

Овощи России

Научно-практический журнал

«Овощи России»

Научно-практический журнал №6/2019

Издаётся с декабря 2008 г.

Учредитель и издатель журнала:

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Федеральный научный центр овощеводства» (ФГБНУ ФНЦО)

Главный редактор

В. Ф. Пивоваров – академик РАН, научный руководитель ФГБНУ ФНЦО

Редакционный совет

Алексеева К.Л. – доктор с.-х. наук, проф., ВНИИО – филиал ФГБНУ ФНЦО, Московская область, Россия

Аллахвердиев С.Р. – доктор биол. наук, проф., ФГБОУ ВО

Московский Педагогический Государственный Университет; Bartin University, Turkey

Балашова И.Т. – доктор биол. наук, ФГБНУ ФНЦО, Московская область, Россия

Бондарева Л.Л. – доктор с.-х. наук, ФГБНУ ФНЦО, Московская область, Россия

Волощук Л.Ф. – доктор биол. наук, Институт генетики,

физиологии и защиты растений АН Молдовы, Республика Молдова

Гинс М.С. – доктор биол. наук, член-корр. РАН, ФГБНУ ФНЦО, Московская область, Россия

Голубкина Н.А. – доктор с.-х. наук, ФГБНУ ФНЦО, Московская область, Россия

Григорьева Л.В. – доктор с.-х. наук, Мичуринский ГАУ, Мичуринск, Россия

Данаилов Ж.П. – доктор с.-х. наук, проф., Фонд «Научные исследования»

Министерства образования и науки Болгарии, София, Болгария

Джафаров И.Г. – доктор с.-х. наук, проф., член-корр. НАНА, ректор,

Азербайджанский государственный аграрный университет, Азербайджанская Республика, Баку

Дубенок Н.Н. – академик РАН, доктор с.-х. наук, проф., ФГБОУ ВО

«Российский аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева», Москва, Россия

Жаркова С.В. – доктор с.-х. наук, проф., ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ, Барнаул, Россия

Журавлева Е.В. – доктор с.-х. наук, Министерство науки

и высшего образования РФ, Москва, Россия

Игнатов А.Н. – доктор биол. наук, ООО «Исследовательский центр «ФитоИнженерия»,

ФИЦ «Фундаментальные основы биотехнологии», Москва, Россия

Калашникова Е.А. – доктор биол. наук, профессор, ФГБОУ ВО «РГАУ –

МСХА имени К.А. Тимирязева», Москва, Россия

Gianluca Caruso – доктор с.-х. наук, Department of Agricultural Sciences,

University of Naples Federico II, Italy, Napoli

Кочиева Е.З. – доктор биол. наук, проф., МГУ им. М.В. Ломоносова,

ФИЦ Биотехнологии РАН, Москва, Россия

Куликов И.М. – академик РАН, доктор экон. наук, ФГБНУ «Всероссийский

селекционно-технологический институт садоводства и питомниководства», Москва, Россия

Левко Г.Д. – доктор с.-х. наук, ФГБНУ ФНЦО, Московская область, Россия

Мамедов М.И. – доктор с.-х. наук, ФГБНУ ФНЦО, Московская область, Россия

Мусаев Ф.Б. – доктор с.-х. наук, ФГБНУ ФНЦО, Московская область, Россия

Надежкин С.М. – доктор биол. наук, проф., ФГБНУ ФНЦО, Московская область, Россия

Павлов Л.В. – доктор с.-х. наук, проф., ФГБНУ ФНЦО, Московская область, Россия

Пизенгольц В.М. – доктор экон. наук, проф.,

Аграрно-технологический институт РУДН, г. Москва, Россия

Плющиков В.Г. – доктор с.-х. наук, проф.,

Аграрно-технологический институт РУДН (АТИ), Москва, Россия

Пышная О.Н. – доктор с.-х. наук, проф., ФГБНУ ФНЦО, Московская область, Россия

Прохоров В.П. – доктор биол. наук, проф., Институт экспериментальной ботаники

НАН Беларуси, Минск, Республика Беларусь

Пыльнев В.В. – доктор с.-х. наук, РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, Москва, Россия

