

Т. 41, № 5, 2025

БИОТЕХНОЛОГИЯ

Теоретический и научно-практический журнал

В НОМЕРЕ

Полиэтиленимин – субстрат для выделения и культивирования мезенхимных стволовых клеток из костного мозга грызунов

Черный саксаул (*Haloxylon aphyllum*): ген *DREB2A* и толерантность к абиотическому стрессу

Три инфекции: риимереллез, пастереллез и сальмонеллез – одна вакцина

СОДЕРЖАНИЕ

Том 41, номер 5, 2025

Юбилей В. Г. Дебабова! 5

Проблемы и перспективы

Перспективы применения актиномицетов для повышения стрессоустойчивости растений
Э. Х. Халитова, А. Ф. Галиев 6

Продуценты, биология, селекция, генетическая инженерия

Экспрессия гена *DREB2A* в проростках семян *Haloxylon aphyllum* (Minkw.) Pjin при абиотическом стрессе
Д. М. Ризаев, Ж. Ф. Зиявутдинов, С. Г. Шеримбетов, Г. И. Аманова, Б. Ш. Адилов, С. К. Курганов 13

Исследование различных генотипов яровой тритикале в процессе переработки на крахмал и побочные продукты
А. В. Семенова, В. Г. Гольдштейн, Л. Г. Кузьмина, Е. А. Рахманина, А. А. Соловьев 22

Технология биопрепаратов

Вакцина против риштереллеза, пастереллеза и сальмонеллеза индеек, уток и гусей
Э. А. Якимов, В. А. Савинов, А. И. Лаишевцев, А. В. Хабарова, П. Н. Шастин 36

Разработка технологии изготовления пептона из фибрина для бактериальных питательных сред
К. И. Холматов, Н. И. Вахрушина, В. А. Бенцлер, Ю. В. Честнова, М. М. Чалбушев, И. М. Жулидов, Н. Ю. Селиванов, О. А. Лобовикова, И. С. Куванцева, В. И. Павлова, Е. А. Глазкова, М. В. Овчинникова, А. В. Комиссаров 43

Медицинская биотехнология

Использование полиэтиленimina при выделении первичных мезенхимных стволовых клеток из костного мозга мыши
Л. М. Межевикина, Д. А. Решетников 54

Влияние полимерного геля на окружающие ткани и паренхиматозные органы при внутрикостном введении кроликам
О. А. Легонькова, В. В. Стаффорд, В. В. Антонов, Б. Г. Ахмедов, С. А. Божкова 65

Полисахаридный гель как средство для лечения термических повреждений кожи у крыс
О. А. Легонькова, В. В. Стаффорд, С. С. Хромина, Р. П. Терехова, Г. А. Давыдова, И. И. Селезнева, А. А. Алексеев 71

Биосовместимость электропроводящих и редокс-активных волокнистых материалов полилактид-полипиррол
И. Ю. Сапурина, Ю. А. Нащекина, П. О. Никонов, Н. А. Завражных, Е. М. Иванькова, А. Э. Бурсиан, М. А. Шишов, В. П. Орлов, В. Е. Юдин 79

Использование биопрепаратов

Оценка ответной реакции лабораторных животных на кисломолочные продукты, ферментированные монокультурной закваской *L. acidophilus*
Т. С. Бычкова, Г. А. Донская, М. Ю. Копеева, А. В. Рыбакова 89

Краткие сообщения

Высокий уровень эндогенного прогестерона в растениях томата повышает их устойчивость к грибным патогенам

О. Г. Бабак, Т. А. Терешонкова, Е. К. Шематорова, М. Р. Халилуев, Г. В. Шпаковский

104

Создание экологически безопасных биологических препаратов на основе природных бациллярных штаммов с биоцидными свойствами для защиты растений от фитопатогенов для органического земледелия

Н. И. Кузнецова

108

Особенности генетического контроля путей усвоения мочевины у *Rhodococcus rhodochrous* M8

А. Д. Новиков, Т. И. Калинина, К. В. Лавров, А. С. Яненко

113

Биосенсор на основе транскрипционного фактора Lgr: чувствительность к аминокислотам с разветвленной боковой цепью и L-метионину

А. С. Орлов, Д. Д. Дербилов, В. В. Розанцева, А. А. Самарин,
М. Е. Шереметьева, А. С. Яненко

116

Получение и молекулярный анализ растений наперстянки (*Digitalis purpurea* L.), трансгенных по гену *сyp11a1* стероидогенеза животных

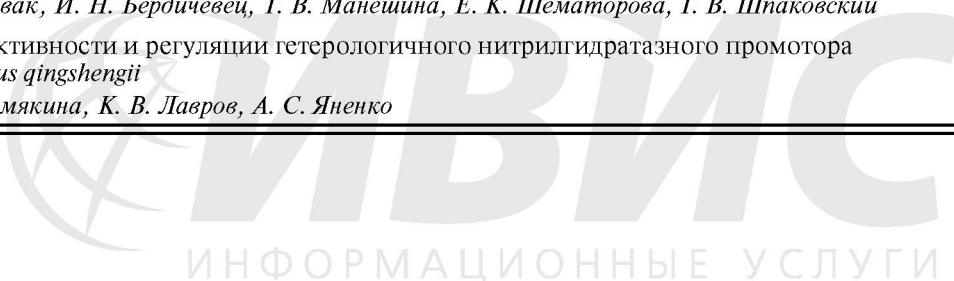
С. Г. Спивак, И. Н. Бердичевец, Т. В. Манешина, Е. К. Шематорова, Г. В. Шпаковский

