

БИОЛОГИЯ

УДК: 502:612(575.2) (04)

DOI 10.33514/1694-7851-2024-3/1-10-16

Ашымбаева Б.А.

химия илимдеринин кандидаты

Кыргыз Республикасынын Улуттук илимдер академиясы

Бишкек ш.

Сазыкулова Г.Дж.

биология илимдеринин кандидаты, доцент

И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети

Бишкек ш.

sazykulova66@gmail.com

Нурманбетова А.Т.

ага окутуучу

И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети

Бишкек ш.

ЧАРБА ЖАНЫБАРЛАРЫНЫН МИТЕЛЕРИНЕ КАРШЫ ЭФИРМАЙЛУУ ӨСҮМДҮКТӨРҮНҮН НЕГИЗИНДЕ ИНСЕКТОАКАРИЦИДДИК ДАРЫЛОО- ПРОФИЛАКТИКАЛЫК АРАЛАШМАНЫ АЛУУ ЖАНА ПАЙДАЛАНУУ

Аннотация: бул макалада дары өсүмдүктөрүнөн алынган дарылоо-профилактикалык аралашмасы жөнүндө маалымат берилген. Акыркы убакта кенелерге жана полифагтуу курт-кумурскаларга каршы эффективдүү болгон улуу жана эфир майлуу өсүмдүктөрдү издөө актуалдуу көйгөй болуп калды. Илимий эмгектердеги маалыматтардан көптөгөн өсүмдүктөрдүн мындай касиеттери бар экени белгилүү. Бул максатта биз кээ бир дары өсүмдүктөрдү тандап алдык. Тандалган дары-дармек жана эфир майлуу өсүмдүктөрдүн биологиялык активдүү заттарынын мүнөздөмөлөрү жана мазмуну, алардын мурун көндөйүнүн жана котур кенесинин личинкаларын жок кылуу үчүн колдонулушу келтирилген. Дары жана эфир майлуу өсүмдүктөрдүн ийне, тобурчак, жалбырак, жаш сабагы сыяктуу ар кандай органдары колдонулган. ЛПСтин терапиялык-профилактикалык аралашмасын даярдоонун технологиялык схемасы иштелип чыккан. Алынган маалыматтар улуттук экономикага кызыккан тараптар үчүн пайдалуу болушу мүмкүн.

Негизги сөздөр: дары жана эфирмайлуу өсүмдүктөр, инсектициддер, акарициддер, гельминттер, кенелер, паразиттер, паразитоздор, дары-профилактикалык аралашма.

Ашымбаева Б.А.

кандидат химических наук

Национальная академия наук Кыргызской Республики

г. Бишкек

Сазыкулова Г.Дж.

кандидат биологических наук, доцент

Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева

г. Бишкек

Нурманбетова А.Т.
старший преподаватель
Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева
г. Бишкек

ПОЛУЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ ИНСЕКТОАКАРИЦИДНОЙ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ ЭФИРОМАСЛИЧНЫХ РАСТЕНИЙ ПРОТИВ ПАРАЗИТОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Аннотация: в статье дана информация о лечебно-профилактической смеси, полученной из лекарственных растений. В последнее время поиск ядовитых и эфиромасличных растений, эффективных для борьбы с клещами и многоядными насекомыми является актуальной проблемой. Из информации научных трудов известно, что такими свойствами обладают многие растения. Нами для этой цели выбраны некоторые лекарственные растения. Дана характеристика и содержание биологически активных веществ, выбранных лекарственных и эфиромасличных растений, их использование для уничтожения личинок носоглоточного овода и чесоточного клеща. Использовались различные органы лекарственных, эфиромасличных растений, такие как иглы, шишки, листья, молодые стебли. Разработана схема технологии изготовления лечебно-профилактической смеси ЛПС. Полученная информация может быть полезна заинтересованным сторонам народного хозяйства.

Ключевые слова: лекарственные и эфиромасличные растения, инсектициды, акарициды, гельминты, клещи, паразиты, паразитозы, лечебно-профилактическая смесь

Ashymbaeva B.A.
Candidate of Chemical Sciences
National Academy of Sciences of the Kyrgyz Republic
Bishkek c.

