

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ВЯТСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

Факультет ветеринарной медицины

***Современные
научно-
практические
достижения
в ветеринарии***

**Сборник статей Международной
научно-практической конференции**

11–12 апреля 2019 года

Выпуск 10

Киров 2019

УДК 619:618

ББК 48.761

Современные научно-практические достижения в ветеринарии: Сборник статей Международной научно-практической конференции, 11-12 апреля 2019 года. - Выпуск 10. - Киров, 2019. – 133 с.

Главный редактор – и.о. ректора академии, профессор В.Г. Мохнаткин.

Зам. главного редактора – проректор по научной работе и инновациям,
профессор И.Г. Конопельцев.

Ответственный за выпуск – декан факультета ветеринарной медицины,
профессор С.Н. Копылов.

Редакционная коллегия:

доктор ветеринарных наук, профессор А.Б. Панфилов;
доктор ветеринарных наук, профессор В.А. Созинов.

В сборнике представлены материалы исследований, посвященных проблемам инфекционных, паразитарных и незаразных заболеваний, их диагностике, профилактике, лечению, разведению, кормлению и содержанию сельскохозяйственных и диких животных.

Статьи публикуются в авторской редакции.

Содержание

Андреева Е.Ю., Родионова Т.Н. Оценка аллергизирующего, раздражающего и кожно-резорбтивного действия минерального комплекса на основе нанопорошков железа, цинка и меди	5
Булдакова К.В. Влияние препарата «Альгасол» на липидный обмен у цыплят-бройлеров кросса «Смена 7»	9
Ермолина С.А., Созинов В.А., Касьянов А.А. Адсорбционная способность препарата «Альгапэг»	11
Зонова Ю.А., Пестова И.В. Морфология, синтопия и количественная характеристика лимфатических узлов желудка у лошади	12
Ивановский А.А., Тимофеев Н.П., Копылов С. Н. Фармакологическая характеристика растений, составляющих основу биодобавки «Фитоплюс»	14
Каширина Л.Г., Деникин С.А. Азотистый обмен и продуктивность кроликов под влиянием наноразмерного порошка кобальта	17
Конопельцев И.Г., Сапожников А.Ф., Николаев С.В. Иммунологические показатели телок и нетелей при назначении препаратов с селеном	21
Конопельцев И.Г., Сапожников А.Ф., Николаев С.В. Снижение уровня эндотоксикоза у телят и нетелей с помощью селеносодержащих препаратов	25
Корецкая Ю.В., Скорнякова О.О. Зараженность рыб семейства карповые (Cyprinidae) метацеркариями трематод семейства Opisthorchidae	29
Латушкина Н.А., Тимкина Е.Ю., Репин А.В. Влияние Фитоплюс на биохимию крови и развитие поросят	33
Молчанова Т.А., Скорнякова О.О. Оценка лечебной эффективности празивер суспензии при параскариозе и трихонематозах лошадей в условиях КФХ Кировской области	37
Морозова Д.Д., Красников А.В., Анников В.В. Некоторые показатели минерального обмена у собак карликовых пород в период смены зубов	40
Мухамадьярова А.Л. Кировская область благополучна по лейкозу крупного рогатого скота	41
Мухамадьярова А.Л., Ветошкина А.А. Сравнительная эффективность применения вакцин «Комбовак-Р» и «ПГ-3 ИРТ ВД» для специфической профилактики респираторных вирусных инфекций молодняка крупного рогатого скота	42
Николаев С.В., Конопельцев И.Г. Оплодотворяемость молочных коров в зависимости от различных факторов и синхронизации половой цикличности	47
Николаев С.В., Конопельцев И.Г., Матюков В.С. Воспроизводительные качества коров холмогорской породы в сравнении с другими породами скота молочного направления в Республике Коми	52
Новикова О.А., Лобанова Е.О., Светоч Э.А., Левчук В.П., Пименов Е.В., Сюткина А.С. Оценка антагонистической активности лактобацилл в отношении клинических изолятов микроорганизмов	56
Панфилов А.Б., Пестова И.В. Морфология лимфоидной ткани стенки кишечника куницы лесной (<i>Martes Martes</i>)	60
Савостина Т.В., Колобкова Н.М. Ветеринарно-санитарная оценка свинины, полученной от здоровых и больных аскариозом животных	62
Сахно Н.В., Ватников Ю.А., Андреева О.Н., Туткышбай И.А. Ремоделирование костной ткани	67
Сахно Н.В., Ватников Ю.А., Андреева О.Н., Туткышбай И.А. Этапы развития сканирующей электронной микроскопии	75
Скопин А.Е., Конопельцев И.Г. Комплексная терапия субинволюции матки у коров с использованием малой аутогемотерапии с озоном	85

