

Scientific Peer Reviewed Journal

VAVILOV JOURNAL OF GENETICS AND BREEDING

Founded in 1997

Научный рецензируемый журнал

ВАВИЛОВСКИЙ ЖУРНАЛ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ

Основан в 1997 г.

«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 рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, Российский индекс научного цитирования, базу данных Ulrich's Periodicals Directory, Google Scholar, EBSCO, Russian Science Citation Index на платформе Web of Science.

Электронная версия журнала размещена на:
сайте ИЦиГ СО РАН – bionet.nsc.ru/vogis/;
платформе Elpub – vavilov.elpub.ru/index.php/jour;
платформе Научной электронной библиотеки – elibrary.ru/title_about.asp?id=32440.

Подписку на «Вавиловский журнал генетики и селекции» можно оформить в любом почтовом отделении России.
Индекс издания 42153 по каталогу «Пресса России».

Учредители

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук»

Межрегиональная общественная организация Вавиловское общество генетиков и селекционеров
Сибирское отделение Российской академии наук

Главный редактор

В.К. Шумный – академик РАН, д-р биол. наук, профессор (Россия)

Заместители главного редактора

Н.А. Колчанов – академик РАН, д-р биол. наук, профессор (Россия)

Н.Б. Рубцов – д-р биол. наук, профессор (Россия)

Е.К. Хлесткина – д-р биол. наук, профессор (Россия)

Ответственный секретарь

Г.В. Орлова – канд. биол. наук (Россия)

Редакционный совет

В.С. Баранов – чл.-кор. РАН, д-р мед. наук (Россия);
Л.А. Беспалова – академик РАН, д-р с.-х. наук (Россия);
А. Бёрнер – д-р наук (Германия); *В.М. Говорун* – чл.-кор. РАН, д-р биол. наук (Россия); *И. Гроссе* – д-р наук, проф. (Германия); *Г.Л. Дианов* – д-р биол. наук, проф. (Великобритания); *Ю.Е. Дуброва* – д-р биол. наук, проф. (Великобритания); *И.К. Захаров* – д-р биол. наук, проф. (Россия); *И.А. Захаров-Гезехус* – чл.-кор. РАН, д-р биол. наук (Россия); *С.Г. Инге-Вечтомов* – академик РАН, д-р биол. наук (Россия); *И.Е. Керкис* – д-р наук (Бразилия); *А.В. Кильчевский* – чл.-кор. НАНБ, д-р биол. наук (Беларусь); *С.В. Костров* – чл.-кор. РАН, д-р хим. наук (Россия); *Ж. Ле Гуи* – д-р наук (Франция); *Б. Люгтенберг* – д-р наук, проф. (Нидерланды); *В.И. Молодин* – академик РАН, д-р ист. наук (Россия); *В.П. Пузырев* – академик РАН, д-р мед. наук (Россия); *А.Ю. Ржецкий* – канд. биол. наук, проф. (США); *И.Б. Рогозин* – канд. биол. наук (США); *А.О. Рувинский* – д-р биол. наук, проф. (Австралия); *К.Г. Скрябин* – академик РАН, д-р биол. наук (Россия); *К.В. Славин* – д-р наук, проф. (США); *И.А. Тихонович* – академик РАН, д-р биол. наук (Россия); *Л.В. Хотылева* – академик НАНБ, д-р биол. наук (Беларусь); *Э.К. Хуснутдинова* – д-р биол. наук, проф. (Россия); *М.Ф. Чернов* – д-р мед. наук (Япония); *С.В. Шестаков* – академик РАН, д-р биол. наук (Россия); *Н.К. Янковский* – чл.-кор. РАН, д-р биол. наук (Россия)

Редакционная коллегия

Т.Г. Амтиславская – д-р биол. наук, доцент (Россия);
Е.Е. Андронов – канд. биол. наук (Россия); *Ю.С. Аульченко* – д-р биол. наук (Россия); *Д.А. Афонников* – канд. биол. наук, доцент (Россия); *Л.И. Афтанас* – академик РАН, д-р мед. наук (Россия); *Е.В. Березиков* – канд. биол. наук, проф. (Россия, Нидерланды); *С.А. Боринская* – д-р биол. наук (Россия); *П.М. Бородин* – д-р биол. наук, проф. (Россия); *М.И. Воевода* – чл.-кор. РАМН, д-р мед. наук (Россия); *Т.А. Гавриленко* – д-р биол. наук, доцент (Россия); *В.Н. Даниленко* – д-р биол. наук, проф. (Россия); *С.А. Демаков* – д-р биол. наук (Россия); *Е.А. Долгих* – канд. биол. наук (Россия); *Н.Н. Дыгало* – чл.-кор. РАН, д-р биол. наук (Россия); *С.Л. Киселев* – д-р биол. наук, проф. (Россия); *В.А. Козлов* – академик РАН, д-р мед. наук (Россия); *Ю.М. Константинов* – д-р биол. наук, проф. (Россия); *А.В. Кочетов* – д-р биол. наук, проф. (Россия); *О. Кребс* – д-р биол. наук, проф. (Германия); *И.Н. Лаврик* – канд. хим. наук (Германия); *Л.А. Лутова* – д-р биол. наук, проф. (Россия); *В.Ю. Макеев* – д-р физ.-мат. наук (Россия); *М.П. Мошкин* – д-р биол. наук, проф. (Россия); *Н.А. Проворов* – д-р биол. наук (Россия); *Д.В. Пышный* – д-р хим. наук, проф. (Россия); *А.В. Ратушный* – канд. биол. наук (США); *Е.А. Салина* – д-р биол. наук, проф. (Россия); *М.Г. Самсонова* – д-р биол. наук (Россия); *В.А. Степанов* – д-р биол. наук, проф. (Россия)

