

389412  
т. 181 в. 4

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР  
ВСЕРОССИЙСКИЙ ИНСТИТУТ ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ  
РАСТЕНИЙ ИМЕНИ Н.И. ВАВИЛОВА (ВИР)

---

**ТРУДЫ  
ПО ПРИКЛАДНОЙ БОТАНИКЕ,  
ГЕНЕТИКЕ И СЕЛЕКЦИИ, том 181  
выпуск 4**

(основаны Р. Э. Регелем в 1908 г.)

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
2020

---

**PROCEEDINGS  
ON APPLIED BOTANY, GENETICS  
AND BREEDING, vol. 181  
issue 4**

(founded by Robert Regel in 1908)

ST. PETERSBURG  
2020

21-02024

**ТРУДЫ ПО ПРИКЛАДНОЙ БОТАНИКЕ,  
ГЕНЕТИКЕ И СЕЛЕКЦИИ**

**том 181  
выпуск 4**



**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР**  
*Е. К. Хлесткина*

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

*М. А. Вишнякова (зам. главного редактора), И. Г. Лоскутов (зам. главного редактора),  
О. П. Митрофанова (зам. главного редактора), Л. Ю. Шипилина (ответственный секретарь),  
И. Н. Анисимова, Н. Б. Брач, Т. А. Гавриленко, К. С. Голохваст, В. М. Горина, О. Б. Добровольская,  
В. И. Дорофеев, Н. М. Зотеева, В. Н. Корзун, Т. В. Матвеева, С. С. Медведев, Н. В. Мироненко,  
И. В. Митрофанова, Е. Е. Радченко, И. Д. Рашаль, А. В. Родионов, М. М. Силантьева,  
О. В. Солодухина, Е. К. Туруспекоев, Ю. В. Ухатова, Г. И. Филипенко, Э. Б. Хатефов, И. Г. Чухина*

**РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ**

*О. С. Афанасенко, Г. А. Баталова, А. Бервилле, А. Бёрнер, Л. А. Беспалова, В. Голубец,  
Н. П. Гончаров, А. Дидериксен, М. В. Дука, Г. В. Еремин, А. В. Кильчевский, М. М. Левитин,  
А. И. Моргунов, Х. А. Муминджанов, И. А. Тихонович, Н. В. Фризен, К. Хаммер*

**Ответственные редакторы выпуска: Е. К. Хлесткина, Е. А. Соколова**  
**переводчик: А. Г. Крылов**

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ**

**2020**



Дана характеристика стрессоустойчивости сортов ячменя различного агроэкологического происхождения для условий резко континентального климата. В условиях Азербайджана исследован адаптивный потенциал сортов пшеницы твердой (*Triticum durum* Desf.). Изучены биологически активные вещества надземной части гемизфемеридных луков (*Allium* L.), а также хозяйственно ценные признаки и технологические свойства коллекции *Zea mays* L. ВИР. Проведена классификация сред на основе коэффициентов корреляции урожайности сортов мягкой яровой пшеницы. Рекомендован исходный материал для селекции озимой мягкой пшеницы на севере Среднего Поволжья. Изложены результаты сравнительной оценки генофонда моркови коллекции ВИР по урожайности и качеству в условиях Волго-Ахтубинской поймы, а также генетической и биолого-хозяйственной характеристики образцов батата в коллекции УдмФИЦ Уро РАН. Проиллюстрирован сортимент черной смородины для Южного Урала. Рассмотрены морфобиологические и хозяйственно ценные признаки озимой гексаплоидной тритикале сорта 'Билинда', районированного по Северо-Западному региону РФ. Выявлены «узкие места» в системах адаптивности сортов персика к конкретным абиотическим факторам на отдельных фазах онтогенеза для создания оптимальных алгоритмов дальнейшей селекции. Представлен адаптивный сорт яровой мягкой пшеницы для Сибирского региона. Сделан сравнительный анализ электрофоретических спектров глиаина как маркеров генотипов староместного сорта твердой пшеницы Кубанка. Изложены преимущества ультраскороспелых доноров ячменя, полученных на основе гибридной комбинации Белогорский × к-15881 методом индивидуального отбора, для создания скороспелых, адаптированных к условиям зоны возделывания коммерческих сортов. Рекомендованы апомиктические линии сахарной свеклы по итогам тестирования на сахаристость и урожайность корнеплодов по сравнению с исходными родительскими образцами. Проанализированы: роль алычи в происхождении, эволюции и совершенствовании сортимента косточковых плодовых растений; распространение крапивы двудомной (*Urtica dioica* L.) и к. жгучей (*U. urens* L.) на территории Российской Федерации; гетеромерикарпия вида *Heracleum sosnowskyi* Manden. Обсуждаются вопросы оздоровления сортов картофеля из коллекции ВИР от вирусов. Рассмотрены дикие родичи и межвидовые гибриды картофеля с целью выявления исходного материала для селекции на устойчивость к золотистой нематоде. Определены устойчивость клоновых подвоев яблони к бактериальному ожогу с использованием молекулярных маркеров и эффекты неспецифической устойчивости генотипов ячменя, полученных путем клеточной селекции. Приведены обзоры механизмов адаптации льна-долгунца к повышенной кислотности почвы и физиолого-биохимических и генетических основ селекции амаранта (*Amaranthus* L.) для пищевых и кормовых целей. Изложена история личных контактов и переписки выдающегося биохимика В. И. Нилова с Максимом Горьким в связи с посредничеством писателя в передаче И. В. Сталину предложений по синтезу витамина С, селекции растений на химический состав и выделению опиатов из мака.

