

Державний торговельно-економічний університет
Кафедра технологій і організації ресторанного господарства

ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

ТЕХНОЛОГІЯ ТАКОС З РІЗНИМИ НАЧИНКАМИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ЇХ ВИРОБНИЦТВА У МЕКСИКАНСЬКОМУ РЕСТОРАНІ НА 60 МІСЦЬ

Студентки 4 курсу, 7 групи,
спеціальності 181
«Харчові технології»
спеціалізації
«Технологія та організація
ресторанного бізнесу»

Миколаєнка
Дмитра Ігоровича

*підпис
студента*

Науковий керівник
д. т. н., проф.

Медведева Анжеліка
Олександрівна

підпис керівника

Гарант освітньої програми
д. т. н., проф.

Гніцевич Вікторія
Альбертівна

підпис керівника

Київ 2023

Вступ

Мексиканська кухня є однією з найпопулярніших кухонь у світі, тому відкриття ресторану з такою кухнею може бути успішним бізнесом. Але для цього необхідно мати якісну технологію та організацію виробництва, що забезпечить високу якість страв та швидке обслуговування клієнтів.

Такос є однією з найпопулярніших страв мексиканської кухні, яка знайшла своє застосування в різних кухнях світу. Їх готують з різними видами начинок, такими як м'ясні, рибні, вегетаріанські та інші, що робить їх варіативними та доступними для різних смаків.

Вони є дуже популярною стравою не лише в Мексиці, але і по всьому світу. Їх часто подають в мексиканських ресторанах, фудкортах та на вулицях.

У сучасному світі такос стали не просто стравою мексиканської кухні, але й часто вживаним продуктом в харчовій промисловості. Вони є доступним та швидким перекусом, що можна приготувати вдома або купити на вулиці.

Крім того, такос стали складовою частиною культури "стріт-фуду", що зростає в популярності по всьому світу. Це означає, що вони можуть бути приготовлені та подані на вулиці в мобільних кухнях, фудтраках та різних фестивалях.

Також, такос можуть бути приготовлені з різними видами начинок, включаючи вегетаріанські та безглютенові, що робить їх доступними для різних дієт та потреб споживачів.

У даній роботі будуть досліджені різні технології приготування такос з різними начинками, зокрема, м'ясними, рибними та вегетаріанськими. Технологія приготування такос передбачає використання різних інгредієнтів, таких як тортильї, м'ясо, риба, овочі, соуси та спеції, що робить їх готування витратним та складним.

Взагалі такос це вже готова страва, яка включає в себе тортилью із кукурудзяного борошна та різноманітні начинки. Існує декілька технологій

такос, які можуть використовуватися в залежності від обсягів виробництва та технічних можливостей підприємства. Основні технології виробництва такос:

Ручне виробництво. Ця технологія полягає в ручному замішуванні тіста та його розкачуванні, що вимагає значних зусиль та часу від працівників. Цей спосіб виробництва є найбільш традиційним та може використовуватися в малих підприємствах з невеликою потужністю.

Машинне виробництво. Для виробництва такос можна використовувати спеціальні машини для розкачування тіста та його обсмажування. Цей спосіб виробництва є більш ефективним, але потребує значних вкладень у спеціальне обладнання.

Традиційні тортилії для такос готують з кукурудзяної маси. Кукурудзяна маса – це тісто, яке виготовляється з masa harina, що представляє собою вид борошна, виготовленого з сушених кукурудзяних зерен, які були оброблені лугом. Процес обробки кукурудзи лугом називається нікстамалізацією, і він сприяє поліпшенню поживної цінності кукурудзи і полегшує її подрібнення на борошно.

Кукурудзяна маса широко використовується в мексиканській кухні для приготування різноманітних страв на основі кукурудзи, зокрема тортильяс, тамалей та пупузас. Для приготування кукурудзяної маси, masa harina змішується з водою до утворення тіста. Потім тісто формується у бажану форму, наприклад, тортилья для приготування тако, і смажиться на гарячій пательні або комалі.

Кукурудзяна маса має особливий смак і текстуру, і вона є невід'ємною складовою мексиканської кухні. Вона додає унікальний кукурудзяний смак і допомагає зберігати форму кінцевого продукту, чи то тортильяс, тамалі або інші страви на основі кукурудзи.

У досліджуваному ресторані маса виготовлятиметься з нікстамалізованого зерна.

1.2 Нікстамалізація

Нікстамалізація – це процес обробки кукурудзяних зерен лугом, який використовується для виробництва кукурудзяної маси або masa harina. Цей процес полягає в обробці зерен лугом, зазвичай гідроксидом кальцію, що сприяє видаленню зовнішньої шкірки (епідермісу) та зернового білка з кукурудзяного зерна.

При перетворенні кукурудзи на масу процес нікстамалізації має на меті декілька основних важливих цілей.

Стерилізація. Це міркування було більш жахливим у стародавні часи, до того як, люди зрозуміли мікробну діяльність і могли безпечно маніпулювати нею. Тим не менш, нікстамалізація залишається ефективним способом забезпечення безпеки кукурудзи для споживання. У поєднанні з високою температурою та високого рН (в середньому 12,4), достатньо щоб знищити більшість шкідливих бактерій.

Активація. В супереч тому, що може припустити будь-який технолог, кукурудза може бути неймовірно поживною за умови, що вона проходить нікстамалізацію. Зокрема, кукурудза має високий вміст вітаміну В або ніацину, ключової поживної речовини для виживання людини. Однак без нікстамалізації цей ніацин існує у зв'язаній формі, який не може бути засвоєний організмом людини. Він потребує лужної обробки, щоб звільнити його від хімічного зв'язку з іншими молекулами, що, у свою чергу, активує його біодоступність у кожному ядрі. Крім того, нікстамалізація дозволяє нерозчинним волокнам кукурудзи стати розчинними для споживання людиною.

Желатинізація та емульгування. Оскільки кукурудза не містить глютену – білка, що міститься в пшениці, який допомагає тісту легко розтягуватися, не розриваючись, нам доводиться з'єднувати його шкірку, щоб досягти подібної функції для маси. Нікстамалізація порушує безперервність зерна. Це повільно не тільки допомагає надати масі структуру, але й надає їй еластичності. Як і при використанні в джемах і желе, пектин утримує воду і перетворює її в гель.

У результаті виходить волога маса, якій можна надати різноманітних форм, не розвалюючись.

Першим кроком в приготуванні маси є промивання зерна від сміття.

Наступним кроком є варіння кукурудзи. Промите, замочене зерно закладається в киплячий 1% розчин гашеного вапна (10-11pH), у пропорції 1:2 і вариться протягом 35-45 хв. До тих пір, поки із зерна не почне відділятися оболонка і його можна бути розчавити між пальцями. Після чого додається холодна вода і зерно залишається охолоджуватись протягом 24 годин при температурі 18-20°C.

Після чого наступає крок промивання нікстамалу. Незважаючи на те, що цей етап здається коротким та простим, є певні нюанси. Околоплодник зерна кукурудзи містить велику частину натуральних камедей, ключових сполучних речовин, які добре послужать масі. Процес промивання, як правило, передбачає деякий ступінь перемішування нікстамалу до або після того, як злили лужну воду. Перемішування або швидке перемішування сприяє подальшому розпушенню та відділенню шкірки від ядер. Надвлі зерна залишають сушити.

Наступним етапом, і самим важливим, є змелювання зерна. Зазвичай для цього використовують електричну машину або ручний млинок. Принцип дії простий, встановлюються жорна, їх приводять в дію за допомогою мотора або рук і туди подається зерно.

Останнім етапом є замішування маси. Зазвичай на 1 кг змеленого зерна додають 20 г солі і ретельно перемішують руками або тістомісильною машиною.

