

*Российская академия наук*

# ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

**Том 71 № 6 2024 Ноябрь — Декабрь**

Основан в 1954 г. акад. А.Л. Курсановым  
Выходит 6 раз в год  
ISSN: 0015-3303

*Главный редактор*  
Вл.В. Кузнецов (Москва)  
*Заместитель главного редактора*  
И.В. Голденкова-Павлова (Москва)  
*Заместитель главного редактора*  
И.В. Серегин (Москва)

*Журнал издается под руководством Отделения биологических наук РАН*

**Редакционная коллегия:**

А.Г. Абид (Мултан, Пакистан), С.И. Аллахвердиев (Москва),  
М.С. Барак (Стамбул, Турция), Н.П. Битюцкий (Санкт-Петербург),  
М. Брестич (Нитра, Словакия), А.А. Булычев (Москва),  
И.Д. Волотовский (Минск, Беларусь), П.Ю. Воронин (Москва),  
И.М. Гусейнова (Баку, Азербайджан), Е.В. Дейнеко (Новосибирск),  
Ю.Н. Журавлев (Владивосток), А.А. Иванов (Пушино, Московская обл.),  
Ю.В. Иванов (Москва), О.В. Карпова (Москва),  
В.Д. Креславский (Пушино, Московская обл.), Г.Р. Кудоярова (Уфа),  
В.В. Кузнецов (Москва), Н.А. Ламан (Минск, Беларусь), Т.Х. Максимов (Якутск),  
Ю. Мин (Фошань, Китай), М.М. Наджафпур (Зенджан, Иран),  
А.В. Носов (Москва), А.М. Носов (Москва), Р. Оельмюллер (Йена, Германия),  
Б. Панис (Левен, Бельгия), З.Ф. Рахманкулова (Москва),  
Г.А. Романов (Москва), П.К. Саксена (Гуэлф, Канада),  
А.Е. Соловченко (Москва, Россия), Р. Субраманьям (Хайдарабад, Индия),  
А.Ф. Титов (Петрозаводск), Т. Томо (Токио, Япония),  
М.С. Трофимова (Москва), Э.Е. Хавкин (Москва),  
С.А. Хан (Дахран, Саудовская Аравия), Холл М.А. (Аберистуит, Великобритания),  
С. Цинь (Цзинань, Китай), В.Е. Цыганов (Санкт-Петербург),  
Чэнь Ц. (Юньнань, Китай), Ян С. (Тайнань, Китай)

*Заведующая редакцией* Пименова Елена Анатольевна

*Адрес редакции:*  
127276 Москва, Ботаническая ул., 35,  
тел. 8 (499) 678-54-35;  
эл. почта: [fizrast@mail.ru](mailto:fizrast@mail.ru)

**Москва**  
**ФГБУ «Издательство «Наука»**

© Российская академия наук, 2024  
© Редколлегия журнала «Физиология растений» (составитель), 2024

# СОДЕРЖАНИЕ

---

Том 71, номер 6, 2024

---

## ОБЗОРЫ

- Участие оксалатов в физиологических процессах у растений: потенциальная роль эндофитных бактерий – оксалотрофов  
*Р. М. Хайруллин, И. В. Максимов* 649
- Влияние наночастиц серебра на физиологию высших растений  
*А. Г. Хина, Г. В. Лисичкин, Ю. А. Крутяков* 666
- Использование явления рекувенилизации для получения вегетативного потомства древесных  
*В. Н. Шамаков, В. И. Бельков, Ю. М. Константинов* 697
- 

## ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

- Состав жирных кислот липидов высших сосудистых растений арктических тундр Западного Шпицбергена  
*Е. Ф. Марковская, Н. Ю. Шамакова, А. А. Зорина* 711
- Фракционный и жирнокислотный состав липидов фрагментов почек по фазам распускания у растений рода *Betula*  
*И. В. Морозова, Н. П. Чернобровкина, В. П. Пчёлкин* 723
- Сравнительная характеристика состава фенольных соединений *Hedysarum alpinum* L. в интродукции и в каллусной культуре  
*М. В. Филонова, С. В. Кривошеков, Н. С. Зиннер, Д. А. Исаков, Я. Е. Решетов, А. А. Чуринов, М. В. Белоусов* 735
- H<sup>+</sup>-пирофосфатаза вакуолярной мембраны в условиях стресса, вызванного действием ионов свинца  
*Е. В. Спиридонова, В. В. Гурина, Н. В. Озолина, И. С. Капустина* 745
- Влияние обработки семян салициловой кислотой на рост, активность антиоксидантных ферментов и содержание пролина в листьях пшеницы при избыточном уровне цинка во внешней среде  
*А. А. Игнатенко, И. А. Нилова, Н. М. Казнина, А. Ф. Титов* 757
- Фотосинтетическая эффективность использования макроэлементов, воды и света у *Lactuca sativa* (L.) в условиях загрязнения почвы свинцом  
*Е. Н. Икконен, Н. М. Казнина* 767
- Сезонные изменения фотосинтетического пигментного комплекса сфагновых мхов на примере *Sphagnum papillosum* Lindb.  
*А. К. Штанг, Т. И. Пономарева, Д. А. Шпанов* 774
- Влияние вирусной инфекции на кокколитофорииду *Emiliania huxleyi* при разном уровне биогенных элементов в среде  
*Л. В. Стельмах, Р. Р. Сагадатова, О. С. Алатарцева* 785
- Анализ генетической идентичности эмбрионных клеточных линий *Larix sibirica*  
*И. Н. Третьякова, Н. В. Орешкова, М. Э. Пак* 795

Различия во влиянии легких (La) и тяжелых (Yb) лантаноидов на эффективность фотосинтеза и накопление метаболитов одуванчиком Крым-сагыз ( <i>Taraxacum hybernum</i> ) В. Н. Воробьев, В. Ю. Горшков, В. В. Терентьев, Б. Р. Исламов, С. Ф. Котов, В. В. Николенко, Т. П. Якушенкова, О. А. Тимофеева	803
Особенности роста и развития пыльцевых трубок ели ( <i>Picea abies</i> (L.) Karst. × <i>P. obovata</i> Ledeb.) <i>in vitro</i> М. В. Сурсо	810
Морфофизиологические и биохимические характеристики сарциноидной микроводоросли <i>Chlorosarcinopsis eremi</i> (Chlorophyceae, Chlorophyta) Н. В. Данцюк, И. Н. Чубчикова, А. Д. Темралеева, Г. С. Минюк, И. В. Дробецкая	820

---