

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

Спеціальність 181 «Харчові технології»

Допускається до захисту
зав. кафедри харчових
технологій і технологій
переробки продукції
тваринництва,
доцент Калініна Г.П.

«24» травня 2024 року

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА
ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА ТВЕРДОГО
СИРУ**

Виконав: Гушленко Олег Вікторович

Керівник: Цехмістренко Оксана
Сергіївна

Рецензент: Цехмістренко А.Д.

Я, Гушленко О.В., засвічую, що кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

ЗМІСТ

Завдання на кваліфікаційну роботу здобувачу	3
Анотація	4
Annotation	5
Відгук керівника роботи	6
Рецензія	7
ВСТУП	8
1. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА	10
1.1 Загальна характеристика твердих сирів	10
1.2 Вибір та опис вимог для сировини для твердих сирів	12
1.3 Технічний розрахунок сировини для твердих сирів	19
1.4 Підбір та розрахунок технологічного обладнання для твердих сирів	21
1.5 Технологія виробництва твердих сирів	29
2. КОНТРОЛЬ БЕЗПЕЧНОСТІ ТА ЯКОСТІ ВИРОБНИЦТВА ТВЕРДИХ СИРІВ	33
3. ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ	36
4. ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА	38
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	42
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	43

АНОТАЦІЯ

Гушленко О.В. ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА ТВЕРДОГО СИРУ

Розглянуто організацію виробництва твердого сиру і аргументовано можливість удосконалити технологію його виробництва.

З метою удосконалення асортименту розглянуто загальну характеристику твердих сирів, розглянуто вибір та опис вимог для сировини для твердих сирів, проведено технічний розрахунок сировини, підбір та розрахунок технологічного обладнання для твердих сирів та технологію їх виробництва. Було проведено контроль безпечності та якості виробництва твердих сирів на підприємстві, впроваджено заходи щодо екологізації виробничих процесів. Було зроблено висновок, всі що підприємство не потребує додаткового введення установок електрозабезпечення, всі етапи виробництва та якість продукції суворо контролюються, а асортимент вироблених сирів є конкурентоздатним та має ринок збуту.

Кваліфікаційна робота бакалавра містить 46 сторінок, 14 таблиць, список використаних джерел із 26 найменувань, 1 додаток.

Ключові слова: тверді сири, екологічне управління, контроль, переваги, потенціал, рецептура.

ANNOTATION

Gushlenko O.V. HARD CHEESE PRODUCTION ORGANIZATION

The organization of the production of hard cheese is considered and the possibility of improving the technology of its production is argued.

In order to improve the assortment, the general characteristics of hard cheeses were considered, the selection and description of requirements for raw materials for hard cheeses were considered, the technical calculation of raw materials, the selection and calculation of technological equipment for hard cheeses and their production technology were carried out. Safety and quality control of the production of hard cheeses at the enterprise was carried out, measures were implemented to green the production processes. It was concluded that the company does not need additional installation of power supply, all stages of production and product quality are strictly controlled, and the range of produced cheeses is competitive and has a sales market.

The bachelor's qualification work contains 46 pages, 14 tables, a list of used sources of 26 names, 1 appendix.

