

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ  
ФАКУЛЬТЕТ ІНЖЕНЕРІЇ МАШИН, СПОРУД І ТЕХНОЛОГІЙ  
КАФЕДРА ХАРЧОВОЇ БІОТЕХНОЛОГІЇ І ХІМІЇ

**ПАВЛУСИК ПЕТРО МИХАЙЛОВИЧ**

**УДК 664.85**

**ДОСЛІДЖЕННЯ СПОСОБІВ ПІДГОТОВКИ ЯБЛУК НА СОКОВІДДАЧУ**

**Спеціальність 181 «Харчові технології»**

**Автореферат**

дипломної роботи на здобуття освітнього ступеня «Магістр»

Тернопіль

2019

Роботу виконана на кафедрі харчової біотехнології і хімії  
Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя  
Міністерства освіти і науки України

Керівник роботи: кандидат біологічних наук, доцент  
Сельський Володимир Романович  
Тернопільський національний технічний університет  
імені Івана Пулюя

Рецензент: кандидат технічних наук, доцент  
Ворощук Віктор Ярославович  
Тернопільський національний технічний університет  
імені Івана Пулюя

Захист відбудеться 26 грудня 2019 року о 9<sup>00</sup> годині на засіданні  
екзаменаційної комісії №18 у Тернопільському національному технічному  
університеті імені Івана Пулюя за адресою: 46000, м. Тернопіль, вул.  
Танцорова, 2, навчальний корпус №5, ауд.14.

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

### **Актуальність теми роботи.**

Яблука – традиційні зерняткові плоди, які у значних кількостях вирощуються в Україні і на території Тернопільщини.

Останнім часом попит на соки в Україні почав зростати, враховуючи, що структура продажів соків формується на 34 % із яблук.

Найбільший обсяг виробництва соків у Миколаївській та Одеській областях, у Тернопільській області приріст виробництва соків за останні роки складає лише 15 %.

Увага до яблук пов'язана з наступними причинами: зростання обсягів вирощування яблук, виготовлення яблучного соку не потребує значних капіталовкладень, сировина піддається зберіганню, проте соки здатні забезпечити цілий рік високими дієтичними і лікувальними властивостями.

**Мета роботи.** Дослідження способів підготовки яблук на соковіддачу.

### **Об'єкт, методи та джерела досліджень.**

Об'єктом дослідження є яблука різних сортів.

**Методи дослідження:** фізико-хімічні, хімічні, органолептичні.

### **Наукова новизна отриманих результатів.**

Розроблено оптимальні параметри підготовки яблук різних сортів для збільшення виготовлення соку.

### **Практичне значення отриманих результатів.**

На основі експериментальних і теоретичних досліджень запропоновано оптимальні параметри виробництва яблучного соку.

### **Апробація.**

Окремі результати магістерської роботи доповідалися на V Міжнародній науково-технічній конференції молодих учених та студентів Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя 10-11 жовтня 2019 року.

**Структура роботи.** Робота складається із вступу, основної частини, розрахунку економічної ефективності, висновків та пропозицій виробництву, розділів охорони праці, безпеки в надзвичайних ситуаціях, екології, загальних висновків, списку використаної літератури. Роботу викладено на 108 сторінках, вона містить 21 таблицю, 20 рисунків, 1 додаток.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У **вступі** подано загальну характеристику роботи, її актуальність, мету та завдання досліджень, описано наукову новизну і практичне значення отриманих результатів.

У **розділі** «Огляд літератури» проаналізовано наукові праці різних авторів, які стосуються досліджуваної тематики. Дано характеристику сортів яблук, захворювання яблук та заходи боротьби з ними, лікувальні та корисні властивості яблук, описано способи попередньої підготовки плодів для отримання соків.

У розділі «Об'єкт та методи досліджень» описано використані методика та методи досліджень, наведена схема проведених досліджень за темою магістерської роботи.

У розділі «Власні дослідження та їх обговорення» подані фізико-хімічні показники різних сортів яблук. Досліджено загальну вологість яблук та форми зв'язку вологи. Досліджено вплив НВЧ енергії на вихід соку, вплив попереднього нагрівання та заморожування на соковиділення.

Досліджено якісні показники соку з яблук.

У розділі «Удосконалення технології виробництва соків із яблук» досліджено якісні показники соку з яблук.

У розділі «Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях» визначено основні положення конституційного права громадян на охорону життя та здоров'я у праці трудової діяльності, регулювання відносин між власником і працівником з питань безпеки, гігієни праці.

Розроблено заходи щодо надійної роботи підприємств консервної промисловості у разі загрози виникнення надзвичайної ситуації.

У розділі «Екологія» подано заходи по зменшенню забруднення навколишнього середовища, захист від теплового випромінювання на консервних заводах, забруднення стічних вод та методи очистки на консервних заводах.

У розділі «Обґрунтування економічної ефективності» проведено розрахунки рентабельності виробництва соків за способом попередньої підготовки сировини.

## ВИСНОВКИ

Прийняті в дипломній роботі наукові та практичні рішення дають можливість зробити наступні висновки.

1. Виявлено, що ефективним методом попередньої обробки для збільшення соковиділення є обробка плодів НВЧ, заморожуванням, нагріванням.
2. Досліджено, що обробки НВЧ-енергією дає збільшення виходу соку яблук сортів Чорний принц, Голден. Менший вихід соку був із яблук сорту Чемпіон.
3. Проведені економічні розрахунки підтвердили рентабельність обробки сировини НВЧ-енергією та попереднім нагріванням.

## СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ АВТОРОМ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ РОБОТИ

Сельський В. Р., Павлусик П. М. Корисні властивості яблук, їх використання у виробництві соків [Текст] / Володимир Сельський, Петро Павлусик // Збірник тез доповідей VIII міжнародної науково-технічної конференції молодих учених та студентів, 27-28 листопада 2019 року. — Т. : ТНТУ, 2019. — С. 87.

### АНОТАЦІЯ

**Павлусик П. М.** Дослідження способів підготовки яблук на соковіддачу. Магістерська робота присвячена вивченню способів попередньої підготовки яблук на соковіддачу.

**Ключові слова:** яблука, соковіддача, нагрівання, обробка НВЧ-хвилями, заморожування.

### ANNOTATION

**Pavlusyk P. M.** Investigation of ways to prepare apples for juice production. The master's thesis is devoted to the study of methods of preliminary preparation of apples for juice production.

**Key words:** apples, juice yield, heating up, microwave processing, freezing.