

## 36. Сучасний метод молекулярної гастрономії у закладах ресторанного господарства

Юлія Пшенічнікова, Оксана Арпуль

*Національний університет харчових технологій*

**Вступ.** Нині новим і популярним об'єктом досліджень у галузі ресторанного бізнесу стає молекулярна кухня – напрямок досліджень, який вивчає та практично використовує фізико-хімічні перетворення інгредієнтів, що відбуваються під час приготування страв, а також соціальні, художні й технічні складові кулінарних і гастрономічних явищ як у цілому, так і з погляду науки. Актуальність молекулярної гастрономії є безперечною, адже це сучасний стиль приготування страв, який передбачає використання різноманітних новітніх прийомів, серед яких і Croquantier-техніка. Сучасне оформлення кулінарних страв і виробів має відповідати технологічним, естетичним та, насамперед, санітарно-гігієнічним вимогам, які забезпечать отримання у результаті приготування не лише смачної, але й здорової їжі. Зокрема, Ферран Адрія – іспанський шеф-кухар ресторану «El Bulli», що працює з використанням принципів молекулярної гастрономії, створив Croquantier-методику, яка передбачає отримання геометричних форм хрустких листків, інгредієнтами яких є фрукти, овочі та йогурт.

Метою наукових досліджень було обґрунтування перспективності впровадження Croquantier-техніки як методу молекулярної гастрономії у вітчизняних закладах ресторанного господарства лікувально-профілактичного призначення, а також для розширення асортименту страв харчовими продуктами зі значним вмістом білку та

використання її як у технології приготування страв, так і у оформленні холодних закусок.

**Матеріали та методи.** Для отримання хрустких листків використовували щавнат – багаторічну білкововмісну рослину. У результаті всебічних досліджень, встановлено цінні харчові і лікувальні властивості цієї культури, що надає можливість використовувати її у лікувально-профілактичному харчуванні, при залізодефіцитній анемії, інтоксикації хімічними речовинами, атеросклерозі, гіповітамінозі С і А.

Суть методу полягає у використанні низькотемпературного сушіння (не вище 80°C), за якого зберігається природний смак та аромат основного інгредієнту, а зневоднення здійснюють до отримання хрусткої текстури продукту. В основі Croquanter-техніки лежить процес дегідратації, який забезпечує м'яке зневоднення речовин, дозволяє отримувати сухий продукт без втрати структурної цілісності і біологічної активності.

У процесі виготовлення хрустких листків із щавнату в якості структуроутворювачів при сушінні з метою отримання необхідних реологічних властивостей продукту використовували ізомальт та мальтодекстрин DE 18–20, що змінюють ступінь в'язкості продукту, згущують та гальмують процес природної зміни кольору, формують структурну однорідність, знижують водопоглинальну здатність гігроскопічних компонентів суміші.

Підготовлений щавнат подрібнюють у гомогенізаторі до отримання однорідної маси, додають ізомальт, мальтодекстрин, сіль та нагрівають на водяній бані за температури 80°C протягом 5 хвилин з безперервним збиванням продукту та проціджують. Одержану суміш охолоджують. Розміщують трафарет з геометричними формами на тефлоновому папері, наносять підготовлену суміш за допомогою шпателью, потім трафарет обережно забирають, а тефловий папір встановлюють у зневоднювальну машину (сушильний апарат) на 24-48 год. (залежно від кількості води і цукру в харчовому продукті), за температури 68°C. Після зневоднення хрусткі листки легко відділяються від тефлонового паперу.

Вміст білка в сировині та готових хрустких листках визначали за допомогою модифікованого методу Кьельдаля, який полягає у визначенні вмісту азоту безпосередньо в розчині озоленої проби (без проведення перегонки) за допомогою непрямого гіпохлорит-йодометричного титрування за наявності в суміші сульфатів калію і міді (II). Для прискорення процесу озолення використовувався перекис водню.

**Результати.** У процесі проведених експериментальних досліджень встановлено, що вміст білку в основній сировині (щавнаті) становить біля 30 %, а в хрустких листках отриманих шляхом використання Croquanter-техніки і температури сушіння 68°C – 20 %. Це дає підстави для розроблення білковозбагачених страв лікувально-профілактичного призначення. Хрустким листкам можна надавати різноманітну форму, згинаючи руками одразу після сушіння (текстура харчового продукту м'яка, і до кінцевої стадії охолодження стає хрусткою). Перевагою методу є те, що більшість білків не зазнають денатурації, а зневоднений харчовий продукт має тривалий термін зберігання за використання вакуумного пакування, а при зволоженні – відновлюються його первинні властивості.

**Висновки.** Запропоновану Croquanter-техніку виготовлення хрустких листків із щавнату доцільно застосовувати у закладах ресторанного господарства з метою урізноманітнення кулінарних страв та задля кардинального перегляду уявлення про їх оформлення.

## **Література.**

1. Antoniewicz H., Dahlbeck K.: Verwegen kochen – Molekulare Techniken und Texturen. – 2008. – 240 p.
2. Colman A. Food, Ferran Adria: The Man Who Changed the Way We Eat. – 2012. – 351 p.
3. Stephen A. Food Polysaccharides and Their Applications. – 1995. – 672 p.