Раджабов А.К. – доктор с.-х. наук, РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, Москва, Россия

Разин А.Ф. – доктор экон. наук, ВНИИО – филиал ФГБНУ ФНЦО, Московская область, Россия

Сидельников Н.И. – член-корр. РАН, доктор с.-х. наук, ФГБНУ «Всероссийский

научно-исследовательский институт лекарственных и ароматических растений», Москва, Россия

Сирота С.М. – доктор с.-х. наук, ФГБНУ ФНЦО, Московская область, Россия

Скорова В.В. – доктор с.-х. наук, проф., Белорусская государственная сельскохозяйственная ака-

демия, Могилевская обл., Республика Беларусь

Солдатенко А.В. – доктор с.-х. наук, проф., ФГБНУ ФНЦО, Московская область, Россия

Старцев В.И. – доктор с.-х. наук, проф., ФГБНУ «Всероссийский

НИИ Фитопатологии», Московская область, Россия

Тимин Н.И. – доктор с.-х. наук, проф., ФГБНУ ФНЦО, Московская область, Россия

Ушаев И.Г. – доктор экон. наук, академик РАН, проф., Заслуженный деятель науки Российской

Федерации, ФГБНУ «ФНЦ аграрной экономики и социального развития сельских территорий –

Всероссийский НИИ экономики сельского хозяйства» (ФГБНУ ФНЦ ВНИИЭСХ), Москва, Россия

Чесноков Ю.В. – доктор биол. наук, ФГБНУ «Агрофизический научно-

исследовательский институт», Санкт-Петербург, Россия

Шмыкова Н.А. – доктор с.-х. наук, ООО «Ифар»

(Инновационные фармакологические разработки), Томск, Россия

Ответственный редактор

Тареева М.М. – кандидат с. х. наук, ФГБНУ ФНЦО

Библиограф

Разоренова А.Г., ФГБНУ ФНЦО

Фото

Лебедев А.П., ФГБНУ ФНЦО

Дизайн и верстка

Янситов К.В., ФГБНУ ФНЦО

Адрес редакции:

143080, Московская область, Одинцовский район, п/о Лесной городок,

пос. ВНИИССОК, ул. Селекционная, д. 14, Издательство ФНЦО

E-mail: vegetables.of.russia@yandex.ru

http://www.vegetables.ru

Тел.: +7(495)5992442, +7(495)5947722

Факс: +7(495) 5992277

Журнал включен в Перечень рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук.

Журнал в 2016 году включен в базу данных AGRIS (Agricultural Research Information System) – Международную информационную систему по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям.

Издание зарегистрировано в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).

Свидетельство ПИ № ФС 77-72184 от 15 января 2018 года

Тираж 1000 экземпляров. Подписано в печать 25.11.2019

Отпечатано в типографии АО «Щербинская типография»

117623, Москва, ул. Типографская, д. 10.

Тел.: 8 (495)-659-25-63

VEGETABLE crops of RUSSIA

The journal of science and practical applications in agriculture

«Vegetable crops of Russia» («Ovoshchi Rossii»)

The journal of science and practical applications in agriculture № 6/2019

Published since 2008

The journal founder & publisher:

Federal State Budgetary Scientific Institution Federal Scientific Vegetable Center

Editor in Chief

Pivovarov V.F. – Academician of RAS, a scientific director of Federal Scientific Vegetable Center

Editorial Board

Alekseeva K.L. – Doctor of Sc., agriculture, prof., All-Russian Scientific Research Institute of Vegetable Growing,

Branch of the FSBSI Federal Scientific Vegetable Center, Moscow, Russia

Allahverdiev S.R. – Doctor of Sc., biology, prof., Bartin University, Turkey

Balashova I.T. – Doctor of Sc., biology, FSBSI Federal Scientific Vegetable Center, Moscow, Russia

Bondareva L.L. – Doctor of Sc., agriculture, FSBSI Federal Scientific Vegetable Center, Moscow, Russia

