

**ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ ІНСТИТУТ
ДЕРЖАВНОГО ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

**Кафедра харчових технологій, готельно-ресторанного і туристичного
сервісу**

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**на тему «Удосконалення технології та дослідження якості штруделю»
на матеріалах ресторану «The САД»»**

Студента 2 курсу, 218 групи,
галузі знань 18 «Виробництво
та технології»
спеціальності 181 «Харчові
технології»
Освітньої програми «Харчові
технології»

Карчі Даніеля Михайловича

Науковий керівник
канд. техн. наук, доцент

Паламарек Каріна Вікторівна

Завідувач кафедри
канд. техн. наук, доцент

Паламарек Каріна Вікторівна

**Чернівці
2025**

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ТЕХНОЛОГІЙ ШТРУДЕЛЮ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ЇХ ВИРОБНИЦТВА У ЗАКЛАДАХ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА	5
1.1. Аналітичний огляд літератури щодо існуючих технологій.....	5
штруделів.....	5
1.2. Обґрунтування параметрів виробництва штруделів у закладах ресторанного господарства України.....	8
РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ШТРУДЕЛІВ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ЇХ ВИРОБНИЦТВА У РЕСТОРАНІ «THE САД»	13
2.1. Загальна характеристика ресторану «The САД»	13
2.2. Аналіз технологічної і проєктної діяльності ресторану «The САД»	16
2.3. Організація виробництва технології штруделю в ресторані «The САД»	18
РОЗДІЛ 3. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ШТРУДЕЛЮ	22
3.1. Обґрунтування вибору сировини, необхідної для приготування штруделю	22
3.2. Вимоги до оформлення та відпуску штруделів	29
3.3. Розроблення схеми технологічного процесу штруделю.....	30
3.4. Розрахунок поживної цінності нових штруделів.....	34
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....	40
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	42
ДОДАТКИ	45

ВСТУП

Проблема забезпечення повноцінного та збалансованого харчування населення є одним із ключових аспектів сучасної нутриціології та дієтології. Дефіцит окремих мікроелементів, зокрема йоду, є глобальною медико-соціальною проблемою, що вражає мільйони людей у всьому світі, зокрема в Україні. Недостатнє надходження йоду в організм призводить до серйозних порушень функцій щитовидної залози, проявляючись у вигляді ендемічного зобу, гіпотиреозу, затримки розумового та фізичного розвитку у дітей, а також негативно впливаючи на репродуктивне здоров'я дорослого населення. У цьому контексті пошук ефективних та доступних шляхів корекції йододефіцитних станів через збагачення звичних продуктів харчування набуває особливої актуальності.

Штрудель — класичний австрійський кондитерський виріб, що здобув значну популярність в Україні, відіграючи важливу роль у повсякденному раціоні багатьох споживачів. Попри його привабливість, традиційні борошняні кондитерські вироби, включно зі штруделем, часто характеризуються обмеженим вмістом біологічно активних речовин, що є критичним для забезпечення збалансованого харчування.

Крім того, під час термічної обробки інгредієнтів можуть відбуватися зміни, що впливають на кінцеву поживну цінність продукту. Це стимулює пошук та впровадження інноваційних технологій у виробництві борошняних кондитерських виробів. Модернізація рецептур штруделя, спрямована на інтеграцію додаткових функціональних компонентів, дозволить не лише урізноманітнити асортимент, а й сприятиме покращенню нутрієнтного статусу населення. Такий підхід забезпечить повноцінне та раціональне харчування, що, безумовно, потребує глибших наукових досліджень та обґрунтувань.

Мета кваліфікаційної роботи: удосконалення технології та дослідження якості штруделів на матеріалах ресторану «The САД».

Відповідно до мети поставлено наступні **завдання кваліфікаційної роботи:**

- провести аналітичний огляд літератури щодо існуючих технологій штруделів;
- обґрунтувати параметри виробництва штруделів;
- провести загальну характеристику ресторану «The САД»;
- проаналізувати технологічну і проєктну діяльність ресторану «The САД»;
- дослідити організацію виробництва технології штруделів;
- удосконалити технологію штруделів у ресторану «The САД»;
- розробити нормативну документацію та удосконалити штруделі.

Об'єкт дослідження: технологічні та організаційні засади впровадження технології штруделів у ресторану «The САД».

Предмет дослідження: штруделі, спельтове борошно, ламінарія, ресторану «The САД».

Інформаційна база. Основними інформаційними джерелами, що були використані в процесі виконання кваліфікаційної роботи є матеріали наведені в вітчизняній та закордонній літературі, законодавчих та нормативних актах, наукових працях вітчизняних та зарубіжних вчених та мережі Інтернет, статистичні дані, інтернет-сайти закладів ресторанного господарства.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що:

- розроблено нові технології штруделів з підвищеним вмістом йоду.

Практичне значення одержаних результатів.

Розроблено рецептуру і технологію штруделів. Розроблено проєкт нормативної документації на дані кулінарні страви: техніко-технологічну карту.

Структура роботи. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків та пропозицій, списку використаних джерел та додатків.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ТЕХНОЛОГІЙ ШТРУДЕЛЮ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ЇХ ВИРОБНИЦТВА У ЗАКЛАДАХ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

1.1. Аналітичний огляд літератури щодо існуючих технологій штруделів

Борошняні кондитерські вироби відіграють значну роль у пропозиціях закладів ресторанного господарства [1,3]. Їхні високі споживчі характеристики зумовлені хімічним складом, засвоюваністю поживних речовин, енергетичною цінністю, а також біологічними та органолептичними показниками. Частка споживання в щоденному раціоні, становлячи до 30% його загального обсягу.

Ці продукти зазвичай містять високу кількість жирів 5–35% та вуглеводів 47–100%, зокрема сахарози та крохмалю, тоді як вміст білка є порівняно низьким 3–10,5%. Енергетична цінність варіюється від 350 до 530 ккал на 100 г продукту, залежно від рецептурних компонентів, таких як борошно, яєчні та молочні продукти, а також різні добавки (горіхи, родзинки тощо) [5]. Істотним недоліком борошняних кондитерських виробів є дефіцит важливих біологічно активних сполук, включаючи вітаміни, харчові волокна, а також макро- та мікроелементи.

В останні роки спостерігається помітне зростання кількості закладів ресторанного господарства, що спеціалізуються на борошняних кондитерських виробках. Ця тенденція відображає підвищений інтерес споживачів до традиційних та авторських десертів, де ключову роль відіграє майстерність роботи з тістом. У цьому динамічному сегменті штрудель посідає особливе місце як класичний та і за авторською технологією.

Виробництво штруделя, особливо із застосуванням технології ручного витягування тіста, є складним і вимагає високої кваліфікації. Цей процес дозволяє отримати надзвичайно тонке, майже прозоре тісто, що є візитною карткою справжнього штруделя та забезпечує його унікальну текстуру.

Класифікація штруделів, як і інших борошняних кондитерських виробів, ґрунтується на декількох ключових критеріях рис. 1.1.

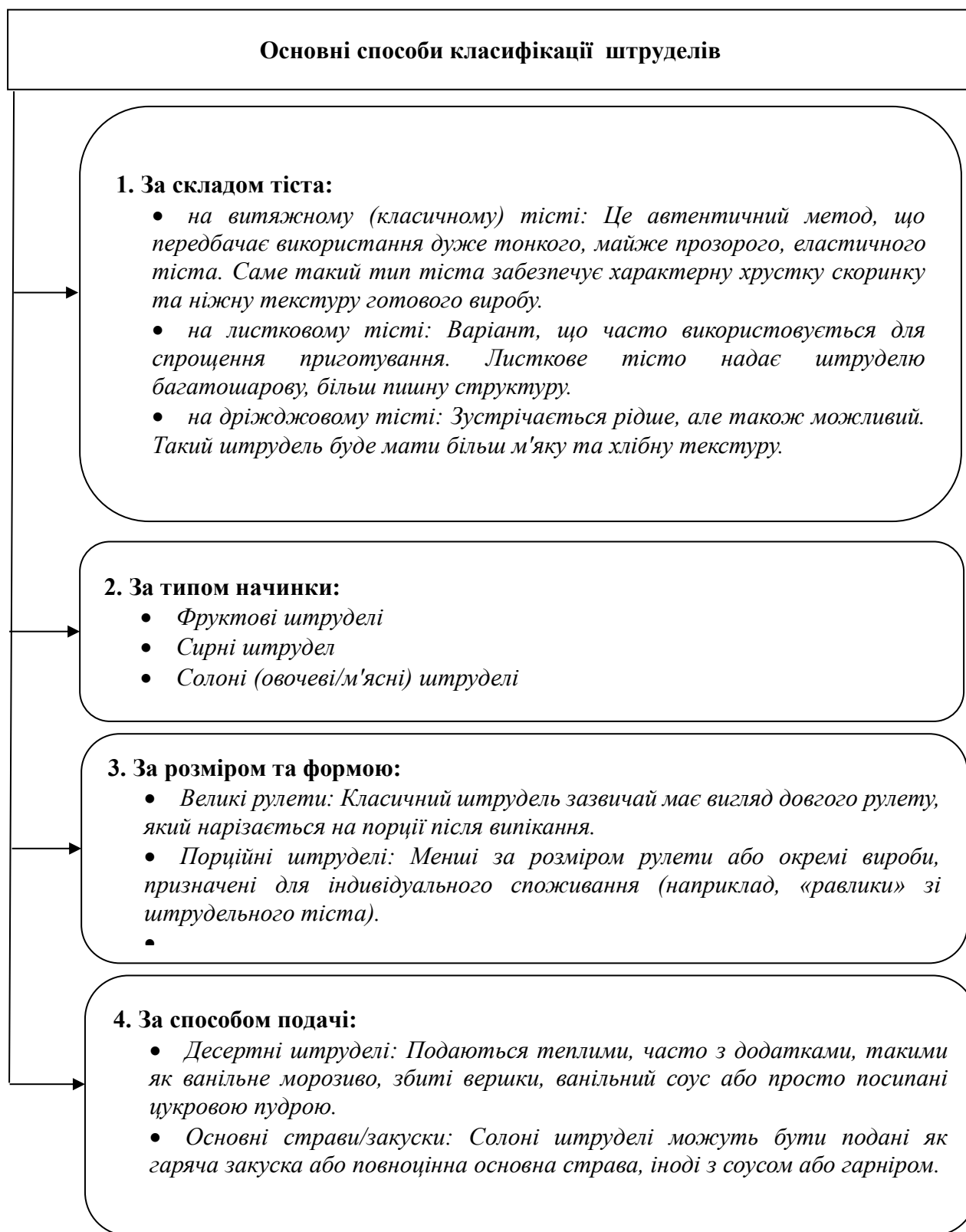


Рис. 1.1 - Основні способи класифікації штруделів

Проведемо дослідження асортименту штруделів, які пропонують закладах міста Чернівці, дані наводимо у табл. 1.1.

Таблиця 1.1

Асортимент штруделів, які пропонують закладах міста Чернівці

Назва підприємства харчування	Локація	Асортимент штруделів
ZUCKER CAFE	вул. Головна 27	Штрудель з маком, штрудель з яблуками
РЕЦЕПТУРА	вул. Арона Пумнула, 1	Штрудель з яблуками, штрудель з вишнями, штрудель з куркою, штрудель сиром
Кав'ярня-музей	вул. Кобилянської, 30,	Штрудель з телятиною, штрудель з грушею, штрудель з маком
Sali - cake studio	вул. Толбухіна, 1	Штрудель з маком, штрудель з вишнею, штрудель з яблуком, штрудель з горіхами та смородиною
Львівська Майстерня Шоколаду	вул. Кобилянської, 25	Штрудель з куркою та грибами, штрудель з яблуками, штрудель з маком, штрудель з грушею
The САД	вул. Садова 1	Штрудель з яблуками та морозивом

З таблиці 1.1 можна зробити висновок, що штруделі переважно виготовляють з витяжного тіста. Це випічка, що являє собою рулет з тонкого, еластичного тіста, в якому розміщується начинка. Найчастіше використовується яблучна начинка. Готовий штрудель характеризується ніжним смаком та хрумкою скоринкою. Варіанти презентації штруделів в закладах ресторанного господарства наведено на рис. 1.2.



Рис. 1.2 Подача-презентація штруделів в закладах ресторанного господарства

Поживна цінність штруделю, подібно до інших борошняних кондитерських виробів, значною мірою залежить від конкретної рецептури, розміру порції, складу начинки та використаних інгредієнтів. Однак, можна виділити загальні характеристики, що визначають його енергетичну та нутритивну цінність.

Штрудель є продуктом з високою енергетичною цінністю, переважно за рахунок вмісту вуглеводів та жирів. На 100 грамів продукту калорійність може коливатися, але зазвичай становить близько 250-400 ккал, залежно від начинки. Наприклад, яблучний штрудель, що містить фрукти, горіхи та менше цукру у порівнянні з дуже солодкими начинками, може бути на нижній межі цього діапазону.

1.2. Обґрунтування параметрів виробництва штруделів у закладах ресторанного господарства України

Обґрунтування параметрів виробництва штруделів — це ключовий етап для забезпечення стабільної якості, безпечності продукції, оптимізації витрат та досягнення бажаних органолептичних характеристик. Цей процес вимагає системного підходу до вибору та контролю кожного етапу виробництва.