Скорнякова О.О. Паразитофауна желудочно-кишечного тракта служебных собак в условиях учреждений ФСИН России	89
Тагиев А.А., Алиев А.А., Мамедова А.Я. Изучение состояния гомеостаза перепелов при введении в их рацион нетрадиционных кормов	92
Туткышбай И.А., Осербай А.Ж., Мусаев Р.А. Культуральные методы диагностики туберкулеза сельскохозяйственных животных	95
Филатов А.В., Сапожников А.Ф. Способ повышения репродуктивной функции родительского стада перепелов	98
Шубина А.В., Конопельцев И.Г., Николаев С.В. Величина раздражающего действия противомаститных средств на молочную железу лактирующих коров при интрацистернальном и накожном применении	101
Шубина Т.П., Чопорова Н.В. Особенности роста тимуса кролика при применении биостимулятора «Гамавит»	105
Сапожников А.Ф., Сюзева Н.А. Определение эффективности препарата «Бута-стим» при лечении диспепсии новорожденных телят	107
Бегетай Т.Ш., Сейдуллаев Б.А., Ибрагимханов У.А., Құлжанов Д.Р. Иммунологиялық реакцияларды қою үшін қан алу әдістері	110
Жумаш А.С., Туткышбай И.А., Шыныбаев К.М., Калисынов Б.С., Илимбаева А.А. Шаруашылықтардағы туберкулинге әсерленген малдардың реакциясын симультанды және кірпіктің астына егіп ажыратудың тиімділігі	113
Соболева О.А., Погудина В.И. Оценка качества муки пшеничной хлебопекарной высшего сорта, реализуемой в розничной торговой сети города Кирова	118
Секция по частной зоотехнии	123
Ибрагимова С.З. Влияние сбалансированного кормления на биологические особенности помесей	123
Сведения об авторах	127

Ивановский А.А., Тимофеев Н.П., Копылов С.Н. Фармакологическая характеристика растений, составляющих основу биодобавки «Фитоплюс» // Современные научно-практические достижения в ветеринарии: Сб. статей Межд. научно-практической конференции. Киров, Вятская ГСХА, 2019. Вып. 10. С. 14-17.

УДК 619: 616-07

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАСТЕНИЙ, СОСТАВЛЯЮЩИХ ОСНОВУ БИОДОБАВКИ «ФИТОПЛЮС»

Ивановский А.А.^{1,2}, Тимофеев Н.П.², Копылов С.Н.³

¹ ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока имени Н.В. Рудницкого, г. Киров, Россия

² КХ БИО, г. Коряжма, Архангельская область, Россия

³ ФГБОУ ВО Вятская ГСХА, г. Киров, Россия

Аннотация. В статье представлены материалы по фармакологической активности растений: левзея сафлоровидная (*Rhaponticum carthamoides*), серпуха венценосная (*Serratula coronata*), лабазник вязолистный (*Filipendula ulmaria*). Дано описание экспериментальной биодобавки для животных «Фитоплюс», представлен состав ее основных биологически активных веществ (экдистероидов, флавоноидов). Основными, по массовой доле экдистероидов в фитокомплексе «Фитоплюс», определены экдистерон (20E) и экдизон, а также инокостерон.

Ключевые слова: фитокомплекс, «Фитоплюс», лабазник, левзея, серпуха, экдистероиды

Биодобавка «Фитоплюс» представляет собой водноспиртовой экстракт из следующих растений: левзея сафлоровидная (*Rhaponticum carthamoides*), серпуха венценосная (*Serratula coronata*), лабазник вязолистный (*Filipendula ulmaria*). Данная композиция трав, с целью создания нового экологически чистого лечебно-профилактического средства, изучается впервые.