Voloskiuk L.F. – Doctor of Sc., biology, Institute of Genetics, Physiology and Protection of Plants,

Academy of Sciences of Moldova, Republic of, Chisinau

Gins M.S. – Doctor of Sc., biology, correspondence member of the RAS,

FSBSI Federal Scientific Vegetable Center, Moscow, Russia

Golubkina N.A. – Doctor of Sc., agriculture, FSBSI Federal Scientific Vegetable Center, Moscow, Russia

Grigoryeva L.V. – Doctor of Sc., agriculture, Michurinsk State Agrarian University, Michurinsk, Russia

Danailov Zh.P. – Doctor of Sc., agriculture, prof., Fund “Research investigations”

at the Ministry of Education and Science of Bulgaria, Bulgaria

Jafarov I.H. – Doctor of Sc., agriculture, prof., correspondence member of ANAS,

Rector, Azerbaijan State Agricultural University, Azerbaijan Republic

Dubenok N.M. – academician of RAS, Doctor of Sc., agriculture, prof.,

RSAU – MAA named after K.A. Timiryazev, Moscow, Russia

Zharkova S.V. – Doctor of Sc., agriculture, professor,

FSBEI of Higher Education the Altai State Agricultural University (ASAU), Barnaul, Russia

Zhuravleva E.V. – Doctor of Sc., agriculture,

Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation, Moscow, Russia

Ignatov A.N. – Doctor of Sc., biology, Federal Research Centre

“Fundamentals of Biotechnology” of the RAS, Moscow, Russia

Kalashnikova E.A. – Doctor of Sc., RSAU – MAA named after K.A. Timiryazev, Russia

Gianluca Caruso – Doctor of Sc., agriculture, Department

of Agricultural Sciences, University of Naples Federico II, Italy, Napoli

Kochieva E.Z. – Doctor of Sc., biology, prof., Lomonosov Moscow State University;

Federal Research Centre “Fundamentals of Biotechnology” of the RAS, Moscow, Russia

Kulikov I.M. – Academician of RAS, Doctor of Sc., economy,

FSBSI All-Russian Horticultural Institute for Breeding, Agrotechnology and Nursery, Moscow, Russia

Levko G.D. – Doctor of Sc., agriculture, FSBSI Federal Scientific Vegetable Center, Moscow, Russia

Mamedov M.I. – Doctor of Sc., agriculture, prof., FSBSI Federal Scientific Vegetable Center, Moscow, Russia

Musayev F.B. – Doctor of Sc., agriculture, FSBSI Federal Scientific Vegetable Center, Moscow, Russia

Nadezhkin S.M. – Doctor of Sc., biology, prof., FSBSI Federal Scientific Vegetable Center, Moscow, Russia

Pavlov L.V. – Doctor of Sc., agriculture, prof., FSBSI Federal Scientific Vegetable Center, Moscow, Russia

Pizengolits V.M. – Doctor of Sc., economics, prof., Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia

Plushikov V.G. – Doctor of Sc., agriculture, prof., Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia

Pishnaya O.N. – Doctor of Sc., agriculture, prof., FSBSI Federal Scientific Vegetable Center, Moscow, Russia

Prokhorov V.N. – Doctor of Sc., biology, FSCI “V.F. Kuprevich Institute

of experimental botany National academy of Science of Belarus”, Minsk, Belarus

Pylnev V.V. – Doctor of Sc., agriculture, Russian State Agrarian University – Moscow Agricultural Academy

named after K.A. Timiryazev, Moscow, Russia

Radzhabov A.K. – Doctor of Sc., agriculture, Russian State Agrarian University – Moscow Agricultural Academy

named after K.A. Timiryazev, Moscow, Russia

Razin A.F. – Doctor of Sc., economy, All-Russian Scientific Research Institute of Vegetable Growing, Branch of

the FSBSI Federal Scientific Vegetable Center, Moscow, Russia

Sidelnikov N.I. – correspondence member of the RAS, Doctor of Sc., economy,

FSBSI “All-Russian Scientific Research Institute of Medicinal and Aromatic Plants”, Moscow, Russia