У табл. 1.2 проведемо дослідження різновидів тіста та його специфіку згідно класифікації на рис. 1.1 [22].

Таблиця 1.2

Різновиди тіста для штруделю

Тісто	Основні інгредієнти	Приготування
Дріжджове	Борошно, вода, дріжджі, сіль (цукор)	Після ретельного замішування всіх необхідних компонентів до отримання однорідної консистенції, тісту надається час для ферментації. Після досягнення необхідного ступеня підйому, тісто стає готовим до подальшої кулінарної обробки та використання у різноманітних стравах.
Листкове	Борошно, вода, сіль, масло	Для приготування класичного листового тіста спочатку змішують воду, борошно та сіль, формуючи еластичну основу. Це тісто потім розкачують до необхідної товщини. У центральну частину розкачаного тіста

Продовження таблиці 1.2

Тісто	Основні інгредієнти	Приготування
		кладуть охолоджене вершкове масло. Далі тісто згортають у квадрат, повністю покриваючи масло. Після цього згорнуте тісто знову розкачують. Цей процес розкачування та згортання повторюють декілька разів. Кожне таке повторення створює нові шари тіста та жиру, що є основою для отримання характерної листкової структури. Збільшення кількості повторень прямо пропорційно впливає на число шарів, забезпечуючи більш виражену слоїстість готового виробу.
Витяжне	Борошно з вмістом клейковини (28-32%), вода, олія, сіль, оцет	Для початку, сіль розчиняють у воді, після чого до отриманого розчину додають просіяне борошно та олію. Це дозволяє замісити м'яке, еластичне тісто некрутої консистенції. Ключовим етапом у формуванні структури тіста є його інтенсивне відбивання (бл. 50 разів). Ця механічна обробка сприяє розвитку клейковини, що робить тісто більш податливим та міцним. Після відбивання тісто необхідно охолодити протягом однієї години. Завершальний етап передбачає розкачування та подальше розтягування тіста до досягнення неймовірної тонкості, майже напівпрозорого стану. Така обробка забезпечує характерну для виробів з цього тіста ніжну, повітряну текстуру.

Серед численних варіантів тіста особливої популярності набув класичний штрудель, виготовлений із витяжного тіста. Це зумовлено унікальними властивостями самого тіста: воно вирізняється приємною текстурою та витонченим смаком.

Найбільш характерною рисою витяжного тіста є його здатність розтягуватися до формування надзвичайно тонкого, майже прозорого листа. Ця особливість досягається завдяки особливій техніці замішування та ретельному розвитку клейковини в борошні. У процесі виготовлення штруделя, ці тонкі листи тіста традиційно прошаровуються розтопленим вершковим маслом, що під час випікання створює багатошарову, хрустку структуру. На відміну від дріжджових або бісквітних видів тіста, витяжне тісто не має вираженої пористості, проте його шаруватість забезпечує неповторні органолептичні властивості готового виробу.

Технологічний процес приготування витяжного тіста представлений на рис. 1.3 [13].

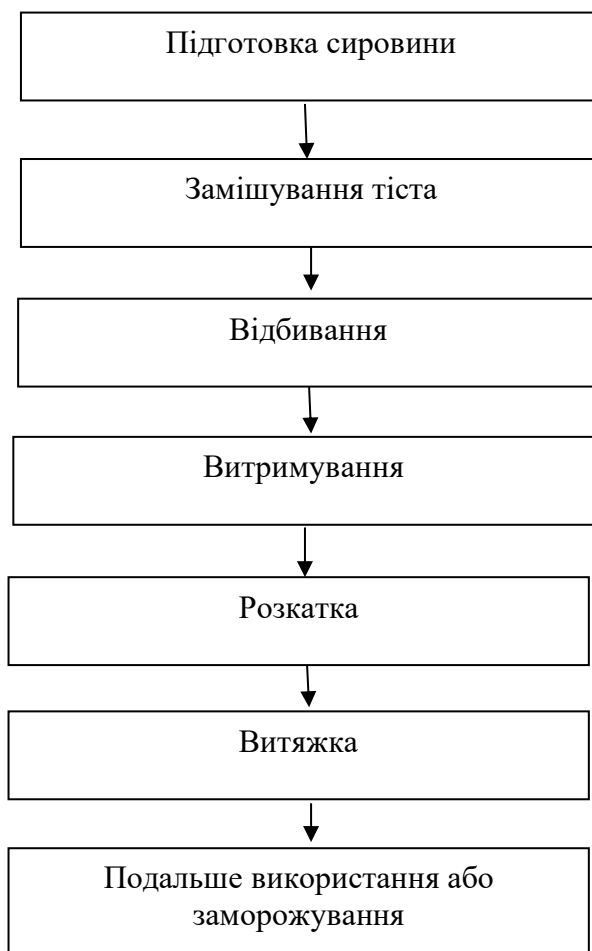


Рис. 1.3. Технологічний процес приготування витяжного тіста

Якість та смак штруделя значною мірою залежать від начинки, яку готують за певною технологією. У табл. 1.3, що наведено технологію приготування найпопулярніших начинок для штруделя.

Таблиця 1.3

Технологія начинок для штруделю

Начинка	Основні інгредієнти	Технологія приготування
Яблучна	Яблука (кислі сорти), цукор, кориця, панірувальні сухарі (або мелені горіхи), за бажанням – родзинки, лимонний сік	Яблука очистити, нарізати кубиками/скибочками. Можна скропити лимонним соком. Тушкувати з цукром і корицею на вершковому маслі до легкого розм'якшення та випаровування зайвої рідини. Додати панірувальні сухарі/горіхи та родзинки. Охолодити.

Продовження таблиці 1.2

Начинка	Основні інгредієнти	Технологія приготування
Вишнева	Свіжі/заморожені вишні (без кісточок), цукор, кукурудзяний крохмаль, за бажанням – мигдаль/горіхи, ром	Вишні довести до кипіння з цукром. Розведений крохмаль тонкою цівкою ввести в киплячі вишні, постійно помішуючи, до загустіння. Додати горіхи/мигдаль, ром. Охолодити.
Сирна (з кисломолочного сиру)	Кисломолочний сир, цукор, яйця, ванільний цукор/ванілін, цедра лимона, за бажанням – родзинки	Сир ретельно протерти або збити блендером до однорідності. Змішати з цукром, яйцями, ваніллю, цедрою лимона та родзинками (якщо використовуються) до однорідної маси.
Горіхова	Волоські горіхи, цукор, молоко, панірувальні сухарі, кориця, за бажанням – ром/лікер	Горіхи підсушити, подрібнити. У кипляче молоко з цукром додати горіхи, панірувальні сухарі та корицю. Варити до загустіння. За бажанням додати ром/лікер. Охолодити.
Макова	Мак, цукор, молоко, вершкове масло, мед, за бажанням – родзинки, горіхи, лимонна цедра	Мак промити, розпарити в окропі, відцідити та подрібнити (через м'ясорубку/блендером). Варити мак з цукром і молоком до загустіння. Додати масло, мед, родзинки/горіхи. Охолодити.

Органолептичні показники є ключовими для оцінки якості готового штруделя, оскільки вони безпосередньо впливають на його споживчу привабливість. До них належать зовнішній вигляд, колір, консистенція, смак та запах:

1. Зовнішній вигляд: повинен мати характерну для нього подовгасту форму, без деформацій, тріщин або розривів. Краї мають бути добре защипнуті, аби начинка не витікала. Поверхня виробу має бути рівномірно зарум'яненою, золотисто-коричневого кольору, часто злегка глянцева від змащування. Допустима легка посипка цукровою пудрою або іншим декором, що відповідає рецептурі. Не повинно бути пригорілих ділянок.

2. Колір Зовнішній: від світло-золотистого до насиченого золотисто-коричневого, рівномірний по всій поверхні. На зрізі: тісто повинно мати виражену шарувату структуру, де кожен шар тіста чітко відділяється від іншого. Колір тіста на зрізі світлий, майже білий або кремовий. Колір начинки має бути характерним для використаних інгредієнтів.

3. Консистенція. Тісто: після випікання тісто має бути хрустким, ніжним та розсипчастим, легко ламатися на шари. Не допускається сирість, клейкість або гумова консистенція тіста. Воно повинно бути дуже тонким, як папір. Начинка має бути м'якою, але не розпливчастою. Фруктові начинки повинні містити цілісні або легко розминаються шматочки фруктів. Сирна начинка – однорідною, без грудочок. Вона не повинна бути занадто рідкою або занадто сухою.

4. Смак штруделя повинен бути збалансованим, приємним, характерним для використаних інгредієнтів. Домінувати має смак начинки, доповнений нейтральним смаком тонкого тіста. Відсутність сторонніх присмаків: Не допускається присмак гіркоти

5. Запах штруделя повинен бути інтенсивним і приємним, характерним для його компонентів – свіжих фруктів, кориці, ванілі, горіхів, вершкового масла. Без сторонніх запахів: Не допускаються запахи диму, плісняви, прогорклого жиру або будь-які інші неприємні чи нехарактерні для випічки аромати.

Дотримання цих органолептичних вимог гарантує високу якість штруделя та його відповідність очікуванням споживачів.

РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТРУДЕЛІВ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ЇХ ВИРОБНИЦТВА У РЕСТОРАНІ «THE САД»

2.1. Загальна характеристика ресторану «The САД»

«The САД» у Чернівцях – це не просто ресторан, а справжня знахідка, стратегічно розташована в центральному парку Шевченка по вул. Садова 1а [16]. Завдяки своєму розташуванню та атмосфері, ресторан може бути привабливим для широкого кола відвідувачів – як для місцевих жителів, так і для туристів, які шукають місце для відпочинку та смачної їжі в гарному оточенні.

Назва не лише відображена в концепції, але й відчувається у кожній деталі. Вже з порога заклад справляє враження затишного оазису, де міська метушня поступається місцем спокою та гармонії з природою. Великі панорамні вікна обіцяють мальовничі краєвиди, а внутрішній простір запрошує до розслаблення, рис. 2.1.



Рис. 2.1 Дизайнерське рішення ресторану «The САД»

Інтер'єр «The САД» – це вміле поєднання елегантності та природності. Домінування натуральних матеріалів, таких як світле дерево (особливо помітна вишукана підлога «ялинкою»), створює теплу та гостинну атмосферу. Простір майстерно інтегрований із зеленню: живі дерева у великих вазонах, підвісні композиції із рослинності та навіть делікатний декоративний фонтан у центрі

залу підкреслюють концепцію «саду». Оригінальні світлові інсталяції на стелі у вигляді вигнутих ліній додають сучасності, а настінні світильники забезпечують затишне, м'яке освітлення. Меблі – зручні дивани та м'які стільці – запрошують до тривалого та комфортного відпочинку. Наявність окремої, яскравої та безпечної дитячої ігрової зони – це безперечний плюс, що робить «The САД» ідеальним місцем для сімейного дозвілля.

Для закладу розроблено логотип рис. 2.2 [16], логотип виконаний у мінімалістичному та елегантному стилі, з круглою формою та яскравим градієнтним обідком. У центрі – стилізоване дерево в арці та горизонтальні лінії, що символізують землю, виконані у темно-зеленому кольорі на світлому фоні. Текстова частина «THE САД» розміщена під графікою. Логотип асоціюється з природою, затишком та свіжістю, підкреслюючи назву закладу.



Рис. 2.2 Логотип ресторану «The САД»

Ресторан «The САД» у Чернівцях активно присутній у соціальних мережах, що є важливим каналом для комунікації з клієнтами, демонстрації меню та атмосфери закладу. Основними платформами, де можна знайти «The САД», є: Instagram @the_sad_cv, Facebook та сторінках вказану: основну інформацію (адреса, години роботи, телефон), фотографії, завантажені як закладом, так і відвідувачами [16]. Соціальні мережі дозволяють ресторану «The САД» підтримувати постійний зв'язок зі своєю аудиторією, інформувати про новинки, отримувати зворотний зв'язок та створювати спільноту навколо свого бренду.

Ресторан працює щоденно, з 11:00 до 22:00. В закладі проходять різноманітні івент заходи рис. 2.3, що середі гастро вечори та на свята різноманітні заходи.



Рис. 2.3 Івент-заходи в ресторані «The Сад»

Меню ресторану «The Сад» [20] у Чернівцях орієнтоване на східноєвропейську кухню з широким вибором страв, що задовольнить різні смаки. Млинці: з лососем та рікотою (млинець з чорнилом каракатиці, з еспумою тона), з креветкою, авокадо та рікотою, з рваною телятиною (під соусом з білих грибів), з куркою та моцарелою (запечений під соусом маринара), з бананом та нутеллою, з вишнею та рікотою. Вареники: з рваним м'ясом (у соусі з білих грибів), з картоплею, з капустою, з вишнею, з маком. Паста та спагеті: чорні спагеті з морепродуктами, спагеті карбонара з панчетою та пармезаном у вершковому соусі, чорні спагеті з телятиною з чорнилом каракатиці, у вершковому соусі, з телятиною та білими грибами, спагеті з курячим стегном у вершковому соусі з курячим стегном та лисичками.

