

Р.Ю. Павлюк, д-р техн. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)
О.С. Погарський, канд. техн. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)
А.М. Ніколенко, студ. (*ХДУХТ, Харків*)
С.М. Лосєва, доц. (*ХДУХТ, Харків*)

ВИВЧЕННЯ КОМПЛЕКСУ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ ФІТОКОМПОНЕНТІВ У ХЛОРОФІЛОВІСНИХ ОВОЧАХ ПІД ЧАС РОЗРОБКИ НАНОТЕХНОЛОГІЇ КРІОЗАМОРОЖЕНОЇ ПРОДУКЦІЇ З НИХ

До завдань роботи входило вивчення комплексу біологічно активних, фітокомпонентів та структуроутворюючих речовин хлорофілвісних овочів (ХВО) – сировини для отримання заморожених продуктів та дрібнодисперсних добавок з метою їх подальшого використання для виготовлення оздоровчих продуктів.

Як сировину для отримання заморожених продуктів та дрібнодисперсних добавок були обрані хлорофілвісні овочі (капуста броколі, брюссельська капуста, шпинат), які відомі своїми цілющими властивостями. Проведений аналіз даних наукової та технічної літератури за останні 10 років щодо вмісту в хлорофілвісних овочах біологічно активних фітокомпонентів показав, що ХВО відрізняються високим вмістом хлорофілів а і b, каротиноїдів, фенольних сполук, пребіотичних речовин (зокрема, пектинових речовин, харчових волокон, білка та ін.) – речовин, що надають продуктам оздоровчої дії. Установлена відсутність систематизованих даних вмісту зазначених речовин, як в свіжих ХВО, так і в отриманих із них продуктах.

Контроль якості сировини проводили за вмістом основних БАР (хлорофілу а і b, β -каротину, L-аскорбінової кислоти, фенольних сполук, дубильних речовин), пребіотичних речовин (пектину, целюлози, білка), мінеральних речовин (К, Са, Mg, Р, Na). Крім того, визначали фізико-хімічні показники (сухі речовини, оргкислоти, цукри).

Установлено, що дослідні зразки хлорофілвісних овочів (капусти броколі Калабрезе, капусти брюссельської Геркулес, шпинату Вікторія) є натуральним джерелом комплексу біологічно активних фітокомпонентів, що мають імуномодулюючу, антиоксиданту, детоксикуючу дію. До складу комплексу БАР входять в найбільшій кількості хлорофіли а і b, масова частка якого залежно від виду сировини становить від 0,3% до 0,8%, а також поліфеноли (240,0–400,0 мг в 100 г), низькомолекулярні фенольні сполуки (210,0–320,0 мг в 100 г), L-аскорбінова кислота (52,2–130,0 мг в 100 г), β -каротин (5,0–15,0 мг в 100 г). Серед дослідних зразків

хлорофіловмісних овочів найбільшим вмістом хлорофілів а і b, β -каротину, L-аскорбінової кислоти відрізнявся шпинат.

Установлено, що масова частка L-аскорбінової кислоти, β -каротину, а також хлорофілів а і b, що містяться в 100 г досліджуваних свіжих ХВО здатна задовольнити в них добову потребу дорослої людини (рис. 1).

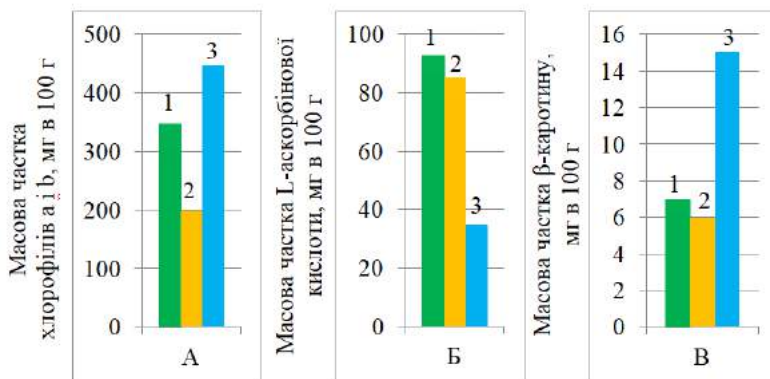


Рис. 1. Вміст комплексу біологічно активних фітокомпонентів у свіжих хлорофіловмісних овочах – сировині для отримання заморожених овочів та дрібнодисперсних пюре, де 1, 2, 3 – свіжі хлорофіловмісні овочі: капуста броколі (1), капуста брюссельська (2), шпинат (3); А – хлорофіли а і b, Б – L-аскорбінова кислота, В – β -каротин

Вміст сухих речовин становить в залежності від виду ХВО від 11,8% (шпинат) до 15,0% (капуста броколі).

Таким чином, наявність в складі 100 г свіжих хлорофіловмісних овочів унікального комплексу біологічно активних фітокомпонентів (хлорофілів а і b, β -каротину, L-аскорбінової кислоти) в кількості, що здатна задовольнити добову потребу в них організму людини, а також наявність фенольних сполук, дубильних речовин надає свіжим хлорофіловмісним овочам цілющі лікувально-профілактичні властивості. Саме тому включення в раціони харчування хлорофіловмісних овочів (капусти броколі, брюссельської капусти, шпинату) надає їм антиоксидантну, детоксуючу, антибактеріальну, протипухлинну дію, сприяє зміцненню імунної системи, зміцненню судин серця, мозку та ін.