

Министерство сельского хозяйства и продовольствия
Республики Беларусь

Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины

А. И. Ятусевич, О. С. Горлова

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ВАХТЫ
ТРЕХЛИСТНОЙ (*Menyanthes trifoliata L.*)
ПРИ КИШЕЧНЫХ ГЕЛЬМИНТОЗАХ
И ПРОТОЗООЗАХ ЖИВОТНЫХ**

Рекомендации

Витебск
ВГАВМ
2018

УДК 619:615.32:619:616.995

ББК 48.7

Я87

Утверждены Заместителем Министра сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, директором Департамента ветеринарного и продовольственного надзора Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 27 сентября 2018 г.

Авторы:

доктор ветеринарных наук, профессор, заслуженный деятель науки Республики Беларусь, заведующий кафедрой паразитологии и инвазионных болезней УО ВГАВМ *А. И. Ятусевич*, аспирант *О. С. Горлова*

Рецензенты:

доктор ветеринарных наук, профессор *М.В. Скуловец*; кандидат ветеринарных наук, доцент *Ж. В. Вишневец*

Ятусевич, А. И.

Рекомендации по применению вахты трехлистной Я87 (*Menyanthes trifoliata* L.) при кишечных гельминтозах и протозоозах сельскохозяйственных животных : рекомендации / А. И. Ятусевич, О.С. Горлова. – Витебск : ВГАВМ, 2018. – 20 с.

В рекомендациях изложены сведения о широко распространенном лекарственном растении вахте трехлистной и ее применении для борьбы с кишечными гельминтозами и протозоогами животных. Предназначены для зооветспециалистов, слушателей ФПК и студентов вузов и ссузов зооветеринарного профиля.

УДК 619:615.32:619:616.995

ББК 48.7

© Ятусевич А.И. Горлова О.С., 2018

© Учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», 2018

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Эколого-ботаническая характеристика вахты трехлистной (<i>Menyanthes trifoliata</i> L.)	5
Лекарственное сырье и его заготовка	6
Химический состав и фармакологические свойства	6
Изготовление лекарственных препаратов из вахты трехлистной	7
Токсикологические свойства и фармакодинамика препаратов из вахты трехлистной в организме животных	8
Лечебные и профилактические свойства вахты трехлистной при кишечных паразитозах животных	9
Перечень лекарственных растений по их противопаразитарному действию	13
Список ядовитых растений	14
Календарь сбора лекарственного сырья	16
Список использованной и рекомендуемой литературы	18

ВВЕДЕНИЕ

Животноводство в Республике Беларусь является приоритетной отраслью агропромышленного комплекса, обеспечивающей продовольственную безопасность государства (Гусаков В.Г., 2014). Ежегодная выручка от этой отрасли в последнее время составляет около 3-4 млрд долларов США. Большую роль играют животноводческие отрасли в обеспечении промышленности сырьем для производства товаров народного потребления. Однако функционирование отрасли не всегда является прибыльным из-за ряда проблем, среди которых широко распространенные болезни животных, вызывающие отход, особенно молодняка, и снижение продуктивности (Ятусевич А.И. с соавт. 2015, 2017). Благоприятствует быстрому перезаражению животных концентрация их на ограниченных площадях в крупных животноводческих комплексах.

Несмотря на высокий уровень ветеринарно-санитарного состояния животноводческих комплексов и ферм остается значительной зараженность крупного рогатого скота, свиней и овец возбудителями паразитарных болезней, что подтверждено в последние годы исследованиями Самсоновича В.А., (2012); Ятусевича А.И. с соавт. (2013). Указанные болезни широко распространены и в других государствах мира (Горохов В.В., 2001; Онуфриенко М.Э., 2004; Муромцев А.Б., 2009).

Сложная паразитологическая ситуация требует изыскания лекарственных средств для лечения и профилактики инвазионных болезней. С этой целью предложено большое количество препаратов химического и биологического синтеза. Однако у паразитических организмов быстро вырабатывается привыкание к применяемым лекарствам, поэтому поиск новых противопаразитарных средств должен вестись постоянно.

Весьма перспективным является применение лекарственных растений, обладающих многосторонним лечебным эффектом, в т.ч. противопаразитарным действием (Липницкий с соавт. 1991; Мазнев Н.И., 2004). Следует иметь в виду, что лекарственные препараты химического синтеза, производящиеся в промышленных масштабах, приводят к загрязнению внешней среды, отрицательно влияют на качество животноводческой продукции, поэтому все чаще в ветеринарной медицине применяют фитопрепараты, содержащие в своем составе также и биологически активные вещества (Подобед А.И., 2017).

В связи с этим в последние годы развивается новое научное направление по разработке фитобиотиков, которые постепенно заменяют пробиотики и пребиотики. По данным ВОЗ в мире доля лекарственных средств растительного происхождения составляет 60-70% (Маланкина Е.Л., Цицилин А.Н., 2016).

