

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО
ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ ТА ЕКОЛОГІЇ
КАФЕДРА ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОЇ
СПРАВИ**

«Допущено до захисту»
протокол засідання кафедри
№11 від «14» червня 2024 року
Зав. кафедрою ХТГРС
д.т.н, професор _____ Олеся Прісс

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
до кваліфікаційної роботи
СВО «Бакалавр»
за освітньо-професійною програмою «Харчові технології»
зі спеціальності 181 «Харчові технології»
(освітній ступень, ОПП, спеціальність)

на тему : «Технологія виробництва пельменів в умовах цеху потужністю 1200
кг готової продукції за зміну»
23 ХТД. 8999351.06.24

Виконав: студент _____ курсу _____ групи _____	_____	<u>Ангеліна БИЗОВА</u>
	(підпис)	(прізвище та ініціали)
Керівник _____	<u>д.т.н., професор</u>	_____
	(посада, науковий ступінь)	(підпис)
		<u>Марина СЕРДЮК</u>
		(прізвище та ініціали)
Консультант з ОП: _____	<u>к.т.н., доцент</u>	_____
	(посада, науковий ступінь)	(підпис)
		<u>Михайло ЗОРЯ</u>
		(прізвище та ініціали)
Нормоконтроль: _____	<u>к.с.-г.н., доцент</u>	_____
	(посада, науковий ступінь)	(підпис)
		<u>Людмила КЮРЧЕВА</u>
		(прізвище та ініціали)

Запоріжжя 2024 р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО

Інститут або факультет агротехнологій та екології

Кафедра харчових технологій та готельно-ресторанної справи
(назва кафедри)

Ступінь вищої освіти Бакалавр

Галузь знань 18 «Виробництво та технології»
(шифр і назва)

Спеціальність 181 «Харчові технології»
(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедри ХТГРС

д.т.н., професор Олесь ПРІСС
(підпис) (ініціали та прізвище)

« 04 » грудня 2023р.

ЗАВДАННЯ
ДО ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
СТУДЕНТУ Бизовій Ангеліні О
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Технологія виробництва пельменів в умовах цеху потужністю 1200 кг готової продукції за зміну

керівник роботи д.т.н., професор Сердюк М.Є.
(науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові)

затверджено наказом Ректора університету від « 04 » грудня 2023 р. № 490-С

2. Строк подання студентом проекту «10» червня 2024 р.

3. Вихідні дані до роботи цех із виробництва заморожених напівфабрикатів, потужність 1200 т готової продукції за зміну кількість робочих змін – 1, тривалість зміни – 8 годин

4. Перелік питань, які потрібно розробити: обґрунтувати вибір асортименту продукції; описати технологічну частину, безпеку харчових продуктів, провести технологічні розрахунки потреби основної сировини та допоміжних матеріалів, розрахувати та вибрати технологічне обладнання; розрахувати площі виробничих, складських, допоміжних та підсобних приміщень переробного підприємства, виконати креслення, провести економічні розрахунки, розробити заходи з охорони праці

5. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав (дата)	завдання прийняв (підпис)
Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	Михайло Зоря, к.т.н., доцент, завідувач кафедри цивільної безпеки	04.12.2023	

6. Дата видачі завдання

04.12.2024

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Назва етапів кваліфікованої роботи	Термін виконання етапів роботи (місяць)	Відмітка керівника про виконання (засвідчується підписом)
<i>Розділ 1. Характеристика підприємства, обґрунтування заходів переоснащення, реконструкції чи будівництва підприємства, обґрунтування вибору асортименту продукції</i>	листопад	
<i>Розділ 2. Характеристика сировини</i>	грудень	
<i>Розділ 3. Технологічна частина</i>	січень	
<i>Розділ 4. Безпека харчових продуктів</i>	лютий	
<i>Розділ 5. Продуктові розрахунки</i>	березень	
<i>Розділ 6. Проектна частина</i>	квітень	
<i>Розділ 7. Економічна частина</i>	квітень	
<i>Розділ 8. Охорона праці</i>	травень	
<i>Висновки</i>	травень	

Студент

_____ Бизова А.О.
(підпис) (ініціали та прізвище)

Керівник роботи

_____ Сердюк М.Є.
(підпис) (ініціали та прізвище)

РЕФЕРАТ

Бизова А. О. Технологія виробництва пельменів в умовах цеху потужністю 1200 кг готової продукції за зміну. – Кваліфікаційна робота. Кафедра харчових технологій та готельно-ресторанної справи. – Запоріжжя, Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, 2024.

