавателей и студентов ветеринарного и
биотехнологического факультетов высших учебных заведений и учащихся
колледжей зооветеринарного профиля.

УДК 619:616.995.132.2-091:636.1
ББК48.736.2

© УО «Витебская ордена «Знак Почета»
государственная академия ветеринарной
медицины», 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Состав ветеринарного препарата «Празимакс» и технология его приготовления	6
Фармакологические и токсикологические свойства ветеринарного препарата «Празимакс»	7
Эффективность ветеринарного препарата «Празимакс» при паразитозах лошадей	9
Схема применения ветеринарного препарата «Празимакс» при паразитозах лошадей	12
Список использованной литературы	14

ВВЕДЕНИЕ

Основой успешного развития агропромышленного комплекса в Республике Беларусь является дальнейший рост производства сельскохозяйственной продукции, который обеспечивается за счет повышения продуктивности животных. Эффективность данного направления невозможна без совершенствования ветеринарного обслуживания животноводства, для чего необходимо использовать современные лечебно-профилактические мероприятия с внедрением новых отечественных ветеринарных препаратов.

В силу ряда анатомо-физиологических особенностей лошади очень чувствительны к различным болезням. Особенно подвержен воздействию патологических агентов желудочно-кишечный тракт данного вида животного. Среди патологий пищеварительной системы лошадей выделяются болезни, вызываемые гельминтами. Кишечные гельминтозы являются причиной значительных экономических потерь, связанных с отставанием в росте переболевшего молодняка, снижением работоспособности, выносливости животных, повышением восприимчивости к другим болезням и гибели животных. Особенно велик ущерб при несовершенности системы лечебно-профилактических мероприятий [5, 15, 19, 21, 23, 28, 34].

В Республике Беларусь, по статистике, у лошадей наиболее часто регистрируемыми являются ассоциативные инвазии – кишечные стронгилятозы, гастерофилез, параскариоз, стронгилоидоз, оксиуроз, аноплоцефалитозы. При этом экстенсивность инвазии при кишечных стронгилятозах и гастерофилезе достигает до 100%, параскариозе, стронгилоидозе, оксиурозе, аноплоцефалитозе – до 50% [2, 3, 4, 14, 18, 20, 24, 27, 29, 30, 31, 32, 35].

Выбор антигельминтного средства, в первую очередь, зависит от видового состава паразитов, так как спектр антигельминтного действия многих препаратов строго ограничен.

В настоящее время для проведения лечебно-профилактических мероприятий у лошадей при кишечных паразитозах применяется широкий ассортимент монокомпонентных средств в виде паст, суспензий, порошков, гранул, препаратов для инъекций. Наиболее распространенными являются препараты авермектинового ряда (авермектиновая паста 1%, паста эквисект 1%, универм, гранулятривертин 1%; препараты для инъекций – фармацин 1%, ивермектин 1%, экомектин 1%, ивермекфарм, гермицид 1% и др.) и бензимидазольного ряда (фенбендавет, фенбендатим, альбендатим, вальбазен, альбамел и др.) [1, 16, 22]. В меньшей степени в государственных коневодческих хозяйствах применяются комплексные (поликомпонентные) противопаразитарные препараты.

При применении антигельминтиков в форме порошка или гранул требуется контроль поедания препарата, что сопровождается определенными неудобствами при дегельминтизации лошадей. При применении инъекционных препаратов иногда отмечаются осложнения, проявляющиеся коликами и воспа-

лением тканей в местах введения ветеринарного препарата. Препараты макроциклических лактонов не обладают губительным действием на аноплоцефалид, но эффективны при кишечных нематодозах и гастродифилезе. Антигельминтики бензимидазольного ряда обладают широким спектром действия, применяются при кишечных нематодозах и аноплоцефалидозах. Однако их экстенсивность менее 100% и срок персистентного действия не более 30 дней [9, 25, 26, 33].

Из поликомпонентных противопаразитарных препаратов, применяемых для обработки лошадей, в Реестре ветеринарных препаратов Республики Беларусь зарегистрировано их небольшое количество, среди которых «Альверм» (ДВ – альбендазол и клозантел), «Алезан», «Эквалан Дуо» (ДВ – празиквантел и ивермектин), «Квест Плюс Гель» (ДВ – празиквантел и моксидектин).

