

УДК 619:615.3 : 636.4

UDC 619:615.3 : 636.4

ПРИМЕНЕНИЕ СПИРТОВЫХ НАСТОЕК ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ПРИ БОЛЕЗНЯХ МОЛОДНЯКА ЖИВОТНЫХ

USE OF PLANTS TINCTURES FOR YOUNG ANIMALS TREATMENT

Антипов Валерий Александрович
доктор ветеринарных наук, профессор, член-корреспондент РАН, заведующий кафедрой терапии и фармакологии
Кубанский государственный аграрный университет, Краснодар, Россия

Antipov Valeri Alexandrovich
Dr.Sci.Vet., professor, corresponding member of Russian Academy of Science, head department of therapy and pharmacology
Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia

Давыденко Вячеслав Витальевич
аспирант
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Краснодарский научно-исследовательский ветеринарный институт, г. Краснодар, Россия

Davidenko Viatcheslav Vitalievich
postgraduate student
State scientific organization Krasnodar veterinarian institute, Krasnodar, Russia

В статье представлены экспериментальные данные изучения применения спиртовых настоек лекарственных растений в сочетании с антимикробными средствами при диспепсии телят. Назначение настоек с антибиотиками улучшало общее состояние животных, предотвращало их гибель

The article presented experimental data of alcoholic mixtures of medicinal plants in combination with antimicrobial agents in dyspepsia of calves. Use tinctures with antibiotics improved the general condition of the animals and prevented their death

Ключевые слова: НАСТОЙКИ, РАСТЕНИЯ, АНТИБИОТИКИ, БОЛЕЗНЬ, ЖИВОТНЫЕ, ФАРМАКОЛОГИЯ

Keywords: TINCTURES, PLANTS, ANTIBIOTICS, DISEASE, ANIMALS, PHARMACOLOGY

Введение

Широкое распространение желудочно-кишечных болезней молодняка сельскохозяйственных животных обуславливает дальнейший поиск новых лекарств, а также совершенствование методов терапии с использованием традиционных препаратов [1].

В ветеринарной практике для лечения и профилактики расстройства пищеварительного тракта с давних пор нашли широкое применение различные лекарственные растения [2, 3, 10, 11]. Наиболее эффективными из них являются кора и семя дуба, шалфей, черника, змеевик, кровохлебка, лапчатка, зверобой, ромашка, чай и другие [6, 10]. Эти лекарственные растения часто используют в форме отваров и настоев, но их можно применять и в натуральном виде. Однако наиболее употребляемой лекарственной формой этих препаратов является микстура, приготовленная из указанных настоев или отваров и сочетании с антимикробными средствами.

Этим путем более рационально используются медикаменты, достигается их наибольшая эффективность [7, 9].

Широкая популярность лекарственных растений обусловлена их доступностью, дешевизной, безвредностью, физиологичностью действия, а также высокой лечебно-профилактической эффективностью, обусловленной разносторонним фармакологическим действием. Лекарственные растения могут проявлять антимикробное, вяжущее, спазмолитическое, антитоксическое, противовоспалительное, ранозаживляющее, нормализующее перистальтику и секрецию пищеварительного тракта, улучшающее пищеварение и др. действия [4, 7, 10].

Эти разносторонние свойства обусловлены различными биологически активными веществами, входящими в состав растений, которые могут содержаться в них в значительных количествах [5].

Однако при приготовлении отвара или настоя не происходит их полной экстракции. Наиболее активно экстракция идет лишь при воздействии спиртом (при крепости не ниже 70⁰) или другими органическими растворителями. Поэтому спиртовые вытяжки более активны и превосходят по фармакологическому действию водные лекарственные формы [3, 6].

Сам спирт также обладает определенным положительным фармакологическим действием на отдельные стороны патогенеза и этиологии желудочно-кишечных расстройств и может применяться в этих показаниях [12]. При этом он проявляет болеутоляющее, антисептическое, жаропонижающее, противовоспалительное, улучшающее перистальтику и секрецию желудочно-кишечного тракта, как энергетическое при истощении животных [6, 11].

