

ISSN 0234-2758
ISSN 2500-2341 (online)

Т. 41, № 6, 2025

БИОТЕХНОЛОГИЯ

Теоретический и научно-практический журнал

В НОМЕРЕ

Нейродегенеративные заболевания:
механизмы патогенеза и методы коррекции

Бактериофаг SI26 против
Salmonella enterica

По двум SNP в экзоне 9 *BTC1* прогнозируем
цветушный фенотип сахарной свеклы

Технология генетической идентификации линий
и гибридов подсолнечника – новый инструмент
сопровождения селекции и семеноводства

СОДЕРЖАНИЕ

Том 41, номер 6, 2025

Проблемы и перспективы

Новые методы терапии спорадических и обусловленных генетическими полиморфизмами форм нейродегенеративных заболеваний

О. В. Степанова, Е. К. Карсунцева, В. С. Шишкина, Г. А. Фурса,
А. В. Чадин, А. Д. Воронова, А. И. Мухина, В. Ю. Покидько,
А. В. Федоров, О. И. Гурина, В. П. Чехонин

5

Материалы для 3D биопечати: методы и перспективы

А. М. Аймалетдинов, Е. Ю. Закирова, А. Г. Маланьева, М. О. Гомзикова

28

Продуценты, биология, селекция, генетическая инженерия

Сальмонеллезный бактериофаг SI26 (род *Felichoanavirus*) как основа биопрепарата: литический потенциал, стабильность и генетическая безопасность

Э. Р. Зулкарнеев, М. А. Пасивкина, Н. В. Пименов

48

Полиморфизм гена *VTCS1* сахарной свеклы (*Beta vulgaris* L.) И ассоциация с фенотипом цветущности

А. А. Налбандян, А. С. Хуссейн, Т. П. Федулова, А. А. Плешаков, Ю. В. Капак

56

Медицинская биотехнология

Длительное культивирование макрофагов в коллагеновом геле на мембране (Transwell) индуцирует гипоксию

Ок. Е. Колодеева, Ол. Е. Колодеева

64

Влияние полимерного геля на окружающие ткани и паренхиматозные органы кроликов через 6 месяцев после введения в костномозговой канал

О. А. Легонькова, В. В. Стаффорд, В. В. Антонов, Б. Г. Ахмедов, С. А. Божкова

72

Разработка экспериментального противохолерного препарата на основе бактериофагов, иммуноглобулина и энтеросорбента

М. В. Овчинникова, Е. А. Глазкова, К. С. Гумаюнова, А. В. Комиссаров,
А. К. Никифоров, А. В. Тюрина, М. В. Погужова, Н. Д. Омельченко,
А. В. Филиппенко, А. О. Якушева, И. А. Иванова, Н. Е. Гаевская

81

Использование биопрепаратов

Научно-технологические аспекты разработки микробиологических фунгицидов: от выделения штамма до регистрации (обзор)

Н. А. Жевнова, А. М. Асатурова

94

Экология

Осаждение биоаэрозолей в респираторах

А. А. Кириш, В. А. Кириш

104

Биоремедиационный потенциал *Chlorella vulgaris* в условиях минерализованных вод зарегулированных водотоков

А. Е. Новиков, А. Ю. Торопов, М. В. Московец, С. С. Сиуков

109

Биотехнологический потенциал галотолерантного штамма-деструктора ароматических соединений *Glutamicibacter* sp. PB8-1

О. В. Ястребова, А. В. Назаров, Е. Г. Плотникова

119

Метрология, стандартизация, контроль

Технология генетической идентификации линий и гибридов подсолнечника (*Helianthus annuus* L.) на основе мультиплексного микросателлитного анализа

Ю. В. Анискина, О. С. Колобова, Н. С. Велишаева, Т. В. Кузнецова,
П. Н. Харченко, И. А. Шолов

128

Краткие сообщения

Получение нового рекомбинантного препарата декстраназы и изучение его антибактериальных свойств

Я. Д. Горинов, В. А. Немашкалов, П. В. Волков

140

Молекулярно-генетические исследования коллекционных штаммов грибов института леса им. В.Н. Сукачева

И. Н. Павлов, Ю. А. Литовка

143

Ген *csha* как молекулярный маркер для дифференциации мезофильных бактерий группы *Bacillus cereus*

