

# ВЕСЦІ

## НАЦЫЯНАЛЬНАЯ АКАДЭМІЯ НАВУК БЕЛАРУСІ

СЕРЫЯ БІЯЛАГІЧНЫХ НАВУК 2015 №1

# ИЗВЕСТИЯ

## НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ

СЕРИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК 2015 №1

ЗАСНАВАЛЬНИК – НАЦЫЯНАЛЬНАЯ АКАДЭМІЯ НАВУК БЕЛАРУСІ

Часопіс выдаецца са студзеня 1956 г.

Выходзіць чатыры разы ў год

### ЗМЕСТ

<b>Выступленне Прэмьер-міністра Рэспублікі Беларусь М.В. Мясніковіча на кліматычным саміце ООН</b> .....	5
<b>Рупасова Ж.А., Гарановіч І.М., Шпітальная Т.В., Васілеўская Т.І., Крынцкая Н.П., Лежкая Л.В., Мурашкевіч Л.А.</b> Біяхімічны склад плодаў інтродуцыраваных у Беларусь сортаў ароніі чорнаплоднай ( <i>Aronia melanocarpa</i> ).....	6
<b>Кутас Е.Н., Горецкая А.А., Веевік А.А., Тіток В.В.</b> Морфогенез інтродуцыраваных сортаў голубіцы высокай, брусніцы звычайнай і рододэндрана жоўтага ў залежнасці ад складу пільнальных сродкаў.....	12
<b>Гарановіч І.М., Рудевіч М.Н., Архаров А.В., Блінковскі Е.Д.</b> Ацэнка становішча дрэвесных насаджэнняў дварцова-паркавага ансамбля «Мір».....	16
<b>Сарнацкі В.В.</b> Асаблівасці вядзення гаспадарства ў ўмовах экстрэмальных парушэнняў лесных экосістэм Беларусі.....	21
<b>Карасева Е.Н., Янчэўская Т.Г.</b> Адаптацыя раслін на модыфіцыраваным іонаобменным субстраты «Трыона®».....	26
<b>Колбанова Е.В., Волосевіч Н.Н., Кухарчык Н.В.</b> Молекулярная характарыстыка ізолята віруса рэверсіі чорнай смарадыны ( <i>Blackcurrant reversion virus</i> ).....	30
<b>Іванова Э.А., Вафіна Г.Х., Іванов Р.С., Терешенка Л.М.</b> Актыўнасць трыпсіноподобных комплексаў у супраструктурах інтэрфазнага храматына пры індукцыі роставога морфогенеза зрелых зародкавых пшэніцы <i>Triticum aestivum</i> .....	34
<b>Коваленка Н.А., Янцевіч А.В., Супічэнка Г.Н., Леонтьев В.Н.</b> Уплыў віду сыравя і ўмоў апрацоўкі на змест гіперыцына ў экстрактах травы звербоя ( <i>Hypericum</i> ).....	38

<b>Левый А. В., Воронкова Е. В., Полюхович Ю. В., Ермишин А. П.</b> Полиморфизм микросателлитных фрагментов ДНК у контрастных по устойчивости к фитофторозу межвидовых гибридов на основе <i>Solanum stoloniferum</i> .....	43
<b>Савчин Д. В., Вересова Т. Н., Межнина О. А., Панюш А. С., Вячеславова А. О., Голденкова-Павлова И. В.</b> Оптимизация кодового состава грибного гена <i>gox Penicillium funiculosum</i> для эффективной экспрессии в растениях <i>Solanum tuberosum</i> .....	50
<b>Щеколова А. С., Радевич Д. С., Рымко А. Н., Квач С. В., Зинченко А. И.</b> Создание набора векторов для повышения растворимости рекомбинантных белков .....	56
<b>Костеневич А. А., Сапунова Л. И., Лобанок А. Г., Тамкович И. О.</b> Селекция адаптированного к лактозе штамма <i>Arthrobacter sulfonivorans</i> ЛФ-ГАЛ-продуцента β-галактозидазы и разработка питательной среды для его культивирования .....	60
<b>Верещако Г. Г., Чуешова Н. В., Андропова Е. В.</b> Последствия действия лучевых эффектов в репродуктивной системе крыс-самцов 1-го поколения, полученных от самок, облученных в дозе 0,5 Гр .....	69
<b>Дворник А. А., Дворник А. М.</b> Модель формирования вторичного радиоактивного загрязнения прилегающей территории под влиянием лесных пожаров .....	73
<b>Калиновская Е. И., Емельянова А. А., Семеник Т. А., Павловец Л. В., Благун Е. В.</b> Ультраструктурные особенности эритроцитов и тромбоцитов крыс линии SHR с артериальной гипертензией на модели сахарного диабета .....	78
<b>Фролова А. В.</b> Антибиотикорезистентность. Альтернативные подходы к решению проблемы .....	82
<b>Алехнович А. В.</b> Частота линек и межлиночный рост длиннопалого рака <i>Astacus leptodactylus</i> .....	89
<b>Литвинова А. Г.</b> Особенности развития <i>Eurytemora velox</i> в водоемах Беларуси .....	95
<b>Макаренко А. И.</b> Размерные характеристики чужеродных и аборигенных видов амфипод в Беларуси .....	100
<b>Анисимова Е. И., Аль-Фатлави М. А. А.</b> Спируриды домашних копытных в Ираке .....	106
<b>Матвиенко Н. Н., Бучацкий Л. П., Майстренко М. И.</b> Репродукция вируса VHSV в перевиваемой культуре клеток и в организме сеголеток радужной форели ( <i>Oncorhynchus mykiss</i> ) .....	109

#### АГЛЯДЫ

<b>Волуевич Е. А.</b> Генетика устойчивости картофеля ( <i>Solanum tuberosum</i> ) к L-вирусу .....	113
---	-----

#### ВУЧОНЫЯ БЕЛАРУСІ

<b>Леонид Михайлович Сушня</b> (К 85-летию со дня рождения) .....	121
---	-----

---

ИЗВЕСТИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ 2015 № 1

Серия биологических наук

на русском, белорусском и английском языках

Журнал зарегистрирован в Министерстве информации Республики Беларусь,  
свидетельство о регистрации № 395 от 18.05.2009

---

Тэхнічны рэдактар В. А. Тоўстая

Камп'ютэрная вёрстка А. У. Новік

Здадзена ў набор 24.11.2014. Падпісана ў друк 05.01.2015. Выхад у свет 27.01.2015. Фармат 60×84 1/8.

