

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ  
ИННОВАЦИЙ С НЕТРАДИЦИОННЫМИ  
ПРИРОДНЫМИ РЕСУРСАМИ  
И СОЗДАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ  
ПРОДУКТОВ**

**МАТЕРИАЛЫ  
III РОССИЙСКОЙ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ  
(6–7 июня 2005 года)**

МОСКВА 2005

УДК 664.5(063)

ББК 41.8в7+53.51Ф

**Актуальные проблемы инноваций с нетрадиционными природными ресурсами и создания функциональных продуктов:** Материалы III Российской научно-практической конференции. – М.: РАЕН, 2005 – 144 с.

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



ISBN 5-94515-017-7

Сборник содержит научные материалы конференции от более 250 авторов, представленных в форме 60 тезисов докладов и 90 аннотаций статей.

Сборник представляет интерес для широкого круга специалистов, работающих в области сельского хозяйства, переработки и использования природных ресурсов в пищевой, медицинской промышленности, медицине и на стыке научных дисциплин – химии, биологии, физики и медицины.

#### **Спонсоры:**

ОАО Завод экологической техники и экопитания «ДИОД» (г.Москва)

ООО Концерн «Отечественные инновационные технологии» (г.Жердевка, Тамбовская обл.)

ООО Научно-производственное предприятие «ТРИНИТА» (г.Москва)

ООО Научно-технологическая фирма «АРИС» (г.Новосибирск)

#### **Информационный спонсор:**

Центральная научная сельскохозяйственная библиотека РАСХН (г.Москва)

#### **Оргкомитет конференции:**

Председатель: Зеленков В.Н., акад. РАЕН, д.с.-х.н.

Сопредседатели: Исаев В. А., акад. РАЕН, профессор, д.б.н

Поткин А.В., академик РАЕН, д.м.н.

Ермакова З.П., засл.работник культуры РФ

Члены оргкомитета: Дегтярева Елена Александровна, акад. РАЕН, профессор, д.м.н.

Краснопольская Л. М., акад. РАЕН, д.б.н.

Ревина А. А., акад. РАЕН, д.х.н.

Шаин С. С., акад. РАЕН, профессор, д.б.н.

ISBN 5-94515-017-7

© Отделение «Физико-химическая биология и инновации»

КОРРЕКЦИЯ КОМПЛЕКСНЫМ РАСТИТЕЛЬНЫМ СРЕДСТВОМ НООФИТ НАРУШЕНИЙ ПРОЦЕССОВ ОБУЧЕНИЯ И ПАМЯТИ У БЕЛЫХ КРЫС НА ФОНЕ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ <i>Разуваева Я.Г., Дымишева Л.Д., Дамдинова Г.Х.</i> .....	116
О КЛИНИЧЕСКОМ ИСПЫТАНИИ ТОПИНАМБУРА <i>Алешин В.И., Пасько Н. М.</i> .....	117
РАЗВИТИЕ РАННЕГО ОСТЕОПОРОЗА В РЕЗУЛЬТАТЕ ПОСТВАКЦИНАЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ <i>Салычева Л.В., Комиссаренко А.А.</i> .....	118
ТЕХНИКИ БИОПУНКТУРЫ АНТИГОМОТОКСИЧЕСКИМИ ПРЕПАРАТАМИ ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ БОЛЕВЫХ СИНДРОМАХ У СПОРТСМЕНОВ <i>Муханов О. А., Патудиш А.В.</i> .....	120
СЕКРЕТОРНЫЙ ИММУНОГЛОБУЛИН А (sIgA) В ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКЕ <i>Виха Г.В., Папазов И.П., Воложисн А.И., Сердюк О.А., Выгодская Т.В., Дубова Л.В., Саикина Т.И., Аскерова С.Ш.</i> .....	122
САНИТАРНО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА RHARONTICUM CARTHAMOIDES <i>Тимофеев Н.П.</i> .....	123

## МОЗАИКА ИННОВАЦИЙ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХИТОЗАНА В РАЦИОНЕ КУР-НЕСУШЕК ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ПИЩЕВЫХ КАЧЕСТВ КУРИНОГО ЯЙЦА <i>Коденцова В.М., Вржеситская О.А., Коденцова О.В., Бекетова Н.А., Филимонова И.В.</i> .....	125
МЕТОДЫ ИЗВЛЕЧЕНИЯ КРЕМНЕЗЕМА ИЗ ГИДРОТЕРМАЛЬНОГО РАСТВОРА И УТИЛИЗАЦИИ АМОРФНОГО КРЕМНЕЗЕМСОДЕРЖАЩЕГО МАТЕРИАЛА <i>Потапов В.В., Горбач В.А., Смывалов С.А., Близишковых М.А.</i> .....	128
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ МИТОФЕНА – АНАЛОГА ПРИРОДНОГО УБИХИНОЛА <i>Латын А.А., Бердник И.В., Магдеев И.М.</i> .....	128
НОВЫЙ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЙ ПРОДУКТ НА ОСНОВЕ КАНИФОЛИ <i>Кушир С.Р., Радбиль А.Б., Радбиль Б.А., Смирнов В.Ф.</i> .....	128
СОЗДАНИЕ НОВЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ – ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ИММУНОКОРРЕКТОРОВ НА ОСНОВЕ НЕТРАДИЦИОННЫХ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ <i>Рашидова С.Ш., Арипова Т.У., Воропаева Н.Л., Милушева Р.Ю., Батырбеков А.А., Пулатова С.</i> .....	128
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЖМЫХОВ ЛЬНА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЛЬНЯНОГО БЕЛКОВОГО КОНЦЕНТРАТА <i>Григорьева А.Л., Пацкрушина А.Н., Стеблинин А.Н.</i> .....	12

## САНИТАРНО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА *RHAPONTICUM* *CARTHAMOIDES*

Тимофеев Н.П.