Початкова обробка зерен	Підготовка зерен до подальшої обробки та нікстамалізації	Промивання та очищення зерен, видалення домішок та зовнішніх шарів, сушіння зерен	Фізична реакція промивання, очищення та сушіння зерен, видалення непотрібних елементів,
-------------------------	--	---	---

			збереження цілісності зерна
Нікстамалізація	Розщеплення крохмалю на декстрини та інші прості цукри, підвищення розчинності та збереження кукурудзяної маси	Нагрівання зерен кукурудзи з водою та лугом при певних температурах та тривалості, процес ферментації	Біохімічні реакції гідролізу крохмалю, зміна його структури, перетворення складних вуглеводів на прості цукри, формування розчинної кукурудзяної маси
Сушіння	Видалення вологи з нікстамалізованої кукурудзяної маси	Підвищення температури та подовження тривалості сушіння маси для видалення вологи	Фізична реакція випаровування вологи, зменшення вмісту вологи у масі, формування стійкої та сухої консистенції нікстамалу
Подрібнення	Отримання кінцевого кукурудзяного борошна для використання у приготуванні страв	Механічне подрібнення сухої нікстамалізованої маси у млині чи іншому подрібнювальному обладнанні	Фізична реакція подрібнення, зменшення розміру часток маси, отримання кукурудзяної муки через механічну обробку
Опалювання кукурудзяних зерен	Зняття зовнішньої шкірки та активування ферментів в зернах для нікстамалізації	Підвищення температури зерен кукурудзи до 50-60°C	Фізична реакція нагрівання зерен, знищення ендогенних ферментів, початок процесу нікстамалізації
Нікстамалізація кукурудзяних зерен	Розщеплення складних вуглеводів (крохмалю) на прості цукри (декстрини)	Гідроліз крохмалю у зернах шляхом впливу на них високої температури	Біохімічна реакція гідролізу крохмалю за участю

		і вологості під час нікстамалізації	ендогенних ферментів, перетворення складних вуглеводів на прості цукри, утворення декстрин
Подрібнення нікстамалізованих зерен	Отримання кукурудзяного борошна	Механічне подрібнення нікстамалізованих зерен у млині або спеціальному обладнанні	Механічна реакція розмелювання зерен, зменшення їх розміру до формування борошна
Просіювання кукурудзяного борошна	Видалення грубих часток та отримання однорідної текстури кукурудзяного борошна	Просіювання кукурудзяного борошна через сита різної гранулометрії для розділення на фракції	Фізична реакція просіювання борошна через сита, розділення на частки різного розміру
Упакування кукурудзяного борошна	Забезпечення збереження якості та довготривалості продукту	Розфасування кукурудзяного борошна в пакети або контейнери, пломбування та маркування	Фізичний процес розміщення борошна у пакети, створення герметичного упакування для збереження якості, запобігання впливу зовнішніх факторів

Після аналізу табл. 1.2 можна зробити висновок, що кожен етап виробничого процесу має свою важливу роль у досягненні високої якості кукурудзяного борошна. Починаючи з опалювання кукурудзяних зерен, цей процес допомагає зняти зовнішню шкірку та активувати ферменти, що є важливим для подальшої нікстамалізації. Нікстамалізація, у свою чергу, сприяє розщепленню складних вуглеводів у зернах на прості цукри, що

впливає на текстуру та смакові якості борошна. Подрібнення нікстамалізованих зерен дозволяє отримати кукурудзяне борошно з потрібною фракцією. Після цього проводиться просіювання, яке допомагає видалити грубі частки та забезпечити однорідність текстури борошна. Нарешті, упакування гарантує збереження якості та довготривалості продукту, захищаючи його від зовнішніх впливів. Кожна з цих технологічних операцій супроводжується фізико-хімічними процесами, які відбуваються у зернах, сприяючи їх перетворенню та покращенню якості борошна.

Назва виробу	Короткий опис
Арепа (Arepa)	Товста кишенька з начинкою
Атоле	Густий напій на основі маси, що нагадує кашу або кашку
Емпанада	Смажена маса, зазвичай фарширована м'ясною начинкою
Гордіта	Товста смажена тортилья
Тако з твердою оболонкою	Тако, тортилья смажена у фритюрі
Інфладіта	Хрустка тартилья, порожня в середині використовується для начинення
Пупуса	Млинець з маси із начинкою
Кесаділья	Складена навпіл тортилья з сирною або іншими начинками
Стандартний тако	Тако з різними начинками і гнучкою тортильею
Тамал	Завернуте тістечко з маси
Гостада	Хрумка тортилья, начинка – зверху
Тотопос	Хрусткі чіпси з маси із різними соусами

За базову обрано рецептуру тако – Аль-пастор. У табл. 1.4 проаналізовано інгредієнтний склад.

Кукурудзяні тортильї	Свіжі, без зовнішніх дефектів, темно-жовтого кольору, з характерним запахом вареної кукурудзи	37%	Нагрівання на грилі, підсмажування
Нікстамалізоване кукурудзяне зерно	Свіже, без дефектів, не переварене тримається форми, світло-помаранчевого кольору, з чорними вкрапленнями, з характерним запахом вареної кукурудзи, та легким запахом гашеного вапна	36,1%	Змельювання на жорнах, змішування з сіллю
Сіль морська	Чиста, без сторонніх вкраплень	0,9%	немає

Мариноване м'ясо аль-пастор нф	Свіже, з характерним запахом лайму та часнику, червоного кольору, не бліде, без слизу та сторонніх дефектів	23,1%	Смаження на пательні, гриль або запікання у печі
Свинина	Свіжа, з характерним запахом свіжого м'яса, світло-рожевого кольору, без сторонніх дефектів.	18,5%	Нарізання, маринування, смаження
Сік лайма	Свіжий, без сторонніх запахів та крапель, світло-зеленого кольору з характерним запахом лайму	2,7%	Вичавлення соку
Цибуля	Свіжа, соковита, не в'яла, з характерним запахом цибулі	1%	Нарізання, обсмажування
Коріандр	Сухий, без сторонніх домішків, світло-коричневого кольору, з характерним запахом	0,18%	Додавання як спеції
Олія	Якісна, без сторонніх запахів і домішків	0,18%	Смаження
Часник	Свіжий, соковитий, з характерним запахом часника	0,18%	Нарізання, обсмажування
Паприка	Суха без сторонніх домішків, насиченого червоного кольору, з характерним запахом	0,18%	Додавання як спеції
Кумин	Сухий без сторонніх домішків, світло-коричневого кольору, з характерним запахом	0,18%	Додавання як спеції
Салатний мікс	Свіжий, без гнилих листів, без зовнішніх дефектів, характерного кольору, без сторонніх запахів	18,6%	Перебирання, промивання, нарізання
Помідори	Свіжі, зрілі, соковиті, характерно червоного кольору, з характерним запахом томатів, без зовнішніх дефектів	9,3%	Нарізання
Соус аль-пастор нф	Свіжий, з характерним ароматом лайму, часнику та спецій, без сторонніх домішків	12%	Приготування
йогурт	Нежирний, без сторонніх домішків, з характерним кисло-молочним запахом	4,6%	Немає
адобо	Готовий, аутентичний, з характерним запахом, без сторонніх домішків	1,8%	Немає
лаймовий сік	Свіжий, без сторонніх запахів та крапель, світло-зеленого кольору з характерним запахом лайму	1,8%	Вичавлення соку
часник	Свіжий, соковитий, з характерним запахом часника	0,6%	Приготування (подрібнення)
кумин	Сухий без сторонніх домішків, світло-коричневого кольору, з характерним запахом	0,6%	Додавання як спеції
паприка	Суха без сторонніх домішків, насиченого червоного кольору, з характерним запахом	0,6%	Додавання як спеції
Лайм	Свіжий, стиглий, без зовнішніх дефектів, яскраво-зеленого кольору, з характерним запахом лайму	1%	Вичавлення соку, нарізання