Текст викладений на 84 сторінках, містить 8 розділів, 37 таблиць, 2 рисунків, 21 літературних джерел.

Кваліфікаційну роботу присвячено дослідженню технологічного процесу виробництва пельменів. В роботі наведено технологічну схему виробництва пельменів, також наведено графік роботи лінії та програму роботи цеху виробництва пельменів. Надано характеристику використовуваної основної сировини, її фізико-хімічний склад, і технологічні особливості, аналіз небезпечних факторів та встановлення критичних контрольних точок за системою НАССР. Розроблено схему хіміко-технологічного та мікробіологічного контролю виробництва пельменів. Виконано продуктові та економічні розрахунки при виробництві пельменів. Проведений підбір і розрахунок технологічного обладнання та технологічних площ цеху для виробництва свинячих та яловичих пельменів. Надано інформацію про охорону праці.

Ключові слова: м'ясна сировина, сипуча сировина, технологія виробництва пельменів, фарш, тісто, пельмені, напівфабрикати.

ЗМІСТ

Реферат.....	5
Вступ.....	7
РОЗДІЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПІДПРИЄМСТВА, ОБҐРУНТУВАННЯ ЗАХОДІВ З ТЕХНІЧНОГО ПЕРЕОСНАЩЕННЯ, РЕКОНСТРУКЦІЇ ЧИ БУДІВНИЦТВА ПІДПРИЄМСТВА (ЦЕХУ, ВІДДІЛЕННЯ), ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ АСОРТИМЕНТУ ПРОДУКЦІЇ.....	9
РОЗДІЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА СИРОВИНИ ТА ДОПОМІЖНИХ МАТЕРІАЛІВ.....	14
2.1.Хімічний склад, харчова і біологічна цінність плодоовочевої сировини	14
2.2.Вимоги стандартів до сировини та допоміжних матеріалів.....	15
2.3.Транспортування, приймання, зберігання сировини та допоміжних матеріалів	17
РОЗДІЛ 3.ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА.....	24
3.1.Технологічні схеми виробництва та обґрунтування їх вибору	24
3.2.Опис технологічного процесу.....	25
3.3.Утилізація відходів.....	29
3.4.Вимоги стандартів до якості готової продукції	30
РОЗДІЛ 4. БЕЗПЕКА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ.....	33
4.1. Схема хіміко-технологічного, мікробіологічного та санітарного контролю виробництва продуктів.....	33
4.2. Санітарна обробка технологічної лінії.....	35
4.3. Аналіз небезпечних факторів та встановлення критичних контрольних точок за системою НАССР.....	38
РОЗДІЛ 5. ПРОДУКТОВІ РОЗРАХУНКИ.....	45
5.1.Графік надходження сировини.....	45

					23ХТД. 8999351.06.24		
Зм	Арк.	№ докум	Підпис	Дата			
Розроб.		Бизова А.О.	***	***			
Перевір.		Сердюк М.Є.	***	***			
					ТДАТУ ім. Д. Моторного, ХТГРС, 41 ХТ		
Н. контр.							
Затверд.							

