

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

Спеціальність 181 «Харчові технології»

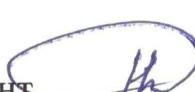
Допускається до захисту
Зав. кафедри безпечності та якості харчових
продуктів, сировини і технологічних процесів

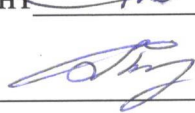
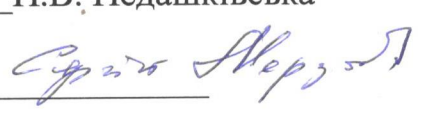
доцент  Г.В. Мерзлова
« 5 »  2024 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

АНАЛІЗ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА СУШЕНИХ ОВОЧІВ

Виконав  С.В. Болгаров

Керівник, доцент  Н.В. Недашківська

Рецензент  

Я, Болгаров Сергій Васильович, засвідчую, що кваліфікаційну роботу
виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

Біла Церква – 2024

ЗМІСТ

	Завдання	3
	Анотація	4
	Annotation	5
	Відгук	6
	Рецензія	7
	ВСТУП.....	8
1.	Розділ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.	10
1.1.	Асортимент сушених овочів.	10
1.2.	Традиційна технологія сушіння овочів та їхня поживна цінність	11
2.	Розділ 2. МЕТОДОЛОГІЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ	16
3.	Розділ 3. РОЗРОБЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ	18
3.1	Вимоги до якості сировини та матеріалів.....	18
3.2	Продуктовий розрахунок продуктів для сушених овочів	24
3.3	Апаратно-технологічне забезпечення.....	26
3.4.	Опис технології виробництва	34
4	Розділ 4. Контроль безпечності та якості продукту, екологізація виробництва сушених овочів.....	39
5	Розділ 5. ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА.....	44
	ВИСНОВКИ.....	46
	ПРОПОЗИЦІЇ.....	47
	СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	48

АНОТАЦІЯ

Болгаров Сергій Васильович

«Аналіз та удосконалення технології виробництва сушених овочів».

Досліджено аналіз технології виробництва сушених овочів.

Мета роботи - удосконалити технологію виробництва сушених овочів за рахунок виробництва сушених овочів для перших страв із зеленим горошком.

В роботі проаналізовано технологічну схему виробництва сушених овочів та опис апаратурно-технологічної схеми сушених овочів; зроблений розрахунок сировини для виготовлення; зроблена характеристика товарної продукції, сировини, основних і допоміжних матеріалів; розраховано продуктовий розрахунок для сушених овочів, норми витрати сировини; проведено розрахунок та підбір технологічного обладнання; проведений аналіз контролю сировини для виготовлення сушених овочів та розраховано економічні затрати по обладнанню при виробництві сушених овочів.

Задача роботи – організувати виробництво 1 тони сушених овочевих сумішей «Суп овочевий з зеленим горошком» за впровадження нової сучасної лінії GOINGWIND.

Інноваційна технологія виробництва сушених овочів з зеленим горошком виявилася економічно ефективнішою за традиційні методи. Рентабельність продукту складає 78,7%, що на 8,5% вище середнього показника. Завдяки використанню зеленого горошку та оптимізації виробничих процесів вдалося не лише підвищити прибутковість, але й поліпшити смакові якості продукту та знизити його собівартість на 5%.

Кваліфікаційна робота магістра містить 51 сторінку, 9 таблиць, 8 рисунків, список використаних джерел із 35 найменувань.

Ключові слова: сушені овочі, горошок, сушня, якість, обладнання.

ANNOTATION

Bolgarov Sergey

Analysis and improvement of technology for the production of dried vegetables.

The analysis of the production technology of dried vegetables was studied. The purpose of the work is to improve the technology of the production of dried vegetables due to the production of dried vegetables for first dishes with green peas. The paper analyzes the technological scheme of the production of dried vegetables and the description of the equipment and technological scheme of dried vegetables; the calculation of raw materials for production is made; characteristics of commercial products, raw materials, basic and auxiliary materials are made; calculated product calculation for dried vegetables, raw material consumption rates; calculation and selection of technological equipment was carried out; the analysis of control of raw materials for the production of dried vegetables was carried out and the economic costs of equipment for the production of dried vegetables were calculated.