Материалы и методы

Исследования проведены в хозяйствах Краснодарского края и Краснодарском НИВИ с использованием принятых клинических, лаборатор-

ных, гематологических, биохимических и статистических методов исследований.

Лечение диспепсии телят, являющиеся предметом исследования, помимо указанных средств, включает применение регидрационной терапии с парентеральным введением больным животным физиологического раствора с добавлением глюкозы (50%) и новокаина (0,1%).

Испытания метода лечения и профилактики диспепсии телят с использованием спиртовых настоек лекарственных трав проведены на 743 телятах больных в разной степени диспепсией и в разное время года в условиях животноводческих хозяйств.

Метод заключается в использовании при желудочно-кишечных болезнях телят спиртовых настоек лекарственных растений, приготовленных соответствующим способом.

Нами использован тысячелистник, из которого готовили спиртовую настойку. В дальнейшем по тексту она будет именоваться настойка или настойка тысячелистника. Для усиления ее антимикробного действия добавляли антимикробные препараты из группы антибиотиков.

Спиртовая настойка тысячелистника применяется при желудочно-кишечных заболеваниях телят, сопровождающихся обезвоживанием организма, токсикозом, нарушением водно-солевого обмена и др. Мелко измельченную траву тысячелистника помещают в стеклянную посуду и заливают спиртом в соотношении 1 кг : 5 л. Посуду плотно закрывают крышкой и ставят в темное место. Настаивают при периодическом взбалтывании в течение 7 суток при комнатной температуре.

После настаивания жидкость сливают, а остаток выжимают и промывают новой порцией воды меньшего объема, которую после повторного отжатия добавляют к первоначальной слитой настойке и отстаивают в течение 4-5 дней. Затем настойку фильтруют, добавляют нужное количество воды доводят объем до требуемого.

Настойку тысячелистника фильтруют через 2 слоя марли с прослойкой ваты между ними. Приготовленную настойку разводят.

Результаты исследований

Проверено лечебное и профилактическое действие предлагаемого метода при диареях телят. Для сравнения в разных сериях испытаний брали настойку без антимикробного препарата, один этот препарат или другое химиотерапевтическое средство, метод применяемый в хозяйстве и контроль без лечения настойку применяли внутрь в дозе 0,6-0,8 мл на кг массы тела, фармазин по 8-10 мг/кг, тетрациклина гидрохлорид и стрептомицина сульфат по 10-15 тыс. ЕД на кг массы, гентамицин по 2,5 мл/кг, левомицетин по 0,5 г на животное.

В лечебных целях настойку назначали в 24-32% концентрации внутрь за 30-60 мин. до выпойки молозива (голодную диету не применяли) 2-3 раза в день до выздоровления. При тяжелом течении болезни, развитии явлений обезвоживания телятам парентерально (подкожно или внутрибрюшинно) вводили стерильный физиологический раствор с добавлением глюкозы (до 5%) и новокаина (до 0,1%) в дозе 3-6 мл/кг массы тела.

В профилактических целях настойку в указанных концентрациях или ее сочетания с химиотерапевтическим средством выпаивали однократно в день ежедневно, начиная с 1 дня жизни также за 30-60 мин до назначения ему молозива.

За телятами вели наблюдения за общим состоянием, аппетитом, течением заболевания, характером фекалий и актом дефекации, другими клиническими признаками болезни.

Был поставлен эксперимент по выяснению сравнительной эффективности настойки, фармазина, 32% спиртового раствора и метода, применяемого в хозяйстве: стрептомицина сульфата и бициллина по 500 тыс. ЕД на животное. Назначение препаратов продолжали в течение 7 дней. В конце опыта от всех животных брали кровь, в которой исследовали содержание

эритроцитов, лейкоцитов, гемоглобина, общего белка и белковых фракций, лейкоформулы общепринятыми методами.

Полученные результаты обрабатывались статистически.