ЭКОЛОГО-БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВАХТЫ ТРЕХЛИСТНОЙ (*Menyanthes trifoliata* L.)

В народной медицине встречаются разнообразные названия вахты трехлистной - трифоль, трилистник водяной, лихорадочник, бобовник, трилистник водяной, зубовник и др.

Относится данное растение к семейству Вахтовых (*Menyanthaceae* L.). Однако некоторые исследователи (Носаль М.А., Носаль И.М., 1997) относят его к семейству Горечавковых (*Gentianaceae*).

В состав семейства входит 5 родов и 33 вида водных и болотных растений, распространенных повсеместно от тропиков до Восточной и Западной Сибири и Дальнего Востока, а также в Америке. Растет на торфяных почвах, болотах, по низким берегам рек, ручьев, канав и озер. Местами образует многочисленные заросли, произрастает совместно с осоками, хвощом, сабельником и др. На территории СНГ распространено 4 вида вахты, из них чаще всего встречается вахта трехлистная (*M. trifoliata* L.) (рис. 1).



Рисунок 1 - Вахта трехлистная (*Menyanthes trifoliata* L.)

Растение имеет толстое длинное ползучее корневище, от корневищных побегов вырастает по 3-5 стеблей с розетками листьев. Листья длинные с черешками, крупные тройчатые. Цветочный стебель безлистный, до 30-60 см длиной. Цветки бледно-розовые, собраны в продолговатые кисти. Плод представляет из себя коробочку с крупными семенами, которые довольно крупные, блестящие, сжатые с двух сторон. Цветет в мае-июне. Размножается семенами и корневищами.

ЛЕКАРСТВЕННОЕ СЫРЬЕ И ЕГО ЗАГОТОВКА

Лекарственным сырьем являются листья, которые собирают во время и после цветения растения. Сушат на чердаках, без доступа прямых солнечных лучей. Высушенное сырье хранят в хлопчатобумажных мешках, картонных коробках в течение 2 лет. Согласно требованиям ГФ-Х1 готовое сырье вахты трехлистной представляет цельные или частично измельченные тройчатые листья с остатком черешка длиной до 3 см. Запах почти отсутствует. Вкус очень горький. Качество сырья также определяется числовыми показателями ГФ-Х1: сумма флавоноидов в пересчете на рутин - не менее 1%, влажность - не более 14%, золы общей - не более 10%, золы не растворимой в 10% хлористоводородной кислоты - не более 10%, органические примеси - не более 1%, минеральные примеси - не более 0,5% (Шелюто В.Л., 2003), гликозиды (рутин и гиперозид), витамин С, холин, линолевые и пальмитиновые жирные кислоты, дубильные вещества и др. Жильцова Ю.В. с соавт. (2008) сообщает, что вахта трехлистная содержит много полезных веществ, в т.ч. йод и селен и может быть использована в качестве биоудобрений.

При сборе сырья нельзя срывать молодые и верхушечные листья, так как они при сушке чернеют. Перед использованием удаляют почерневшие листья, черешки длиной более 3 см, посторонние примеси. Срок годности сырья - 2 года. Промышленные заготовки ведут в Беларуси, Украине, Западной Сибири.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

В растении обнаружены флавоноиды (гилеразид и рутин), горькие гликозиды, дубильные вещества, алкалоид генцианин, аскорбиновая кислота, каротин и др.

По данным Рабиновича М.И. (1987), Липницкого С.С. и Пилуя А.Ф. (1991), Соколова С.Я. (2000), основными биологическими веществами являются горечи, относящиеся к группе так называемых чисто горьких веществ. Раздражая вкусовые рецепторы слизистых оболочек полости рта и языка, они вызывают рефлекторным путем усиление секреции желудочного сока, повышение аппетита, улучшение пищеварения. Горечь из листьев вахты трехлистной и, по-видимому, содержащиеся в растении алкалоиды оказывают непосредственное местное влияние на повышение секреции желез желудка или, воздействуя на специфический гормон гастрин, усиливает секреторную функцию при внутрижелудочной резорбции.

По сведениям Довженко В.Р., Довженко А.В. (2000), под влиянием вахты трехлистной, кроме улучшения процессов пищеварения, развивается слабительный эффект. Листья этого растения обладают желчегонными, противосудорожными, обезболивающими, ранозаживляющими, антигельминтными и анестезирующими свойствами. По мнению указанных

авторов, такая фармакологическая универсальность препаратов из листьев вахты трехлистной позволяет применять их при болезнях печени, желчного пузыря, туберкулезе, водянке, отеках, ревматизме, подагре, головной боли. Используют также в медицине как тонизирующее, противохолерное, улучшающее общее состояние здоровья.

