

### Главный редактор

**В.Ф. Пивоваров** – академик РАН, заслуженный деятель науки РФ, лауреат Государственной премии и премий Правительства РФ, научный руководитель Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр овощеводства» (ФГБНУ ФНЦО), Москва, Россия

### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

**Председатель редакционной коллегии** – **Н.А. Голубкина**, доктор с.-х. наук, главный научный сотрудник лабораторно-аналитического отдела, Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр овощеводства» (ФГБНУ ФНЦО), Московская область, Россия

**Д. Карузо** – зам. председателя, доктор с.-х. наук, Department of Agricultural Sciences, University of Naples Federico II, Heanполь, Италия

**А.Н. Игнатов** – зам. председателя, доктор биол. наук, профессор Агробиотехнологического департамента РУДН, зам. ген. директора по научной работе Исследовательской лаборатории «ФитоИнженерия», Москва, Россия

**Е.З. Кочиева** – зам. председателя, доктор биол. наук, проф., МГУ им. М.В. Ломоносова, ФИЦ Биотехнологии РАН, Москва, Россия

**Агнешка Секара** – профессор, Department of Horticulture, Faculty of Biotechnology and Horticulture, University of Agriculture, Краков, Польша

**Радхи Шьям Сингх** – доцент, Department of Plant Breeding and Genetics Mandan Bharti Agriculture College, Agwanpur, Saharsa-852202, Bihar Agricultural University, Sabour, Bhagalpur, Bihar, Индия

**Ж.П. Данаилов** – доктор с.-х. наук, проф., Болгарская академия наук, Институт физиологии растений и генетики, София, Болгария

**С.Р. Аллахвердиев** – доктор биол. наук, проф., Bartin University, Turkey

**М.Х. Арамов** – доктор с.-х. наук, Сурхандарьинская научно-опытная станция НИИ овоще-бахчевых культур и картофеля, Республика Узбекистан

**Л.Ф. Волощук** – доктор биол. наук, Институт генетики, физиологии и защиты растений АН Молдовы, Кишинев, Республика Молдова

**И.Г. Джафаров** – доктор с.-х. наук, проф., член-корр. НАНА, директор, Научно-исследовательский институт защиты растений и технических культур МСХ Азербайджанской Республики

**В.П. Прохоров** – доктор биол. наук, проф., Институт экспериментальной ботаники НАН Беларуси, Минск, Республика Беларусь

**В.В. Скорина** – доктор с.-х. наук, проф., Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, Могилевская обл., Республика Беларусь

**А.В. Солдатенко** – зам. главного редактора, доктор с.-х. наук, академик РАН, директор ФГБНУ ФНЦО, Московская область, Россия

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

**С.М. Надежкин** – зам. главного редактора, доктор биол. наук, проф., ФГБНУ ФНЦО, Московская область, Россия

**С.В. Акимов** – доктор с.-х. наук, доцент кафедры плодородия, виноградарства и виноделия ФГБОУ ВО РГАУ МСХА имени К.А. Тимирязева, Москва, Россия

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

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

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

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

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

**А.С. Домблидес** – доктор с.-х. наук, ФГБНУ ФНЦО, Московская область, Россия

**Н.Н. Дубенок** – академик РАН, доктор с.-х. наук, проф., ФГБОУ ВО «РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева», Москва, Россия

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

**Е.В. Журавлева** – доктор с.-х. наук, советник председателя совета директоров, ГК «ЭФКО», г. Москва, Россия

**Е.А. Калашникова** – доктор биол. наук, профессор, ФГБОУ ВО «РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева», Москва, Россия

**И.М. Куликов** – академик РАН, доктор экон. наук, ФГБНУ «Федеральный научный селекционно-технологический центр садоводства и питомниководства», Москва, Россия

