

---

# БАВИЛОВСКИЙ ЖУРНАЛ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ

ОСНОВАН В 1997 г.

Том 18  
**4/2**

Декабрь 2014

---

# VAVILOV JOURNAL OF GENETICS AND BREEDING

FOUNDED IN 1997

Vol. 18  
**4/2**

December 2014

---

«Вавиловский журнал генетики и селекции» / «Vavilov Journal of Genetics and Breeding» до 2011 г. выходил под названием «Информационный вестник ВОГиС» / «The Herald of Vavilov Society for Geneticists and Breeding Scientists».

«Вавиловский журнал генетики и селекции» включен ВАК Минобрнауки России в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук (по биологическим наукам).  
(Редакция 17 июня 2011 г.: <http://vak.ed.gov.ru>)

«Вавиловский журнал генетики и селекции» включен в федеральный почтовый Объединенный каталог «ПРЕССА РОССИИ».  
Персональный подписной индекс № 42153.

---

**Адрес редакции:**

«Вавиловский журнал генетики и селекции»,  
ИЦиГ СО РАН,  
Проспект Академика Лаврентьева, 10,  
Новосибирск, 630090

Факс: (383) 3331278  
e-mail: [vavilov\\_journal@bionet.nsc.ru](mailto:vavilov_journal@bionet.nsc.ru)

Ответственный секретарь редакции:  
С.В. Зубова,  
тел. 363-4977\*5415

Регистрационное свидетельство ПИ № ФС77-45870  
выдано Федеральной службой по надзору в сфере  
связи, информационных технологий и массовых  
коммуникаций 20 июля 2011 г.

При перепечатке материалов ссылка на журнал  
обязательна.

- © Федеральное государственное бюджетное  
учреждение науки Институт цитологии  
и генетики Сибирского отделения Российской  
академии наук, 2014
- © Вавиловский журнал генетики и селекции, 2014
- © Сибирское отделение Российской академии  
наук, 2014

### Содержание

ПРЕДИСЛОВИЕ .....	846
<i>В.Н. Бабенко, В.Н. Максимов, Е.В. Кулакова, Н.С. Сафронова, М.И. Воевода, Е.И. Рогаев</i> ПОЛНОГЕНОМНЫЙ АНАЛИЗ ПУЛИРОВАННЫХ ВЫБОРОК ДНК КОГОРТ ЧЕЛОВЕКА .....	847
<i>И.В. Николаев, Р.В. Мулюкова, Л.Р. Каюмова, Е.В. Воробьева, В.Ю. Горбунова</i> АНАЛИЗ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ АЛЛЕЛЕЙ ГЕНОВ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА ПРИ ДИСЛИПИДЕМИИ .....	856
<i>Е.В. Игнатьева, Д.А. Афонников, Е.И. Рогаев, Н.А. Колчанов</i> ГЕНЫ, КОНТРОЛИРУЮЩИЕ ПИЩЕВОЕ ПОВЕДЕНИЕ И МАССУ ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА, И ИХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И ГЕНОМНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	867
<i>Т.М. Хлебодарова, Д.Ю. Ощепков, В.Г. Левицкий, О.А. Подколodная, Е.В. Игнатьева, Е.А. Ананько, И.Л. Степаненко, Н.А. Колчанов</i> ВЛИЯНИЕ ФЛАНКИРУЮЩИХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ НА ТОЧНОСТЬ РАСПОЗНАВАНИЯ САЙТОВ СВЯЗЫВАНИЯ ТРАНСКРИПЦИОННЫХ ФАКТОРОВ .....	876
<i>О.А. Черных, В.Г. Левицкий, Н.А. Омелянчук, В.В. Миронова</i> КОМПЬЮТЕРНЫЙ АНАЛИЗ И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АННОТАЦИЯ САЙТОВ СВЯЗЫВАНИЯ ТРАНСКРИПЦИОННЫХ ФАКТОРОВ AP2/ERF В ГЕНОМЕ <i>ARABIDOPSIS THALIANA</i> L. ....	887
<i>Н.Г. Загоруйко, О.А. Кутненко, И.А. Борисова, В.В. Дюбанов, Д.А. Леванов, О.А. Зырянов</i> ВЫБОР ИНФОРМАТИВНЫХ ПРИЗНАКОВ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПО ГЕНЕТИЧЕСКИМ ДАННЫМ .....	898
<i>В.С. Соколов, Б.С. Зураев, С.А. Лащин, Ю.Г. Матушкин</i> ELOE – ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭЛОНГАЦИИ ТРАНСЛЯЦИИ ГЕНОВ .....	904
<i>О.Е. Редина, Л.О. Климов, Н.И. Ершов, Т.О. Абрамова, Л.Н. Иванова, А.Л. Маркель</i> СНИЖЕННЫЙ УРОВЕНЬ ЭКСПРЕССИИ ГЕНОВ, КОНТРОЛИРУЮЩИХ ТОНУС СОСУДОВ В ПОЧКАХ КРЫС NISAG СО СТРЕСС-ЗАВИСИМОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ .....	910
<i>Н.А. Алемасов, Н.В. Иванисенко, В.А. Иванисенко</i> СТРУКТУРНЫЕ И ДИНАМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МУТАНТОВ БЕЛКА SOD1, АССОЦИИРОВАННЫХ С БОКОВЫМ АМИОТРОФИЧЕСКИМ СКЛЕРОЗОМ .....	920