Коріандр	Сухий, без сторонніх домішків, світло-коричневого кольору, з характерним запахом	1%	Додавання як спеції
Вихід		100	

Аналіз технологічного процесу виробництва рецептури даної страви, з урахуванням параметрів технологічних операцій та фізико-хімічних процесів

Підготовка і маринування м'яса	Підготовка м'яса для приготування та надання йому насиченого смаку	Подрібнення м'яса на тонкі смужки (3-5 мм) Приготування маринаду з спеціями, цитрусовими соками та іншими інгредієнтами Маринування м'яса у маринаді протягом (2-3 годин)	Розм'якшення м'яса внаслідок взаємодії маринаду з білками. Проникнення аромату та смаку маринаду у м'ясо
Приготування соусу	Підготування соусу, що надає страві характерний смак і аромат	Приготування базового соусу з томатів, цибулі, часнику та інших інгредієнтів(всі інгредієнти нарізані кубиком 3x3мм) Додавання спецій, трав, соку лайма або лимону та інших інгредієнтів за смаком Збагачення соусу відповідно до рецептури	Змішування інгредієнтів для створення комплексного смаку. Реакція взаємодії різних компонентів соусу та їх взаємне підсилення
Приготування тортільї			

Промивання зерна	Промивання зерна дає змогу позбутись зайвих домішок та сміття	Використання кухонного сита з отворами діаметром 3мм, та промивання зерна під потоком води кімнатної температури (20-22°C)	Очищення зерна від зайвих домішок
Варіння зерна в лужному розчині	Варіння зерна в лужному розчині дає змогу позбутися зовнішньої оболонки зерна, та активізувати ферменти	Приготування 1% лужного розчину гашеного вапна в співвідношенні 2:1 (2-розчин, 1-зерно). Варіння зерна відбувається за температури 100-120°C), протягом 30-40 хв.	Відбувається гідратація та гідроліз крохмалю.
Промивання звареного зерна	Промивання вже звареного зерна, робиться для того аби змити залишки нерозчиненої оболонки та змити вапняний наліт	Використання кухонного сита з отворами діаметром 3мм, та промивання зерна під потоком води кімнатної температури (20-22°C)	Очищення зерна від вапняного нальоту та залишків оболонки
Змелювання готового зерна	Змелювання зерна надає нам змогу отримати з цілого зерна так звану масу	Використання машини для змелювання зерна за допомогою кам'яних жорен	Розмелювання зерна, гідратація крохмалю (результаті гідратації крохмаль утворює гелеподібну структуру, що покращує текучість тіста та консистенцію готових продуктів), термічна обробка (сприяє гелюванню крохмалю та зміні його структури, що впливає на текучість тіста та рум'яність готових продуктів).

Замішування тіста	Замішування готового тіста, дає змогу придати йому	Використання тістомісильної машини з насадкою гак	Диспергування (створюється однорідна суміш), міжмолекулярні взаємодії (натрій, який присутній у солі, утворює йонно-дипольні зв'язки з водними групами нікстамалу), розчинення,
-------------------	--	---	---

	смаку додавши туди солі		формування структури та консистенції готового продукту.
Розкатка та вирізання тортільї	Придання нікстамалу певної товщини та форми	Використання машинки для розкатки тортільї. Виставлення параметрів машини таким чином, щоб на виході ми мали тортілью діаметром 10 см., товщиною 2 мм, та вагою 18 г	Під час розкатки тіста для тортільї відбувається деформація матеріалу. Тісто зазнає змін у формі, розмірі та товщині під дією рухливих валків або інших засобів розкатки. Розтягування та зміна структури: Молекули білків та крохмалю у тісті можуть перерозташовуватись, утворюючи нові зв'язки та структури. Під час розкатки та вирізання тортільї можуть подрібнюватись бульбашки повітря, які утворилися в тісті під час замісу. Під час вирізання тортільї може відбуватись формування країв.
Обсмаження тортільї	Доведення тортільї до стану готовності, та придання їй привабливого кольору	Використання плаского грилю. Обсмажка тортільї відбувається за температури 150-180 °С на сухому грилі без додавання олії, по 30-40 секунд з кожної сторони. Після чого обсмажені тортільї замотують в рушник із тканини для рівномірного охолодження та надання тортільї більш гнучкої структури.	Обсмаження тортільї при високій температурі сприяє виникненню Майларової реакції між амінокислотами (присутніми у тісті) та вуглеводами. Цей процес призводить до утворення буфурних речовин, ароматичних сполук та зміни кольору та смаку тортільї. Випаровування вологи призводить до зменшення вологовмісту тортільї та сприяє формуванню хрусткості. Обсмаження тортільї при високій температурі може спричиняти термічні деградації складових речовин, таких як крохмаль, білки та жири. Ці деградації можуть впливати на текстуру, кольоровий відтінок та смак тортільї. Під час обсмаження тортільї структура тіста може змінюватись. Теплова обробка сприяє збільшенню об'єму тіста через розширення повітряних мішків, а також формуванню пухкості та хрусткості. Присутність цукрів у тісті може призводити до їх розплавлення та карамелізації під впливом високої температури. Цей процес сприяє формуванню золотистого кольору та неповторного смаку.
Збирання та подавання	Складання страви з підготовлених складових, декорування та		Розташування начинки на тортільї. Додавання додаткових
			Взаємодія складових страви, поєднання текстур та смакових нюансів. Візуальна

	надання їй апетитного вигляду	інгредієнтів, таких як соуси, сир, салат, гуакамолє тощо Прикрашання свіжими травами, насінням або іншими декоративними елементами	привабливість та естетика подавання страви
--	-------------------------------	---	--

У вищевикладеній таблиці вказані загальні етапи приготування тако, а також мета, параметри технологічної операції та фізико-хімічні процеси, що відбуваються під час кожного етапу.

Строк придатності готових тако не більше 72 годин. Умови зберігання: за температури не нижчої ніж 4°C та відносній вологості повітря, що не перевищує 75%.

Існує кілька інноваційних технологій, які використовуються у виробництві нікстамалу та кукурудзяної маси. Деякі з них включають:

1. Застосування ензимних процесів:

- розщеплення кукурудзяного крохмалю: ензими, такі як амілаза, мають здатність розщеплювати кукурудзяний крохмаль на більш корисні складові, такі як декстрини. Цей процес відбувається шляхом розрізання крохмальних молекул на менші фрагменти. Результатом є поліпшена текстура продукту, оскільки декстрини забезпечують липкість та пухкість. Крім того, розщеплення крохмалю допомагає покращити перетравлюваність продукту і підвищує його харчову цінність;
- модифікація кукурудзяного крохмалю: Ензими можуть бути використані для модифікації кукурудзяного крохмалю з метою поліпшення його функціональних властивостей. Наприклад, ензими можуть змінювати в'язкість крохмалю, що дозволяє краще контролювати консистенцію та структуру продукту. Також можуть застосовуватися ензими для зміни

температурної стійкості крохмалю, що дозволяє йому зберігати свої властивості при високих температурах під час обробки або готування;

- зменшення вмісту жиру: Ензими можуть бути використані для зменшення вмісту жиру в нікстамалу та кукурудзяній масі. Наприклад, ензим ліпаза може розщеплювати жири на складові, що дозволяє знизити загальний вміст жиру в продукті. Це особливо корисно для виробництва низькокалорійних або дієтичних варіантів такос;

В таблиці 1.6 наведено порівняльну характеристику виробництва традиційного нікстамалу та нікстамалу з використанням ензимних процесів.