Sazykulova G.J.
Candidate of Biological Sciences, associate professor
Kyrgyz State University named after I. Arbaev
Bishkek c.

Nyrmanbetova A.T.
senior lecturer
Kyrgyz State University named after I. Arbaev
Bishkek c.

PRODUCTION AND APPLICATION OF AN INSECTOACARICIDAL TREATMENT AND PREVENTIVE MIXTURE BASED ON ESSENTIAL OIL PLANTS AGAINST PARASITES OF FARM ANIMALS

Abstract: the article provides information about the therapeutic and prophylactic mixture obtained from medicinal plants. Recently, the search for poisonous and essential oil plants that are effective in combating ticks and polyphagous insects has become an urgent problem. From information in scientific works it is known that many plants have such properties. We have selected some medicinal plants for this purpose. The characteristics and content of biologically active

substances of selected medicinal and essential oil plants, their use to destroy the larvae of the nasopharyngeal gadfly and scabies mite are given. Various organs of medicinal and essential oil plants were used, such as needles, cones, leaves, and young stems. A technology scheme for manufacturing a therapeutic and prophylactic mixture of LPS has been developed. The information obtained may be useful to interested parties in the national economy.

Key words: medicinal and essential oil plants, insecticides, acaricides, helminths, mites, parasitosis,

Растительные инсектициды и растительные акарициды – группа действующих веществ пестицидов растительного происхождения, получаемых при переработке (размоле, экстрагировании, дистилляции и прочее) ядовитых для насекомых-вредителей (инсектициды) и клещей (акарициды) частей растений.

В Древнем Китае и в средние века в Персии высушенные цветки некоторых видов ромашки использовались в качестве инсектицида. Началом научных исследований этих веществ можно считать 1694 г., когда впервые были описаны растения далматской, или пепельнолистной ромашки, в диком виде произрастающей на Кавказе и в Далмации (район Югославии [1].

В настоящее время в ветеринарной и медицинской санитарии для борьбы с паразитическими видами членистоногих, а также вредителями, требуются новые и эффективные инсектоакарицидные средства, не токсичные, обладающие избирательным действием (селективностью) на целевые объекты. Кроме того, инсектоакарициды должны обладать остаточной активностью (персистентностью) [2].

Известно, что любой вид живых существ пользуется безусловными рефлексамии защиты от угрожающих опасностей и влияния паразитов. Многие животные, защищаясь от эктопаразитов поедают землю, глину, ядовитые растения, ядовитые грибы и.т.д. лошади и овцы (различных возрастных групп) услышав жужжание пролетающих полостных оводов настораживаются.

Овцы собираются в группы, прижимают отверстия носовых ходов к земле, а передними ногами делают резкие отпугивающие движения, стремятся отогнать самок оводов, пытающихся отложить личинки в носовой полости.

Лошади, услышав жужжание самок оводов прекращают прием корма, сильно крутят головой, создавая трудности отложить личинки в носовую полость животного. Лошади катаются на рыхлой почве.

Разные животные по-разному избавляются от разных эктопаразитов (кровососущих насекомых и оводов, чесоточных клещей). Например: свиньи в борьбе с эктопаразитами купаются в луже грязи, энергично расчесывая зудящие участки кожи. Коровы облизывают места обитания вшей друг у друга. У птиц в борьбе с эктопаразитами наблюдаются повадки купания в муравейнике, т.е. птица раскрывает крылья, распушает хвост и ложится на муравейник, предоставляя возможность муравьям ползать по ее телу и выискивать и склевывать пухопероедов, клещей и поливать себя муравьиной кислотой, уничтожающей паразитов [4].

