

опытные данные, это увеличение составляет приблизительно 20 % и 16 % со стороны кожного покрова и мышечной ткани, соответственно. Повышение концентрации соли увеличивает скорость внешней диффузии соли из тузлука в рыбу и ускоряет процесс посола.

Готовый продукт представляет собой малосолёную деликатесную продукцию с высокими вкусовыми качествами, сочной и нежной консистенцией. Содержание соли в рыбе составляет 3,68 %, буферность 68 град., азот летучих оснований 12,7 мг %.

Таким образом, выполненные исследования подтверждают возможность получения высококачественной малосолёной продукции из сёмги в течении 24 часов.

Выводы

В соответствии с предложенным способом комбинированного сухого посола рыбы проведены экспериментальные исследования нового способа посола, установлены кинетические зависимости процесса и взаимосвязь влияющих факторов, подтверждена возможность получения качественной деликатесной продукции в течение 24 часов в условиях заданного температурного режима.

Література

1. Баранов В.В., Бражная И.Э., Гроховский В.А. и др. Технология рыбы и рыбных продуктов: под ред. А.М. Ершова. СПб, ГИОРД, 2006. – 944 с.
2. Бестужев А.С., Фатыхов Ю.А., Эрлихман В.Н. Комбинированный способ посола рыбы. Инновации в науке и образовании – 2007: междунар. научн.-практ. конф.: труды. Калининград, КГТУ. – 2007. – Часть 1. – С. 381-382.
3. Ершов А.М., Ершов М.А. Современные методы расчета технологических процессов: Методические указания и контрольные задания для студентов заочников высших учебных заведений по специальности 271000. Мурманск, МГТУ – 2004. – 25 с.

УДК 621.576:664.8.037.1

ВПЛИВ РЕЖИМІВ ВАКУУМНОГО ОХОЛОДЖЕННЯ НА ЗБЕРЕЖЕНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ ПЛОДІВ ЧЕРЕШНІ

Арестов А.Ю., аспірант, Ломейко О.П., канд. техн. наук, доцент
Таврійський державний агротехнологічний університет, м. Мелітополь

Однією з основних задач сьогодення є забезпечення населення якісними продуктами харчування. Це залежить, насамперед, від якості зберігання продукції. Було встановлено, що при швидкому охолодженні рослинної сировини, хіміко-біологічні процеси протікають менш інтенсивно. А аналіз існуючих способів охолодження показав, що найбільш ефективно використовувати вакуумне охолодження рослинної сировини.

One of the primary goals of present time is population maintenance with a qualitative foodstuff. It depends first of all on quality of storage of production. It has been defined, that at fast cooling of vegetative raw materials, chemical and biological processes proceed less intensively. The analysis of existing ways of cooling has shown what most effectively to use vacuum cooling of vegetative raw materials.

Ключові слова: вакуумний охолоджувач, режими охолодження, рослинна сировина, якість продукції.

Найбільш популярною плодовою культурою Півдня України є черешня. В плодах черешні окрім високого вмісту легкозасвоєваних сахаров містяться органічні кислоти, полісахариди; із мікро- і макроелементів — натрій, калій, марганець, фосфор, залізо. Крім того, темнозбарвлені сорти багаті не тільки загальною сумою біологічно активних речовин фенольної природи, але і антоціанами, що є в організмі людини акцепторами вільних радикалів та інгібіторами ланцюгових реакцій, радіопротекторними речовинами. Це обумовлює необхідність використання в раціоні харчування плодів черешні тривалий час [1, 2].

Південь України має великі природні можливості для збільшення виробництва черешні. Між тим, дана культура характеризується обмеженим строком споживання і переробки у свіжому вигляді завдяки низькій лежкоздатності плодів.

Консервуючи харчові продукти, можна припинити, або сповільнити діяльність мікроорганізмів, а також зруйнувати ферментну систему й у такий спосіб запобігти небажаній зміні продуктів. Проаналізува-

впи способи і методи консервування було встановлено, що найбільш доцільно використовувати швидке охолодження або заморожування, основані на принципі анабіозу, тому що ці способи дозволяють зберігати продукт тривалий час практично не змінюючи його фізичних, хімічних і якісних властивостей [3, 4]. Але найбільш універсальним для рослинної сировини є охолодження, найбільш перспективним видом якого є вакуумне охолодження.