Некоторые противопаразитарные препараты губительно действуют на микрофлору кишечника, оказывают кратковременное побочное действие и снижают резистентность организма. Кратность профилактических дегельминтизаций может составлять до 6 обработок в год, в связи с чем увеличиваются как затраты на ведение отрасли коневодства, так и кратковременное негативное влияние препаратов на организм лошадей.

Исходя из вышеизложенного, следует обратить внимание на разработку и выпуск противопаразитарных препаратов собственного производства, обладающих высокой эффективностью, минимумом побочных явлений, экономичностью и доступностью.

СОСТАВ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «ПРАЗИМАКС» И ТЕХНОЛОГИЯ ЕГО ПРИГОТОВЛЕНИЯ

При разработке комплексного противопаразитарного препарата для лошадей со свойствами иммуномодулятора и пребиотика, обладающего широким спектром действия в отношении нематод, цестод и личинок гастерофилюсов, был разработан сотрудниками кафедры паразитологии и инвазионных болезней животных, фармакологии и токсикологии УО ВГАВМ и ООО «Белкаролин» ветеринарный препарат «Празимакс».

В состав препарата в качестве действующих веществ входят празиквантел и ивермектин, из расчета в 1 см³ 140 мг и 20 мг соответственно. В качестве вспомогательного вещества, обладающего пребиотическим действием, добавлен природный полисахарид – арабиногалактан, входящий в состав камеди лиственницы, других покрытосеменных и некоторых голосеменных, и являющийся компонентом клеточной стенки микобактерий. В состав препарата входят также поливинилпирролидон К90, бензиловый спирт, 1,2-пропиленгликоль [7, 13].

Была разработана лекарственная форма для приема внутрь в виде густой, слегка расслаивающейся суспензии с адгезивными свойствами от бледно-серого до бледно-кремового цвета.

Препарат выпускают в полимерных шприцах по 10 и 30 см³ (рис. 1).



Рисунок 1 – Ветеринарный препарат «Празимакс»

Препарат хранят в защищенном от света месте при температуре от плюс 2°С до плюс 25°С. Срок годности препарата – 16 месяцев от даты производства при соблюдении условий хранения. Запрещается применять по истечении срока годности.

В условиях фармацевтического производства ветеринарный препарат «Празимакс» производят следующим образом:

- Первая стадия – взвешивание компонентов.
- Вторая стадия – приготовление суспензии путем внесения в реактор с мешалкой 1,2-пропиленгликоля, бензилового спирта и арабиногалактана с последующим перемешиванием до однородной массы.
- Третья стадия – к полученной смеси добавляют празиквантел, ивермектин, поливинилпирролидон К90 и перемешивают до однородной массы.
- Четвертая стадия – фасовка и маркировка.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ И ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «ПРАЗИМАКС»

Ветеринарный препарат «Празимакс» в своем составе содержит действующие вещества – празиквантел и ивермектин.

Празиквантел (*RS*)-2-(циклогексилкарбонил)-1,2,3,6,7,11b-гексагидро-4H-пиразино-[2,1-а]-изохинолин-4-он. Активное действующее вещество празиквантел является производным группы пиразинизохинолина, обладает губительным действием в отношении трематод (*Fasciola hepatica*, *Dicrocoelium lanceatum*) и цестод (*Anoplocephala magna*, *Anoplocephala perfoliata*, *Paranoplocephala tamillana*). Это белый или почти белый кристаллический порошок, горький на вкус. Гигроскопичен. Празиквантел стабилен при нормальных условиях, плавится при 136–140°C с разложением. Легко растворим в хлороформе и диметилсульфоксиде, растворим в этаноле и очень незначительно растворим в воде.

Механизм действия празиквантела заключается в повышении проницаемости клеточных мембран трематод и цестод для ионов кальция. В мышечных клетках повышается концентрация кальция, что вызывает генерализованное сокращение мускулатуры, переходящее в стойкий паралич гельминтов, ведущий к их гибели. В низких концентрациях *in vitro* препарат нарушает функцию присосок паразита и стимулирует его подвижность. В высоких концентрациях *in vitro* празиквантел усиливает сократимость стробилы гельминта (при очень высоких концентрациях – необратимо). Кроме того, он вызывает вакуолизацию и последующее повреждение эпителия гельминтов, что делает паразита уязвимым перед иммунной системой хозяина и его пищеварительными ферментами.

