

## Актуальные технологии генетики растений

- 331 **ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**  
Референсный транскриптом микоризованных корней гороха посевного (*Pisum sativum* L.) с высоким покрытием.  
*А.М. Афонин, И.В. Леппянен, О.А. Кулаева, О.Ю. Штарк, И.А. Тихонович, Е.А. Долгих, В.А. Жуков* (на англ. языке)
- 340 **ОБЗОР**  
Анализ цветковых и текстурных характеристик зерен злаков на цифровых изображениях.  
*Е.Г. Комышев, М.А. Генаев, Д.А. Афонников*
- 348 **ОБЗОР**  
NGS-секвенирование в селекционно-генетических исследованиях ячменя.  
*И.В. Розанова, Е.К. Хлесткина*

## Селекция растений

- 356 **ОБЗОР**  
Полегание пшеницы: генетические и экологические факторы и способы преодоления.  
*Е.В. Агеева, И.Н. Леонова, И.Е. Лихенко*
- 363 **ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**  
Устойчивость к возбудителям фитофтороза и глободероза современного сорта семени картофеля и его фитосанитарное состояние в различных агроклиматических зонах европейской части России.  
*А.В. Хютти, Д.А. Рыбаков, Т.А. Гавриленко, О.С. Афанасенко*

## Генетика микроорганизмов

- 376 **ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**  
Комплексный метод таксономической идентификации микроорганизмов.  
*Ю.Е. Уварова, А.В. Брянская, А.С. Розанов, В.Н. Шляхтун, Е.А. Демидов, К.В. Старостин, Т.Н. Горячковская, С.В. Шеховцов, Н.М. Слынько, С.Е. Пельтек*
- 383 **ОБЗОР**  
Геномика и протеомика возбудителя описторхоза *Opisthorchis felineus*.  
*В.А. Мордвинов, Н.И. Ершов, О.Г. Запарина, М.Ю. Пахарукова*

## Медицинская генетика

- 391 **ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**  
Роль полиморфных вариантов генов аргиназы (*ARG1*, *ARG2*), участвующих в метаболизме бета-2-агонистов, в развитии и течении бронхиальной астмы.  
*О.Н. Савельева, А.С. Карунас, Ю.Ю. Федорова, Р.Р. Мурзина, А.Н. Савельева, Р.Ф. Гатиятуллин, Э.И. Эткина, Э.К. Хуснутдинова*
- 399 **ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**  
Полиморфизм и экспрессия генов пролиферации и дифференцировки иммунокомпетентных клеток у лиц, подвергшихся радиационному воздействию.  
*Е.А. Блинова, В.С. Никифоров, М.А. Янишевская, А.А. Аклеев*

## Эволюционная генетика и видообразование

- 407 **ОБЗОР**  
Причины глобальных вымираний в истории жизни: факты и гипотезы.  
*Т.М. Хлебодарова, В.А. Лихошвай*
- 420 **ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**  
Метод выявления и определения типов несоответствий между филогенетическими деревьями, построенными по ядерным и митохондриальным маркерам.  
*А.А. Порошина, Д.Ю. Щербаков, Т.Е. Перетолчина* (на англ. языке)

## Физиологическая генетика

- 427 **ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**  
Влияние гонадэктомии и эстрадиола на экспрессию генов сигнального каскада инсулина у самок и самцов мышей.  
*Т.В. Яковлева, Н.Е. Костина, Е.Н. Макарова, Н.М. Бажан*
- 435 **ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**  
Апоптоз в печени самцов мышей *db/db* при развитии ожирения и сахарного диабета 2-го типа.  
*С.В. Мичурина, И.Ю. Ищенко, С.А. Архипов, М.А. Черепанова, Д.В. Васендин, Е.Л. Завьялов*
- 441 **МЕТОДЫ И ПРОТОКОЛЫ**  
Адаптация сульфопосфорованилинового метода анализа общих липидов для различных биологических объектов на примере *Drosophila melanogaster*.  
*М.А. Еремина, Н.Е. Грунтенко*

## Mainstream technologies in plant genetics

331 ORIGINAL ARTICLE  
A high coverage reference transcriptome assembly of pea (*Pisum sativum* L.) mycorrhizal roots. A.M. Afonin, I.V. Leppyanen, O.A. Kulaeva, O.Y. Shtark, I.A. Tikhonovich, E.A. Dolgikh, V.A. Zhukov

340 REVIEW  
Analysis of color and texture characteristics of cereals on digital images. E.G. Komyshev, M.A. Genaev, D.A. Afonnikov

348 REVIEW  
NGS sequencing in barley breeding and genetic studies. I.V. Rozanova, E.K. Khlestkina

## Plant breeding

356 REVIEW  
Lodging in wheat: genetic and environmental factors and ways of overcoming. E.V. Ageeva, I.N. Leonova, I.E. Likhenko

363 ORIGINAL ARTICLE  
Resistance to causal agents of late blight and golden potato nematode of the modern cultivars of seed potatoes and their phytosanitary status in various agroclimatic zones of the European part of Russia. A.V. Khiutti, D.A. Rybakov, T.A. Gavrilenko, O.S. Afanasenko

## Microbial genetics

376 ORIGINAL ARTICLE  
An integrated method for taxonomic identification of microorganisms. Yu.E. Uvarova, A.V. Bryanskaya, A.S. Rozanov, V.N. Shlyakhtun, E.A. Demidov, K.V. Starostin, T.N. Goryachkovskaya, S.V. Shekhovtsov, N.M. Slynko, S.E. Peltek

383 REVIEW  
Genomics and proteomics of the liver fluke *Opisthorchis felinus*. V.A. Mordvinov, N.I. Ershov, O.G. Zapparina, M.Y. Pakharukova

## Medical genetics

391 ORIGINAL ARTICLE  
The role of polymorphic variants of arginase genes (*ARG1*, *ARG2*) involved in beta-2-agonist metabolism in the development and course of asthma. O.N. Savelieva, A.S. Karunas, Yu.Yu. Fedorova, R.R. Murzina, A.N. Savelieva, R.F. Gatiyatullin, E.I. Etkina, E.K. Khusnutdinova

399 ORIGINAL ARTICLE  
Single nucleotide polymorphisms and expression of genes for immune competent cell proliferation and differentiation in radiation-exposed individuals. E.A. Blinova, V.S. Nikiforov, M.A. Yanishevskaya, A.A. Akleyev

## Evolutionary genetics and speciation

407 REVIEW  
Causes of global extinctions in the history of life: facts and hypotheses. T.M. Khlebodarova, V.A. Likhoshvai

420 ORIGINAL ARTICLE  
Diagnosis of the mechanisms of different types of discordances between phylogenies inferred from nuclear and mitochondrial markers. A.A. Poroshina, D.Y. Sherbakov, T.E. Peretolchina

## Physiological genetics

427 ORIGINAL ARTICLE  
Effect of gonadectomy and estradiol on the expression of insulin signaling cascade genes in female and male mice. T.V. Iakovleva, N.E. Kostina, E.N. Makarova, N.M. Bazhan

435 ORIGINAL ARTICLE  
Apoptosis in the liver of male *db/db* mice during the development of obesity and type 2 diabetes. S.V. Michurina, I.Yu. Ishchenko, S.A. Arkhipov, M.A. Cherepanova, D.V. Vasendin, E.L. Zavjalov

441 METHODS AND PROTOCOLS  
Adaptation of the sulfophosphovanillin method of analysis of total lipids for various biological objects as exemplified by *Drosophila melanogaster*. M.A. Eremina, N.E. Gruntenko