Процес виробництва	Включає кулінарну обробку та ферментацію	Включає ензимний гідроліз крохмалю
Етапи процесу	1. Підготовка сировини	1. Підготовка сировини
	2.Змелювання кукурудзяних зерен	2.Розмелювання кукурудзяних зерен
	3. Відділення шкірки і крохмалю	3. Відділення шкірки і крохмалю
	4. Мокре перемелювання	4. Ензимний гідроліз крохмалю
	5. Фільтрація	5. Фільтрація
	6. Сушіння	6. Сушіння
Ефективність виробництва	Нижча	Вища
Якість продукту	Залежить від навичок та досвіду кухаря	Однорідніший та кращий контроль над якістю
Час виробництва	Довший	Коротший
Технічні параметри	Температура: залежить від етапів	Температура гідролізу: залежить від ензиму
- Тривалість гідролізу: залежить від ензиму		
Харчова цінність продукту	Зберігається	Покращена
Енергетична ефективність процесу	Нижча	Вища
Хімічний склад продукту	Вміст крохмалю, вода, сіль	Вміст декстринів, більш корисних компонентів

2. Використання ультразвукової технології:

- змішування інгредієнтів: Ультразвукова технологія може бути використана для покращення процесу змішування інгредієнтів. Вона створює

механічні хвилі, які впливають на рідини та розподіляють інгредієнти більш однорідно. Це допомагає забезпечити рівномірне розподілення складових усередині маси та підвищує якість продукту;

- гідроліз крохмалю: Ультразвукова технологія може сприяти гідролізу крохмалю, тобто розщепленню його молекул на більш прості складові. За допомогою ультразвуку можна підвищити активність ензимів, які відповідають за гідроліз крохмалю, що призводить до швидшого та ефективнішого процесу. Результатом є поліпшення текстури та якості нікстамалу та кукурудзяної маси;
- однорідність продукту: Ультразвукова технологія допомагає досягти однорідності продукту, забезпечуючи розподілення інгредієнтів та розщеплення клаптиків крохмалю. Це важливо для отримання однакової якості та текстури у всіх партіях продукту. Однорідний продукт має кращу споживчу оцінку та забезпечує зручність в процесі його використання;

3. Використання високотемпературної обробки:

- зниження вмісту вологи: Високотемпературна обробка дозволяє знизити вміст вологи у нікстамалу та кукурудзяній масі. Висока температура сприяє випаровуванню вологи з продукту, що зменшує його вологоутримуючі властивості. Це важливо для підвищення тривалості зберігання продукту, оскільки низький вміст вологи сприяє зменшенню розвитку мікроорганізмів та зберіганню продукту у стабільному стані;
- покращення структури: Високотемпературна обробка може сприяти покращенню структури нікстамалу та кукурудзяної маси. Під впливом високої температури відбуваються фізико-хімічні процеси, такі як гелеутворення та розпушення крохмалю, що сприяють формуванню більш стійкої структури продукту. Це може покращити текстуру, консистенцію та споживчі властивості такос;
- збільшення тривалості зберігання: Використання високотемпературної обробки допомагає збільшити тривалість зберігання нікстамалу та

кукурудзяної маси. Зниження вмісту вологи та покращення структури продукту за допомогою високих температур сприяють збереженню його якості протягом довшого часу. Це особливо важливо в контексті виробництва тако, оскільки забезпечення тривалості зберігання є ключовим фактором для збереження свіжості та якості продукту;

4. Використання вакуумної технології:

- зменшення кількості кисню: Вакуумна обробка використовується для зменшення кількості кисню в процесі виробництва нікстамалу та кукурудзяної маси. Під час вакууму кисень видаляється з середовища, створюючи низький тиск. Це допомагає уникнути окислення продукту та зберегти його кольорові та смакові характеристики. Кисень може прискорити окиснення жирів і барвників, що призводить до зміни кольору та погіршення смаку продукту. Вакуумна обробка допомагає зберегти якість і привабливість продукту для споживачів;
- збільшення тривалості зберігання: Зниження кількості кисню за допомогою вакуумної обробки також сприяє збільшенню тривалості зберігання нікстамалу та кукурудзяної маси. Кисень є одним з факторів, які призводять до окислення продукту та погіршення його якості. Шляхом зменшення кількості кисню упакований нікстамал або кукурудзяна маса можуть зберігатися довше, зберігаючи свої оригінальні характеристики і якість;
- збереження поживних речовин: Вакуумна обробка також може допомогти зберегти поживні речовини у нікстамалі та кукурудзяній масі. Вона допомагає уникнути окиснення вітамінів, мінералів та інших поживних речовин, що можуть бути чутливі до кисню. Це дозволяє зберегти харчову цінність продукту і забезпечити споживачам корисні складові;

5. Модифікація нікстамалу:

- зміна в'язкості: Хімічна модифікація нікстамалу може впливати на його в'язкість. За допомогою різних хімічних засобів та реакцій можна збільшити

або зменшити в'язкість нікстамалу. Це важливо при виробництві різних продуктів, оскільки різні текстуроутворюючі властивості нікстамалу можуть бути вимогами для конкретного продукту;

- покращення стабільності: Хімічна модифікація може покращити стабільність нікстамалу, зменшити його схильність до термічного руйнування або зміни фізичних властивостей при зберіганні та обробці. Це дозволяє зберігати якість продукту протягом тривалого часу, зменшуючи можливість деградації нікстамалу;
- здатність до зв'язування води: Хімічна модифікація нікстамалу може впливати на його здатність до зв'язування води. За допомогою різних хімічних реакцій можна змінювати гідрофільність нікстамалу, що впливає на його здатність зберігати вологу. Це може бути корисним при виробництві продуктів, які потребують збереження вологи, або, навпаки, продуктів, які потребують зменшення вологи;

6. Екструзія: Екструзія – це процес обробки кукурудзяної суміші під високим тиском і температурою, що призводить до формування бажаної структури та текстури продукту. Основні етапи екструзії включають подачу суміші до екструдера, її зігрівання, змішування, виштовхування через трубку з належною формою і охолодження. Одним з ключових аспектів екструзії є високий тиск, який генерується в екструдері. Це дозволяє перетворити кукурудзяну суміш у пластичну масу, яка може бути легко формована. Температура також грає важливу роль, оскільки вона сприяє гелюванню крохмалю і формуванню структури продукту. Екструзія дозволяє створювати продукти з різними формами, розмірами, текстурами та структурами. За допомогою відповідних насадок та шаблонів можна створювати продукти зі складною геометрією, такі як тако, чіпси, кульки тощо. Цей процес також дає можливість додавати різні інгредієнти та добавки до суміші для покращення смаку, аромату, колориту та харчових властивостей продукту. Наприклад,

можна додавати спеції, солодкі або пікантні ароматизатори, натуральні барвники, рослинні протеїни тощо.

Екструзія також дозволяє досягнути бажаної текстури продукту. Залежно від умов екструзії, можна отримати хрусткі, хрумки, м'які або повітряні структури. Це важливо для створення продуктів з задоволенням споживачів, оскільки текстура впливає на їх сприйняття і задоволення від споживання.

Інновації у технології приготування такос:

1. використання автоматизованих систем: виробництво такос може бути автоматизовано за допомогою спеціалізованих машин і обладнання, що забезпечує точність і ефективність в процесі формування і обробки тіста:

- автоматичне формування тіста: Спеціалізовані машини можуть бути використані для автоматичного формування тіста в певні форми та розміри.