После перорального поступления празиквантел быстро и практически полностью абсорбируется в желудочно-кишечном тракте, но при этом наблюдается значительный эффект первого прохождения. Празиквантел метаболизируется в печени с образованием неактивных моно- и полигидроксилированных метаболитов. В основном выводится с мочой. Небольшое количество выводится с каловыми массами. При нарушениях функции почек выведение замедляется, при поражении печени снижается интенсивность метаболизма, что сопровождается более длительным нахождением неизмененного празиквантела в организме с созданием высоких концентраций [11].

Ивермектин (22,23-дигидроавермектин В_{1а} + 22,23-дигидроавермектин

V_{1b}). Является полусинтетическим производным авермектина и содержит не менее 80% 22,23-дигидроавермектина V_{1a} и не менее 20% 22,23-дигидроавермектина V_{1b}. Белый порошок, растворяется в хлороформе и метаноле.

Ивермектин – макроциклический лактон, обладающий широким спектром противопаразитарного действия, в том числе в отношении личиночных и половозрелых стадий развития нематод (*Delafondia vulgaris*, *Alfortia edentatus*, *Strongylus equinus*, *Trichonema spp.*, *Parascaris equorum*, *Oxyuris equi*, *Strongyloides westeri*, *Parafilaria multipapillosa*, *Setaria equina*, *Habronema spp.*, *Drascheia megastoma*), личиночных стадий развития оводов (*Gastrophilus spp.*, *Rhinoestrus purpureus*), вшей, кровососок и саркоптоидных клещей.

Механизм действия ивермектина заключается в его влиянии на величину тока ионов хлора через мембраны нервных и мышечных клеток паразита. Основной мишенью являются глутамат-чувствительные хлорные каналы, а также рецепторы γ -аминомасляной кислоты. Увеличение тока ионов хлора в клетку вызывает гиперполяризацию клеточных мембран, нарушает проведение нервных импульсов, что приводит к параличу и гибели паразита.

Арабиногалактан представляет собой природный полисахарид, входящий в состав камеди листовенницы и других покрытосеменных и некоторых голосеменных, и является компонентом клеточной стенки микобактерий. Это полностью натуральное растворимое волокно. Является хорошим стабилизатором, загустителем, снижает интенсивность побочных явлений и повышает эффективность лекарственных средств. Обладает противовоспалительным, гепатопротекторным, мембранотропным, антимуtagenным, гастропротекторным действием. Арабиногалактан является иммуномодулятором, активирующим ретикулоэндотелиальную систему, увеличивает фагоцитарный индекс и стимулирует иммуногенез. Природный полисахарид обладает свойствами пребиотиков, тем самым способствуя росту полезных бактерий (бифидобактерий и лактобацилл), а также увеличивается содержание короткоцепочечных жирных кислот в организме, необходимых для поддержания нормальной работы желудочно-кишечного тракта. Его применяют для повышения всасываемости других лекарственных средств, характеризующихся низкой биодоступностью. Применяется для создания лекарственных препаратов полифункционального действия.

После перорального введения препарата его активные компоненты всасываются в желудочно-кишечном тракте и с током крови поступают в органы и ткани. Максимальные концентрации ивермектина и празиквантела в плазме крови лошадей отмечаются через 3-6 ч. Выведение действующих веществ из организма происходит главным образом почками и фекалиями, у лактирующих животных – частично с молоком [6].

Токсикологическую оценку в остром опыте ветеринарного препарата «Празимакс» проводили в лаборатории кафедры фармакологии и токсикологии УО ВГАВМ на белых беспородных мышах в соответствии с «Методическими указаниями по токсикологической оценке химических веществ и фармакологических препаратов» [8], а также «Руководством по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ» [17].

Определение острой токсичности ветеринарного препарата «Празимакс» проводили на белых беспородных нелинейных мышах, самцах и самках, массой 19-21 г. Для опытов были сформированы четыре опытные группы и одна контрольная по шесть особей в каждой. Животные содержались на стандартном рационе со свободным доступом к корму и питьевой воде. Перед началом исследований мыши всех групп, задействованных в опыте, были выдержаны в клетках для содержания лабораторных животных с целью адаптации в течение пяти суток. За это время мыши находились под тщательным наблюдением, при этом ежедневно учитывалось их общее состояние, реакция на внешние раздражители, прием корма и воды. Перед проведением эксперимента мышей выдержали на 12-часовом голодном режиме [8].