<i>О.А. Подколотная, Н.Н. Подколотная, Н.Л. Подколотный</i> ЦИРКАДНЫЕ ЧАСЫ МЛЕКОПИТАЮЩИХ: ГЕННАЯ СЕТЬ И КОМПЬЮТЕРНЫЙ АНАЛИЗ .....	928
<i>И.И. Титов, А.А. Блинов</i> ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ И ЭВОЛЮЦИИ СЕТЕЙ НАУЧНОГО СОАВТОРСТВА НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА НОВОСИБИРСКИХ ПУБЛИКАЦИЙ В ОБЛАСТИ БИОЛОГИИ И МЕДИЦИНЫ .....	939
<i>У.С. Зубаирова, С.К. Голушко, А.В. Пененко, С.В. Николаев</i> L-СИСТЕМА ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПЛОСКИХ ОДНОМЕРНО РАСТУЩИХ РАСТИТЕЛЬНЫХ ТКАНЕЙ .....	945
<i>Е.С. Новоселова, В.В. Миронова, Т.М. Хлебодарова, В.А. Лихошвай</i> О РАСПРЕДЕЛЕНИЯХ КОНЦЕНТРАЦИЙ АУКСИНА В КЛЕТКАХ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО СЛОЯ КОРНЯ .....	953
<i>В.В. Лавреха, Н.А. Омелянчук, В.В. Миронова</i> МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ РЕГУЛЯЦИИ ФИТОГОРМОНАМИ ФОРМИРОВАНИЯ МЕРИСТЕМАТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ КОРНЯ .....	963
<i>Э.С. Фомин</i> ВОССТАНОВЛЕНИЕ АМИНОКИСЛОТНОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ЦИКЛИЧЕСКИХ ПЕПТИДОВ ИЗ МАСС-СПЕКТРОВ .....	973
<i>Т.Н. Горячковская, К.Г. Старостин, И.А. Мещерякова, Н.М. Слынько, С.Е. Пельтек</i> ТЕХНОЛОГИЯ ОСАХАРИВАНИЯ БИОМАССЫ МИСКАНТУСА ПРИ ПОМОЩИ КОММЕРЧЕСКИХ ФЕРМЕНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ .....	983
<i>А.С. Розанов, А.В. Котенко, И.Р. Акбердин, С.Е. Пельтек</i> РЕКОМБИНАНТНЫЕ ШТАММЫ <i>SACCHAROMYCES CEREVISIAE</i> ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЭТАНОЛА ИЗ РАСТИТЕЛЬНОЙ БИОМАССЫ .....	989
<i>А.В. Брянская, Ю.Е. Уварова, Н.М. Слынько, Е.А. Демидов, А.С. Розанов, С.Е. Пельтек</i> ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ БИОЛОГИЧЕСКОГО ОКИСЛЕНИЯ УГЛЕВОДОРОДОВ МИКРООРГАНИЗМАМИ .....	999
<i>Т.Н. Горячковская, А.С. Козлов, В.М. Попик, Н.А. Колчанов, С.Е. Пельтек</i> ЗАВИСИМОСТЬ РАЗМЕРОВ ГЛОБУЛЫ ДНК В ГАЗОВОЙ ФАЗЕ ОТ ДЛИНЫ ЦЕПИ .....	1013
<i>Н.А. Шмаков, Д.А. Афонников, П.А. Белавин, Д.А. Агафонов</i> ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЕНОВ <i>VMU2</i> , <i>WAXU</i> И ВНУТРЕННИХ ТРАНСКРИБИРУЕМЫХ СПЕЙСЕРОВ ГЕНОВ РИБОСОМНЫХ РНК В КАЧЕСТВЕ МАРКЕРОВ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ГЕНЕТИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ ВИДОВ РОДА <i>ELYMUS</i> .....	1022
<i>И.И. Турнаев, И.Р. Акбердин, В.В. Суслов, Д.А. Афонников</i> ЧИСЛО ГОМОЛОГОВ НЕКОТОРЫХ ФЕРМЕНТОВ БИОСИНТЕЗА ТРИПТОФАНА У РАСТЕНИЙ КОРРЕЛИРУЕТ С ДОЛЕЙ БЕЛКОВ, АССОЦИИРОВАННЫХ С ТРАНСКРИПЦИЕЙ .....	1032
<i>З.С. Мустафин, Ю.Г. Матушкин, С.А. Лашин</i> ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОПУЛЯЦИОННО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В БАКТЕРИАЛЬНЫХ СООБЩЕСТВАХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА «ГАПЛОИДНЫЙ ЭВОЛЮЦИОННЫЙ КОНСТРУКТОР» .....	1039