Салати: «Цезар», «Грецький», з креветками та авокадо, з тунцем (консервований тунець, салат мікс, чері, квасоля стручкова, картопля, каперси, яйце, соус), з телячою вирізкою (мікс салату, перець, кабачок, печериці, кедровий горіх, ягідний соус, соус Тапенада). Піца: з прошуто «Пепероні», «Кватро Формаджі» з мортаделлою. М'ясні страви: стейк рібай (ваговий), стейк

зі свинного ошийка (ваговий), стейк з курячого філе (ваговий), м'ясна пательня, яловичі медальйони, шашлик з курячого стегна, шашлик зі свинного ошийка. Рибні страви: короп цілий на грилі, філе лосося. Десерти: штрудель, пломбір з ягідним варенням, тіропіта з маком та гарбузом, шоколадний фондан.

2.2. Аналіз технологічної і проєктної діяльності ресторану «The САД»

В основі успішного функціонування будь-якого закладу ресторанного господарства лежить чітко налагоджений технологічний процес. Для ресторану «The САД» цей процес є багатоетапним і починається задовго до того, як готова страва опиниться на столі гостя. Він включає три ключові стадії: приймання та зберігання сировини, безпосереднє виробництво (включно з напівфабрикатами та готовою продукцією) та, нарешті, реалізація готових страв.

Для забезпечення високої якості, безпеки та ефективності, виробничі процеси в «The САД» базуються на кількох фундаментальних умовах:

1. Поточність на всіх ділянках: Цей принцип передбачає безперервність та послідовність руху продуктів від моменту їх надходження до видачі готових страв.

2. Виробництво напівфабрикатів високого ступеня готовності: частина сировини проходить первинну та вторинну обробку (нарізка овочів, порціонування м'яса, приготування соусів, напівфабрикатів для млинців чи вареників) заздалегідь. Такий підхід дозволяє скоротити час приготування страв, забезпечити стабільну якість та швидкість видачі, що є критично важливим у години пікових навантажень.

3. Приготування страв, готових до споживання та оформлення відображає концепцію закладу та майстерність кухарів.

На рис. 2.4 наводимо виробничо-торговельну структурну виробництва ресторані «The САД».

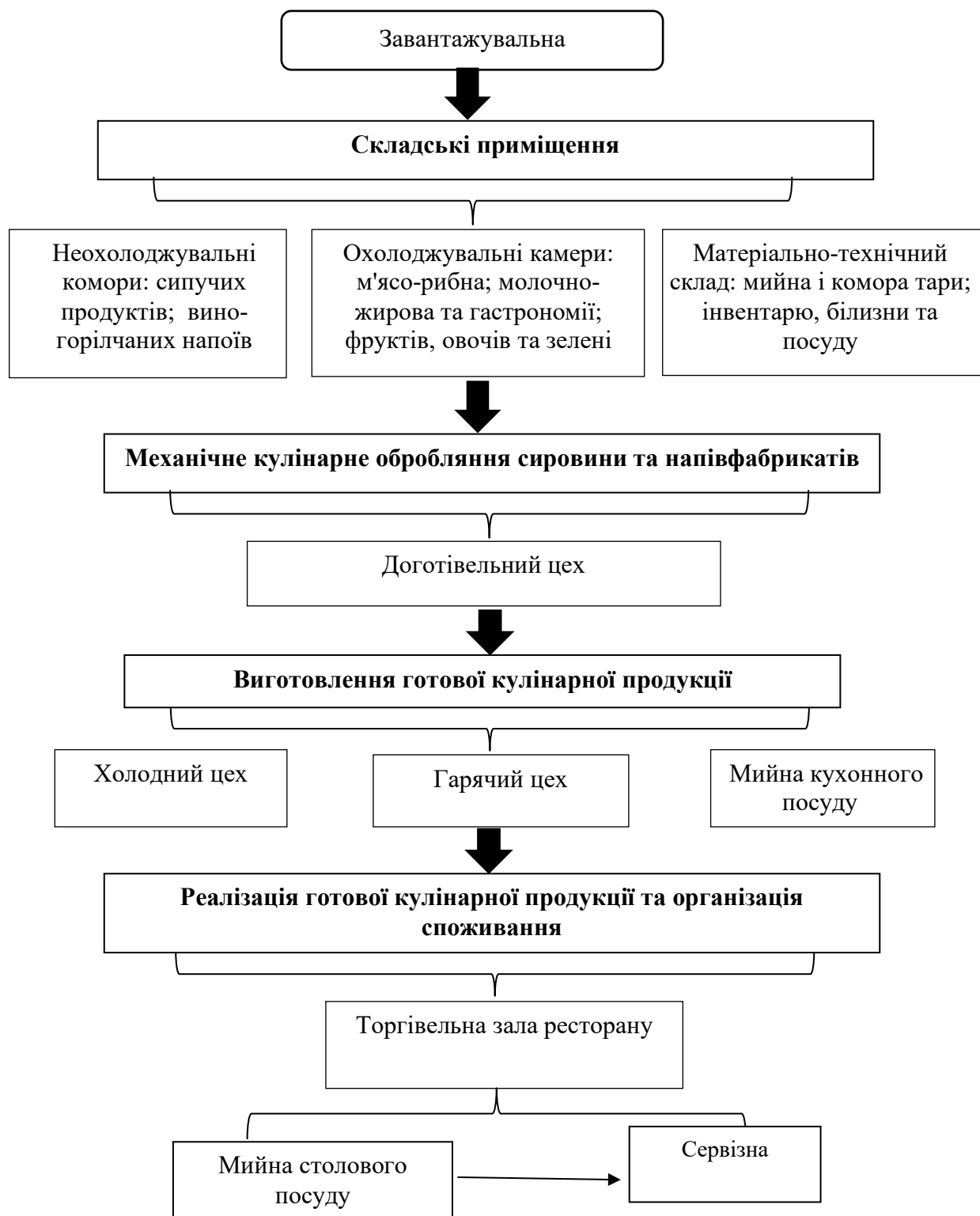


Рис. 2.4. Виробничо-торговельна структурна виробництва ресторану «The САД»

Ефективність функціонування кухні ресторану «The САД», яка пропонує широке меню східноєвропейської та європейської кухні, значною мірою залежить від злагодженої роботи виробничого персоналу. Команда кухарів,

кондитерів та допоміжного персоналу є серцем закладу, забезпечуючи безперебійне виробництво страв та їхню високу якість.

До основного виробничого персоналу в «The САД», входять: 5 кухарів в гарячому цеху, 4 в холодному цеху 2 кухар-гриль, 2 кондитера та 2 кухонних працівників, мийники столового та кухонного посуду. Уся виробнича діяльність на кухні «The САД» відбувається під чітким керівництвом та контролем шеф-кухаря та технолога.

Така структурована організація виробничого персоналу та чітка вертикаль управління забезпечують безперебійну, якісну та ефективну роботу кухні ресторану «The САД», що є запорукою успіху та задоволення гостей.

Для забезпечення безперервної роботи закладу, особливо з урахуванням тривалого робочого дня з 11:00 до 22:00, а то й пізніше, виробничий персонал «The САД» працює за двозмінним графіком, як правило, по 10-12 годин. Такий режим дозволяє покрити весь операційний час ресторану, забезпечуючи свіжість приготування та високу швидкість обслуговування в будь-який час доби.

2.3. Організація виробництва технології штруделю в ресторані «The САД»

За контрольний зразок обрано штрудель з яблукам. Аналіз базової рецептури наведено у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Аналіз базової рецептури штруделю

Найменування рецептурних компонентів	Вимоги до рецептурних компонентів	Вміст, %	Механічна кулінарна обробка
<i>Для тіста</i>			
Борошно	Вміст клейковини (28-32%), без домішок	33	Просіювання
Вода	Рідина прозора без запаху	12	-
Оливкова олія	Без сторонніх запахів та домішок	5	-
Сіль	Білий, сипкий продукт, що складається з кристалів і має характерний солоний смак	0,3	-

Продовження таблиці 2.1

Найменування рецептурних компонентів	Вимоги до рецептурних компонентів	Вміст, %	Механічна кулінарна обробка
Яйце	Мають гладку, тверду шкаралупу без тріщин і пошкоджень, характерну овальну форму	4	
<i>Для начинки</i>			
Яблука	Плід має гладку, рівну шкірку без вад, зазвичай круглої або округло-овальної форми	28	Чищення, миття, доочищення, нарізання кубиком
Цукор	Білий, сипкий продукт, що складається з кристалів і має характерний солодкий смак	6	-
Панірувальні сухарі	рівномірно подрібнені, з розсипчастою структурою без будь-яких великих шматочків чи сторонніх домішок	4	Просіювання
Родзинки	Висушені ягоди винограду, що мають зморшкувату поверхню, м'яку консистенцію та овальну або видовжену форму, без пошкоджень.	8	Перебирання
Всього		100	

Технологічний процес виробництва штруделю з яблуками складається з трьох основних етапів: приготування витяжного тіста, підготовка начинки та формування виробу. Аналіз технологічного процесу виробництва представлено у табл. 2.2 [22].

Таблиця 2.2

Аналіз технологічного процесу виробництва штруделю з яблуками

Найменування технологічної операції	Мета, що досягається	Параметри технологічної операції	Фізико-хімічні процеси, що відбуваються
Підготовка рецептурних компонентів			
Борошно пшеничне	Просіювання	d сита=0,5 мм	Очищення від домішок та аерація
Вода	Нагрівання	t=45°C	Підвищення ефективності дії ензимів борошна
<i>Підготовка яблука:</i>			
чищення	Очищення шкірки	-	Порушення цілісності структури
миття	-	t= 13-18°C τ=1 хв.	-

Продовження таблиці 2.2

Найменування технологічної операції	Мета, що досягається	Параметри технологічної операції	Фізико-хімічні процеси, що відбуваються
Нарізання кубиком	Отримання відповідного розміру	-	Порушення цілісності структури
Підготовка яйця			
Санітарна обробка яєць	Миття	t= 18°C	
Заміс витяжного тіста			
Розведення солі у воді	Розчинення сухих інгредієнтів	t=35-40°C	-
Замішування тіста	З'єднання води з сіллю, борошном та яйцем	-	Поглинання вологи борошном супроводжується набряканням білкових і крохмальних компонентів, зумовлюючи утворення клейковини
Відбивання тіста	Рівномірне розподілення інгредієнтів	Відбити об стіл 50 разів	Формування однорідного, еластичного тіста
Покласти в герметичний посуд та охолодити	-	τ= 1 год.	Гідроліз борошна до простих вуглеводів, що зумовлює оптимізацію консистенції кінцевого продукту
Розкачування та витягування тіста	Отримання тонких шарів тіста	-	Розкочування тіста з подальшим його розтягуванням від центру до периферії до досягнення напівпрозорої консистенції
Приготування начинки			
Приготування начинки	-	-	Нарізані яблука змішують з цукром, родзинками та сухарями
Підготовка н/ф			
Підготовка н/ф «Штруделью з яблуками»	-	-	Викладання начинки на лист витяжного тіста, згортають штрудель у щільний рулет, починаючи з боку, де розподілена начинка
Змащування яйцем	Покращення зовнішнього вигляду	-	Формування глянцевої скоринки під час випікання, що перешкоджає втраті вологи
Випікання	Доведення виробів до готовності	t=180°C, τ=35 хв.	Термічна обробка призводить до денатурації білків, декстринізації та карамелізації крохмалю, що сприяє утворенню скоринки

Продовження таблиці 2.2

Найменування технологічної операції	Мета, що досягається	Параметри технологічної операції	Фізико-хімічні процеси, що відбуваються
Порціонування виробу	Готовий штрудель охолоджують і посипають цукровою пудрою перед подачею	$T=27^{\circ}\text{C}$	Втрата вологи в процесі охолодження

На рис. 2.5 наведено штрудель який подають відвідувачам у ресторані «The САД».



Рис. 2.5 Подача штруделю у ресторані «The САД» [16]

Дотримання цих технологічних етапів дозволяє отримати ароматний, соковитий і хрусткий яблучний штрудель. Якісний кінцевий продукт є результатом ретельного контролю над кожною стадією процесу.

РОЗДІЛ 3. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ШТРУДЕЛЮ

3.1. Обґрунтування вибору сировини, необхідної для приготування штруделю

Згідно з науковими даними, триваючі військові дії на території України суттєво погіршують екологічну та радіаційну ситуацію, що має критичний негативний вплив на стан здоров'я населення. Ця обставина створює численні виклики для громадського здоров'я, серед яких особливо гостро стоїть проблема йододефіциту [14]. Наразі в Україні ідентифіковано близько 80 регіонів, що страждають від йодної недостатності. Ця ситуація є багатоаспектною:

- Руйнування інфраструктури та промислових об'єктів призводить до викидів небезпечних речовин у повітря, ґрунт і воду. Це може включати важкі метали, токсичні сполуки та радіонукліди, які потрапляють в харчовий ланцюг.
- Забруднення сільськогосподарських угідь ускладнює виробництво безпечних продуктів харчування, що, в свою чергу, посилює проблему дефіциту мікроелементів, зокрема йоду.
- Порушення логістичних ланцюгів та функціонування медичної системи ускладнює доставку йодовмісних препаратів та контроль за станом здоров'я населення.
- Стрес та психологічний тиск, що є наслідком війни, також можуть впливати на метаболічні процеси в організмі, погіршуючи засвоєння мікроелементів.
- Радіаційне забруднення, особливо у зонах, що постраждали від бойових дій або поблизу атомних об'єктів, підвищує ризик поглинання радіоактивного йоду щитовидною залозою, що підкреслює критичну важливість достатнього надходження стабільного йоду.