Результаты доклинического испытания показали, что среднесмертельная доза (LD_{50}) ветеринарного препарата «Празимакс» при однократном пероральном введении белым лабораторным мышам составляет 3954,375 мг/кг массы животного. У мышей отмечали следующие признаки отравления препаратом: одышка, цианоз, кратковременное возбуждение, тремор, потливость, атаксия, фибрилляции мышц, генерализованные судороги, кома и смертельный исход. По результатам проведенных исследований можно сделать заключение, что ветеринарный препарат «Празимакс» обладает определенным токсическим действием и по классификации ГОСТ 12.1.007-76 (при однократном пероральном введении) относится к III классу опасности – вещества умеренно опасные (LD_{50} от 151 до 5000 мг/кг). Исходя из полученных данных, препарат ветеринарный «Празимакс» при пероральном введении лошадям в дозе 1 см³/100 кг массы животного не будет оказывать токсичного действия на организм и может применяться для проведения лечебно-профилактических обработок [12].

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «ПРАЗИМАКС» ПРИ ПАРАЗИТОЗАХ ЛОШАДЕЙ

Производственные испытания ветеринарного препарата «Празимакс» с целью изучения противопаразитарной активности проводили в хозяйствах Витебского района на 45 лошадях разновозрастных групп [10]. По результатам проведенных обработок был получен 100%-ный терапевтический эффект с массовым отхождением паразитов желудочно-кишечного тракта и отсутствием побочных явлений у всех обработанных животных.

По результатам проведенных исследований на лошадях в условиях хозяйств ОАО «Возрождение» в течение 3 дней после обработки у животных I и II группы однократно в дозе 1 см³/100 кг массы животного отмечалось выделение с фекалиями ювенильных и половозрелых нематод кишечного тракта (стронгилят и параскарисов, рис. 2, 3), а также стробил цестод вида *Anoplocephala perfoliata*. Кроме того, на 2-3 сутки наблюдалось массовое отхождение личинок I, II стадий гастерофилюсов (рис. 5).



Рисунок 2 – Стронгилята кишечного тракта в фекалиях лошадей после обработки ветеринарным препаратом «Празимакс» через сутки (оригинал)



Рисунок 3 – Параскарисы в фекалиях лошадей после обработки ветеринарным препаратом «Празимакс» через сутки (оригинал)

Таким образом, серия проведенного опыта в ОАО «Возрождение» показала, что эффективность обработки препаратом ветеринарным «Празимакс» в дозе 1 см³/100 кг массы животного составляет 100% с персистентным действием в течение 2 месяцев.

По результатам проведенных исследований на лошадях в условиях РУСХП «э/б Тулово», спонтанно инвазированных кишечными стронгилятозами, пара-

скарриозом, оксиурозом и гастерофилезом, установлено, что экстенсивность ветеринарного препарата «Празимакс» в дозе 1 см³/100 кг массы животного составляет 100% с персистентным действием в течение 2-2,5 месяцев. В течение 3 дней после обработки у животных всех опытных групп отмечалось выделение с фекалиями ювенильных и половозрелых нематод кишечного тракта (стронгилят, параскарисов, оксиурисов), а также личинок II и III стадий гастерофилюсов (рис. 4, 5). Эффективность обработки ветеринарным препаратом «Празимакс» составила 100% с персистентностью антигельминтного действия в течение 2-2,5 месяцев. При этом не отмечались побочные явления у всех обработанных лошадей.



Рисунок 4 – Оксиурисы в фекалиях лошадей после обработки ветеринарным препаратом «Празимакс» через сутки(оригинал)



Рисунок 5 – Личинки гастерофилюсов в фекалиях лошадей после обработки ветеринарным препаратом «Празимакс» на третий день (оригинал)

Таким образом, препарат ветеринарный «Празимакс» при однократной обработке лошадей, инвазированных ассоциативным течением кишечных стронгилят, параскарисов, оксиурисов, аноплоцефалид и гастерофилюсов, в дозе 1 см³/100 кг массы животного обладает 100% экстенсэфективностью. Препарат не оказывает побочного действия на организм животных и может применяться в ветеринарной практике.

