

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЗОРЫ, ПРОБЛЕМЫ

- Кондакова О.А., Никитин Н.А., Евтушенко Е.А. и др. Сибирская язва: жизненный цикл, механизмы патогенеза и новые концепции в развитии ветеринарных вакцин (обзор) 415
- Чесноков Ю.В. Взаимодействие нуклеиновых кислот с молекулами воды, белков и интеркаляторов (обзор) 434

АГРОСИСТЕМЫ БУДУЩЕГО

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ КУЛЬТУРЫ

- Шаманин В.П., Моргун А.И., Айдаров А.Н. и др. Крупнозерный сорт пырея сидого (*Thinopyrum intermedium*) сова как альтернатива многолетней пшенице 450

СИМБИОТИЧЕСКИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

- Рудая Е.С., Долгих Е.А. Получение и анализ композитных растений томата *Solanum lycopersicum* L., трансформированных генами рецепторов сигнальных молекул ризобий у гороха 465
- Леппянен И.В., Штарк О.Ю., Павлова О.А. и др. Анализ эффектов совместной инокуляции грибами арбускулярной микоризы и ризобиями на рост и развитие растений гороха *Pisum sativum* L. 475

НАНОПРЕПАРАТЫ

- Хорошилов А.А., Павловская Н.Е., Бородин Д.Б. и др. Фотосинтетическая продуктивность и структура урожая яровой пшеницы под влиянием нанокремния в сравнении с биологическим и химическим препаратами 487
- Гудкова О.И., Бобкова Н.В., Фельдман Н.Б. и др. О биологической активности стабилизированных арабиногалактаном наночастиц серебра в отношении кресс-салата *Lepidium sativum* L. Curled и фитопатогенного микромицета *Fusarium sambucinum* 500

БИОКОНТРОЛЬ И БИОЗАЩИТА

- Новикова И.И., Попова Э.В., Краснобаева И.Л. и др. Биологическое обоснование использования индукторов устойчивости на основе хитозана для повышения эффективности биофунгицидов 511
- Пушня М.В., Исмаилов В.Я., Балахнина И.В. и др. Биологический контроль вредителей сельскохозяйственных культур с использованием метода автодиссеминации энтомопатогенных нематод семейства *Steinernatidae* (Nematoda: *Rhabditida*) 523

МИКОЛОГИЯ И ФИТОПАТОЛОГИЯ

- Кишковская С.А., Танащук Т.Н., Авданина Д.А. и др. Скрининг перспективных штаммов дрожжей для производства хересных вин с использованием генетических и энтологических маркеров 537
- Шешегова Т.К., Щеклеина Л.М., Антипова Т.В. и др. Поиск генотипов ржи и пшеницы, устойчивых к *Claviceps purpurea* (Fr.) Tul. и не накапливающих эргоалкалоиды в склероциях гриба 549
- Киселева М.Г., Седова И.Б., Чалый З.А. и др. Анализ продовольственного зерна в российской федерации на загрязненность широким спектром микотоксинов (на примере урожая 2018 года) 559

БИОАКТИВНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

- Esmacilzadeh-Salestani K., Riahi-Madvar A., Maziyar M.A. и др. Продукция розмариновой кислоты в проростках Melissa (*Melissa officinalis* L.) под влиянием ионов меди 578
- Минзанова С.Т., Миронов В.Ф., Миндубаев А.З. и др. Выделение и физико-химические свойства пектиновых полисахаридов из листьев амаранта 591

КУЛЬТУРЫ in vitro

- Головацкая И.Ф., Резниченко А.Е., Лаптев Н.И. Физиолого-биохимические характеристики клеточной культуры *Saussurea orgaadayi* V. Khan. and Krasnob. при воздействии мета-хлорбензгидрилмочевины 602

CONTENTS

REVIEWS, CHALLENGES

- Kondakova O.A., Nikitin N.A., Evtushenko E.A. et al.* Anthrax: life cycle, mechanisms of pathogenesis and prospects in the development of veterinary vaccines (review) 415
- Chesnokov Yu.V.* Interaction of nucleic acids with molecules of water, proteins, and intercalators (review) 434

FUTURE AGRICULTURE SYSTEMS

ALTERNATIVE CROPS

- Shamanin V.P., Morgounov A.I., Aydarov A.N. et al.* Large-grained wheatgrass variety sova (*Thinopyrum intermedium*) as an alternative to perennial wheat 450

SYMBIOTIC RELATIONSHIPS

- Rudaya E.S., Dolgikh E.A.* Production and analysis of composite tomato plants *Solanum lycopersicum* L. carrying pea genes encoding the receptors to rhizobial signal molecules 465
- Leppyanyan I.V., Shtark O.Y., Pavlova O.A. et al.* Analysis of the effects of joint inoculation by arbuscular mycorrhizal fungi and rhizobia on the growth and development of pea plants *Pisum sativum* L. 475

NANOPREPARATIONS

- Khoroshilov A.A., Pavlovskaya N.E., Borodin D.B. et al.* A nanosilicon preparation is superior to a biological preparation and a chemical preparation in activity towards photosynthetic productivity and yield parameters of spring wheat 487
- Gudkova O.I., Bobkova N.V., Feldman N.B. et al.* Study of the biological activity of arabinogalactan-stabilized silver nanoparticles towards watercress *Lepidium sativum* L. Curled and plant pathogenic micromycete *Fusarium sambucinum* 500

BIOCONTROL AND BIOPROTECTION

- Novikova I.I., Popova E.V., Krasnobaeva I.L. et al.* Biological background to using chitosan inducers to increase the efficiency of biofungicides 511
- Pushnya M.V., Ismailov V.Ya., Balakhnina I.V. et al.* Biocontrol of agricultural pests based on autodissemination of entomopathogenic nematodes of *Steinernatidae* family (*Nematoda: Rhabditida*) 523

MYCOLOGY AND PHYTOPATHOLOGY

- Kishkovskaia S.A., Tanashchuk T.N., Avdanina D.A. et al.* Screening for promising yeast strains for sherry wine production using genetic and enological markers 537
- Sheshegova T.K., Shchekleina L.M., Antipova T.V. et al.* Search for rye and wheat genotypes which are resistant to *Claviceps purpurea* (Fr.) Tul. and hamper accumulation of ergoalkaloids in sclerotia 549
- Kiseleva M.G., Sedova I.B., Chalyy Z.A. et al.* Multi-mycotoxin screening of food grain produced in Russia in 2018 559

BIOACTIVE COMPOUNDS

- Esmailzadeh-Salestani K., Riahi-Madvar A., Maziyar M.A. et al.* Copper ion induced production of rosmarinic acid in lemon balm (*Melissa officinalis* L.) seedlings 578
- Minzanova S.T., Mironov V.F., Mindubaev A.Z. et al.* Extraction and physicochemical characterization of pectin polysaccharides from amaranth leaves 591

In vitro CULTURES

- Golovatskaya I.F., Reznichenko A.E., Laptev N.I.* Influence of meta-chloro-benzhydryl urea on physiological and biochemical characteristics of *Saussurea orgaadayi* V. Khan. and Krasnob. cell culture 602