Ці фактори в сукупності створюють несприятливе середовище, де дефіцит йоду не лише є хронічною проблемою, а й набуває загрозливих масштабів, потенційно призводячи до серйозних порушень функції щитовидної залози та інших проблем зі здоров'ям у значної частини населення.

Йод є есенціальним мікроелементом, критично важливим для синтезу тиреоїдних гормонів, що регулюють метаболічні процеси в організмі протягом усього життєвого циклу [11]. Дефіцит йоду, відомий як «прихований голод», може проявлятися неспецифічними симптомами, такими як астенія, сонливість, швидка стомлюваність, порушення когнітивних функцій (забудькуватість, зниження концентрації уваги), афективні розлади, анемія та підвищена схильність до респіраторних інфекцій, а також розвиток набряків. Ці початкові, часто латентні порушення, з плином часу можуть прогресувати до клінічно виражених, іноді загрозливих для життя захворювань.

Проблема йододефіциту, її вплив на здоров'я населення та ефективні стратегії подолання є предметом активних досліджень як вітчизняних науковців: Корзун В.Н., Дробот В.І., Арсеньєва Л.Ю., Дудкін М.С., так і закордонних фахівців: Tomcik P., Bustin D.. Переважна більшість експертів погоджуються, що вирішення проблеми йодної недостатності можливе лише через розробку та імплементацію інноваційних харчових продуктів із цілеспрямованими біологічними властивостями.

Наразі, найбільш перспективним підходом до подолання дефіциту йоду в раціоні є створення продукту багатого та йод та синергістів та інших необхідних нутрієнтів, що забезпечує більш ефективне засвоєння та системну корекцію мікроелементного дисбалансу.

Аналіз наукової літератури свідчить, що для збагачення штудрелю йодом доцільно використовувати ламінарію. Ця морська водорість є цінним джерелом не лише йоду (36214 мкг на 100 г порошку), але й широкого спектру інших поживних речовин, включаючи натрій, магній, фосфор, вітаміни А, D, Е та вітаміни групи В. Крім того, ламінарія характеризується високим вмістом солей альгінової кислоти та клітковини, що додатково підвищує її функціональну цінність [18].

Для підвищення біологічної ефективності йоду в харчових продуктах вкрай доцільним є додавання сировини, багатой на селен. Селен виступає ключовим синергістом йоду, забезпечуючи його оптимальне засвоєння та

функціонування в організмі, зокрема у щитовидній залозі. Без достатнього рівня селену, навіть при адекватному надходженні йоду, його метаболізм може бути порушений [23].

У цьому контексті, борошно зі спельти (*Triticum spelta*) виділяється як вельми перспективний інгредієнт. Згідно з наявними даними, вміст селену в спельті становить приблизно 11,7 мкг на 100 г продукту, що є значною концентрацією для зернових культур. Це робить спельтове борошно надзвичайно привабливим компонентом для розробки функціональних харчових продуктів, спрямованих на корекцію дефіциту мікроелементів у населення.

При внесенні до рецептури борошна спельти зменшували кількість пшеничного борошна, родзинки у начинці замінювали на ламінарію. Для удосконалення виробництва та розширення асортименту штруделів розроблено технології:

- штруделю з спельтовим борошном та начинкою з яблук та ламінарією;
- штруделю з спельтовим борошном та начинкою з сиру кисломолочного та ламінарією;
- штруделю з спельтовим борошном та начинкою з маку та ламінарією.

Співвідношення компонентів у дослідних зразках штруделю з спельтовим борошном та начинкою з яблук та ламінарією наведено у табл. 3.1.

Таблиця 3.1

**Співвідношення рецептурних компонентів у дослідних зразках
штруделю з спельтовим борошном та начинкою з яблук та ламінарією**

Сировина	Вміст інгредієнтів, г/100 г				
	Контроль	Дослід 1	Дослід 2	Дослід 3	Дослід 4
<i>Для тіста</i>					
Борошно пшеничне	33	27	24	21	18
Борошно спельти	-	6	9	12	15
Вода	12	12	12	12	12
Оливкова олія	5	5	5	5	5
Сіль	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

Продовження таблиці 3.1

Сировина	Вміст інгредієнтів, г/100 г				
	Контроль	Дослід 1	Дослід 2	Дослід 3	Дослід 4
Яйце	4	4	4	4	4
<i>Для начинки</i>					
Яблука	28	28	28	28	28
Цукор	6	6	6	6	6
Панірувальні сухарі	4	4	4	4	4
Родзинки	8	7	6,5	6	5,5
Ламінарія		1	1,5	2	2,5
Всього	100				

З метою встановлення оптимального співвідношення ламінарії та борошна спельти у складі штруделя було проведено оцінку органолептичних характеристик експериментальних зразків. Дослідження включало аналіз зовнішнього вигляду, кольору м'якушки, смаку, запаху та консистенції готових виробів.

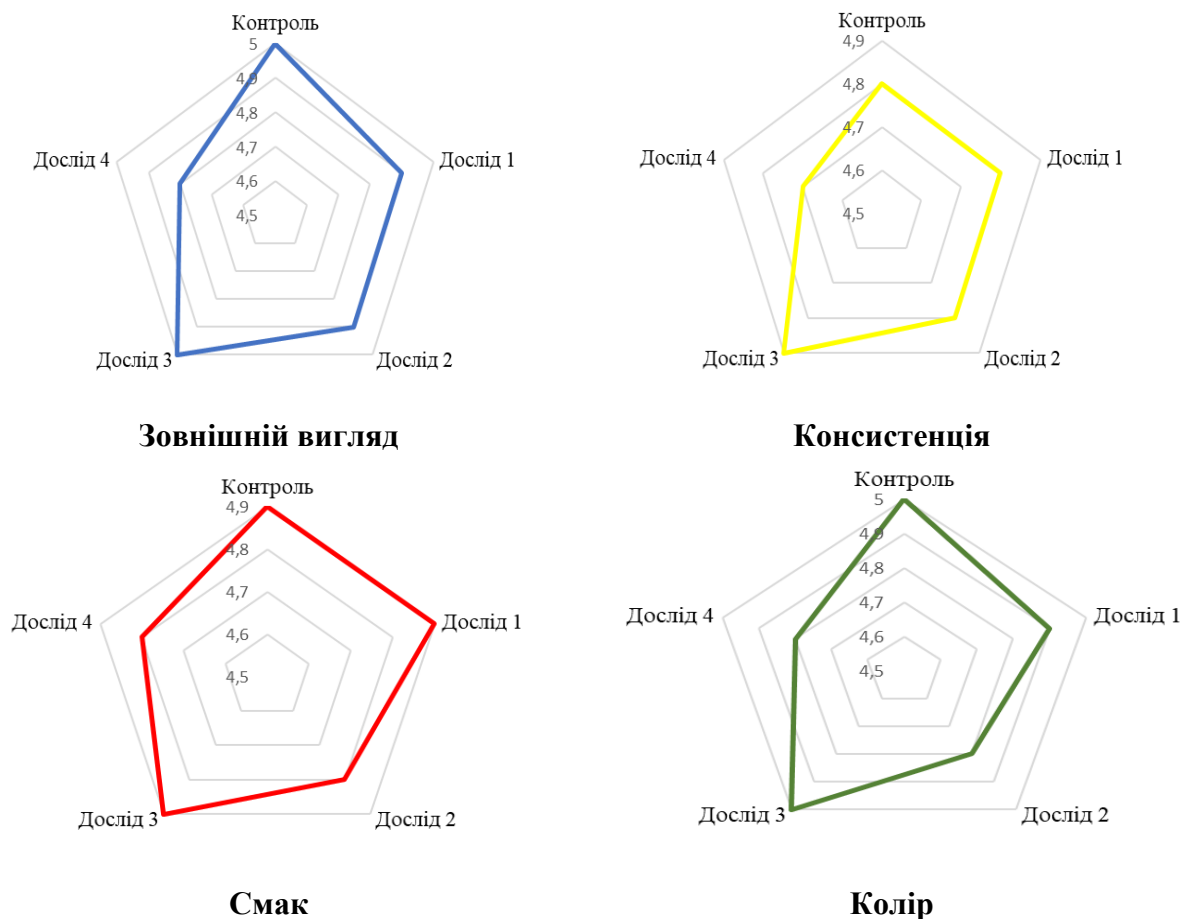


Рис. 3.1 Профілограми сенсорних показників штруделя з спельтовим борошном та начинкою з яблук та ламінарією

За результатами органолептичної оцінки, найвищі показники якості порівняно з контрольним зразком продемонстрував дослідний зразок №3. Це свідчить про те, що використання 30% борошна спельти від загальної кількості пшеничного борошна в тістовій основі та 25% ламінарії замість родзинок у рецептурі штруделя є технологічно обґрунтованим.

У рамках досліджень, було дослідження співвідношення компонентів у дослідних зразках штруделя. Особлива увага приділялася інтеграції інноваційних інгредієнтів: спельтового борошна як основи тіста та начинки з кисломолочного сиру в поєднанні з ламінарією. у табл. 3.2.

Таблиця 3.2

Співвідношення рецептурних компонентів у дослідних зразках штруделя з спельтовим борошном та начинкою з сиру кисломолочного та ламінарією

Сировина	Вміст інгредієнтів, г/100 г				
	Контроль	Дослід 1	Дослід 2	Дослід 3	Дослід 4
<i>Для тіста</i>					
Борошно пшеничне	33	27	24	21	18
Борошно спельти	-	6	9	12	15
Вода	12	12	12	12	12
Оливкова олія	5	5	5	5	5
Сіль	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Яйце	4	4	4	4	4
<i>Для начинки</i>					
Сир кисломолочний	28	27	26,5	26	25,5
Цукор	6	6	6	6	6
Манка	4	4	4	4	4
Яйце (жовток)	4	4	4	4	4
Журавлина в'ялена	4	4	4	4	4
Ламінарія		1	1,5	2	2,5
Всього	100				

З метою визначення оптимального співвідношення ламінарії та спельтового борошна у рецептурі штруделя, було проведено комплексну органолептичну оцінку експериментальних зразків. Це дослідження включало детальний аналіз зовнішнього вигляду готових виробів, кольору м'якушки, а також їхніх смакових, ароматичних та консистенційних характеристик.

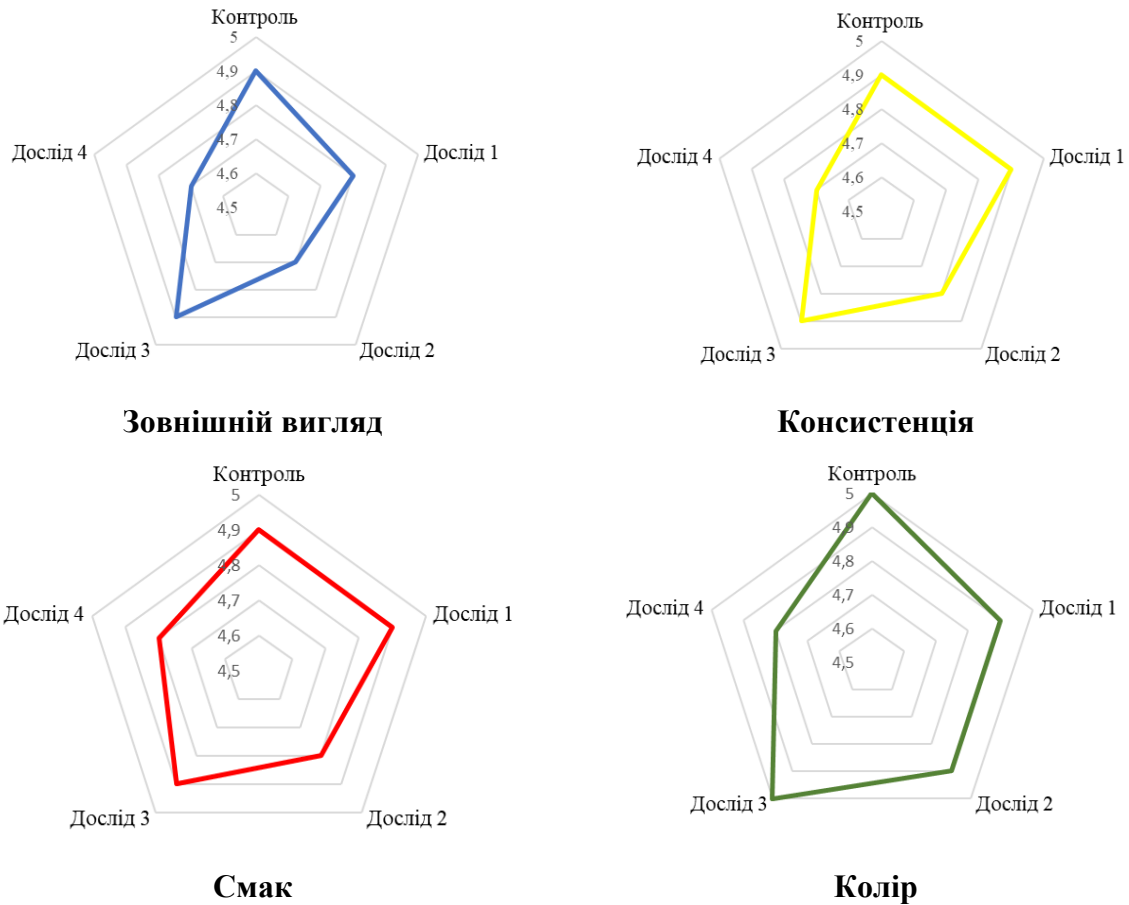


Рис. 3.2 Профілограми сенсорних показників штруделю з спельтовим борошном та начинкою з сиром кисломолочним та ламінарією

За результатами проведеної органолептичної оцінки, дослідний зразок №3 продемонстрував найвищі показники якості, перевершивши контрольний зразок. Це переконливо доводить технологічну обґрунтованість заміни 30% пшеничного борошна на спельтове борошно в тістовій основі, а також заміни 7% сиру кисломолочного на ламінарію у рецептурі штруделю.

