

Л.С. Пелехова, мол. наук. співроб. (НУХТ, Київ)  
С.І. Усатюк, канд. техн. наук, доц. (НУХТ, Київ)

## ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ СПИРТОВОДНОЇ СУМІШІ НА БАКТЕРІОСТАТИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ ПІД ЧАС ОТРИМАННЯ ОЛІЙНИХ ЕКСТРАКТІВ

З метою покращення органолептичних показників, хімічного складу та підвищення біологічної цінності харчових продуктів використовують олійні екстракти з рослинної сировини (плодів, овочів, ягід, спецій тощо). Однак, отримання таких екстрактів характеризується низькою ефективністю процесів масообміну. З цих причин важливим є пошук рішень, які забезпечать максимально ефективне вилучення цільових компонентів з рослинної сировини, що в свою чергу дозволить виробляти екстракти вищої якості.

З літературних джерел відомо, що для покращення екстрагування ліпофільних речовин й забезпечення переходу сполук середньої полярності з рослинної сировини до олії використовують її попереднє замочування водним розчином спирту етилового з концентрацією не нижче 90% впродовж 1...3 год за кімнатної температури, під час якого відбувається набухання сировини та десорбція біологічно активних речовин з клітини, що дозволяє забезпечити кращий перехід до олії не тільки жиророзчинних сполук, а й речовин середньої полярності (наприклад флавоноїдів), що значно поліпшує склад готового продукту.

Оскільки важливим критерієм оцінювання якості харчових продуктів є їх мікробіологічна безпека, з метою визначення впливу попереднього замочування на ступінь мікробіологічного забруднення рослинної сировини досліджували зміну таких показників, як МАФАМ (кількість мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів) та плісняви у рослинній сировині до та після оброблення її спиртом етиловим.

Для дослідження було обрано таку рослинну сировину, як висушені та подрібнені базилік звичайний і петрушку кучеряву, до якої додавали водний розчин спирту етилового концентрацією  $96 \pm 0,9\%$  у кількості, що розраховується індивідуально для кожного виду сировини і залежить від коефіцієнта її поглинання, та настоювали впродовж 1 год за температури  $23 \pm 2^\circ\text{C}$ , в результаті чого відбувалось повне поглинання спирто-водної суміші та набухання досліджуваної сировини. Отримані зразки досліджували на кількісний вміст МАФАМ (згідно з ГОСТ 10444.15-94 «Продукты пищевые. Метод определения

количества мезофільних аеробних і факультативно-анаеробних мікроорганізмів») та плісняви (згідно з ГОСТ 10444.12-8 «Продукты пищевые. Метод определения дрожжей и плесневых грибов»). В якості контрольних зразків використовували не оброблені сухі базилік звичайний та петрушку кучеряву. Результати експериментальних досліджень наведено в таблиці.

**Таблиця – Мікробіологічні показники рослинної сировини до та після оброблення розчином спирту етилового**

<b>Рослинна сировина</b>	<b>МАФAM, КУО/г</b>	<b>Пліснява, КУО/г</b>
Базилік звичайний необроблений	$3 \cdot 10^6 \dots 6 \cdot 10^6$	$1 \cdot 10^2 \dots 1,5 \cdot 10^2$
Базилік звичайний, оброблений водним розчином спирту етилового	$9 \cdot 10^5 \dots 1,5 \cdot 10^6$	<10
Петрушка кучерява необроблена	$1 \cdot 10^6 \dots 3 \cdot 10^6$	$9 \cdot 10^1 \dots 1 \cdot 10^2$
Петрушка кучерява, оброблена водним розчином спирту етилового	$6 \cdot 10^5 \dots 7 \cdot 10^5$	<10

Результати, наведені в таблиці, свідчать про значний позитивний вплив попереднього оброблення рослинної сировини водним розчином спирту етилового концентрацією  $96 \pm 0,9\%$  на ступінь її мікробіологічного забруднення. Спостерігається зниження загального мікробного числа (МАФAM) та суттєве зменшення кількості колоній утворюючих одиниць (КУО) плісняви, у порівнянні з контрольними зразками (необробленими). Для сухого базиліку звичайного та петрушки кучерявої число МАФAM зменшилось майже у 4 і 3 рази, а КУО/г плісняви – в 12,5 та 9,5 рази відповідно.

За результатами проведених досліджень можна зробити висновок про доцільність попереднього внесення до сухої рослинної сировини водного розчину спирту етилового у кількості, що повністю поглинається, з подальшим витримування впродовж 1...3 год перед її екстрагуванням олією. Це дозволяє покращити ефективність екстрагування жиророзчинних сполук, забезпечити перехід речовин середньої полярності, покращити мікробіологічні показники та відповідно отримати якісний готовий продукт, збагачений біологічно активними речовинами вихідної сировини.