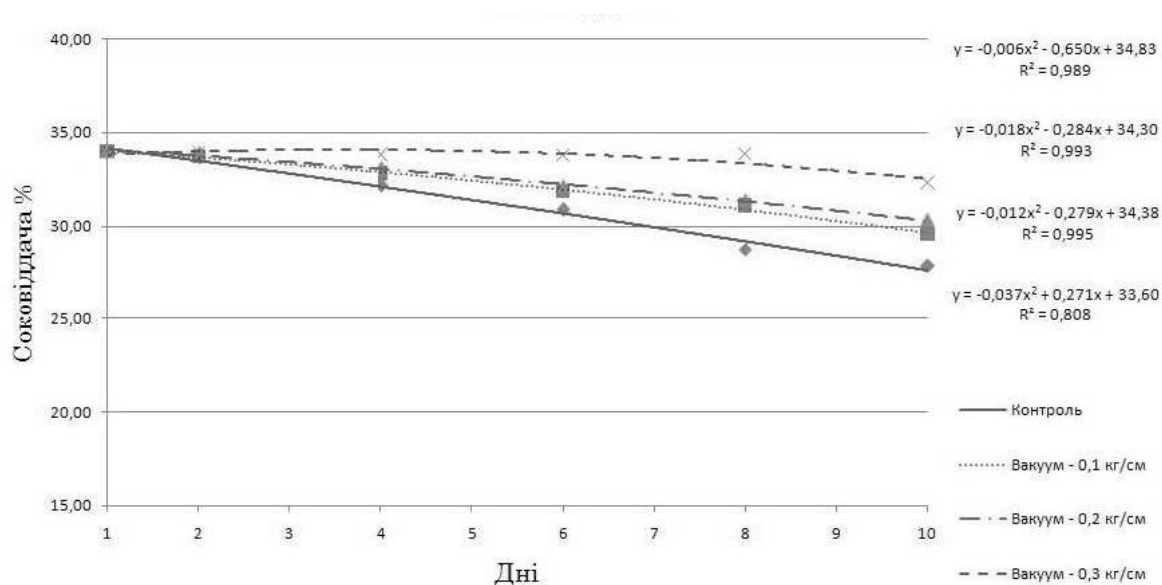


Рис. 1 – Соковіддача плодів черешні до і після обробки вакуумним охолодженням на різних режимах

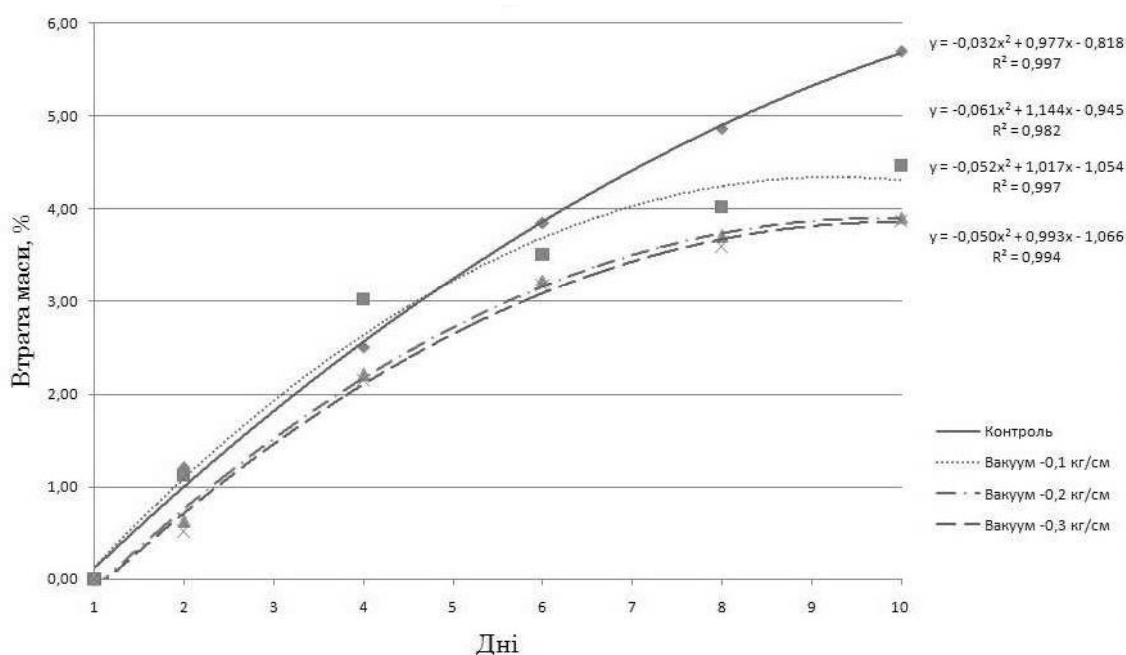


Рис. 2 – Втрата маси плодів черешні до і після обробки вакуумним охолодженням на різних режимах

Тому було вирішено провести дослідження вакуумного охолодження плодів черешні з метою отримання оптимальних режимів, при яких можна отримати більш довгий строк зберігання плодів черешні з високими якісними і товарними показниками.

