

УДК 664.853.55

Грицюк К. – ст. гр. ХКм-51

*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

## **РОЗРОБКА ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ОВОЧЕВО-ФРУКТОВИХ СОУСІВ**

Науковий керівник: к.т.н., доцент Гащук О.І.

Консервна та переробна промисловість посідає одне з перших місць по витратах матеріальних ресурсів, зокрема, енергетичних. Тому скорочення ресурсо- та енерговитрат при реалізації технологічних процесів галузі є дуже актуальним з урахуванням постійного зростання цін на усі види енергоносіїв.

Для виробництва овочево-фруктових соусів використовують протерту плодovu масу чи пюре-напівфабрикат. Особлива цінність плодовоовочевої сировини полягає у вмісті вітамінів, мінеральних речовин, харчових волокон та інших поживних речовин.

Протерта томатна маса є складною полідисперсною фізико-хімічною системою, водопоглинальна здатність якої обумовлена наявністю значної кількості гідрофільних колоїдів – до 25,2 % від загальної маси сухих речовин. Вони значно впливають на процес седиментації, конвекції зважених часток томатної м'якоті та на реологічні властивості (в'язкість, текучість) томатної маси під час її уварювання, а дисперсний склад томатної маси не надає значного впливу на процес випарювання з неї вологи – збільшення швидкості складає лише 5-13 %.

Важливе значення при виробництві концентрованих томатних продуктів має відношення розчинних сухих речовин до нерозчинних сухих речовин. Цей показник у якійсь мірі характеризує в'язкість томатної маси, що надходить на концентрування, наявність великої кількості нерозчинних сухих речовин (клітковини, целюлози, гемицелюлози, протопектину) значно збільшує тривалість концентрування, викликає пригар і погіршення кольору готового продукту.

Основою традиційної технології виробництва плодового пюре є попередня теплова обробка сировини, яка сприяє здійсненню якісного протирання і впливає на органолептичні показники консервів. Разом з тим дія тепла викликає небажані процеси перетворення хімічних компонентів сировини: гідроліз протопектину, дубильних речовин та поліфенольних сполук, карамелізацію цукрів, денатурацію білків, клейстеризацію крохмалю, спостерігається втрата мінеральних речовин, зменшується вміст вуглеводів. Гідроліз протопектину призводить до зростання в'язкості плодової маси, ускладнює процес концентрування та використання концентратів у якості напівфабрикату для овочево-фруктових соусів не дозволить використовувати отримані продукти у повному об'ємі в усіх сферах.

Для усунення цих недоліків, при виробництві пюре для соусу пропонується перспективна технологія первинної переробки рослинної сировини з використанням холодного протирання, без попереднього бланшування, в якій руйнування структури рослинних тканин здійснюється механічним способом. Умови проведення холодного протирання (температура, тривалість) не сприятливі для гідролізу пектинових речовин. Низький вміст пектину в протертій масі (пюре) і, відповідно, низька в'язкість продукту покращують проведення процесу його концентрування.

Пюре, виготовлене з використанням холодного способу протирання, характеризується низькою в'язкістю та високими показниками якості, що робить його найбільш придатним для виробництва концентрованих плодovих пюре.