Папера афсетная. Друк лічбавы. Ум. друк. арк. 14,88. Ул.-выд. арк. 16,4. Тыраж 84 экз. Заказ 1.

Кошт нумару: індывідуальная падпіска – 71 150 руб., ведамасная падпіска – 169 991 руб.

Выдавец і паліграфічнае выкананне:

Рэспубліканскае ўнітарнае прадпрыемства «Выдавецкі дом «Беларуская навука». Пасведчанне аб дзяржаўнай рэгістрацыі выдаўца, вытворцы, распаўсюджвальніка друкаваных выданняў № 1/18 ад 02.08.2013.

ЛП № 02330/455 ад 30.12.2013. Вул. Ф. Скарыны, 40, 220141, Мінск.

© Выдавецкі дом «Беларуская навука».  
Весці НАН Беларусі. Серыя біялагічных навук, 2015

# PROCEEDINGS

## OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF BELARUS

BIOLOGICAL SERIES 2015 N 1

FOUNDER IS THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF BELARUS

The Journal has been published since January 1956

Issued four times a year

### CONTENTS

<b>Speech of the Republic of Belarus Premier M. V. Myasnikovich at the U.N.O. Climate Summit</b> .....	5
<b>Rupasova Zh. A., Garanovich I. M., Shpitalnaya T. V., Vasilyevskaya T. I., Krinitskaya N. P., Lyegkaya L. V., Murashkyevich L. A.</b> Biochemical composition of introduced varieties of black chokeberry in Belarus ( <i>Aronia melanocarpa</i> ) .....	6
<b>Kutas E. N., Goretskay A. A., Veyevnik A. A., Titok V. V.</b> Morphogenesis of introduced species of blueberry high, cowberry, rhododendron yellow, depending on the composition of the culture media .....	12
<b>Garanovich I. M., Rudevich M. N., Arkharov A. V., Blinkovsky E. D.</b> The assessment of the condition of wood plantings of palace and park ensemble "Mir" .....	16
<b>Sarnatsky V. V.</b> Particularity of farming in conditions of extreme damage of forest ecosystem in Belarus .....	21
<b>Karaseva E. N., Yanchevskaya T. G.</b> The adaptation of plants on the modified ion-exchange substratum of «TRIONA®» .....	26
<b>Kolbanova E. V., Valasevich N. N., Kukharchik N. V.</b> Molecular characterization of blackcurrant reversion virus isolate .....	30
<b>Ivanova E. A., Vafina G. H., Ivanov R. S., Tereshchenko L. M.</b> Activity of trypsin-like complexes in the suprastructures of the interphase chromatin at the induction of growth morphogenesis of mature wheat germs <i>Triticum aestivum</i> .....	34
<b>Kavalenka N. A., Yantsevich A. V., Supichenka H. M., Leontiev V. N.</b> The influence of raw material type and treatment conditions on the hypericin content in St. John' worth extracts .....	38
<b>Levy A. V., Voronkova E. V., Polyukhovich Y. V., Yermishin A. P.</b> Polymorphysm of the microsatellite dna loci in contrast on late blight resistance interspecific hybrids originated from <i>Solanum stoloniferum</i> .....	43
<b>Sauchyn D. V., Veresova T. N., Mezhnina O. A., Panush A. S., Vyacheslavova A. O., Goldenkova-Pavlova I. V.</b> Codon optimization of the fungal <i>Penicillium funiculosum</i> <i>gox</i> gene for high-level expression in <i>Solanum tuberosum</i> plants .....	50
<b>Shchokolova A. S., Radevich D. S., Rymko A. N., Kvach S. V., Zinchenko A. I.</b> Creation the set of vectors to enhance solubility of recombinant protein .....	56
<b>Kastsianeovich A. A., Sapunova L. I., Lobanok A. G., Tamkovich I. A.</b> Selection of lactose-adapted strain <i>Arthrobacter sulfonivorans</i> LF-GAL – producer of $\beta$ -galactosidase and development of medium composition for its cultivation .....	60
<b>Vereschako G. G., Thueshova N. V., Andronova E. V.</b> Implications of beam effects in the reproductive system male rats 1st generation received from female irradiated with a dose of 0,5 Gy .....	69

<b>Dvornik A.A., Dvornik A.M.</b> Model of secondary radioactive contamination of nearest territories due to forest fires .....	73
<b>Kalinovskaya E.I., Emelyanova A.A., Semenik T.A., Blagun E.V., Pavlovets L.V.</b> Ultrastructural particularity of erythrocytes and platelets in SHR rats with arterial hypertension on the model of diabetes mellitus .....	78
<b>Frolova A.V.</b> Antibiotic resistance. Alternative approaches to solving the problem .....	82
<b>Alekhovich A.V.</b> Molt frequency and intermolt growth of narrow clawed crayfish <i>Astacus leptodactylus</i> .....	89
<b>Litvinova A.G.</b> The peculiarities of the <i>Eurytemora velox</i> cycle in the water bodies of Belarus .....	95
<b>Makarenko A.I.</b> Dimensional characteristics of the allogenic and indigenous types of amphipods in Belarus .....	100
<b>Anisimova E.I., Al-Fatlawi M.A.A.</b> Spirurids of the domestic ungulate in Iraq .....	106
<b>Matvienko N.N., Buchatskiy L.P., Maystrenko M.I.</b> Reproduction VHSV virus in continuous cell lines and organisms fingerling rainbow trout ( <i>Oncorhynchus mykiss</i> ) .....	109

#### REVIEWS

<b>Voluevich E.A.</b> Genetic of potato resistance ( <i>Solanum tuberosum</i> L.) to L-virus .....	113
--	-----

#### SCIENTISTS OF BELARUS

<b>Leonid Michailovich Sushchenya</b> (To the 85 <sup>th</sup> anniversary) .....	121
---	-----

## РЕФЕРАТЫ

УДК 634.737:581.19:522.4 (476)

*Рупасова Ж. А., Гаранович И. М., Шпитальная Т. В., Василевская Т. И., Криницкая Н. П., Легкая Л. В., Мурашкевич Л. А.* **Биохимический состав плодов интродуцированных сортов аронии черноплодной (*Aronia melanocarpa*)** // Весці НАН Беларусі. Сер. біял. навук. 2015. № 1. С. 6–11.