Проведенными исследованиями было установлено, что препарат обладает определенным бактериостатическим действием, задерживает рост золотистого стафилококка и сенной палочки в концентрации 1:10. Наблюдаемая при этом зона задержки роста составила для стафилококка - 15 мм.

Бактериостатическая концентрация настоек для разных микроорганизмов оказалась различной. Активные свойства препарата постепенно снижались по мере культивирования в термостате. В концентрации 0,013 мг/мл он задерживал рост стафилококка при экспозиции 5 часов, тогда как при экспозиции 24 часа для аналогичного результата было необходимо разведение 0,04 мг/мл. Концентрация препарата 11 мг/мл угнетала рост кишечной палочки и сальмонеллы при 5 часовой экспозиции культивирования, а при 16 и 20 часовом воздействии требовались соответственно 33 и 100 мг/мл.

Рост агалактийного стрептококка при 5 часовой экспозиции останавливала концентрация 11 мг/мл, тогда как при ее культивировании в течение 16 и 24 часов требовалось разведение препарата соответственно 11 и 33 мг/мл.

Стандартные штаммы сальмонелл и кишечной палочки по чувствительности оказались идентичными полевым штаммам.

Токсикологическими исследованиями на лабораторных и сельскохозяйственных животных установлено, что настойка является малотоксичным препаратом.

При назначении в максимально возможных для внутреннего введения дозах, явлений токсического характера и гибели как лабораторных, так и сельскохозяйственных животных не регистрировали. Таким образом, параметры острой токсичности установить не удалось.

При внутрибрюшном введении препарата белым мышам его ЛД₅₀ составила 1648 мг/кг. Клиническая картина интоксикации характеризовалась угнетением.

Длительное многократное назначение экстрактов в оптимальных и трехкратных терапевтических дозах также не оказывало выраженного токсического влияния на организм животных. На протяжении всего срока эксперимента они оставались подвижными с хорошо выраженным аппетитом. Колебания температуры тела, пульса, дыхания как у опытных, так и у контрольных животных в течение всего периода наблюдения были незначительными и оставались в пределах физиологических границ. Процессы пищеварения и мочеотделения при этом были нормальными в естественной позе и существенно не отличались от таковых контрольных животных. Различий физико-химического состава фекалий и мочи у опытных и контрольных животных не установлено.

Моча в обоих случаях была светло-желтого цвета, прозрачная (без примеси слизи и крови) водянистая, специфического запаха с концентрацией водородных ионов от 6,7 до 7,2 и удельным весом от 1,018 до 1,022. При клиническом исследовании содержания белка, альбумоз, пигментов (билирубина), углеводов и гемоглобина не обнаружено.

Фекалии были серовато-коричневого цвета, нормально оформлены, но в опытной группе - несколько плотнее, их запах был естественным и специфическим, реакция нейтральной. Желчные пигменты выделялись в пределах нормы, а кровяные отсутствовали. В фекалии всех поросят обнаруживали единичные капли жира и крахмальные зерна.

Результаты проведенных исследований показали также на отсутствие нарушений протеин-синтетической, пигмент и фермент-образовательной функций печени. Так, количественное содержание билирубина, грубодисперсных белков сыворотки крови, ферментов АлАТ и АсАТ у поросят опытной и контрольной групп существенно не различалось.

Взвешиванием внутренних органов (сердце, печень, почки, тонкий и толстый кишечник) установлено, что средняя масса органов опытных животных существенно не отличалась от таковых животных контрольной группы с незначительным увеличением массы печени и кишечника.

Исследования крови также подтвердили вывод о малой токсичности препарата. При этом все исследованные показатели крови опытных животных были схожи с таковыми в контроле. Некоторые изменения наблюдались лишь в картине красной крови опытных животных, которые характеризовались повышенной насыщенностью эритроцитов гемоглобином.

Назначение экстракта не проявляло отрицательного местного действия на слизистые оболочки и кожу животных.

Длительное назначение препарата беременным животным не влияло отрицательно на эмбриональное развитие и в постнатальный период жизни плодов. Вместе с тем он благоприятно влиял на течение беременности белых крыс, способствовал уменьшению пред- и постимплантационной гибели эмбрионов, их лучшему росту и развитию.

