

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ХОЛОДИЛЬНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ

Верхоланцева В. О., канд. техн. наук, доц.

*Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного*

Холодильна технологія - галузь науки, яка вивчає раціональні та науково обґрунтовані способи використання холоду в харчовій промисловості, вирішує завдання зберігання сировини і продуктів харчування за допомогою холоду і застосування його в їх виробництві [1].

Загальним організаційним завданням холодильних технологій є створення безперервного холодильного ланцюга супроводу продуктів від заготівельника до столу споживача [2,3].

Холодильні технології умовно можна розділити на дві групи [1,4].

Холодильні технології першої групи вимагають, як правило, значних потужностей холодильного обладнання і відносно невеликих обсягів холодильних камер. Друга група навпроти вимагає великі об'єми камер і відносно невеликі потужності холодильного обладнання.

Для холодильних технологій першої групи головним завданням є вивчення та розробка технологічних процесів отримання високоякісної харчової продукції, в тому числі і нових її видів.

Холодильні технології другої групи пов'язані з тривалим зберіганням харчових продуктів, під час якого в них, як у живих (плодах), так і в неживих відбуваються численні і дуже складні процеси. Це ферментативні реакції, процеси, пов'язані з наявністю в продуктах мікроорганізмів та ін. Якість продуктів погіршується в результаті протікання в них біохімічних, мікробіологічних, хімічних, фізичних процесів. Завданням холодильних технологій є вивчення цих процесів з фізичних, хімічних і біологічних позицій.

При кімнатній температурі розвиток бактерій, що розкладають структуру харчових продуктів, відбувається наростаючими темпами. Зниження температури призводить до уповільнення життєдіяльності мікроорганізмів. Бактеріальні процеси практично повністю зупиняються під час досягнення -8°C . Однак у тканинах рослинного походження присутні ферментативні процеси, які не припиняються і за температури нижче -10°C . Режим -18°C є оптимальним, оскільки активність більшості ферментів не зберігається при досягненні цієї точки замерзання [4,5].

Звісно, кожен продукт має свій термін зберігання. Заморожені овочі, фрукти, ягоди теж зберігають вічно. Як правило, в цьому немає необхідності. Адже прийде новий літній сезон та подарує новий урожай. Терміни зберігання замороженої плодоовочевої продукції такі: Помідор, баклажан, бамія, диня – від 3 до 6 місяців; Огірок, болгарський перець – від 4 до 6 місяців; Брюссельська, цвітна капуста, броколі, зелена цибуля – від 6 до 8 місяців; Зелень петрушки, кропу, селери, шпинату, щавлю, амаранту, ревеню, стручкова

квасоля, зелений горошок, полуниця, суниця, червона і чорна смородина, агрус, малина, чорноплідна горобина, журавлина, слива, черешня, абрикос, 12 місяців.

Завдяки високій швидкості процесу, забезпечує утворення кристалів льоду мінімального розміру, отже, незначну дегідратацію, тобто. втрату вологи. При цьому продукт, що заморожується, максимально зберігає свою структуру, смак і аромат. Жоден метод консервування не дає такого значного результату. Заморожування овочів та фруктово-ягідної продукції має свої особливості. Це делікатні продукти, що часто бувають вологими, липкими, що збираються в грудки. Щоб зберегти їх у вигляді максимально наближеному до натурального, потрібна спеціальна технологія обробки холодом [5].

Отже, можна зробити наступний висновок, що використання холодильної технології дасть змогу зберегти якість продукції у процесі зберігання, але треба враховувати, яку будемо зберігати продукцію і для яких цілей .

Література:

1. Оптимізація технології заморожування плодоовочевої продукції: Монографія / В.Ф.Ялпачик, Н.П. Загорко, С.В. Кюрчев, В.Г. Тарасенко, Л.М. Кюрчева, С.Ф. Буденко, О.В., Григоренко, М.І. Стручаєв, В.О. Верхоланцева. – Мелітополь: Видавничий будинок Мелітопольської міської друкарні, 2018. – 198 с.

2. Кюрчев С.В., Верхоланцева В.О., Паляничка Н.О. Застосування швидкостного заморожування ягід. Матеріали міжнародного науково-практичного форуму «Сучасні наукові дослідження на шляху до євроінтеграції» (21-22 червня 2019р.) Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, 2019. С. 81-82.

3. Самойчук К.О., Ялпачик В.Ф., Кюрчев С.В., Буденко С.Ф., Верхоланцева В.О., Паляничка Н.О., Циб В.Г. Обладнання складів для зберігання плодоовочевої та м'ясомолочної продукції. Практикум. – Мелітополь: Видавничий будинок ММД, 2019. – 170 с.

4. Kiurchev S., Glowacki S., Verkholtantseva V. An innovative approach for storing berries in the modern / Новації в технології та обладнанні готельно-ресторанних, харчових і переробних виробництв: міжнародна науково-практична інтернет-конференція, 24 листопада 2020 р. : [матеріали конференції] / під заг. ред. В.М. Кюрчева. – Мелітополь : ТДАТУ, 2020. С. 62-64. URL: <http://www.tsatu.edu.ua/ophv/wp-content/uploads/sites/13/20.kiurchev-s.-glowacki-s.-verkholtantseva-v.an-innovative-approach-for-storing-berries-in-the-modern.pdf>

5. Кюрчев С. В., Верхоланцева В. О., Кюрчева Л. М. Попереднє охолодження з подальшим заморожуванням ягід – необхідна складова у процесі зберігання // Збірник тез доповідей II Міжнародної науково-практичної конференції “Агроінженерія: сучасні проблеми та перспективи розвитку”, присвячена 90-й річниці з дня заснування механіко-технологічного факультету НУБіП України (7-8 листопада 2019 року). Національний університет біоресурсів і природокористування України. Київ. 2019. – С. 59-61.