

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Кафедра _____ технології жирів та продуктів бродіння
(назва)

НАВЧАЛЬНИЙ КОНТЕНТ ДИСЦИПЛІНИ

Біохімія солоду і пива
(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти _____ другий(магістерський)
перший (бакалаврський) / другий (магістерський)

галузь знань _____ 18 «Виробництво та технології»
(шифр і назва)

спеціальність _____ 181 «Харчові технології»
(шифр і назва)

освітня програма _____ Технології жирів, продуктів бродіння і виноробства
(назви освітніх програм спеціальностей)

спеціалізація _____ 181-02 «Технологія продуктів бродіння і виноробства»
(шифр і назва)

вид дисципліни _____ професійна підготовка, вибіркова
(загальна підготовка / професійна підготовка; обов'язкова/вибіркова)

форма навчання _____ денна

Розробник:

доцент кафедри технології жирів
та продуктів бродіння,

кандидат технічних наук
(посада, науковий ступінь та вчене звання)

_____ (підпис)

Т.В. Арутюнян
(ініціали та прізвище)

Харків – 2019 рік

ВСТУП

1. Біохімічні та фізико-хімічні зміни при солодуванні зерна

Замочування зерна. Надходження води у зерно. Значення АТФ в енергетиці біохімічних реакцій. Роль кисню та діоксиду вуглецю при замочуванні ячменю. Вплив сольового складу води на зерно, що замочується. Пророщування зерна. Морфологічні зміни при пророщуванні зерна. Біохімічні зміни при сушінні солоду. Використання різних активаторів і інгібіторів, а також фізичних методів впливу на ячмінь, що пророщується.

2. Біохімічні основи технології пивного сусла

Вода для затирання. Біохімічні зміни нерозчинних компонентів солоду та його заміників при затиранні. Ферментативний гідроліз крохмалю та інших полісахаридів. Перетворення білкових речовин під час затирання. Процеси, які виникають при кип'ятінні сусла з хмелем, освітленні та охолодженні сусла. Екстрагування і перетворення гірких речовин хмелю та хмелевої олії. Коагуляція білкових речовин. Окислювальні перетворення пивного сусла при кип'ятінні та охолодженні. Оптимізація процесу отримання пивного сусла з використанням збільшеної кількості несолодженої зернової сировини.

3. Біохімічні основи зброджування сусла й доброджування пива

Біохімія спиртового бродіння та інших видів бродіння. Механізм утворення побічних продуктів бродіння. Біохімічні й фізико-хімічні процеси, що відбуваються при головному бродінні, доброджуванні та дозріванні пива.

4. Біологічна та фізико-хімічна стійкість пива

Мікроби, якими пиво забруднилось у виробничому процесі. Утворення колоїдних помутнень.

Список літератури

1. Хорунжина С.И. Биохимические и физико-химические основы технологии солода и пива. – М.: Колос, 1999. – 312с.
2. Булгаков Н.И. Биохимия солода и пива.- М.: Пищ.пром-сть, 1976.-357 с.
3. Домарецький В.А. Технологія солоду та пива.- К.: Урожай, 1999.-541 с.
4. Ляшенко Н.И. Биохимия хмеля и хмелепродуктов.- Житомир; Полісся, 2002.-383 с.
5. Кунце В., Мит. Г. Технология солода и пива: пер. с нем. – Спб., Профессия, 2001. – 912 с.
6. Нарцисс Л. Краткий курс пивоварения.СПб: Профессия, 2007.-640с.
7. Покровская Н.В., Каданер Я.Д. Биологическая и коллоидная стойкость пива.-М.: Пищ.пром-сть, 1978. –271 с.
8. Мелетьев А.Є.,Тодосійчук С.Р.,Кошова В.М. Технохімічний контроль виробництва солоду, пива і безалкогольних напоїв/За ред.А.Є.Мелетьєва. Підручник.-Вінниця:Нова книга,2007.-392 с.
9. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Біохімія солоду і пива» та дисципліни « Технологія солоду і пива» для студентів усіх форм навчання зі спеціальності 7.091704 «Технологія бродильних виробництв та виноробство»/уклад. Данилова Л.А.,Любавіна О.О., Арутюнян Т.В., Перевалов Л.І. –Харків:НТУ «ХП», 2009.-60с.