СХЕМА ПРИМЕНЕНИЯ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «ПРАЗИМАКС» ПРИ ПАРАЗИТОЗАХ ЛОШАДЕЙ

Ветеринарный препарат «Празимакс» применяют лошадям с лечебно-профилактическими целями при нематодозах (делафондиоз, альфортиоз, стронгилез, трихонематидозы, параскариоз, оксиуроз, стронгилоидоз, парафиляриоз, сетариоз, габронематоз, драшейоз и др.), цестодозах (аноплоцефалидозы), ассоциативных инвазиях (полиинвазиях), вызванных нематодами, цестодами и личинками желудочно-кишечных и носоглоточных оводов.

Празимакс применяют лошадям однократно перорально в дозе 1 см³/100 кг массы животного. Препарат выдавливают на корень языка. При этом полимерный шприц или канюлю дозатора вводят в межзубное пространство ротовой полости, а затем на несколько секунд приподнимают голову животного. Препарат обладает достаточной липкостью, что предотвращает ее удаление из ротовой полости. При обработке нужный объем суспензии устанавливается перемещением гайки по штоку в шприце и в дозаторе с фиксацией соответствующей дозы.

Лечебно-профилактические обработки лошадей при моно- и полиинвазиях проводят 3 раза в год (под контролем ово- и ларвоскопии) согласно рекомендуемой схеме:

- первая обработка – за 2 недели до выгона животных на пастбище. Обработка направлена на санацию организма лошадей от кишечных гельминтов и личинок II и III стадий оводов;
- вторая обработка – через 3 месяца после первой обработки. Обработка направлена на санацию организма лошадей от кишечных гельминтов (ювенильных и половозрелых особей кишечных нематод и аноплоцефал, личинок I стадии оводов);
- третья обработка – за 2 недели до постановки на стойловое содержание. Обработка направлена на санацию организма лошадей от кишечных гельминтов (ювенильных и половозрелых особей кишечных нематод и аноплоцефал) и личинок I и II стадий оводов.

В связи с возможной индивидуальной чувствительностью отдельных животных к препарату перед массовыми обработками каждую серию празимакса предварительно испытывают на небольшой группе животных разного возраста и пола (5 голов), за которыми ведут наблюдение в течение 3 суток. При отсутствии осложнений препарат применяют всему поголовью.

При проведении дегельминтизации следует придерживаться рекомендуе-

мых сроков. При пропуске очередной обработки применение препарата возобновляют в той же дозе и схеме.

При применении препарата в соответствии с настоящей инструкцией побочных явлений и осложнений не отмечается. При передозировке может наблюдаться усиление саливации, учащение дефекации и мочеиспускания, нарушение координации движений.

При возникновении аллергических реакций препарат следует отменить и назначить антигистаминные препараты и препараты кальция.

Противопоказано применение препарата больным инфекционными болезнями и ослабленным животным, жеребым кобылам за 3 дня до родов. Запрещено к применению продуктивным животным, чье молоко используется для пищевых целей.

Не следует применять ветеринарный препарат «Празимакс» одновременно с другими противопаразитарными препаратами.