Приведены результаты сравнительного исследования биохимического состава плодов 3 таксонов аронии черноплодной – природной формы, широко распространенной на территории Беларуси, и двух сортов селекции Института плодоводства – Венисса и Надзея. Установлено, что селекционный процесс способствовал обеднению плодов флавонолами, свободными органическими и фенолкарбоновыми кислотами, пектиновыми и дубильными веществами, на фоне их обогащения собственно антоцианами и катехинами, а также растворимыми сахарами (у сорта Венисса) и аскорбиновой кислотой (у сорта Надзея) при существенном улучшении органолептических свойств. Показано, что оба сорта аронии превосходили природную форму по интегральному уровню питательной и витаминной ценности плодов при лидирующем положении сорта Венисса, который можно рассматривать как наиболее перспективный для районирования и селекции по содержанию в плодах полезных веществ. Вместе с тем оба тестируемых сорта аронии представляют интерес в качестве природных источников, в первую очередь, антоциановых пигментов с их выраженной Р-витаминной и антиоксидантной активностью, а также катехинов.

Табл. 7. Библиогр. – 16 назв.

УДК 581.14.6:634.738

*Кутас Е. Н., Горецкая А. А., Веевник А. А., Титок В. В.* **Морфогенез интродуцированных сортов голубики высокой, брусники обыкновенной, рододендрона желтого в зависимости от состава питательных сред** // Весці НАН Беларусі. Сер. біял. навук. 2015. № 1 С. 12–15.

Изучен морфогенез интродуцированных сортов голубики высокой, брусники обыкновенной, рододендрона желтого на различных модификациях питательных сред, определен оптимальный состав питательной среды для протекания этого процесса. Показана принципиальная возможность регенерации интродуцированных сортов голубики высокой, брусники обыкновенной методом активации пазушных меристем; рододендрона желтого – двумя методами: 1) путем активации пазушных меристем, 2) через пролиферацию каллуса и последующее образование из него побегов.

Табл. 3. Библиогр. – 10 назв.

УДК 712.3(476)

*Гаранович И. М., Рудевич М. Н., Архаров А. В., Блинковский Е. Д.* **Оценка состояния древесных насаждений дворцово-паркового ансамбля «Мир»** // Весці НАН Беларусі. Сер. біял. навук. 2015. № 1. С. 16–20.

Изучен таксономический состав, таксационные параметры и дана оценка состояния древесных насаждений территории паркового комплекса «Мир», подлежащей реконструкции (регулярный парк).

Выявлено 27 видов древесных растений. В древостое представлены в том числе и великовозрастные растения (100–140 лет), достигающие 30 м высоты, имеющие диаметр ствола 100–140 см (липа, клен, тополь). Преобладающее число деревьев находится в хорошем и удовлетворительном состоянии. Даны рекомендации по сохранению и содержанию насаждений.

Ил. 2. Библиогр. – 6 назв.

УДК 630.1 + 630.4 (476)

*Сарнацкий В. В.* **Особенности ведения хозяйства в условиях экстремальных нарушений лесных экосистем Беларуси** // Весці НАН Беларусі. Сер. біял. навук. 2015. № 1. С. 21–25.

Изучали особенности повреждения, усыхания деревьев хвойных и лиственных пород в условиях экстремальных нарушений лесных экосистем (периодическое экстремальное проявление климата и погодных условий, интенсификация санитарных и промежуточных рубок леса). В совокупности это приводит к снижению эффективности выращивания лесов, появлению экономического ущерба в результате частичной потери деловой древесины и необходимости проведения досрочных рубок леса, мероприятий по его восстановлению. Показана целесообразность вырубki поврежденных деревьев, не имеющих дальнейшей перспективы роста, до того, как они усохнут. Разработаны глазомерные критерии ранней диагностики ухудшения состояния деревьев по показателям повреждения листового аппарата, кроны и ствола дерева, доступные специалистам лесохозяйственного производства в повседневной работе. Предложены усовершенствованный метод и технологические аспекты проведения выборочных санитарных рубок с соблюдением современных подходов, требований рационального природопользования в условиях периодической экстремальной и обычной флуктуации климатических, погодных условий.

Библиогр. – 6 назв.

УДК 581.1.085.017.3:631.589.3

Карасева Е. Н., Янчевская Т. Г. **Адаптация растений *in vivo* на модифицированном ионообменном субстрате «Триона®»** // Весці НАН Беларусі. Сер. біял. навук. 2015. № 1. С. 26–29.

Исследовалась адаптация тропических интродуцентов *in vivo* на модифицированном по композиционному составу ионообменном субстрате ТРИОНА® путем добавления различных гидрогелей. Было показано, что используя новый класс почвенных мелиорантов – гидрогелей различного состава, способных поглощать и удерживать в набухшем состоянии огромное количество влаги с растворенными в нем питательными веществами, можно модифицировать влажностные свойства ионообменного субстрата ТРИОНА® для ускорения процессов адаптации нового для Беларуси интродуцента диоскореи (*Dioscorea alata* L.).

Табл. 3. Ил. 1. Библиогр. – 14 назв.

УДК 634.72:578.862

Колбанова Е. В., Волосевич Н. Н., Кухарчик Н. В. **Молекулярная характеристика изолята вируса реверсии смородины черной (*Blackcurrant reversion virus*)** // Весці НАН Беларусі. Сер. біял. навук. 2015. № 1. С. 30–33.

Вирус BRV является самым вредоносным вирусом смородины черной и находится в списке карантинных патогенов Европейской и Средиземноморской Организации по защите растений (EPPO). Отсутствие данных о белорусских изолятах вируса BRV определило необходимость проведения детального анализа данного вируса с использованием ПЦР-диагностики, секвенирования и анализа нуклеотидных последовательностей вируса.

В результате впервые был охарактеризован на молекулярном уровне белорусский изолят вируса BRV. В ходе работы был амплифицирован и секвенирован участок 3'-некодируемой области РНК-2 вируса BRV из смородины черной сорта Память Вавилова. Установлен высокий уровень консервативности данной области генома вируса. Белорусский изолят вируса был наиболее родственен изоляту вируса из Финляндии. Филогенетический анализ исследованных изолятов показал, что кластерирование изолятов не зависело от их географического происхождения или растений, из которого изолят был выделен.

Табл. 1. Ил. 1. Библиогр. – 10 назв.

