

**Актуальные проблемы инноваций
с нетрадиционными растительными
ресурсами и создания функциональных
продуктов**

**1-я Российская
научно-практическая конференция**

18–19 июня 2001 г.

Москва

**Актуальные проблемы инноваций
с нетрадиционными растительными ресурсами
и создания функциональных продуктов**

Сборник материалов I-й Российской научно-практической конференции.-
Москва, 2001

Под редакцией: д.с.-х.н., академика РАЕН В.Н. Зеленкова

Генеральные спонсоры

ООО Концерн «Отечественные инновационные технологии»

ООО Научно-технологическая фирма «АРИС»

ОАО Московский завод «ДИОД»

В сборнике представлены материалы тезисов докладов I-й Российской научно-практической конференции «Актуальные проблемы инноваций с нетрадиционными растительными ресурсами и создания функциональных продуктов»

Сборник представляет интерес для широкого круга специалистов, работающих в области сельского хозяйства, переработки природного сырья, пищевой промышленности, медицинской промышленности, медицине,

Оргкомитет конференции:

Председатель – Зеленков Валерий Николаевич, академик РАЕН, д. с.-х. н.

Сопредседатели:

Офищеров Евгений Николаевич, академик РАЕН, д.х.н., профессор

Поткин Андрей Вениаминович, академик РАЕН, д.м.н,

Шаин Сергей Семенович, академик РАЕН, д.б.н., профессор

Ученый секретарь Оргкомитета – Ермакова Зоя Павловна, засл. работник культуры РФ

Члены оргкомитета:

Борова Алла Ростиславовна, к.с.-х.н, исп.директор Ассоциации «ФИТО»

Горбатов Сергей Иванович, ген. директор ООО Концерн «ОИТ»

Животов Валерий Васильевич, врач высшей квалификации

Коршикова Юлия Ивановна, к.м.н., доцент РМА Минздрава РФ

Пройдак Николай Иванович, д.т.н, профессор

Тихонов В.П., член-корр. РАЕН, ген. директор ОАО «ДИОД»

© Научный Центр «Нетрадиционные
природные ресурсы и функциональные продукты»
отделения «Научные проблемы АПК» РАЕН

В.И. Костин, В.А. Исайчев, Е.Н. Офицеров ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕКТИНА ИЗ AMARANTHUS CRUENTUS ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ МОРОЗО- И ЗАСУХОУСТОЙЧИВОСТИ ОЗИМЫХ КУЛЬТУР	37
В.И. Костин, А.Ю. Семенов ПЕКТИН ИЗ AMARANTHUS CRUENTUS КАК ФАКТОР УВЕЛИЧЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ И КАЧЕСТВА ОЗИМОЙ РЖИ	38
С.И. Кадошников, И.Г. Кадошникова, А.С. Галиуллина, И.А. Чернов ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА АМАРАНТА	38
А.А. Лапин, Н.А. Соснина, П.И. Грязнов, А.П. Жарковский, И.Ю. Портнов, А.И. Коновалов МАЙОНЕЗЫ С БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫМИ ДОБАВКАМИ ИЗ АМАРАНТА	40
Н.А. Соснина, З.Ш. Мингалеева, О.А. Решетник, А.А. Лапин, Н.И. Пройдак РАЗРАБОТКА АССОРТИМЕНТА И ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ	44
Б. А. Постников МАРАЛИЙ КОРЕНЬ (<i>Rhaponticum carthamoides</i> (Willd.) Ljin) КУЛЬТУРА УНИВЕРСАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	46
Н.П. Тимофеев ОСОБЕННОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ <i>RHAPONTICUM CARTHAMOIDES</i> (WILLD.) ILJIN ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ АГРОПОПУЛЯЦИЙ	49
Н.П. Тимофеев СВЕДЕНИЯ ПО ПРОБЛЕМАМ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ РАПОНТИКУМА (ЛЕВЗЕИ) САФЛОРОВИДНОГО	51
Н.П. Тимофеев НАКОПЛЕНИЕ И СОХРАННОСТЬ 20-ГИДРОКСИЭКДИЗОНА В ЛЕКАРСТВЕННОМ СЫРЬЕ ЛЕВЗЕИ	55
В.Н. Зеленков, Н.П. Тимофеев, Н.П. Закзас ОСОБЕННОСТИ МИНЕРАЛЬНОГО СОСТАВА ЛЕВЗЕИ САФЛОРОВИДНОЙ С МНОГОЛЕТНИХ ПЛАНЦИЙ ЕВРОПЕЙСКОГО СЕВЕРО-ВОСТОКА РОССИИ	56
В.Н. Зеленков, Н.П. Тимофеев, О.П. Колесникова, О.Т. Кудяева ВЫЯВЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ДЛЯ ВОДНЫХ ЭКСТРАКТОВ ЛИСТЬЕВОЙ ЧАСТИ ЛЕВЗЕИ САФЛОРОВИДНОЙ НА МОДЕЛИ IN VITRO	59
Т.Ф. Василенко ПРИМЕНЕНИЕ ДОБАВОК ИЗ НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ РАСТЕНИЙ РАПОНТИК САФЛОРОВИДНЫЙ И СЕРПУХА ВЕНЦЕНОСНАЯ ДЛЯ АКТИВАЦИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЯИЧНИКОВ У КОРОВ	62
А. А. Ивановский, Н.П. Тимофеев ФАРМПРЕПАРАТЫ “БИОИНФУЗИН” И “БЦЛ-ФИТО”, ПОВЫШАЮЩИЕ НЕСПЕЦИФИЧЕСКУЮ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ОРГАНИЗМА	65
Н.П. Тимофеев ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕВЗЕИ САФЛОРОВИДНОЙ В РЕАБИЛИТАЦИИ И ПОДДЕРЖАНИИ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА	68
В.П. Мишуров, Г.А. Рубан ИНТРОДУКЦИЯ ТОПИНАМБУРА НА СЕВЕРЕ	72
Е.К. Кондратьев СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОТЗЫВЧИВОСТЬ ТОПИНАМБУРА, КАРТОФЕЛЯ И САХАРНОЙ СВЕКЛЫ НА ОРГАНИЧЕСКИЕ И МИНЕРАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ	75
М.А. Кожухова, И.А. Евсюкова ИЗМЕНЕНИЕ СОСТАВА ТОПИНАМБУРА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ ХРАНЕНИЯ	76