The task of the work is to organize the production of 1 ton of dried vegetable mixtures "Vegetable soup with green peas" with the introduction of a new modern GOINGWIND line.

The innovative technology for the production of dried vegetables with green peas turned out to be more cost-effective than traditional methods. Product profitability is 78.7%, which is 8.5% higher than the average. Thanks to the use of green peas and the optimization of production processes, it was possible not only to increase profitability, but also to improve the taste of the product and reduce its cost by 5%.

The master's qualification work contains 51 pages, 9 tables, 8 figures, a list of used sources of 35 items.

Keywords: dried vegetables, peas, drying, quality, equipment.

Список використаної літератури

1. Агроекологія : навч. посіб. / О. Ф. Смаглій, А. Т. Кардашов, П. В. Литвак [та ін.]. Київ : Вища освіта, 2016. 671 с.
2. Аналіз ринку сушених овочів в Україні. InVenture: сайт про інвестиції в Україні | InVenture. URL: <https://inventure.com.ua/uk/analytics/investments/analiz-rinku-sushenih-ovochiv-vukrayini> (дата звернення: 07.06.2023).
3. Баланс овочів і баштанних продовольчих культур. Державна служба статистики Україн. URL: http://www.cisstat.com/food_balances/Ukraine_publication.pdf (дата звернення 20.05.2019).
4. Баланс овочів і баштанних продовольчих культур. Державна служба статистики України. URL:
5. Баланси та споживання основних продуктів харчування населенням України / за ред. О. М. Прокопенко. Київ : Держстат, 2020. 60 с.
6. Білявський Г.О., Бутченко Л.І., Навроцький В.М. Основи екології: теорія та практикум: Навчальний посібник. – К.:Лібра, 2002. – 352 с.
7. Бланшування Vega ABS 2500/3500 ванна для бланшування овочів та фруктів. ST VEGA. URL: <https://vegasystems.com.ua/product/blanshirovka-vegaabs-2500-3500-blanshirovanie-ovoshchej-i-fruktov/> (дата звернення: 10.06.2023).
8. Бондаренко Г.Л., Яковенко К.І. Сучасні технології в овочівництві. Харків: ІОБУАН, 2001, 128с.
9. Галат Л. М. Особливості ринку свіжих овочів в Україні. Агросвіт. 2019. № 11. С. 35-44.
10. ДСТУ 289-91. Селера коренева свіжа. Технічні умови. На заміну РСТ УССР 286-80 ; чинний від 1992-07-01. Вид. офіц. 1991. Зм.. Арк. № докум. Підпис Дата Арк. 45 04.04 – КР 47-О 09 03 23.017
11. ДСТУ 8171:2015. Горох овочевий свіжий для консервування. Технічні умови. На заміну ГОСТ 5312-90 ; чинний від 2017-01-01. Вид. офіц. 2015.

12. ДСТУ 8645:2016. Зелень петрушки, селери та кропу сушена. Технічні умови. На заміну ГОСТ 16732-71 ; чинний від 2017-07-01. Вид. офіц. 2016.
13. ДСТУ 9221:2023. Картопля продовольча. Технічні умови. На заміну ГОСТ 7176-85, ГОСТ 26545-85 ; чинний від 2023-06-01. Вид. офіц. 2023.
14. ДСТУ ISO 939:2008. Спеції і приправи. Визначення вмісту вологи. Метод відгону. На заміну ГОСТ 28879-90 (ИСО 939-80) ; чинний від 2010-01-01. Вид. офіц. 2008.
15. Духницький Б. В., Новічков О. В., Полупан В. М. Ринок овочевих культур в Україні. Економіка АПК. 2017. № 10. С. 56-60.
16. Класифікація основних методів контролю якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції. <http://um.co.ua>. URL: <http://um.co.ua/14/14-7/14-75643.html> (дата звернення: 07.06.2023).
17. Логоша Р. В. Особливості інноваційного розвитку галузі овочівництва. Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Економіка і менеджмент. 2017. Вип. 25. С. 86-91
18. Машина Vega KPeI 1000/2000 ножове очищення овочів - ST VEGA. ST VEGA. URL: <https://vegasystems.com.ua/product/mashyna-vega-kpel-1000-2000-nozhove-ochyshchennya-ovochiv/> (дата звернення: 10.06.2023).
19. Машина Vega Sorting 2000 калібрування та сортування овочів та фруктів. ST VEGA. URL: <https://vegasystems.com.ua/product/mashyna-vegasing-2000-kalibruvannya-ta-sortuvannya-ovochiv-ta-fruktiv/> (дата звернення: 10.06.2023).
20. Мельник Ю.О. Аналіз ефективності функціонування плодоовочеконсервних підприємств Тернопільської області // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету ім. В. Гнатюка. Серія: економіка. 2005. № 18. С. 257–259.
21. Мийна машина барабанного типу для миття фруктів та овочів • UB.UA. ub.ua. URL: <https://ub.ua/market/view/13384868/all/moechnaya-mashinabarabannogo-tipa-dlya-mytya-plodoovoshchnogo-syrya-kupit-nedorogo/>