Це дозволяє швидко та рівномірно виробляти багато такос одночасно;

- автоматичне намотування та обробка тіста: Автоматизовані системи можуть бути використані для автоматичного намотування тіста на спеціальні ролики або формування оболонки такос. Це допомагає забезпечити однакову товщину та якість оболонки.

- автоматичне наповнення та складання: автоматичні машини можуть бути використані для автоматичного наповнення такос і складання їх у готові продукти. Це дозволяє ефективно і швидко виробляти великі обсяги такос з мінімальною людською працею.

- контроль якості і тривалості приготування: автоматизовані системи можуть бути обладнані датчиками і контролерами, які дозволяють забезпечити постійний контроль якості та тривалості приготування такос. Це допомагає досягти стабільної якості продукту.

- інтеграція зі системами керування виробництвом: автоматизовані системи виробництва такос можуть бути інтегровані зі системами керування

виробництвом, що дозволяє забезпечити ефективне планування, управління запасами та моніторинг процесу виробництва.

2. Використання альтернативних інгредієнтів: інноваційні рецептури такос можуть включати використання альтернативних інгредієнтів, таких як рослинні протеїни, безглютенові інгредієнти або натуральні барвники:

- рослинні протеїни: використання рослинних джерел білка, таких як соя, горох, кіноа, гриби та інші. Ці альтернативні протеїни можуть бути використані як заміна м'ясних інгредієнтів у такос. Вони можуть бути перероблені у формулу, яка нагадує текстуру та смак м'яса, але з рослинного джерела. Це відповідає попиту на вегетаріанські та веганські варіанти такос, а також пропонує більше варіантів для тих, хто шукає зменшення споживання м'яса;

- безглютенові інгредієнти: використання інгредієнтів, які не містять глютену, таких як кукурудзяний крохмаль, рисове борошно, кіноа, гречка та інші безглютенові зерна. Це важливо для людей з целиакією або глютенною непереносимістю, які не можуть споживати глютен, що міститься у пшениці, ячмені та житі. Використання безглютенових інгредієнтів у такос дозволяє розширити аудиторію споживачів і забезпечити їм безпечні та смачні варіанти харчування;

- натуральні барвники: використання натуральних барвників, які надають їм привабливий вигляд. Замість штучних барвників, які можуть містити шкідливі хімічні сполуки, такі як тартразин або кармін, використовуються натуральні альтернативи. Наприклад, паприка, куркума, соки фруктів та овочів можуть бути використані для надання такос природного кольору та відтінку;

3. технологія заморожування: заморожування може допомогти зберегти свіжість і текстуру такос, а також забезпечити довгий термін зберігання;

4. нестандартні форми і дизайн: створення нестандартних форм і дизайну такос, що надає їм оригінальність і привабливість для споживачів:

- креативні форми: це можуть бути форми з неочікуваними геометричними рішеннями, асиметричними формами або формами, що відображають певну тематику або символіку. Це дозволяє виробникам виділятися на ринку і привертати увагу споживачів, які шукають щось нове і незвичне;
- унікальні дизайни: абстрактні малюнки, графічні елементи, символи або навіть зображення, пов'язані з конкретною культурою або тематикою. Унікальні дизайни надають такос естетичну привабливість і допомагають споживачам створювати емоційний зв'язок з продуктом;
- експерименти з текстурами і кольорами: такос із хрусткими, пухкими або м'якими шариками, які створюють різні відчуття під час їх споживання. Крім того, застосування натуральних барвників дозволяє створювати такос з різнобарвними шарами або забарвленням, що надає їм привабливого зовнішнього вигляду;
- покращена візуальна презентація: вдосконалення візуальної презентації такос, інтерактивні елементи, освітлення або спеціальні упаковки, які роблять такос більш привабливими для споживачів. Використання цих технологій допомагає створювати яскраві, вражаючі візуальні ефекти.

Аналіз літературних джерел свідчить, що останнім часом люди все більше і більше, намагаються зменшити шкідливий вплив на навколишнє середовище та безпосередньо на свій організм. Тому у своїй випускній кваліфікаційній роботі для приготування такос вирішили замінити м'ясо тваринного походження на рослинний протеїн і зробити тортилью більш поживною і корисною використавши в її приготуванні гречане борошно та шпинатний сік.

Технологія приготування буде базуватись на соєвому протеїні, який по своїй текстурі та смаку дуже схожий на м'ясо тваринного походження. Соєвий аналог м'яса, зокрема соєвий фарш, може мати кілька переваг в порівнянні з яловичим фаршем:

- **здоровіша альтернатива:** соєвий аналог м'яса містить менше насичених жирів і холестерину, що сприяє покращенню кардіоваскулярного здоров'я, він також містить більше корисних рослинних білків і менше трансжирів, що робить його здоровішою альтернативою для людей, які прагнуть знизити споживання м'яса;
- **екологічна стійкість:** виробництво соєвого фаршу потребує менше води, земельних ресурсів та енергії, порівняно з виробництвом яловичого фаршу. Водночас, вирощування сої може мати менший вплив на знищення лісів та викиди парникових газів, порівняно з вирощуванням худоби;
- **етичність:** використання сої у ролі м'ясної альтернативи може зменшити споживання м'яса, що в свою чергу допомагає зменшити тваринний стрес, пов'язаний з масовим виробництвом м'яса;
- **варіативність:** соєвий фарш має багато можливостей для кулінарної творчості, оскільки він може бути приготований з різними смаковими добавками та спеціями. Він також здатний приймати форму та текстуру м'яса, надаючи схожий досвід їжі без використання тваринних продуктів.

В таблиці 1.7 наведено порівняння хімічного складу яловичини і соєвого протеїну, що в свою чергу має підтвердити доцільність вибору.

Хімічний склад	Яловичий протеїн (%)	Соєвий протеїн (%)
Білки	20-26	35-40
Жири	5-20	1-4
Вуглеводи	0	30-35
Волокна	0	3-7
Залізо	2-3	5-8
Кальцій	0,02-0,03	0,2-0,3
Вітамін В ₁₂	2,5-6,0	Відсутній
Вітамін Д	0	0,5-1
Вітамін Е	0,3-0,8	1-3
Енергетична цінність	200-250	330-350

Ці цифри наведені наближено, оскільки хімічний склад може варіюватися залежно від конкретного джерела яловичого та соєвого протеїну. Різниця в хімічному складі відображають різні властивості цих джерел протеїну. Яловичий протеїн містить більше жирів та має більш низький вміст

білків порівняно з соєвим протеїном. Соєвий протеїн, з іншого боку, має вищий вміст білків та менше жирів. Також слід враховувати інші фактори, такі як амінокислотний профіль, доступність поживних речовин та інші показники.

В таблиці 1.8 наведена порівняльна характеристика хімічного складу класичної тортільї та тортільї з додаванням гречаного гречаного борошна та шпинатного соку, що допоможе підтвердити її перевагу в поживності та корисності над класичним варіантом.

Порівняння хімічного складу тортільї, на 100 г виробів

Найменування показника	Класична тортілья	Тортілья з гречаним борошном та соку шпинату
Вуглеводи, г	43,7	38,2
Білки, г	5,2	6,8
Жири, г	2,3	3,9
Волокна, г	1,6	2,5
Залізо, мг	1,1	2,4
Кальцій, мг	13	42
Вітамін А, мкг	2	28
Вітамін С, мг	-	9,8
Енергетична цінність, ккал	218	192

Ці дані є приблизними значеннями і можуть варіюватися залежно від конкретних інгредієнтів та рецептури. Важливо зазначити, що тортільї з додаванням гречаного борошна на соку шпинату багатші на волокна, залізо, кальцій, вітаміни А і С порівняно з класичною тортільєю. Гречане борошно і шпинат додають багато поживних речовин та природних барвників, що робить таку тортілью більш поживною і збагаченою.

