

27. Формування забарвленості пива та методи їх виявлення

Ткаченко Олена, Ксенія Науменко, Оксана Петруша
Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. На сьогодні актуальним є питання визначення речовин, які зумовлюють кольоровість пива, їх фракційний склад та спектр кольору при розширенні асортименту цієї групи продукції.

Матеріали та методи. Під час проведення дослідження було використано методи визначення кольоровості пива, порівняння з аналогами, еталонний метод по шкалі SRM та Лівібонда, визначення кольоровості солоду. Інформаційною базою слугували зразки пива різних виробників, їх склад, а також матеріали періодичних видань щодо фракційного складу фарбувальних речовин та дефектів кольору пива.

Результати та обговорення. Колір пива зумовлений наступними речовинами: флаваноїдами, меланоїдами і каротинами, які містяться в ячмені та дубильними речовинами хмелю, які окислюючись перетворюються у флорафени і надають пиву від янтарного до рубінового відтінку кольору.

Кольоровість пива контролюють відповідно до технологічного процесу: під час сушіння солоду, охмелювання сусла та у готовому продукті призначеному для випуску.

Згідно з еталонним табличним методом (SRM) кольоровість пива оцінюють за допомогою спектрофотометра, в більшості випадків таке визначення співпадає зі значеннями по шкалі Лівібонда. Найпопулярнішим і простим у використанні є метод, під час якого пиво порівнюють зі спеціальними картками візуально. Ще один метод передбачає додавання в пиво дистильованої води і порівняння з еталонними кольорами. Зараз доступні нові методи оцінки кольору пива за допомогою комп'ютера, які дозволяють автоматично визначити колір, який відповідає рецепту за основними компонентами.

На першій стадії під час сушіння солоду активно діють гідролітичні ферменти, нагромаджуються продукти гідролізу білків і вуглеводів – попередники барвних речовин, знижується вологість, утворюються меланоїдини. Під час сушіння світлого пивоварного солоду необхідно гальмувати ферментативні процеси, щоб запобігти утворенню цукрів і амінокислот. Для світлих сортів солоду реакції меланоїдиноутворення не бажані, але повністю усунути їх неможливо.

Термічна обробка пивоварного солоду також сприяє утворенню редукторів: пірокатехінів і гідрохінонів. На останній стадії проміжні продукти полімеризуються до насичених забарвлених полімерів.

Під час зберігання пива відбуваються складні біологічні та фізико-хімічні процеси, які можуть впливати на його колір, зокрема утворювати помутніння. Розлите та фільтроване пиво через короткий проміжок часу може починати проявляти властивості опалесценції. Дефект пастеризованого пива проявляється в утворенні альдегідів внаслідок окиснення фенольних речовин, поліфенолів. При цьому пиво стає темнішого кольору з коричневатим відтінком.

Висновок. Кольоровість пива – важливий показник, який залежить не тільки від компонентів та їх властивостей, а й від проведення технологічних операцій та правильного зберігання готового продукту.