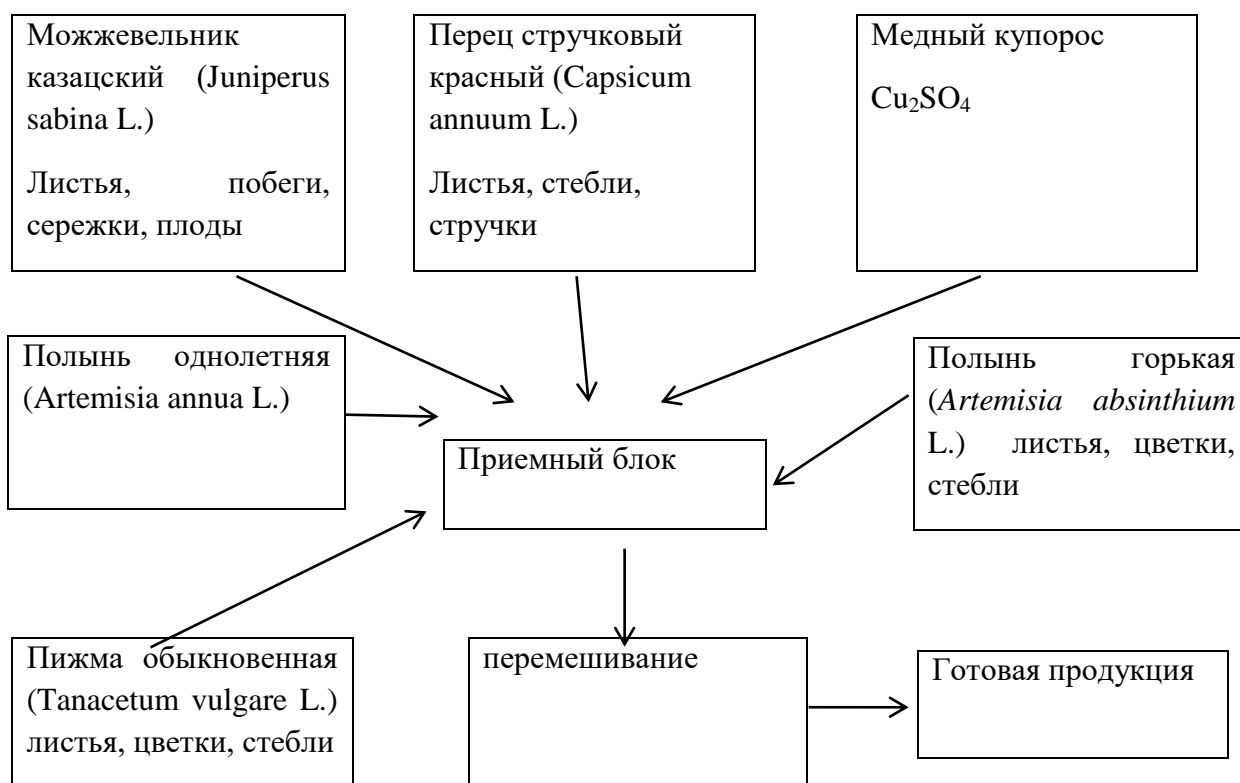
Исследования последних лет показали, что наибольшей эффективностью против вредных насекомых и клещей с одновременной безвредностью для теплокровных животных, человека и растений обладают растительные эфирные масла [3].

Для получения и изучения инсектоакарицидного препарата на основе эфиромасличных растений используют зеленые части растений: иглы, шишки, ягоды, семена, стебли, листья, цветки в комплексе. Изучаемые эфиромасличные растения собирали, сушили в хорошо проветриваемом помещении, затем все части (иглы, шишки, сережки, молодые веточки, цветки, листья, стебли, семена) измельчали до нужной консистенции.

2012-2016 гг. совместно с сотрудниками Института ветеринарии Кыргызской Республики с лечебно-профилактической целью некоторые лекарственные растения были испытаны при нематозах кур и разных паразитарных заболеваниях также при диспепсии козлят, ягнят и телят [4].

Продолжая исследования, мы занимаемся научными разработками биотехнологии получения на основе эфиромасличных растений препаратов против разных паразитов и паразитарных болезней животных. Нами совместно с частными хозяйственными фермерами разработаны новые лечебно-профилактические смеси, настои, мази, гранулы, мука. Опытные серии были приготовлены на экспериментальной линии кормо-лекарственных смесей и препаратов. В ветеринарной практике до сих пор лечебно-профилактические мероприятия проводятся индивидуально против каждого вида паразитов и паразитарных болезнях, из-за отсутствия препаратов широкого действия.

Схема получения ЛПС



В борьбе с разными паразитами и паразитарными заболеваниями сельскохозяйственных животных нами предложен инсектоакарицидный препарат широкого действия ЛПС.