У табл. 3.3 наведено співвідношення у дослідних зразках, де пшеничне борошно частково замінено на спельтове борошно, а начинка поєднує мак та ламінарію.

Таблиця 3.3

Співвідношення рецептурних компонентів у дослідних зразках штруделю з спельтовим борошном та начинкою з маку та ламінарією

Сировина	Вміст інгредієнтів, г/100 г				
	Контроль	Дослід 1	Дослід 2	Дослід 3	Дослід 4
<i>Для тіста</i>					
Борошно пшеничне	33	27	24	21	18

Продовження таблиці 3.3

Сировина	Вміст інгредієнтів, г/100 г				
	Контроль	Дослід 1	Дослід 2	Дослід 3	Дослід 4
Борошно спельти	-	6	9	12	15
Вода	12	12	12	12	12
Оливкова олія	5	5	5	5	5
Сіль	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Яйце	4	4	4	4	4
<i>Для начинки</i>					
Мак	30	29	28,5	28	27,5
Цукор	7	6	6	6	6
Білок курячий	4	4	4	4	4
Вершкове масло	5	4	4	4	4
Ламінарія		1	1,5	2	2,5
Всього	100				

Для визначення оптимального співвідношення ламінарії та спельтового борошна у штруделі, проведено органолептичну оцінку експериментальних зразків. Аналізувалися їхній зовнішній вигляд, колір м'якушки, смак, запах та консистенція.

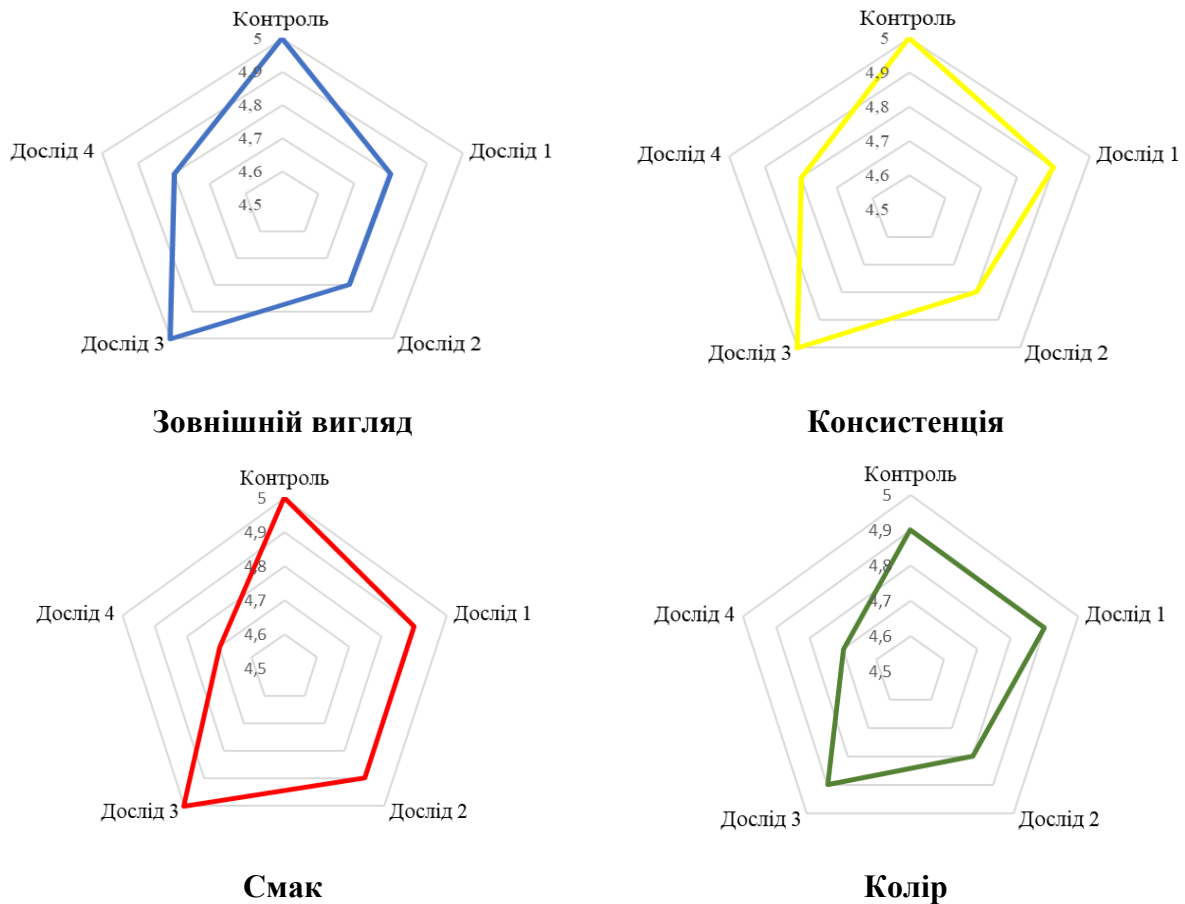


Рис. 3.3 Профілограми сенсорних показників штруделю з спельтовим борошном та начинкою з маку та ламінарією

За результатами органолептичної оцінки, дослідний зразок №3 штруделю з маком продемонстрував найвищі показники якості порівняно з контрольним зразком. Це свідчить про технологічну обґрунтованість використання 30% борошна спельти від загальної кількості пшеничного борошна у тістовій основі та ламінарії замість 7% маку у рецептурі начинки.

Розроблені рецептури забезпечили виробу приємний аромат, м'яку, добре пропечену та еластичну м'якушку без ознак вологості, а також рівномірне забарвлення та розвинену пористість. Отримані результати підтверджують доцільність використання комбінації борошна спельти та ламінарії для покращення органолептичних властивостей та потенційного збагачення штруделя йодом.

3.2. Вимоги до оформлення та відпуску штруделів

У закладах ресторанного господарства якість штруделю оцінюється не лише за смаком, а й за його зовнішнім виглядом та правилами подачі. Дотримання цих вимог забезпечує естетичне задоволення клієнта та відповідність стандартам закладу, на рис. 3.4 наведено розроблені штруделі.



Рис. 3.4 Фото розроблених штруделів

Вимоги до оформлення штруделів:

1. Форма та розмір:

- Штрудель має бути рівномірно згорнутий, без розривів та деформацій.
- Його форма зазвичай циліндрична або напівкругла, з акуратно загорнутими краями, що запобігають витіканню начинки.
- Порційні штруделі можуть бути меншими за розміром, тоді як великі штруделі подаються нарізаними.

2. Скоринка:

- Поверхня штруделю повинна мати золотисто-коричневу, глянцеvu, хрустку скоринку, яка утворюється внаслідок змащування вершковим маслом або яєчним жовтком перед випіканням.

- Відсутність сирих або підгорілих ділянок.

3. Начинка:

- При нарізанні штруделю начинка має бути рівномірно розподілена по всьому зрізу.
- Вона не повинна витікати або бути занадто рідкою чи сухою.
- Колір начинки має відповідати її складу (наприклад, світла для сирної, темна для макової чи яблучної з корицею).

4. Температура подачі:

- Штрудель подається теплим, але не гарячим. Це дозволяє повною мірою відчути його аромат і зберегти хрустку скоринку.

3.3. Розроблення схеми технологічного процесу штруделю

У додатках Б – Г представлені технологічні карти на розроблені вироби з штруделіа з використанням різних видів спельтового борошна та морської водорості - ламінарії.

Розроблено технологічну схему приготування штруделів з спельтовим борошном та начинкою з яблук та ламінарією (рис. 3.5) [21].

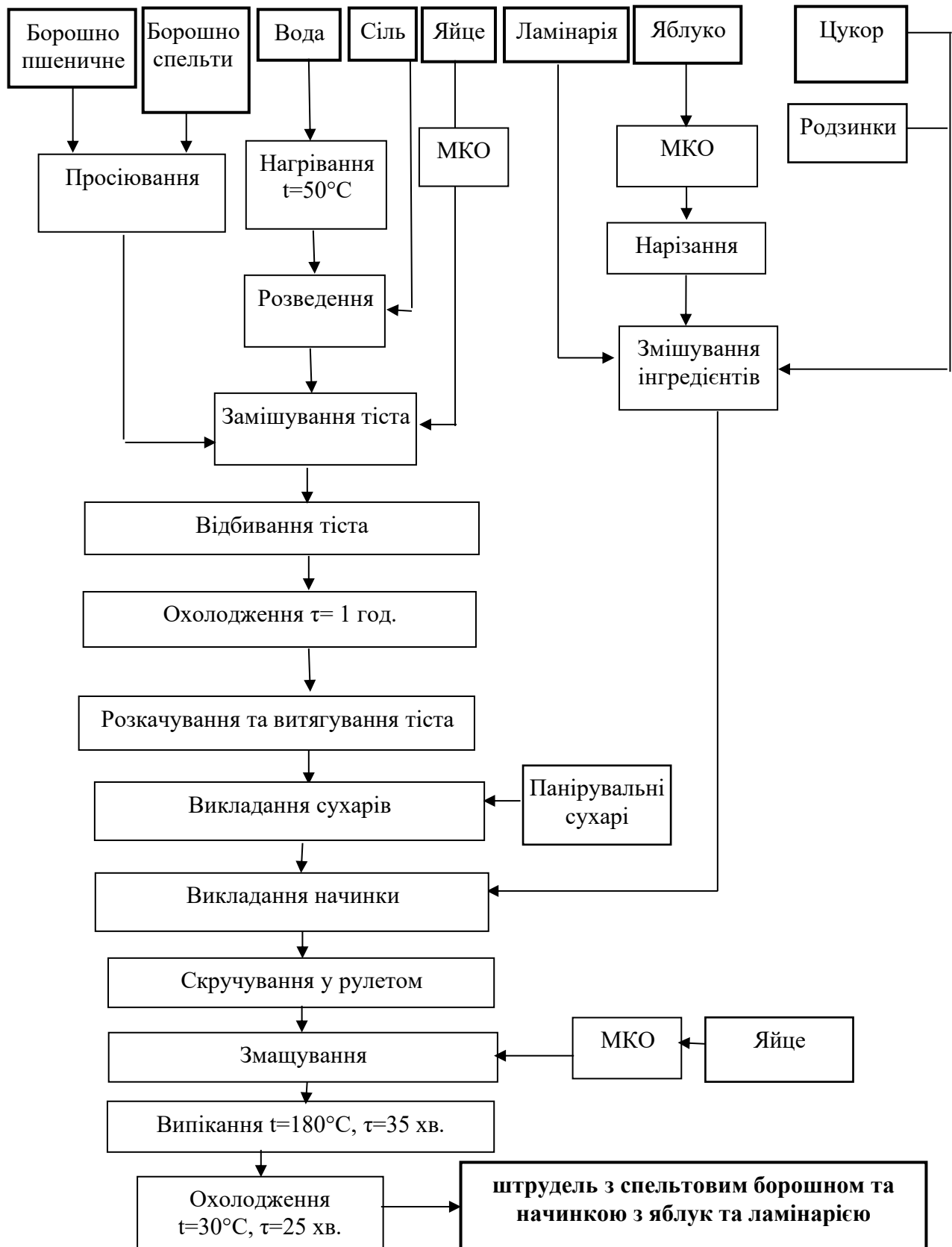


Рис. 3.5. Технологічна схема приготування штрудель з спельтовим борошном та начинкою з яблук та ламінарією

Розроблено технологічну схему приготування штрудель з спельтовим борошном та начинкою з сиру кисломолочного та ламінарією рис. 3.6 [21].