## Content

<i>V.N. Babenko, V.N. Maximov, E.V. Kulakova, E.S. Safronova, M.I. Voevoda, E.I. Rogaev</i>	
GENOME-WIDE SNP ALLELOTYPING OF HUMAN COHORTS BY POOLED DNA SAMPLES . . . . .	847
<i>I.V. Nikolaev, R.V. Mulyukova, L.R. Kayumova, E.V. Vorobieva, V.Yu. Gorbunova</i>	
ANALYSIS OF THE INTERACTION OF LIPID METABOLISM ALLELES IN DYSLIPIDEMIA . . . . .	856
<i>E.V. Ignatieva, D.A. Afonnikov, E.I. Rogaev, N.A. Kolchanov</i>	
HUMAN GENES CONTROLLING FEEDING BEHAVIOR OR BODY MASS AND THEIR FUNCTIONAL AND GENOMIC CHARACTERISTICS: A REVIEW . . . . .	867
<i>T.M. Khlebodarova, D.Yu. Oshchepkov, V.G. Levitsky, O.A. Podkolodnaya, E.V. Ignatieva, E.A. Ananko, I.L. Stepanenko, N.A. Kolchanov</i>	
EFFECT OF FLANKING SEQUENCES ON THE ACCURACY OF THE RECOGNITION OF TRANSCRIPTION FACTOR BINDING SITES . . . . .	876
<i>O.A. Chernykh, V.G. Levitsky, N.A. Omelyanchuk, V.V. Mironova</i>	
COMPUTATIONAL ANALYSIS AND FUNCTIONAL ANNOTATION OF AP2/ERF TRANSCRIPTION FACTOR BINDING SITES IN <i>ARABIDOPSIS THALIANA</i> L. GENOME . . . . .	887
<i>N.G. Zagoruiko, O.A. Kutnenko, I.A. Borisova, V.V. Dyubanov, D.A. Levanov, O.A. Zyranov</i>	
FEATURE SELECTION IN THE TASK OF MEDICAL DIAGNOSTICS ON MICROARRAY DATA . . . . .	898
<i>V.S. Sokolov, B.S. Zuraev, S.A. Lashin, Yu.G. Matushkin</i>	
ELOE: A WEB APPLICATION FOR ESTIMATION OF GENE TRANSLATION ELONGATION EFFICIENCY . . . . .	904
<i>O.E. Redina, L.O. Klimov, N.I. Ershov, T.O. Abramova, L.N. Ivanova, A.L. Markel</i>	
THE DOWNREGULATION OF GENES CONTROLLING VASCULAR TONE IN KIDNEYS OF ISIAH RATS WITH STRESS-INDUCED ARTERIAL HYPERTENSION . . . . .	910
<i>N.A. Alemasov, N.V. Ivanisenko, V.A. Ivanisenko</i>	
STRUCTURAL AND DYNAMIC PROPERTIES OF MUTANTS OF THE SOD1 PROTEIN ASSOCIATED WITH AMYOTROPHIC LATERAL SCLEROSIS . . . . .	920

