

Галицький фаховий коледж імені В'ячеслава Чорновола
Відділення сфери послуг

Циклова комісія дисциплін готельно-ресторанної справи та туризму

КУРСОВА РОБОТА
з дисципліни "Технологія продукції ресторанного
господарства"

на тему: « Удосконалення рецептурного складу та технологічного процесу
виробництва страв з макаронних виробів»

Виконав (ла): ст. гр. ГР-186
Глушков Дмитро

Науковий керівник:
Роксолана Андріївна Муха

Кількість балів _____
Національна шкала _____
ECTS _____

Члени комісії	_____	_____
	(підпис)	(прізвище та ініціали)
	_____	_____
	(підпис)	(прізвище та ініціали)

Тернопіль 2023

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА СТРАВ З МАКАРОННИХ ВИРОБІВ.....	5
1.1 Загальна характеристика та сучасний стан виробництва страв з макаронних виробів.....	5
1.2 Аналіз рецептурного складу та технології виробництва страв з макаронних виробів.....	8
1.3 Визначення основних шляхів удосконалення процесу виробництва/рецептурного складу страв з макаронних виробів...	10
РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ СТРАВ З МАКАРОННИХ ВИРОБІВ.....	12
2.1 Об'єкт, предмет і матеріали дослідження.....	12
2.2 Методи та загальна схема дослідження.....	17
РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА НОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ УДОСКОНАЛЕННЯ якості РЕЦЕПТУРНОГО СКЛАДУ ТА ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА СТРАВ З МАКАРОННИХ ВИРОБІВ.....	19
3.1 Обґрунтування вибору сировини, необхідних для приготування досліджуваної продукції.....	19
3.2 Проведення технологічних досліджень удосконалених рецептурного складу страв з макаронних виробів.....	22
3.3 Розроблення схеми технологічного процесу та проекту нормативної документації на нові види продукції.....	25
ВИСНОВКИ.....	27
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	29
ДОДАТКИ.....	31

ВСТУП

Актуальність теми дослідження обумовлено тим, що створення страв та забезпечення споживачів високоякісними макаронними виробами виступають досить важливим завданням закладів ресторанної сфери. У попередні періоди воно якісно та успішно вирішувалося за рахунок збільшення розмірів використання макаронного борошна, у тому числі із твердих сортів пшениці, удосконалення роботи обладнання та технологічних режимів, зростання виготовлення виробів із молочними, яєчними та іншими збагачувальними інгредієнтами. Протягом останнього десятиріччя для закладів ресторанної сфери гостро постала проблема забезпечення якості продукції за рахунок раціональних та ефективних способів перероблення борошна із зниженими технологічними компонентами (хлібопекарського та макаронного), зростання харчової цінності та збільшення асортименту макаронних виробів.

В даному контексті актуальність визначеної проблематики дослідження обумовлена тим, що на сучасному етапі для виготовлення макаронних виробів використовується безпосередньо хлібопекарське борошно, проте воно не забезпечує якісну та конкурентну продукцію. Відсутність макаронного борошна виступає наслідком недостатнього виробництва та споживання пшениці твердого сорту та високої ціни на дану продукцію. Впровадження нового продуктового стандарту на хлібопекарське борошно, яким визначено та затверджено нові вимоги до показників якості, ще більше позначаються на даній ситуації.

В сучасних умовах макаронні вироби виступають досить популярним та найбільш вживаним продуктом у різноманітних країнах світу, що обумовлено їх смаковими якостями та енергетичною цінністю. Макаронні вироби є харчовим продуктом, котрий виготовляється із пшеничного борошна та води шляхом змішування, різноманітними способами формування та висушування. Окрім своєї популярності в повсякденному харчуванні вони ідентично виступають незамінним компонентом багатьох національних страв.

Відповідні виробники та реалізатори макаронних виробів роблять усе щоб

збільшити споживання макаронної продукції, зокрема: розширюють асортимент за рахунок введення смакових добавок, диверсифікують нові марки макаронних виробів, удосконалюють упаковку, формують нові цінові ніші. Зазначене в тому числі дає можливість створювати та реалізовувати нові страви, які знаходять свого споживача та формують нову культуру споживання макаронної продукції.

Метою даного дослідження є удосконалення рецептурного складу та технологічного процесу виробництва страв з макаронних виробів.

Об'єктом дослідження виступає технологічний процес та рецептура готування страв із макаронних виробів (паста «Панне Арабьята», страви «Спагеті Прімавера» із овочами), **а предметом дослідження** є науково-періодична література, щодо технології та рецептури виробництва страв із макаронних виробів.

