

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

**И.В. САВЧЕНКО** (Москва, Россия) — председатель (биология растений)

<b>БЕСПАЛОВА Л.А.</b> (Краснодар, Россия)	<b>ПИВОВАРОВ В.Ф.</b> (Москва, Россия)
<b>ГОНЧАРЕНКО А.А.</b> (Москва, Россия)	<b>САНДУХАДЗЕ Б.И.</b> (Москва, Россия)
<b>ГОРБАЧЕВ И.В.</b> (Москва, Россия)	<b>СЕДОВ Е.Н.</b> (Орел, Россия)
<b>ДЗЮБЕНКО Н.И.</b> (С.-Петербург, Россия)	<b>ТИГЕРШТЕДТ П.М.А.</b> (Эсбо, Финляндия)
<b>ДРАГАВЦЕВ В.А.</b> (С.-Петербург, Россия)	<b>ТИХОНОВИЧ И.А.</b> (С.-Петербург, Россия)
<b>КОРПЕЛА Т.</b> (Турку, Финляндия)	<b>ФЕДОРОВА Л.М. (главный редактор)</b> (Москва, Россия)
<b>ЛИТВИНОВ С.С.</b> (Москва, Россия)	<b>ХАРИТОНОВ Е.М.</b> (Краснодар, Россия)
<b>ЛЮГТЕНБЕРГ Э.И.Й.</b> (Лейден, Нидерланды)	<b>ХОТЫЛЕВА Л.В.</b> (Минск, Белоруссия)
<b>ЛУКОМЕЦ В.М.</b> (Краснодар, Россия)	<b>ШАБАЛА С.</b> (Тасмания, Австралия)

*Журнал входит в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий в Российской Федерации (Перечень ВАК), в которых должны быть опубликованы основные научные результаты докторских и кандидатских диссертаций (по агрономии, лесному хозяйству и по биологическим наукам), а также в базы данных Scopus, Web of Science (BIOSIS Previews, Biological Abstracts, Russian Science Citation Index), Agris, РИНЦ*

**Научные редакторы** Е.В. КАРАСЕВА, Л.М. ФЕДОРОВА  
**Корректор** М.Л. ГЕНИНГ

**Издатель:** АНО Редакция журнала «Сельскохозяйственная биология»

**Для корреспонденции:** 125367 Москва, Полесский пр., д. 16/1, офис 36

**Телефон:** + 7 (916) 027-09-12

**E-mail:** felami@mail.ru, elein-k@yandex.ru **Сайт:** <http://www.agrobiology.ru>

Типография Onebook.ru: 109316 г. Москва, Волгоградский проспект, 42, корп. 5

Формат 70×108 1/16. Печать цифровая. Тираж 300 экз. Цена свободная.

## EDITORIAL BOARD

**I.V. SAVCHENKO** (Moscow, Russia) — Chairman (plant biology)

<b>BESPALOVA L.A.</b> (Krasnodar, Russia)	<b>LITVINOV S.S.</b> (Moscow, Russia)
<b>DRAGAVTSEV V.A.</b> (St. Petersburg, Russia)	<b>LUGTENBERG E.J.J.</b> (Leiden, The Netherlands)
<b>DZYUBENKO N.I.</b> (St. Petersburg, Russia)	<b>LUKOMETS V.M.</b> (Krasnodar, Russia)
<b>FEDOROVA L.M.</b> (editor-in-chief) (Moscow, Russia)	<b>PIVOVAROV V.F.</b> (Moscow, Russia)
<b>GONCHARENKO A.A.</b> (Moscow, Russia)	<b>SANDUKHADZE B.I.</b> (Moscow, Russia)
<b>GORBACHEV I.V.</b> (Moscow, Russia)	<b>SEDOV E.N.</b> (Orel, Russia)
<b>KHARITONOV E.M.</b> (Krasnodar, Russia)	<b>SHABALA S.</b> (Tasmania, Australia)
<b>KHOTYLEVA L.V.</b> (Minsk, Belorussia)	<b>TIGERSTEDT P.M.A.</b> (Esbo, Finland)
<b>KORPELA T.</b> (Turku, Finland)	<b>TIKHONOVICH I.A.</b> (St. Petersburg, Russia)