<i>O.A. Podkolodnaya, N.N. Podkolodnaya, N.L. Podkolodnyy</i> THE MAMMALIAN CIRCADIAN CLOCK: GENE REGULATORY NETWORK AND THEIR COMPUTER ANALYSIS .....	928
<i>I.I. Titov, A.A. Blinov</i> EXPLORING THE STRUCTURE AND EVOLUTION OF THE NOVOSIBIRSK BIOMEDICAL CO-AUTHORSHIP NETWORK .....	939
<i>U.S. Zubairova, S.K. Golushko, A.V. Penenko, S.V. Nikolaev</i> AN L-SYSTEM FOR MODELING OF UNIDimensionALLY GROWING FLAT PLANT TISSUES .....	945
<i>E.S. Novoselova, V.V. Mironova, T.M. Khlebodarova, V.A. Likhoshvai</i> AUXIN DISTRIBUTION IN A TRANSVERSE ROOT SECTION .....	953
<i>V.V. Lavrekha, N.A. Omelyanchuk, V.V. Mironova</i> MATHEMATICAL MODEL OF PHYTOHORMONE REGULATION OF ROOT MERISTEMATIC ZONE FORMATION .....	963
<i>E.S. Fomin</i> RECONSTRUCTION OF AMINO ACID SEQUENCES OF CYCLIC PEPTIDES FROM THEIR MASS SPECTRA .....	973
<i>T.N. Goryachkovskaya, K.V. Starostin, I.A. Meshcheryakova, N.M. Slynko, S.E. Peltek</i> TECHNOLOGY OF MISCANTHUS BIOMASS SACCHARIFICATION WITH COMMERCIALY AVAILABLE ENZYMES .....	983
<i>A.S. Rozanov, A.V. Kotenko, I.R. Akberdin, S.E. Peltek</i> RECOMBINANT STRAINS OF <i>SACCHAROMYCES CEREVISIAE</i> FOR ETHANOL PRODUCTION FROM PLANT BIOMASS .....	989
<i>A.V. Bryanskaya, Yu.E. Uvarova, N.M. Slynko, E.A. Demidov, A.S. Rozanov, S.E. Peltek</i> THEORETICAL AND PRACTICAL ISSUES OF BIOLOGICAL OXIDATION OF HYDROCARBONS BY MICROORGANISMS .....	999
<i>T.N. Goryachkovskaya, A.S. Kozlov, V.M. Popik, N.A. Kolchanov, S.E. Peltek</i> DEPENDENCE OF A GAS-PHASE DNA GLOBULE SIZE ON CHAIN LENGTH .....	1013
<i>N.A. Shmakov, D.A. Afonnikov, P.A. Belavin, A.V. Agafonov</i> THE SUITABILITY OF THE <i>BMY2</i> AND <i>WAXY</i> GENES AND INTERNAL TRANSCRIBED SPACERS OF rRNA AS MARKERS FOR STUDYING GENETIC VARIABILITY IN <i>ELYMUS</i> SPECIES .....	1022
<i>I.I. Turnaev, I.R. Akberdin, V.V. Suslov, D.A. Afonnikov</i> THE NUMBER OF HOMOLOGS OF SOME ENZYMES IN THE TRYPTOPHAN BIOSYNTHESIS PATHWAY CORRELATES WITH THE PROPORTION OF PROTEINS ASSOCIATED WITH TRANSCRIPTION IN PLANTS .....	1032
<i>Z.S. Mustafin, Yu.G. Matushkin, S.A. Lashin</i> HIGH PERFORMANCE SIMULATIONS OF POPULATION-GENETIC PROCESSES IN BACTERIAL COMMUNITIES USING THE HAPLOID EVOLUTIONARY CONSTRUCTOR SOFTWARE .....	1039