

Міністерство освіти і науки України

Національний університет харчових технологій

91-а
Міжнародна наукова
конференція молодих учених,
аспірантів і студентів

"Наукові здобутки молоді –
вирішенню проблем
харчування людства у ХХІ
столітті"

7–11 квітня 2025 р.

Частина 1

Київ НУХТ 2025

24. Використання ферментних препаратів за для оптимізації процесу приготування пива

Олена Георгієнко, Роман Мукоїд

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Сучасне пивоваріння спрямоване на підвищення ефективності виробництва, покращення якості кінцевого продукту та оптимізацію технологічних процесів. Одним із перспективних методів удосконалення процесу приготування пива є використання ферментних препаратів. Вони дозволяють інтенсифікувати розщеплення крохмалю, білків та інших складних компонентів сировини, що сприяє підвищенню виходу екстракту, покращенню органолептичних характеристик напою та зниженню енергетичних витрат виробництва.

Ферменти широко застосовуються у світовій практиці пивоваріння, адже вони забезпечують більш стабільний процес оцукрювання, підвищують бродильну активність сусла та сприяють зменшенню часу технологічного циклу. Впровадження ферментних препаратів дозволяє використовувати нетрадиційну сировину, наприклад, несолоджені зернові культури без втрати якості готового продукту.[1]

Мета дослідження. Аналіз можливостей застосування ферментних препаратів для оптимізації процесу приготування пива та оцінка їхнього впливу на основні технологічні параметри виробництва.

Результати дослідження. Дослідження впливу ферментних препаратів на процес приготування пива підтвердило їх ефективність у покращенні якості сусла, скороченні технологічного циклу та збільшенні виходу екстрактивних речовин.

Застосування ферментних препаратів Laminex® MAX Flow 4G, Amylex 5T, Beerzym® AMYL HT, Beerzym® BG, EnerZyme® P7 для розщеплення крохмалю та покращення процесу оцукрювання сусла. Результати показали, що використання амілолітичних ферментів дозволяє скоротити тривалість цукру на 15...20% порівняно із традиційною схемою без застосування ферментів.[2]

Крім того використання ферментних препаратів вплинуло на швидкість фільтрації сусла. Зокрема застосування Laminex® MAX Flow 4G сприяло зниженню в'язкості сусла на 10...12%, що дозволило скоротити час фільтрації на 20% та підвищити вихід екстракту на 1,5...2,0%.

Також внесення ферментних препаратів сприяло поліпшенню процесу бродіння, оскільки повніше оцукрювання забезпечувало більш високий ступінь зброджування. Це призвело до збільшення вмісту алкоголю у пиві на 0,3...0,5% про. за збереження стабільних органолептичних характеристик напою.

Висновок. Отримані результати підтверджують ефективність ферментних препаратів у технології пивоваріння та доцільність їх широкого використання для оптимізації виробничого процесу.

Література.

1. Кунце В. Технологія солода и пива: пер. с. нем. СПб: "Профессия", 2007. Briggs, D. 2. E., Boulton, C. A., Brookes, P. A., & Stevens, R. Brewing: Science and Practice. Woodhead Publishing, 2004.