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

**В.М. Пизенгольц** – доктор экон. наук, проф., Аграрно-технологический институт РУДН, г. Москва, Россия

**В.Г. Плющиков** – доктор с.-х. наук, проф., РУДН, Москва, Россия

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

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

**Н.И. Сидельников** – академик РАН, доктор с.-х. наук, ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт лекарственных и ароматических растений», Москва, Россия

**С.М. Сирота** – доктор с.-х. наук, зам. директора по селекции и семеноводству, ООО «Гетерозисная селекция», Челябинская область, Россия

**В.И. Старцев** – доктор с.-х. наук, проф., ФГБНУ «Всероссийский НИИ Фитопатологии», Московская область, Россия

**И.Г. Ушачев** – доктор экон. наук, академик РАН, проф., ФГБНУ «ФНЦ аграрной экономики и социального развития сельских территорий – Всероссийский НИИ экономики сельского хозяйства» (ФГБНУ ФНЦ ВНИЭСХ), Москва, Россия

**П.А. Чекмарев** – академик РАН, доктор с.-х. наук, заместитель президента РАН, Российская академия наук, Москва, Россия

**Ю.В. Чесноков** – доктор биол. наук, ФГБНУ «Агрофизический научно-исследовательский институт», Санкт-Петербург, Россия

**Ответственный редактор:** **Тареева М.М.** – кандидат с. х. наук, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр овощеводства» (ФГБНУ ФНЦО), Московская область, Россия

**Библиограф:** **Разорёнова А.Г.**, ФГБНУ ФНЦО. **Дизайн и верстка:** **Янситов К.В.**, ФГБНУ ФНЦО. **Фото:** **Лебедев А.П.**, ФГБНУ ФНЦО.

© ФГБНУ ФНЦО, оформление макета, 2025

**Учредитель и издатель:** Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр овощеводства» (ФГБНУ ФНЦО)

**Адрес учредителя и редакции:** 143080, Россия, Московская область, Одинцовский район, п. ВНИИССОК, ул. Селекционная, д. 14

**E-mail:** [vegetables.of.russia@yandex.ru](mailto:vegetables.of.russia@yandex.ru), [vegetables.of.russia@vniissok.ru](mailto:vegetables.of.russia@vniissok.ru)  
<http://www.vegetables.ru> Тел: +7(495) 599-24-42

**Тираж 100 экземпляров.**

**Периодичность:** 6 раз в год.

**Дата выхода в свет:** 15.04.2025

**Отпечатано в типографии:**

ООО «ПРИНТ»  
426035, г. Ижевск,  
ул. Тимирязева, д. 5, пом. 5  
Тел.: +7 (3412) 56-95-53

**Цена свободная.**

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. Издаётся с декабря 2008 года. Научная концепция издания предполагает публикацию современных достижений, результатов научных национальных и международных исследований в области овощеводства и садоводства, селекции и семеноводства сельскохозяйственных растений, физиологии и биохимии растений, защиты растений, экономики сельского хозяйства и смежных дисциплин: биологии, биотехнологии, интродукции и др.

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 License

Журнал включен в Перечень рецензируемых научных журналов и изданий ВАК РФ, 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.

Журнал включен в базу данных компании EBSCO Publishing на платформе EBSCOhost.

Russian Science  
Citation Index

OPEN  
ACCESS

We are  
Crossref  
Member

AGRIS

EBSCOhost

## Editor in chief

**Victor F. Pivovarov** – Full Member of the Russian Academy of Sciences, Dr. Sci. (Agriculture),  
Federal State Budgetary Scientific Institution "Federal Scientific Vegetable Center"  
(FSBSI FSVC), Moscow region, Russia

## EDITORIAL BOARD

**Editorial Board Chairman: Nadezhda A. Golubkina**, Dr. Sci. (Agriculture),  
chief scientific researcher of the laboratory analytical department,  
Federal State Budgetary Scientific Institution "Federal Scientific Vegetable Center" (FSBSI  
FSVC), Moscow region, Russia

