

**ДЕГУСТАЦІЙНА ОЦІНКА ТА ВТРАТИ КЛІТИННОГО СОКУ
ЗАМОРОЖЕНИХ ПЛОДІВ ВИШЕНЬ ПРИ ТРИВАЛОМУ ЗБЕРІГАННІ І
ДЕФРОСТАЦІЇ**

Світлана Камінська, Галина Сімахіна,

Національний університет харчових технологій

Вступ. Реальний і потенційний попит на швидкозаморожену плодово-ягідну продукцію визначається сукупністю чинників, серед яких пріоритетного значення набуває її біологічна цінність, ефективність, безпека, відповідність принципам здорового харчування, органолептичні показники, на які передусім звертають увагу споживачі. Тому метою даної роботи є вивчення здатності ягід вишень до збереження цілісності структури при заморожуванні і дефростації.

Матеріали і методи. Було проведено дослідження динаміки величин втрат клітинного соку та зміни органолептичних показників ягід вишні після заморожування, зберігання та дефростації. Ягоди вишні перед заморожуванням обробляли розчинами кріопротекторів, ефективність яких було попередньо встановлено. Як контроль служили зразки, не оброблені кріопротекторами. Дегустаційну оцінку проводили за 5-бальною шкалою.

Результати. Підготовка ягід вишні передбачала сортування, інспекцію, миття, видалення залишку вологи, витримування в розчині кріопротекторів протягом 30-60 хв за кімнатної температури.

Після оброблення кріопротекторами досліджувані зразки заморожували в камері розсипом при достатніх швидкостях руху холодоносія (2...5 об/хв) і температурі -30...-35°C.

Таблиця 1

Вплив кріопротекторів на величину втрат клітинного соку плодів вишні при заморожуванні і дефростації

Вид кріопротектора	Втрати клітинного соку, %			
	Щойно заморожених	Після зберігання, міс		
		1	3	6
Контроль	28,8	27,8	28,6	36,0
Гліцерин, 10%	18,4	19,6	21,2	18,4
Гліцерин, 10% + глюкоза, 10%	11,8	12,2	13,4	12,8

Глюкоза, 10%	19,6	20,8	22,5	18,2
Сахароза, 10%	22,4	24,0	24,8	23,6
Сахароза, 10% + CaCl ₂ , 2%	16,2	17,8	19,4	19,8
Сахароза, 10% + лимонна к-та, 1%	13,0	13,4	14,2	13,5

Максимальна величина втрат клітинного соку спостерігається відразу після заморожування сировини і складає 23,1% (контроль) і від 7,1 до 17,7 % при використанні кріопротекторів. Із досліджених кріопротекторів найбільш ефективними виявились суміші гліцерин (10%) спільно з глюкозою (10%); сахароза (10%) спільно з лимонною кислотою (1%); сахароза (10%) спільно з CaCl₂ (2%).

Вишні, оброблені кріопротекторами перед заморожуванням, відразу і через 6 місяців зберігання, після дефростації втрачають, порівняно зі свіжою сировиною лише на 8,1-18,9 % більше клітинного соку; водночас ягоди, не оброблені кріопротекторами, втрачають при дефростації 31,3 % соку.

Плоди вишні, оброблені перед заморожуванням кріопротекторами оцінюються досить високо за органолептичними властивостями, причому зниження бальної оцінки плодів після заморожування і тривалого зберігання не перевищує 0,5 балів за зовнішнім виглядом; 0,3 бали – за консистенцією; 0,4 бали – за ароматом; 0,1 бал – за показником смаку. А показник кольору залишився майже на рівні вихідної сировини. На відміну від цих результатів, оцінка плодів, заморожених без кріопротекторів, різко знижується відразу після дії низьких температур, а особливо – після тривалого зберігання.

Висновки. Вишні, заморожені з використанням кріопротекторів, протягом усіх 6 місяців зберігання мають приємний смак, аромат, природне забарвлення і свіжий вигляд; заморожені без кріопротекторів ягоди менш стійкі; при тривалому зберіганні, а також при нерівномірній температурі повітря в камерах вони під впливом оксидазних ферментів і кисню повітря починають швидко змінювати забарвлення, набирають бурого кольору, втрачають смак і аромат.

Література.

1. Белінська, С. Наукові і практичні засади розроблення рецептур і формування якості швидкозаморожених плодоовочевих продуктів / Харч. і перероб. Пром-сть, 2009. - №11-12. – С. 26-28.
2. Харцевич Ю.Т. Хранение плодов и овощей / М.: Харвест, 2003. – 356 с.
3. Сімахіна Г.О., Халапсіна С.В. Ефективність використання кріопротекторів при заморожуванні дикорослих і культивованих ягід / Наукові праці НУХТ. - 2017. - Т. 23, № 3. - С. 179-185.