Для дослідження було відібрано районовані сорти черешні середнього та пізнього сорту досягання такі як «Франс» і «Мелітопольська чорна».

Вакуумне охолодження проводилось за трьома варіантами режимів охолодження, а саме:

1. Охолодження до 2 °С при тиску — 0,1 кг/см².
2. Охолодження до 2 °С при тиску — 0,2 кг/см².
3. Охолодження до 2 °С при тиску — 0,3 кг/см².

За контроль брались плоди, які не піддавались вакуумному охолодженню, і які відразу розташовувались в холодильній камері при температурі 2 °С. Термін проведення дослідження складав 10 днів.

Було визначено наступні показники за стандартними методиками: соковіддача, втрата маси, вміст вітаміну С, вміст сахарів, інтенсивність дихання.

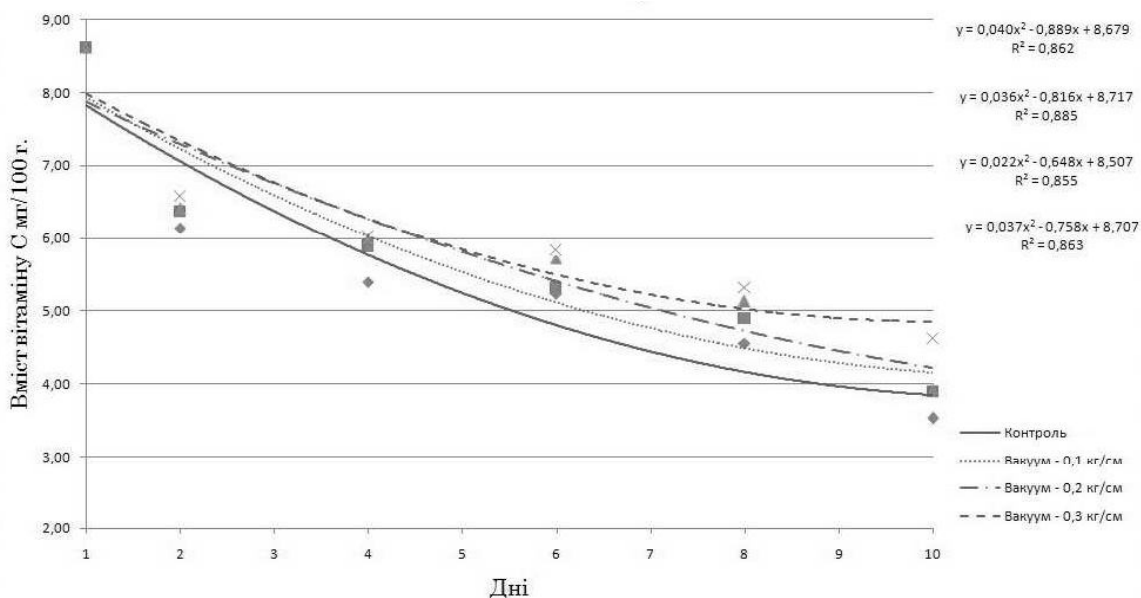


Рис. 3 – Визначення вмісту вітаміну С плодів черешні до і після обробки вакуумним охолодженням на різних режимах

