



СПХФУ

Санкт-Петербургский государственный
химико-фармацевтический университет

**В.А. КОЛОДЯЗНАЯ,
О.В. ТОПКОВА, Е.П. ЯКОВЛЕВА**

РЕГУЛЯЦИЯ ПРОЦЕССА БИОСИНТЕЗА БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

МОНОГРАФИЯ

КНОРУС

СПХФУ
с 1919 года на службе
науке и здоровью нации



Санкт-Петербургский
государственный химико-
фармацевтический университет



СПХФУ

Санкт-Петербургский государственный
химико-фармацевтический университет

В.А. Колодязная, О.В. Топкова, Е.П. Яковлева

РЕГУЛЯЦИЯ ПРОЦЕССА БИОСИНТЕЗА БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

Монография

BOOK.ru

ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНАЯ СИСТЕМА

KNORUS • МОСКВА • 2022

УДК 663.1
ББК 28.072
К61

Авторы (Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет):

В.А. Колодязная, О.В. Топкова, Е.П. Яковлева

Колодязная, Вера Анатольевна.

К61 Регуляция процесса биосинтеза биологически активных веществ : монография / В.А. Колодязная, О.В. Топкова, Е.П. Яковлева. — Москва : КНОРУС, 2022. — 150 с. — (Монография).

ISBN 978-5-406-09423-5

Обобщены имеющиеся в научной литературе сведения и результаты собственных исследований преподавателей кафедры биотехнологии по совершенствованию стадии ферментации при получении различных биотехнологических продуктов путем регуляции метаболизма живой клетки с помощью генетических и физиологических подходов.

Рассматриваются вопросы получения высокопродуктивных штаммов-продуцентов с использованием генетических методов (ступенчатый мутагенез с последующей селекцией). Особое внимание уделено проблеме интенсификации стадии культивирования путем физиологической регуляции. Широко представлен материал по регулированию биосинтетической деятельности микроорганизмов путем дополнительного введения в состав питательной среды различных веществ — регуляторов, не являющихся обычными компонентами.

Для специалистов, работающих в области микробиологии, биотехнологии, биосинтеза биологически активных веществ.

**УДК 663.1
ББК 28.072**

РЕГУЛЯЦИЯ ПРОЦЕССА БИОСИНТЕЗА БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

Изд. № 646037. Формат 60×90/16. Гарнитура «Times New Roman».
Усл. печ. л. 9,5. Уч.-изд. л. 7,01. Тираж 500 экз.

ООО «Издательство «КноРус».

117218, г. Москва, ул. Кедрова, д. 14, корп. 2.

Тел.: +7 (495) 741-46-28.

E-mail: welcome@knorus.ru www.knorus.ru

Отпечатано в АО «Т8 Издательские Технологии».
109316, г. Москва, Волгоградский проспект, д. 42, корп. 5.
Тел.: +7 (495) 221-89-80.

© Колодязная В.А., Топкова О.В.,
Яковлева Е.П., 2022

© ООО «Издательство «КноРус», 2022

ISBN 978-5-406-09423-5

Оглавление

Введение.....	4
Глава 1. Генетическая регуляция метаболизма.....	8
1.1. Создание высокопродуктивных штаммов.....	10
1.1.1. Продуцент ингибитора α -глюкозидаз <i>Streptomyces sp.</i> штамм 1328-Д.....	10
1.1.2. Продуцент фермента холестеролоксидазы <i>Streptomyces lavendulae</i> штамм ВКМА-840-Д.....	14
1.1.3. Продуцент неполиенового антибиотика имбрицина – <i>Streptomyces imbricatus</i> штамм 0112/90.....	18
Глава 2. Качество посевного материала как фактор регуляции процесса биосинтеза.....	35
2.1. Оптимизация питательной среды для выращивания посевного материала.....	35
2.2. Стабилизация биологической активности продуктивных штаммов.....	40
2.3. Условия подготовки активного вегетативного посевного материала.....	55
Глава 3. Физиологическая регуляция метаболизма.....	70
3.1. Регуляция физико-химическими факторами.....	70
3.2. Регуляция биосинтеза БАВ специфическими субстратами.....	90
Литература.....	131