УДК 57.016.64:576.315.42:577.152.34:633.11

Иванова Э. А., Вафина Г. Х., Иванов Р. С., Терещенко Л. М. **Трипсиноподобные комплексы в супраструктурах интерфазного хроматина при индукции ростового морфогенеза зрелых зародышей пшеницы (*Triticum aestivum*)** // Весці НАН Беларусі. Сер. біял. навук. 2015. № 1. С. 34–37.

В данной работе в качестве возможного механизма архитектурной реорганизации хроматиновой матрицы рассматриваются особенности Арг-Х протеолиза в связи с физиологией роста и развития зародыша-проростка. Возможно, гиперчувствительность в трипсиноподобных комплексах к Арг-Х активности коровых блоков хроматина, прочно связанного с ЯМ, закрепилась при выведении озимого сорта из исходного ярового. В целом ядерный матрикс рассматривается как активная динамическая структура, которая участвует в формировании больших энзиматических и регуляторных комплексов, контролирующих топологию и функцию ДНК, и активно реагирует на внешние и внутренние раздражители, регулируя фундаментальные биологические процессы.

Ил. 1. Библиогр. – 26 назв.

УДК 615.322:54.05

Коваленко Н. А., Янцевич А. В., Супиченко Г. Н., Леонтьев В. Н. **Влияние вида сырья и условий обработки на содержание гиперцицина в экстрактах травы зверобоя (*Hypericum*)** // Весці НАН Беларусі. Сер. біял. навук. 2015. № 1. С. 38–42.

Установлено, что наиболее перспективным растительным сырьем отечественного происхождения является трава зверобоя продырявленного. Обработка экстрактов *Hypericum perforatum* L. в оптимальных условиях по предложенной схеме позволяет получать препараты с содержанием гиперцицина не менее 5 мас. %.

Табл. 3. Ил. 3. Библиогр. – 10 назв.

УДК 635.21: 631.527.3:631.527.5: 632.938.1: 577.21

Левый А. В., Воронкова Е. В., Полюхович Ю. В., Ермишин А. П. **Полиморфизм микросателлитных фрагментов ДНК у контрастных по устойчивости к фитофторозу межвидовых гибридов на основе *Solanum stoloniferum*** // Весці НАН Беларусі. Сер. біял. навук. 2015. № 1. С. 43–49.

В результате исследования выделены два SSR-фрагмента, наличие которых достоверно коррелировало с высокой устойчивостью к фитофторозу. Анализ полученных данных позволяет сделать вывод о том, что SSR фрагмент STM3023-200 (хромосома IV) может рассматриваться в качестве ПЦР-маркера для идентификации ранее не картированного гена устойчивости к фитофторозу *S. stoloniferum*, родственного *Rpi*-генам семейства *R2*. Фрагмент STM0031-173 может служить в качестве ПЦР-маркера для идентификации генетического локуса, вероятно, являющегося аналогом QTL VII/P49, картированного на хромосоме VII в нескольких расщепляющихся диплоидных популяциях гибридов с генами устойчивости к фитофторозу, интрогрессированными от диких видов картофеля.

Табл. 1. Ил. 2. Библиогр. – 22 назв.

УДК 604.6:635.21

Савчин Д. В., Вересова Т. Н., Межнина О. А., Панюш А. С., Вячеславова А. О., Голденкова-Павлова И. В. **Оптимизация кодонового состава грибного гена *gox* *Penicillium funiculosum* для эффективной экспрессии в растениях *Solanum tuberosum*** // Весці НАН Беларусі. Сер. біял. навук. 2015. № 1. С. 50–55.

Проведена оптимизация кодонового состава нативного гена *gox* *Penicillium funiculosum*, созданы трансгенные формы растений картофеля с полученной модифицированной последовательностью этого гена и проведена сравнительная оценка уровня синтеза целевого фермента у растений, экспрессирующих нативный и модифицированный гены *gox*.

Установлено, что модификация нуклеотидной последовательности нативного гена *gox* достоверно увеличивает уровень накопления глюкозооксидазы в трансгенных растениях, и это, в свою очередь, приводит к увеличению концентрации эндогенного пероксида водорода у трансгенных растений, экспрессирующих модифицированный по кодоновому составу ген, по сравнению с трансгенными растениями, которые экспрессируют нативную последовательность гена *gox*.

Следует ожидать, что увеличение уровня эндогенного пероксида водорода может оказать позитивное влияние на защитные свойства растений от неблагоприятных факторов внешней среды.

Ил. 3. Библиогр. – 14 назв.

УДК 579.842.11+579.66:577.15

Щеколова А. С., Радевич Д. С., Рымко А. Н., Квач С. В., Зинченко А. И. **Создание набора векторов для повышения растворимости рекомбинантных белков** // Весці НАН Беларусі. Сер. біял. навук. 2015. № 1. С. 56–59.

Создан набор унифицированных линейризованных векторов для повышения растворимости целевого белка путем его слияния с различными белками-партнерами (глутатион-S-трансферазой и дисульфид-изомеразой *E. coli*). Набор может быть использован для изучения возможности повышения растворимости целевых белков путем создания химерных белковых конструкций.

Ил. 3. Библиогр. – 19 назв.

УДК 579.22+517.15

Костеневич А. А., Сапунова Л. И., Лобанок А. Г., Тамкович И. О. **Селекция адаптированного к лактозе штамма *Arthrobacter sulfonivorans* ЛФ-ГАЛ – продуцента β-галактозидазы и разработка питательной среды для его культивирования** // Весці НАН Беларусі. Сер. біял. навук. 2015. № 1. С. 60–68.

Методом многоступенчатой адаптации бактерий *Arthrobactersulfonivorans* БИМ В-2242 к лактозе получен морфологически и биохимически стабильный штамм *A. sulfonivorans* ЛФ-ГАЛ, который по эффективности синтеза внеклеточной β-галактозидазы (22,8 ед/мл) в 1,5 раза превосходит исходный штамм (15,2 ед/мл).

Разработан состав питательной среды для глубинного культивирования штамма *A. sulfonivorans* ЛФ-ГАЛ, обеспечивающий повышение продукции фермента до 35 ед/мл, что в 1,5 раза превышает его исходный показатель и в 2,3 раза – показатель родительского штамма. Полученные данные будут использованы для разработки на основе селектированного штамма *A. sulfonivorans* ЛФ-ГАЛ технологии производства внеклеточной β-галактозидазы.

Табл. 3. Ил. 6. Библиогр. – 26 назв.

