

УДК 664

Г.Р. Ванат

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ВПЛИВ СПОСОБІВ РОЗМОРОЖУВАННЯ ЯГІД НА ЇХ ОРНОЛЕПТИЧНІ ТА ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ

G.R. Vanat

INFLUENCE OF METHODS FOR DEFROSTING BERRIES ON THEIR ORANOLEPTIC AND PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Консервування плодоовочевої сировини заморожуванням дає можливість розширити сезон її споживання, наситити раціон необхідними біологічно повноцінними мінеральними речовинами, вітамінами, скоротити термін приготування їжі та покращити її гігієнічні показники. Заморожені плоди, овочі та ягоди відносяться до високоякісної сировини для промислового виготовлення різних консервованих продуктів (фруктові та молочні креми, морозиво, йогурти, кондитерські вироби). Тому на даний час велику частку концентрованих фруктових соків у світі отримують методом виморожуванням (кріоконцентрування). Перед уживанням заморожені продукти підлягають розморожуванню – це завершальна технологічна операція у холодильному ланцюгу, що здійснюється безпосередньо перед випуском харчових продуктів у роздрібну торгівлю, перед промисловим чи кулінарним обробленням. Розморожування – це технологічний процес перетворення води, що міститься в заморожених продуктах у вигляді льоду в рідку фазу. Завдання розморожування – це якомога більше наблизити харчовий продукт до стану властивого натуральному продукту із максимальним збереженням усіх біологічних і поживних речовин.

Метою даної роботи було дослідити вплив різних способів розморожування полуниці на зміну фізико-хімічних показників. Застосовано три способи розморожування ягід: перший – це відтанення на водяній бані; другий – відтанення за кімнатної температури (+ 18-20 °C); третій – це обробка полуниці НВЧ-хвилями різної потужності. У розмороженій смородині визначали: консистенцію, зовнішній вигляд, смак, вміст аскорбінової кислоти, вміст сухої речовини, антоціанів, лейкоантоціанів, катехінів, флаванолів, гідрооксиметилфорфура.

У результаті проведених досліджень встановлено, що найгірші органолептичні (консистенція і зовнішній вигляд) показники виявлялися у полуниці розмороженої за другого і першого способу. Найкращі органолептичні властивості відмічали у полуниці розмороженої НВЧ-хвилями потужністю 450 і 600 Вт протягом 3-5 хв, а обробка потужністю 800 Вт протягом цього часу значно погіршувала зовнішній вигляд і консистенцію. У той же час, вміст вітаміну С у найбільшій мірі знижувався за обробки НВЧ-хвилями потужністю 800 Вт, в дещо меншій за 600 Вт, практично не зазнавав змін за обробки НВЧ-хвилями 450 Вт та першого і другого способів розморожування.

За умови способів розморожування полуниці НВЧ-енергією потужністю 450 – 600 Вт протягом 3-5 хв суттєвих змін у кількості флаваноїдів не відмічали. У той же час, збільшення потужності НВЧ-обробки до 800 Вт спричинило сильніше руйнування флаваноїдів. Так, уже через 3 хв дії НВЧ-хвиль їх кількість зменшилася в 1,07 раза, а за зберігання в охолодженому стані полуниці, кількість флаваноїдів зменшилася в 1,4 раза. Серед досліджених флаваноїдів найбільше піддавався руйнуванню катехін. За умови першого і другого способів розморожування кількісний вміст флаваноїдів практично не змінювався. Також встановлено, що зміни в кількості сухої речовини і титрованих кислот після усіх способів обробки не відмічаються.