Sirota S.M. – Doctor of Sc., agriculture, FSBSI Federal Scientific Vegetable Center, Russia, Moscow, Russia

Skorina V.V. – Doctor of Sc., agriculture, prof.,

“Belarusian State Academy of Agriculture”, Belarus, Mogilev region

Soldatenko A.V. – Doctor of Sc., agriculture, prof.,

FSBSI Federal Scientific Vegetable Center, Moscow, Russia

Startsev V.I. – Doctor of Sc., agriculture, prof., FSBSI All-Russian

Research Institute of Phytopathology, Russia

Timin N.I. – Doctor of Sc., agriculture, prof., FSBSI Federal Scientific Vegetable Center, Moscow, Russia

Ushachev I.G. – Academician of the RAS, prof., FSBSI “Federal Research Center

for Agrarian Economics and Social Development of Rural Territories –

All-Russian Research Scientific Institution of Economy of Agriculture”, Moscow, Russia

Chesnokov Yu.V. – Doctor of Sc., biology, FSBSI “Agrophysical Research Institute”,

Saint Petersburg, Moscow, Russia

Shmikova N.A. – Doctor of Sc., agriculture, LLC “IPHAR”, Tomsk, Russia

Responsible Scientific Editor

Tareeva M.M., Candidate of Sc., agriculture, FSBSI Federal Scientific Vegetable Center, Moscow district,

Russia

Bibliographer

Razorenova A.G.

Photographing

Lebedev A.P. FSBSI Federal Scientific Vegetable Center, Moscow district, Russia

Designer

Yansitov K.V. (Original model and imposition),

FSBSI Federal Scientific Vegetable Center, Moscow district, Russia

Address of the publishing office:

Federal State Budgetary Scientific Institution Federal Scientific Vegetable Center, Selektionsnaya St., 14, VNIIS-

SOK, Odintsovo region, Moscow district, Russia, 143080, Editorial and Publishing Unit

E-mail: vegetables.of.russia@yandex.ru

http://www.vegetables.ru

Tel.: +7(495)5992442, +7(495)5947722

This issue is registered in the Federal Service for Supervision

of Communications, Information Technology and Mass Media (Roskomnadzor).