УДК 599:539.1.047+591.463.1

Верещако Г. Г., Чуешова Н. В., Андропова Е. В. **Последствия действия лучевых эффектов в репродуктивной системе крыс-самцов 1-го поколения, полученных от самок, облученных в дозе 0,5 Гр** // Весці НАН Беларусі. Сер. біял. навук. 2015. № 1. С. 69–72.

Изучали состояние репродуктивной системы крыс-самцов 1-го поколения, полученного от облученных в дозе 0,5 Гр самок и необлученных самок. Установлено, что последствия облучения самок в указанных дозах проявляется у экспериментальных животных в снижении количества родившихся животных, падении абсолютной и относительной массы семенников (особенно значительно у 4-месячных животных) и эпидидимисов (2 мес), угнетении процесса сперматогенеза на стадиях от сперматоцитов 1-го порядка до продолговатых сперматид включительно, повышении числа удлинённых сперматид, изменении количественных и качественных характеристик эпидидимальных сперматозоидов (количество, жизнеспособность, продукция активных форм кислорода, индекс фрагментации ДНК). Причины этих изменений связаны с дестабилизацией наследственных структур у облученных самок, что в дальнейшем отражается на постнатальном развитии крыс-самцов 1-го поколения.

Табл. 2. Ил. 1. Библиогр. – 14 назв.

УДК [504.5:628.4.047]:539.1.047

Дворник А. А., Дворник А. М. **Модель формирования вторичного радиоактивного загрязнения прилегающей территории под влиянием лесных пожаров** // Весці НАН Беларусі. Сер. біял. навук. 2015. № 1. С. 73–77.

Лесные пожары в зонах радиоактивного загрязнения могут увеличивать концентрацию радиоактивных веществ в воздухе как вблизи очага, так и на больших расстояниях. В статье приводится модель атмосферного переноса радиоактивных аэрозолей и их выпадения вследствие сухого осаждения. Показано, что плотность загрязнения радиоактивных выпадений на дальних расстояниях (5–10 км) сопоставима с фоновыми величинами.

Табл. 1. Ил. 3. Библиогр. – 7 назв.

УДК 616.379-008.64:611.018.51/52

Калиновская Е. И., Емельянова А. А., Семеник Т. А, Павловец Л. В., Блазун Е. В. **Ультраструктурные особенности эритроцитов и тромбоцитов крыс с артериальной гипертензией линии SHR на модели сахарного диабета** // Весці НАН Беларусі. Сер. біял. навук. 2015. № 1. С. 78–81.

Представлены электронно-микроскопические исследования ультраструктуры эритроцитов и тромбоцитов крыс с артериальной гипертензией, сахарным диабетом и при сочетанной патологии. Получены данные, доказывающие, что сахарный диабет ускоряет развитие атеросклероза и служит морфологической основой цереброваскулярных осложнений.

Ил. 3. Библиогр. – 15 назв.

УДК 615.28:582.682:616.9-089

Фролова А. В. **Антибиотикорезистентность. Альтернативные подходы к решению проблемы** // Весці НАН Беларусі. Сер. біял. навук. 2015. № 1. С. 82–88.

Изучены видовой состав, биологические свойства и чувствительность возбудителей раневой инфекции к традиционно используемым антимикробным средствам. Для предотвращения дальнейшего формирования антибиотикорезистентности подтверждена необходимость проведения время- и дозозависимого киллинга возбудителей, позволяющего обеспечивать рациональный выбор средства и прогнозировать частоту перевязок с ним. Показана высокая эффективность проведения деконтаминации воздуха с помощью рециркулятора, оснащенного ртутными безозоновыми лампами с выходом лучей с  $\lambda < 200$  нм, для предупреждения экзогенного инфицирования ран. Доказана целесообразность использования отечественного растительного сырья для разработки и внедрения импортозамещающих инновационных средств, эффективных в отношении как планктонных, так и биопленочных форм возбудителей.

Библиогр. – 26 назв.

УДК 595.384.16

Алехнович А. В. **Частота линек и межлиночный рост длиннопалого рака *Astacus leptodactylus*** // Весці НАН Беларусі. Сер. біял. навук. 2015. № 1. С. 89–94.

Проанализирована частота линек и межлиночный рост популяций длиннопалого рака *Astacus leptodactylus*. Анализ роста с использованием показателя линейного прироста за линьку предлагается применять к молодым со стадии III, поскольку стадии I и II морфологически отличаются от взрослых особей и характеризуются большим процентом прироста за линьку. На первом году жизни средний линейный прирост у длиннопалого рака составляет 11,3%. У половозрелых особей прирост за линьку снижается до  $8,19 \pm 3,27\%$ . Прирост за линьку, выраженный в процентах к длине до линьки, характеризуется высокой вариабельностью.

Половозрелые особи длиннопалого рака в условиях Беларуси линяют два раза за вегетационный период.

Табл. 2. Библиогр. – 25 назв.

УДК 595.341.1.017.5/6(476)

Литвинова А. Г. **Особенности цикла развития *Eurytemora velox* в водоемах Беларуси** // Весці НАН Беларусі. Сер. біял. навук. 2015. № 1. С. 95–99.

Впервые получены данные по развитию популяций чужеродной каланоидной копеподы *E. velox* в водоемах Беларуси (р. Мухавец, д. Бульково, Брестский р-н). Установлено, что в течение года в развитии рачка можно выделить как минимум 2 генерации (летнюю и осенне-зимнюю). Период размножения *E. velox* растянут и протекает непрерывно в течение летне-осеннего периода. В динамике общей плотности наблюдаются 2 хорошо выраженных пика: менее продолжительный в середине июля и растянутый осенний (август–октябрь). Почти у всех стадий развития по абсолютной численности наблюдались 4 пика плотности. Средняя за сезон наблюдений численность *E. velox* в прибрежье составила  $1309 \text{ экз/м}^3$ .

Табл. 1. Ил. 2. Библиогр. – 7 назв.

УДК 595.371 – 19 (476)

Макаренко А. И. **Размерные характеристики чужеродных и аборигенных видов амфипод Беларуси** // Весці НАН Беларусі. Сер. біял. навук. 2015. № 1. С. 100–105.