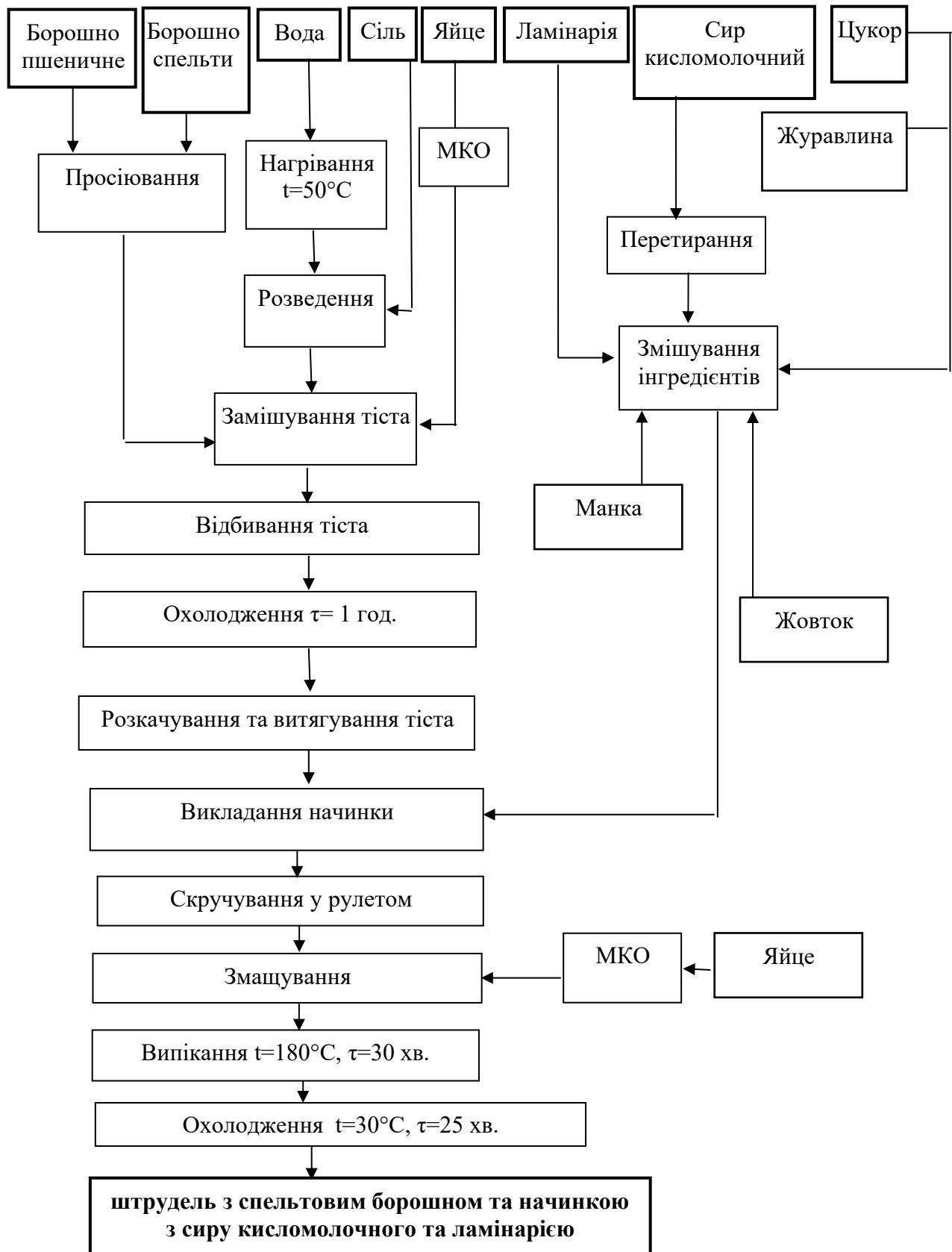


Рис. 3.6. Технологічна схема приготування штрудель з спельтовим борошном та начинкою з сиру кисломолочного та ламінарією

Розроблено технологічну схему приготування штрудель з спельтовим борошном та начинкою з маку та ламінарією (рис. 3.7) [21].

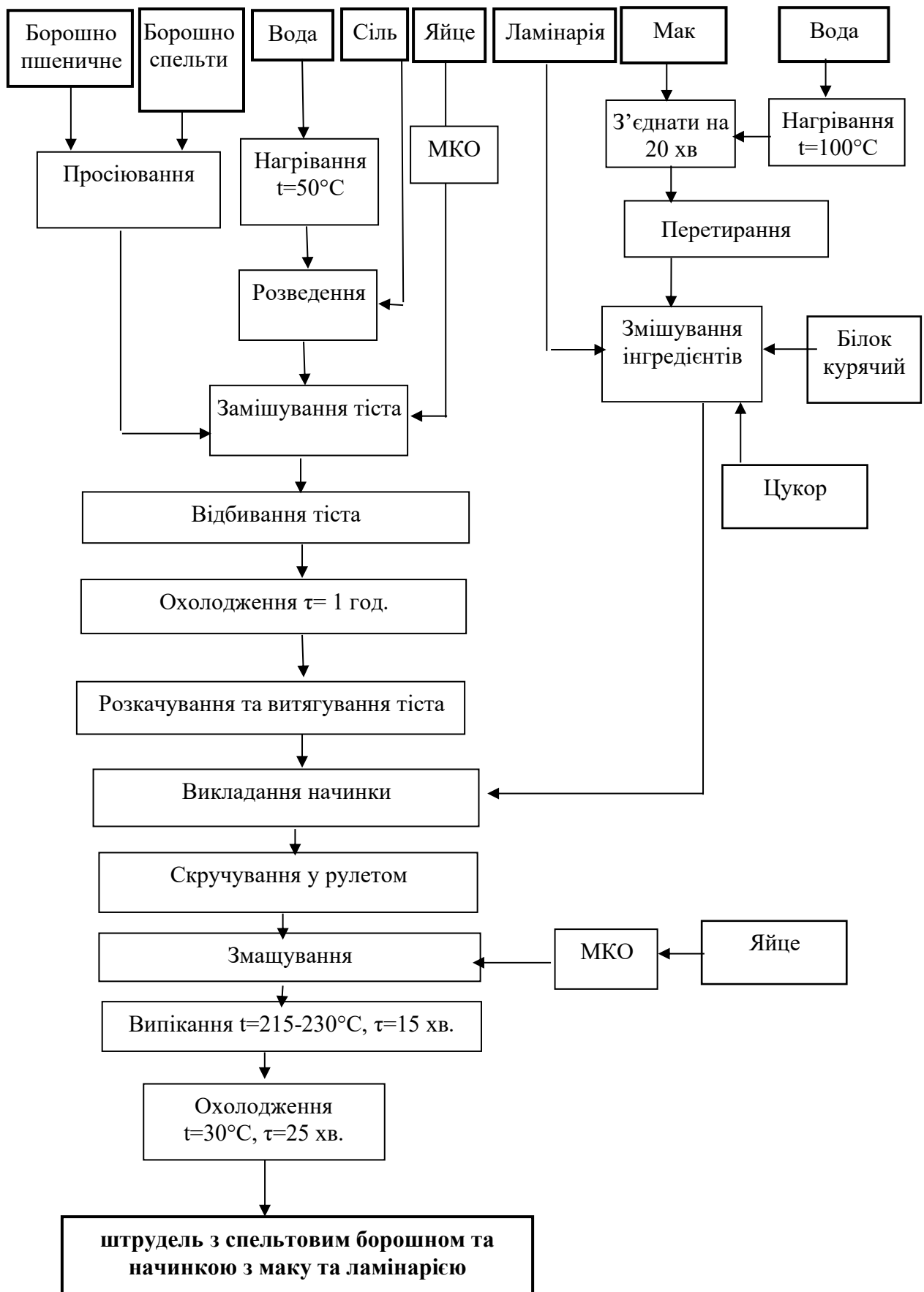


Рис. 3.7. Технологічна схема приготування штрудель з спельтовим борошном та начинкою з маку та ламінарією

3.4. Розрахунок поживної цінності нових штруделів

Розраховано поживну цінність штруделів з спельтовим борошном та начинкою з яблука та ламінарією (табл. 3.4) [14].

Таблиця 3.4

Поживна цінність штруделю з спельтовим борошном та начинкою з яблук та ламінарією

Показник	Одиниця виміру	Штрудель контроль	Штрудель з спельтовим борошном та начинкою з яблук та ламінарією	Різниця, раз.
Білки	г	05,02	5,35	0,33
Жири	г	6,21	6,17	-0,04
Вуглеводи	г	42,65	39,18	-3,47
Харчові волокна	г	2,1	3,02	0,92
Енергетична цінність	ккал	240,17	235,41	-4,76
Мінерали				
Кальцій	мг	6,95	28,39	21,44
Залізо	мг	0,378	0,704	0,326
Магній	мг	07,08	21,48	14,4
Фосфор	мг	36,5	73,74	37,24
Калій	мг	128,08	164,60	36,52
Селен	мкг	3,84	4,35	0,51
Йод	мкг	0	596	596
Вітаміни				
Вітамін А	мкг	5,6	5,6	0,51
Вітамін D	мкг	0,08	0,08	0,011
Вітамін Е	мг	0,938	0,962	0,024

Порівнявши поживну цінність контрольного і дослідного зразку, можна зробити висновок, що збільшився вміст харчових волокон - на 43,8% г, кількість вуглеводів зменшилась – на 8%. За рахунок використання спельтового борошна та ламінарії у розробленому зразку штруделю з спельтовим борошном та начинкою з яблук та ламінарією зросла кількість мінеральних речовин: кальцію – на 308%, фосфору – на 122,7%, заліза – на 86%, магнію – на 203%, селену на

13%, йоду – 596 г. Нові рецептурні інгредієнти збагатили вітамінний склад виробу.

У таблиці 3.5 наведено відсоток забезпечення у поживних речовинах при споживанні 100 г. штруделю з спельтовим борошном та начинкою з яблук та ламінарією.

Таблиця 3.5

Забезпечення добової потреби у поживних речовинах

Показник	Одиниця виміру	Рекомендована добова норма (ДН)	Штрудель контроль	Штрудель з спельтовим борошном та начинкою з яблук та ламінарією
Білки	г	60	8,37%	8,92%
Жири	г	70	8,87%	8,81%
Вуглеводи	г	300	14,22%	13,06%
Харчові волокна	г	30	7,00%	10,07%
Енергетична цінність	ккал	2200	10,92%	10,70%
Мінерали				
Кальцій	мг	1000	0,70%	2,84%
Залізо	мг	14	2,70%	5,03%
Магній	мг	350	2,02%	6,14%
Фосфор	мг	700	5,21%	10,53%
Калій	мг	3500	3,66%	4,70%
Селен	мкг	55	6,98%	7,91%
Йод	мкг	150	0%	397,33%
Вітаміни				
Вітамін А	мкг	900	0,62%	0,62%
Вітамін D	мкг	15	0,53%	0,53%
Вітамін Е	мг	12	7,82%	8,02%

Отже, завдяки додаванню до рецептури штруделю з яблука спельтового борошна та ламінарії, що значно покращує його мінеральний та вітамінний профіль, особливо щодо йоду.

Розраховано поживну цінність штрудель з спельтовим борошном та начинкою з сиром кисломолочним та ламінарією (табл. 3.6) [14].

Таблиця 3.6

**Поживна цінність штруделю з спельтовим борошном та начинкою з сиру
кисломолочного та ламінарією**

Показник	Одиниця виміру	Штрудель контроль	Штрудель з спельтовим борошном та начинкою з сиром кисломолочним та ламінарією	Різниця, раз.
Білки	г	9,35	9,9	0,55
Жири	г	9,55	9,75	0,2
Вуглеводи	г	36,42	36,78	0,36
Харчові волокна	г	1,36	2,36	1
Енергетична цінність	ккал	272,55	279,85	7,3
Мінерали				
Кальцій	мг	48,95	88,39	39,44
Залізо	мг	0,426	0,754	0,328
Магній	мг	07,08	21,28	14,2
Фосфор	мг	98,1	130,94	32,84
Калій	мг	82,16	110,56	28,4
Селен	мкг	6,4	6,91	0,51
Йод	мкг	0	596	596
Вітаміни				
Вітамін Е	мг	0,938	0,962	0,024
Вітамін В1 (тіамін)	мг	0,0416	0,0704	0,0288
Вітамін В2 (рибофлавін)	мг	0,0228	0,0364	0,0136

Порівнявши поживну цінність контрольного і дослідного зразку, можна зробити висновок, що збільшився вміст харчових волокон - на 73% г. За рахунок використання спельтового борошна та ламінарії у розробленому зразку штруделю з спельтовим борошном та начинкою з сиром кисломолочним зросла кількість мінеральних речовин: кальцію – на 80%, фосфору – на 33%, заліза – на 73%, магнію – на 200%, калію – на 34%, селену на 9%, йоду – 596 г. Нові рецептурні інгредієнти збагатили вітамінний склад виробу.

У таблиці 3.7 наведено відсоток забезпечення у поживних речовинах при споживанні 100 г. штруделю з спельтовим борошном та начинкою з сиру кисломолочного та ламінарією.