Левзея сафлоровидная обладает следующим видами фармакологической активности – анаболическая, кардиостимулирующая, двигательная (повышение работоспособности мышц), ускоренно восстанавливающая, тонизирующая (стимуляция ЦНС), иммунотропная (повышение клеточного и гуморального иммунитета), антистрессовая, энергосберегающая, антиоксидантная, адаптогенная и т.д. [1,2,3]. Основные действующие вещества – экдистероиды, суммарное содержание в листьях до 0,5-0,7% и уровень их биосинтеза и накопления зависит от технологии культивирования. Следующими важнейшими соединениями в наземных частях являются флавоноиды (около 30 соединений), фенолкарбоновые кислоты (около 20 компонентов), полифенолы, сесвитерпеновые лактоны. Исходя из литературных данных, общее содержание их составляет: флавоноидов 1,0-3,9, фенолкарбоновых кислот 0,8-1,9 флавонолов 0,7-1,9; танинов 9-13% [4,5].

В отличие от других адаптогенов из группы женьшеня, вид не имеет ограничений, выраженных противопоказаний и побочных явлений даже при длительных и высоких дозах применения [6]. По результатам сравнительных испытаний между экстрактом из корней и листьев, надземная часть левзеи имела многократное преимущество перед корнем по комплексной активности [7].

Серпуха венценосная отличается таким фармакологическим действием на организм как – седативное (при неврозах, эпилепсии, психических заболеваниях), гемореологическое, стресс-протекторное, антиоксидантное (защита мембран красных кровяных клеток), стимулирование эритропоэза, иммуномодуляторное. Действующие вещества – экистероиды, фенольные соединения (около 7%) флавоноидов: кверцетин, апигенин, рутин, лютеонин, сексвитерпеновые лактоны. Дубильные вещества в следовых количествах [8].

Лабазник вязолистный не содержит экистероиды. Исследования показали, что он оказывает вяжущее, противовоспалительное, антиокислительное, антимикробное, седативное, обезболивающее действие. Химический состав действующих веществ – салицилаты до 1,3 % (салициловый альдегид, метилсалицилат, борнилацетат, спиреин, гелицин, изсалицин), простые фенолы, фенолокислоты, флавоноиды 4-10% (кверцетин и его гликозиды - спиреозид, рутин, изокверцитрин, кемпферол, гиперозид), полифенолы в надземной части 7-12 %. [9].

Антиоксидантная активность экстракта из цветков лабазника выше, чем из листьев. Салициловые гликозиды, в максимальном количестве содержащиеся в период бутонизации - начала цветения (в основном в соцветиях), способны тормозить биосинтез лейкотриенов, простагландинов и других эйкозаноидов, участвующих в активации процессов воспаления и биоокисления. Поэтому фармакологи из Республики Беларусь считают, что высокая антиоксидантная активность позволяет рекомендовать его в составе фитокомпозиций для профилактики и терапии патологий, основным патогенетическим фактором которых становятся неконтролируемые окислительные процессы [10,11].

Цель наших исследований заключалась в изучении состава основных биологически активных веществ, присутствующих в фитокомплексе «Фитоплюс».

Материалы и методы. Работа на базе лаборатории ветбиотехнологии ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Северо-Востока имени Н.В. Рудницкого» и КХ БИО г. Коряжма Архангельской области. Исследование биологически активных веществ (БАВ) в левзее сафлоровидной и серпухе венценосной проводилось методом обращенно-фазовой высокоэффективной жидкостной хроматографией (ОФ-ВЭЖХ).

Определение флавоноидов в *Filipendula ulmaria* осуществлялось спектрофотометрическим методом с использованием комплексообразующей реакции с 1%-ным спиртовым раствором алюминия хлорида. Оптическую плотность исследуемого раствора определяли на спектрофотометре СФ-46 при длине волны 415 нм. Содержание флавоноидов в сырье рассчитывали с использованием государственного стандартного образца рутина.

В процессе приготовления целевого продукта, травы, после измельчения на лабораторной мельнице, подвергали экстракции 70% этанолом (соотношение трава: этанол = 1:10) в течение 14 суток. Экстракты из отдельных трав соединялись в равных объемах. Хранение готового продукта осуществляли в холодильнике при температуре 8⁰С. Суммарная концентрация сухого остатка в экстракте фитокомплекса определялась взвешиванием бюкса с ним на весах ВЛКТ-500-М, после предварительного высушивания экстракта в специально оборудованном сушильном шкафу СЭШ-3М.