5.2.Графік роботи цеху.....	45
5.3.Програма роботи цеху.....	46
5.4.Розрахунок норм витрат основної сировини та допоміжних матеріалів.	47
5.5.Таблиця потреби в сировині та допоміжних матеріалах.....	59
5.6.Таблиця виходу напівфабрикату по процесах (кг/год.).....	60
РОЗДІЛ 6. ПРОЕКТНА ЧАСТИНА.....	62
6.1.Таблиця підбору технологічного обладнання.....	62
6.2.Розрахунок кількості обладнання періодичної дії.....	63
6.3. Розрахунок технологічних площ.....	64
РОЗДІЛ 7. ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА.....	66
РОЗДІЛ 8. ОХОРОНА ПРАЦІ.....	76
Висновки.....	81
Список використаної літератури.....	83

					23ХТД. 8999351.06.24		
Зм	Арк.	№ докум	Підпис	Дата			
Розроб.		Бизова А.О.	***	***			
Перевір.		Сердюк М.Є.	***	***			
Н. контр.							
Затверд.					ТДАТУ ім. Д. Моторного, ХТГРС, 41 ХТ		

ВСТУП

В наш час найбільшим дефіцитом є час. Тому зараз популярними є продукти швидкого приготування, а саме напівфабрикати.

Напівфабрикати - це різні харчові продукти, що поступають в продаж приготовленими для подальшої кулінарної обробки.

Пельмені – основний вид заморожених напівфабрикатів, їх реалізує практично кожна компанія, яка займається виробництвом м'ясної готової продукції.

Сучасний асортимент пельменів дуже різноманітний. Він включає десятки різноманітних найменувань, таких як: покровські, холмогорські, мешчерські, дачні, жигулевські, смирновські, свинячі, яловичі, баранячі, російські, домашні і т.д. Всі вони відрізняються між собою за складом інгредієнтів тіста та начинки, формою, розмірами.

Особливо незвичними є пельмені з рибою, пельмені з мізками, з яйцями та грибами, з грибами та рисом, з сухими, свіжими та солоними грибами, з капустою, з помідорами та моцарелою, з щуки, тріски, курячого м'яса, з грибами та горохом, з капустою та редькою, з грибами та шинкою, з креветками та свининою, з кольрабі, бринзою, кабачками, кальмарами та ін.

Актуальність цієї кваліфікаційної роботи полягає в тому, що у якісне приготування їжі залишається дуже мало часу, і такі напівфабрикати як пельмені почали займати невід'ємну частину життя так як їхнє приготування займає незначний час [1].

Метою кваліфікаційної роботи було технологічне та технічне обґрунтування виробництва пельменів в умовах цеху потужністю 1200 кг готової продукції за зміну.

Завдання роботи:

1. обґрунтувати вибір технологічної схеми виробництва пельменів;
2. скласти графік роботи лінії та програму роботи цеху виробництва пельменів;
3. розробити схему хіміко-технологічного та мікробіологічного контролю

					23ХТД. 8999351.06.24	Стор.
						7
Изм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		

виробництва пельменів;

4. провести розрахунки потреби основної сировини та допоміжних матеріалів при виготовленні пельменів;
5. підібрати обладнання та розрахувати площу цеху виробництва пельменів;
6. визначити економічні показники при виробництві пельменів;
7. розглянути заходи охорони праці при виготовленні пельменів. ,

Об'єктом дослідження є виробничий процес та його організація у сучасних умовах на прикладі підприємства з виготовлення пельменів.

Предмет дослідження – виробництво пельменів, а його предметом є поживні властивості та встановлення якості пельменів.

					23ХТД. 8999351.06.24	Стор.
						8
Изм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		

РОЗДІЛ 1

ХАРАКТЕРИСТИКА ПІДПРИЄМСТВА, ОБҐРУНТУВАННЯ ЗАХОДІВ З ТЕХНІЧНОГО ПЕРЕОСНАЩЕННЯ, РЕКОНСТРУКЦІЇ ЧИ БУДІВНИЦТВА ПІДПРИЄМСТВА (ЦЕХУ, ВІДДІЛЕННЯ), ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ АСОРТИМЕНТУ ПРОДУКЦІЇ

М'ясо худоби (яловичина, телятина, свинина) має величезне значення в харчуванні людини завдяки своїй високій харчовій цінності [2].

Воно є джерелом повноцінних білків, які містять всі необхідні амінокислоти для росту та відновлення тканин. Ці білки легко засвоюються організмом і необхідні для підтримки м'язової маси, імунної функції та загального здоров'я.