The license ПИ №ФЧ77-72184 of the 15th January 2018

Circulation is 1000 copies



СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Домблидес Е.А., Шмыкова Н.А., Белов С.Н., Коротцева И.Б., Солдатенко А.В.	
Получение DH-растений огурца (<i>Cucumis sativus</i> L.) в культуре неопыленных семяпочек <i>in vitro</i> .	3
Козарь Е.В., Коротцева К.С., Романова О.В., Чичварина О.А., Кан Л.Ю., Ахраменко В.А., Домблидес Е.А.	
Получение удвоенных гаплоидов <i>Brassica purpuraria</i> .	10
Коротцева И.Б., Ермолаев А.С.	
Влияние отдельных элементов технологии гибридного семеноводства на семенную продуктивность материнской формы огурца F ₁ Мурава.	19
Панчев И., Азиз С., Сарсу Ф., Томлекова Н.	
Применимость маркеров ISAP, ISSR и SSR в селекционных программах томата.	24
Ушаков В.А., Котляр И.П., Кайгородова И.М., Пронина Е.П.	
Изменение характера цветения как залог успеха в селекции гороха овощного на раннеспелость и продуктивность.	27
Циунель М.М.	
Морфологические признаки листовой пластинки и разнообразие морфотипов укропа.	31
ОВОЩЕВОДСТВО	
Абделькадер М.М., Пучков М.Ю.	
Влияние регуляторов роста на рост, продуктивность и качество урожая томата в условиях дельты Волги.	36
Селиванова М.В., Романенко Е.С., Миронова Е.А., Айсанов Т.С., Есаулко Н.А., Герман М.С.	
Продуктивность озимого чеснока при разных нормах удобрений.	41
Антошкин А.А., Антон Ш., Смирнова А.М., Ушаков В.А., Пронина Е.П., Молчанова А.В., Енгальцева И.А.	
Малюме – новый сорт фасоли овощной (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.) для личного приусадебного использования.	47
Пронина Е.П., Ушаков В.А., Котляр И.П., Солдатенко А.В.	
Русские белые – новый урожайный перспективный сорт бобов овощных (<i>Vicia faba</i> L.).	50
ПЛОДОВОДСТВО, ВИНОГРАДАРСТВО	
Акимова С.В., Семенова Н.А., Малеванная Н.Н., Викулина А.Н., Киркач В.В., Аладина О.Н., Демченко В.И., Стрелец В.Д.	
Эффективность применения модификаций препарата Суперстим в малых дозах на этапе адаптации микрорастений жимолости (<i>Lonicera</i> L.) подсекии синей (<i>Caeruleae</i> Rehd.) к нестерильным условиям с учетом последствия на этапе доразивания.	53
Ожерельева З.Е., Красова Н.Г., Галашева А.М.	
Изучение параметров водного режима яблони в условиях засухи.	62
ЛУГОВОДСТВО И ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ЭФИРОМАСЛИЧНЫЕ КУЛЬТУРЫ	
Маланкина Е.Л., Козловская Л.Н., Ткачева Е.Н.	
Морфологические особенности эпидермальных структур листьев некоторых сортов <i>Mentha x piperita</i> L. в связи с их продуктивностью.	67
Хлебникова Д.А., Лобова А.А., Аладина О.Н., Чередниченко М.Ю.	
Влияние спектрального состава света на рост растений чабера садового (<i>Satureja hortensis</i> L.) в культуре <i>in vitro</i> .	72
Ковалев Н.И., Маланкина Е.Л.	
Эффективность комплексного применения органоминерального удобрения Экофус с биорегулятором циркон на шафее лекарственном (<i>Salvia officinalis</i> L.).	76
АГРОХИМИЯ	
Прудников П.С., Ожерельева З.Е., Кривушина Д.А., Зубкова М.И.	
