

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ



ПРОГРАМА ТА МАТЕРІАЛИ

ДРУГОЇ МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ

***“Технічні науки:
стан, досягнення і перспективи розвитку
м'ясної, олієжирової та молочної галузей”***

20–21 березня 2013 р.

Київ НУХТ 2013

10. ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ВИМОРОЖУВАННЯ ВОДИ У МОРОЗИВІ МОЛОЧНОМУ

Г.Є. Поліщук

Національний університет харчових технологій

У морозиві з підвищеним вмістом води та за низького вмісту жиру або його відсутності (молочному, ароматичному, плодоовочевому) найчастіше формується грубокристалічна структура, обумовлена фізико-хімічними характеристиками сумішей та режимами їхнього оброблення. Важливими є також умови загартування та зберігання готового продукту

З метою запобігання виникненню грубокристалічної структури було досліджено характер льодоутворення у морозиві молочному різного хімічного складу. Доведено доцільність застосування у складі морозива вологозв'язувальної сировини – плодоовочевих пюре та зернових інгредієнтів. Проведено порівняльний аналіз стану води у морозиві вказаних видів за низьких температур. Розроблено рекомендації щодо застосування рослинної сировини різного хімічного складу у складі сумішей морозива.

Підтверджено, що найбільш ефективно (більше 50 %) вода виморожується у процесі фризерування сумішей у температурному діапазоні від криоскопічних температур до $-5...-6$ °C та при подальшому охолодженні м'якого морозива до температури -10 °C. Льодоутворення практично припиняється при низькотемпературному загартуванні ($-35...-40$ °C). Виявлено однаковий характер процесу виморожування водної фази для всіх видів морозива. При цьому, жорсткіші температурні режими загартування можуть бути застосовані, у першу чергу, для морозива з нижчою криоскопічною температурою – молочного зі стабілізаційною системою та молочного з плодоовочевим пюре. Вивчено характер зміни співвідношення між вільною та вимороженою водою у морозиві молочному при технологічно значимих температурах. Встановлено, що найбільший ризик виникнення грубокристалічної структури існує для морозива молочного з вівсяним борошном за рахунок гранично високого вмісту вільної води, що потребує подальшого удосконалення його складу.