Таблиця 3.7

Забезпечення добової потреби у поживних речовинах

Показник	Одиниця виміру	Рекомендована добова норма	Штрудель контроль	Штрудель з спельтовим борошном та начинкою з сиром кисломолочним та ламінарією
Білки	г	60	15,58%	16,50%
Жири	г	70	13,64%	13,93%
Вуглеводи	г	300	12,14%	12,26%
Харчові волокна	г	30	4,53%	7,87%
Енергетична цінність	ккал	2200	12,39%	12,72%
Мінерали				
Кальцій	мг	1000	4,90%	8,84%
Залізо	мг	14	3,04%	5,39%
Магній	мг	350	2,02%	6,08%
Фосфор	мг	700	14,01%	18,71%
Калій	мг	3500	2,35%	3,16%
Селен	мкг	55	11,64%	12,56%
Йод	мкг	150	0%	397,33%
Вітаміни				
Вітамін Е	мг	12	7,82%	8,02%
Вітамін В1 (тіамін)	мг	1,2	3,47%	5,87%
Вітамін В2 (рибофлавін)	мг	1,3	1,75%	2,80%

Згідно з аналізом таблиці 3.7, включення до раціону розробленого штруделя зі спельтовим борошном та начинкою з кисломолочного сиру і ламінарії суттєво покращує надходження низки критично важливих нутрієнтів до організму. Ключові переваги споживання цього штруделя полягають у значному збагаченні раціону наступними мікро- та макроелементами: йоді, магнію, заліза, кальцію, фосфору, а також вітамінів групи В та клітковини.

Розраховано поживну цінність штрудель з спельтовим борошном та начинкою з маком та ламінарією (табл. 3.8) [14].

Таблиця 3.8

Поживна цінність штруделю з спельтовим борошном та начинкою з маком та ламінарією

Показник	Одиниця виміру	Штрудель контроль	Штрудель з спельтовим борошном та начинкою з маком та ламінарією	Різниця, раз.
Білки	г	12,03	11,67	-0,36
Жири	г	20,9	19,37	-1,53
Вуглеводи	г	36,51	34,89	-1,62
Харчові волокна	г	6,99	7,59	0,6
Енергетична цінність	ккал	386,55	354,27	-32,28
Мінерали				
Кальцій	мг	442,15	434,59	-7,56
Залізо	мг	3,426	3,566	0,14
Магній	мг	113,8	120,96	7,16
Фосфор	мг	304,98	324,7	19,72
Калій	мг	260,64	286,4	25,76
Селен	мкг	7,89	8,13	0,24
Йод	мкг	0	596	596
Вітаміни				
Вітамін В1 (тіамін)	мг	0,285	0,2974	0,0124
Вітамін В2 (рибофлавін)	мг	0,06	0,0838	0,0238

Порівнявши поживну цінність контрольного та дослідного зразків штруделя з маком, ми бачимо значні покращення нутрієнтного профілю. Покращення нутрієнтного складу в штруделі з маком та спельтою і ламінарією, показує такі зміни у вмісті поживних речовин порівняно з контролем: вміст харчових волокон збільшився на 8,6%, кількість вуглеводів дещо зменшилася – на 4,4%. Завдяки використанню спельтового борошна та ламінарії, у розробленому зразку штруделя значно зросла кількість мінеральних речовин: залізо – на 4,1%, магній – на 6,3%, фосфор – на 6,5%, калій – на 9,9%, селен – на 3,0%, йод в дослідному зразку збільшився на 596 г. Вітамінний зросли: вітамін В1 (тіамін) – на 4,3% та вітамін В2 (рибофлавін) – на 39,7%.

У таблиці 3.9 наведено відсоток забезпечення у поживних речовинах при споживанні 100 г. штруделю з спельтовим борошном та начинкою з маком та ламінарією.

Таблиця 3.9

Забезпечення добової потреби у поживних речовинах

Показник	Одиниця виміру	Рекомендована добова норма (ДН)	Штрудель контроль	Штрудель з спельтовим борошном та начинкою з маком та ламінарією
Білки	г	60	20,05%	19,45%
Жири	г	70	29,86%	27,67%
Вуглеводи	г	300	12,17%	11,63%
Харчові волокна	г	30	23,30%	25,30%
Енергетична цінність	ккал	2200	17,57%	16,10%
Мінерали				
Кальцій	мг	1000	44,22%	43,46%
Залізо	мг	14	24,47%	25,47%
Магній	мг	350	32,51%	34,56%
Фосфор	мг	700	43,57%	46,39%
Калій	мг	3500	7,45%	8,18%
Селен	мкг	55	14,35%	14,78%
Йод	мкг	150	0%	397,33%
Вітаміни				
Вітамін А	мкг	900	3,91%	3,91%
Вітамін D	мкг	15	1,50%	1,41%
Вітамін Е	мг	12	14,00%	13,68%
Вітамін В1 (тіамін)	мг	1,2	23,75%	24,78%
Вітамін В2 (рибофлавін)	мг	1,3	4,62%	6,45%

Отже, інтеграція спельтового борошна та ламінарії в рецептуру макового штруделя радикально трансформує його нутрієнтний профіль. Це інноваційне рішення дозволяє значно розширити асортимент страв для населення з йододефіцитом.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Кваліфікаційна робота розроблена відповідно до затвердженої теми: «Удосконалення технології та дослідження якості штруделів (на матеріалах ресторану «The САД»)».

В роботі наведено аналітичний огляд літератури щодо існуючих технологій штруделів. Штрудель – класична австрійська випічка з багатою історією. Виробництво штруделя, особливо із застосуванням технології ручного витягування тіста, є складним і вимагає високої кваліфікації. Цей процес дозволяє отримати надзвичайно тонке, майже прозоре тісто, що є візитною карткою справжнього штруделя та забезпечує його унікальну текстуру. Поживна цінність штруделя, подібно до інших борошняних кондитерських виробів, значною мірою залежить від конкретної рецептури, розміру порції, складу начинки та використаних інгредієнтів.

В роботі проаналізовано роботу ресторану «The САД». «The САД» у Чернівцях – це не просто ресторан, а справжня знахідка, стратегічно розташована в центральному парку Шевченка по вул. Садова 1а. Інтер'єр «The САД» – це вміле поєднання елегантності та природності. Домінування натуральних матеріалів, таких як світле дерево (особливо помітна вишукана підлога «ялинкою»), створює теплу та гостинну атмосферу. Простір майстерно інтегрований із зеленню: живі дерева у великих вазонах, підвісні композиції із рослинності та навіть делікатний декоративний фонтан у центрі залу підкреслюють концепцію «саду».

Ресторан «The САД» у Чернівцях активно присутній у соціальних мережах, що є важливим каналом для комунікації з клієнтами, демонстрації меню та атмосфери закладу. Ресторан працює щоденно, з 11:00 до 22:00.

Меню ресторану «The САД» у Чернівцях орієнтоване на східноєвропейську кухню з широким вибором страв, що задовольнить різні смаки.

На основі проведеного аналізу меню ресторану «The САД», для покращення обрано штрудель з яблукам. Для удосконалення виробництва та

розширення асортименту штруделів розроблено технології: штруделю з спельтовим борошном та начинкою з яблук та ламінарією, штруделю з спельтовим борошном та начинкою з сиру кисломолочного та ламінарією, штруделю з спельтовим борошном та начинкою з маку та ламінарією.

З метою встановлення оптимального співвідношення ламінарії та борошна спельти у складі штруделя було проведено оцінку органолептичних характеристик експериментальних зразків. Дослідження включало аналіз зовнішнього вигляду, кольору м'якушки, смаку, запаху та консистенції готових виробів.

За результатами органолептичної оцінки, найвищі показники якості порівняно з контрольним зразком визначено, що використання борошна спельти в тістовій основі та ламінарії в начинці штруделю є доцільним та технологічно обґрунтованим.

Зазначена рецептура забезпечила виробу приємний аромат, м'яку, добре пропечену та еластичну м'якушку без ознак вологості, а також рівномірне забарвлення та розвинену пористість. Отримані результати підтверджують доцільність використання комбінації борошна спельти та ламінарії для покращення органолептичних властивостей та потенційного збагачення штруделя йодом.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Інноваційні технології харчової продукції функціонального призначення. У 2-х ч. Ч.1: монографія / О.І. Черевко, М.І. Пересічний, С.М. Пересічна, К.В. Паламарек; за ред. О.І. Черевка, М.І. Пересічного; Харк. держ. ун-т харч. та торгівлі. – 4-те вид., переробл. та допов. – Харків: ХДУХТ, 2017. – 962 с. – ISBN 978-966-405-430-7.
2. Зайцева Г. Т., Горпинко Т. М. (2002). Технологія виготовлення борошняних кондитерських виробів. Київ: НУХТ
3. Лебеденко Т. Є. Технологія хлібопекарського виробництва. Практикум / Т. Є. Лебеденко, Г. Ф. Пшенишнюк, Н.Ю. Соколова. О. : Освіта України, 2014. 392 с.
4. Повноцінне харчування: інноваційні аспекти технологій, енергоефективного виробництва, зберігання та маркетингу: кол. моногр. / ред. В. В. Євлаш, В. О. Потапова, Н. Л. Савицької. Х.: ХДУХТ, 2015. 580 с.
5. Ряполова, І., Микулінська, Д. Досвід застосування нетрадиційної сировини функціонального призначення у борошняних výroбах. Таврійський науковий вісник. Серія: Технічні науки, 2021, вип. 1, С. 36-41.
6. Технологія борошняних кондитерських і хлібобулочних виробів / під. ред. Г. М. Лисюк. –Суми : ВТД «Університетська книга», 2009. 464
7. Технологія кондитерських і хлібобулочних виробів: Навч. посібник / Г.М. Лисюк, О.В. Самохвалова, З.І. Кучерук, О.М. Постнова, С.Г. Олійник, М.В.Артамонова, О.В. Неміріч, О.Т.Старчаєнко; Під ред. Г.М. Лисюк. Харків : ХДУХТ, 2007. с.: 412
8. Технологія продукції ресторанного господарства: навчальний посібник / В. Доценко, В. Губеня, О. Кирпиченкова, В. Кочерга. К.: Кондор. 2019. 292 с
9. Фролова Н. Я., Губеня А. М.. Харчова цінність та функціональні властивості маку олійного. Харчова наука і техніка 2017

10. Шатнюк Л.М. Про тенденції у сфері здорового харчування / Л.М. Шатнюк, О.В. Антипова // Кондитерське виробництво. 2019. №3. С. 22- 23.
11. D Fedorova, L Diachuk, K Palamarek. Technology and quality of food products with powders of hydrobionts/ D Fedorova, L Diachuk, K Palamarek// Наук. праці Одес. нац. акад. харчових технологій. 2019. Вип. 40. Том 2. С. 260– 263. (Серія : Технічні науки).
12. Види тіста URL: <https://tandicook.com.ua/7-vydiv-tista/>(Дата звернення: 03.06.2025).
13. Витяжне тісто URL: <https://reporter.zp.ua/vytyazhne-tisto.html>(Дата звернення: 03.06.2025).
14. Державна установа "Центр громадського здоров'я Міністерства охорони здоров'я України". Йододефіцит: що варто знати і як уберегтися. URL: <https://phc.org.ua/news/yododeficit-scho-var-to-znati-i-yak-uberegtisya> (Дата звернення: 03.06.2025).
15. Жигунов, Д. О., Волошенко, О. С., Хоренжий, Н. В. 2018. Порівняльне дослідження показників якості цільнозернового пшеничного та спельтового борошна вітчизняного виробництва. Grain Products and Mixed Fodder's, 69, 4-11. URL: <https://journals.ontu.edu.ua/index.php/gpmf/article/view/1071>(Дата звернення: 03.06.2025).
16. Інстаграм сторінка ресторану «The САД» URL: <https://www.instagram.com/thesad.cv/>(Дата звернення: 03.06.2025).
17. Калькулятор харчової цінності страв URL: <https://nakachka.org.ua/kalkulyator-harchovoji-tsinnosti-produktiv/>(Дата звернення: 03.06.2025).
18. Ламінарія. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D0%BC%D1%96%D0%BD%D0%B0%D1%80%D1%96%D1%8F> (Дата звернення: 03.06.2025).