Инсектоакарицидный препарат ЛПС разработан на основе эфиромасличных растений таких, как можжевельник казацкий, пижма обыкновенная, полынь горькая, полынь однолетняя, перец стручковый, медный купорос.

Можжевельник казацкий – *Juniperus Sabina* L. – жапалак арча семейства кипарисовые – Cupressaceae в качестве лекарственного сырья использовали молодые побеги, зрелые и незрелые ягоды. Биохимический состав изучен относительно хорошо, сырье содержит сахара, смолу, воск, флавоноиды, ядовитый гликозид, жирное масло, эфирное масло и ядовитое сабиноловое масло, который является мощным средством для уничтожения различных паразитов и лечения разных паразитозов сельскохозяйственных животных. Применяется главным образом в ветеринарной практике для инвазированных круглыми гельминтами, личинками носоглоточного овода, чесоточного клеща и трихомонадного паразита [5].

Пижма обыкновенная – *Tanacetum vulgare* L. – семейства сложноцветные – Compositae [6].

Биохимические и фармакологические свойства изучены довольно хорошо. Растения имеют камфорный запах и содержат высокопроцентный состав микроэлементов таких, как селен, цинк, марганец и т.д. Растение обладает глистогонным воздействием и применяется при изгнании остриц и аскарид, а также инсектоакарицидным действием как средство отгоняющее кашарного и чесоточного клеща сельскохозяйственных и домашних животных (овец, коз, собак, кошек и др.), а также многоядных насекомых (мух, блох, моли, клопов). Используемые части – трава, цветки, листья, стебли. Растение содержит эфирное масло, туйон, кетон, танацетин, камфора, гликозид, органические кислоты, дубильные вещества артемизин и ядовитый туйон обладает мощным инсектоакарицидным действием.

Перец красный стручковый – *Capsicum annuum* L. – семейства сложноцветные – Solanaceae.

Используемые части листья, стебли, стручки красные, жгучие. Растение ядовитое, пыль плодов вызывает сильное слезотечение и чихание, которая является сильным средством для уничтожения личинок носоглоточного овода и глазного паразита.

Биохимический состав растения изучен очень хорошо, содержит жирное, эфирное масло, фитонциды, стероидные сапонины, витамины, алкалоиды, капсаицин, которые вызывают отравление. Также содержит 24 микро-макроэлементов, из которых высоким процентом обладают селен, фосфор, цинк. Перец красный стручковый обладает акарицидным и фунгицидным действием.

Полынь однолетняя – *Artemisia vulgaris* L. – семейства сложноцветные – Compositae. Многолетнее сорное растение, растет во дворах, садах, парках, огородах. Одно из древнейших эфиромасличных растений, которое применяли для лечения домашних животных при паразитах и паразитарных болезнях, в частности при гельминтозах, клещах, а также против вредных многоядных насекомых (мух, комаров, вшей, блох, клопов, тараканов, разных бабочек и т.д.). Фармакологические свойства изучены досконально. Полынь однолетняя обладает сильным бактерицидным, глистогонным, антигельминтным свойствами. В результате спектрального анализа показывают, что в состав полыни входят 64 биохимических компонентов, из них идентифицированы – I – пинен, камфен, фленандрен, цинеол, туйон, кетон, борная кислота, альдегиды, дубильные, смолистые вещества, инулин, жирное масло, сахар и важнейшие микроэлементы [4]. С лекарственной целью заготавливают траву вовремя цветения, срезая мягкие части растения без толстых стеблей. Основным действующим компонентом является из микроэлементов Se, Cu, Zn, P – 7,0 мг/кг, в небольшом количестве

Полынь горькая – *Artemisia absinthium* L. – семейство сложноцветные – *Compositae*. Биохимические и фармакологические свойства полыни горькой изучены хорошо, в химическом составе имеются множество полезных веществ (дубильные вещества, терпены, лактоза, фитонциды, флавоноиды, горькие гликозиды, ядовитые кумарины и витамины В, С, К). Полынь дезинфицирует воздух с помощью эфирного масла. Растением ароматизируют помещения, избавляются от вредных от вредных паразитов и многоядных насекомых – разных блох, клопов, клещей, тараканов, мух, бабочек, моли, комаров и.т.д. а настой из нее противоглистный, снимает головную боль, улучшает работу мозга. Растения обладают широким спектром ее применения, из информации известно, что используют его против чесотки и для лечения кожных паразитарных болезней (лишай, экзема и др.). эфиромасличное растение полынь горькую заготавливают в начале цветения и даже после цветения. С дезинфицирующей целью заготавливается полностью траву (листья, цветки, стебли).