Ивановский А.А., Тимофеев Н.П. Фармпрепараты “Биоинфузин” и “БЦЛ-ФИТО”, повышающие неспецифическую резистентность организма / Актуальные проблемы инноваций с нетрадиционными растительными ресурсами и создания функциональных продуктов. Мат-лы I Российской научно-практической конференции. Москва, РАЕН, 2001. С. 65-68.

ФАРМПРЕПАРАТЫ “БИОИНФУЗИН” И “БЦЛ-ФИТО”, ПОВЫШАЮЩИЕ НЕСПЕЦИФИЧЕСКУЮ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ОРГАНИЗМА

Ивановский А. А., Тимофеев Н.П.

НИИСХ Северо-Востока им. А.Н.Рудницкого; Киров
КХ «БИО», г. Коряжма Архангельской обл.,

Левзея сафлоровидная (*Rhaponticum carthamoides*) служит источником уникальных фармпрепаратов. Потенциал ее достойно был оценен современной медициной, но к сожалению, как и другие растения-адаптогены, она не была успешно введена в клинику (Rege и др, 1999). Причины кроются в следующем:

1. На субальпийских высокогорных лугах невозможна заготовка надземной биомассы растений. Поэтому на предприятиях по производству препаратов левзеи использовались только подземные органы, из-за чего площадь последних катастрофически сократилась (Постников, 1995; Некратова, 1998).

2. Использование корневищ не технологично в промышленном производстве. Кроме того, используемые дозы действующего вещества 20-гидроксиэкдизона (10-20 мг/кг массы тела), в масштабной деятельности требуют ежегодного уничтожения сотен тысяч и даже миллионов гектаров площадей (Тимофеев, 2000).

3. Сложившиеся на рынке цены нерентабельны для возделывания левзеи. Создание сырьевой базы экдистероидсодержащих растений, культивирование их сопряжено с немалыми трудностями; общепринятые технологии здесь не подходят, а возможность отчуждения продукции возникает только через 3-4 года после закладки агропопуляции (Постников, 1999; Мишуров и Тимофеев, 1999).

4. Низкие цены были спровоцированы “бесплатным” изъятием запасов сырья из природных источников для переработки (Тимофеев, 1997).

5. Процессы заготовки, сушки и хранения сырья сопровождаются значительными потерями действующих веществ (Тимофеев и Володин, 1996), что повышает стоимость химического и многократно удешевляет значимость растительного продукта.

Из приведенного краткого проблемного анализа можно констатировать, что требуется разработка новых фармпрепаратов, которые разрешили бы существующий круг проблем, исходя из следующего подхода:

- в основе всей технологии должны лежать источники ежегодно возобновляемого сырья, которыми могут быть только надземные части растений;

- сроки отчуждения должны характеризоваться сочетанием максимального уровня урожайности с высокой концентрацией экдистероидов в фитомассе;

- используемые методы заготовки, режимы сушки и хранения обязаны гарантировать сохранность целевых веществ;

- нужна оптимизация использования лекарственного сырья в сторону минимизации доз, но без утраты исходной активности.