Дані види м'яса багаті на вітаміни групи В, і особливо В₁₂, В₆, ніацин, які важливі для обміну речовин, нервової системи та вироблення енергії. Вони також вважаються ключовими для нормального функціонування нервової системи, покращуючи пам'ять, концентрацію та загальну ментальну активність. М'ясо худоби містить деяку кількість вітаміну D, важливого для здоров'я кісток і імунної системи.

М'ясо також містить цинк, залізо, фосфор і селен. Залізо в м'ясі представлено у формі гему, що краще засвоюється організмом у порівнянні з негемовим залізом з рослинних джерел. Воно особливо важливо для профілактики залізодефіцитної анемії, оскільки воно легко засвоюється і ефективно підвищує рівень гемоглобіну в крові. [3].

М'ясо містить антиоксиданти, такі як креатин і коензим Q10, які захищають клітини від пошкодження вільними радикалами.

Креатин, який міститься в м'ясі, сприяє виробництву енергії в м'язах і покращує фізичну працездатність та витривалість. Карнітин важливий для метаболізму жирів та виробництва енергії, особливо для роботи серця і м'язів.

М'ясо худоби є висококалорійним продуктом, що забезпечує тривале відчуття ситості та допомагає регулювати апетит. [4].

					23ХТД. 8999351.06.24	Стор.
						9
Изм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		

РОЗДІЛ 2

ХАРАКТЕРИСТИКА СИРОВИНИ ТА ДОПОМІЖНИХ МАТЕРІАЛІВ

2.1.Хімічний склад, харчова і біологічна цінність плодоовочевої сировини

Хімічний склад, харчова і біологічна цінність основної сировини представлені в наступних таблицях 2.1 – 2.5.

Таблиця 2.1

М'ясо свинини – харчова цінність на 100г

Білки	Жири	Вуглеводи	Енергетична цінність	Харчові волокна	Вода
15,0г	32,9г	0,4г	357,4ккал	0г	46г

Таблиця 2.2

М'ясо яловичини – харчова цінність на 100г

Білки	Жири	Вуглеводи	Енергетична цінність	Харчові волокна	Вода
16,8г	17г	0г	220ккал	0,1г	0г

Таблиця 2.3

Борошно пшеничне – харчова цінність на 100г

Білки	Жири	Вуглеводи	Енергетична цінність	Харчові волокна	Вода
11,5г	2,2г	55,8г	298ккал	0г	0г

					23ХТД. 8999351.06.24	Стор.
						14
Изм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		

РОЗДІЛ 3

ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

3.1. Технологічні схеми виробництва та обґрунтування їх вибору

Технологічна схема виробництва обраного асортименту наведена на рис. 3.1.

