
СОДЕРЖАНИЕ

Том 39, номер 6, 2023

Проблемы и перспективы

Основные направления деятельности национальных центров микробных биоресурсов

С. П. Синеокий 3

Проблемы нормативной базы в области использования генно-инженерно-модифицированных микроорганизмов в промышленности и регистрации продукции, полученной с их применением.
II. Безопасность биотехнологической продукции на примере регистрации кормовых добавок

К. Е. Воюшин, С. П. Синеокий 9

Современные подходы к оценке биобезопасности микроорганизмов, использующихся в биотехнологии

К. Е. Воюшин, С. П. Синеокий 14

Продуценты, биология, селекция, генетическая инженерия

Получение изотопно меченых препаратов рекомбинантной NAD⁺-зависимой формилдегидрогеназы из патогена *Staphylococcus aureus*

Т. С. Юрченко, А. А. Пометун, Д. Л. Апрошенко, Т. А. Чубарь, В. И. Польшаков,
С. С. Савин, В. И. Тишков 19

Использование метилового зеленого в проточной цитометрии для контроля жизнеспособности клеток *Corynebacterium glutamicum*

А. С. Дерунец, Д. Д. Дербиков, А. С. Яненко 26

Активные тельца включения в клетках *Escherichia coli* защищают целевой белок от деградации

А. С. Комолов, Е. С. Бобров, Е. П. Санникова, И. И. Губайдуллин,
Н. О. Черноморова, Д. Г. Козлов 34

Новые инструменты для стабильной высокоэффективной экспрессии генов в бактериях *Rhodococcus*

А. О. Шемякина, Е. Г. Грецишникова, М. С. Потапова, О. В. Кожеева,
Л. Е. Рябченко, А. С. Дерунец, Д. Д. Дербиков, А. Д. Новиков, К. В. Лавров, А. С. Яненко 41

Технология биопрепаратов

Оптимизация структуры СНАР-домена эндолизина фага К бактерий *Staphylococcus aureus* с целью повышения литической активности

А. М. Амирян (Красникова), Е. П. Санникова, А. В. Серкина, И. И. Губайдуллин,
Н. В. Булушова, Д. Г. Козлов 52

Рекомбинантный адгезивный белок Mfp3 ноги мидий повышает клеящую способность рекомбинантных спидроинов

В. Г. Бозуш, Л. И. Давыдова, С. Э. Чеперегин, К. В. Сидорук, С. В. Крашенинников,
М. А. Клинская, Е. В. Сытина, В. Г. Дебабов 63

Медицинская биотехнология

Противоопухолевое действие индукторов ферроптоза на органоиды метастатического колоректального рака

А. В. Разумовская, М. О. Силкина, Т. А. Кулагин, С. В. Никулин,
С. А. Слободов, Е. В. Степанова, Б. Я. Алексеев 73

Гибридные имплантаты на основе кальций-магниевой силикатной керамики диопсида в качестве носителя рекомбинантного ВМР-2 и рекомбинантного спидроина rS1/9 в качестве каркаса: репаративный остеогенез на модели краниотомии у мышей

А. С. Карягина, В. Г. Богуш, П. А. Орлова, Л. И. Давыдова, А. В. Жулина, Т. М. Грунина, Н. В. Струкова, М. С. Генералова, М. С. Кривокубов, С. Э. Чеперегин, А. А. Рамонова, А. В. Громов

84

Использование биопрепаратов

Инсектицидные препараты на основе энтомопатогенных грибов

Т. В. Артюшкина, А. В. Носова, Ю. А. Рыбаков

97

Исследование цитотоксичности гидролизата пивных дрожжей, активированных экстрактом *Atriplex sibirica* L.