Убой лошадей на мясо разрешается не ранее, чем через 20 суток после дегельминтизации. Мясо животных, вынужденно убитых до истечения указанного срока, может быть использовано для кормления плотоядных животных.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авермектины в комплексе мероприятий по коррекции паразитарных систем животных / А. И. Ятусевич [и др.] // Паразитарные системы и паразитоценозы животных : материалы V научно-практической конференции Международной ассоциации паразитологов, Витебск, 24-27 мая 2016 г. / УО ВГАВМ. – Витебск, 2016. – С. 218–224.
2. Ассоциативное течение оксиуроза лошадей и эффективность антигельминтных препаратов / М. П. Синяков [и др.] // Исследования молодых ученых : материалы XI Международной конференции молодых ученых «Инновации в ветеринарной медицине, биологии, зоотехнии» (г. Витебск, 24-25 мая 2012 г.). – Витебск : ВГАВМ, 2012. – С. 109–110.
3. Ассоциативные кишечные паразитозы лошадей Беларуси / М. П. Синяков [и др.] // Ветеринария Кубани. – 2019. – № 2. – С. 18–20.
4. Ассоциативные паразитоценозы лошадей / А.И. Ятусевич [и др.] // Материалы III научно-практической конференции Международной ассоциации паразитологов. – Витебск : ВГАВМ, 2008. – С. 206–208.
5. Диагностика, терапия и профилактика паразитарных болезней лошадей : учебно-методическое пособие / А. И. Ятусевич [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2011. – 60 с.
6. Инструкция по применению ветеринарного препарата «Празимакс» / М. П. Синяков [и др.]. – Одобрено Советом по ветеринарным препаратам, протокол № 108 от 13.05.2020 г.
7. Комплексный противопаразитарный препарат для лошадей : патент № 23109 Респ. Беларусь / М. П. Синяков, А. В. Соловьев ; № а 20180262 : заявл. 18.06.2018 : зарегистрировано 25.06.2020.
8. Методические указания по токсикологической оценке химических веществ и фармакологических препаратов, применяемых в ветеринарии / А. Э. Высоцкий [и др.]. – Минск, 2007. – 156 с.
9. Оценка экстенсивности препарата ветеринарного «Празимакс» при ассоциативных паразитоценозах лошадей / М. П. Синяков [и др.] // Экология и животный мир. – 2020. – № 2. – С. 71–78.
10. Паразитологическое обследование объектов внешней среды и отбор диагностического материала : методические рекомендации / А. И. Ятусевич [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2016. – 36 с.
11. Пламб, Дональд К. Фармакологические препараты в ветеринарной медицине: в 2 т. / Дональд К. Пламб. – М.: Аквариум, 2019. – Т. 2. – 1040 с.
12. Петров, В. В. Токсикологическая характеристика ветеринарного препарата «Празимакс» / В. В. Петров, М. П. Синяков, А. В. Соловьев // Ветеринарный журнал Беларуси. – 2020. – № 1 (12). – С. 72–76.
13. Разработка комплексного противопаразитарного препарата для лошадей и оценка экстенсивности / М. П. Синяков [и др.] // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. – Витебск, 2020. – Т. 56, вып. 3. – С. 51–54.
14. Распространение оксиурозной инвазии лошадей / М. П. Синяков [и др.] // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. – Витебск, 2012. – Т. 48, вып. 1. – С. 198–200.
15. Рекомендации по борьбе с гельминтозами лошадей / А. И. Ятусевич [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2008. – 15 с.
16. Рекомендации по применению противопаразитарных препаратов в коневодческих хозяйствах Беларуси / А. И. Ятусевич [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2012. – 39 с.
17. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ / В. П. Фисенко [и др.]. – М., 2000. – 398 с.
18. Синяков, М. П. Ассоциативные гельминтозы лошадей и меры борьбы с ними / М. П. Синяков, Е. М. Шевякова // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. – Витебск, 2013. – Т. 49, вып. 1, ч. 1. – С. 58–60.

