

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**72-а НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ
МОЛОДИХ УЧЕНИХ,
АСПІРАНТІВ І СТУДЕНТІВ**

*“Наукові здобутки молоді —
вирішенню проблем харчування людства
у ХХІ столітті“*

17—18 квітня 2006 р.

Частина II

Київ НУХТ 2006

17. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ CO₂-ЕКСТРАКТУ ХМЕЛЮ В ТЕХНОЛОГІЇ ВИСОКОСТІЙКОГО ПИВА

Л.В. Проценко, О.О. Венгер, С.І. Воронцова

М.І. Ляшенко

Інститут сільського господарства Полісся, м. Житомир

А.Є. Мелетьев

Національний університет харчових технологій

Для подовження терміну реалізації товарної продукції, що є актуальною проблемою пивоваріння, пиво повинно мати високу не тільки біологічну, але і колоїдну стійкість.

Основними причинами небіологічних колоїдних помутнень можуть бути поліпептиди, поліфеноли, іони металів і полісахариди сусла. Для підвищення колоїдної стійкості пива застосовують комплексні технічні заходи, удосконалення технологічних режимів, стабілізуючі засоби, підбір складу і якості основної сировини.

Велике значення в досягненні стійкості пива мають хміль та хмельові препарати. Нині найбільш поширеними є гранули типів 45 та 90, що містять весь комплекс цінних речовин хмелю, а також екстракти, зокрема CO₂-екстракт, який містить у великій концентрації альфа-кислоти, але не містить поліфенольних сполук.

Авторами підтверджено, що поряд з економічною й технологічною доцільністю використання тільки CO₂-екстрактів не забезпечує отримання пива з відмінними смаковими якостями. Пиво має грубу, різку і залишкову гіркоту, що пояснюється тим, що ці екстракти виготовляють з високосмольних гірких сортів хмелю. Недостатня кількість поліфенольних сполук хмелю в екстракті також негативно впливає на освітлення і стійкість пива. Через нестачу поліфенолів хмелю у суслі залишається значна кількість високомолекулярних поліпептидів, що і викликає помутніння пива.

Крім того, надлишок високомолекулярних поліпептидів у суслі утворює комплекси з гіркими речовинами хмелю і знижує ступінь їх використання. Ці комплекси також надають пиву характерної неприємної залишкової гіркоти.

Авторами експериментально доведено необхідність і доцільність застосування в пивоварінні одночасно з CO₂-екстрактом низькосмольного хмелю в якості поліфенольної добавки та відходів переробки хмелю під час виготовлення з них препаратів. Результати дослідних варок пива показують, що поліфеноли низькосмольного ароматичного хмелю сприяють видаленню з сусла шляхом коагуляції високомолекулярних поліпептидів. Досягається більш висока колоїдна стійкість пива та підвищується ступінь використання гірких речовин хмелю на 15-20 %. Поліфеноли низькосмольного ароматичного хмелю також позитивно впливають на якість гіркоти пива з CO₂-екстрактом. Загальна гіркота пива є м'якою та збалансованою, з іншими смаковими та ароматичними речовинами пива.

Техніко-економічний аналіз свідчить, що використання поліфенольних добавок низькосмольного хмелю в поєднанні з CO₂-екстрактом є ефективним засобом попередження колоїдних помутнень без застосування стабілізуючих препаратів, знижує собівартість та підвищує конкурентоздатність пива.