По оценке Рабиновича М.И. (1987), Коробова А.В. с соавт. (2007), настоем из листьев можно применять наружно для лечения ран, других кожных поражений как антисептическое и стимулирующее регенерацию средство.

По данным Носаль М.А., Носаль И.М. (1997), весьма эффективным является применение вахты трехлистной при нарушениях обмена веществ, хронических запорах.

Анализ данных литературы свидетельствует, что лечебные свойства вахты трехлистной изучены недостаточно. При этом больше внимания уделялось ей медицинскими исследователями. В ветеринарной медицине подробных исследований не проводилось, а сведения о противопаразитарных свойствах в литературе носят общий описательный характер. В пищевой промышленности применяют как пряность и в пивоварении для улучшения вкусовых качеств напитка. Как кормовое средство используется дикими животными (лоси, бобры, ондатры). При заготовке сырья не следует вырывать корневище, так как это ведет к сокращению зарослей.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ИЗ ВАХТЫ ТРЕХЛИСТНОЙ

Исходя из опыта использования вахты трехлистной в медицине, мы использовали следующие препаративные формы этого лекарственного растения: настой, отвар и два порошкообразных препарата.

С целью изготовления настоев и отваров руководствовались фармацевтическими справочными материалами, используя общепринятые методики (Мозгов И.Е., 1985; Мазнев Н., 2004; Ятусевич А.И. с соавт., 2011).

Для приготовления настоя листья вахты трехлистной измельчали, помещали в стеклянную посуду, заливали дистиллированной водой в соотношении 1:10, затем закрывали крышкой и помещали в кипящую водяную баню на 20 минут для полного прогревания массы, не доводя до кипения. После охлаждения настой процеживали через несколько слоев марли и добавляли воду до необходимого объема.

Отвар из листьев вахты трехлистной готовили следующим образом. Листья этого растения измельчали, помещали в стеклянную посуду, добавляли дистиллированную воду в соотношении 1:10 и кипятили в закрытой крышкой емкости в течение 30 мин., затем процеживали через 3 слоя марли. Настой и отвар хранили в холодильнике не более 2 суток.

Были также изготовлены два комплексных порошкообразных препарата на основе листьев вахты трехлистной (вахтоцид и мениант).

Препарат «Вахтоцид» готовили по следующей прописи:

порошок листьев вахты трехлистной	90,0
лактолоза	5,0
трепел	5,0

Изготовление препарата осуществляется путем измельчения сухих листьев вахты трехлистной до порошкообразной формы с добавлением остальных ингредиентов и тщательным их перемешиванием.

Лактулоза является пробиотиком, получается при культивировании бактерий *Bacillus subtilis*. Применяется для повышения уровня естественной резистентности животных и улучшения деятельности органов пищеварения (Григорьев П.Я., 2000; Каширская Н.Ю., 2000; Авдеев В., 2008).

Трепел – тонкопористый природный материал, состоящий из микроскопических зерен опалового кремнезема. Применяется в животноводстве как адсорбент, минеральная добавка и наполнитель.

Препарат «Мениант» конструировали путем создания композиции, состоящей из следующих компонентов:

порошок листьев вахты трехлистной	90,0
янтарная кислота	5,0
лактолоза	5,0

Янтарная кислота относится к группе карбоновых кислот. Содержится в природных органических соединениях (янтарь, смола), в живых клетках. Синтезирована также химическим путем. Обладает многочисленными полезными свойствами.

ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И ФАРМАКОДИНАМИКА ПРЕПАРАТОВ ИЗ ВАХТЫ ТРЕХЛИСТНОЙ В ОРГАНИЗМЕ ЖИВОТНЫХ

Изучение фармако-токсикологических свойств препаративных форм вахты трехлистной выполнено согласно «Методическим указаниям по токсикологической оценке новых лекарственных препаратов для лечения и профилактики незаразных болезней животных» (1987), «Постановке исследований в объеме первичной токсикологической оценке веществ» (1994) и «Методических указаний по токсикологической оценке химических веществ и фармакологических препаратов, применяемых в ветеринарии» (2007).

В процессе исследований выяснились токсикологические свойства некоторых препаративных форм вахты трехлистной на белых мышах, кроликах и ягнятах. Проведенные расчеты по Высоцкому А.Э., 2007 показали, что ЛД₅₀ настоя из листьев вахты трехлистной составляет 10 500 мг/кг массы; отвара из листьев вахты трехлистной для белых мышей составляет 17 400 мг/кг массы; препарата «Мениант» для мышей составляет 5 337,5 мг/кг массы животного; препарата «Вахтоцид» для мышей составляет 10110,4 мг/кг массы животного. Таким образом, при оральном применении настоек, отвар, а также

разработанные комплексные препараты на основе листьев растения по параметрам острой токсичности по классификации ГОСТ 12.1007 – 76 отнесены к IV классу, т.е. малоопасные препараты (ЛД₅₀ более 5 000 мг/кг).