Табл. 73, рис. 39, библиогр. 729 назв.

Для ресурсоведов, ботаников, генетиков, селекционеров, преподавателей вузов биологического и сельскохозяйственного профиля.

PROCEEDINGS ON APPLIED BOTANY, GENETICS AND BREEDING. Vol. 181, iss. 4. SPb., 2020. 228 p.

Stress resistance in barley cultivars of different agroecological origin has been tested under extremely continental climate conditions. The adaptive potential of durum wheat cultivars (*Triticum durum* Desf.) has been studied in the environments of Azerbaijan. Bioactive compounds in the aboveground part of hemiephemeroïd onions (*Allium* L.) have been analyzed, and useful agronomic traits and technological properties in VIR's collection of *Zea mays* L. are described. Yield correlation ratios in spring bread wheat cultivars have been used for the classification of environments. Source material of winter bread wheat is recommended for breeding in the north of the Middle Volga region. The results of comparative evaluation of the carrot gene pool for yield and quality in the Volga-Akhtuba floodplain environments, and bioeconomic characteristics of sweet potato accessions from the collection of the Udmurt Federal Research Center, Ural Branch on the RAS, are presented. The assortment of black currant cultivars for the Southern Urals is illustrated. Morphobiological and useful agronomic traits of the hexaploid winter triticales cultivar 'Bilinda' approved for cultivation in the Northwestern Region of Russia are examined. "Bottlenecks" have been identified in the systems of peach cultivar adaptability to specific abiotic factors affecting individual phases of ontogenesis in order to develop optimal algorithms for further breeding. An adaptive spring bread wheat cultivar is presented for the Siberian region. A comparative analysis has been performed to characterize electrophoretic spectra of gliadin as markers of genotypes in the durum wheat landrace Kubanka. The advantages for the development of early-ripening commercial barley cultivars adapted to cultivation environments are shown for the ultra-early donors developed from the hybrid combination Belogorsky × k-15881 using individual selection. Apomictic sugar beet lines are recommended on the basis of their testing for sugar content and root yield and comparison with the parent forms. The role of myrobalan plum in the origin, evolution and improvement of stone fruit plant varieties is analyzed, the distribution of common nettle (*Urtica dioica* L.) and annual nettle (*U. urens* L.) in Russia is described, and hetero-mericarpy of *Heracleum sosnowskyi* Manden. is assessed. Elimination of viruses from potato varieties maintained in the VIR collection is discussed. Wild relatives and interspecific hybrids of potato are considered promising for the development of cultivars resistant to golden nematode. Molecular markers have been used to assess fire blight resistance in apple clonal rootstocks, and the effects of non-specific resistance have been studied in barley genotypes obtained by cell selection. The mechanisms of fiber flax adaptation to high soil acidity and the physiological, biochemical and genetic bases of amaranth (*Amaranthus* L.) breeding for food and feed purposes are reviewed. The history of personal contacts and correspondence between the outstanding biochemist V. I. Nilov and Maxim Gorky and the writer's mediation efforts in presenting proposals on vitamin C synthesis, plant breeding for biochemical composition and extraction of opiates from poppy to I. V. Stalin are highlighted.

Табл. 73, fig. 39, ref. 729.

Addressed to genetic resources experts, geneticists, plant breeders and lecturers of biological and agricultural universities and colleges.

## СОДЕРЖАНИЕ

От главного редактора журнала «Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции» .....	9
---	---

### ИЗУЧЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ РАСТЕНИЙ

---

<b>Лепехов С.Б.</b> Классификация сред на основе коэффициентов корреляции урожайности сортов мягкой яровой пшеницы .....	14
<b>Рустамов Х.Н., Акпаров З.И., Аббасов М.А.</b> Адаптивный потенциал сортов пшеницы твердой ( <i>Triticum durum</i> Desf.) Азербайджана .....	22
<b>Федоров А.В., Зорин Д.А., Ардашева О.А.</b> Генетическая и биолого-хозяйственная оценка образцов батата в коллекции Отдела интродукции и акклиматизации растений УдмФИЦ УрО РАН .....	29
<b>Т. И. Фомина, Т. А. Кукушкина</b> Биологически активные вещества надземной части гемизфемероидных луков ( <i>Allium</i> L.) .....	37
<b>Юсова О.А., Николаев П.Н., Бендина Я.Б., Сафонова И.В., Аниськов Н.И.</b> Стрессоустойчивость сортов ячменя различного агроэкологического происхождения для условий резко континентального климата .....	44

### КОЛЛЕКЦИИ МИРОВЫХ ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ПРИОРИТЕТНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ СЕЛЕКЦИИ

