ВПЛИВ КРІОГЕННОГО «ШОКОВОГО» ЗАМОРОЖУВАННЯ ТА КРІОМЕХАНОДЕСТРУКЦІЇ НА БІОПОЛІМЕРИ ЖУРАВЛИНИ

Кульбачний С.М., гр. 181-22м-05
Наукові керівники: д-р те хн. наук, проф. **В.В. Погарська,**
ст. викл. **С.М. Лосєва**
Державний біотехнологічний університет

Мета роботи – виявлення закономірностей впливу кріогенного «шокового» заморожування та процесів кріомеханодеструкції на біополімери ягід журавлини при отриманні заморожених вітамінних дрібнодисперсних пюре - напівфабрикатів - збагачувачів для морозива стабільної структури з високим вмістом БАР.

Показано, що при кріогенному «шоковому» заморожуванні та низькотемпературному дрібнодисперсному подрібненні ягід журавлини з використанням рідкого та газоподібного азоту відбувається трансформація частини (52…68%) протопектину в розчинний пектин. При цьому кількість розчинного пектину по відношенню до вихідної (свіжої) сировини збільшується в 2,2…3,8 рази. Паралельно за рахунок неферментативного руйнування в протопектині водневих і іонних зв'язків відбувається трансформація частини протопектину в галактуронову кислоту, про що свідчить також істотне збільшення (на 42,8…49,6%) вмісту органічних кислот.

Встановлено¸ що під час кріогенного «шокового» заморожування та низькотемпературного подрібнення паралельно відбувається деструкція і деградація целюлози, про що свідчить зменшення масової частки целюлози (на 8…12%) та збільшення загальної кількості цукрів (на 9…11%) і драглеутворюючої здатності на 22…38%. Показано, що паралельно відбувається механічне руйнування молекул білку. Про це свідчить встановлене зменшення масової частки зв'язаних в білку амінокислот на 25…35% та збільшення амінокислот та простих пептидів, що знаходяться у вільній формі, майже в 2,2…2,8 раз в порівнянні зі свіжими ягодами журавлини.

Отримані заморожені вітамінні дрібнодисперсні пюре - напівфабрикати із ягід журавлини були використані як збагачувачі антоціановими барвними речовинами, фенольними сполуками, іншими БАР та як натуральні стабілізатори структури при розробці технології антоціанових видів наноморозива, що мають стабільну структуру та відрізняються від аналогів високим вмістом БАР. Нові види наноморозива можуть бути рекомендовані для впровадження на підприємствах харчового бізнесу як продукти оздоровчого харчування.