Изучение действия указанных препаратов на кожу свидетельствует об отсутствии раздражающего действия. При нанесении их на конъюнктиву установлено наличие слабораздражающего влияния.

При изучении фармакодинамики настоя, отвара и комплексных препаратов на основе порошка из листьев вахты трехлистной было установлено, что указанные средства стимулируют гемопоэз, повышают фагоцитарную активность нейтрофилов, лизоцимную и бактерицидную активность сыворотки крови, что положительно влияет на состояние естественной резистентности и иммунной реактивности ягнят и поросят. Изучаемые препараты не оказывают существенного влияния на активность щелочной фосфатазы, аспаратаминотрансферазы и аланинаминотрансферазы, подтверждающие отсутствие их токсического влияния на ферментативную функцию крови молодняка животных. Установлено, что препараты из вахты трехлистной активизируют обмен белков, углеводов, липидов, минеральных веществ.

ЛЕЧЕБНЫЕ И ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВАХТЫ ТРЕХЛИСТНОЙ ПРИ КИШЕЧНЫХ ПАЗАРИТОЗАХ ЖИВОТНЫХ

Преимущества лекарственных трав перед многими синтетическими препаратами прежде всего в том, что в них содержатся вещества, обладающие многосторонними и лечебными действиями, поэтому они влияют на организм комплексно.

Лечебные свойства лекарственных растений зависят от действующих веществ, которые синтезируются самими растениями из неорганических веществ почвы, воды, углекислого газа, воздуха, под влиянием световой энергии. Выдающийся физиолог Павлов И.П. писал, что существенной связью животного организма с окружающей природой «является связь через известные химические вещества, которые должны постоянно поступать в состав данного организм» (Жариков И.С. с соавт., 1986).

Эти биологически активные вещества вырабатываются в процессе жизнедеятельности растения и накапливаются в его определенных частях. Они (БАВы) представляют собой химические соединения, которые могут оказывать на животных и человека определенное влияние, которое может активно воздействовать на прекращение патологических процессов, губительно действовать на возбудителей заразных болезней (вирусов, бактерий, гельминтов, простейших, членистоногих и др.), а также улучшать отдельные процессы, стимулируют более активный рост и развитие животных организмов (Соколов С.Я., Замотаев И.П., 1987; Гринкевич Н.И. с соавт., 2000).

Теоретической базой изучения лечебных свойств многочисленных

растений является фундаментальная наука фармакогнозия, которая изучает также и продукцию животного происхождения (эндокринное и кишечное сырье, паренхиматозные, иммунные органы итд.) (Шупинская М.Д., Карпович В.Н., 1970; Алексеева Г.А. с соавт., 2010; Самылина И.А., Яковлев Г.П., 2013).

Вещества, входящие в состав растений и животных, весьма близки к химическому составу человеческого организма. Быстрое развитие биологической химии обусловило в фармакогнозии выделение отдельного научного направления - фитохимии. Это направление позволило более активно приступить к изучению биологически активных веществ (Алексеева Г.М. с соавт., 2010). По мнению ряда исследователей (Королёв Б.А., 2014; Барыкин И.М. с соавт., 2014), биологически активные вещества можно подразделить на ряд сложных химических соединений, обладающих специфическими свойствами.

Алкалоиды – большая группа сложных органических химических веществ. В растениях эти соединения находятся в виде солей органических и неорганических кислот. К настоящему времени изучено около 5 тысяч алкалоидов, обладающих разнообразными свойствами. При этом алкалоидсодержащих растений в мировой флоре насчитывается около 10%. Это такие растения, как белладонна и др. Из этих и других растений выделены широко известные лекарственные вещества – атропин, стрихнин, кофеин, кокаин и др. (Рабинович М.И., 1987; Ятусевич А.И. с соавт., 1993; Парфёнов В.И., 2004).

Гликозиды – группа безазотистых органических соединений, в состав которых входит гликон (сахарная часть) и агликон – генин (несахарная часть). Гликозиды широко распространены в растениях и являются очень важным биологическим соединением. Широко известны сердечные гликозиды, полученные из наперстянки, горицвета весеннего, майского ландыша. Различают несколько групп гликозидов, сердечные гликозиды, гликоалколоиды пасленовых растений, антрогликозиды, обладающие слабительным действием, горечи, стимулирующие секреторную функцию желудочно-кишечного тракта. Особое место в этой группе занимают сапонины, обладающие желчегонным, мочегонным, тонизирующим действием.

Флавоноиды – гетероциклические кислородсодержащие соединения плохо растворимые в воде. Имеют разнообразные биологические свойства. Обладают противовоспалительным, бактерицидным, противогрибковым, желчегонным и другими действиями.