Key words: hard cheeses, environmental management, control, advantages, potential, recipe.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Богач, К. (2023). *Технологічна експертиза виробництва сиру «ГАУДА ВИТРИМАНА» ТМ «КЛУБ СИРУ» в умовах Канівського маслосирзаводу, м. Київ* (Doctoral dissertation, ОНТУ, кафедра харчової хімії та експертизи).
2. Василів, В. П., Михайлюк, Д. В., Ардинський, О. В., & Чернюшок, О. А. (2012). Дослідження впливу електрогідравлічного ефекту на властивості молочної сироватки.
3. Гайдар, М. С. (2022). Організація виробництва твердих сичужних сирів з низькою температурою другого нагрівання на сироробному заводі потужністю переробки 155 т молока за добу.
4. Геліх, А., Даниленко, С., Крижська, Т., & Цзіншань, Л. (2021). РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ЙОГУРТУ ІЗ НАТУРАЛЬНИМ НАПОВНЮВАЧЕМ У ПРОЦЕСІ ЗБЕРІГАННЯ. *ПРОДОВОЛЬЧІ РЕСУРСИ*, 9(16), 69-78.
5. Головка, М. П., Власенко, І., Головка, Т. М., & Семко, Т. В. (2021). Технологія молока та молочних продуктів з елементам НАССР.
6. Грек, О. В., Ющенко, Н. М., Осьмак, Т. Г., Онопрійчук, О. О., Рибак, О. М., Тимчук, А. В., & Красуля, О. О. (2016). Практикум з технології молока та молочних продуктів.
7. Грек, О. В., Ющенко, Н. М., Осьмак, Т. Г., Онопрійчук, О. О., Рибак, О. М., Тимчук, А. В., & Красуля, О. О. (2016). Практикум з технології молока та молочних продуктів.
8. Гулий ІС, У. А. (2002). ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ ДЛЯ МОЛОЧНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ. *Промышленная теплотехника*, 24(4а), 17.
9. Джам, А. П. (2022). Удосконалення системи управління якістю виробництва кефіру вітамінізованого для дітей з масовою часткою жиру 3, 2% для оператора ринку ТДВ «Яготинський маслозавод»«Яготинське для дітей».
10. Єрмак, С. О., & Бугаєнко, О. В. (2016). Дослідження інноваційних технологій на молокопереробних підприємствах. *Економічний простір*, (109), 167-177.

- 11.Жигунов, Д. О., & Волошенко, О. С. (2015). Сучасні підходи до дипломного проектування.
- 12.Жукорський, О. М., Борисенко, В. Г., Іонов, І. А., & Шаповалов, С. О. (2014). Багаторівнева інформаційно-аналітична система–технологічна складова виробництва тваринницької продукції.
- 13.Іваніщева, О. А. ВИРОБНИЦТВО І СПОЖИВАННЯ СИРУ: ІСТОРІЯ ТА СУЧАСНІСТЬ. *Соціально-політичні, економічні та гуманітарні виміри європейської інтеграції України: Збірник наукових праць VI Міжнародної*, 165.
- 14.Мелько, М. В. (2016). Збірник технологічної документації.
- 15.Миронюк, Т. І. (2010). Перспективні напрями діяльності підприємств молокопереробної галузі. *Економіка харчової промисловості*, (4), 13-16.
- 16.Оверко, В. М., & Холоша, А. С. Методичні вказівки до розрахунку установки кондиціонування повітря.
- 17.Палій, А. П. (2015). Інновації у визначенні якості здійснення підготовчих операцій до доїння.
- 18.Поліщук, Г. Є., Бовкун, А. О., & Колесникова, С. С. (2009). Технологія сиру: навчальний посібник.
- 19.Рибак, О. М. (2016). Технології незбираномолочних продуктів і морозива": Конспект лекцій з курсу" Технологія молока і молочних продуктів.
- 20.Рибак, О. М., & Сторож, Л. А. (2016). Методичні вказівки до виконання курсового і дипломного проектів студентами напряму підготовки 6.051701 «Харчові технології та інженерія» із спеціалізації «Зберігання, консервування та переробки молока» усіх форми навчання.
- 21.Савченко, О. А., Грек, О. В., & Красуля, О. О. (2018). Сучасні технології молочних продуктів.
- 22.Сімахіна, Г. О. (2011). Інноваційні технології та продукти. Оздоровче харчування.

- 23.Скляр, О. Г., Скляр, А. Г., Болтянська, Н. І., & Болтянская, Н. И. (2012).
Механізація технологічних процесів у тваринництві: навч. посібник.
- 24.Скорченко, Т. А., Поліщук, Г. Є., Грек, О. В., & Кочубей, О. В. (2005).
Технологія незбираномолочних продуктів. Вінниця: Нова книга.
- 25.Цісарик, О. Й., Гачак, Ю. Р., & Михайлицька, О. Р. (2020). Технологія
молочних і молоковмісних продуктів: навч. посіб. для контролю та
самоконтролю для студентів спеціальності 181 «Харчові технології» освітня
програма «Технології зберігання, консервування та переробки молока».
- 26.Чагаровський, О. П., Ткаченко, Н. А., & Лисогор, Т. А. (2013). Хімія
молочної сировини.