Формирование устойчивости к гипотермии сортов <i>Fragaria x ananassa</i> Duch. разного эколого-географического происхождения в осенний период.	80
Поливанова О.Б., Гинс Е.М.	
Антиоксидантная активность пигментированного картофеля (<i>Solanum tuberosum</i> L.), содержание антоцианов, их биосинтез и физиологическая роль.	84
Терешонков В.И., Маркарова М.Ю., Посокина Н.Е., Бондарева Л.Л., Надежкин С.М.	
Влияние сортовых особенностей капусты белокачанной на качество продукции при квашении после длительного хранения.	91
Кондратенко В.В., Посокина Н.Е., Семенова Ж.А.	
Динамика типа взаимодействия молочнокислых микроорганизмов в парных консорциумах при направленной ферментации овощного сырья.	96
Копцев С.В., Глазков С.В.	
Сравнительный анализ содержания нитратов в продуктах переработки фруктов и овощей методом ВЭЖХ.	101
ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ PLANT PROTECTION	
Долженко Т.В., Макаренко В.И., Буркова Л.А.	
Методические аспекты биологической оценки инсектоакарицидов на цветочных культурах защищенного грунта.	105
Куркина Ю.Н.	
Фенолоксидазная активность штаммов микромицетов, выделенных из ризосферы овощных бобовых культур.	109
Мисриева Б.У.	
Изучение возможности использования хищного клеща <i>Amblyseius longispinosus</i> для контроля паутинных клещей в агроэкозапах Дагестана.	113
Мацисшина Н.В., Шайбекова А.С., Богинская Н.Г., Собко О.А., Волков Д.И., Ким И.В.	
Предварительная оценка сортов картофеля отечественной и зарубежной селекции на устойчивость к картофельной двадцативосьмиточечной коровке <i>Henosepilachna vigintioctomaculata</i> Motch. (Fabricius, 1775) в Приморском крае.	116
Енгальцева Н.А., Енгальцев Д.И., Алексеева К.Л.	
Применение Юниформа для защиты томата от корневых гнилей в открытом грунте средней полосы России.	120
Козарь Е.Г., Ветрова С.А., Енгальцева И.А., Федорова М.И.	
Оценка устойчивости селекционного материала свеклы столовой к церкоспорозу на фоне эпифитотии в условиях защищенного грунта Московской области.	124
Ушаков В.А., Козарь Е.Г., Енгальцева И.А.	
Влияние <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>campestris</i> на рост этиолированных и фотосинтезирующих проростков <i>Brassica oleracea</i> .	133
ОБЩЕЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ	
Ларушин Н.П., Пивоваров В.Ф., Кухарев О.Н., Вершинин Ю.А.	
Комплекс машин для производства лука по ресурсосберегающим технологиям.	141
Зеленков В.Н., Латушкин В.В., Иванова М.И., Лазин А.А., Разин О.А., Гаврилов С.В., Верник П.А.	
Влияние освещения на проращивание семян китайской и брокколи и антиоксидантную активность микрозелени в закрытой системе Синерготрона ИСР 1.01.	146
Ратникова Н.А., Янченко А.В., Полянина Т.Ю., Евсеева Е.А.	
Использование дражированных семян для посева цикория корневого.	151
Гулин А.В., Донская В.И.	
Сравнительная оценка характера воздействия ультрафиолетового излучения на семена арбуза во временном режиме.	155
Вьютнова О.М., Полянина Т.Ю., Новикова И.А.	
Перспективный образец корневого цикория.	159