Воспроизведением у кроликов с помощью настойки аллергологических тестов (феномен Артюса-Сахарова, анафилактический шок, скарификационный) не установлено его алергизирующего действия.

При вскрытии и наружном осмотре животных убитых после применения им препарата, не выявлено видимых изменений покровных тканей и внутренних органов. Гистологические исследования последних также не показали изменений их структуры, что свидетельствует о отсутствии токсического действия на органы и ткани животных.

При ветеринарно-санитарной оценке мяса животных, получавших настойку по всему комплексу физико-биохимических показателей, не установлено отрицательного действия на качества и вкусовые свойства мяса. Микробиологические характеристики последнего у опытных животных не отличались от животных в контроле.

Клиническими исследованиями установлено, что препарат проявляет разностороннюю фармакологическую активность. Фармакодинамика препаратов, наряду с антимикробным действием, обусловлена положительным влиянием на процессы пищеварения и на отдельные механизмы общей неспецифической резистентности организма. Под их влиянием происходит активация секреторной деятельности желудка и кишечника (на 42 - 83%), повышение секреции соляной кислоты и переваримости желудочного сока (в 2,5 раза), а также повышение каталитической активности трипсина кишечного сока (на 40 - 51%).

Стимуляция общей неспецифической резистентности организма под влиянием препаратов определялась увеличением числа сегментноядерных нейтрофилов, усилением фагоцитоза микробных клеток нейтрофилами и увеличением числа фагоцитирующих лейкоцитов (на 4 - 6 %).

Положительное влияние настоек на организм выражалось также стимуляцией эритро и гемопоза, выразившейся в увеличении числа эритроцитов (на 10,3 - 12,3 %) в крови опытных животных и большим насыщением их гемоглобином (на 10,2 - 10,9 %).

Препараты вместе с тем проявляют определенное противовоспалительное действие, которое выражается в предупреждении или уменьшении развития воспалительного отека (на 48 %) за счет сосудосуживающего действия (на 20 - 22 %) и снижения проницаемости кровеносных сосудов.

При исследовании фармакокинетики установлено, что после внутреннего применения препарата, таниды в основном остается в просвете желудочно-кишечного тракта и в организм не всасывается. Из пищеварительного тракта он выводится с фекалиями в течение 24-36 часов.

В результате проведенных испытаний лечебно-профилактической эффективности метода установлено, что при испытании лечебной эффективности установлена его высокая эффективность, достигающая 93,4%. Эффективность составляющих его ингредиентов оказалась несколько ниже

и составила при применении фармазина – 86,7% и настойки – 88,9%. Выздоровление во всех случаях наступало, в основном, после 2-4 дней лечения. Взятый для сравнения применяемый в хозяйстве способ лечения с помощью тетрациклина значительно уступал вышеуказанным медикаментам. Его эффективность составила всего 75%. Телята при этом выздоравливали на 4-5 дни лечения.

Животные хорошо переносили введение, как настойки, так и фармазина. У них улучшалось общее состояние и аппетит, они становились подвижными, расстройства желудочно-кишечного тракта прекращались, фекалии становились оформленными, а акт дефекации нормальным. Каких-либо токсических явлений у животных не отмечали. Необходимо отметить, что весьма положительное действие оказывала регидрационная терапия.

Проведенные испытания профилактической эффективности метода показали его высокое предупреждающее действие при желудочно-кишечных болезнях телят. Заболеваемость животных до двух недельного возраста при применении метода составила 78%, фармазина – 66,6%, настойки – 68,7%. У заболевших же телят болезнь протекала значительно легче, ни быстрее выздоравливали при проведении лечебных процедур. Гибель за этот период во всех группах составила по 1 теленку. Эффективность взятого для сравнения стрептомицина сульфата оказалась значительно ниже и составила 43,7%, а гибель – 11,1%. В группе, где никаких профилактических мероприятий не применяли, заболело 68,9% и пало 5 голов или 25%.