Приведены средние, минимальные и максимальные размеры особей аборигенных и чужеродных представителей амфипод (*Amphipoda* Latreille, 1816) для рек Днепр, Сож, Припять, Мухавец, Пина, Горынь и Днепро-Бугского канала, а также их притоков различного порядка и придаточных водоемов. Указываются минимальные размеры ювенильных, длина неполовозрелых особей, самцов, самок без яиц и яйценосных самок. Показано, что в условиях приобретенного ареала чужеродные виды имеют большие размеры тела, чем в исходном, а для аборигенных видов совпадают.

Библиогр. – 13 назв.

УДК 576.89:616-002.951

Анисимова Е. И., Аль-Фатлави М. А. А. **Спируриды домашних копытных в Ираке** // Весці НАН Беларусі. Сер. біял. навук. 2015. № 1. С. 106–108.

Впервые для Республики Ирак даются результаты по заболеванию телязиозом крупного рогатого скота (коров и буйволов). Зарегистрированы возбудители – *Thelazia gulosa*, *T. skrjabini*, *T. rhodesi*. Установлена динамика зараженности телязиозом коров и буйволов в 3 провинциях Ирака. В провинции Наджаф установлена самая высокая инвазированность коров телязиями, рост которой начинается на два месяца раньше, достигая пика в ноябре. У буйволов зарегистрированы телязии одного вида – *Thelazia gulosa*. Установлено, что рост инвазирования буйволов телязиями в обследованных провинциях Ирака начинается позже, чем у коров.

Табл. 1. Ил. 2. Библиогр. – 5 назв.



УДК 578 (035)

Матвиенко Н.Н., Буцацкий Л.П., Майстренко М.И. **Репродукция вируса VHSV в перевиваемой культуре клеток и в организме сеголеток радужной форели (*Oncorhynchus mykiss*)** // Весці НАН Беларусі. Сер. біял. навук. 2015. №1. С. 109–112.

Представлены результаты изучения биологических особенностей вируса VHSV в связи с огромной потенциальной угрозой занесения этого вируса в специализированные рыбные хозяйства Украины. Определена патогенность этих изолятов для сеголетков радужной форели (*Oncorhynchus mykiss*). Установлено, что исследованные изоляты вируса геморрагической септицемии форели обладали различной патогенностью по отношению к сеголеткам радужной форели и вызвали гибель от 35 до 65 %. Изучена репродукция этих изолятов в клеточных линиях FHM, RTG-2.

Табл. 1. Ил. 2. Библиогр. – 14 назв.

УДК 631.524.86:635.21:632.4

Волуевич Е.А. **Генетика устойчивости картофеля (*Solanum tuberosum*) к L-вирусу** // Весці НАН Беларусі. Сер. біял. навук. 2015. №1. С. 113–120.

В статье рассмотрены биологические особенности вируса скручивания листьев картофеля, охарактеризованы основные типы устойчивости к этому патогену. Отмечено, что устойчивость к L-вирусу имеет сложный генетический контроль, может быть как полигенной, так и моногенной, однако до сих пор не найдено доминантных генов крайней устойчивости и локализованной сверхчувствительности к этому патогену. Указаны ценные для селекции источники устойчивости к L-вирусу картофеля, известные к настоящему времени гены устойчивости, в том числе картированные, а также разработанные к этим генам молекулярные маркеры.

Табл. 1. Библиогр. – 89 назв.

*Zh. A. RUPASOVA, I. M. GARANOVICH, T. V. SHPITALNAYA, T. I. VASILYEVSKAYA, N. P. KRINITSKAYA,  
L. V. LYEGKAYA, L. A. MURASHKYEYEVICH*

**BIOCHEMICAL COMPOSITION OF INTRODUCED VARIETIES OF BLACK CHOKEBERRY IN BELARUS  
(*ARONIA MELANOCARPA*)**

**Summary**

Genotypic differences in biochemical composition of fruits such as natural form of black chokeberry and varieties Venissa and Nadzeja of Institute of Horticulture were established. It is shown, the selection process contributed to the impoverishment flavonols, organic free and phenol carbonic acids, pectin and tannins in berries, and their enrichment of anthocyanins, catechins and soluble sugars (cultivar Venissa) and ascorbic acid (cultivar Nadzeja) with substantial improvement organoleptic properties.

*E. N. KUTAS, A. A. GORETSKAY, A. A. VEYEVNIK, V. V. TITOK*

**MORPHOGENESIS OF INTRODUCED SPECIES OF BLUEBERRY HIGH, COWBERRY, RHODODENDRON  
YELLOW, DEPENDING ON THE COMPOSITION OF THE CULTURE MEDIA**

**Summary**

The morphogenesis of introduced species of blueberry high, cowberry, rhododendron yellow to various modifications of culture media, determine the optimal medium for the flow of the process were studied. The principal possibility of regeneration of introduced species of blueberry high cowberry by activation of axillary meristems, rhododendron yellow by two ways: 1) the activation of axillary meristems, 2) a proliferation of callus and the subsequent formation of his shoots are presented.

*I. M. GARANOVICH, M. N. RUDEVICH, A. V. ARKHAROV, E. D. BLINKOVSKY*

**THE ASSESSMENT OF THE CONDITION OF WOOD PLANTINGS OF PALACE  
AND PARK ENSEMBLE "MIR"**

**Summary**

The taxonomical structure, taxation parameters are studied and the assessment of a condition of wood plantings of the territory of the park complex «Mir» which is subject to reconstruction (regular park) was given.

*V. V. SARNATSKY*

**PARTICULARITY OF FARMING IN CONDITIONS OF EXTREME DAMAGE OF FOREST ECOSYSTEM  
IN BELARUS**

**Summary**

The characteristics of damage, desiccation conifers and hardwoods in extreme violations of forest ecosystems (periodic manifestation of extreme climate and weather conditions, the intensification of sanitary and intermediate felling was studied. Together, this leads to a decrease in efficiency of growing forests, the emergence of economic damage as a result of partial loss of merchantable timber and the need for early logging, measures for its recovery. The expediency of cutting damaged trees without further growth prospects before they dry up. Criteria developed by eye early diagnosis of deterioration of trees in terms of damage to foliage, crown and trunk, available skilled forestry production in everyday work. The improved method and technological aspects of selective sanitary cuttings in compliance with modern approaches, environmental management requirements under extreme and normal periodic fluctuations in climate and weather conditions were proposed.