BREEDING AND SEED PRODUCTION OF AGRICULTURAL CROPS

Dombldes E.A., Shmykova N.A., Belov S.N., Korotseva I.B., Soldatenko A.V.	
DH-plant production in culture of unpollinated ovules of cucumber (<i>Cucumis sativus</i> L.).	3
Kozar E.V., Korotseva K.S., Romanova O.V., Chichvarina O.A., Kan L.Yu., Ahramenko V.A., Dombldes E.A.	
Production of doubled haploids in <i>Brassica purpuraria</i> .	10
Korotseva I.B., Ermolaev A.S.	
Influence of individual elements of hybrid seed technology on seed productivity of the parent form of cucumber F ₁ Murava.	19
Pantchev I., Aziz S., Sarsu F., Tomlekova N.	
Applicability of ISAP, ISSR and SSR markers in tomato breeding programs.	24
Ushakov V.A., Kotlyar I.P., Kaygorodova I.M., Pronina E.P.	
Change of the flowering pattern as a formula of success in pea breeding aimed at increasing the early ripeness and the yielding capacity of peas.	27
Tsiunel M.M.	
Morphological characteristics of the leaf blade and the variety of dill morphotypes.	31
VEGETABLE PRODUCTION	
Abdelkader M.M., Puchkov M.Yu.	
Effect of growth regulators on productivity and quality of tomato crop under Volga delta conditions.	36
Selivanova M.V., Romanenko E.S., Mironova E.A., Aysanov T.S., Esaulko N.A., German M.S.	
Productivity of winter garlic with different norms of fertilizers.	41
Antoshkin A.A., Anton Sh., Smirnova A.M., Ushakov V.A., Pronina E.P., Molchanova A.V., Engalycheva I.A.	
Malume – a new variety of vegetable beans (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.) for farm growing.	47
Pronina E.P., Ushakov V.A., Kotlyar I.P., Soldatenko A.V.	
Russkie belye is a new heavy-productive promising variety of vegetable beans (<i>Vicia faba</i> L.).	50
HORTICULTURE, VITICULTURE	
Akimova S.V., Semenova N.A., Malevannaya N.N., Vikulina A.N., Kirkach V.V., Aladina O.N., Demchenko V.I., Strelets V.D.	
Application efficiency of Superstim modifications in low doses on <i>Lonicera caerulea</i> adaptation stage and it's after-effect during subsequent growing.	53
Ozherelieva Z.E., Krasova N.G., Galasheva A.M.	
Study of water regime parameters in apples during drought.	62
MEADOW AND MEDICINAL ESSENTIAL OIL CROPS	
Malankina E.L., Kozlovskaya L.N., Tkacheva E.N.	
Epidermal structures of leaves in some <i>Mentha x piperita</i> L. varieties in connection with they productivity.	67
Khlebnikova D.A., Lobova A.A., Aladina O.N., Cherednichenko M.Yu.	
The impact of light spectral composition on the <i>in vitro</i> growth of summer savory (<i>Satureja hortensis</i> L.) plants.	72
Kovalev N.I., Malankina E.L.	
Effectiveness of complex application of organomineral fertilizer EcoFus with the growth regulator Zircon on sage (<i>Salvia officinalis</i> L.).	76
AGROCHEMISTRY	
Prudnikov P.S., Ozherelieva Z.E., Krivushina D.A., Zubkova M.I.	
Formation of resistance to hypothermia varieties <i>Fragaria x ananassa</i> Duch, different ecological-geographical origin in autumn period.	80
Polivanova O.B., Gins E.M.	
Antioxidant activity of potatoes (<i>Solanum tuberosum</i> L.) and anthocyanin content, its biosynthesis and physiological role.	84
Tereshonok V.I., Markarova M.Yu., Posokina N.E., Bondareva L.L., Nadezhkin S.M.	
Influence of varietal characteristics the cabbage in the quality of the products used for pickling after a long storage period.	91
Kondratenko V.V., Posokina N.E., Semenova J.A.	
Dynamics of interaction of lactic acid microorganisms in paired consortia aiming at fermentation of vegetable raw materials.	96
Koptsev S.V., Glazkov S.V.	
Comparative analysis of nitrate content in fruit and vegetable products by HPLC.	101
PLANT PROTECTION	
Dolzenko T.V., Makarenko V.I., Burkova L.A.	
Methodological aspects related to biological assessment of insectoacaricides on flower cultures of protected ground.	105
Kurkina Yu.N.	
Phenoloxidase activity of micromycetes strains isolated from the rhizosphere of vegetable leguminous crops.	109
Misrieva B.U.	
The study of the possibility of using the predatory tick <i>Amblyseius longispinosus</i> to control spider mites in agroecosystems of Dagestan.	113
Matsishina N.V., Shaybekova A.S., Boginskaya N.G., Sobko O.A., Volkov D.I., Kim I.V.	
Preliminary study of traditional selection potato varieties resistance for potatoes ladybug <i>Henosepilachna vigintioctopunctata</i> Motch. (Fabricius, 1775) in the Primorsky territory.	116
Engalycheva N.A., Engalychev D.I., Alekseeva K.L.	
Uniform application for protection of a tomato from root rots in an open ground of the middle Russia region.	120
Kozar E.G., Vetrova S.A., Engalycheva I.A., Fedorova M.I.	
Evaluation of the resistance of the breeding material beetroot to <i>Cercospora</i> amid epiphytity in greenhouses the Moscow region.	124
Ushakov V.A., Kozar E.G., Engalycheva I.A.	
Influence of <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>campestris</i> on the growth of etiolated and photosynthetic seedlings of <i>Brassica oleracea</i> .	133
AGRICULTURE	
Larushin N.P., Pivovarov V.F., Kuharev O.N., Vershinin Y.A.	
Complex machines for the production of onions on resource-saving technologies.	141
Zelenkov V.N., Latushkin V.V., Ivanova M.I., Lapin A.A., Razin O.A., Gavrilov S.V., Vernik P.A.	
The influence of lighting on the seeds germination of chinese cabbage and broccoli and antioxidant activity of microgreens in the closed system of the synergotron ISR 1.01.	146
Ratnikova N.A., Yanchenko A.V., Polyayina T.Yu., Evseeva E.A.	
Use of seed coating for chictory sowing.	151
Gulin A.V., Donskaya V.I.	
Comparative assessment of the nature of the impact of ultraviolet radiation on watermelon seeds in time mode.	155
Vyutnova O.M., Polyayina T.Yu., Novikova I.A.	
Perspective sample of root chicory.	159