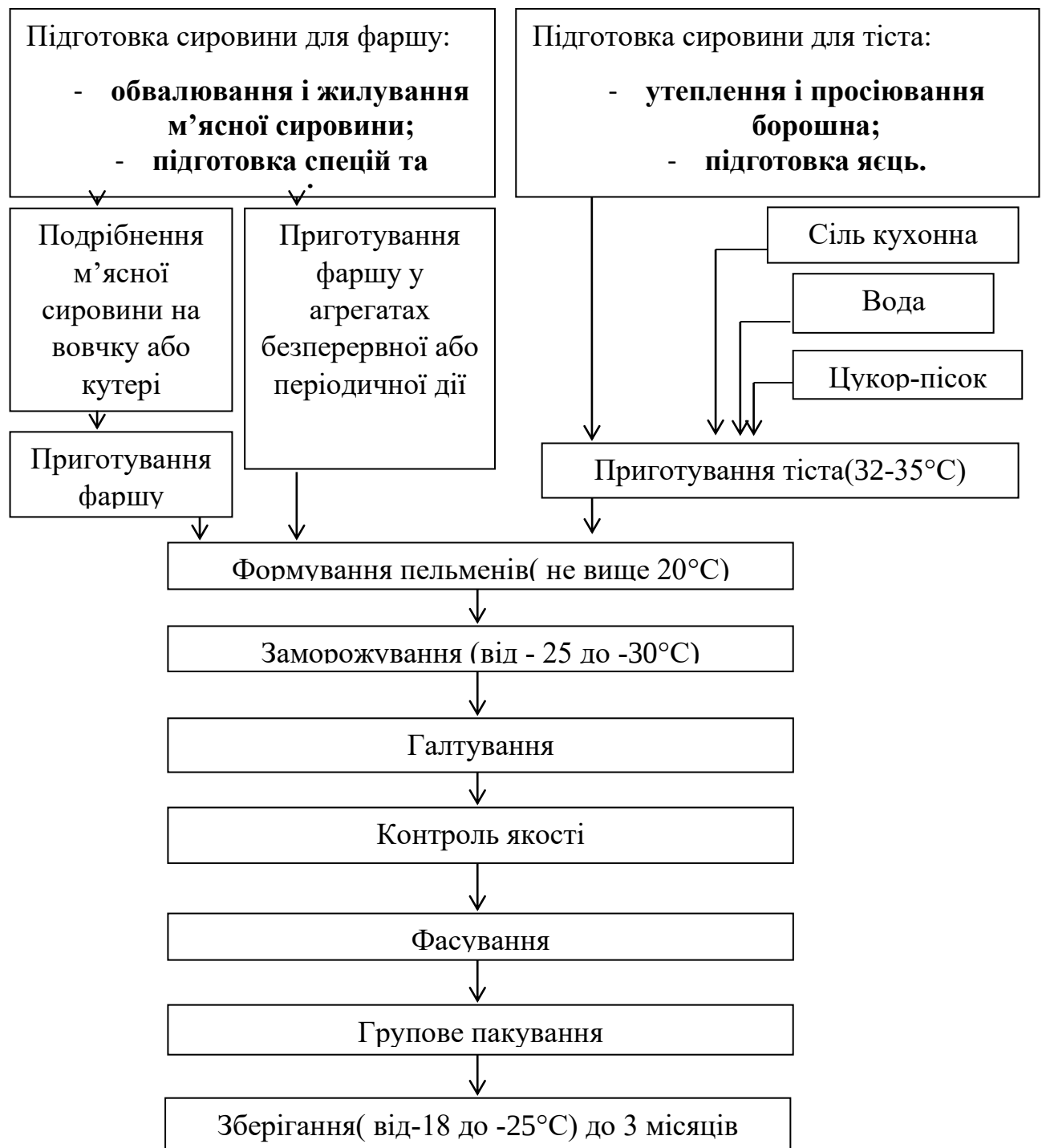


Рис. 3.1. Технологічна схема виготовлення пельменів.

					23ХТД. 8999351.06.24	Стор.
						24
Изм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		

РОЗДІЛ 4

БЕЗПЕКА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

4.1 Схема хіміко-технологічного, мікробіологічного та санітарного контролю виробництва пельменів

Для виготовлення якісної сировини потрібно проводити контроль виробництва готової продукції, який перевіряє всі температурні режими, вологість повітря у цеху, контроль технологічного процесу, а також контроль якості готової продукції.

У таблиці 4.1 представлені основні методи та засоби контролю над технологічними операціями.

Таблиця 4.1

Схема хіміко-технологічного, мікробіологічного та санітарного контролю в процесі виробництва пельменів

Стадія технологічного процесу	Показник, що контролюється	Значення параметру	Періодичність контролю
Приймання сировини М'ясо	Правильність сортування напівтуш по категоріях вгодованості		Кожна партія, що поступає на переробку
	Зовнішній вигляд	Має підсушену кірку блідорожевого або лідо-червоного кольору, жир м'який частково забарвлений в яскраво червоний колір	
	Колір	Яскраво червоний	
	Консистенція	Туга, пружна	
	Температура внутрішніх шарів м'яса	1°C	
Яйця	Температура зберігання	0-20 °C	Кожна партія, що

					23ХТД. 8999351.06.24	Стор.
						33
Изм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		

РОЗДІЛ 5

ПРОДУКТОВІ РОЗРАХУНКИ

5.1.Графік надходження сировини

Як уже зазначалося вище, основними інгредієнтами для пельменів є свинина і яловичина, які надходять на виробництво зі складів у вигляді охолоджених або заморожених туш чи напівтуш.