Завданнями даної курсової роботи є вивчення таких питань:

- загальна характеристика та сучасний стан виробництва страв з макаронних виробів;
- аналіз рецептурного складу та технології виробництва страв з макаронних виробів;
- визначення основних шляхів удосконалення процесу виробництва/рецептурного складу страв з макаронних виробів;
- організація експериментальних досліджень підвищення якості страв з макаронних виробів;
- обґрунтування вибору сировини, необхідних для приготування досліджуваної продукції;
- проведення технологічних досліджень удосконалених рецептурного складу страв з макаронних виробів;
- розроблення схеми технологічного процесу та проекту нормативної документації на нові види продукції.

Структура роботи. Курсова робота складається з вступу, трьох розділів основної частини, висновків, списку використаної літератури, який налічує 19 джерел.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА СТРАВ З МАКАРОННИХ ВИРОБІВ

1.1. Загальна характеристика та сучасний стан виробництва страв з макаронних виробів

Макаронні вироби являють собою тісто досить щільної консистенції із борошна, котре виготовлено із твердих сортів пшениці. На сучасному етапі типи та різновиди макаронних виробів постійно змінюються, зокрема є: ниткоподібні (вермішель), трубчасті (пір'я, ріжки, макарони), фігурні (зірочки, алфавіт, раковини), стрічкоподібні (локшина). В залежності від сорту борошна із якого виготовляються макарони, вони поділяються на сорти – вищий, першого та другого сорту. До тіста також можуть додаватися яєчний порошок, томатні та молочні інгредієнти та інше.

Макаронні вироби повинні бути однакового кольору, із жовтуватим або кремовим відтінком, який відповідає сорту борошна із якого вони виготовляються. При внесенні добавок змінюється колір у відповідності до їхнього кольору. Поверхня виробів повинна бути гладка, при цьому допускається незначна шорсткість. Форма правильна та повністю відповідає назві виробу.

Якісні споживчі властивості макаронних виробів визначаються їх хімічним складом та енергетичною цінністю, котра представлена у таблиці 1.1.

Таблиця 1.1

Хімічний склад та енергетична цінність макаронних виробів (середні дані)

Сорт макаронних виробів	Хімічний склад, г / 100 г.					Енергетична цінність, ккал/100 г
	вода	білки	жири	вуглеводи	інші речовини	
Із борошна: вищого сорту (без збагачувачів)	13,0	10,4	1,1	69,8	5,7	337
1-го сорту (без збагачувачів)	13,0	10,7	1,3	68,6	6,4	335
вищого сорту яєчні	13,0	11,3	2,1	68,1	5,5	345
вищого сорту молочні	13,0	11,5	2,9	67,1	5,5	345

Необхідно відмітити, що макарони мають значну харчову цінність, швидко розварюються (окрім макаронів із твердих сортів пшениці), а також добре засвоюються при споживанні. Макаронні вироби мають вітаміни групи В1, В2, РР. Орієнтовна енергетична цінність 100 г. даного продукту становить 332-341 ккал. або 1389-1427 кДж. [9].

Хімічний склад досліджуваного продукту повністю залежить від хімічного складу борошна та збагачувальних яєчних та молочних інгредієнтів. В основі макаронних виробів є вуглеводи, декстрин та крохмаль. Хоча білки даного продукту є повноцінними, адже до їх складу входить мало таких незмінних амінокислот, зокрема триптофан, лізин, метіонін.

Додавання до макаронних виробів із вищого сорту борошна, молочних та яєчних продуктів значно підвищує біологічну цінність продукції та збільшується кількість повноцінних білків.

Молочні та яєчні продукти значно покращують зовнішній вигляд продукту та його смакові властивості. Засвоюваність хімічних речовин даного продукту є досить високою і становить 94%. При цьому, енергетична цінність макаронних виробів становить 335-345 ккал/100 г.

Найбільш важливою складовою для реалізації виробництва зазначених продуктів виступає макаронне борошно, що поділяється на два сорти, а саме: перший (напівкрупка) та вищий (крупка). Іноді також використовується хлібопекарське пшеничне борошно першого та вищого сортів.

У хлібопекарському борошні досить мало є клейковини, відповідно із такого борошна макаронні вироби не є міцні, погано витримують транспортування та зберігання, формують багато крихт та лому. Колір зазначених виробів буде більше темним, якщо використати борошно першого сорту.

Споживчі властивості макаронів залежать від якісного борошна та іншої сировини, котра впливає на технологію приготування даного виробів та складається із наступних операцій, зокрема: приготування із борошна та збагачення макаронного тіста, формування сирних виробів, пресування тіста,

обдування, підсушування, нарізання, сушіння, охолодження та пакування уже готової продукції [19, с.126].