**Gianluca Caruso** – Deputy chairman, Dr. Sci. (Agriculture),  
Department of Agricultural Sciences, University of Naples Federico II, Napoli, Italy

**Alexander N. Ignatov** – Deputy chairman, Dr. Sci. (Biology),

Agrobiotechnological Department of RUDN University,  
Deputy Director, PhytoEngineering Research Laboratory,  
Moscow, Russia, Moscow, Russia

**Elena Z. Kochieva** – Deputy chairman, Dr. Sci. (Biology), Professor,  
Department of Biotechnology of Faculty of Biology, Lomonosov Moscow State University;  
Head of the Group of molecular methods of analysis  
of the genome, Federal Research Centre "Fundamentals of Biotechnology"  
of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

**Agnieszka Sekara** – Assoc. Prof., Department of Horticulture, Faculty of  
Biotechnology and Horticulture, University of Agriculture, Krakow, Poland  
**Radhey Shyam Singh** – Assistant Professor cum Junior Scientist, Department of  
Plant Breeding and Genetics Mandan Bharti Agriculture College, Agwanpur,  
Saharsa-852202, Bihar Agricultural University,  
Sabour, Bhagalpur, Bihar, India

**Zhivko P. Danailov** – Professor, Dr. Sci. (Agriculture), Bulgarian  
Academy of Sciences, Institute of Plant Physiology and Genetics, Sofia, Bulgaria

**Surhay R. Allahverdiev** – Dr. Sci. (Biology), Professor, Bartin University, Turkey

**Muzaffar H. Aramov** – Dr. Sci. (Agriculture),  
Surkhondarya region, Republic of Uzbekistan

**Leonid F. Volosciuk** – Dr. Sci. (Biology), Head of the Laboratory of phytopathology and  
biotechnology, Institute of Genetics, Physiology and Protection of Plants, Academy of  
Sciences of Moldova, Chişinău, Republic of Moldova

**Ibrahim Hasan oglu Jafarov** – Corresponding Member of ANAS,  
Professor, Dr. Sci. (Agriculture), Scientific Research Institute of Plant Protection and  
Technical Plants of the Ministry of Agriculture Republic of Azerbaijan

**Valery N. Prokhorov** – Dr. Sci. (Biology), chief scientific officer  
of the Laboratory of growth and development of plant, FSSI "V.F. Kuprevich Institute  
of experimental botany National academy of Science of Belarus", Minsk, Belarus

**Vladimir V. Skorina** – Dr. Sci. (Agriculture), Professor, Department of fruits-vegetables  
growing, "Belarusian State Academy of Agriculture", Mogilev, Belarus

**Alexey V. Soldatenko** – Deputy Chief Editor, Full Member of the Russian Academy of  
Sciences, Dr. Sci. (Agriculture), director of Federal State Budgetary Scientific Institution  
"Federal Scientific Vegetable Center" (FSBSI FSVC),  
Moscow region, Russia

**Olga N. Pyshnaya** – Deputy Chief Editor, Dr. Sci. (Agriculture), Professor,  
Deputy director in scientific work, Federal State Budgetary Scientific Institution "Federal  
Scientific Vegetable Center", Moscow region, Russia

**Sergei M. Nadezhkin** – Deputy Chief Editor, Dr. Sci. (Biology), Professor,  
Head of the laboratory analytical department, Federal State Budgetary Scientific Institution  
"Federal Scientific Vegetable Center", Moscow region, Russia

**Svetlana V. Akimova** – Dr. Sci. (Agriculture), Associate Professor of the Department of  
Fruit Growing, Viticulture and Winemaking, Russian State Agrarian University – Moscow  
Timiryazev Agricultural Academy, Moscow, Russia

**Ksenia L. Alekseeva** – Dr. Sci. (Agriculture), Professor, Head of the Laboratory biological  
methods of plant protection, All-Russian Scientific Research Institute of Vegetable Growing  
– Branch of the FSBSI "Federal Scientific Vegetable Center", Moscow region, Russia

