

3. УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ НОРМУВАННЯ ХМЕЛЮ В ПИВОВАРІННІ

А.Є. Мелетьєв, Г.М. Галак, С.І. Воронцова

Український державний університет харчових технологій

М.І. Ляшенко, Л.В. Проценко

Сільськогосподарський інститут Полісся, м. Житомир

Хміль є незамінною і відносно найдорожчою сировиною для виробництва пива. Ботанічна характеристика, умови вирощування його надзвичайно складні та багатогранні, що прямо позначається не тільки на собівартості, але й на хімічному складі і завдає великих труднощів в технології перероблення в пивоварінні. Проведений авторами аналіз проблем вирощування і використання хмелю дозволяє виділити з них найголовніші і обґрунтувати шляхи їх першочергового розв'язання. Головним є об'єктивний аналіз максимальної кількості цінних хмельових речовин із застосуванням сучасних методик і на цій основі створення оптимальних умов виробництва хмельових препаратів (ХП).

Основні групи цінних для пивоваріння складових частин хімічного складу представлені гіркими речовинами, з яких альфа-кислоти (АК) є головними і ціноутворюючими компонентами, а також фенольними і ефірними комплексами. Ступінь використання хмелю у виробництві пива становить 20–30 % через недостатній рівень знань щодо механізму перетворення хмельових речовин, а, отже, і недосконали методику нормування хмелю.

Дійсна Інструкція використання хмелю і ХП передбачає нормування за вмістом в них АК та емпірично визначеним коефіцієнтом гіркоти сула. Така методика недостатньо враховує весь комплекс гірких речовин, особливо в ХП, де має місце більш контрастна відсутність чіткого співвідношення між АК і бета-фракцією гірких речовин. Раніше розроблений за участю авторів метод коригування норми хмелю шляхом проведення пробних варок з визначенням спектрофотометричної гіркоти сула суттєво покращує дійсну методику, але вимагає подальшого вдосконалення.

Авторами проведено поглиблене дослідження комплексу не тільки гірких речовин, але і співвідношення його з поліфенольним комплексом, що опосередковано пов'язано також з ефірними ароматуючими хмельовими компонентами. Визначено і формалізовано залежність якості охмелення сула і пива від питомої долі бета-килот на одиницю кількості АК. Запропоновані рівняння пройшли випробування в лабораторних і заводських умовах. Доведено позитивний вплив удосконаленої методики нормування хмелю на раціональне його використання і покращення якості пива. Результати досліджень мають суттєве значення для оптимізації процесів виведення і вирощування нових сортів хмелю, приготування ХП і технологій використання їх у виробництві пива.