✉ e-mail: vavilov_journal@bionet.nsc.ru

Проспект Академика Лаврентьева, 10, Новосибирск, 630090. Секретарь по организационным вопросам: С.В. Зубова, тел.: (383)3634977. Тел. редакции: (383)3634963*5204. 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. Издание подготовлено информационно-издательским отделом ИЦиГ СО РАН. Начальник отдела: Т.Ф. Чалкова. Редакторы: А.А. Ончукова, И.Ю. Ануфриева. Дизайн: А.В. Харкевич. Компьютерная графика и верстка: А.В. Харкевич, Т.Б. Коняхина. Подписано в печать 21.04.2016 г. Формат бумаги 60 × 84¹/₈. Уч.-изд. л. 22,5. Усл.-печ. л. 16,04. Тираж 200 экз. Заказ № 98.

Отпечатано в типографии ФГУП «Издательство СО РАН», Морской проспект, 2, Новосибирск, 630090.

Наследственные особенности физиологических функций

- 138 **ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**
Регуляция потребления пищи в период беременности и лактации у мышей со сниженной активностью меланокортиновой системы
Е.Н. Макарова, И.В. Романова, Н.М. Бажан

- 145 **ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**
Влияние неонатального хэндлинга на поведение и стресс-ответ у крыс, селекционируемых по реакции на человека
Ю.Э. Гербек, О.А. Амелькина, М.Ю. Коношенко, С.Г. Шихевич, Р.Г. Гулевич, Р.В. Кожемякина, И.З. Плюснина, И.Н. Оськина

- 155 **ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**
Экспериментальный описторхоз: исследование состава форменных элементов крови, гемопоэза и стартл-рефлекса у лабораторных животных
Д.Ф. Августинovich, И.А. Орловская, Л.Б. Топоркова, Г.Б. Вишневская, А.В. Катохин, М.Н. Львова, Е.В. Кашина, Н.П. Бондарь, Н.А. Феофанова, В.А. Мордвинов

- 165 **ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**
Влияние однократного введения этанола на поведение, его потребление и предпочтение у крыс, селекционируемых на ручное и агрессивное поведение по отношению к человеку
Р.В. Кожемякина, С.Г. Шихевич, А. Каган, Р.Г. Гулевич

Экспрессия ключевых генов физиологических функций

- 172 **ОБЗОР**
Влияние космического полета на экспрессию генов в головном мозге экспериментальных животных
А.С. Цыбко, Т.В. Ильчибаева, Н.К. Попова

- 180 **ОБЗОР**
5-НТ_{1A} рецептор: роль в регуляции различных видов поведения
В.С. Науменко, Е.Г. Понимаскин, Н.К. Попова

- 191 **ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**
Влияние раннего провоспалительного стресса на экспрессию различных транскриптов *BDNF* в отделах мозга самцов крыс препубертатного возраста
Д.И. Перегуд, С.В. Фрейман, А.О. Тишкина, Л.С. Сохраняева, Н.А. Лазарева, М.В. Онуфриев, М.Ю. Степанчиков, Н.В. Гуляева

- 198 **ОБЗОР**
Глюкокортикоидная гипотеза депрессии: история и перспективы
Г.Т. Шишкина, Н.Н. Дыгало

- 204 **ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**
Функциональное состояние нигростриатной системы крыс линии Крушинского – Молодкиной в ходе аудиогенных судорог
Н.А. Дорофеева, Л.С. Никитина, Д.В. Зосен, М.В. Глазова, Е.В. Черниговская

- 212 **ОБЗОР**
Тирозингидроксилаза мозга и ее регуляция глюкокортикоидами
Е.В. Сухарева, Т.С. Калинина, В.В. Булыгина, Н.Н. Дыгало

Генетика функций гормонов гипоталамуса

- 220 **ОБЗОР**
Окситоцин: коэволюция человека и одомашнированных животных
Ю.Э. Гербек, Р.Г. Гулевич, Д.В. Шепелева, В.В. Гриневич
- 228 **ОБЗОР**
Естественный и искусственный дефицит вазопрессина: почему последний является летальным?
Д. Зелена
- 234 **ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**
Влияние вазопрессина на экспрессию генов, кодирующих ключевые ферменты метаболизма гиалуронана интерстициальной ткани, и на концентрирующую функцию почки крыс WAG
Л.Н. Иванова, А.В. Бабина, Г.С. Батурина, Л.Е. Каткова
- 243 **ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**
Особенности роста карциносаркомы Walker 256 у крыс линий Brattleboro и ISIAN (НИСАГ)
И.И. Хегай