Дубильные вещества – ароматические соединения, обладающие вяжущими свойствами. Встречаются во многих растениях (щавель конский, кора дуба, черемуха и др.). В некоторых растениях количество дубильных веществ может достигать до 10-30% общего объема (Мазнев Н.И., 2004; Коробов А.В. с соавт., 2007; Ятусевич А.И. с соавт., 2011).

Фитонциды – большая группа биологически активных веществ различного химического состава. Обнаружены у 85% высших растений. Фитонциды губительно действуют на микробы, вирусы, простейшие.

Применяются при многих болезнях органов пищеварения. Много этих БАВов содержится в луке, чесноке, почках сосны, плодов черемухи и др. (Липницкий С.С., 1987; Ятусевич А.И. с соавт., 2016)

Кумарины и фурукумарины – ненасыщенные пектоны, чувствительны к свету. Изучено свыше 150 кумаринопроизводных соединений. Обладают фотосенсибилизирующим, сосудорасширяющим и спазмолитическим влиянием. Действуют так же, как эстрогены. Больше всего содержится кумаринов в бобовых и зонтичных растениях (Носаль М.А., Носаль И.М., 1997; Коробов А.В. с соавт., 2007).

Эфирные масла – летучие ароматические вещества многостороннего действия. Содержание эфирных масел у различных видов растений доходит до 20%, особенно их много в цветках и плодах тмина, кориандра, укропа, багульника и др. Обладает антимикробным, болеутоляющим, противокашлевым и другими действиями. Широко применяются в ветеринарии (Авакьянц Б.И., 2000; Ятусевич А.И. с соавт., 2016).

Ферменты – органические вещества, обладающие свойствами повышать биологические процессы в организме животных, выполняют роль катализаторов.

Органические кислоты – целая группа органических соединений, обладающих бактерицидными и противовоспалительными свойствами.

Полисахариды – углеводы, в состав которых входят моносахариды (крахмал, камеди, клетчатка и др.) Ряд из входящих в состав полисахаридов углеводистых соединений обладает иммуностимулирующими и противовоспалительными действиями.

Минеральные соли содержатся в растениях в растворенном состоянии. Играют важную роль в физико-химических процессах, образовании ферментов, гормонов и других важных органических соединений. Значимую роль играют некоторые микро- и макроэлементы в процессах костеобразования, участвуют в передаче первой возбудимости к мышечной ткани (Носаль М.А., Носаль И.М., 1997; Липницкий С.С., 1999).

Витамины – вещества органической природы различной химической структуры. В настоящее время известно около 30 витаминов. Большинство витаминов поступает в организм животных с растительным кормом. Витамины необходимы для нормального функционирования всех систем животных организмов.

В растениях также содержится и ряд других органических соединений (антибиотики, жирные масла, смолы, слизи, пектиновые вещества и др.), которые обладают рядом полезных свойств.

В растениях может содержаться большое количество органических и неорганических соединений, обладающих многосторонним целебным действием. Здесь уместно вспомнить утверждение известного швейцарского ученого Парацельса (1493- 1541), который писал: «Всё есть яд, ничего не лишено ядовитости, и всё есть лекарство. Одна доза делает биологически активные вещества ядом и лекарством» (Липницкий С.С., Пилуй А.Ф., 1991;

Корсун Е.В. с соавт., 2016).

Под влиянием препаратов из вахты трехлистной (настои, отвары, сухие комплексные препараты на основе порошка из листьев этого растения) происходит активизация гемопоза в эксперименте на поросятах и ягнятах, фагоцитарная активность нейтрофилов, лизоцимной и бактерицидной активности сыворотки крови.

Установлено, что изучаемые препараты не оказывают существенного влияния на активность щелочной фосфатазы, аспаратаминотрансферазы и аланинаминотрансферазы.

Препараты из вахты трехлистной положительно влияют на обменные процессы в организме поросят и ягнят (обмен белков, углеводов, липидов, азотистый, пигментный и минеральный).

Для дегельминтизации овец против кишечных стронгилятозов, стронгилоидоза и трихоцефалеза и обработки против эймериоза овец назначают настой из листьев вахты трехлистной в дозе 4 мл/кг массы тела внутрь 2 раза в день 3 дня подряд. Отвар из листьев вахты трехлистной применяют по такой же схеме, как и настой в дозе 3 мл/кг массы тела.

Для обработки овец и телят против кишечных гельминтозов и эймериоза комплексный препарат вахтоцид из листьев вахты трехлистной в виде порошка назначают в дозе 200 мг/кг массы тела, препарат мениант - в дозе 180 мг/кг внутрь с комбикормом.

Высокий лечебный и профилактический эффект дает применение указанных средств при балантидиозе и эймериозе поросят. Под влиянием препаративных форм из листьев вахты трехлистной уже в первые 2-3 дня наступает улучшение общего состояния молодняка овец и свиней, прекращается явление диареи, стабилизируется морфологический и биохимический состав крови.