Вся інша сировина, а саме сіль, цукор, яйця, перець надходять на виробництво пельменів із складських приміщень. Розроблений нами графік надходження основної та допоміжної сировини наведений нижче (табл. 5.1).

Таблиця 5.1

Графік надходження сировини для виробництва пельменів

Сировина	Місяці											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Цибуля ріпчаста	---	---	---	---	---	---	Ремо нт	---	---	---	---	---

Умовні позначення: - свіжа сировина;

----- на переробку надходить сировина зі складу або
холодильнику.

5.2.Графік роботи цеху

Спираючись на розроблений графік надходження сировини був розроблений графік роботи цеху по виготовленню заморожених напівфабрикатів у тістовій

					23ХТД. 8999351.06.24	Стор.
						45
Изм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		

РОЗДІЛ 6

ПРОЕКТНА ЧАСТИНА

6.1. Таблиця підбору технологічного обладнання

Підбір обладнання для виробництва трьох видів продукції відбувається з огляду на об'єми необхідної сировини, яка необхідна на підприємстві, та з урахуванням потужності машин(табл.6.1).

Таблиця 6.1

Технологічне обладнання для виробництва пельменів

Найменування операції	Найменування машини	Кількість сировини, кг	Марка машини	Продуктивність, кг/год	Габарити, мм
Приймання та обвалювання	Стіл з нерж. сталі	1456	РЗ-ФВЖ	700	1300x600
Жилування, зачищення	Стіл з нерж. сталі	1085	РЗ-ФВЖ	600	1300x600
Сортування	Стіл з нерж. сталі	1085	РЗ-ФВЖ	600	1300x600
Подрібнення м'яса	Вовчок	490	WK - 130-1	1500	260x1570x1560
Приготування фаршу	Фаршесмішувач	490	IMP75 SAP	75	460x980x1020
Приймання та просіювання борошна	Просіювач	315	ПБМ-150	150	510x510x680

					23ХТД. 8999351.06.24	Стор.
						62
Изм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		

РОЗДІЛ 7

ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

Обґрунтування проекту з виробництва пельменів має бути доповнене оцінкою економічної ефективності виробництва. Для визначення ефективності запропонованих заходів необхідно розрахувати економічні показники проекту. У таблиці 7.1 наведено технічні та технологічні параметри проекту, необхідні для визначення економічних результатів.

Таблиця 7.1

Вихідні дані для розрахунку економічних показників запропонованої технології виробництва

Показники	одиниці виміру	Значення показника
Річна програма виробництва готової продукції	т	265,4
Тривалість робочої зміни	год.	8
Річна кількість робочих змін	змін	253
Кількість основних працівників, що задіяні на виробництві	чол.	11
Кількість допоміжних працівників, що задіяні на виробництві	чол.	2
Загальна балансова вартість обладнання технологічної лінії	тис. грн.	3698,5
Балансова вартість будівлі цеху	тис. грн.	540
Річна норма амортизації обладнання цеху	%	15
Річна норма амортизації будівлі	%	5
Річна норма відрахувань на поточний ремонт обладнання та споруд	%	16,5
Середньомісячна заробітна плата основного працівника	грн.	15000
Годинна тарифна ставка допоміжного працівника	грн./год.	46,5
Відсоток нарахувань за заробітну плату всіх працівників	%	22
Вартість 1 кВт	грн.	5,75
Відсоток накладних витрат	%	3

Розрахунки необхідно розпочати із підрахунку виробничих витрат та визначення собівартості продукції. В складі витрат на виробництво пельменів

					23ХТД. 8999351.06.24	Стор.
						66
Изм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		

РОЗДІЛ 8

ОХОРОНА ПРАЦІ

Забезпечення безпеки праці під час проектування підприємств регулюється статтею 2 Закону України "Про охорону праці", яка пояснює, що охорона праці поширюється на всі види підприємств і установ, незалежно від форми власності та виду діяльності. Тому низка питань, пов'язаних із функціонуванням охорони праці на підприємствах, видається актуальною[19].