Постгеномные подходы физиологической генетики

- 247 **ОБЗОР**
Особенности экспериментального планирования при исследовании транскриптомов методами высокопроизводительного секвенирования
П.Н. Меньшанов, Н.Н. Дыгало
- 255 **ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**
Введение оптогенетических векторов в мозг неонатальным животным для исследования функции нейронов в последующие периоды онтогенеза
Д.А. Ланшаков, У.С. Дрозд, Т.А. Запара, Н.Н. Дыгало
- 262 **ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**
Серотонин и нейропептид FMRFамид играют противоположную роль в регуляции эпигенетических процессов, вовлеченных в формирование долговременной памяти
Л.Н. Гринкевич, О.В. Воробьева

**Hereditary features
of physiological functions**

- 138 ORIGINAL ARTICLE
Food intake regulation during pregnancy and lactation in mice with reduced activity of the melanocortin system
E.N. Makarova, I.V. Romanova, N.M. Bazhan
- 145 ORIGINAL ARTICLE
Effects of neonatal handling on behavior and stress-response in rats selected for reaction towards humans
Yu.E. Herbeck, O.A. Amelkina, M.Yu. Konoshenko, S.G. Shikhevich, R.G. Gulevich, R.V. Kozhemyakina, I.Z. Plyusnina, I.N. Oskina
- 155 ORIGINAL ARTICLE
Experimental opisthorchiasis: a study of blood cells, hematopoiesis and startle reflex in laboratory animals
D.F. Avgustinovich, I.A. Orlovskaya, L.B. Toporkova, G.B. Vishnivetskaya, A.V. Katokhin, M.N. Lvova, E.V. Kashina, N.P. Bondar, N.A. Feofanova, V.A. Mordvinov
- 165 ORIGINAL ARTICLE
Effect of single ethanol administration on behavior and the consumption and preference of ethanol in tame and aggressive rats
R.V. Kozhemyakina, S.G. Shikhevich, A. Cagan, R.G. Gulevich

**Expression of genes crucial
for physiological functions**

- 172 REVIEW
The effect of space flight on gene expression in brain
A.S. Tsybko, T.V. Ilchibaeva, N.K. Popova
- 180 REVIEW
5-HT_{1A} receptor: its role in the regulation of different kinds of behavior
V.S. Naumenko, E.G. Ponimaskin, N.K. Popova
- 191 ORIGINAL ARTICLE
Effects of early neonatal proinflammatory stress on the expression of *BDNF* transcripts in the brain regions of prepubertal male rats
D.I. Peregud, S.V. Freiman, A.O. Tishkina, L.S. Sokhranyaeva, N.A. Lazareva, M.V. Onufriev, M.Y. Stepanichev, N.V. Gulyaeva
- 198 REVIEW
The glucocorticoid hypothesis of depression: history and perspectives
G.T. Shishkina, N.N. Dygalo
- 204 ORIGINAL ARTICLE
Functional state of the nigrostriatal system of Krushinsky–Molodkina rats during audiogenic seizure expression
N.A. Dorofeeva, L.S. Nikitina, D.V. Zosen, M.V. Glazova, E.V. Chernigovskaya
- 212 REVIEW
Tyrosine hydroxylase of the brain and its regulation by glucocorticoids
E.V. Sukhareva, T.S. Kalinina, V.V. Bulygina, N.N. Dygalo

Genetics of hypothalamic hormone functions

- 220 **REVIEW**
Oxytocin: co-evolution of human and domesticated animals
Yu.E. Herbeck, R.G. Gulevich, D.V. Shepeleva, V.V. Grinevich
- 228 **REVIEW**
Comparison of natural and artificial vasopressin deficiency: why the latter is lethal?
D. Zelena
- 234 **ORIGINAL ARTICLE**
Effect of vasopressin on the expression of genes for key enzymes of interstitial hyaluronan turnover and concentration ability in WAG rat kidneys
L.N. Ivanova, A.V. Babina, G.S. Baturina, L.E. Katkova
- 243 **ORIGINAL ARTICLE**
Details of Walker 256 carcinosarcoma growth in Brattleboro and ISIAH lines of rats
I.I. Kheday

Postgenomic approaches in physiological genetics

- 247 **REVIEW**
The design of experiments for the transcriptome studies by high-throughput sequencing methods
P.N. Menshanov, N.N. Dygalo
- 255 **ORIGINAL ARTICLE**
Transfer of optogenetic vectors into the brain of neonatal animals to study neuron functions during subsequent periods of development
D.A. Lanshakov, U.S. Drozd, T.A. Zapara, N.N. Dygalo
- 262 **ORIGINAL ARTICLE**
Opposite roles of serotonin and neuropeptide FMRFamide in the regulation of epigenetic processes involved in the long-term memory formation
L.N. Grinkevich, O.V. Vorobiova