E. N. KARASEVA, T. G. YANCHEVSKAYA

**THE ADAPTATION OF PLANTS ON THE MODIFIED ION-EXCHANGE SUBSTRATUM OF «TRIONA®»**

**Summary**

The data about rizogeneze and morphometric parameters of the regenerants of dioskorea (*Dioscorea alata* L.), which are developed on the modified ion-exchange substratum TRIONA®, with the use of a new class of soil meliorant – the hydro gels of different composition, capable of absorbing and of retaining in the swollen state an enormous quantity of moisture with the dissolved in it nutrients are represented. It is shown that the action 1 mg/l of the hydro gel of large or small fraction ECOFLOC A-07 (Chinese Peoples' Republic) without the supplemental application of fertilizers is optimum for accelerating the development of the regenerants of dioskorea on the optimized ion-exchange substratum TRIONA®.

E. V. KOLBANOVA, N. N. VALASEVICH, N. V. KUKHARCHIK

**MOLECULAR CHARACTERIZATION OF BLACKCURRANT REVERSION VIRUS ISOLATE**

**Summary**

Belarusian isolate of *Blackcurrant reversion virus* (BRV) was characterized on molecular level during the study. The high level of conservation of 3' non-translated region of RNA-2 was revealed for BRV genome. Belarusian isolate was closely related to BRV isolate from Finland. Phylogenetic analysis showed that clustering of investigated isolates didn't depend on their geographical origin or plat-hosts.

E. A. IVANOVA, G. H. VAFINA, R. S. IVANOV, L. M. TERESHCHENKO

**ACTIVITY OF TRYPSIN-LIKE COMPLEXES IN THE SUPRASTRUCTURES OF THE INTERPHASE CHROMATIN AT THE INDUCTION OF GROWTH MORPHOGENESIS OF MATURE WHEAT GERMS *TRITICUM AESTIVUM***

**Summary**

In this paper, as a possible mechanism of architectural reorganization of chromatin matrix are considered properties of Arg-X proteolysis in due to the physiology of growth and development of the embryo-seedling. Perhaps hypersensitivity in the trypsin complexes to Arg-X activity of core blocks of chromatin strongly bound with nuclear matrix entrenched at trans-forming of winter variety from original spring.

N. A. KAVALENKA, A. V. YANTSEVICH, H. M. SUPICHENKA, V. N. LEONTIEV

**THE INFLUENCE OF RAW MATERIAL TYPE AND TREATMENT CONDITIONS ON THE HYPERICIN CONTENT IN ST. JOHN' WORTH EXTRACTS**

**Summary**

It was found that the most promising raw materials of domestic origin for the isolation of hypericin is the herb St. John's worth. An effective scheme of purification of *Hypericum perforatum* extracts, allowing in optimal conditions to obtain drugs with hypericin content of not less than 5 wt.% , was proposed.

A. V. LEVY, E. V. VORONKOVA, Y. V. POLYUKHOVICH, A. P. YERMISHIN

### **POLYMORPHISM OF THE MICROSATELLITE DNA LOCI IN CONTRAST ON LATE BLIGHT RESISTANCE INTERSPECIFIC HYBRIDS ORIGINATED FROM *SOLANUM STOLONIFERUM***

#### **Summary**

As the result of the study of microsatellite DNA loci polymorphism in the population of diploid interspecific hybrids originated from wild allotetraploid potato species *S. stoloniferum*, two SSR-loci were revealed presence of that was correlated with high level of late blight resistance. The analysis of obtained data made it possible to conclude that the SSR-locus STM3023-200 (mapped on chromosome IV) may be considered as PCR-marker of late blight resistance gene of *S. stoloniferum* (not mapped earlier) which is related to *Rpi*-genes of *R2* family. The locus STM0031-173 may be used as the PCR-marker for detection of genetic locus, probably being the analog of QTL VII/P49, mapped on chromosome VII in several segregating diploid populations of hybrids with late blight resistance genes introgressed from wild potato species.

D. V. SAUCHYN, T. N. VERESOVA, O. A. MEZHNIINA, A. S. PANUSH, A. O. VYACHESLAVOVA,  
I. V. GOLDENKOVA-PAVLOVA

### **CODON OPTIMIZATION OF THE FUNGAL *PENICILLIUM FUNICULOSUM* GOX GENE FOR HIGH-LEVEL EXPRESSION IN *SOLANUM TUBEROSUM* PLANTS**

#### **Summary**

The native *gox* gene encoding glucose oxidase (GOX) was isolated from the genomic DNA of *Penicillium funiculosum*. For high-level expression of the *P. funiculosum* GOX in *S. tuberosum*, low-usage codons were replaced by high-usage ones. The optimized gene was synthesized and cloned under the control of a CaMV 35S promoter into the plant transformation vector. Potato plants were transformed via an *Agrobacterium tumefaciens*-mediated procedure by selecting for kanamycin resistance. Stable integration and expression of the optimized *gox* gene in the transgenic potato lines were ascertained by molecular and biochemical tests. Using codon optimization technique, the expression level of the native *P. funiculosum* *gox* gene in *S. tuberosum* plants was improved 20 %.

A. S. SHCHOKOLOVA, D. S. RADEVICH, A. N. RYMKO, S. V. KVACH, A. I. ZINCHENKO

### **CREATION THE SET OF VECTORS TO ENHANCE SOLUBILITY OF RECOMBINANT PROTEIN**

#### **Summary**

A set of unified linearized vectors to improve the solubility of the target protein by its fusion with different partner proteins (glutathione-S-transferase, and disulfide isomerase of *Escherichia coli*) was constructed for the first time in this work. The kit may be used in studies to promote solubility of the target proteins by designing chimeric protein structures.

A. A. KASTSIANEVICH, L. I. SAPUNOVA, A. G. LOBANOK, I. A. TAMKOVICH

### **SELECTION OF LACTOSE-ADAPTED STRAIN *ARTHROBACTER SULFONIVORANS* LF-GAL – PRODUCER OF $\beta$ -GALACTOSIDASE AND DEVELOPMENT OF MEDIUM COMPOSITION FOR ITS CULTIVATION**

#### **Summary**

Multistage adaptation of bacteria *Arthrobacter sulfonivorans* BIM B-2242 to lactose resulted in selection of morphologically and biochemically stable strain *Arthrobacter sulfonivorans* LF-GAL exceeding 1.5 times the parent strain in efficiency of extracellular  $\beta$ -galactosidase synthesis (22.8 U/ml vs 15.2 U/ml).

Optimal composition of nutrient medium was formulated for submerged fermentation of strain *A. sulfonivorans* LF-GAL to secure rise in enzyme productivity up to 35 U/ml, which is 1.5 times higher than its initial level and 2.3 times superior to that of the parent strain. Obtained results will be used for developing bacterial  $\beta$ -galactosidase biotechnology.

