

22-1414

НА ДОМ НЕ БИДАЕТСЯ

М. Б. Хоконова

О.К. Цагоева

**ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ФЕРМЕНТОВ МИКРОБНОГО
ПРОИСХОЖДЕНИЯ В СПИРТОВОМ
ПРОИЗВОДСТВЕ**

22-01414



М. Б. Хоконова

О.К. Цагоева

**ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ФЕРМЕНТОВ МИКРОБНОГО
ПРОИСХОЖДЕНИЯ В СПИРТОВОМ
ПРОИЗВОДСТВЕ**

**Нальчик
2021**

УДК 602.4(0.034)

ББК 28.072я73

ISBN 978-5-907499-31-7

Хоконова М.Б., Цагоева О.К. Особенности использования ферментов микробного происхождения в спиртовом производстве. – Нальчик, 2021. – 108 с.

Рецензенты:

Доктор с.-х. наук, профессор ИСХ КБНЦ РАН Х.А. Малкандуев

Начальник производства ООО «Чегемский Винпищепром»
А.К.Дауров

В монографии отражены вопросы по использованию ферментов микробного происхождения в спиртовой промышленности. Приведены результаты исследований и освещены условия жизнедеятельности плесневых грибов, как продуцентов ферментов амилотического комплекса: амилазы, глюкоамилазы и декстриназы. Освещены различные методы культивирования плесневых грибов. Охарактеризован режим осахаривания крахмалистого сырья ферментами поверхностной или глубинной культуры, смесью различных культур и в смеси одной из них солодом. Отмечена устойчивость ферментов грибов, позволяющая производить гидролиз значительной части крахмала в процессе брожения. С позиций белковой природы ферментов описаны их свойства и влияние на них внешних факторов.

Данный материал представляет интерес как для исследователей в области микробиологии, так и для широкого круга специалистов спиртовой промышленности.

ISBN 978-5-907499-31-7

© М.Б. Хоконова, 2021

© О.К. Цагоева, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Некоторые сведения о морфологии плесневых грибов	6
Основные условия жизнедеятельности плесневых грибов	7
Общие свойства ферментов	24
Факторы, влияющие на действие ферментов	26
Условия осахаривания крахмалистого сырья ферментами грибной культуры	30
Осахаривание крахмалистых заторов смесью ферментов различных грибов	33
Осахаривание крахмалистых заторов смесью ферментов из поверхностной культуры гриба и солода	34
Осахаривание крахмалистого сырья ферментами глубоинной культуры плесневого гриба	37
Нормы расхода глубоинной культуры гриба	40
Культивирование дрожжей в производстве спирта из крахмалистого сырья	45
Сбраживание сусла	48
Выделение спирта и его очистка	51
Теоретические основы процесса ректификации	53
Получение ректифицированного спирта	55
Выход спирта, его учет и хранение	60
Использование отходов и организация новых производств на спиртовых заводах	67
Производство кормовых дрожжей	70
Производство кормового биомицина	74
Отходы производства спирта из мелассы	78
Утилизация мелассной барды	81
Утилизация углекислоты брожения	91
Утилизация эфи́ро-альдегидной фракции и сивушного масла	93
Комбинированная переработка картофеля на крахмал и спирт	94
Список литературы	105