И. Ю. Сергеева, Л. В. Пермякова, Е. А. Мухлынина, А. В. Анишук

108

Оценка функциональности криогенно-структурированных крахмальных матриц при их использовании в качестве гелевых подложек для проращивания семян и определения активности стимуляторов роста растений

О. В. Ямскова, О. А. Щуклина, В. С. Романова, Д. В. Курилов, В. И. Лозинский

119

Contents

Vol. 39, No. 6, 2023

Problems and Prospects

Main Directions of Activities of National Centers of Microbial Bioresources <i>S. P. Sineoky</i>	3
Problems of the Regulatory Framework in the Field of the Use of Genetically Engineered Modified Microorganisms in Industry and Registration of Products Obtained with Their Use. II. Safety of Biotechnological Products on the Example of Registration of Feed Additives <i>K. E. Voyushin and S. P. Sineoky</i>	9
Modern Approaches to Biosafety Assessment of Microorganisms Used in Biotechnology <i>K. E. Voyushin and S. P. Sineoky</i>	14

Producers, Biology, Selection, and Gene Engineering

Preparation of Isotopically Labeled Samples of Recombinant NAD ⁺ -Dependent Formate Dehydrogenase from Pathogen <i>Staphylococcus aureus</i> <i>T. S. Iurchenko, A. A. Pometun, D. L. Atroshenko, T. A. Tchubar, V. I. Polshakov, S. S. Savin, and V. I. Tishkov</i>	19
Using of Methyl Green in Flow Cytometry for Controlling <i>C. glutamicum</i> Cell Viability <i>A. S. Derunets, D. D. Derbikov, and A. S. Yanenko</i>	26
Active Inclusion Bodies in <i>Escherichia coli</i> Cells Protect the Target Protein from Degradation <i>A. S. Komolov, E. S. Bobrov, E. P. Sannikova, I. I. Gubaidullin, N. O. Chernomorova, and D. G. Kozlov</i>	34
New Tools for Stable Highly Efficient Gene Expression in <i>Rhodococcus</i> spp. <i>A. O. Shemyakina, E. G. Grechishnikova, M. S. Potapova, O. V. Kozhaeva, L. E. Ryabchenko, A. S. Derunets, D. D. Derbikov, A. D. Novikov, K. V. Lavrov, and A. S. Yanenko</i>	41

Biologicals Technology

Optimization Chap-Domain of Phage K Endolysin <i>Staphylococcus aureus</i> Structure TO Increase Lytic Activity <i>A. M. Amiryan (Krasnikova), E. P. Sannikova, A. V. Serkina, I. I. Gubaidullin, N. V. Bulushova, and D. G. Kozlov</i>	52
Recombinant Adhesive Mussel Foot Protein Mfp3 Increases the Adhesive Ability of Recombinant Spidroins <i>V. G. Bogush, L. I. Davydova, S. E. Cheperegin, K. V. Sidoruk, S. V. Krashenninnikov, M. A. Klinskaya, E. V. Sytina, and V. G. Debabov</i>	63

Medical Biotechnology

Anti-Tumor Effects of Ferroptosis Inductors on Organoids of Metastatic Colorectal Cancer <i>A. V. Razumovskaya, M. O. Silkina, T. A. Kulagin, S. V. Nikulin, S. A. Slobodov, E. V. Stepanova, and B. Ya. Alekseev</i>	73
--	----

Hybrid Implants Based on Calcium-Magnesium Silicate Ceramics Diopside as a Carrier of Recombinant BMP-2 And rS1/9 Recombinant Spidroin as a Scaffold: Reparative Osteogenesis in a Mouse Craniotomy Model

A. S. Karyagina, V. G. Bogush, P.A. Orlova, L. I. Davydova, A. V. Zhulina, T. M. Grunina, N. V. Strukova, M. S. Generalova, M. S. Krivozubov, S. E. Cheperegin, A. A. Ramonova, and A. V. Gromov

84

Use of Biopreparations

Insecticidal Preparations Based on Entomopathogenic Fungi

T. V. Artyushkina, A. V. Nosova, and Yu. A. Rybakov

97

Influence of Trypsin Hydrolysate of Yeast, Activated with *Atriplex sibirica* L. Extract, on Cytotoxicity and Accumulation of Vitamin D

I. Y. Sergeeva, L. V. Permyakova, E. A. Mukhlynina, and A. V. Anshukov

108

Evaluation of the Functionality of Cryogenically-Structured Starch Matrices upon Their Use as Gel Supports for Seed Germination and Determination of the Activity of Plant Growth Stimulants

O. V. Yamskova, O. A. Schuklina, V. S. Romanova, D. V. Kurilov, and V. I. Lozinsky

119