---

<b>Гоникова М.Р., Хорева В.И., Гольдштейн В.Г., Носовская Л.П., Адикаева Л.В., Хатефов Э.Б.</b> Изучение хозяйственно ценных признаков и технологических свойств коллекции <i>Zea mays</i> L. ВИР .....	56
<b>Прянишникова В.Е., Хмелинская Т.В.</b> Оценка генофонда моркови по урожайности и качеству на Волгоградской опытной станции ВИР .....	65
<b>Фадеева И.Д., Газизов И.Н., Хакимова А.Г, Митрофанова О.П.</b> Исходный материал для селекции озимой мягкой пшеницы на севере Среднего Поволжья .....	71

### ГЕНЕТИКА КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ И ИХ ДИКИХ РОДИЧЕЙ

---

<b>Звейнек И.А., Ковалева О.Н.</b> Создание доноров ультраскороспелости ячменя .....	83
<b>Соколова Д.В.</b> Создание и изучение апомиктичных линий сахарной свеклы .....	93

### ОТЕЧЕСТВЕННАЯ СЕЛЕКЦИЯ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

---

<b>Бекиш Л.П., Успенская В.А., Пенева Т.И., Чикида Н.Н.</b> Характеристика морфобиологических и хозяйственно ценных признаков озимой гексаплоидной тритикале сорта 'Билинда', районированного по Северо-Западному региону РФ .....	102
<b>Драгавцева И.А., Драгавцев В.А., Кузнецова А.Р., Ключкина А.В.</b> Выявление «узких мест» в системах адаптивности сортов персика к конкретным абиотическим, лимитирующим рост и развитие растений факторам, воздействующим на отдельные фазы онтогенеза, для создания оптимальных алгоритмов дальнейшей селекции .....	112
<b>Поползухина Н.А., Поползухин П.В., Гайдар А.А., Паршуткин Ю.Ю., Якунина Н.А.</b> 'Омская Юбилейная' – адаптивный сорт яровой мягкой пшеницы для Сибирского региона .....	120

### ИДЕНТИФИКАЦИЯ ГЕНЕТИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ И ИХ ДИКИХ РОДИЧЕЙ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ И ПРИКЛАДНЫХ ПРОБЛЕМ

---

<b>Пенева Т.И., Ляпунова О.А.</b> Электрофоретические спектры глицерина как маркеры генотипов в анализе староместного сорта твердой пшеницы Кубанка .....	127
--	-----

## СИСТЕМАТИКА, ФИЛОГЕНИЯ И ГЕОГРАФИЯ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ И ИХ ДИКИХ РОДИЧЕЙ

---

- Еремин Г.В.**  
Роль алычи – *Prunus Cerasifera* Ehrh. в происхождении, эволюции и совершенствовании  
сортимента косточковых плодовых растений .....136
- Лулева Н.Н., Закота Т.Ю., Федорова Ю.А.**  
Распространение крапивы двудомной (*Urtica dioica* L.) и к. жгучей (*U. urens* L.)  
на территории Российской Федерации ..... 144
- Ткаченко К.Г.**  
Гетеромерикарпия *Heracleum sosnowskyi* Manden. (Umbelliferae = Apiaceae).....156

## ИММУНИТЕТ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ И ИХ ДИКИХ РОДИЧЕЙ

---

- Беспалова Е.С., Агаханов М.М., Архимандритова С.Б., Ерастенкова М.В., Ухатова Ю.В.**  
Оздоровление сортов картофеля из коллекции ВИР от вирусов ..... 164
- Мироненко Н.В., Рогозина Е.В., Гурина А.А., Хютти А.В., Чалая Н.А., Афанасенко О.С.**  
Дикие родичи и межвидовые гибриды картофеля – исходный материал для селекции  
на устойчивость к золотистой нематоде.....173
- Шамшин И.Н., Маслова М.В., Дренова Н.В., Дубровский М.Л., Парусова О.В.**  
Оценка устойчивости клоновых подвоев яблони к бактериальному ожогу  
с использованием молекулярных маркеров .....185
- Шуплецова О.Н., Огородникова С.Ю., Назарова Я.И.**  
Эффекты неспецифической устойчивости генотипов ячменя, полученных путем клеточной селекции .....192

## КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

---

- Васильев А.А., Гасымов Ф.М., Глаз Н.В.**  
Сортимент черной смородины для Южного Урала .....200

## ОБЗОРЫ

---

- Кишляк Н.В., Мельникова Н.В., Рожмина Т.А.**  
Механизмы адаптации льна-долгунца к повышенной кислотности почвы (обзор)..... 205
- Щербань А.Б.**  
Физиолого-биохимические и генетические основы селекции амаранта (*Amaranthus* L.)  
для пищевых и кормовых целей (обзор).....213

## ИСТОРИЯ АГРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ВИР. СЛАВНЫЕ ИМЕНА

---

- Плотникова А.Г.**  
В. И. Нилов – «очень скромный человек и серьезнейший научный работник»  
(об одном комментарии в письме М. Горького И. В. Сталину) ..... 222