Рецептурний склад тортільї з додаванням гречаного борошна та шпинатного соку буде наведено

Інгредієнти	Вміст, кг
Гречане борошно	0,12
Нікстамалізоване кукурудзяне борошно	0,12
Сіль	0,01
Рослинна олія	0,04
Вода	0,12
Сік шпинату	0,06
Вихід	0,47

Рецептурний склад страви “такос з соєвим фаршем на тортільї з додаванням гречаного борошна та шпинатного соку” наведено в таблиці 1.10

Інгредієнти	Вміст, кг
Тортілья з гречаного борошна та соку шпинату	4 шт/0,08
Соєве м'ясо	0,2

Інгредієнти	Вміст, кг
Олія	0,04
Цибуля	0,06
Перець чилі	0,02
Кропива	0,01
Сіль	0,005
Часник	0,015
Томати	0,15
Соус соєвий	0,02
Авокадо	0,1
Лайм	0,05
Коріандр	0,01
Вихід	0,52

Проведену органолептичну оцінку страви “Такос з соєвим фаршем на тортільї з додаванням гречаного борошна та шпинатного соку” наведено в табл. 1.11

Органолептична оцінка	Характеристика
Зовнішній вигляд	Золотиста тортілья із зеленим відтінком, начинка з соєвого м'яса, овочами та соусами
Запах	Легкий аромат гречки та шпинату, пікантний запах соєвого м'яса
Консистенція	М'яка, еластична тортілья; соєве м'ясо має крихкий і соковитий стан; овочі свіжі та хрусткі
Смак	Збалансований смак гречки, шпинату та соєвого м'яса; наявність пікантності в соусах; свіжість овочів
Сприйняття	Гармонійне поєднання смаків та текстур; цікавість завдяки зеленому відтінку тортільї; приємна пікантність соусів

Органолептична оцінка відображає загальне враження про страву. Звичайно, смак і враження від страви можуть різнитися в залежності від індивідуальних переваг та пристрастей смаку кожної людини.

Проведено розрахунки харчової цінності страви “Такос з соєвим фаршем на тортільї з додаванням гречаного борошна та шпинатного соку” на 100 г виробу, дані зведені у табл. 1.12.

Нутриенти	Кількість нутрієнтів на 100 г страви	Кількість нутрієнтів на 1 порцію
Білки (г)	1,9	12
Жири (г)	1,3	8
Вуглеводи (г)	5,7	35
Волокна (г)	0,8	5
Кальцій (мг)	13,2	80
Залізо (мг)	0,4	3
Вітамін С (мг)	1,65	10
Вітамін А (мкг)	33	200
Вітамін Е (мг)	0,3	2
Енергетична цінність (ккал)	41,3	250

Технологічну карту приготування страви “Такос з соєвим фаршем на тортільї з додаванням гречаного борошна та шпинатного соку” наведено у Додатку А. А також розроблено технологічні карти на страви «Тако хонгос» (Дод. Б) та «Тостада де пескадо» (Дод. В).

Беручи до уваги технологічні процеси приготування та необхідне устаткування для страви “Такос з соєвим фаршем на тортільї з додаванням гречаного борошна та шпинатного соку” складено карту технологічного процесу табл. 1.13.

Підготовка	Змішування інгредієнтів T=20/25°C, τ=10хв	Готова суміш	Миска, ложка, вага, місце для змішування
	Розкачування тіста T=18-25°C, τ=1-2.хв	Тонкий шар тіста	Дошка, палиця для розкачування, борошно
	Вирізання круглих форм	Круглі форми тортільї	Кругла форма або ніж

	T=18-25.°C, τ=1хв		
Приготування	Смаження тортільї T=140°C τ=1хв	Смажена тортілья	Сковорода, рослинна олія
Приготування соєвого м'яса	Готове соєве м'ясо T=140 °C τ=5хв	Обсмажене, приготоване м'ясо	Сковорода, столова ложка
Збирання та оформлення страви	Начинення страви T=40°C, τ=2хв	Готова начинка	Свіжі овочі, соуси, інші начинки за смаком
	Згорання тортільї	Згорнута тортілья	Шпажка або паперова фольга

Строк придатності готових тако не більше 72 годин. Умови зберігання: за температури не нижчої ніж 4°C та відносній вологості повітря, що не перевищує 75%.

Метою випускної кваліфікаційної роботи є обґрунтування виробництва та реалізації харчової продукції в умовах ресторану мексиканської кухні. Згідно з даними сайту tomato.ua станом на 23.05.2023 на ринку м. Києва функціонує 28 закладів ресторанного господарства де подають страви мексиканської кухні, більшість закладів функціонують у центральній частині міста, час роботи з 10.00 до 22.00 год.

На основі аналізу для ресторану мексиканської кухні, обрано дислокацію у Шевченківському районі м. Києва, обрано режим роботи 10.00 до 22.00 год. без вихідних. Також для закладу розроблено неймінг, для відображення специфіки ресторану мексиканської кухні обрано назву «Sabores de México», що в перекладі із французької мови затишно. Дизайн ресторану «Sabores de México» буде розроблено в стилі лофт, що як найкраще пасує до простої та смачної мексиканської кухні.

Ресторан «Sabores de México» на 60 місць буде позиціонуватись на ринку ресторанного господарства як заклад для сімейного відпочинку,

обслуговування у закладі проходитиме офіціантами та хостес за меню вільного вибору.



Мексиканська кухня відома своєю неперевершеною смаковою палітрою та витонченими поєднаннями інгредієнтів. Її особливості включають використання свіжих продуктів, таких як авокадо, помідори, перець чилі та кориця, а також характерні приправи, які надають стравам унікальний смак.

Мексиканська кухня є надзвичайно різноманітною і багатошаровою, включаючи такі популярні страви, як тако, гуакамоле, чилі кон карне та інші. Вона втілює багато культурних та історичних впливів, що робить її унікальною і цінною в світі гастрономії.

Мексиканська кухня здобула визнання та популярність по всьому світу завдяки своїм смаковим характеристикам, багатству інгредієнтів та традиційним методам готування. Вона стала постійним джерелом натхнення для шеф-кухарів та гурманів, що допомагає збагатити світову кулінарну сцену. В додатку Б представлено розрахункове меню (виробнича програма) ресторану «Sabores de México».

На підставі прогнозування кількості споживачів встановлено, що кількість відвідувачів в залі ресторану мексиканської кухні на 60 місць протягом дня становить 210 осіб.

Оборотність місця в ресторані мексиканської кухні на 60 місць – 3,5 особи на місце, максимальне завантаження торгівельної зали буде у вечірні години.

Для визначення кількості страв та виробів, які реалізовуватимуться у ресторані мексиканської кухні «Sabores de México», використовуємо орієнтовні коефіцієнти споживання різних груп страв відвідувачами за день. Результати даних розрахунків наведені у

Особливістю технологічного процесу у ресторані «Sabores de México» є те що нема чіткого розподілу між холодним та гарячим цехами. Процес влаштований таким чином, що є кухар який відповідальний за приготування частин страв, що стосуються гарячого процесу, а інший кухар відповідальний за приготування частин страв, які стосуються холодного процесу і

безпосередньо видачу замовлень. Тому уявімо, що технологічний процес виробництва кулінарної продукції у ресторані «Sabores de México» відбуватиметься у двох доготівельних цехах (один з них працює як тако бар, а інший як цех робота якого пояснена вище), заготівельному та борошняному цехах.

