

**Н.В. Камсуліна**, канд. техн. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)  
**Н.Г. Гринченко**, канд. техн. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)  
**В.А. Большакова**, канд. техн. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)

## **ВИКОРИСТАННЯ CO<sub>2</sub>-ЕКСТРАКТИВ СПЕЦІЙ У ТЕХНОЛОГІЯХ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ**

Виробництво якісних м'ясних продуктів – це комплексне завдання. Її рішення залежить від удосконалювання комплексної й безвідхідної технології переробки сільськогосподарської сировини, подальшій автоматизації й механізації сільського господарства та переробних галузей, зниження сировинних, енергетичних і трудових витрат, підвищення трудової й виробничої дисципліни, професійного росту кадрів.

На продовольчому ринку України широко представлені різноманітні м'ясні продукти. Найбільш затребуваними на столі українського споживача залишаються ковбасні вироби. Саме їх воліють купувати 76% українців. Тому українські м'ясопереробні підприємства зацікавлені в розширенні асортиментів ковбасних виробів, підвищенні їхньої конкурентоспроможності й зниженні собівартості.

Перед керівниками і технологами підприємств завжди стоїть завдання зробити продукт добротним, недорогим у виробництві і максимально корисним для людей. Застосування CO<sub>2</sub>-екстрактів спецій, прянощів та лікарських рослин вирішує це завдання.

CO<sub>2</sub>-екстракти спецій і прянощів – складний природний смакоароматичний комплекс витягнутих з рослинної клітини речовин – летучих і нелетучих, ліпідів і неліпідів. CO<sub>2</sub>-екстракти повністю передають смак і аромат спецій.

Нами було розглянуто способи їх отримання, фізико-хімічні властивості, можливі супутні забруднювачі і адекватність звичній природній сировині на прикладі спецій та прянощів.

Про фізіологічну користь і технологічні можливості спецій та прянощів відомо дуже багато. Розглянемо недоліки застосовуваних сьогодні форм прянощів:

1. Сухі натуральні спеції та прянощі: необхідні строгий мікробіологічний контроль, стерилізація і промивання від афлотоксинів, так як прянощі можуть бути переносниками різних серйозних захворювань; крім того, потрібні витрати на об'ємні перевезення та складські приміщення.

2. Ефірні олії з спецій та прянощів: не відповідають смаку й аромату вихідної сировини, швидко окисляються і полімеризуються, їх виробництво призводить до великих втрат пряної сировини.

3. Синтетичні та штучні аналоги прянощів та спецій забруднюються продуктами неповних хімічних перетворень: вони не містять всієї гами смакоароматичних і фізіологічно активних речовин, властивих натуральному продукту. не рекомендовані до використання в дитячому та щоденному харчуванні.

4. Екстракти, отримані з прянощів та спецій за допомогою органічного розчинника або суміші органічних нехарчових розчинників, називають олеорезинами. Для більш повного вилучення речовини й одержання максимального економічного ефекту при виробництві олеорезинів дуже часто використовують органічні розчинники, не дозволені для виробництва харчових добавок.

На сьогоднішній день найбільш чистим і натуральним продуктом є екстракти, отримання за допомогою зжатих харчових газів.

Ідея екстракції: витяг складної суміші натуральних речовин зрідженими харчовими газами з рослинної сировини за низьких температур.

Для реалізації ідеї екстрагування зрідженими газами потрібне надійне обладнання, що витримує високий тиск. До екстрагенту – зрідженого газу – пред'являють такі вимоги: він повинен бути харчовим, пожежо- та вибухобезпечним, ресурсонеобмеженим, прийнятним за ціною. Даним вимогам відповідає діоксид вуглецю (CO<sub>2</sub>): харчовий, термічно стійкий, не горить і не підтримує горіння.

Асортиментний ряд рослинної сировини, що використовують для отримання CO<sub>2</sub> екстрактів, достатньо широкий, що дає можливість створення різноманітних органолептичних відтінків готової продукції.

CO<sub>2</sub>-екстракти дозволяють створювати новий асортимент вареної групи ковбас, делікатесних виробів, курей-гриль, шашликів та іншої продукції для споживачів різних вікових категорій, в тому числі з використанням місцевих видів трав'янистої смакоароматичного сировини (лавр, селера, петрушка, кмин, гвоздика й ін.).

Використання CO<sub>2</sub>-екстрактів у порівнянні з традиційними спеціями та прянощами значно спрощує технологічний процес виробництва готової продукції. Воно не вимагає певних підготовчих операцій та спрощує процес зберігання ароматичної сировини. CO<sub>2</sub>-екстракти вводять в продукцію найчастіше на сухих носіях залежно від подальшого призначення: на солі, суміші солі і цукру, готових комбінесях, декстрозе, манній крупі, соєвих білкових сухих прянощах та інших сипучих інгредієнтах.