

Савойський Олександр

аспірант

Науковий керівник: к.т.н., професор Яковлев В.Ф.

Сумський національний аграрний університет

м. Суми

КЛАСИФІКАЦІЯ МЕТОДІВ СУШКИ ПЛОДООВОЧЕВОЇ СИРОВИНИ

У більшості харчових продуктів міститься значна кількість води, яка входить в рослинні і тваринні тканини і є необхідною складовою їх частиною. Однак, надлишок води знижує поживну цінність продовольства, збільшує витрати на транспортування і може викликати псування внаслідок життєдіяльності різних мікроорганізмів. Щорічно в Україні збирається значний урожай овочів, фруктів і ягід. Але до столу споживача з вирощеного доходить не більше 30%. Для тривалого збереження плодоовочевої сировини необхідна спеціальна обробка з метою запобігання її псування. Одним з видів такої обробки є сушка.

Метою роботи є аналіз методів сушіння сільськогосподарської продукції та проведення їх класифікації для можливості подальшої реалізації на практиці найбільш ефективного з енергетичної точки зору методу сушіння.

В технічній літературі описані різні способи зневоднення сировини рослинного і тваринного походження. Стосовно до сільського господарства і харчових галузей промисловості це пов'язано з загальною задачею підвищення зберігання плодоовочевої та іншої сільськогосподарської продукції, для чого в останні десятиліття були створені численні технології сушіння різних продуктів. Причому ці технології знаходять все більш широке застосування [1,

3, 4], спостерігається збільшення виробництва сушених овочів та фруктів.

При будь-якому масштабі використання сушильних технологій, основним завданням є реалізація ряду техніко-економічних параметрів, таких як: мінімально можлива енергоємність процесу; максимальна однорідність сушіння; мінімальний час виходу на задану вологість та інших характеристик сушки. Ці параметри можуть бути забезпечені грамотним підходом до вибору найбільш придатних до даної конкретної ситуації базових фізичних процесів, що призводять до зневоднення продуктів, відповідних їм технологій сушіння і, нарешті, за рахунок створення обладнання, на якому зазначені процеси і технології можуть бути реалізовані.

На даний момент часу існує велика кількість різних технологій сушіння (зневоднення): природна сушка, аераційна [2], конвекційна, сушка в псевдокиплячому шарі, інфрачервона сушка, сушка в електромагнітному полі надвисоких частот, акустична, сублімаційна і т. д.

Аналіз цих технологій базується на використанні відносно невеликої системи параметрів (критеріїв): продуктивності, енергоємності, швидкості сушіння, зберігання в процесі сушіння корисних речовин і вітамінів. Аналіз

вищевикладеного питання [5] дозволяє провести класифікацію методів сушки сільськогосподарської продукції (рис. 1).

Висновки. Вирішення проблеми інтенсифікації процесу сушіння вимагає розробки і впровадження нових високоефективних методів і технологій сушки з оптимальним технічним рішенням. Проведений в роботі [5] аналіз показав, що найбільш перспективним варіантом вирішення даного питання є використання

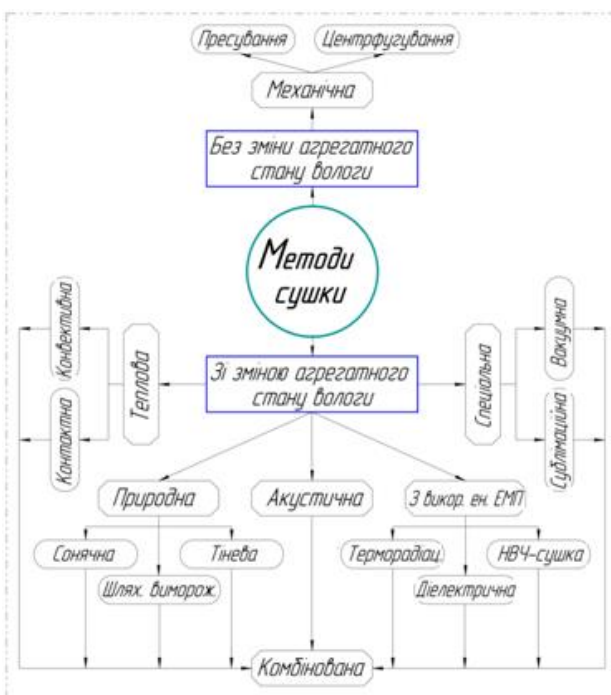


Рис.1. – Класифікація методів сушки плодовоовочевої сировини

комбінованого сушіння, тобто поєднання декількох фізичних механізмів сушки (конвекційної та інфрачервоної або ультразвукової) і досягнення на цій основі подальшого істотного зниження енергоємності процесу зневоднення.

Література

1. Касьянов Г. И. Сушка сырья и производство сухих завтраков / Г. И. Касьянов, Г.В. Семенов, В. А. Грицких, Т. Л. Троянова // Учебно-практическое пособие. Изд. 2-е, перераб. и доп. - М.: ИКЦ «МарТ», Ростов-на-Дону: издательский центр «МарТ», 2004. - 160 с.
2. Бочаров, В.А. Совершенствование элементов технологии сушки овощей. Автореф. дис. канд. биол. наук. - Мичуринск: Нижегород. гос. с.-х. акад., 2010. - 27 с.
3. Атаназевич В.И. Сушка пищевых продуктов. - М.; 2000 -198с.
4. Франко, Е.П. Особенности процесса сушки плодов и овощей / Е.П. Франко, Г.И. Касьянов // В мире научных открытий. -2010. -№ 4 - С. 176-177.
5. Савойський О. Ю. Аналіз методів сушки плодоовочевої сировини та їх класифікація / Олександр Юрійович Савойський. // Вісник Харківського національного технічного університету імені Петра Василенка. – 2016. – №175. – С. 85–88.