31 КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ НЕТРАДИЦІЙНИХ РОСЛИННИХ ДЖЕРЕЛ ДЛЯ СИСТЕМИ ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ

Г.О. Сімахіна, д. т. н., професор
К.О. Ярош, магістрант

Національний університет харчових технологій

Якість харчових продуктів та їхня безпека для здоров'я людини регулюються відповідним законодавством. Вимоги до якості харчової сировини та продуктів на її основі, упаковки, маркування, виробничого контролю за якістю та безпекою харчових продуктів, процедур оцінки і підтвердження їхньої відповідності вимогам нормативних документів, методикам досліджень та ідентифікації встановлюються відповідними державними стандартами.

Ці вимоги ґрунтуються на результатах наукових досліджень, що стосуються особливостей харчування та стану здоров'я населення, виявлення і оцінки ступеня небезпеки харчових продуктів та ризику завдання шкоди здоров'ю людини внаслідок використання таких продуктів.

Кожен вид харчової сировини та готових продуктів характеризується комплексом показників, що в сукупності визначають їхню цінність. До них, наприклад, належать органолептичні показники, вміст біологічно активних та поживних речовин тощо. Більшість із цих показників можна досить швидко та точно визначити за допомогою сучасних методів та приладів.

Якщо врахувати, що для виробництва харчової продукції високої якості та стабільної за найважливішими показниками необхідно протягом обмеженого часу виконувати величезну кількість аналізів, то ефективна система масових аналізів вихідної сировини і продукції повинна передусім базуватись на використанні експрес-методів із максимально можливою заміною органолептичних методів на інструментальні.

Зазначені вище вимоги є особливо важливими при використанні нетрадиційних джерел білкових сполук, вуглеводів, барвників тощо. Тому метою цієї роботи є визначення ступеня мікробіологічної та токсикологічної оцінки лушпиння цибулевих, яке, за результатами попередніх досліджень, представляється цінною сировиною для отримання каротиноїдних барвників. Актуальність вирішення цього питання визначається також тим, що у сучасних харчових технологіях у якості барвників використовують здебільшого синтетичні барвні речовини, значна частина яких має канцерогенну дію.

В сільськогосподарській сировині та харчових продуктах із неї містяться сотні природних речовин, які можуть забезпечити попередження захворювань, високу стійкість організму до різних негативних дій, нормалізацію функцій організму або навпаки викликати розлади і захворювання.

Особлива увага у сфері оздоровчого харчування приділяється створенню нових продуктів функціонального призначення, за допомогою яких можливо вирішувати різноманітні питання у постачанні нутрієнтів до організму людини.

З великої кількості проблем, що стосуються харчування, можна виділити нестачу мікронутрієнтів: мінеральних речовин, вітамінів, поліненасичених жирних кислот. Поряд із цим, не менш серйозною проблемою є використання у харчових продуктах різноманітних харчових добавок, передусім барвників, які не лише не несуть ніякої нутрієнтної цінності, а й, як уже зазначали, можуть викликати в організмі людини різні негативні явища, призводячи до аліментарно залежних хвороб.

Предметом дослідження ми обрали лушпиння цибулі різних сортів, якісну та кількісну оцінку біокомпонентів цієї сировини та отриманих із них екстрактів, а також їхню мікробіологічну та токсикологічну оцінку.

Результати аналізу літературних джерел та виконаних нами експериментальних досліджень показали, що жодна плодоовочева культура (за винятком моркви) не має таких значних концентрацій β-каротину, як цибуля. Його частка складає до 2,8 мг / 100 г. Причому β-каротин майже повністю зосереджений у лушпинні, тут же міститься переважна частка мінеральних солей (натрію, калію, кальцію, магнію, фосфору, заліза). На жаль, досі ця цінна сировина не використовується у належних масштабах у харчовій промисловості.

Було встановлено, що вміст вітаміну С у лушпинні залежно від сорту цибулі складає від 15,28 до 17,04 мг. Дубильних речовин, відповідно, міститься від 11,2 до 6,2 %. Спектрофотометричним методом визначили, що, поряд із високим вмістом каротинів, у лушпинні цибулі наявний також хлорофіл. За запропонованою схемою отримання харчового барвника передбачається безвідходне перероблення лушпиння цибулі. Отриманий після фільтрування шрот шляхом сушіння та подрібнення перетворюється на трав'яне борошно з високим вмістом харчових волокон та інших

біологічно активних речовин, цілком придатне для використання на корм худобі або для збагачення ґрунтів.

Запропонована технологія нескладна й може бути успішно реалізована на консервних виробництвах; окремих цехах, обладнаних екстракторами та концентраторами; на підприємствах фармакологічної промисловості тощо. Експериментально підтверджено безпеку використання лушпиння цибулі.

Мікробіологічні дослідження на наявність у лушпинні цибулі та екстрактах із нього патогенних мікроорганізмів, бактерій, дріжджів, плісняви проводили методами, передбаченими в державних стандартах: 1044.15-94; 1044.12-88; 26670-91; 50480-93. Результати досліджень показали, що і в сировині, і в екстрактах із неї патогенні мікроорганізми відсутні; виявлено деяку кількість дріжджів, однак вона не перевищує санітарно-гігієнічних норм.

У будь-яких видах сировини і готових продуктах контролюють також вміст токсичних елементів, пестицидів, радіонуклідів та нітратів як таких, що являють найбільшу небезпеку для здоров’я людини. Особливу увагу при дослідженнях приділяли пестицидам, які мають високий ступінь кумулятивності, можуть зберігатися понад 10 років у ґрунті і передаватись усіма ланками харчових ланцюгів. Установлено, що в лушпинні цибулі залишкова кількість пестицидів нижча від межі чутливості приладу і складає 0,001 мг / кг при допустимому рівні 0,05 мг /кг.

Таким чином, лушпиння цибулі містить у своєму складі велику кількість натуральних барвників, які при належних способах отримання та застосування можуть скласти повноцінну альтернативу штучним барвникам і збагатити готові харчові продукти та напої цінними біологічно активними речовинами.

Проведені дослідження дозволяють констатувати мікробіологічну та токсикологічну безпеку лушпиння цибулі для його використання в якості барвників, харчової клітковини та отримання трав’яного борошна.