Испытания, проведенные в условиях 3 серий опыта показали, что наиболее высокая эффективность отмечена в группах, где применяли настойку тысячелистника с гентамицином и фармазином, и составившая соответственно 97,7% и 95,5%. Выздоровление больных в обоих случаях наступало в течение 2-5 дней. При этом пало соответственно 2,2 и 4,4% телят. Эффективность одного фармазина оказалась несколько меньше и со-

ставила 91,2% при продолжительности лечения 3-4 дня. Лечебное действие левомицитина незначительно превосходило таковую фармазина. Наиболее слабым средством был тетрациклин, который оказался эффективным в 87,2% случаев. При этом гибель животных в группе составила 6 голов или 12,7%.

В 4 серии назначение настойки с фармазином больным телятам оказалось эффективным в 86,7% случаев. Выздоровление животных наступало после 3-6 дней лечения. В 13,3% это лечение было неэффективным. Применение тысячелистника в форме отвара было менее активным, при этом лечение затягивалось до 4-6 дней, выздоровело 85,7% телят, а пало 14,2%. Наименьший эффект был достигнут при внутримышечном введении гентамицина, при котором выздоровело только 75% телят.

Следовательно применение спиртовых настоек лекарственных растений в сочетании с антимикробными средствами во всех вышеуказанных испытаниях показало высокий терапевтический эффект при диспепсии телят. Назначение этих медикаментов быстро прекращало расстройства желудочно-кишечного тракта животных, улучшало общее состояние животных, повышало аппетит, предотвращало их гибель. Препараты хорошо переносились телятами, не вызывали токсикоза и других побочных явлений в клиническом состоянии животных.

Выводы

Результатами проведенных исследований крови установлено, что содержание эритроцитов при назначении настойки с фармазином и одной настойки достоверно повышалось, количество гемоглобина в них также увеличивалось. Происходило некоторое повышение содержания лимфоцитов в лейкоформуле. Остальные показатели не претерпевали существенных изменений. Эти данные дополнительно подтверждают безвредность метода для больных телят.

Таким образом, метод лечения диспепсии, включающий в себя использование спиртовых настоек лекарственных трав в сочетании с различными антимикробными средствами эффективен при лечении и профилактике желудочно-кишечных болезнях телят. Его терапевтическая эффективность при различных условиях содержания составляет от 86,6 до 98,8%, а профилактическая – 78,0 до 100%. Назначение этих средств предотвращает или быстро прерывает дальнейшее развитие болезни, улучшает общее состояние и повышает аппетит, нормализует работу желудочно-кишечного тракта. Значительное влияние на эффективность метода имеет выбор антимикробного средства – антибиотика. Наиболее эффективным, как показали данные испытаний, было применение настойки с препаратами антибиотика тилозина.

Применение одной настойки тысячелистника оказывает определенное терапевтическое действие, но оно меньше чем при сочетанном назначении. Поэтому ее введение можно рекомендовать при заболеваниях с легким течением.

Метод не оказывает выраженного токсического действия на организм телят и не влияет вредно на общее состояние и другие клинические признаки. Аппетит при его применении улучшается, показатели крови также не претерпевают существенных изменений. Характерным лишь является достоверное увеличение числа эритроцитов у опытных животных с тенденцией к повышению в них содержания гемоглобина. Метод прост в применении и может выполняться непосредственно животноводами. Метод не требует значительных затрат труда. Сырьем для настойки может служить тысячелистник – широко распространенное и легко доступное к сбору растение. Организационно его сбор легко наладить на любой ферме, а приготовление настоек в аптеке хозяйства. Вместе с тем тысячелистник мало используется в медицине и в значительных количествах имеется в медицинских аптеках.