Надземная биомасса растений по биологической активности не уступает корневищам (Растительные ресурсы, 1993). Она не токсична и может использоваться без ограничений (Постников, 1969; Koudela; Selepcova, 1995). В последние годы разработаны научные основы создания агропопуляций левзеи в качестве промышленно возделываемого лекарственного растения. Установлены особенности жизненного цикла; факторы устойчивости в ценозе; структура биомассы и динамика накопления экдистероидов в отдельных органах и онтогенезе; режимы

Токсичность препарата «БИОИНФУЗИН» в острых опытах с белыми мышами

Показатель	Доза, г/кг живой массы														
	0.5	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5	10.5	11.5	12.5	13.5	14.5
Выживаемость, %	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	83.3	100.0	66.6	83.3	33.3	33.3	16.6	33.3	16.6	0.0

переработки, обеспечивающие сохранность действующих веществ в лекарственном сырье; экономические составляющие производства (Тимофеев и др., 1997-2001). Это открыло возможности для создания высокоактивных фармпрепаратов из надземных органов левзеи сафлоровидной, в частности, созданы препараты нового поколения «БИОИНФУЗИН» и «БЦЛ-ФИТО».

«БИОИНФУЗИН» предназначен для внутримышечного и внутривенного введения. Выпускается в герметически закрытых стеклянных флаконах по 10, 20, 50, 100 и 200 мл. Содержит 0.0005 % 20-гидроксиэкдизона. Особенность механизма действия – стимулирующая активность малых и ингибирующее действие больших доз на пролиферативные процессы в организме. Применяется для повышения общей резистентности организма в период патологических состояний различной этиологии, усиления половой активности, лечения респираторных заболеваний.

«БИОИНФУЗИН» оказывает биостимулирующий эффект на организм. Об этом свидетельствуют такие показатели естественной резистентности в сыворотке крови, как общий белок и его фракции, лизоцимная, бактерицидная, нейтрофильная и антителообразующая, фагоцитарная активность клеток. Рост всех исследуемых показателей на 7-й день в сравнении с контролем составил в среднем на 15-30 % и более. Биологическая активность, выявленная через показатели антителообразующих клеток селезенки и гаммаглобулиновой фракции сыворотки крови, превосходила контрольные цифры в 1,5-2 раза. Анаболический эффект при однократном введении равен 10-12 %.

Кратность при внутривенном введении – 1 раз в сутки, длительность курса 5-7 дней. Дозы составляют 0.02-0.05 мл/кг. При внутримышечном введении ежедневные дозы в 2 раза выше. Суточные дозы по 20-гидроксиэкдизону равны 0.1-0.5 мкг/кг (10^{-12} ... $2 \cdot 10^{-13}$ М). ЛД₅₀ в опытах на острую токсичность равняется 9.5 г/кг (табл. 1), что свидетельствует о полной безопасности препарата.

«БЦЛ-ФИТО» предназначен для лечебно-профилактического использования в ветеринарной практике, применяется при заболеваниях желудочно-кишечного тракта у телят, поросят и птиц. После дополнительных клинических испытаний может быть приложен и к человеку. Представляет смесь сильного препарата-пробиотика БЦЛ (три вида микроорганизмов–синергистов) с левзеей сафлоровидной. Расфасован в стеклянные флаконы или полиэтиленовые пакеты, емкостью от 50 до 500 г. Содержит 0.005 % 20-гидроксиэкидизона. «БЦЛ-ФИТО» обладает высокой антагонистической активностью к кишечной палочке, стрептококкам, протее, стафилококкам и возбудителям дизентерии. Для него характерна высокая степень целлюлозолитической активности, что делает невозможным развитие патогенной и условно-патогенной микрофлоры. Наряду с антибактериальными свойствами, препарат обладает также анаболическим и иммуно-стимулирующим эффектом.

С профилактической целью препарат применяют 1-2 раза в сутки (с кормом или питьем), из расчета 0.1 г/кг биомассы, независимо от возраста. Суточная доза по 20-гидроксиэкидизону равна 5-10 мкг/кг ($1 \dots 2 \cdot 10^{-11}$ М). Продолжительность курса от 3-5 до 30 дней. После длительного употребления необходим перерыв на месяц. При диарее дозу препарата увеличивают до 1 г/кг; применяют растворением в горячей воде – 1 раз в сутки в течение 3-5 дней.

«БЦЛ-ФИТО» не оказывает негативного влияния на качество получаемой продукции, не вызывает осложнений. С успехом заменяет целый комплекс антимикробных лекарственных средств: антибиотиков, сульфаниламидов, нитрофуранов, являясь при этом экологически чистым продуктом. Противопоказаний к применению не установлено.

КА

й
-
М
т
-
-