

ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПЕРЕРОБКИ ОВОЧІВ

Посунько О.М., здобувач вищої освіти СВО «Бакалавр»

Херсонський національний технічний університет, м. Хмельницький, Україна

Україна входить до числа провідних світових виробників овочів відкритого ґрунту. Потенціал України у виробництві овочів відкритого ґрунту досить значний. Передусім це кліматичні умови й родючі ґрунти. Основними регіонами виробництва овочів (на 01.01.2024 р) є Вінницька, Дніпропетровська, Київська, Львівська, Луганська, Одеська. В Україні вирощують кабачків і патисонів щорічно на площі 24–28 тис. га, з них 60–65 % площі розміщено біля Степу та південної частини Лісостепу. Валовий збір овочів складає 450–500 тис. т, при цьому середня врожайність через недотримання технології та низьку культуру землеробства загалом становить 17–20 т/га (оптимальна врожайність 60–80 т/га) [1].

Роботи вітчизняних та закордонних селекціонерів відкрили великі резерви підвищення харчових, дієтичних та технічних можливостей цієї культури, що дозволяє мати продукцію у відносно ранніх рядках у великих кількостях. Як свідчить досвід багатьох передових сільськогосподарських підприємств регіону із вирощування овочевої продукції, за рахунок економічно обґрунтованого і комплексного використання інтенсивних ресурсозберігаючих технологій та добору високопродуктивних сортів можна досягти високих показників ефективності виробництва[1,2]. До пріоритетних напрямків переробної промисловості на сучасному етапі належить раціональне використання плодоовочевої сировини, максимальне збереження біологічно активних речовин вихідного продукту, розширення асортименту продукції підвищеної харчової та біологічної цінності. Останні досягнення в області технології консервування овочів дозволяють запропонувати оригінальні рішення з випуску найбільш затребуваних на ринку слабокислих маринованих продуктів

Інноваційним напрямком є технології виготовлення маринованих овочів без оцтової кислоти. Науковці [3,4] пропонують різні способи приготування маринадів з використанням соків плодів і ягід. Недоліками існуючих способів виробництва є те, що навіть при дотриманні всіх вимог, передбачених стандартом, не завжди вдається отримати готовий продукт з високими якісними показниками.

Мета роботи - підвищити харчову і біологічну цінність, смакові властивості готового продукту та розширити існуючий асортимент овочевих маринадів.

В роботі розглядається технологія виробництва консервів «Цукіні мариновані». Запропоновано спосіб приготування заливи без оцтової кислоти. Заливу отримують із нестандартної сировини і відходів після процесів калібрування, інспекції, нарізання, бланшування за допомогою молочнокислих бактерій *Lactobacillus plantarum*. Технологічна схема підготовки плодів – стандартна.

Опис технологічної схеми. Сировину доставляють на завод автотранспортом в ящиках. Сировину зберігають на асфальтобетонному сировинному майданчику під навісом при температурі навколишнього середовища. Ящикові піддони встановлюють не більш ніж в 3 яруси. Овочі за допомогою електрокари вивантажують в ванну-накопичувач, далі за допомогою транспортера Р9-КТ2-Э-01 цукіні направляються на миття в барабано-мийну машину ПІ-КУ2-М-Ш. Після миття здійснюють процес сортування на роликівому транспортері А9-ККТ.2 за якістю. Передбачено процес калібрування (за діаметром) для зменшення відходів сировини та дотримання режимів при проведенні стерилізації. Після сортування цукіні направляють на миття в щіткову мийну машину ПІ-КУМ-Ш. Після операції миття, сировина потрапляє на термообробку в ковшовий бланшувач. Тривалість бланшування складає 3-5 хв за температурою 90°C при тиску 1,2 МПа. Після бланшування сировину інспектують і нарізають на частки довжиною 5—6 см на машині А9-КИП.

Підготовлені кабачки фасували в скляні банки 111-82-1000, додавали підготовлену зелень, часник. Далі банки надходять по транспортеру до автоматичного дозатора для наповнення заливою, нагрітою до температури 85°C. Після наповнені банки закупорюють і направляють в стерилізаційне відділення. Стерилізацію консервів проводять в періодичних апаратах – автоклавах вертикальних АВ-2, формула стерилізації $\frac{25-10-25}{100}$.

Загальна кількість відходів згідно технологічних норм складає – 8 %. Строк зберігання готової продукції: температура повітря – 0...25 °С, вологість 75% - не більше 2 роки з дати виготовлення.

Оцінка готової продукції згідно з ДСТУ 8092:2015. Мариновані овочі. Технічні умови.

Таблиця 1

Органолептичні показники консервів

Назва показника	Характеристика консервів
Зовнішній вигляд	Кабачки близькі за розміром, однакові за формою, томати червоні - однієї стадії стиглості часник - кусочками розміром не більше 10 мм Зелень - кусочками не більше 15 мм
Консистенція	Щільна характерна для стерилізованих овочів
Смак і запах	Властиві стерилізованим овочам, смак слабокислий, з солонуватим присмаком і добре вираженим ароматом зелені та овочів Сторонні смак і запах не відчувається
Колір	Однорідний, характерний для даного виду овочів
Якість заливки	Прозора, з характерним для самого виду овочів відтінком

Технологічні процеси для виробництва консервів «Цукіні мариновані» дозволяють максимально зберегти корисні речовини сировини, зменшити кількість відходів та забезпечити потоковість ліній.

Список використаних джерел

1. Сало І.А. Особливості розвитку ринку переробленої плодової продукції. Випуск 26-1. 2018. с 79-83. URL: http://bses.in.ua/journals/2018/26_1_2018/17.pdf (дата звернення: 15.02.2023).
2. Андрійчук В. Г. Економіка аграрних підприємств : підручник / В. Г. Андрійчук. К. : КНЕУ, 2004. 624 с.
3. Спосіб виробництва натуральних овочевих маринадів: пат. 61038 А Україна : МПК 7 A23L1/212. № 20021210776; заявл. 29 12 2002; опубл. 15 10 2003. Бюл. № 10.
4. Валько М.І., Тіхосова Г.А., Стоянова О.В., Зубкова К.В. Удосконалення технології овочевих маринадів. Вісник ХНТУ, 2019, № 2 (57), С. 113-117.
5. Філь М. І. Поліпшення споживних властивостей продуктів переробки овочів. *Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі* : зб. наук. праць. Харків : ХДУХТ, 2008. Вип. 1(7). С. 351-355.

Науковий керівник : Стоянова О.В., к.т.н. доц.