**Covered in** Scopus, Web of Science (BIOSIS Previews, Biological Abstracts, Russian Science Citation Index), Agris

**Publisher:** Agricultural Biology Editorial Office NPO

**Post address:** build. 16/1, office 36, pr. Polesskii, Moscow, 125367 Russia

**Tel:** + 7 (916) 027-09-12

**E-mail:** felami@mail.ru, elein-k@yandex.ru **Internet:** <http://www.agrobiology.ru>

**Для цитирования/For citation:**

Сельскохозяйственная биология/Sel'skokhozyaistvennaya biologiya, Agricultural Biology

ISSN 0131-6397 (Russian ed. Print)  
ISSN 2313-4836 (Russian ed. Online)  
ISSN 2412-0324 (English ed. Online)

© Редакция журнала «Сельскохозяйственная биология»  
(Agricultural Biology Editorial Office), 2017

## СОДЕРЖАНИЕ

АГРОФИЗИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ: ОТ ФИЗИЧЕСКИХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ К ПРАКТИКЕ РАСТЕНИЕВОДСТВА (1932-2017)

Усков И.Б., Якушев В.П., Чесноков Ю.В. Управление агробиологическими системами — физико-агрономические и генетико-селекционные аспекты (к 85-летию Агрофизического научно-исследовательского института) . . . . .	429
Баденко В.Л., Топаж А.Г., Якушев В.В. и др. Имитационная модель агроэкосистемы как инструмент теоретических исследований . . . . .	437
Доброхотов А.В., Максенкова И.Л., Козырева Л.В. и др. Модельная оценка пространственного распределения устьичной проводимости у кормовых трав . . . . .	446
Иванов А.И., Лапа В.В., Конашенков А.А. и др. Биологические особенности ответа культуры овощного севооборота на точные системы удобрения . . . . .	454
Рижиа Е.Я., Мухина И.М., Вертебный В.Е. и др. Ферментативная активность и эмиссия закиси азота из дерново-подзолистой супесчаной почвы с биоуглем . . . . .	464
Бучкина Н.П., Балашов Е.В., Шимански В. и др. Изменение биологических и физических параметров почв разного гранулометрического состава после внесения биоугля . . . . .	471

## ПРОБЛЕМЫ, ИТОГИ

Ван Мансвелт Я.Д., Темирбекова С.К. Органическое сельское хозяйство: принципы, опыт и перспективы . . . . .	478
---	-----

