

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Спеціальність 181 «Харчові технології»

Допускається до захисту

Зав. кафедри

ХТ:ТНПТ

назва кафедри

підпис, вчене звання, прізвище, ініціали

« »

2023 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ФРУКТОВИХ СОКІВ

Виконав(ла)

Ковтун Анна Юріївна

прізвище, ім'я, по батькові, підпис

Керівник

Мерзлов Сергій Віталійович

вчене звання, прізвище, ініціали підпис

Рецензент

доцент Чаган С.В. С.М.
вчене звання, прізвище, ініціали підпис

Я, Ковтун Анна Юріївна, засвічую, що кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

Біла Церква – 2023

ЗМІСТ

ЗАВДАННЯ.....	3
РЕФЕРАТ	4
ANNOTATION.....	5
ВІДГУК КЕРІВНИКА	6
ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1	9
ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД.....	9
1.1 Перспективи виробництва фуктових соків.....	9
1.2 Технологічні властивості сировини	11
1.3 Вимоги до сировини	15
1.4 Аналіз технології.....	18
2. РОЗДІЛ	20
МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ	20
3. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА.....	21
3.1 Розроблення технології. Продуктовий розрахунок	21
3.2 Технологічне обладнання для виробництва продукції.....	31
3.3 Санітарно-гігієнічне забезпечення виробництва	36
3.4 Заходи з охорони праці та навколишнього середовища	37
ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА СОКІВ	40
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....	43
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	44

РЕФЕРАТ

Ковтун Г.Ю. Удосконалення технології фруктових соків

Проведено аналіз технології фруктових соків вітчизняного виробництва, досліджено можливість використання екстрактів лікарських рослин, які формують смако-ароматичні властивості, посилюючи смак і аромат. Окрім цього використання екстракти лікарських рослин надає продукту профілактичних властивостей і робить його функціональним. Є можливість розширення кола споживачів.

В роботі використано статистичний аналіз та стандартні і загальноприйняті фізико-хімічні, мікробіологічні та органолептичні методи контролю якості сировини, матеріалів та готового продукту.

Доведено раціональність використання екстрактів та ферментів за технології фруктових соків. Проведено контроль властивостей продукту за фасування і зберігання.

Результати роботи можуть бути використані у виробництві без додаткового переоснащення, що є економічно вигідно.

Кваліфікаційна робота магістра містить 46 сторінок, 12 таблиць, 3 рисунки, список використаних джерел із 33 найменувань.

Ключові слова: фрукти, сік, технологія, екстракт, біологічна цінність.

ANNOTATION

Kovtun A.Yu. Improvement of fruit juice technology

The analysis of the technology of domestically produced fruit juices was carried out, the possibility of using extracts of medicinal plants, which form taste-aromatic properties, enhancing taste and aroma, was investigated. In addition, the use of medicinal plant extracts gives the product prophylactic properties and makes it functional. There is an opportunity to expand the circle of consumers.

The work uses statistical analysis and standard and generally accepted physico-chemical, microbiological and organoleptic methods of quality control of raw materials, materials and the finished product.

The rationality of using extracts and enzymes for fruit juice technology has been proven. Control of product properties during packaging and storage was carried out.

The results of the work can be used in production without additional re-equipment, which is economically beneficial.

The master's thesis contains 46 pages, 12 tables, 3 figures, a list of used sources of 33 names.

Key words: fruit, juice, technology, extract, biological value

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. B.-E. van Wyk, Food Plants of the World: An Illustrated Guide. Timber Press. 2016.
2. Bello EFT, González Martínez GG, Ceberio BFK, Rodrigo D, Martínez López A. High pressure treatment in foods. Foods. 2018, 476.
3. Chen D, Pang X, Zhao J, Gao L, Liao X, Wu J, Li Q. Comparing the effects of high hydrostatic pressure and high temperature short time on papaya beverage. Innov Food Sci Emerg Technol. 2017, 16 - 28.
4. Disease and Insect Resistant Ornamental Plants. Режим доступу URL:<https://ecommons.cornell.edu/bitstream/handle/1813/56374/prunus-res-ornNYSIPM.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Gao J, Rupasinghe HPV. Nutritional, physicochemical and microbial quality of ultrasound-treated apple-carrot juice blends. Food Nutr Sci 3. 2012, 212.
5. Gayán E, Serrano MJ, Monfort S, Álvarez I, Condón S. Combining ultraviolet light and mild temperatures for the inactivation of Escherichia coli in orange juice. J Food Eng. 2019, 598 - 605.
6. Herb:CherryPlum.РежимдоступуURL:<http://www.naturalmedicinalherbs.net/>
7. Jiménez-Sánchez C, Lozano-Sánchez J, Segura-Carretero A, Fernández-Gutiérrez A. Review: alternatives to conventional thermal treatments in fruit-juice processing. part 1: techniques and applications. critical reviews in food science and nutrition. Crit Rev Food Sci Nutr 57. 2017, 501- 23.
8. Khandpur P, Gogate PR. Effect of novel ultrasound based processing on the nutrition quality of different fruit and vegetable juices. Ultrason Sonochem 27. 2018, 125.
9. Neumuller M., Hartmann W. The hypersensitivity of european plum (prunus domestica l.) against the plum pox virus; Proceedings of the twentieth international symposium on virus and virus-like diseases of temperate fruit crops – fruit tree diseases, 2018; pp. 273–279.