**Irina T. Balashova** – Dr. Sci. (Biology), chief scientific officer of the laboratory of new tech-

nologies FSBSI "Federal Scientific Vegetable Center", Moscow region, Russia

**Lyudmila L. Bondareva** – Dr. Sci. (Agriculture),  
Head of the Laboratory of breeding and seed production  
of Cole crops, FSBSI "Federal Scientific Vegetable Center",  
Moscow region, Russia

**Murat S. Gins** – Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences,  
Dr. Sci. (Biology), Head of the Laboratory of plant physiology and biochemistry, introduction  
and functional food, FSBSI "Federal Scientific Vegetable Center", Moscow region, Russia

**Lyudmila V. Grigoryeva** – Dr. Sci. (Agriculture),  
Professor, Michurinsk State Agrarian University, Michurinsk, Russia

**Arthur S. Domblides** – Dr. Sci. (Agriculture), Head of Laboratory of Genetics and  
Cytology, FSBSI "Federal Scientific Vegetable Center", Moscow region, Russia  
**Nikolay N. Dubenok** – Full Member of the Russian Academy of Sciences,  
Dr. Sci. (Agriculture), Professor, Head of the Department

of agricultural melioration, forestry and land management, Russian State Agrarian  
University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, Moscow, Russia

**Stalina V. Zharkova** – Dr. Sci. (Agriculture), Professor,  
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education  
The Altai State Agricultural University (ASAU), Barnaul, Russia

**Ekaterina V. Zhuravleva** – Dr. Sci. (Agriculture), Advisor to the Chairman  
of the Board of Directors, EFKO Group of Companies, Moscow, Russia

**Elena A. Kalashnikova** – Dr. Sci. (Biology), Professor, Russian State  
Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, Moscow, Russia

**Ivan M. Kulikov** – Full Member of the Russian Academy of Sciences,  
Dr. Sci. (Economy), Professor, director of FSBSI Federal Horticultural  
Research Center for Breeding, Agrotechnology and Nursery, Moscow, Russia

**Farhad B. Musaev** – Dr. Sci. (Agriculture), leading researcher  
of the laboratory analytical department,  
FSBSI "Federal Scientific Vegetable Center", Moscow region, Russia

**Vadim G. Plushikov** – Dr. Sci. (Agriculture), Professor,  
RUDN University, Moscow, Russia

**Vladimir V. Pylynev** – Dr. Sci. (Agriculture), Russian State Agrarian University – Moscow  
Timiryazev Agricultural Academy, Moscow, Russia

**Agamagomed K. Radzhabov** – Dr. Sci. (Agriculture), Russian State Agrarian University  
– Moscow Timiryazev Agricultural Academy, Moscow, Russia

**Nikolay I. Sidelnikov** – Full Member of the Russian Academy of Sciences,  
Dr. Sci. (Economy), Professor, director of FSBSI «All-Russian Scientific Research Institute  
of Medicinal and Aromatic Plants», Moscow, Russia

**Sergey M. Sirota** – Dr. Sci. (Agriculture), Deputy Director for Breeding  
and Seed Production, LLC Heterosis Selection, Chelyabinsk region, Russia

**Viktor I. Startsev** – Dr. Sci. (Agriculture), Professor,  
FSBSI All-Russian Research Institute of Phytopathology, Moscow region, Russia

**Ivan G. Ushachev** – Full Member of the Russian Academy of Sciences,  
Dr. Sci. (Economy), Honored Scientist of Russian Federation,  
scientific director, Federal State Budgetary Scientific Institution "Federal Research Center  
for Agrarian Economics and Social Development of Rural Territories – All-Russian  
Research Scientific Institution of Economy of Agriculture", Moscow, Russia

**Petr A. Chekmarev** – Full Member of the Russian Academy of Sciences,  
Dr. Sci. (Agriculture), Deputy President  
of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