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ПЕРЕЧЕНЬ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ПО ИХ ПРОТИВОПАРАЗИТАРНОМУ ДЕЙСТВИЮ

Растения, применяемые при трематодозах

Девясил высокий	Папоротник мужской
Душица обыкновенная	Полынь горькая
Зверобой продырявленный	Чеснок

Растения, применяемые при цестодозах

Гранатник	Папоротник мужской
Голубика	Полынь горькая
Душица обыкновенная	Тыква обыкновенная
Зверобой	Тысячелистник
Орляк обыкновенный	Чеснок

Растения, применяемые при нематодозах

Аир болотный	Полынь горькая
Багульник болотный	Ромашка аптечная
Вахта трехлистная	Сивец луговой
Голубика	Сосна обыкновенная
Горечавка	Табак настоящий
Девясил высокий	Тмин обыкновенный
Душица обыкновенная	Тыква обыкновенная
Зверобой	Тысячелистник
Люпин желтый	Хвоя
Осина	Чеснок
Пижма обыкновенная	Чистотел большой

Растения, обладающие инсекто-акарицидным действием

Аир болотный	Орляк обыкновенный
Багульник болотный	Ромашки инсектицидные
Береза повислая (бородавчатая) в виде березового дегтя	Сивец луговой
Девясил высокий	Сосна обыкновенная
Душица обыкновенная	Табак настоящий
Люттик едкий	Чемерица Лобеля
Манжетка сверкающая	Черемуха обыкновенная
Мытник болотный	Полынь горькая
Пижма обыкновенная	Чернокорень
	Чистотел
	Щавель конский

Растения, обладающие антипротозойным действием

Земляника лесная	Сосна обыкновенная
Осина	Тысячелистник
Пижма обыкновенная	Черемуха обыкновенная
Полынь горькая	Чеснок
Хвоя	

Растения, применяемые для дератизации

Багульник болотный	Чернокорень
Морской лук	

СПИСОК ЯДОВИТЫХ РАСТЕНИЙ

Растения, содержащие алкалоиды группы атропина

Дурман	Красавка
Белена	Скополия

Растения, содержащие другие алкалоиды

Болиголов	Ежовник	Триходесма
Люпин	Хвойник	Эфедра
Чемерица	Живокость полевая	Плевел
Аконит	Крестовник	Кирказон
Мак-самосейка	Безвременник	Термопсис
Гелиотроп	Гармала	

Растения, содержащие циангликозиды

Лен посевной	Вика яровая	Клевер
Лядвенец рогатый	Манник водяной	Бухарник
Бобовник	Сорго	Триостренник

Растения, содержащие тиогликозиды

Рапс	Горчица полевая	Жеруха
Гулявник	Редька дикая	Ярутка полевая
Клоповник		

Растения, содержащие сапонин-гликозиды и лактон-протоанемонин

Лютик	Ветреница	Прострел
Калужница болотная	Ломонос	Очный цвет
Первоцвет весенний	Куколь посевной	Звездчатка
Мыльнянка	Белокрыльник	Аронник
Норичник	Авран	

Растения, содержащие сердечные гликозиды

Наперстянка	Ландыш майский	Горицвет
Морозник	Желтушник	Олеандр

Растения, содержащие эфирные масла и смолистые вещества

Пижма обыкновенная	Полынь таврическая	Багульник
Борщевик	Копытень	Можжевельник
Вех ядовитый		

Растения фотосенсибилизирующие

Гречиха посевная	Зверобой продырявленный
Просо посевное	Якорцы

Растения, понижающие свертываемость крови

Донник	Душистый колосок
--------	------------------

Растения, содержащие гликоалколоиды

Картофель	Паслен
-----------	--------

Растения, содержащие оксалаты

Щавель	Кислица обыкновенная	Щетинник зеленый
--------	----------------------	------------------

Растения, накапливающие нитраты

Клевер	Люцерна	Горох посевной
Рапс	Свекла обыкновенная	Картофель
Капуста	Овес посевной	Просо посевное
Крапива	Донник	Лебеда
Молочай	Марь	Паслен
Якорцы	Щавель большой	Звездчатка

