

ПОЛІПШЕННЯ ЯКОСТІ НАПОЮ

Л.О. Косоголова, кандидат технічних наук

В.М. Кошова, кандидат технічних наук

Н.Е. Фролова, науковий співробітник

Б.І. Хіврич, старший науковий співробітник

Український державний університет харчових технологій

Ефективне використання сировини — одне з найбільш важливих завдань у пивоварній промисловості. Велике значення на всіх етапах приготування пива мають білкові речовини й продукти їх гідролізу. Тим часом за існуючих технологій виробництва лише 30—40% білків сировини переходять у сусло.

Основна сировина для приготування пива — ячмінний солод. Використання горохового солоду дає змогу підвищити економічну ефективність пивоварного виробництва, розширити його асортимент.

Вплив домішок горохового солоду на хімічні показники готового сусла				
№ зразка	Швидкість фільтрування, хв.	СР, %	Редукуючі цукри, г/100 мл	Амінний азот, %
1	50	11,0	7,27	34,72
2	50	10,99	7,69	35,56
3	70	10,91	7,82	41,72
4	80	10,9	7,85	47,80
5	55	11,0	8,12	70,00

Позначення в таблиці:
1 — контроль; 2—5% горохового солоду; 3—7%; 4—10% горохового солоду; 5—40% екстракту.

Проведені дослідження по вивченню впливу горохового солоду та екстракту з нього на склад, смак і вихід пива показали, що тривалість оцукрення зростала, а вихід та вміст азотистих речовин у суслі знижувалися. Пивне сусло готували в лабораторних умовах затиранням ячмінного солоду та солоду гороху. Затір готували при гідромодулі 1:4 настійним способом при такому температурному режимі: 45, 53, 63, 72, 78°C; 30, 30, 60, 20, 15 хвилин.

Гарячий затір доводили до певного стану й фільтрували через складчасті паперові фільтри. Відбирали проби першого сусла для пікнометричного визначення відносної густини з метою розрахунку виходу сусла. Одержане сусло разом з промивними водами кип'ятили 1,5 години. Для охмелення використовували хміль з вмістом L — кислоти 5,78%.

У готовому 11%-ному суслі, перед зброджуванням, визначали кінцевий видимий ступінь зброджування, редукуючі речовини, аміний азот. В охолоджене й відокремлене декантацією від осаду сусло додавали пивні дріжджі з розрахунку 10 см³ на 1 л сусла. Після цього вміст колби збовтували, переносячи стерильно в колбу з 200 мл сусла. Через добу рідку частку зливали, а густу — переносили в готове охмелене сусло.

Зброджування сусла здійснювали при 8—9°C до видимого екстракту молодого пива (4,5—4,6)%. Неабияке значення при зброджуванні має початковий склад сусла — вміст у ньому зброджуваних цукрів, незброджуваних вуглеводів, азотистих речовин, неорганічних солей.

Після закінчення основного бродіння молоде пиво охолоджували до 5—6°C, декантували з осадових дріжджів у чисті сухі склянки місткістю 0,750 дм³, закупорювали кроненпробкою і поміщали для доброджування при 2—4°C на 21 добу. Показники якості сусла наведено в таблиці.

Як бачимо, приріст редукуючих речовин та амінного азоту сусла був значно вищим у зразку № 5, де до сусла додавали екстракт горохового солоду.

При зброджуванні сусла використовували дві раси дріжджів 11 та "угорську". З багатьох властивостей дріжджів найважливішими є бродильна енергія, здатність до розмноження, осідання.

Зброджування сусла проходило швидше при використанні 11 раси дріжджів. Значно повільніше — зброджування сусла при використанні «угорської» раси дріжджів. Використання 11 раси порівняно з «угорською» скорочувало період основного бродіння на 20%.

Дегустаційна оцінка пива показала: краще освітлення спостерігалось при використанні дріжджів раси 11. Кращими смаковими якостями відзначалися зразки з добавками екстракту горохового солоду. Пиво мало повний м'який смак з характерним солодовим присмаком з хмельовою гіркістю.