Рукавицын Павел Владимирович Разработка технологии динамического охмеления в пивоварении: подбор сырья, оптимизация режимов и новые технические решения

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Рукавицын Павел Владимирович

ВВЕДЕНИЕ

Глава 1 АНАЛИЗ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ДИНАМИЧЕСКОГО СУХОГО ОХМЕЛЕНИЯ

1.1 Общая характеристика хмеля как растительного сырья для пивоварения

1.2 Цели применения сухого охмеления в современном пивоварении

Глава 2 ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЕРИМЕНТОВ. ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Организация экспериментальных исследований

2.2 Характеристика объектов исследований

2.3 Методы исследований

Глава 3 ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ХМЕЛЯ С ПОМОЩЬЮ СИСТЕМ С ИСКУССТВЕННЫМ ИНТЕЛЛЕКТОМ

3.1 Исследование ароматобразующих компонентов хмеля с применением химических сенсоров

3.2 Идентификация основных ароматобразующих компонентов хмеля

с помощью сенсорных технологий

Глава 4 ИССЛЕДОВАНИЕ РЕЖИМОВ СУХОГО ОХМЕЛЕНИЯ

4.1 Влияние основных параметров процесса сухого охмеления на физико-химические показатели пива

4.2 Переход ароматических соединений хмеля в пиво при реализации сухого охмеления

4.3 Оптимизация технологических параметров процесса сухого охмеления

Глава 5 ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ХМЕЛЯ НА БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛУПРОДУКТОВ ПИВОВАРЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Глава 6 ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ

6.1 Реализация пивопроизводства с применением установки для сухого охмеления

6.2 Расчет технико-экономических показателей предлагаемых технических

и технологических решений

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЯ

ВВЕДЕНИЕ