Охорона - це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних, лікувально-профілактичних заходів і засобів, спрямованих на збереження здоров'я і працездатності в процесі праці.

Законодавство про охорону праці складається з Кодексу законів про працю України та інших нормативних актів.

Знання основ охорони праці, техніки безпеки, виробничої санітарії і протипожежних заходів є одним з важливих факторів запобігання виробничим травмам, професійним захворюванням і ліквідації їх.

Незалежно від ступеня небезпеки виробництва на всіх підприємствах і в організаціях проводиться навчання з правил техніки безпеки прийнятих на роботу працівників, які не мають професії або міняють її, а також інструктажі при підвищенні кваліфікації робітників. При вивченні кожної теми потрібно керуватися вимогами ССБП (система стандартизації безпеки праці).

Незалежно від професії і кваліфікації всі робітники на підприємстві навчаються безпечним прийомам праці на інструктажах. За характером і часом проведення інструктажі поділяють на: вступний, первинний (на робочому місці), повторний, позаплановий, поточний.

Вступний інструктаж проводить інженер з охорони праці (техніки безпеки) або особа, яка виконує його обов'язки, з усіма прийнятими на роботу працівниками незалежно від освіти, стажу роботи їх за даною професією, а також з прикомандированими, з учнями і студентами, які прибули на виробниче навчання або практику. Проводять його в кабінеті з охорони праці, або в спеціально

					23ХТД. 8999351.06.24	Стор.
						76
Изм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		

ВИСНОВКИ

При виконанні кваліфікаційної роботи «Виробництво пельменів в умовах цеху потужністю 1200 кг готової продукції за зміну» було розглянуто хімічних склад та харчову цінність, стандарти та норми зберігання сировини та допоміжних матеріалів.

Було наведено технологічну схему виробництва пельменів. Ця схема дозволяє заощадити час, підвищити продуктивність та обсяги виробництва пельменів, за рахунок того, що майже всі технологічні операції автоматизовано за допомогою спеціального технічного обладнання.

Для виготовлення якісної сировини провела контроль виробництва готової продукції, який перевіряє всі температурні режими, вологість повітря у цеху, контроль технологічного процесу, а також контроль якості готової продукції, тому була наведена схема хіміко-технологічного, мікробіологічного та санітарного контролю виробництва пельменів.

Встановлено критичні контрольні точки, які дозволять знизити ризик до мінімуму. Для виготовлення безпечної продукції – пельмені, на кожному технологічному етапі необхідно проводити аналіз ризиків.

Також було наведено графік роботи лінії та програму роботи цеху виробництва пельменів. Для зручності роботи цеху був прийнятий наступний розпорядок: протягом першої робочої зміни виготовляються пельмені «Мисливські», протягом другої – пельмені «Яловичі», протягом третьої – пельмені «Особливі». Тривалість робочої зміни 8 годин. Кількість робочих днів на місяць – 22.

Надано характеристику використовуваної основної сировини, її фізико-хімічний склад, і технологічні особливості. Розробила схему хіміко-технологічного та мікробіологічного контролю виробництва пельменів.

Проведений продуктовий розрахунок основної сировини та допоміжних матеріалів при виготовленні пельменів. Потреба основної сировини становить для яловичини 368,72, свинини напівжирної – 83,48 та свинини жирної – 37,57.

					23ХТД. 8999351.06.24	Стор.
						81
Изм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		

Підбір технологічного обладнання виконаний виходячи з результатів продуктового розрахунку кількості сировини, що надходить на переробку за окремими операціями технологічного процесу.

Також була визначена площа кожної машини та цеху загалом. Площа цеху складає 6 будівельних квадратів 6х6, тобто 216 м².

Також проведений економічний розрахунок вартості сировини для виготовлення пельменів, загальна сума витрат на оплату праці працівників цеху, розрахунок вартості тари і упаковки та розрахунок загальної суми виробничих витрат.

Було наведено, яких нормативних правил потрібні дотримуватися працівники цеху та які небезпечні фактори можуть статися на підприємстві.