Медный купорос – фунгицид широкого спектра действия, предназначен для борьбы с большим количеством заболеваний на растениях декоративных культур, кустарниках, ягодных культурах, как плодов с семечками, так и с косточками. Препарат разрешено использовать в подсобных хозяйствах.

Паразитозы сельскохозяйственных животных (овец, коз), вызываемых нематодами-круглыми гельминтами желудочно-кишечного тракта и легких личинками носоглоточного овода и чесоточного клеща широко распространены на территории Кыргызстана сопровождаются массовыми поражениями и гибелью скота. Паразиты встречаются в смешанной форме.

Нами получена лечебно-профилактическая смесь и испытана на овцах против круглых гельминтов, личинок носоглоточного овода и чесоточного клеща. На личинках носоглоточного овода диагноз ставили путем обнаружения личинок, орошая носовую полость 10 мл. 2%-го раствора хлорофоса и чихания, а также по беспокойному поведению животного.

Пораженность чесоточным клещом диагностировали на основании клинических признаков почесывании пораженных участков, исследованием соскобов кожи и шерстного покрова (обнаружением вшей, псориатоза).

В результате исследования можно дать научное обоснование, что можно получить комплексный инсектоакарицидный препарат (МП-4, МП-3, МП-2) ЛПС против паразитов и паразитарных заболеваний животных. Биоинсектоакарицидный препарат на основе эфиромасличных растений нами разработаны методы получения препарата и рецепты применения их в животноводстве и откормить лечебно-профилактической смесью в виде гранул по рекомендации. Опытные серии были приготовлены на экспериментальной линии кормо-лекарственных смесей и препаратов ЛПС (мукообразной венчий, гранулы, настои, мази).

Рецепт приготовления ЛПС.

В реакторе с механической мешалкой при интенсивном перемешивании постепенно добавляют по порциям мелко измельченное сырье в соотношении 1:1:1:1; 0,04

Таблица 1

Наименование растений	Масса в кг.
Можжевельник казацкий	10

Пижма обыкновенная	10
Полынь горькая	10
Перец стручковый	10
CuSO ₄	2,5

Смесь продолжают перемешивать в течение 15-20 минут с получением целевого препарата против личинки носоглоточного овода. Добавление травяной муки в кормовой рацион сельхоз животных существенно влияет на состояние животных, они избавляются от личинок паразитов.

Литература:

1. Ткачев А.В. Пиретроидные инсектициды – аналоги природных защитных веществ растений. Соровский образовательный журнал, том 8, №2, 2004.
2. Ашымбаева Б.А. Разработка и внедрение физиологически активных препаратов на основе лекарственных растений хребта Кыргызский Ала-Тоо.
3. Паштецкий В.С., Невкрытая Н.В. Использование эфирных масел в медицине, ароматерапии, ветеринарии и растениеводстве (обзор) ФГБУН «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма», Таврический вестник аграрной науки, № 1(13), 2018, – С. 16; – С. 38.
4. Ашымбаева Б.А., Жуманазарова Н.З, Щалпыков К.Т. Рекомендации по технологии получения кормовых лекарственных добавок из селенсодержащих растений хребта Кыргызского Ала-Тоо. Бишкек, 2011, – С.24.
5. Ашымбаева Б.А., Содомбеков И.С., Сазыкулова Г.Дж. Методические рекомендации по технологии получения биопестицидов на основе эфиромасличных растений Кыргызстана. – Бишкек, 2023, – С.42.
6. Содомбеков И.С., Шалпыков К.Т., Рогова И.А. Дикорастущие виды эфиромасличных растений Кыргызстана. – Бишкек, 2023, – С.117.

Рецензент: кандидат химических наук, доцент Абдыкеримова К.Ш.