
СОДЕРЖАНИЕ

Том 39, номер 4, 2023

Продуценты, биология, селекция, генетическая инженерия

Перспективы получения L-метионина с использованием биотехнологических методов на основе *Escherichia coli* и *Corynebacterium glutamicum*. Часть 1. Применение, методы получения метионина и регуляция его биосинтеза у бактерий

В. А. Лившиц, Д. М. Бубнов, Т. Е. Шустикова, А. А. Хозов, Т. Е. Леонова,
Л. Е. Рябченко, Т. В. Выборная, А. А. Степанова, А. С. Яненко 3

Метаболическая инженерия кислотоустойчивого штамма *Schizosaccharomyces pombe* для разработки рекомбинантного промышленного продуцента L-молочной кислоты

Е. О. Анисимова, М. Г. Тарутин, С. П. Синецкий 29

Флуоресцентные репортеры turboGFP и turboRFP для оценки промоторов в *Escherichia coli*: возможности и ограничения

К. В. Лавров, Е. Г. Гречишников, А. О. Шемякина, А. Х. Берналь Мунгарро,
М. С. Потапова, Д. Д. Дербинов, А. С. Яненко 39

Технология биопрепаратов

Лиофилизация ферментов для полимеразной цепной реакции

Т. Л. Замотаева, А. Ф. Шеметова, А. С. Черкашина, Е. А. Черкашин, В. Г. Акимкин 50

Промышленно значимый штамм *Brevibacillus laterosporus* для получения биогенных серебросодержащих наночастиц: анализ физико-химических, биологических и антимикробных характеристик наноматериала

Т. А. Воейкова, О. А. Журавлева, Н. И. Кузнецова, Т. Д. Пацаев, А. Л. Васильев,
Н. В. Булушова, Е. И. Кожухова, П. А. Жданов, Е. С. Бобров, В. Г. Дебабов 55

Очистка аденоассоциированного вируса DJ методом анионообменной хроматографии: оптимизация условий

Д. В. Глазкова, Е. А. Михайлюк, Г. А. Шипулин, Е. В. Богословская 68

Использование биопрепаратов

Ферментативный лизис бактерий *Priestia megaterium* лизоцимом

С. В. Южаков, А. Ю. Якимов, Н. В. Расстрига, Д. А. Гасанова, Д. А. Климов,
С. А. Смирнов, П. А. Левашов 81

Экология

Молекулярные факторы вирулентности грибов в связи с загрязнением почв тяжелыми металлами (обзор)

Е. В. Федосеева, О. С. Лучкина, В. А. Терехова 88

Краткие сообщения

Исследование влияния L-лизина и его транспортера LYSP на свойства штамма-продуцента L-треонина

А. А. Хозов, Д. М. Бубнов, Т. В. Выборная, М. Д. Кудина, А. А. Степанова, О. Е. Мелькина,
С. В. Молев, С. С. Филиппова, А. И. Нетрусов, С. П. Синецкий 102

Contents

Vol. 39, No. 4, 2023

Producers, Biology, Selection, and Gene Engineering

Prospects for Obtaining L-Methionine Using Biotechnological Methods Based on *Escherichia coli* and *Corynebacterium glutamicum*. Part 1. Application, Methods of L-Methionine Production and Regulation of its Biosynthesis in Bacteria

V. A. Livshits, D. M. Bubnov, T. E. Shustikova, A. A. Khozov, T. E. Leonova, L. E. Ryabchenko, T. V. Vybornaya, A. A. Stepanova, and A. S. Yanenko 3

Metabolic Engineering of Low-pH Tolerant Yeast *Schizosaccharomyces pombe* for L-Lactic Acid Production

E. O. Anisimova, M. G. Tarutina, and S. P. Sineoky 29

Fluorescence Reporters turboGFP and turboRFP for Promoter Evaluation in *Escherichia coli*: Potentials and Limitations

K. V. Lavrov, E. G. Grechishnikova, A. O. Shemyakina, A. H. Bernal Mungarro, M. S. Potapova, D. D. Derbikov, and A. S. Yanenko 39

Biologicals Technology

Lyophilization of enzymes for polymerase chain reaction

T. L. Zamotaeva, A. F. Shemetova, A. C. Cherkashina, E. A. Cherkashin, and V. G. Akimkin 50

Industrially Significant *Brevibacillus laterosporus* Strain for the Production of Biogenic Silver-Containing Nanoparticles: Analysis of Physico-Chemical, Biological and Antimicrobial Characteristics of Nanomaterial

T. A. Voeikova, O. A. Zhuravliova, N. I. Kuznetsova, T. D. Patsaev, A. L. Vasiliev, N. V. Bulushova, E. I. Kozhukhova, P. A. Zhdanov, E. S. Bobrov, and V. G. Debabov 55

Purification of Adeno-Associated DJ Virus by Anion-Exchange Chromatography: Optimization of Conditions

D. V. Glazkova, E. A. Mikhaylyuk, G. A. Shipulin, and E. V. Bogoslovskaya 68

Use of Biopreparations

Enzymatic Lysis of Bacteria *Priestia megaterium* by Lysozyme

S. V. Iuzhakov, A. Yu. Yakimov, N. V. Rastriga, D. A. Gasanova, D. A. Klimov, S. A. Smirnov, and P. A. Levashov 81

Ecology

Molecular Factors of Fungi Virulence in Relation to Heavy Metal Contamination of Soils

E. V. Fedoseeva, O. S. Luchkina, and V. A. Terekhova 88

Short communications

Study of the Influence of L-Lysine and its Transporter LysP on the Properties of L-threonine Producer Strain

A. A. Khozov, D. M. Bubnov, T. V. Vybornaya, M. D. Kudina, A. A. Stepanova, O. E. Melkina, S. S. Filippova, A. I. Netrusov, and S. P. Sineoky 102