КХ БИО; Коряжма, Россия

Биологическая ценность лекарственных растений оценивается не только способностью к повышенному синтезу целевых веществ, но и низкой предрасположенностью к концентрированию различных токсических соединений естественного или антропогенного происхождения в биомассе. Особенностью жизнедеятельности экдистероид содержащих видов является продуцирование ими широкого спектра значительных количеств алкалоидов (до 10 %), стероидных и тритерпеновых сапонинов, буфадиенолидов, сердечных гликозидов, аристорохиевой кислоты, фотосенсибилизирующих, кумулятивных или расщепляющих витаминных веществ. Практически все растения, концентрирующие наиболее активные экдистероиды, токсичны\*, кроме нескольких, к числу которых относится и левзея сафлоровидная (*Rhaponticum carthamoides*). Первоначальные сообщения о накоплении алкалоидов в *R. carthamoides* при тщательном исследовании не подтверждены (Саратиков и др., 1970). В современной литературе нет также сведений о накоплении тритерпеновых сапонинов, других сильнодействующих, наркотических или ядовитых веществ растением.

В условиях промышленного возделывания при санитарно-токсикологической оценке безопасности продукции приоритетным является соответствие уровня содержания тяжелых металлов нормативным требованиям (Черников и др., 2000). Актуальность контроля тяжелых металлов у эндемичных видов связана с исторической приуроченностью ареалов их произрастания к высокогорным почвам, обогащенных продуктами выветривания основных пород (Добровольский, 1983). Как следствие, количественные характеристики присутствия этих элементов в лекарственном сырье растений, не испытывающих антропогенную нагрузку, могут значительно превышать экологические нормативы (<sup>2</sup>Пименова и др., 2004).

Наземные части *R. carthamoides*, выращиваемые нами на дерново-подзолистых почвах европейского Севера, не накапливали элементы первого и второго класса опасности (Hg, Cd, As, Zn; Ni, Cu, Cr) выше фонового уровня (табл. 1); и соответствовали при этом ПДК для зеленой массы многолетних трав (<sup>1</sup>Таланов и Хмелевский,

Табл. 1.  
Сравнительная концентрация тяжелых металлов в фитомассе *R. carthamooides*, мг/кг

Химические элементы	ПДК <sup>1</sup>		Уровни содержания в <i>R. carthamooides</i>				Фоновое содержание	
	овощи и фрукты	зеленый корм	надземная часть	подземная часть	Алтай <sup>2</sup>	культурные растения <sup>1</sup>	дикорастущие виды Алтая <sup>2</sup>	
Hg	0.02	0.05	0.01-0.02	0.009	...	0.02-0.10	...	
Cd	0.03	0.3	0.02-0.12	0.08	0.67-1.17	0.25-1.30	0.22	
As	0.2	0.5	отсутствует	<0.05	...	0.25-0.50	...	
Ni	0.5	3.0	1.2	3.2	0.5-2.5	0.9-2.5	1.36	
Pb	0.5	5.0	0.2-0.3	14.7	1.6-3.0	1.0-2.5	1.32	
Cu	5.0	30.0	6.5-9.0	6.7	10-26	1.0-10.0	11.6	
Zn	10	50.0	28.8-34.0	24.0	...	10.0-50.0	33.9	

1991). Хлор- и фосфорорганические соединения в биомассе отсутствовали. Содержание радионуклидов <sup>90</sup>Sr и <sup>137</sup>Cs было ниже ПДК (68.8 и 6.2 против 100 и 600 Бк/кг). Уровень нитритов в пределах нормы (0.3–3.0 мг/кг).

\*Справочно: Сильноядовитыми являются виды морозника (*Helleborus purpurascens*, *H. caucasicus*, *H. niger*), вороньего глаза (*Paris quadrifolia*, *P. polyphylla*, *P. incompleta*), представители рода витекса (*Vitex canescens*, *V. scabra*, *V. cymosa*), тисса (*Taxus baccata*, *T. cuspidata*); а также коккулюс сизый (*Diploclisia glaucescens*), луносемянник даурский (*Menispermum dauricum*), вьюнок пурпурный (*Ipomoea petaloidea*, *I. hederacea*). Менее токсичны представители папоротникообразных (*Pteridium aquilinum*, *Polypodium vulgare*, *P. leptopteris*), видов смолевки (*Silene*), бразильского женьшеня (*Pfaffia paniculata*, *P. glomerata*, *P. iresinoides*), цианотиса (*Cyanotis arachnoidea*, *C. vaga*). Относительная токсичность у видов серпухи (*Serratula coronata*, *S. inermis*), соломоцвета (*Achyranthes bidentata*, *A. aspera*), представителей грибов – свинушки толстой и калифорнийской (*Paxillus atrotomentosus*, *Tapinella panuoides*), китайского трутовика (*Polyporus umbellatus*).