Результаты исследований. В результате исследований установлено, что в конечном целевом продукте суммарная концентрация экстрактивных веществ составляет 6890 мг/кг. Маркерами БАВ, в исследуемых растениях, были выбраны фитоэкистероиды и флавоноиды, как наиболее активные соединения, с точки зрения их влияния на млекопитающих.

Химический анализ трав фитокомплекса показал следующее. Состав экистероидов в *Rhaponticum carthamoides* представлен в таблице 1.

Таблица 1 - Экдистероиды надземной части *Rhaponticum carthamoides*

Идентифицированные экдистероиды	Методы испытаний	Результаты испытаний (концентрация)		Стандартное отклонение ($\sigma \pm$)
		мг/кг	%	
20-гидроксиэкдизон	ОФ-ВЭЖХ	6000,0	0,60	0,080
Экдизон	ОФ-ВЭЖХ	200,0	0,02 %	0,003
Инокостерон	ОФ-ВЭЖХ	Не обнаружен		-
Сумма экдистероидов	ОФ-ВЭЖХ	6200,0	0,62 %	0,080

Как видно из данных таблицы 1, основным экдистероидом, содержащимся в надземной части *Rhaponticum carthamoides*, является 20-гидроксиэкдизон, концентрация которого составляет до 6 г/кг, тогда как на долю экдизона приходится 0,2 г/кг. Содержание экдистероидов в *Serratula coronata* представлено в таблице 2.

Таблица 2 - Экдистероиды надземной части *Serratula coronata*

Идентифицированные экдистероиды	Методы испытаний	Результаты испытаний (концентрация)		Стандартное отклонение ($\sigma \pm$)
		мг/кг	%	
20-гидроксиэкдизон	ОФ-ВЭЖХ	47300,0	4,73 %	0,42
Экдизон	ОФ-ВЭЖХ	2600,0	0,26 %	0,02
Инокостерон	ОФ-ВЭЖХ	6300,0	0,63	0,06
Сумма экдистероидов	ОФ-ВЭЖХ	56200,0	5,62%	0,55

Основным экдистероидом в *Serratula coronata* представлен также 20-гидроксиэкдизон, однако в составе экдистероидов присутствует и иннокостерон, который не выделен в *Rhaponticum carthamoides*. Кроме этого, концентрация экдистероидов в *Serratula coronata* выше, чем в *Rhaponticum carthamoides* в 9,1 раза. Содержание флавоноидов в соцветиях *F. ulmaria* составило 65000,0 мг/кг или 6,5% от сухого вещества, что соответствует нормативу (2,0%) и свидетельствует о хорошем качестве лекарственного сырья.

Заключение. Основными, по массовой доле экдистероидов в фитокомплексе «Фитоплюс», определены экдистерон (20Е) и экдизон, а также малоактивный иннокостерон. Соотношение фитоэкдистероидов (ФЭС) соответствует ранее опубликованным сведениям из литературы. Суммарная концентрация ФЭС в серпухе венценосной выше, чем в левзее сафлоровидной в 9,1 раза (5,62 % против 0,62%). Лабазник вязолистный обогащает целевой продукт флавоноидом рутином, концентрация которого в сырье составляет 6,5%. Таким образом, качественный состав необходимых биологически активных веществ «Фитоплюс», отражен в полной мере для проявления его фармакологической активности в организме млекопитающих.

Литература

1. Тимофеев Н.П. Продуктивность и динамика содержания фитоэкдистероидов в агропопуляциях *Rhaponticum carthamoides* и *Serratula coronata* (Asteraceae) на Европейском Севере // Растительные ресурсы, 2006, Том 42. Вып. 2. С. 17-36.
2. Lafont R., Dinan L. Innovative and Future Applications for Ecdysteroids / Ecdysone: Structures and Functions (Smagghe G., ed.). Springer Science + Business Media B.V. Netherlands, 2009. P. 551-578.
3. Экдистероиды: Учебно-методическое пособие / Ивановский А.А., Тимофеев Н.П., Копылов С.Н., Тимкина Е.Ю. Киров, Вятская ГСХА, 2012. 45 с.