19. Ласунка ТМ. Рецепт класичного штруделя: секрети приготування тіста і начинки. URL: <https://lasunka.com/blog/yablochnyj-shtrudel-z-morozyvom/> (Дата звернення: 03.06.2025).
20. Меню ресторану «The САД» URL: <https://the-sad.choiceqr.com/section:menu/pica/> (Дата звернення: 03.06.2025).
21. Насіння маку – хімічний склад, харчова цінність. Білки, жири, вуглеводи. URL: <https://zakach.com/products/nasinnya-maku-389> (Дата звернення: 03.06.2025).
22. Різновиди тіста та особливості їх приготування URL: <https://yasensvit.ua/media/osvitni/vydy-tista/> (Дата звернення: 03.06.2025).
23. Фурманова, Ю. П., Павлюченко, О. С., Курінна, М. В., Сірик, В. В. 2021. Перспективи використання борошна спельти у технології борошняних виробів. Інтернаука, 1 101, Т. 1, 78–82. URL: <https://dspace.nuft.edu.ua/handle/123456789/32849>

ДОДАТКИ

Меню ресторану «The САД»

Піца



Піца з грушею та горгонзолою

360 UAH



Піца з качкою

440 UAH



Піца з лососем

390 UAH



Піца з морепродуктами

490 UAH



Піца з мортаделю

340 UAH



Піца з панчею

360 UAH



Піца з прошуто

390 UAH



Піца папероні

350 UAH

Закуси окремо



Салями в перці

165 UAH



Салями фует

155 UAH



Мортадела

95 UAH



Хамон

155 UAH

Холодні закуски



Печені перці

190 UAH



Карпачо з яловичини

330 UAH



Гравлакс з лосося

320 UAH



Гуакамолє

290 UAH



Вітелло тонато

380 UAH



Куряче пате

190 UAH



Тар тар з яловичини

320 UAH



Тар тар з лосося

410 UAH

Салати



Грецький

280 UAH



Панцанелла

230 UAH



Бурата з томатами

460 UAH



Салат з гравлаксом

390 UAH



Салат з креветкою та авокадо

480 UAH



Салат-ролл з авокадо та качкою

495 UAH



Теплий салат з телятиною

440 UAH



Салат "Цезар"

330 UAH

Перші страви



Суп-капучино з морепродуктами

480 UAH



Грибний крем-суп

220 UAH



Борщ Український

165 UAH



Курячий бульйон

140 UAH

Млинці



Млинець з лососем та рікотою

360 UAH



Млинець з креветкою авокадо та рікотою

340 UAH



Млинець з рваною телятиною

360 UAH



Млинець з куркою та моцарелою

240 UAH

Гарячі закуски



Тіропіта з лососем

280 UAH



Тіропіта з куркою

220 UAH



Креветки у винно-вершковому соусі

440 UAH



Сирні крокети з пармезаном

240 UAH



Курячі стріпси

210 UAH



Запечений камамбер

340 UAH



Бургер "The Сад"

420 UAH



Бургер з томленим м'ясом качки

490 UAH

Страви з борошна



Вареники з рваним мясом

380 UAH



Вареники з картоплею

185 UAH



Вареники з капустою

190 UAH



Вареники з вишнею

210 UAH



Вареники з маком

195 UAH



Чорні спагеті з морепродуктами

550 UAH



Спагеті карбонара

290 UAH



Чорні спагеті з телятиною

480 UAH

Основні страви



Томогавк з телятини

260 UAH



Домашні котлети

290 UAH



Голубці з печі

210 UAH



Банош

220 UAH



Деруни з білими грибами

230 UAH



Деруни з лососем

320 UAH



Картопляний гратен

290 UAH



М'ясна пательня

430 UAH



Восьминіг з картопляним пюре

650 UAH



Філе лосося зі стручковою квасолею

490 UAH



Філе морського окуня

360 UAH



Філе дорадо

480 UAH

Хоспер



Стейк Рібай

380 UAH



Стейк Рібай на кістці

340 UAH



Стейк філе міньйон

340 UAH



Стейк з свинного ошийка

170 UAH



Стейк з курячого філе

140 UAH



Запечене ціле курча

65 UAH



Короп цілий на грилі

130 UAH



Дорадо

190 UAH

Десерти



Тірамісу

180 UAH



Шоколадний фондан

180 UAH



Наполеон

190 UAH



Чізкейк

190 UAH



Штрудель

230 UAH



Пломбір з ягідним варенням

105 UAH



Тіропіта з маком та гарбузом

190 UAH

ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник _____

/найменування суб'єкта господарювання
у закладі ресторанного господарства/

/ власне ім'я, прізвище /

« ____ » _____ 2025 р.

М.П. _____

(підпис)

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА № 1

ШТРУДЕЛЬ З СПЕЛЬТОВИМ БОРОШНОМ ТА НАЧИНКОЮ З ЯБЛУК
ТА ЛАМІНАРІЄЮ

Найменування сировини	Витрати сировини, г		Технологічні вимоги до якості сировини
	брутто	нетто	
<i>Тісто</i>			
Борошно пшеничне	22	21	Відповідно до вимог нормативної документації
Борошно спельти	13	12	
Вода	12	12	
Оливкова олія	5	5	
Сіль	0,3	0,3	
Яйце	4	4	
<i>Начинка</i>			
Яблука	28	28	
Цукор	6	6	
Панірувальні сухарі	4	4	
Родзинки	6	6	
Ламінарія	2	2	
Вихід		100	

Технологія приготування

Борошно пшеничне та спельтове просіяти. Нагріти воду до 50°C, розчинити в ній сіль, додати борошно та шрот, олію та соду. Сформувати в колобок і відбити 50 разів, поставити в холодильник на 1 годину.

Яблука очистити та видалити серцевини, нарізати дрібними кубиками. Родзинки промити, ламінарію порошок з'єднати з нарізаними яблуками з цукром та родзинками.

Формування штруделя:

На чистій поверхні дуже тонко розкачати тісто до майже прозорого стану.

Посипати поверхню розкачаного тіста панірувальними сухарями Рівномірно розподіліть підготовлену яблучно-родзинкову начинку по всій поверхні тіста, залишивши вільними приблизно 2-3 см по краях.

Акуратно сформувати штрудель. Бокові краї тіста загорніть всередину перед скручуванням або після першого витка, щоб начинка не витікала.

Випікання:

Змастіть поверхню штруделя збитим яйцем. Випікайте в розігрітій до 180°C духовці протягом 30-40 хвилин до золотисто-коричневої скоринки.

Вимоги до якості виробів та оформлення

Зовнішній вигляд — рівномірно скручений, без значних розривів. При нарізанні на порції добре тримає форму.

Смак— солодкий, з приємною кислинкою від яблук. Відчувається солодкість родзинок та легкий, оригінальний морський присмак ламінарії, який добре гармонує із загальним смаком. Без сторонніх присмаків.

Колір — тісто золотисте. Начинка світла, яблучно-кремова, з темними вкрапленнями родзинок та зеленуватими від ламінарії.

Консистенція — тісто дуже тонке, ніжне, але при цьому еластичне. Начинка м'яка, соковита, але не водяниста, з добре відчутними шматочками яблук, родзинками та дрібними вкрапленнями ламінарії.

Мікробіологічні показники для даного виду страви

Кількість мезофільних аеробних мікроорганізмів (МАФ) в 1 г - не більше 10^3

Бактерії групи кишкової палички (БГКП) в 1 г - не допускається.

Патогенні мікроорганізми в 1 г - не допускається.

Фізико-хімічні показники готової страви

Білок, г	5,32
Жири, г	6,17
Вуглеводи	39,18
Енергетична цінність, ккал	235,41

Автор страви (виробу): _____
(прізвище, ім'я та по-батькові)

Карту склав: _____
(посада) (підпис) (прізвище, ім'я та по-батькові)

ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник _____

/найменування суб'єкта господарювання
у закладі ресторанного господарства/

/ власне ім'я, прізвище /

« ____ » _____ 2025 р.

М.П. _____

(підпис)

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА № 2

ШТРУДЕЛЬ З СПЕЛЬТОВИМ БОРОШНОМ ТА НАЧИНКОЮ З СИРУ
КИСЛОМОЛОЧНОГО ТА ЛАМІНАРІЄЮ

Найменування сировини	Витрати сировини, г		Технологічні вимоги до якості сировини
	брутто	нетто	
<i>Тісто</i>			Відповідно до вимог нормативної документації
Борошно пшеничне	22	21	
Борошно спельти	13	12	
Вода	12	12	
Оливкова олія	5	5	
Сіль	0,3	0,3	
Яйце	4	4	
<i>Начинка</i>			
Сир кисломолочний	26	26	
Цукор	7	6	
Манка	5	4	
Яйце (жовток)	4	4	
Журавлина в'ялена	4	4	
Ламінарія	2	2	
Вихід		100	

Технологія приготування

Борошно пшеничне та спельтове просіяти. Нагріти воду до 50°C, розчинити в ній сіль, додати борошно та шрот, олію та соду. Сформувати в колобок і відбити 50 разів, поставити в холодильник на 1 годину.

Сир кисломолочний перетерти до однорідності через сито, додати манку, жовток, цукор, журавлину та порошок ламінарії. Всі інгредієнти з'єднати.

Формування штруделя:

На чистій поверхні дуже тонко розкачати тісто до майже прозорого стану.

Посипати поверхню розкачаного тіста панірувальними сухарями Рівномірно розподіліть підготовлену яблучно-родзинкову начинку по всій поверхні тіста, залишивши вільними приблизно 2-3 см по краях.

Акуратно сформувати штрудель. Бокові краї тіста загорніть всередину перед скручуванням або після першого витка, щоб начинка не витікала.

Випікання:

Змастіть поверхню штруделя збитим яйцем. Випікайте в розігрітій до 180°C духовці протягом 30-40 хвилин до золотисто-коричневої скоринки.

Вимоги до якості виробів та оформлення

Зовнішній вигляд — рівномірно скручений, без значних розривів. При нарізанні на порції добре тримає форму.

Смак — солодкий, характерний для макової випічки, з приємним присмаком маку та ледь відчутною ноткою від ламінарії. Без сторонніх присмаків. Колір — тісто золотисте, начинка темно-сірого кольору

Консистенція — тісто тонке, ніжне, але тримає форму. Начинка м'яка, соковита, однорідна, але не розтікається.

Мікробіологічні показники для даного виду страви

Кількість мезофільних аеробних мікроорганізмів (МАФ) в 1 г - не більше 10^3

Бактерії групи кишкової палички (БГКП) в 1 г - не допускається.

Патогенні мікроорганізми в 1 г - не допускається.

Фізико-хімічні показники готової страви

Білок, г	11,67
Жири, г	19,37
Вуглеводи	34,89
Енергетична цінність, ккал	354,27

Автор страви (виробу): _____
(прізвище, ім'я та по-батькові)

Карту склав: _____
(посада) (підпис) (прізвище, ім'я та по-батькові)

ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник _____

/найменування суб'єкта господарювання
у закладі ресторанного господарства/

/ власне ім'я, прізвище /

« ____ » _____ 2025 р.

М.П. _____

(підпис)

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА № 3

ШТРУДЕЛЬ З СПЕЛЬТОВИМ БОРОШНОМ ТА НАЧИНКОЮ З МАКУ
ТА ЛАМІНАРІЄЮ

Найменування сировини	Витрати сировини, г		Технологічні вимоги до якості сировини
	брутто	нетто	
<i>Тісто</i>			Відповідно до вимог нормативної документації
Борошно пшеничне	22	21	
Борошно спельти	13	12	
Вода	12	12	
Оливкова олія	5	5	
Сіль	0,3	0,3	
Яйце	4	4	
<i>Начинка</i>			
Мак	29	28	
Цукор	6	6	
Білок курячий	4	4	
Вершкове масло	4	4	
Ламінарія	2	2	
Вихід		100	

Технологія приготування

Борошно пшеничне та спельтове просіяти. Нагріти воду до 50°C, розчинити в ній сіль, додати борошно та шрот, олію та соду. Сформувати в колобок і відбити 50 разів, поставити в холодильник на 1 годину.

Мак заливаємо водою 100°C і залишити на 15-20 хвилин, потім воду зливаємо та перебиваємо блендером. Додаємо до маку, цукор, вершкове масло, ламінарію та курячий білок, усі інгредієнти змішати разом.

Формування штруделя:

На чистій поверхні дуже тонко розкачати тісто до майже прозорого стану.

Посипати поверхню розкачаного тіста панірувальними сухарями Рівномірно розподіліть підготовлену яблучно-родзинкову начинку по всій поверхні тіста, залишивши вільними приблизно 2-3 см по краях.

Акуратно сформувати штрудель. Бокові краї тіста загорніть всередину перед скручуванням або після першого витка, щоб начинка не витікала.

Випікання:

Змастіть поверхню штруделя збитим яйцем. Випікайте в розігрітій до 180°C духовці протягом 30-40 хвилин до золотисто-коричневої скоринки.

Вимоги до якості виробів та оформлення

Зовнішній вигляд — рівномірно скручений, без значних розривів. При нарізанні на порції добре тримає форму.

Смак— солодкий, з приємною кислинкою від яблук. Відчувається солодкість родзинок та легкий, оригінальний морський присмак ламінарії, який добре гармонує із загальним смаком. Без сторонніх присмаків.

Колір — тісто золотисте. Начинка світла, яблучно-кремова, з темними вкрапленнями родзинок та зеленуватими від ламінарії.

Консистенція — тісто дуже тонке, ніжне, але при цьому еластичне. Начинка м'яка, соковита, але не водяниста, з добре відчутними шматочками яблук, родзинками та дрібними вкрапленнями ламінарії.

Мікробіологічні показники для даного виду страви

Кількість мезофільних аеробних мікроорганізмів (МАФ) в 1 г - не більше 10^3

Бактерії групи кишкової палички (БГКП) в 1 г - не допускається.

Патогенні мікроорганізми в 1 г - не допускається.

Фізико-хімічні показники готової страви

Білок, г	5,32
Жири, г	6,17
Вуглеводи	39,18
Енергетична цінність, ккал	235,41

Автор страви (виробу): _____
(прізвище, ім'я та по-батькові)

Карту склав: _____
(посада) (підпис) (прізвище, ім'я та по-батькові)