Назва страви	Вихід страви, кг	Кількість страв, порцій
Класичний тако	0,15	13
Карнітас тако	0,3	15
Асада тако	0,15	13
Полло тако	0,15	8
Камарон тако	0,15	4
Веганський тако	0,14	6
Пескаділья тако	0,15	2
Тако біррія	0,3	13
Кампаче тако	0,15	4
Тако чорізо	0,15	7
Тако аль-пастор	0,3	17
Тако тінго де пойо	0,15	4
Тако з хонгос	0,15	3
Капрезе тако	0,15	5

Відповідно до виробничої програми доготівельного цеху ресторану «Sabores de México» розроблено структурно-технологічну схему організації роботи цеху (Дод. Д).

У таблиці 2.4 відповідно до структурно-технологічної схеми доготівельного цеху наведено підбір устаткування.

Випускна кваліфікаційна робота розроблена відповідно до затвердженої теми: «Технологія такос з різними начинками а та організація їх виробництва в ресторані мексиканської кухні на 60 місць». Випускна робота містить послідовні конкретні шляхи вирішення поставленого завдання, в якому визначена мета, об'єкт, предмет проекту.

Проаналізовано популярність борошняних виробів та ось найбільш популярними є: тако аль-пастор, тако бірія, класичний тако, тако асадо. Основними видами сировини при виробництві тако є кукурудзяне зерно, м'ясо курки, свинини, яловични, авокадо, коріандр, лайм. Поряд з ними застосовуються різні спеції, перці, овочі і соуси. Тако мають високу енергетичну цінність та незбалансований вміст нутрієнтів, тому використання інноваційних технологій у приготуванні маси та безпосередньо тако є актуальною. Для подальших досліджень обрано тако з соєвим м'ясом та тортільєю з додаванням гречаного борошна та шпинатного соку.

У роботі для приготування класичного тако яловичий фарш у замінено 100% на соєве м'ясо, а в класичну тортілью було додано гречане борошно та сфк шпинату, для збільшення поживності, корисності та покращення органолептичних показників.

Проведено маркетингові дослідження ринку ресторанного господарства м. Києва на 23.05.2023 на ринку м. Києва функціонує 28 закладів ресторанного господарства де подають страви мексиканської кухні, більшість закладів функціонують у центральній частині міста, час роботи з 10.00 до 22.00 год.

На основі аналізу для ресторану мексиканської кухні, обрано дислокацію у Шевченківському районі м. Києва, обрано режим роботи 10.00 до 22.00 без вихідних. Також для закладу розроблено неймінг, для відображення специфіки ресторану мексиканської кухні обрано назву «Sabores de México».

Концептуальне меню ресторану мексиканської кухні буде включати класичні страви та авторські.

В роботі представлений графік завантаження торговельної зали кількість відвідувачів протягом дня становить 210 осіб. Оборотноість місця в ресторані мексиканської кухні на 60 місць – 3,5 особи на місце, максимальне завантаження торговельної зали буде у вечірні години.

Розраховано денний обсягу реалізації продукції за групами та розроблено денну виробничу програму ресторану «Sabores de México».

Виробничий процес доготівельного цеху (тако бар) ресторану «Sabores de México» розроблено відповідно до схеми технологічного процесу цеху з урахуванням енергоефективності та відповідно до ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки і споруди. Підприємства харчування», підібрано обладнання та визначено площу приміщень.



1. MASA. Techniques. Recipes and Reflections on Timeless Staple. Режим доступу: <https://www.amazon.com/Masa-Techniques-Recipes-Reflections-Timeless/dp/1797209922>
2. Nixtamal: A guide to masa preparation in the United States. Режим доступу: <https://www.amazon.com/Nixtamal-guide-preparation-United-States/dp/6079760045>
3. Маїсові коржі, справжній хліб. Режим доступу: <https://jak.koshachek.com/articles/maisovi-korzhi-spravzhnij-hlib.html>
4. Mexican please. Nixtamal. Режим доступу: <https://www.mexicanplease.com/nixtamal/>
5. Unlocking Nixtamal. Режим доступу: <https://www.epicurious.com/ingredients/what-is-nixtamal-article>
6. The ABCs of Nixtamal: All The Vocab You'll Need for Your Kernel-to-Masa Journey. Режим доступу: <https://latortilleria.com.au/about-us/nixtamal-process/>
7. We make real mexican food. Режим доступу: <https://honest-food.net/how-to-make-nixtamal-nixtamalization/>
8. Організація роботи в ресторані. Режим доступу: <https://tourism-book.com/pbooks/book-60/ua/chapter-2253/>
9. Конспект лекцій з організації ресторанного господарства. Режим доступу: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/11069/1/organizaciya-restorannogo-gospodarstva-konspekt-241.pdf>

Технологічна карта №1
на страву «Такос з соєвим фаршем та тортилею з додаванням гречаного борошна та соку шпинату»

Найменування сировини	Витрати сировини, кг		Технологічні вимоги до якості сировини
	брутто	нетто	
Тортилья з гречаного борошна та соку шпинату:	4 шт/0,08	4 шт/0,08	Сировина відповідає якості та вимогам, які висуваються до харчових продуктів
Гречане борошно	0,02	0,02	
Нікстамалізоване кукурудзяне борошно	0,02	0,02	
Сіль	0,002	0,002	
Рослинна олія	0,01	0,01	
Вода	0,01	0,01	
Сік шпинату	0,015	0,015	
Сода харчова	0,003	0,003	
Соєве м'ясо	0,2	0,2	
Олія	0,04	0,04	
Цибуля	0,1	0,06	
Перець чилі	0,04	0,02	
Кропива	0,01	0,01	
Сіль	0,005	0,005	
Часник	0,03	0,015	
Томати	0,12	0,15	
Соус соєвий	0,02	0,02	
Авокадо	0,14	0,1	
Лайм	0,05	0,05	
Коріандр	0,01	0,01	
Вихід		0,52	

Технологія приготування

Підготовка. Змішати гречане борошно, пшеничне борошно, сіль і соду. Додати сок шпинату, рослинну олію і воду до суміші. Замісити тісто. Розгорнути тісто на дошці, присипаній борошном, і розкачати його в тонкий шар. Використовуючи круглу форму або ніж, вирізати круглі форми тортільї з тіста.

Приготування. Розігріти сковороду на середньому вогні. Додати невелику кількість рослинної олії. Покласти тортілью на сковороду і обсмажити з двох сторін, доки не з'являться золотисті плями. Повторити процес для всіх тортільї. Розігріти соєве м'ясо на сковороді з додаванням приправ за смаком.

Збирання. Покласти соєве м'ясо на тортілью. Додати нарізані свіжі овочі, соуси. Згорнути тортілью в тубус і закріпити за допомогою невеликої шпажки або намотати на паперову фольгу для зручності подачі.

Вимоги до якості страви

Зовнішній вигляд – золотиста тортілья із зеленим відтінком, начинка з соєвого м'яса, овочів та соусів.

Аромат – легкий аромат гречки та шпинату, пікантний запах соєвого м'яса.

Консистенція – м'яка, еластична тортілья; соєве м'ясо має крихкий і соковитий стан; овочі – свіжі та хрусткі.

Смак – збалансований смак гречки, шпинату та соєвого м'яса; наявність пікантності в соусах; свіжість овочів.

Сприйняття – гармонійне поєднання смаків та текстур; цікавість завдяки зеленому відтінку тортільї; приємна пікантність соусів.

Автор фірмової страви (виробу): _____ Миколаєнко Д.М.

Карту склав: _____ Миколаєнко Д.М.