Литература

1. Антипов, В.А. Вопросы развития ветеринарной фармации / В.А. Антипов, А.Н. Трошин / Ветеринария Кубани. 2010. № 6. С. 21-22.
2. Гусынин, И.А. Фитотерапия в ветеринарной практике. Ветеринария, 1947, № 7, 37.
3. Гусынин, И.А. Основы растительной терапии в животноводстве. Ветеринария, 1958, 9, 73.
4. Ильинский Е.В. Препарат "уберсан" для лечения маститов у сельскохозяйственных животных / Е.В. Ильинский, В.А. Агафонов, А.Н. Трошин / патент на изобретение RUS 2073508, 1997
5. Кузьмина, Е.В. Применение биологически активных веществ для нормализации обменных процессов у животных / Е.В. Кузьмина, М.П. Семенов, Е.А. Старикова, Е.В. Тяпкина / Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2013. № 11 (109). С. 80-83.
6. Мозгов, И.Е. Фармакология, М. «Колос», 1979. 326 с.
7. Радбиль, О.С. Фармакологические основы лечения болезней органов пищеварения. М., «Медицина», 1976. С. 8 - 16
8. Трошин, А.Н. Средство для лечения мастита у коров /Трошин А.Н., Крюков Н.И., Якимов Ю.В., Трошин А.Н/ патент на изобретение RUS 2352326 03.09.2007
9. Трошин Н.А. Препарат для лечения желудочно-кишечных заболеваний и расстройств молодняка сельскохозяйственных животных и птиц / Н.А. Трошин, А.Н. Трошин, А.А. Черновская / патент на изобретение RUS 2252762 08.12.2003
10. Червяков, Д.К. Лекарственные средства в ветеринарии. С., «Колос», 1977.
11. Червяков, Д.К. Применение лекарственных растений в ветеринарии. / Д.К. Червяков, М.И. Рабинович / Ветеринария, 1981, 7, 56.
12. Шиганов, В.И. Применение спирта и чая для лечения поносов у телят. Ветеринария, 1957, 7, 10.

References

1. Antipov, V.A. Voprosy razvitija veterinarnoj farmacii / V.A. Antipov, A.N. Troshin / Veterinarija Kubani. 2010. № 6. S. 21-22.
2. Gusynin, I.A. Fitoterapija v veterinarnoj praktike. Veterinarija, 1947, № 7, 37.
3. Gusynin, I.A. Osnovy rastitel'noj terapii v zhivotnovodstve. Veterinarija, 1958, 9, 73.
4. Il'inskij E.V. Preparat "ubersan" dlja lechenija mastitov u sel'skohozjajstvennyh zhivotnyh / E.V. Il'inskij, V.A. Agafonychev, A.N. Troshin / patent na izobretenie RUS 2073508, 1997
5. Kuz'minova, E.V. Primenenie biologicheski aktivnyh veshhestv dlja normalizacii obmennyh processov u zhivotnyh / E.V. Kuz'minova, M.P. Semenenko, E.A. Starikova, E.V. Tjapkina / Vestnik Altajskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2013. № 11 (109). S. 80-83.
6. Mozgov, I.E. Farmakologija, M. «Kolos», 1979. 326 s.
7. Radbil', O.S. Farmakologicheskie osnovy lechenija boleznej organov pishhevarenija. M., «Medicina», 1976. S. 8 - 16
8. Troshin, A.N. Sredstvo dlja lechenija mastita u korov /Troshin A.N., Krjukov N.I., Jakimov Ju.V., Troshin A.N/ patent na izobretenie RUS 2352326 03.09.2007
9. Troshin N.A. Preparat dlja lechenija zheludochno-kishechnyh zabolevanij i rasstrojstv molodnjaka sel'skohozjajstvennyh zhivotnyh i ptic / N.A. Troshin, A.N. Troshin, A.A. Chernovskaja / patent na izobretenie RUS 2252762 08.12.2003
10. Chervjakov, D.K. Lekarstvennye sredstva v veterinarii. S., «Kolos», 1977.

11. Chervjakov, D.K. Primenenie lekarstvennyh rastenij v veterinarii. / D.K. Chervjakov, M.I. Rabinovich / Veterinarija, 1981, 7, 56.

12. Shiganov, V.I. Primenenie spirta i chaja dlja lechenija ponosov u teljat. Veterinarija, 1957, 7, 10.