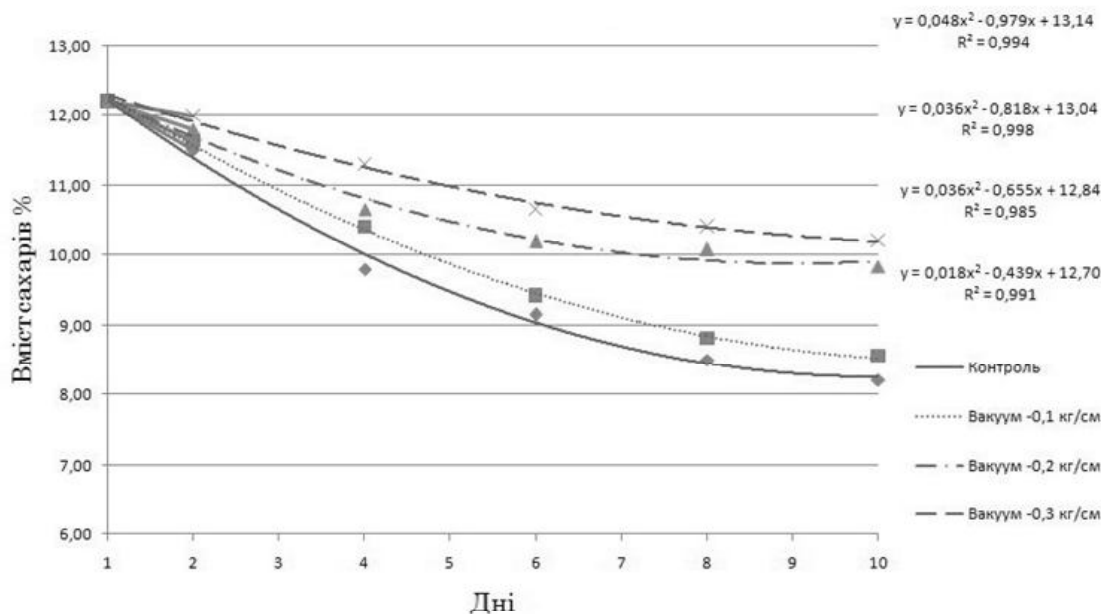


Рис. 4 – Визначення вмісту сахарів плодів черешні до і після обробки вакуумним охолодженням на різних режимах

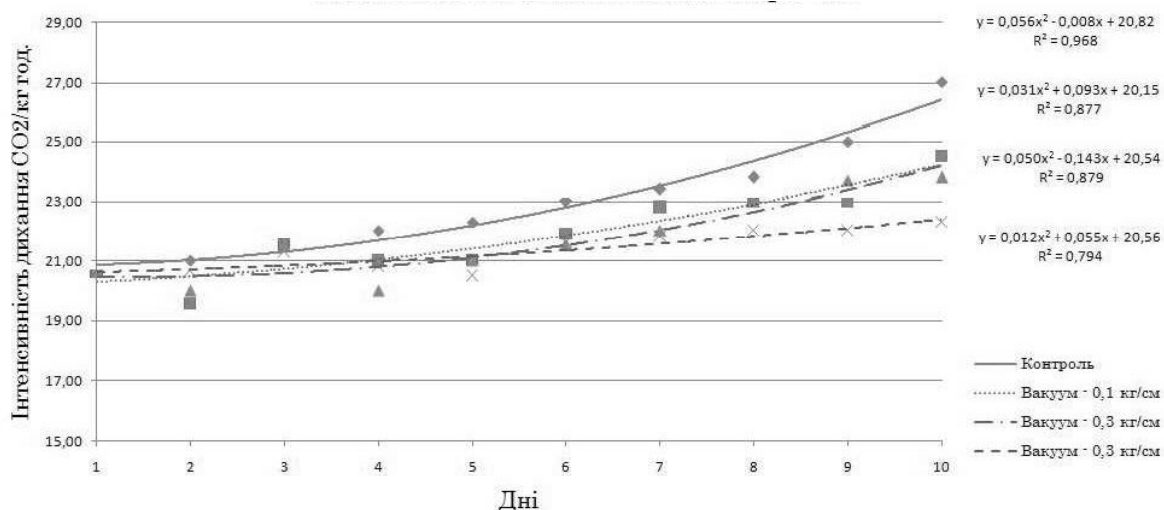


Рис. 5 – Визначення інтенсивності дихання плодів черешні до і після обробки вакуумним охолодженням на різних режимах

Дані були оброблені з використанням методів статистичного аналізу Доспехова Б.А. за допомогою програми Microsoft Excel 2007 [5].

Аналіз отриманих даних свідчить про доцільність проведення подальших досліджень з метою отримання достовірних даних щодо якості плодів черешні, що піддавалися вакуумному охолодженню. Подальші дослідження ґрунтуються на розширенні сортового діапазону плодів черешні та розширенні діапазону режимів вакуумного охолодження.

Висновки

Аналізуючи отримані дані в результаті проведення досліджень над плодами черешні було встановлено, що вакуумне охолодження позитивно сприяє на збереженість плодів, а саме на якісні показники, серед яких було досліджено наступні: соковіддача, втрата маси, вміст вітаміну С, вміст сахарів, інтенсивність дихання та проведені органолептичні показники.

Результати досліджень показали, що найбільш доцільно використовувати швидке вакуумне охолодження у камері при використанні вакуумного тиску на рівні 0,3 кг/см², при охолодженні до температури 2 °С.

Література

1. Гореньков Э.С. Технологии холодильной обработки и транспортирования плодов и овощей / Э.С. Гореньков // Пищевая промышленность. 1997. – № 9. – С. 53-54.
2. Гудковский В.А. Длительное хранение плодов / Гудковский В.А. – Алма-Ата: Кайнар, 1978. – 152 с.
3. Консервирование пищевых продуктов холодом / Рогов И.А., Куцакова В.Е., Филиппов В.И., Фролов С.В. – М.: Колос, 1999. – 176 с.
4. Коробкина З.В. Прогрессивные методы хранения плодов и овощей / Коробкина З.В. – К.: Урожай, 1989. – 168 с.
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). – 5-е изд., доп. и перераб. / Доспехов Б.А. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.