

# СОДЕРЖАНИЕ

Том 41, номер 3, 2025

## Проблемы и перспективы

- Биологические угрозы и биотехнологии: история и современные тенденции  
*Л. В. Мочалова, С. Н. Птицина* 3
- Эпигенетическая регуляция клеточного цикла: роль микроРНК, модификаций ДНК и гистонов и связь с циркадными ритмами  
*В. Н. Хабаров, Д. И. Знатдинов, Т. В. Доронина* 22

## Продуценты, биология, селекция, Генетическая инженерия

- Молочные дрожжи *Kluyveromyces marxianus*: молекулярный полиморфизм и способность сбраживать лактозу  
*А. Ю. Туаева, А. М. Пономарева, О. Е. Мелькина, Е. С. Наумова* 30

## Медицинская биотехнология

- Судьба клетки: прямое перепрограммирование соматических клеток в инсулинпродуцирующие  $\beta$ -клетки поджелудочной железы  
*Н. Г. Сахно, О. В. Гунар* 39
- Подходы к моделированию легочного фиброза *in vitro* и *in vivo*  
*А. А. Муратшина, В. А. Кирьянова, М. О. Гомзикова, С. К. Клетухина* 56

## Экология

- О возможности применения штамма *Saccharomyces cerevisiae* 1-TAE-1 для первичной оценки генотоксичности  
*Д. В. Федоров, И. В. Бахланова, В. С. Бурдаков, Т. А. Евстюхина, А. А. Кульминская, В. Г. Королев* 74

## Метрология, стандартизация, контроль

- Методы спектрофотометрии и флуориметрии при определении риванола в препарате антирабического иммуноглобулина  
*С. В. Генералов, А. А. Савенкова, И. М. Жулидов, С. В. Борисова, А. Н. Спицын, М. Н. Киреев, Е. Г. Абрамова, А. К. Никифоров* 82

# Contents

---

Vol. 41, No. 3, 2025

---

## Problems and Prospects

- Biotechnology and Biological Threats: History and Current Trends  
*L. V. Mochalova and S. N. Ptitsina* 3
- Epigenetic Regulation of the Cell Cycle: Role of microRNAs, DNA and Histone Modifications, and Relationship with Circadian Rhythms  
*V. N. Khabarov, D. I. Znatdinov, and T. V. Doronina* 22

## Producers, Biology, Selection, and Gene Engineering

- Dairy Yeast *Kluyveromyces marxianus*: Molecular Polymorphism and Dynamics of Lactose Fermentation  
*A. Yu. Tuaeve, A. M. Ponomareva, O. E. Melkina, and E. S. Naumova* 30

## Medical Biotechnology

- Cell Fate: Direct Lineage Reprogramming of Somatic Cells into Insulin-Producing Pancreatic  $\beta$ -Cells  
*N. G. Sakhno and O. V. Gunar* 39
- Approaches to Modeling Idiopathic Pulmonary Fibrosis *in vitro* and *in vivo*  
*A. A. Muratshina, V. A. Kiryanova, M. O. Gomzikova, and S. K. Kletukhina* 56

## Ecology

- Possibility of Application of *Saccharomyces cerevisiae* 1-TAE-1 Stamp for Primary Assessment of Genotoxicity  
*D. V. Fedorov, I. V. Bakhlanova, V. S. Burdakov, T. A. Evstyukhina, A. A. Kulminskaya, and V. G. Korolev* 74

## Metrology, Standardization, and Control

- Study of Optical Methods Validation Characteristics for Determination of Rivanol in Antirabies Immunoglobulin Drug  
*S. V. Generalov, A. A. Savenkova, I. M. Zhulidov, S. V. Borisova, A. N. Spitsyn, M. N. Kireev, E. G. Abramova, and A. K. Nikiforov* 82
-