**Yuri V. Chesnokov** – Dr. Sci. (Biology), director,  
FSBSI "Agrophysical Research Institute", St.-Petersburg, Russia

**Responsible Scientific Editor: Marina M. Tareeva** – Cand. Sci. (Agriculture),

Federal State Budgetary Scientific Institution "Federal Scientific Vegetable Center", (FSBSI FSVC), Moscow, Russia

**Bibliographer: Anna G. Razorenova** (FSBSI FSVC). **Designer: Konstantin V. Yansitov** (FSBSI FSVC).

**Photographing: Alexey P. Lebedev** (FSBSI FSVC)

©FSBSI FSVC, Layout Design, 2025

**Address of the journal publisher and office:** Selektionsnaya St., 14, VNIISOK, Odintsovo district, Moscow region, Russia, 143072

**E-mail:** [vegetables.of.russia@yandex.ru](mailto:vegetables.of.russia@yandex.ru) <http://www.vegetables.ru> tel.: +7 (495) 599-24-42

**Publication Frequency: 6 issue per year. Free price. 100 copies. Published: 15.04.2025**

This issue is registered in the Federal Service for Supervision of Communications,  
Information Technology and Mass Media (Roskomnadzor).

The license ПИ №ФЦ77-72184 of the January, 15, 2018.

**Published since 2008.** This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 License



The scientific concept of the journal involves the publication of modern achievements, the results of scientific national and international research in  
the field of vegetable growing and horticulture, breeding and seed growing of agricultural crops, physiology and biochemistry of plants, plant pro-  
tection, agricultural economics and related disciplines: biology, biotechnology, introduction, etc.

Russian Science  
Citation Index

OPEN  
ACCESS

We are  
Crossref  
Member

AGRIS

EBSCOhost

**СЕЛЕКЦИЯ, СЕМЕНОВОДСТВО И БИОТЕХНОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ****Коротцева И.Б., Белов С.Н.**

Создание линий огурца с высокой степенью партенокарпии. ....5

**Козлова И.В., Мазыкина Е.А.**Создание селекционного материала томата с генами устойчивости  
на основе линий с функциональной мужской стерильностью. ....14**Мухордова М.Е., Черемисин А.И.,****Согуляк С.В., Урман М.В.**Комплексный подход к анализу перспективного  
селекционного материала картофеля в условиях Омской области. ....20**Романов В.С.**Межвидовые гибриды лука как генетический источник  
увеличения биоресурсной коллекции. ....30**Киселев Е.Г., Соколова Д.В.**

Потенциал коллекции шпината ВИР для использования в селекции. ....36

**Травина С.Н.**Оценка сортов картофеля Республики Беларусь  
из дублетной мировой коллекции ВИР в Мурманской области. ....45**САДОВОДСТВО, ОВОЩЕВОДСТВО, ВИНОГРАДАРСТВО И ЛЕКАРСТВЕННЫЕ КУЛЬТУРЫ****Фотев Ю.В., Храмова Е.П., Петров А.Ф.**Биохимические особенности новых для России овощных культур  
в связи с их нетрадиционным использованием. ....54**Хасан Д.К., Ями А.С.**Потенциальные лекарственные растения,  
используемые при лечении COVID-19. Обзор. ....61**АГРОХИМИЯ, АГРОПОЧВОВЕДЕНИЕ, ЗАЩИТА И КАРАНТИН РАСТЕНИЙ****Голубкина Н.А., Немтинов В.И., Амагова З.А., Кошеваров А.А.**Лук репчатый. Биологическая активность, антиоксиданты,  
устойчивость к неблагоприятным факторам среды. ....70**Зейрук В.Н., Васильева С.В., Белов Г.Л., Мальцев С.В.**Влияние обработки клубней препаратом Хлорпрофам на лёжность,  
биохимические показатели и пригодность картофеля к переработке. ....82**Молчанова А.В., Кривенков Л.В.,****Баранова Е.В., Шевченко Т.Е., Белоусов Д.С.**