120

Изучение активности и регуляции гетерологичного нитрилгидратазного промотора в *Rhodococcus qingshengii*

А. О. Шемякина, К. В. Лавров, А. С. Яненко

125



Contents

Vol. 41, No. 5, 2025

Congratulations to V.G. Debabov on the jubilee 5

Problems and Prospects

Prospects for Using Actinomycetes to Increase Stress Resistance in Plants
E. Kh. Khalitova and A. F. Galiev 6

Producers, Biology, Selection, and Gene Engineering

DREB2A Gene Expression in Sproutings of *Haloxylon aphyllum* (Minkw.) Iljin
Seeds under Abiotic Stress
*D. M. Rizaev, J. F. Ziyavutdinov, S. G. Sherimbetov, G. I. Amanova,
B. Sh. Adilov, and S. K. Kurganov* 13

The Study of Different Spring Triticale Genotypes in the Process of Processing
into Starch and By-Products
A. V. Semenova, V. G. Gol'dshtejn, L. G. Kuzmina, E. A. Rakhmanina, and A. A. Soloviev 22

Biologicals Technology

Vaccine against Riemellosis, Pasteurellosis and Salmonellosis of Turkeys, Ducks and Geese
E. A. Yakimova, V. A. Savinov, A. I. Laishvets, A. V. Khabarova, and P. N. Shastin 36

Development of Technology for Manufacturing Peptone from Fibrin for Bacterial Culture Media
*K. I. Kholmatov, N. I. Vakhrushina, V. A. Bentsler, Yu. V. Chestnova, M. M. Chalbushev,
I. M. Zhulidov, N. Yu. Selivanov, O. A. Lobovikova, I. S. Kuvantseva, V. I. Pavlova,
E. A. Glazkova, M. V. Ovchinnikova, and A. V. Komissarov* 43

Medical Biotechnology

Use of Polyethyleneimine Films for Isolation of Primary Mesenchymal Stem Cells
from Mouse Bone Marrow
L. M. Mezhevnikina and D. A. Reshetnikov 54

Effect of Polymer Gel Inoculated into the Bone Marrow Canal on Surrounding Tissues
and Parenchymatous Organs in a Rabbit Model
O. A. Legonkova, V. V. Stafford, V. V. Antonov, B. G. Akhmedov, S. A. and Bozhkova 65

Polysaccharide Gel for the Treatment of Thermal Skin Damage
*O. A. Legonkova, V. V. Stafford, S. S. Khromina, R. P. Terekhova, G. A. Davydova,
I. I. Selezneva, A. A. and Alekseev* 71

Biocompatibility of Electrically Conductive and Redox-Active Film Polylactide-Polypyrrole
*I. Yu. Sapurina, Yu. A. Nashedkina, P. O. Nikonov, N. A. Zavrazhnykh, E. M. Ivan'kova,
A. E. Bursian, M. A. Shishov, V. P. Orlov, and V. E. Yudin* 79

Use of Biopreparations

Assessment of the Response of Laboratory Animals to Dairy Products Fermented
with Monoculture Starter Culture *L. acidophilus*
T. S. Bychkova, G. A. Donskaya, M. Yu. Kopaeva, and A. V. Rybakova 89

System Analysis, Mathematical Modeling and Information Systems

Bioinformatics Algorithms for Protospacer Selection in *Escherichia coli* recA Gene Editing
E. D. Polyakova, A. A. Krasnoshtanova, and A. Sh. Zhabbarova 97

Short communications

The High Level of Endogenous Progesterone in Tomato Plants Increases Their Resistance to Fungal Pathogens <i>O. G. Babak, T. A. Tereshonkova, E. K. Shematorova, M. R. Khaliluev, and G. V. Shpakovski</i>	104
Creation of Environmentally Safe Biological Preparations Based on Natural Bacillary Strains with Biocidal Properties for Protecting Plants from Phytopathogens for Organic Farming <i>N. I. Kuznetsova</i>	108
Features of the Genetic Control of Urea Assimilation Pathways in <i>Rhodococcus rhodochrous</i> M8 <i>A. D. Novikov, T. I. Kalinina, K. V. Lavrov, and A. S. Yanenko</i>	113
Lrp-Based Biosensor: Sensitivity for Branched-Chain Amino Acids and <i>L</i> -Methionine <i>A. S. Orlov, D. D. Derbikov, V. V. Rozantseva, A. A. Samarin, M. E. Sheremetyeva, and A. S. Yanenko</i>	116
Construction and Molecular Analysis of <i>Digitalis purpurea</i> Plants, Transgenic for <i>CYP11A1</i> , an Animal Steroidogenesis Gene <i>S. G. Spivak, I. N. Berdichevet, T. V. Maneshina, E. K. Shematorova, and G. V. Shpakovski</i>	120
Study of the Activity and Regulation of a Heterologous Nitrile Hydratase Promoter in <i>Rhodococcus qingshengii</i> <i>A. O. Shemyakina, K. V. Lavrov, and A. S. Yanenko</i>	125