Растения, содержащие фермент тиаминазу

Хвощ	Орляк обыкновенный
------	--------------------

**КАЛЕНДАРЬ
сбора лекарственного сырья**

Растение	Заготавливаемые части	Месяцы											
		январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	Август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Аир болотный	Корневище								+	+	+		
Багульник болотный	Молодые побеги					+	+	+	+				
Береза бородавчатая	Почки, листья	+			+		+	+					
Вахта трехлистная	Листья					+	+	+	+				
Голубика болотная	Листья, плоды					+	+		+	+			
Горечавка легочная	Трава, корни								+	+			
Девясил высокий	Корневище								+	+	+		
Душица обыкновенная	Трава						+	+	+				
Зверобой продырявленный	Трава								+	+	+		
Золототысячник малый	Трава						+	+	+				
Земляника лесная	Листья, ягоды					+	+	+					
Золототысячник зонтичный	Трава						+	+					
Лютик едкий	Трава					+	+	+					
Манжетка сверкающая	Трава					+	+	+					
Мытник болотный	Трава						+	+					
Орляк обыкновенный	Листья, корневище					+	+	+				+	+
Осина	Почки, соплодия, листья					+	+	+	+				
Папоротник	Корневище					+	+		+	+			
Пижма обыкновенная	Соцветия								+	+	+		
Полынь горькая	Листья, трава				+	+	+	+					
Ромашка аптечная	Соцветия						+	+					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Сосна обыкновенная	Хвоя, почки, кора	+	+	+	+					+	+	+	+
Тмин обыкновенный	Семена							+	+				
Тыква обыкновенная	Семена, мякоть плодов									+	+	+	
Тысячелистник обыкновенный	Листья, трава, цветки					+	+	+	+	+			
Чемерица Лобеля	Корневище										+	+	
Чернокорень лекарственный	Листья, корневище					+	+		+	+			
Черемуха обыкновенная	Кора, цветы, ягоды					+	+	+	+	+			
Чеснок	Луковицы, листья						+	+	+				
Чистотел большой	Трава, корневище					+	+	+				+	+
Щавель конский	Корни, плоды								+			+	+

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ И РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авакьянц, Б. Н. Клиническая фитология, фитотерапия и профилактика болезней / Б. М. Авакьянц. – М. : МГАВМиВ имени К.И. Скрябина, 2000. – 143 с.
2. Авдеев, В. Применение пробиотиков и пребиотиков в гастроэнтерологии / В. Авдеев // Врач. – 2008. – № 3. – С. 24–27.
3. Алексеева, Г. М. Фармакогнозия. Лекарственное сырьё растительного и животного происхождения / Г. М. Алексеева, Г. А. Белодубровская, К. Ф. Блинова. – СПб. : Спецмир, 2010. – 82 с.
4. Горохов, В. В. К методологии мониторинга при паразитарных болезнях / В. В. Горохов // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями : материалы докладов научной конференции / ВИГИС. – М., 2001. – С. 66–68.
5. Григорьев, П. Я. Лактулоза в терапии органов пищеварения / П. Я. Григорьев, Э. П. Яковенко // Российский гастроэнтерологический журнал. – 2000. – № 2. – С. 71–78.
6. Гринкевич, Н. И. Легенды и быль о лекарственных растениях / Н. И. Гринкевич, А. А. Сорокина. – М. : Гранд, 2000. – 1056 с.
7. Довженко, В. Р. Мир целебных растений / В. Р. Довженко, А. В. Довженко. – Минск : Беларусь, 2000. – 254 с.
8. Жариков, И. С. Биологически активные вещества и растения в профилактике паразитозов / И. С. Жариков, М. В. Якубовский, С. С. Липницкий. – Минск : Ураджай, 1986. – 136 с.
9. Жильцова, Ю. В. Высшие водные, прибрежно-водные и околководные растения как сырьё для использования в качестве биоудобрения / Ю. В. Жильцова, С. С. Позняк, Л. П. Лосева // Природнае асяроддзе Палесся : асаблівасці перспектывы развіцця : тэзісы дакладаў IV Міжнароднай навуковай канферэнцыі (Брэст, 11-12 верасня 2008 г.). – Брэст : Альтернатыва, 2008. – С. 24.
10. История фитотерапии в Беларуси / Е. В. Корсун [и др.]. – 2 изд. доп. и перераб. – М. : Русские, 2016. – 320 с.
11. Каширская, Н. Ю. Значение пробиотиков и пребиотиков в регуляции кишечной микрофлоры / Н. Ю. Каширская // Российский медицинский журнал – 2000. – Т. 8, № 13/14 – С. 572–576.
12. Клиническая фармакология / В. Д. Соколов [и др.] ; под ред. В. Д. Соколова. – М. : КолосС, 2002. – 464 с.
13. Королев, Б. А. Фитотоксикозы домашних животных : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки "Ветеринария", "Ветеринарно-санитарная экспертиза", "Биология", "Зоотехния", "Лесное дело" / Б. А. Королев, К. А. Сидорова. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2014. – 351 с.
14. Коробов, А. В. Лекарственные и ядовитые растения в ветеринарии учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Ветеринария" / А. В. Коробов, О. С. Бушукина, М. Н. Сбитнева. – СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2007. – 256 с.
15. Липницкий, С. С. Целебные яды в ветеринарии / С. С. Липницкий, А. Ф. Пилуй. – Минск : Ураджай, 1991. – 303 с.
16. Мазнев, Н. И. Энциклопедия лекарственных растений / Н. И. Мазнев. – М. : Мартин, 2004. – 494 с.
17. Маланкина, Е. Л. Лекарственные и эфиромасленичные растения / Е. Л. Маланкина, А. Н. Цицилин. – М. : Инфа-М, 2016. – 368 с.
18. Методические указания по токсикологической оценке новых препаратов для лечения и профилактики незаразных болезней животных / В. Т. Самохин [и др.]. –

Воронеж, 1987. – 22 с.