10. Pscheidt, J.W., and R.S. Byther. Prunus Diseases. 2021, pp. 317-325.
11. Surowsky B, Fröhling A, Gottschalk N, Schlüter O, Knorr D. Impact of cold plasma on Citrobacter freundii in apple juice: inactivation kinetics and mechanisms. Int J Food Microbiol. 2017, 63-71.
12. Thermal Treatments for Fruit and Vegetable Juices and Beverages: A Literature Overview. Режим доступу URL:<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1541-4337.12270>
13. Біохімія: Лабораторний практикум для студ. технолог. спец. ден. форми навчання. Уклад.: А.І. Салюк, А.В. Котинський, О.І. Семенова, Н.О. Бублієнко. К.: НУХТ, 2017. 61 с.
14. Гончаренко Г. М. Технологічне обладнання консервних та овочепереробних виробництв. Гончаренко Г.М., Дуб В.В., Гончаренко В.В. – К.: Центр учбової літератури, 2017. - 304 с.
15. Гуліч, М. П. Раціональне харчування та здоровий спосіб життя— основні чинники збереження здоров'я населення [Текст]. М. П. Гуліч. Проблеми старіння і довголіття. 2019. Т. 20, № 2. С. 128-132.
16. Гунько І.В. Надійність систем та обґрунтування інженерних рішень. І.В. Гунько, А.В. Спірін, О.В. Холоднюк. Вінниця: ВДАУ, 2016. 76с.
17. Діагностика сектору переробки овочів та фруктів [Електронний ресурс]. Режим доступу : [http:// www.bizpro.org.ua](http://www.bizpro.org.ua) .
18. Душейко В. А. Фізико-хімічні методи дослідження сировини і матеріалів: навч. посіб. [Текст]. В. А. Душейко. К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2017. 202 с.
19. Желібо Є. П. Безпека життєдіяльності : Навч. посіб. для студ. вищих навч. закладів [Текст]. Є. П. Желібо, Н. М. Заверуха, В. В. Зацарний ; за ред. Є. П. Желібо. 3-є вид. - К. : Каравела, 2020. -328 с
20. Конвісержер І.О., Паршіна Т.П. Холодильна технологія харчових продуктів: [навч. посібн.]. К.:Київ.нац. торг.-екон. ун-т, 2021. 242 с

21. Ладанюк А.П. Автоматизація технологічних процесів і виробництв харчової промисловості. А.П. Ладанюк, В.Г. Трегуб, І.В. Ельперін, В.Д. Цюцюра К.: Аграрна освіта, 2021. 224с.
22. Методичні вказівки до виконання продуктового розрахунку по курсовому проектуванні студентами спеціальності 7.091706 "Технологія зберігання, консервування та переробки плодів та овочів". Одеса ОДАХТ, 2019. 44с.
23. Найченко В.М. Практикум з технології зберігання і переробки плодів та овочів з основами товарознавства. К.: ФАДА, ЛТД, 2017. 211 с.
24. Обладнання підприємств переробної та харчової промисловості. [Миرونчук В.Г., Гулий І.С, Пушанко М.М. та ін.]; за ред. В.Г. Мирончука. Підручник. Вінниця: Нова книга, 2007. 648 с.
25. Основи охорони праці [Текст]. [М. П. Купчик, М. П. Гандзюк, І. Ф. Степанець та ін.]. К.: Основа, 2000. 416 с.
26. Харчова цінність, хімічний склад і калорійність. Режим доступу URL:<http://www.intelmeal.ru/nutrition/foodinfo-cherry-plum-ru.php>.
27. Підручник з грифом ВНЗ «Технології зберігання, консервування та переробки плодів та овочів». Колектив авторів. Мелітополь, 2017. 290 с.
28. Покровський А. А. Хімічний склад харчових продуктів [Текст]. Під ред. А. А. Покровського. Одеса : Харчова промисловість, 2016. 228 с.
29. Проектування підприємств плодоовочевої консервної промисловості. ВИТП - СГіП-46-2596 "Відомчі норми технологічного проектування України". Київ: Мінсільгоспспрод України, 1996. част.1.-38с., част.2. 102с.
30. Сиротюк С.В. Механізація переробки і зберігання продукції рослинництва: Курс лекцій. Львів: ЛДАУ, 2020. 249 с.
31. Сімахіна Г.О. Інноваційні технології та продукти: оздоровче харчування. Г.О. Сімахіна, А.І. Українець. К.: НУХТ, 2016. 294с.
32. Технології зберігання, переробки та стандартизація сільськогосподарської продукції. [Подпряттов Г.І., Войцехівський В.І., Кіліан М. та ін.]. Ч.1. Основи післязбиральної обробки, зберігання, переробки та

стандартизації плодоовочевої продукції: [навчальний посібник]. К.: ЦІТ
Компринт, 2017. 658с.

33. Технології консервування плодів та овочів: підручник [Аністратенко
О.І., Калайда К.В., Матенчук Л.М. та ін.; за заг. ред. А.Ю. Токар]. Умань:
Видавничо - поліграфічний центр «Візаві» (Видавець «Сочінський»), 2017.
568 с.