(дата звернення: 10.06.2023). Зм.. Арк. № докум. Підпис Дата Арк. 44 04.04 – КР 47-О 09 03 23.017

22. Пономарьов П. Х., Сирохман І. В. Безпека харчових продуктів та продовольчої сировини: Навчальний посібник. - К.: Лібра, 1999. - 272 с

23. Сімахіна Г.О., Українець А.І. Інноваційні технології та продукти. Оздоровче харчування [Текст] : навч. посіб. / Г. О. Сімахіна, А. І. Українець ; Нац. ун-т харч. технологій. - Київ : НУХТ, 2010. -294 с.

24. Сушарка Vega Drying Conveyor Pro 5000 сушіння зелені, овочів, фруктів, ягід. ST VEGA. URL: <https://vegasystems.com.ua/product/susharka-vegadrying-conveyor-pro-5000-sushinnya-zeleni-ovochiv-fruktiv-yahid/>

25. Сушені овочі і плоди. StudFiles. URL: <https://studfile.net/preview/5193694/page:44/> (дата звернення: 10.06.2023).

26. Тележенко Л.М., Прісс О.П. Сучасні підходи до зберігання плодоовочевої продукції. Інноваційні аспекти розвитку обладнання харчової і готельної індустрії в умовах сучасності : матеріали II міжнар. наук.-практ. конференції до 50-річчя Харківського держ. ун-ту харчування та торгівлі, 5-7 вересня 2017 р. Харків, 2017. С. 311–312.

27. Технологія сушіння плодів та овочів: Конспект лекцій для студ. спец. 7.091706 ден. та заоч. форм навч. /Уклад.: О.С. Бессараб, В.В.Шутюк. К.: НУХТ, 2002.- 84 с.

28. ТУ 10.8-00034022-153:2016 Зм.. Арк. № докум. Підпис Дата Арк. 46 04.04 – КР 47-О 09 03 23.017

29. Українські аграрії скорочують площі під овочами. URL: <https://kurkul.com/news/19878-ukrayinskiagrariyi-skorochuyut-ploschi-pid-ovochami>

30. Фізико-хімічні і біологічні основи консервного виробництва / Б.Л. Флауменбаум, А.Т. Безусов, В.М. Сторожук, Г.П. Хомич. Одеса: Друк, 2006. — 400 с.

31. Хареба О.В., Рибак Я.Я. Підвищення економічної ефективності виробництва малопоширених овочевих культур // Економіка АПК. 2018. №12. С. 31—41.
32. Шкарупа В.Ф. Основи екології та безпеки товарів народного споживання: підручник / В.Ф. Шкарупа. К.: КНТЕУ, 2002. 246 с.
33. Effect of mode of drying on microstructure of potato / Lewicki Piotr P., Pawlak Grzegorz // Drying Technol. 2005. 23, 4. С. 847-869.
34. Effects of Drying Processes on the Antioxidant Properties in Sweet Potatoes / Jing YANG, Jin-feng CHEN, Yu-ying ZHAO, Lin-chun MAO // Agricultural Sciences. 2010. Volume 9, Issue 10. С. 1522-1529.
35. Phenolic content and antioxidant activities of selected potato varieties and their processing by-products / Tasahil Albishia, Jenny A. Johna, Abdulrahman S. Al-Khalifab, Fereidoon Shahidia // Journal of Functional Foods. 2013. Volume 5, Issue 2. С. 590-600.