

Федеральное агентство по образованию
Казанский государственный технологический
университет

А.С. Сироткин, В.Б. Жукова

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БИОТЕХНОЛОГИИ

Учебно-методическое пособие

Казань
КГТУ
2010

УДК 577.15:663/664(075.8)

Теоретические основы биотехнологии: Учебно-методическое пособие /А.С. Сироткин, В.Б. Жукова; Казан. гос. технол. ун-т, Казань, 2010. 87 с.

ISBN 978-5-7882-0906-7

Учебно-методическое пособие по дисциплине «Теоретические основы биотехнологии» предназначено для студентов, обучающихся по специальности 24090165 – Биотехнология, а также по направлению подготовки бакалавров и магистров 550800 – Химическая технология и биотехнология.

Пособие содержит теоретические сведения из соответствующего лекционного курса, читаемого на кафедре промышленной биотехнологии по очной и очно-заочной формам обучения. Лекционный материал поддерживает осознанное выполнение заданий к лабораторным работам, а также помогает студентам успешно подготовиться к сдаче коллоквиумов по тематическим разделам учебной дисциплины, итоговых зачета и экзамена.

В части лабораторного практикума изучаются кинетические закономерности гибели микроорганизмов в процессе термического воздействия на микробные суспензии; роста микробных популяций на различных субстратах и рассматриваются аналитические методы определения параметров процесса культивирования клеток; исследуется влияние ингибиторов на рост микроорганизмов при различных способах культивирования.

Отдельными разделами приведены расчетные задания к семинарским занятиям, а также темы для самостоятельной работы.

В оформлении пособия принимала участие ведущий программист И.П. Мужиковская.

Подготовлено на кафедре промышленной биотехнологии.

Табл. 8, Ил. 10. Библиогр. 24 ист.

Печатается по решению редакционно-издательского совета Казанского государственного технологического университета.

Рецензенты:	<p>заведующий кафедрой физиологии и биотехнологии растений Казанского государственного университета им. В.И. Ульянова-Ленина, д.б.н., профессор Т.В. Багаева</p> <p>руководитель Центра аналитических исследований Татарского научно-исследовательского института сельского хозяйства РАСХН, к.б.н. Р.А. Шурхно</p>
-------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

© Казанский государственный технологический университет, 2010 г.

Оглавление

Введение	4
Тема 1. Асептика в биотехнологических процессах	
Стерилизация оборудования, питательных сред и воздуха	6
Лабораторная работа 1. Изучение кинетики гибели микроорганизмов	18
Контрольные вопросы	27
Литература	28
Тема 2. Метаболизм углеродсодержащего субстрата. Способы культивирования дрожжей на различных углеродных субстратах	29
Лабораторная работа 2. Кинетика и стехиометрия роста микроорганизмов в процессе их периодического культивирования	41
Контрольные вопросы	61
Литература	62
Тема 3. Ингибирование роста микроорганизмов в условиях периодического культивирования	63
Лабораторная работа 3. Изучение влияния ингибиторов на рост микробной культуры методом острых опытов	74
Контрольные вопросы	79
Литература	80
Расчетные задания к практическим занятиям	81
Примерные темы самостоятельных работ к семинарским занятиям	86