

ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ КРІОДОБАВОК ІЗ ОБЛІПИХИ У ФОРМІ ДРІБНОДИСПЕРСНОГО ЗАМОРОЖЕНОГО ПОРЕ

Пятницький І.О., гр. ХТП-55м

Наукові керівники: д-р техн. наук, проф. Р.Ю. Павлюк,

доц. С.М. Лосєва

Харківський державний університет харчування та торгівлі

Робота присвячена теоретичному та експериментальному вивченню якості кріодобавок із обліпихи у формі дрібнодисперсного замороженого поре. Нові кріодобавки були отримані з використанням кріогенного «шокового» заморожування, кріодеструкції до розміру часток продукту близько декількох мікрон та рекордним вмістом β -каротину та інших БАР.

На кафедрі харчових технологій продуктів з плодів, овочів і молока та інновацій у оздоровчому харчуванні розроблені нанотехнології природних дрібнодисперсних наповнювачів із обліпихи в формі замороженого поре за безвідходною нанотехнологією. Кріодобавка із обліпихи, яка виготовлена за новою технологією забезпечує не лише збереження всіх БАР, а також дозволяє отримати заморожене поре з новими властивостями, в яких значна кількість БАР (каротиноїди, аскорбінова кислота, пектинові речовини та ін.) переходять із зв'язаного стану у вільні, а біополімери руйнуються до їх складових мономерів (амінокислот, моноцукрів та ін.). Нами було показано, що за умов заморожування та низькотемпературного подрібнення ягід, які супроводжуються процесами кріодеструкції та механоактивації, відбувається більш повне вилучення БАР із зв'язаного з біополімерами стану у вільний. Так, масова частка каротиноїдів та аскорбінової кислоти збільшилась у 2,5–3,0 рази, а масова частка поліфенолів – у 1,9–2,2. Механізм збільшення вилучення низькомолекулярних БАР із клітин та переходу їх із зв'язаного з біополімерами стану у вільний, за даними науковою школою кафедри, пов'язаний з тим, що у разі заморожування та низькотемпературного подрібнення виникає кріодеструкція та механокрекінг, які призводять до руйнування водневих зв'язків та індукційної взаємодії між низькомолекулярними речовинами та біополімерами. Показано що наноструктуроване поре із обліпихи перевищує по вмісту вільних низькомолекулярних сполук в 2,5–3,0 рази по відношенню до вихідної сировини.

Розроблені добавки є природними преміксами біологічно активних речовин, які рекомендовано використовувати при виготовленні різних оздоровчих продуктів.