

**УДК 664**

**Денис Сабітов, Микола Кухтин**

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

## **ВПЛИВ РІЗНИХ СПОСОБІВ ОБРОБКИ НА ВМІСТ НІТРАТІВ У ГОТОВИХ ПРОДУКТАХ**

**Denys Sabitov, Mykola Kukhtyn**

### **INFLUENCE OF DIFFERENT METHODS OF PROCESSING ON THE CONTENT OF NITRATES IN FINISHED PRODUCTS**

Харчові продукти, які споживаються людиною містять значну кількість різних біологічно активних сполук. До таких сполук перш за все належать ті, які характеризують поживну цінність продуктів: білки, жири, вуглеводи, вітаміни та ін., а також різні хімічні забруднювачі: пестициди, гербіциди, солі важких металів, нітрати, нітрозосполуки, поліциклічні ароматичні вуглеводні тощо.

Вміст нітратів у рослинах залежить від їх біологічних властивостей. В овочевих культурах найбільше нітратів міститься в зелені (петрушки, кропу, шпинату, салати), коренеплодах (у редьці, редисі, червоному буряку, моркві). Менше їх міститься в помідорах, картоплі. Проміжне місце між цими двома групами овочів займають огірки, капуста.

З плодово-овочевою продукцією в організм людини при споживанні надходить від 60 до 80 % нітратів. Однак самі по собі нітрати не становлять небезпеки для споживачів, так як значна частина їх виводиться органами виділення. Проте, деяка частина нітратів (6-8 %) при значному вмісті в овочевій продукції, переходить у шлунково-кишковому тракті у нітриту, які набагато токсичніші за нітрати. Після всмоктування у кров, нітриту окислюють двовалентне залізо у тривалентне. При цьому утворюється метгемоглобін, який неспроможний переносити кисень до клітин організму, і як наслідок розвивається гіпоксія. Надзвичайно чутливі до токсичного впливу нітратів і нітритів маленькі діти, що пов'язано зі недостатнім функціонуванням у них ензимної системи. Тому в деяких країнах, наприклад у Швеції, не дозволяється давати дітям раннього віку овочеву продукцію, вирощену із використанням мінеральних добрив, навіть якщо кількість нітратів і нітритів у них не перевищує ГДК.

Метою нашої роботи було вивчити вплив різних способів обробки овочевої продукції на вміст нітратів.

Дослідження встановили, що при консервуванні значна кількість нітратів переходить у розсіл (маринад), тому у готовому продукті кількість нітратів знижується в середньому в 1,6–1,8 раза, порівняно із сировиною. Процес квашення і соління більш позитивно впливає на зменшення вмісту нітратів у капусті, огірках і помідорах. Кількість нітратів зменшувалася у готовому продукті в середньому 4-5 разів, що залежало від видового складу мікрофлори. Також виявлено, що при зберіганні термічно не оброблених соків за кімнатної температури кількість нітритів збільшується упродовж 12 год. в 5-6 разів, і наступна теплова обробка уже суттєво не знижувала їх вміст. При дослідженні впливу зберігання овочів на вміст нітратів встановлено, що протягом 3-4 місячного терміну зберігання за температури 8–10 °С кількість нітратів зменшується в 1,3–1,4 раза.

При вивченні впливу процесу варіння на вміст нітратів в овочах виявлено, що в картоплі, моркві, капусті їх кількість зменшувалася в середньому 1,6–1,8 раза, а в буряці в 1,4 раза. При дослідженні впливу варіння овочів на пару на вміст нітратів виявлено зменшення їх вмісту в 1,1–1,2 раза.