19. Синяков, М. П. Ассоциативные паразитозы лошадей Беларуси / М. П. Синяков // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академии ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. – Витебск, 2017. – Т. 53, вып. 1. – С. 136–139.
20. Синяков, М. П. Гельминтозы лошадей Республики Беларусь и их профилактика / М. П. Синяков // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академии ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. – Витебск, 2017. – Т. 53, вып. 4. – С. 54–56.
21. Синяков, М. П. Кишечные гельминтозы лошадей Беларуси : монография / М. П. Синяков. – Витебск : ВГАВМ, 2018. – 180 с.
22. Синяков, М. П. Оксиуроз лошадей и меры борьбы с ним : рекомендации / М. П. Синяков [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2020. – 28 с.
23. Синяков, М. П. Особенности клинического проявления при паразитоценозах желудочно-кишечного тракта лошадей / М. П. Синяков, Г. А. Стогначева // Животноводство и ветеринарная медицина. – 2020. – № 4 (39). – С. 38–42.
24. Синяков, М. П. Паразитофауна желудочно-кишечного тракта лошадей Беларуси / М. П. Синяков, Н. Д. Солейчук, Г. А. Стогначева // Современные проблемы общей и частной паразитологии: материалы III Международного паразитологического симпозиума / Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, Зоологический институт РАН, Петровская академия наук и искусств. – Санкт-Петербург :СПбГАВМ, 2019. – С. 252–255.
25. Синяков, М. П. Сравнительная эффективность антигельминтиков при кишечных нематодозах лошадей / М. П. Синяков, А. Д. Гринчик // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академии ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. – Витебск, 2014. – Т. 50, вып. 1, ч. 1. – С. 63–65.
26. Синяков, М. П. Эпизоотологический мониторинг кишечных паразитозов лошадей и сравнительная эффективность антигельминтных препаратов / М. П. Синяков // Ветеринарный журнал Беларуси. – 2019. – № 1 (10). – С. 60–63.
27. Синяков, М. П. Фауна паразитов пищеварительного тракта лошадей Беларуси / М. П. Синяков // Современные проблемы общей и прикладной паразитологии : сборник научных статей по материалам XIII научно-практической конференции памяти профессора В. А. Ромашова, 17-18 октября 2019 г. / ФГБУ «Воронежский государственный заповедник». – Воронеж : Воронежский ГАУ, 2019. – С. 97–102.
28. Справочник по разведению и болезням лошадей / А. И. Ятусевич [и др.]. – М., 2002. – 320 с.
29. Ятусевич, А. И. Ассоциативная инвазия трихонематидозов лошадей Беларуси / А. И. Ятусевич, М. П. Синяков // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академии ветеринарной медицины» :научно-практический журнал.– Витебск, 2012. – Т– 48, вып. 2, ч. 1. – С. 35–38.
30. Ятусевич, А. И. Гастерофилез лошадей и меры борьбы с ним / А. И. Ятусевич, С. И. Стасюкевич, М. В. Скуловец // Эпизоотология, иммунобиология, фармакология и санитария. – 2008. – № 1. – С. 16–22.
31. Ятусевич, А. И. Кишечные гельминты лошадей Беларуси / А. И. Ятусевич, М. П. Синяков, В. В. Петрукович // Международный вестник ветеринарии. – 2011. – № 4. – С. 20–24.
32. Ятусевич, А. И. Рекомендации по посмертной дифференциальной диагностике кишечных стронгилятозов лошадей : рекомендации / А. И. Ятусевич, М. П. Синяков, В. М. Мироненко. – Витебск : ВГАВМ, 2015. – 32 с.
33. Ятусевич, А. И. Сравнительная эффективность антигельминтиков при нематодозах лошадей / А. И. Ятусевич, М. П. Синяков, Ю. А. Петлицкая // Ветеринарный журнал Беларуси. –2016. – № 1. – С. 15–18.
34. Ятусевич, А. И. Трихонематидозы лошадей : монография / А. И. Ятусевич, М. П. Синяков. – Витебск : ВГАВМ, 2011. – 108 с.
35. Ятусевич, А.И. Фауна кишечных стронгилят лошадей в Республике Беларусь / А.И. Ятусевич, М.П. Синяков, В.В. Петрукович // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академии ветеринарной медицины» :научно-практический журнал. – Витебск, 2008. – Т. 44, вып. 1. – С. 36–39.

Нормативное производственно-практическое издание

**Синяков Максим Петрович,
Петров Василий Васильевич,
Соловьев Александр Васильевич и др.**

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ВЕТЕРИНАРНОГО
ПРЕПАРАТА «ПРАЗИМАКС» ПРИ ПАРАЗИТОЗАХ ЛОШАДЕЙ**

РЕКОМЕНДАЦИИ

Ответственный за выпуск А. И. Ятусевич
Технический редактор О. В. Луговая
Компьютерный набор М. П. Синяков
Компьютерная верстка и корректор Е. В. Морозова

Подписано в печать 29.06.2021. Формат 60×84 1/16.
Бумага офсетная. Ризография.
Усл. печ. л. 1,0. Уч.-изд. л.0,74. Тираж 100 экз. Заказ 2154.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета»
государственная академия ветеринарной медицины».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/ 362 от 13.06.2014.
ЛП №: 02330/470 от 01.10.2014 г.
Ул. 1-я Доватора, 7/11, 210026, г. Витебск.
Тел.: (0212) 48-17-82.
E-mail: rio_vsavm@tut.by
<http://www.vsavm.by>