Биохимический состав лука репчатого и шалота при выгонке в зимне-весенний период. ....87

**ОБЩЕЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ И РАСТЕНИЕВОДСТВО****Беленков А.И., Васильева О.А.**Оценка принципов биологизации и экологизации возделывания картофеля  
в полевом опыте Центра точного земледелия. ....96**Кебеде В.Г.**Оценка ключевых факторов вырубки лесов и понимания местным сообществом  
ее последствий на примере района Шабе Сомбо, зона Джимма, юго-запад Эфиопии. ....103**Партоев К., Сафармади М., Сатторов Б.Н.**Агроэкологическое испытание топинамбура  
(*Helianthus tuberosus* L.) в Таджикистане. ....113**МЕЛИОРАЦИЯ, ВОДНОЕ ХОЗЯЙСТВО И АГРОФИЗИКА****Верчик Т.А.**

Опыт применения капельного орошения при выращивании моркови (обзор). ....120

## BREEDING, SEEDPRODUCTION AND PLANT BIOTECHNOLOGY

**Korottseva I.B., Belov S.N.**

Creation of cucumber lines with a high degree of parthenocarp. ....5

**Kozlova I.V., Mazykina E.A.**

Creation of tomato breeding material with resistance genes based  
on lines with functional male sterility.....14

**Mukhordova M.E., Cheremisin A.I.,**

**Sogulyak S.V., Urman M.V.**

An integrated approach to the analysis of promising potato  
breeding material in the conditions of the Omsk region. ....20

**Romanov V.S.**

Interspecific hybrids *Allium* as a genetic source  
of increasing the bioresource collection.....30

**Kiselev E.G., Sokolova D.V.**

Potential of the VIR Spinach collection for use in breeding.....36

**Travina S.N.**

Evaluation of potato varieties from the Republic of Belarus from the  
doublet world collection of VIR in the Murmansk region. ....45

## HORTICULTURE, VEGETABLE PRODUCTION, VITICULTURE AND MEDICINAL CROPS

**Fotev Yu.V., Khramova E.P., Petrov A.F.**

The biochemical properties of new for Russia vegetable  
crops in relation to their non-traditional use.....54

**Hasan J.K., Yami A.S.**

Potential medicinal plants used  
in the treatment of COVID-19: a review.....61

## AGROCHEMISTRY, SOIL SCIENCE, PLANT PROTECTION AND QUARANTINE

**Golubkina N.A., Nemtinov V.I., Amagova Z.A., Koshevarov A.A.**

*Allium cepa*. Biological activity, antioxidants,  
tolerance to unfavourable environmental factors. ....70

**Zeyruk V.N., Vasilieva S.V., Belov G.L., Maltsev S.V.**

The effect of treatment of tubers with  
Chlorprofam on the keeping quality, biochemical parameters and suitability of potatoes for processing.....82

**Molchanova A.V., Krivenkov L.V.,**

**Baranova E.V., Shevchenko T.E., Belousov D.S.**

Biochemical composition of onions and shallots when grown in winter-spring period. ....87

## AGRICULTURE AND PLANT PRODUCTION

**Belenkov A.I., Vasilyeva O.A.**

Assessment of the principles of biologization and ecologization  
of potato cultivation in the field experience of the Center for Precision Agriculture. ....96

**Kebede W.G.**

Assessment of Key Drivers of Deforestation and Understand the Local Community's  
Perception of Its Impacts In The Case of Shabe Sombo District, Jimma Zone, South West Ethiopia. ....103

**Partoev K., Safarmadi M., Sattorov B.N.**

Agroecological test of Jerusalem artichoke  
(*Helianthus tuberosus* L.) in Tajikistan.....113

## IRRIGATION ENGINEERING, WATER MANAGEMENT AND AGROPHYSICS

**Verchik T.A.**

The experience of using drip irrigation for growing carrots (review).....120