

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА ПШЕНИЧНОГО ПИВА

Смажко І.Г

магістрант

Кошова В.М.

професор Національний університет харчових технологій,

м. Київ, Україна

Як відомо, основною сировиною для виробництва пива є ячмінний солод, але в останні роки попитом користується пиво яке виготовлене із пшеничного солоду [1,3].

Це пиво користується великим попитом в США і європейських країнах, а в останні десять років і в Україні. Основна органолептична характеристика пшеничного пива - наявність специфічного квіткового гвоздично-пряного аромату, обумовленого присутністю типових фенолів, в тому числі 4-вінілгваяколя, а також значної кількості вищих спиртів і складних ефірів.

Недоліком використання пшениці для виробництва солоду є те, що в Україні майже відсутні сорти пивоварної пшениці, більш трудомісткий процес солодоращення із-за підвищеного вмісту білку, великі втрати екстракту; відсутність квіткової оболонки яка утворює фільтруючий шар, тому можуть виникнути проблеми із фільтруванням затору. Підвищений вміст білкових речовин і пентозанів може викликати утворення осаду в пиві, його помутніння.

В зв'язку з цим, при приготуванні затору, необхідно зменшити кількість пшеничного солоду до 50%.

Основні вимоги до якісних показників світлого пшеничного солоду: вологість - не більше 5%; вміст білку - не більше 12%; різниця екстракту тонкого і грубого помелу - не більше 1%; в'язкість конгресного суслу - не більше 1,65 мПа·с; число Кольбаха - 36-40%; індекс Хартона - більше 38%; колір - не більше

0,23 од.; колір сусла після кип'ятіння - не більше 0,36 од.; екстрактивність - 83-86% СР [2].

Перевагами використання пшеничного солоду є висока врожайність пшениці (для солодощення використовують ярі, м'які сорти). Наявність у пшеничному пиві високих показників пива і піностійкості, за рахунок булку піроіндоліну, який зв'язує ліпіди (жири) [4].

При одержанні пивного сусла з пшеничного солоду затирання бажано проводити 2-х відварним способом з витримкою цитазно-білкових пауз при $t=45,50$ і 53°C (по 10хв) для забезпечення виходу екстракту і більш повного гідролізу білку.

Більш низькі температури сприяють гідролізу пентозанів з отриманням ферулової кислоти, яка в процесі головного бродіння верховими дріжджами перетворюється в 4-вінілгваяколь [2].

В процесі приготування пшеничного пивного сусла бажано використовувати для підкислення 40% молочну кислоту. Її використовують в кінці приготування затору або після кип'ятіння сусла з хмелем, в першому випадку вона взаємодіє з іонами кальцію і випадає у вигляді оксалатів; у другому випадку її додають для встановлення оптимальних умов для життєдіяльності дріжджів ($\text{pH}=4,8-5,2$) і корегування буферності сусла.

Кип'ятіння сусла повинно забезпечувати коагуляцію і подальше виведення з пшеничного сусла високомолекулярних поліпептидів. Оскільки в пшеничному суслі вони представлені в більшій кількості, ніж в суслі з ячмінного солоду, то вимоги до інтенсивності кип'ятіння тут жорсткіше.

Характерний для пшеничного сусла і пива високий показник в'язкості в значній мірі обумовлюється присутністю високомолекулярних фракцій некрохмальних полісахаридів, особливо пентозанов.

Процес бродіння пшеничного пива з застосуванням дріжджів верхового бродіння можна назвати класичним.

Існує кілька різних технологій зброджування та доброджування пива дріжджами верхового бродіння, але у всіх обов'язково присутній тепла стадія з температурою бродіння 16 ... 22 С.

При проведенні процесу зброджування в танках під тиском при таких температурах тиск зростає до 3,4-3,90 атм. Тому слід використовувати ємнісне обладнання, що витримує підвищений тиск.

При виробництві фільтрованої пшеничного пива стабільність колоїдного складу пива може бути недостатньою через високий вміст білків.

Список літератури:

1. Домарецький В.А. Технологія солоду і пива: підручник для студентів вищих навчальних закладів / В.А. Домарецький – К.: ІНК ОС, 2004. – 426 с.

2. Иванова Е.Г. Оптимизация режимов приготовления пшеничного пива// Пиво и напитки. 2003. - №6. - С.16.

3. Кунце, В. Технология солода и пива: пер. З нем./В. Кунце.Г.Мит.- Спб.; Профессия, 2009. – 1100 с.

4. Мелетьев А.Є. Технохімічний контроль виробництва солоду, пива і безалкогольних напоїв / А.Є Мелетьєв., С.Р. Тодосійчук, В.М. Кошова / За ред. А.Є. Мелетьєва. Підручник. - Вінниця: Нова Книга, 2007. - 392 с.