4. Miliauskas G., van Beek T.A., de Waard P., Venskutonis R.P., Sudholter E.J. Identification of radical scavenging compounds in *Rhaponticum carthamoides* by means of LC-DAD-SPE-NMR. J Nat Prod, 2005. Vol. 68. Is. 2. P. 168-172.
5. Kokoska L., Janovska D. Chemistry and pharmacology of *Rhaponticum carthamoides*: A review // Phytochemistry, 2009. V. 70. P. 842–855.
6. Тимофеев Н.П. Сравнительная активность и эффективность растительных адаптогенов (Мини-обзор) // Новые и нетрадиционные растения и перспективы их использования. Москва: ВНИИССОК, 2016. № 12. С. 502-505.
7. Сыров В.Н., Исмаилова Г.И., Эгамова Ф.Р., Юлдашева Н.Х., Хушбактова З.А. Стресс-протекторные свойства фитоэкдистероидов // Экспериментальная и клиническая фармакология, 2014. Т. 77, № 7. С. 35-38.
8. Васильев А.С., Абдрашитова (Поломеева) Н.Ю., Удут В.В. Экдистероиды и их биологическая активность // Растительные ресурсы. 2015. Т. 51. № 2. С. 229-259.
9. Шалдаева Т. М., Высочина Г. И., Костикова В. А. Фенольные соединения и антиоксидантная активность некоторых видов *Filipendula* Mill. (Rosaceae) // Воронеж, Вестник ВГУ, Серия: Химия. Биология. Фармация, 2018, № 1. С. 204-212
10. Башилов А. В. Применение *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. в рамках учения об адаптогенах // Вестник Витебского государственного медицинского университета, 2012. Т. 11, № 4. С. 86-90.
11. Лабазника вязолистного трава *Filipendulae ulmariae* herba (Meadowsweet) / Государственная фармакопея Республики Беларусь. Минск: Минздрав РБ, 2007. Том 2. С. 358-359.

УДК 636.085.8:591.133:591.134

АЗОТИСТЫЙ ОБМЕН И ПРОДУКТИВНОСТЬ КРОЛИКОВ ПОД ВЛИЯНИЕМ НАНОРАЗМЕРНОГО ПОРОШКА КОБАЛЬТА

Каширина Л.Г., Деникин С.А.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань, Россия

Белки являются высокомолекулярными органическими соединениями, которые в живом организме выполняют важнейшие функции: ферментативную, двигательную, защитную, транспортную, энергетическую, строительную. Ф. Энгельсу принадлежит классическое высказывание: «Жизнь – это способ существования белковых тел».

Изучение действия кобальта на организм животных вызывает большой интерес у ученых, поскольку он один из трех элементов, наряду с железом и медью, которые принимают участие в процессах гемопоэза [2, с.6; 3, с.88]. Чаще всего кобальт вводится в организм животных в виде солей. По данным В.В. Ковальского, В.С. Чебаевской [6, с. 44] в опытах, проведенных на овцах, под влиянием кобальтовых добавок к рационам, увеличивался синтез мышечных белков, возрастало отношение углерода к азоту в моче, что, по мнению авторов оказывало положительное влияние на ассимиляцию азота и повышение основного обмена.

В исследованиях П.Ш. Ройзмана [7, с.590], выполненных на кроликах, установлено, что введение кобальта в дозе 0,7 мг в рацион, повышает усвоение азота на 20% и фосфора на 130%. Однако имеются и другие наблюдения. Было отмечено, что добавление больших количеств кобальта к рациону молодых крыс вызывает угнетение их роста, введение в состав диеты аминокислот (метионина, цистеина или цистина) предотвращает этот эффект.

Рядом ученых установлено, что явной токсичностью обладает малорастворимый высокодисперсный металлический кобальт, поскольку он растворяется в тканевых жидкостях [1, с.5; 10, с.240]. Это проявляется острыми отравлениями экспериментальных животных, как металлическим кобальтом, так и его солями, что проявляется в нарушении функции нервной системы и желудочно-кишечного тракта; хроническая кобальтовая интоксикация ведет к поражению кроветворных органов, желудочно-кишечного тракта и почек. Смертельная доза кобальта для животных равна 25-30 мг на 1 кг массы тела.

Научное издание

**Современные
научно-практические достижения
в ветеринарии**

Сборник статей
Международной научно-практической конференции

11-12 апреля 2019 года

Выпуск 10

Технический редактор – Окишева И.В.

Компьютерный набор и обработка – Вершинина С.Б.