*G. G. VERESCHAKO, N. V. THUESHOVA, E. V. ANDRONOVA*

**IMPLICATIONS OF BEAM EFFECTS IN THE REPRODUCTIVE SYSTEM MALE RATS 1st GENERATION  
RECEIVED FROM FEMALE IRRADIATED WITH A DOSE OF 0,5 Gy**

**Summary**

The results of studies of the reproductive system of male rats obtained from irradiated at a dose of 0,5 Gy females and intact males are presents. It is shown that in experimental animals revealed a number of deviations of the studied parameters of the reproductive system, which are treated as long-term consequences irradiated female.

*A. A. DVORNIK, A. M. DVORNIK*

**MODEL OF SECONDARY RADIOACTIVE CONTAMINATION OF NEAREST TERRITORIES DUE  
TO FOREST FIRES**

**Summary**

Forest fires in the contaminated areas may increase the concentration of radioactive substances in the air close to the source as well as at large distances. The model of the atmospheric transport of radioactive aerosols and their loss due to dry deposition is presents in the article. The density of contamination of radioactive fallout over long distances (5–10 km) is comparable to the background values in the paper.

*E. I. KALINOVSKAYA, A. A. EMELYANOVA, T. A. SEMENIK, E. V. BLAGUN, L. V. PAVLOVETS*

**ULTRASTRUCTURAL PARTICULARITY OF ERYTHROCYTES AND PLATELETS IN SHR RATS  
WITH ARTERIAL HYPERTENSION ON THE MODEL OF DIABETES MELLITUS**

**Summary**

The electronic microscopy study of the erythrocytes and platelets ultrastructure in rats with arterial hypertension, diabetes mellitus and comorbidity diseases are showed. It has been estimated that diabetes mellitus accelerates the development of atherosclerosis and it is the morphological basis of cerebrovascular complications.

*A. V. FROLOVA*

**ANTIBIOTIC RESISTANCE. ALTERNATIVE APPROACHES TO SOLVING THE PROBLEM**

**Summary**

The etiology, biological properties and sensitivity of the causers of wound infections to traditionally used antimicrobial remedies has been study. For prevention of the further shaping antimicrobial resistance is confirmed need of the undertaking time- and doso- depending killing of causers, allowing provide the rational choice of the remedy and forecast the frequency of the bandagings with it. High efficiency of the undertaking decontamination of air is shown by means of recirculator, equipped by mercury without ozone lamps with output of ray <200 nm, for warning exogenous infection of wounds. The practicability of the use of blighty herbal raw materials for development and introduction of import substitution innovation remedies efficient in respect of as planktonic, so and biofilm of the forms of the causers was proved.

*A. V. ALEKHNOVICH*

**MOLT FREQUENCY AND INTERMOLT GROWTH OF NARROW CLAWED CRAYFISH *ASTACUS  
LEPTODACTYLUS***

**Summary**

Narrow clawed crayfish juvenile experiences 7–9 molts during its first year period. The number of molts is gradually reduced in subsequent years: at the age of 6 it is two molts for male and one for female. Percentage molt increment is characterized by high dispersion. Narrow clawed crayfish youth increase their linear size on 11,3 %, mature individuals – on average  $8,19 \pm 3,27$  % during one molt.

A. G. LITVINOVA

**THE PECULIARITIES OF THE *EURYTEMORA VELOX* IN THE WATER BODIES OF BELARUS**

**Summary**

The data on the characteristics of the calanoid copepoda *E. velox* life cycle in the water bodies of Belarus were obtained. The presence of at least two generations (summer and winter) in the annual growth of the crustacean was established. Breeding period *E. velox* is extended and passes continuously during the summer-autumn period. It is observed 4 density peaks of the absolute number in almost all stages of development.

A. I. MAKARENKO

**DIMENSIONAL CHARACTERISTICS OF THE ALLOGENIC AND INDIGENOUS TYPES OF AMFIPODS IN BELARUS**

**Summary**

The minimum, average and maximum sizes of the body of allogenic and indigenous amphipods types for the reservoirs of Belarus have been specified in the work. The shown parameters are similar for Belarus and for Europe and are a little higher than sizes in the area of amphipod origin. It can be determined by the influence of different environment factors in new habitats.

E. I. ANISIMOVA, M. A. A. AL-FATLAWI

**SPIRURIDS OF THE DOMESTIC UNGULATE IN IRAQ**

**Summary**

At the first the results on the extensity and intensity of telaziosis in cows and buffalos in Iraq were given. Registered pathogens – *Thelazia gulosa*, *T. skrjabini*, *T. rhodesi*. It was determined the dynamic of infection telazies cows and buffaloes in the 3 provinces of Iraq. In the province of Najaf was registered the highest growth of infection cows telazies which begins two months earlier, reaching a peak in November. In Buffalo was identified one type telazies – *Thelazia gulosa*. It was found that an increase in the infestation of buffalo of telazies surveyed provinces of Iraq begins later than in cows.

N. N. MATVIENKO, L. P. BUCHATSKIY, M. I. MAYSTRENKO

**REPRODUCTION VHSV VIRUS IN CONTINUOUS CELL LINES AND ORGANISMS FINGERLING RAINBOW TROUT (*ONCORHYNCHUS MYKISS*)**

**Summary**

The results of the study of the biological characteristics of the virus VHSV in connection with a huge potential threat of entry of the virus into specialized fish farms of Ukraine. Determined by the pathogenicity of these isolates to rainbow trout fingerlings (*Oncorhynchus mykiss*). It is established that the studied isolates of the virus of hemorrhagic septicemia of trout had different pathogenicity in relation to rainbow trout fingerlings, and caused the death of 35 to 65 %. Studied the reproduction of these isolates in cell lines FHM, RTG-2.

E. A. VOLUEVICH

**GENETIC OF POTATO RESISTANCE (*SOLANUM TUBEROSUM*) TO L-VIRUS**

**Summary**

*Potato leaf roll virus*, a widespread harmful pathogen with low genetic variability of the population, is transmitted by aphids (persistently). The main types of plant resistance to this pathogen are: resistant to infection, virus accumulation and movement. Identified sources valuable for breeding, combining different types of resistance, controlling their resistance genes mapped, developed molecular markers suitable for use in marker – assisted selection.