

# СОДЕРЖАНИЕ

Том 40, номер 1, 2024

## Продуценты, биология, селекция, генетическая инженерия

- Увеличение скорости метаболизма сорбитола негативно влияет на метанол-индуцируемый синтез рекомбинантных ферментов в дрожжах *Komagataella kurtzmanii* и *Komagataella phaffii*  
Ф. И. Акентьев, Д. Д. Соколова, И. И. Губайдуллин, С. В. Рыков, О. В. Березина,  
Н. О. Черноморова, Е. Н. Элпидина, Д. Г. Козлов 3
- Влияние содержания макро- и микроэлементов в питательной среде на продуктивность культур волосовидных корней *Withania coagulans*  
Е. В. Михайлова, М. А. Панфилова, В. В. Федяев, Б. Р. Кулуев 15
- Создание рекомбинантной кутиназы из гриба *Fusarium solani* и оценка возможности её использования для усиления действия глифосата  
Д. О. Осипов, Е. А. Рубцова, И. А. Шашков, А. Д. Сатрутдинов, А. М. Рожкова,  
Л. А. Щербакова, М. В. Плаксина, А. П. Сеницын 24

## Технология биопрепаратов

- Исследование зависимости эффективности сбора биомассы цианобактерии *Arthrospira platensis* от физико-химических свойств используемого хитозана  
Д. В. Сухинов, А. А. Захаревич, Я. Э. Сергеева 33
- Получение  $\alpha$ -амилазы *Bacillus amyloliquefaciens* в экспрессионной системе *Bacillus mojavensis* и свойства рекомбинантного фермента  
В. Ю. Чиркова, Д. Н. Щербаков, П. В. Колосов, М. В. Ширманов, Е. А. Колосова,  
А. В. Малкова, Е. А. Шарлаева, А. Н. Иркитова, И. Ю. Евдокимов 42
- Культивирование аденовируса 26 серотипа в производственном масштабе: оптимизация условий  
А. В. Кирилин, Е. А. Гузов, В. В. Саповская, А. А. Хоромская, Е. Н. Сечин,  
А. В. Ерхов, А. Б. Сарбасов, П. Ю. Романова, Ю. М. Васильев,  
В. М. Колышкин, В. Г. Игнатьев 51

## Процессы и аппараты

- Современные платформы цифровой ПЦР  
Ю. Л. Лебедева, Е. А. Черкашин, В. Г. Акимкин 61
- Лиофилизация производственных штаммов вируса бешенства  
С. В. Генералов, А. В. Комиссаров, Е. Г. Абрамова, С. А. Бадарин,  
Н. М. Логинова, Д. Н. Бибилов, Н. В. Сеницына, Е. А. Глазкова,  
Г. Н. Гиненко, А. К. Никифоров 84

## Системный анализ, математическое моделирование, информационные системы

- В ходе эволюции SARS-CoV-2 взаимодействие между вирусной РНК и РНК-связывающими белками хозяина ослабевает  
К. Э. Малкова, А. П. Жиянов, А. В. Белая, А. В. Арзуманова,  
И. Д. Кириллов, С. А. Тоневская 93
- Метод Монте-Карло для вычисления вероятности моноклональности клеточных линий  
С. С. Тимонова, В. И. Павелко, И. А. Кирик, В. Н. Бадэ, А. А. Пискунов, Р. А. Хамитов 100

## Краткие сообщения

- Особенности дрожжевой микрофлоры аутентичных осетинских сыров  
А. Ю. Туаева, Г. С. Качмазов, Е. С. Наумова 109

# Contents

Vol. 40, No. 1, 2024

## Producers, Biology, Selection, and Gene Engineering

- Increased Rate of Sorbitol Metabolism Negatively Affects Methanol-induced Synthesis of Recombinant Enzymes in Yeast *Komagataella kurtzmanii* and *Komagataella phaffii*  
*P. I. Akentyev, D. D. Sokolova, I. I. Gubaidullin, S. V. Rykov, O. V. Berezina, N. O. Chernomorova, E. N. Elpidina, and D. G. Kozlov* 3
- The Impact of the Content of Macro- and Microelements in the Culture Medium on the Productivity of *Withania coagulans* Hairy Root Cultures  
*E. V. Mikhaylova, M. A. Panfilova, V. V. Fedyaev, and B. R. Kuluev* 15
- Production of a Recombinant Cutinase from *Fusarium solani* and Estimate of its Ability to Enhance Glyphosate Effect  
*D. O. Osipov, E. A. Rubtsova, I. A. Shashkov, A. D. Satrutdinov, A. M. Rozhkova, L. A. Shcherbakova, M. V. Plaksina, and A. P. Sinitsyn* 24

## Biologicals Technology

- Optimization of Cyanobacteria *Arthrospira platensis* Harvesting with Chitosan to Obtain Valuable Compounds of Increased Purity  
*D. V. Sukhinov, A. A. Zakharevich, and Ya. E. Sergeeva* 33
- Production of  $\alpha$ -Amylase *Bacillus amyloliquefaciens* in the Expression System of *Bacillus mojavensis* and Properties of the Recombinant Enzyme  
*V. Yu. Chirkova, D. N. Shcherbakov, P. V. Kolosov, M. V. Shirmanov, E. A. Kolosova, A. V. Malkova, E. A. Sharlaeva, A. N. Irkitova, and I. Yu. Evdokimov* 42
- Adenovirus Serotype 26 Cultivation on a Production Scale: Optimization of Conditions  
*A. V. Kirilin, E. A. Guzov, V. V. Sapovskaya, A. A. Khoromskaya, E. N. Sechin, A. V. Erkhov, A. B. Sarbasov, P. Y. Romanova, Y. M. Vasiliev, V. M. Kolyshkin, and V. G. Ignatyev* 51

## Processes and Equipment

- State-of-the-Art Digital PCR Platform  
*Yu. L. Lebedeva, E. A. Cherkashin, and V. G. Akimkin* 61
- Lyophilization of Production Rabies Virus Strains  
*S. V. Generalov, A. V. Komissarov, E. G. Abramova, S. A. Badarin, N. M. Loginova, D. N. Bibikov, N. V. Sinitsina, E. A. Glazkova, G. N. Ginenko, and A. K. Nikiforov* 84

## System Analysis, Mathematical Modeling and Information Systems

- During SARS-CoV-2 Evolution, the Interaction between Virus RNA and Host RNA-Binding Proteins Gradually Weakened  
*K. E. Malkova, A. P. Zhiyanov, A. V. Belaya, A. V. Arzumanova, I. D. Kirillov, and S. A. Tonevitskaya* 93
- Monte Carlo Method for Calculating the Probability of Monoclonality of Cell Lines  
*S. S. Timonova, V. I. Pavelko, I. A. Kiric, V. N. Bade, A. A. Piskunov, and R. A. Khamitov* 100

## Short Communications

- Peculiarities of the Yeast Microflora of Authentic Ossetia Cheeses  
*A. Yu. Tuaeve, G. S. Kachmazov, and E. S. Naumova* 109