Е. В. Патрушева

148

Скрининг микроорганизмов, обладающих литической активностью по отношению клеточной стенки дрожжей видов *Phaffia rhodozyma* и *Yarrowia lipolytica* продуцентов каротиноидов

М. М. Вустин, Е. Б. Виноградова, М. А. Великая, С. П. Синецкий

151



Contents

Vol. 41, No. 6, 2025

Problems and Prospects

New Treatments for Sporadic and Genetic Polymorphism-Associated Forms of Neurodegenerative Diseases

O. V. Stepanova, E. K. Karsuntseva, V. S. Shishkina, G. A. Fursa, A. V. Chadin, A. D. Voronova, A. I. Mukhina, V. Yu. Pokidko, A. V. Fedorov, O. I. Gurina, and V. P. Chekhonin

5

3D Bioprinting Materials: Methods and Prospects

A. M. Aimaletdinov, E. Y. Zakirova, A. G. Malanyeva, and M. O. Gomzikova

Producers, Biology, Selection, and Gene Engineering

Salmonella Phage SL26 (Felixounavirus genus) as the Basis for a Biopreparation: Lytic Potential, Stability, and Genetic Safety

E. R. Zulkarneev, M. A. Pasivkina, and N. V. Pimenov

28

Polymorphism of Sugar Beet (*Beta vulgaris* L.) BTC1 Gene and Association with the Flowering Phenotype

A. A. Nalbandyan, A. S. Hussein, T. P. Fedulova, A. A. Pleshakov, and Yu. V. Kapak

48

Medical Biotechnology

Long-term Cultivation of Macrophages in Collagen Gel on a Membrane (Transwell) Induces Hypoxia

Ok. E. Kolodeeva and Ol. E. Kolodeeva

64

Effect of Polymer Gel on Surrounding Tissues and Parenchymatous Organs of Rabbits 6 Months after Introduction into the Bone Marrow Canal

O. A. Legonkova, V. V. Stafford, V. V. Antonov, B. G. Akhmedov, and S. A. Bozhkova

72

Development of a Complex Experimental Preparation against *Vibrio cholerae* Based on Bacteriophages, Immunoglobulin and Enterosorbent

M. V. Ovchinnikova, E. A. Glazkova, K. S. Gumayunova, A. V. Komissarov, A. K. Nikiforov, A. V. Tyurinab, M. V. Pogozhovah, N. D. Omel'chenkob, A. V. Filippenko, A. O. Yakusheva, I. A. Ivanova, and N. E. Gaevskaya

81

Use of Biopreparations

Scientific and Technological Aspects of the Development of Microbiological Fungicides: from Strain Isolation to Registration

N. A. Zhevnova and A. M. Asaturova

94

Ecology

Deposition of Bioaerosols in Respirators

A. A. Kirsh and V. A. Kirsh

104

Bioremediation Potential of *Chlorella vulgaris* in Conditions of Mineralized Water Regulated Water Courses

A. E. Novikov, A. Yu. Toropov, M. V. Moskovets, and S. S. Siukov

109

Biotechnological Potential of the Halotolerant Strain Degradator of Aromatic Compounds *Glutamicibacter* sp. PB8-1

O. V. Yastrebova, A. V. Nazarov, and E. G. Plotnikova

119

Metrology, Standardization, and Control

Technology for Genetic Identification of Sunflower (*Helianthus annuus* L.) Lines and Hybrids Based on Multiplex Microsatellite Analysis

Yu. V. Aniskina, O. S. Kolobova, N. S. Velishaeva, T. V. Kuznetsova, P. N. Kharchenko, and I. A. Shilov

128

Short communications

Obtaining New Recombinant Dextranase and Study of its Antibacterial Properties

Y. D. Gorinov, V. A. Nemashkalov, and P. V. Volkov

140

Molecular Genetic Research of Fungal Culture Collection at the V.N. Sukachev Institute of Forest

I. N. Pavlov and Yu. A. Litovka

143

The *csbA* Gene as a Molecular Marker for Differentiation of Mesophilic Bacteria of the *Bacillus cereus* Group

E. V. Patrusheva

148

Screening of Microorganisms with Lytic Activity against the Cell Wall of Yeast Species *Phaffia rhodozyma* and *Yarrowia lipolytica*, Producers of Carotenoids

M. M. Vustin, E. B. Vinogradova, M. A. Velikaya, and S. P. Sineoky

151