Технологічна карта №2 на страву «Тако хонгос»

Найменування сировини	Витрати сировини, кг		Технологічні вимоги до якості сировини
	брутто	нетто	
Нікстамал	0,036	0,036	Сировина відповідає якості та вимогам, які висуваються до харчових продуктів
Олія кукурудзяна	0,006	0,006	
Цибуля ріпчаста	0,02	0,012	
Печериці	0,039	0,02	
Гливи	0,039	0,02	
Перець кайенський	0,004	0,004	
Ворчестер	0,006	0,006	
Соус соєвий	0,003	0,003	
Помідор	0,015	0,015	
Цибуля марс	0,02	0,01	
Кінза	0,003	0,003	
Сік лайма	0,002	0,002	
Авокадо	0,02	0,01	
Сметана	0,01	0,01	
Сіль	0,005	0,005	
Лайм	0,03	0,025	
Вихід		0,187	

Технологія приготування

Печериці, гливи та цибулю нарізати середнім кубиком, додати кайенський перець, соєвий соус, ворчестер і стушкувати рагу. Авокадо очистити від шкірки, додати сметану та ціль та утворити з цього однорідну масу за допомогою блендера. Нарізати помідори, синю цибулю та кінзу дрібним кубиком, перемішати та додати сік лайма. Розкатати тортілью діаметром 13 см, та обсмажити її з двох сторін до готовності.

На дно тортільї викласти авокадо крем, потім рагу з грибів і зверху додати сальсу з помідорів та цибулі, поруч подати скибочку лайму.

Вимоги до якості страви

Зовнішній вигляд – золотиста тортілья, начинка з грибного рагу, овочів та соусів.

Аромат – легкий аромат кукурудзи, пікантний запах грибного рагу.

Консистенція – м'яка, еластична тортілья; грибне рагу має щільну соковиту консистенцію; овочі – свіжі та хрусткі.

Смак – збалансований смак грибів ; наявність ніжності в соусі; свіжість овочів.

Сприйняття – гармонійне поєднання смаків та текстур; цікавість завдяки легкому аромату ворчестера та лайма.



Технологічна карта №3 на страву «Гостада де пескадо»

Найменування сировини	Витрати сировини, кг		Технологічні вимоги до якості сировини
	брутто	нетто	
Нікстамал	0,04	0,04	Сировина відповідає якості та вимогам, які висуваються до харчових продуктів
Айсберг	0,03	0,025	
Помідор	0,015	0,01	
Цибуля марс	0,02	0,01	
Кінза	0,003	0,003	
Сік лайма	0,002	0,002	
Філе сома	0,045	0,045	
Сіль	0,005	0,005	
Борошно пшеничне	0,01	0,01	
Розпушувач тіста	0,005	0,005	
Пиво світле	0,015	0,015	
Сальса чіпотле крема:		0,018	
Сметана 25%	0,008	0,008	
Сік лайма	0,002	0,002	
Чіпотле пюре	0,003	0,003	
Сіль	0,001	0,001	
Олія соняшникова	0,001	0,001	
Часник	0,002	0,002	
Цукор	0,001	0,001	
Авокадо	0,03	0,015	
Лайм	0,03	0,025	
Вихід		0,228	

Технологія приготування

Нікстамал розкатати в формі круглої тортильї діаметром 17 см, обсмажити її на гарячому грилю до готовності. Після чого висушити її до стану чіпси в пароконвектоматі за температури 180 °С протягом 5 хв.

Змішати в мисці борошно, розпушувач для тіста та пиво до однорідної маси, ретельно занурити в цей кляр підсолене філе сома, та обсмажити в фритюрі за температури 190°C протягом 4 хв. Нарізати помідори, синю цибулю та кінзу дрібним кубиком, перемішати та додати сік лайма. Змішуючи до однорідності всі інгредієнти, що вказані в технологічній карті приготувати сальсу чіпотле крема.

Збирати страву потрібно шарами, спочатку чіпса, потім сальса, нарізаний авокадо, сом, та сальса з нарізаних помідорів та цибулі. Поруч покласти дольку лайма.

Вимоги до якості страви

Зовнішній вигляд – золотиста тортилья, начинка з риби в хрусткому клярі, овочів та соусів.

Аромат – легкий аромат кукурудзи та сома, пікантний запах чіпотле.

Консистенція – хруста тортилья, хрумкий ззовні та соковитий в середині сом, ніжний чіпотле крем, соковиті овочі

Смак – збалансований смак кукурудзи, овочів та риби ; наявність пікантності в соусах; свіжість овочів.

Сприйняття – гармонійне поєднання смаків та текстур; цікавість у пивному клярі; приємна пікантність соусів.

Фірмові страви		30
Енчіладас вердес	200	10
Перці падрон з соусом ренч	150	8
Чіліс ренелос	300	6
Гостада з восьминогом	200	6
Холодні страви		23
Гуакамолє	150	5
Цезар з куркою	250	10
Мексиканський салат з квасолею та кукурудзою	250	8
Гарячі закуски		20
Кесадилья з куркою	200	8
Кукурудзяні панкейки з сиром	100	6
Креветки в хрусткій паніруванні	200	6
Супи		12
Тортилья суп з куркою	300	5
Фасольова супа з ковбасою	300	3
Крем-суп з кукурудзи та перцем	300	4
Основні страви		22
Фахіта з яловичиною та овочами	250	8
Чілі кон карне	300	6
Молекулярний буріто з куркою	200	8
Борошняні страви (тако)		114
Класичний тако	0,15	13

Карнігас тако	0,3	15
Асада тако	0,15	13
Полло тако	0,15	8
Камарон тако	0,15	4
Веганський тако	0,14	6
Пескаділья тако	0,15	2
Тако біррія	0,3	13
Кампаче тако	0,15	4
Тако чорізо	0,15	7
Тако аль-пастор	0,3	17
Тако тінго де пойо	0,15	4
Тако з хонгос	0,15	3
Капрезе тако	0,15	5
Десерти		40
Мексиканський чізкейк	180	17
Трес лечес торт	150	13
Шоколадний фондан	110	10
Гарячі напої		42
Кава		
Рістретто	30	4
Еспрессо	150	6
Без кофеїну	200	2
Капучино	200	4
Латте	250	4
Чай		
Малиновий з м'ятою	600	7
Чорна смородина з яблуком	600	3
Імбирний з лимоном та м'ятою	600	7
Чорний класичний	200/500	3
Зелений класичний	200/500	2
Холодні напої		42
Schweppes Indian Tonic	500	2
Coca-Cola / Coca-Cola Zero	500	2
Fanta	500	4
Sprite	500	1
Solan De Cabras	500	4
Evian	500	4
Соки Сандора Голд, в асортименті	250	3
Фреші		
Лимонний	250	2
Апельсиновий	250	8
Грейпфрутовий	250	6

Яблучний	250	8
Алкогольні напої		53
Кріплені вина		
Emilio Lustau Manzanilla Paporusa	750	2
Barbadillo Oloroso Dulce Eva Cream	750	3
Emilio Lustau Pedro Ximenez San Emilio	750	4
Blandy's Malmsey Sweet 5 Y.O.	750	2
Dow's Old Tawny Port 10 Y.O.	750	1
Білі вина		
Lake Chalice The Nest Sauvignon Blanc	750	2
Marques de la Concordia Vega Reina Verdejo	750	2
Tenuta Ca' Bolani Pinot Grigio	750	1
Cuvee Louis Klipfel Gewurztraminer	750	7
Sancerre Blanc Grande Reserve	750	2
Червоні вина		
Maison Sichel Sirius Bordeaux Rouge	750	7
Chateau Argadens, Bordeaux Superieur	750	2
Le Clos Du Caillou Cotes Du Rhone AOC	750	4
Bourgogne Pinot Noir	750	5
Шампанське		
Moet & Chandon Brut Impérial	750	5
Moet & Chandon Rosé Impérial	750	2
Mumm Cordon Rouge Brut	750	1
Louis Roederer Brut	750	1