					23ХТД. 8999351.06.24	Стор.
						82
Изм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Проект цеху виробництва пельменів. URL: https://www.yaneuch.ru/cat_97/rozrobity-proekt-cehu-vigotovlennya-pelmenv/531292.3381773.page1.html (дата звернення: 30.11.2023).
2. Процес варіння. URL: <https://buklib.net/books/36152/>(дата звернення: 18.06.2024).
3. Сирохман І., Лозова Т. «Товарознавство м'яса та м'ясних товарів»: підручник. К.: ЦУЛ, 2017. 376 с.
4. Види м'яса та користь від них. URL: <https://nashkraj.ua/uk/blog/vydy-m-yasa-ta-koryst-vid-nyh/>((дата звернення: 18.06.2024).
5. Виробництво пельменів . URL: <https://ukrgroshi.com.ua/virobnitstvo-pelmeniv-yak-biznes.html> (дата звернення: 18.06.2024).
6. Дослідження ринку напівфабрикатів. URL:<https://proconsulting.ua/ua/pressroom/rynok-polufabrikatov-v-ukraine-prognozy>(дата звернення: 09.05.2024).
7. ДСТУ 6028:2008 Напівфабрикати з м'ясом у тістовій оболонці заморожені. Загальні технічні умови. [Чинний від 2009-04-01]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України. 2008. 14 с. (інформація та документація).
8. ДСТУ 7158:2010 М'ясо. Свинина в тушах і півтушах. Технічні умови. [Чинний від 2011-07-01]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України. 2010. 14 с. (інформація та документація).
9. ДСТУ 6030:2008 М'ясо. Яловичина та телятина в тушах, півтушах і четвертинах. Технічні умови. [Чинний від 2009-04-01]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України. 2008. 14 с. (інформація та документація).
- 10.ДСТУ 3234-95 Цибуля ріпчаста свіжа. Технічні умови. [Чинний від 1996—07—01]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України. 1995. 14 с. (інформація та документація).
- 11.ДСТУ 46.004-99 Борошно пшеничне. Технічні умови. [Чинний від 1999.08.15]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України. 1999. 14 с.

					23ХТД. 8999351.06.24	Стор.
						83
Изм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		

(інформація та документація).

- 12.ДСТУ 5028:2008. Яйця курячі харчові технічні умови. [Чинний від 2010-06-01]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України. 2008. 14 с. (інформація та документація).
- 13.ДСТУ 3583:2015 Сіль кухонна. Загальні технічні умови. [Чинний від 2017-07-01]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України. 2015. 14 с. (інформація та документація).
- 14.ДСТУ 4623:2006 Цукор білий. Технічні умови. [Чинний від 2008-01-01]. Київ, 2006. 14 с. (інформація та документація).
- 15.Технологія виробництва пельменних напівфабрикатів. URL: https://studwood.net/2015500/tovarovedenie/teoretichni_osnovi_tehnologichnogo_protsestu_virobnitstva_pelmeniv(дата звернення: 01.12.2023).
- 16.ДСТУ 6028:2008 Напівфабрикати з м'ясом у тістовій оболонці заморожені. [Чинний від 2008-05-12]. Київ, 2009. 10 с. (інформація та документація).
- 17.А. Я. Маньковський, Т. А. Антонюк «Технологія продуктів забою тварин», Київ «Агроосвіта», 2014
- 18.Про затвердження Державних гігієнічних правил і норм «Регламент максимальних рівнів окремих забруднюючих речовин у харчових продуктах»: наказ МОЗ України від 13.05.2013 р.
19. Закон України "Про охорону праці". К.: Норматив. 1994. 65 с.
- 20.Охорона праці на робочому місці. URL: https://vuzlit.com/39753/ohorona_pratsi_robochomu_mistsi(дата звернення: 18.06.2024).
- 21.Ризики праці на арчовому підприємстві. URL: <https://oppb.com.ua/news/ryzyky-praci-na-harchovomu-vyrobnytvi> (дата звернення: 18.06.2024).

					23ХТД. 8999351.06.24	Стор.
						84
Изм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата		