

Т. 32, № 6, 2016

# БИОТЕХНОЛОГИЯ

Теоретический и научно-практический журнал

## В НОМЕРЕ

Математические основы метода  $^{13}\text{C}$ -MFA

Транспозон *riggyBac* как инструмент генетической инженерии

Штамм *Alcaligenes denitrificans* содержит две нитрилазы разной специфичности

Мутации в гене фактора элонгации *G* бактерий повышают продукцию лизина

---

# БИОТЕХНОЛОГИЯ

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ И НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Том 32, № 6, 2016

---

Издается с мая 1985 г.

Выходит 6 раз в год

Москва

---

### СОДЕРЖАНИЕ

**Новости биотехнологии . . . . .** 4

#### **Проблемы, перспективы**

*Шуплецов М.С., Голубева Л.И., Машко С.В.* Анализ метаболических потоков с использованием  $^{13}\text{C}$ -изотопов ( $^{13}\text{C}$ -MFA).  
II. Математические основы метода. . . . . 9

#### **Продуценты, биология, селекция, генетическая инженерия**

*Лаптев И.А., Раевская Н.М., Филимонова Н.А., Синеокий С.П.* Транспозон *riggyVas* как инструмент для генетической инженерии . . . 35

*Новиков А.Д., Рябченко Л.Е., Леонова Т.Е., Ларинова Г.А., Лавров К.В., Глинский С.А., Яненко А.С.* Бактериальный штамм *Alcaligenes denitrificans* C-32 содержит две нитрилазы с разной субстратной специфичностью . . . 45

*Токмакова И.П., Рябченко Л.Е., Герасимова Т.В., Каменева С.В., Яненко А.С.* Мутации в гене *fusA*, кодирующем фактор элонгации G у коринеформных бактерий, приводят к повышению продукции лизина . . . . . 53

#### **Технология биопрепаратов**

*Воронина Е.В., Лобанова Н.В., Сухоженко А.В., Клишин А.А., Савинова И.Н., Серегин Ю.А.* Оптимизация состава питательных сред для культивирования клеточной линии CHO – продуцента моноклонального антитела Адалimumаб к фактору некроза опухолей альфа 60

*Бондаренко П.Ю., Федоров А.С., Синеокий С.П.* Оптимизация отъемно-доливного режима ферментации рекомбинантного дрожжевого продуцента янтарной кислоты *Yarrowia lipolytica* при низких значениях pH . . . . . 68

Перечень материалов, опубликованных в №№ 1—6 в 2016 году . . . . . 76

---

# BIOTECHNOLOGY

## THEORETICAL, SCIENTIFIC AND PRACTICAL JOURNAL

Vol. 32, No 6, 2016

---

Published from May, 1985

Six issues per year

Moscow

---

### CONTENT

**Biotechnology News.** . . . . . 4

#### **Problems and Prospects**

*Shupletsov M.S., Golubeva L.I., and Mashko S.V.*  
Metabolic Flux Analysis using <sup>13</sup>C isotopes.  
II. Mathematical Basis for the Method . . . . . 9

#### **Producers, Biology, Selection, and Gene Engineering**

*Laptev I.A., Raevskaya N.M., Filimonova N.A., and  
Sineoky S.P.* piggyBac Transposon as a Tool in  
Genetic Engineering . . . . . 35

*Novikov A.D., Riabchenko L.E., Leonova T.E.,  
Larikova G.A., Lavrov K.V., Glinskii S.A., and  
Yanenko A.S.* A Bacterial Strain *Alcaligenes  
denitrificans* C-32 Contains Two Nitrilases with  
Different Substrate Specificities . . . . . 45

*Tokmakova I.P., Ryabchenko L.E., Gerasimova T.V.,  
Kameneva S.V. and Yanenko A.S.* Mutations in  
the *fusA* Gene that Encodes Elongation Factor G  
in Coryneform Bacterium Lead to Increased  
Lysine Production. . . . . 53

#### **Biologicals Technology**

*Voronina E.V., Lobanova N.V., Sukhozhenko A.V.,  
Klishin A.A., Savinova I.N., and Seryogin Yu.A.*  
Optimization of Medium Composition for  
Cultivation of CHO Line Cells Producing  
Adalimumab Monoclonal Antibody to Tumor  
Necrosis Factor Alfa . . . . . 60

*Bondarenko P.Yu., Fedorov A.S., and Sineoky S.P.*  
Optimization of Repeated-Batch Fermentation  
of an Yeast Recombinant Strain *Yarrowia lipoly-  
tica* for Succinic Acid Production at Low pH . . . . . 68

Annual Contents of NN 1—6, 2016 . . . . . 76