19. Методические указания по токсикологической оценке химических веществ и фармакологических препаратов, применяемых в ветеринарии / Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского ; сост. А. Э. Высоцкий [и др.]. – Минск, 2007. – 156 с.

20. Мозгов, И. Е. Фармакология: учебник для ветеринарных вузов и факультетов / И. Е. Мозгов. – 8-е изд., доп. и перераб. – М. : Агропромиздат, 1985. – 416 с.

21. Мотузко, Н. С. Физиологические показатели животных : справочник / Н. С. Мотузко, Ю. И. Никитин, В. К. Гусаков. – Минск : Техноперспектива, 2014. – 104 с.

22. Муромцев, А. Б. Лечебно-профилактические мероприятия с трематодозами желудочно-кишечного тракта жвачных животных в Калининградской области / А. Б. Муромцев, А. В. Шестаков // Известия КГТУ. – 2009. – № 15. – С. 44–47.

23. Носаль, М. А. Лекарственные растения и способы их применения в народе / М. А. Носаль, И. М. Носаль. – Минск : Польша, 1997. – 335 с.

24. Онуфриенко, М. Э. Изучение антигельминтной активности альбен-супер при фасциолёзе крупного рогатого скота / М. Э. Онуфриенко // Международный вестник ветеринарии. – 2004. – № 1. – С. 21–24.

25. Паразитология и инвазионные болезни животных : учебник для студентов учреждений высшего образования по специальности "Ветеринарная медицина" / А. И. Ятусевич [и др.] ; ред. А. И. Ятусевич. – Минск : ИВЦ Минфина, 2017. – 544 с.

26. Подобед, А. И. Заменяем антибиотики на фитобиотики при выращивании свиней / А. И. Подобед // Наше сельское хозяйство. – 2017. – № 16. – С. 55–58.

27. Противопаразитарные свойства полыни горькой (*Artemisia absinthium* L.) : монография / А. И. Ятусевич [и др.] ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2016. – 168 с.

28. Рабинович, М. И. Лекарственные растения в ветеринарной практике / М. И. Рабинович. – М. : Агропромиздат, 1987. – 297 с.

29. Руководство по ветеринарной паразитологии / А. И. Ятусевич [и др.] ; ред.: В. Ф. Галат, А. И. Ятусевич ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины, Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины. – Минск : ИВЦ Минфина, 2015. – 494 с.

30. Самсонович, В. А. Влияние интенсивных технологий и стронгилоидоза на гомеостаз животных и его коррекция : монография / В. А. Самсонович. – Витебск : ВГАВМ, 2012. – 246 с.

31. Самылина, И. А. Фармакогнозия : учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по специальности "Фармация" / И. А. Самылина, Г. П. Яковлев. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 969 с.

32. Соколов, С. Я. Справочник по лекарственным растениям (фитотерапия) / С. Я. Соколов, Н. П. Замотаев. – М. : Наука, 1987. – 512 с.

33. Теоретические и практические основы применения лекарственных растений при паразитарных болезнях животных : методические рекомендации / А. И. Ятусевич [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2011. – 90 с.

34. Шелюто, В. Л. Лекарственные растения Беларуси : справочник / В. Л. Шелюто. – Витебск : ВГМУ, 2003. – 216 с.

35. Шупинская, М. Д. Фармакогнозия / М. Д. Шупинская, В. Н. Карпович. – Л. : Медицина, 1970. – 352 с.

Нормативное производственно-практическое издание

**Ятусевич Антон Иванович,
Горлова Ольга Сергеевна**

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ВАХТЫ ТРЕХЛИСТНОЙ
(*Menyanthes trifoliata* L.) ПРИ КИШЕЧНЫХ ГЕЛЬМИНТОЗАХ
И ПРОТОЗООЗАХ ЖИВОТНЫХ**

Рекомендации

Ответственный за выпуск А. И. Ятусевич
Технический редактор Е. А. Алисейко
Компьютерный набор О. С. Горлова
Компьютерная верстка Е. А. Алисейко
Корректор Т. А. Драбо

Подписано в печать 10.12.2018. Формат 60×84 1/16.
Бумага офсетная. Печать ризографическая.
Усл. п. л. 1,25. Уч.-изд. л. 0,86. Тираж 40 экз. Заказ 1846.

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) 51-75-71.

E-mail: rio_vsavm@tut.by

<http://www.vsavm.by>