ЗЕРНОВЫЕ: ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ, СЕЛЕКЦИОННОЕ  
УЛУЧШЕНИЕ, АГРОБИОТЕХНОЛОГИИ

Драгавцев В.А., Михайленко И.М., Проскуряков М.А. Неканонический подход к решению задачи наследственного повышения засухоустойчивости у растений (на примере хлебных злаков) . . . . .	487
Хлесткина Е.К., Журавлева Е.В., Пшеничникова Т.А. и др. Реализация генетического потенциала сортов мягкой пшеницы под влиянием условий внешней среды: современные возможности улучшения качества зерна и хлебопекарной продукции (обзор) . . . . .	501
Гончарова Ю.К., Харитонов Е.М., Шелег В.А. Молекулярные маркеры генов, определяющих эффективность минерального питания у риса ( <i>Oryza sativa</i> L.): мини-обзор . . . . .	515
Стасюк А.И., Леонова И.Н., Салина Е.А. Проявление хозяйственно важных признаков у яровых гибридов мягкой пшеницы, отобранных с помощью MAS-технологии при скрещивании озимых сортов с яровыми донорами устойчивости к бурой ржавчине . . . . .	526
Соколов П.А., Полховский А.В., Крупин П.Ю. и др. Использование PLUG-маркеров для выявления чужеродного генетического материала на разных этапах селекции мягкой пшеницы ( <i>Triticum aestivum</i> L.) . . . . .	535
Батаева Д.С., Усенбеков Б.Н., Рысбекова А.Б. и др. Оценка и отбор исходного материала для селекции солеустойчивых сортов риса в Республике Казахстан . . . . .	544
Бабоев С.К., Буранов А.К., Бозоров Т.А. и др. Биологическая и агрономическая оценка стародавних сортов пшеницы, возделываемых в горных районах Узбекистана . . . . .	553
Коломиец Т.М., Панкратова Л.Ф., Пахолкова Е.В. Сорта пшеницы ( <i>Triticum</i> L.) из коллекции GRIN для использования в селекции на длительную устойчивость к септориозу . . . . .	561
Боме Н.А., Вайсфельд Л.И., Бабаев Е.В. и др. Агробиологические признаки яровой мягкой пшеницы ( <i>Triticum aestivum</i> L.) при обработке семян химическим мутагеном фосфемидом . . . . .	570
Левина Н.С., Тертышная Ю.В., Бидей И.А. и др. Посевные качества семян мягкой яровой пшеницы ( <i>Triticum aestivum</i> L.) при разных режимах воздействия низкочастотным электромагнитным полем . . . . .	580
Чирак Е.Л., Орлова О.В., Аксенова Т.С. и др. Динамика микробного сообщества типичного чернозема при биodeградации целлюлозы и соломы ячменя . . . . .	588

## АНАЛИЗ И ОТБОР ГЕНОТИПОВ

Пухальский Я.В., Вишнякова М.А., Лоскутов С.И. и др. Сорта гороха посевного ( <i>Pisum sativum</i> L.) с низкой аккумуляцией тяжелых металлов из загрязненной почвы . . . . .	597
Жуков В.А., Ахтемова Г.А., Жернаков А.И. и др. Симбиотическая эффективность генотипов гороха посевного ( <i>Pisum sativum</i> L.) при моделировании в вегетационном эксперименте . . . . .	607
Королев К.П., Боме Н.А. Оценка генотипов льна-долгунца ( <i>Linum usitatissimum</i> L.) . . . . .	631

по экологической адаптивности и стабильности в условиях северо-восточной части Беларуси	615
<b>Кубышкин А.В., Авидзба А.М., Борисюк В.С. и др.</b> Полифенолы винограда красных сортов в вине и концентратах для применения в реабилитационных технологиях	622
<b>Новые книги</b>	470
<b>Научные собрания</b>	453, 477, 500, 552, 569, 579, 587

## SEL'SKOKHOZYAISTVENNAYA BIOLOGIYA [AGRICULTURAL BIOLOGY], 2017, Vol. 52, № 3

### CONTENTS

<i>Uskov I.B., Yakushev V.P., Chesnokov Yu.V.</i> Actual physical, agronomic, genetical and breeding aspects in agrobiological management (towards 85 Anniversary of Agrophysical Research Institute, Russia)	429
<i>Badenko V.L., Topaj A.G., Yakushev V.V. et al.</i> Crop models as research and interpretative tools	437
<i>Dobrokhoto V.A., Maksenkova I.L., Kozyreva L.V. et al.</i> Model-based assessment of spatial distribution of stomatal conductance in forage herb ecosystems	446
<i>Ivanov A.I., Lapa V.V., Konashenkov A.A. et al.</i> Biological peculiarities in the responsiveness of vegetable crop rotation to precision fertilization	454
<i>Rizhiya E.Ya., Mukhina I.M., Vertebniy V.E. et al.</i> Soil enzymatic activity and nitrous oxide emission from light-textured spodosol amended with biochar	464
<i>Buchkina N.P., Balashov E.V., Šimanský V. et al.</i> Changes in biological and physical parameters of soils with different texture after biochar application	471
<i>van Mansvelt J.D., Temirbekova S.K.</i> General position of organic agriculture in Western Europe: concept, practical aspects and global prospects	478
<i>Dragavtsev V.A., Mikhailenko I.M., Proskuryakov M.A.</i> On how we can non-canonically increase hereditary drought resistance in plants (by an example of cereals)	487
<i>Khlestkina E.K., Zhuravleva E.V., Pshenichnikova T.A. et al.</i> Modern opportunities for improving quality of bakery products via realizing the bread wheat genetic potential-by-environment interactions (review)	501
<i>Goncharova Yu.K., Kharitonov E.M., Sheleg B.A.</i> A review of molecular markers to genes involved in mineral nutrition efficiency control in rice ( <i>Oryza sativa</i> L.)	515
<i>Stasyuk A.I., Leonova I.N., Salina E.A.</i> Variability of agronomically important traits in spring wheat hybrids obtained by marker-assisted selection from crosses of winter wheat with spring wheat donors of resistance genes	526
<i>Sokolov P.A., Polkhovsky A.V., Kroupin P.Yu. et al.</i> PLUG markers to detect alien genetic material in bread wheat ( <i>Triticum aestivum</i> L.) hybrids during breeding	535
<i>Batayeva D.S., Usenbekov B.N., Rysbekova A.B. et al.</i> Estimation and selection of parental forms for breeding Kazakhstan salt tolerant rice varieties	544
<i>Baboev S.K., Buranov A.K., Bozorov T.A. et al.</i> Biological and agronomical assessment of wheat landraces cultivated in mountain areas of Uzbekistan	553
<i>Kolomiets T.M., Pankratova L.F., Pakholkova E.V.</i> Wheat ( <i>Triticum</i> L.) cultivars from grin collection (USA) selected for durable resistance to <i>Septoria tritici</i> and <i>Stagonospora nodorum</i> blotch	561
<i>Bome N.A., Weisfeld L.I., Babaev E.V. et al.</i> Influence of phosphomide, a chemical mutagen, on agrobiological signs of soft spring wheat <i>Triticum aestivum</i> L.	570
<i>Levina N.S., Tertyshnaya Yu.V., Bidey I.A. et al.</i> Presowing treatment of seeds of spring wheat with low-frequency electromagnetic field	580
<i>Chirak E.L., Orlova O.V., Aksenova T.S. et al.</i> Dynamics of chernozem microbial community during biodegradation of cellulose and barley straw	588
<i>Puhalsky Ya.V., Vishnyakova M.A., Loskutov S.I. et al.</i> Pea ( <i>Pisum sativum</i> L.) cultivars with low accumulation of heavy metals from contaminated soil	597
<i>Zhukov V.A., Akhtemova G.A., Zhernakov A.I. et al.</i> Evaluation of the symbiotic effectiveness of pea ( <i>Pisum sativum</i> L.) genotypes in pot experiment	607
<i>Korolev K.P., Bome N.A.</i> Evaluation of flax ( <i>Linum usitatissimum</i> L.) genotypes on environmental adaptability and stability in the North-Eastern Belarus	615
<i>Kubyshekin A.V., Avizdza A.M., Borisjuk V.S. et al.</i> Polyphenols of red grapes in wine and concentrates for use in rehabilitation technologies	622



**Консорциум «КОНТЕКСТУМ»** создан ООО «Агентство «Книга-Сервис», ОАО «Центральный коллектор библиотек «БИБКОМ», ОАО «АРЗИ». В рамках консорциума разработан **Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»**®, через который в форматах b2b и b2c можно подписаться на журнал «Сельскохозяйственная биология», а также на отдельные публикации разных лет.

**Контакты и информация:** <http://rucont.ru>, [info@rucont.ru](mailto:info@rucont.ru)