Макаронні вироби дуже довгі та схожі на волокна вироби із тіста, зазвичай із пшеничного борошну із водою. Також для приготування макаронних виробів також використовується борошно із гречки, рису, крохмалю з бобів мунг та інших різноманітних продуктів харчування. Макаронні вироби повинні зберігатися у сухому і необхідно відварити або запарити перед споживанням. Іноді для зміни кольору та додання нових смакових якостей у тісто додаються і інші інгредієнти, наприклад: барвники (шпинат, чорнило каракатиць, томати та інше), зелень та яйця.

У кухні слов'янських народів спостерігається декілька страв із борошна, котрі нагадують італійське «тісто»: галушки, лазанки, страпачки, локшина.

Аналізуючи класифікацію італійських макаронів, необхідно відзначити, що використовувана сировина впливає на розподіл макаронів на групи А, Б, В (залежно від сортів пшениці) а на перший, другий, вищий сорт в залежності від сорту борошна [9]:

група А: макарони виготовлені із борошна твердої пшениці першого, другого та вищого сортів (називаються дурум);

група Б: макаронні вироби виготовлені із борошна м'якої склоподібної пшениці першого та вищого сорту;

група В: макаронні вироби, котрі виготовлені із пшеничного борошна першого та вищого сорту.

Тверді сорти пшениці мають значний вміст клейковини та низький вміст крохмалю. Виготовлені із такої сировини макарони мають значно нижчий глікемічний індекс. За способом здійснення приготування відрізняють як правило яєчні та сухі вироби, а за ступенем готовності є макаронні вироби в залежності від їх типу та місцевих традицій.

Зокрема, в Італії стандартним є готування макаронів до ступеня *al dente* («на зубок» - середина залишається дещо твердою та недовареною. У ряді країн, в тому числі і в нашій країні, приготовлені зазначеним способом макарони

можуть бути напівсирими. В Італії різноманітні типи макаронів мають назви, котрі відповідають за розміром та формою. Відповідно, у назві зазначається розмір виробу: *mini* — дрібні, *oni* — великі, *etti* — маленькі.

1.2. Аналіз рецептурного складу та технології виробництва страв з макаронних виробів

В якості основного об'єкту дослідження обрано італійську пасту «Панне Арабьята». Італійська страва із пасти «Панне Арабьята» є досить популярною стравою серед європейських споживачів макаронних виробів, прихильників італійської кухні. Важливим компонентом страви є готування соусу Арабьята (із італійської – соус із гостринкою) і додавання його до пасти із часником та перцем чілі, а також сиром «Пармезан».

Зазначені інгредієнти додають неповторний та пікантний смак страві, через що вона є досить популярною у пересічного споживача. Час необхідний для підготовки інгредієнтів становить – 15-20 хв., а для приготування страви – 25-30 хв.

Загальний вигляд страви італійської пасти «Панне Арабьята» представимо на рис. 1.1.



Рис. 1.1. Загальний вигляд страви італійської пасти «Панне Арабьята»

Рецептурний склад виробу наведено в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

Рецептурний склад виробу-аналога

Найменування продукту	Кількість, г		Масова частка в % до маси напівфабрикату	Функціональне призначення
	брутто	нетто		
Італійська паста пене	85	85	48,5	Основна сировина
Часник	6	5	2,5	Смакова, добавка
Помідори консервовані	50	50	25	Смакова добавка
Сир «Пармезан»	30	30	15	Структурутворювач
Базилік	0,2	0,2	0,2	Смакова добавка
Петрушка	0,2	0,2	0,2	Смакова добавка
Вихід н/ф		200	100	

При розроблені нової страв було дотримано співвідношення, яке характерне для даної групи страв: основна сировина становить 47,5%, смакових добавок 43,5%. Проаналізуємо технологічний процес виготовлення страви-аналогу, дані представимо у таблиці 1.3.

Таблиця 1.3

Технологічний процес виробництва продукту-аналога

Етапи технологічного процесу	Технологічна операція	Параметри	Мета, яка досягається
Підготовка сировини	Механічне кулінарне оброблення	Згідно з санітарних вимог	Миття, видалення не їстівних частин
Приготування напівфабрикату	Подрібнення, нарізання	Згідно з санітарних вимог	Надання потрібної форми
Приготування страви	Варіння пасти, обсмаження часнику і тушкування з помідорів і соку поливання соусом	$t = 65^{\circ}\text{C}$	Доведення до готовності

Отже, технологічний процес приготування страви італійської пасти «Панне Арабьята» складається з таких етапів:

1. Підготовка сировини.
2. Приготування напівфабрикату.
3. Приготування страви.
4. Оформлення та подавання страви.

Деталізовано основні етапи приготування італійської пасти «Панне

Арабьята» представлено у додатку А., а технологічну карту представлено у додатку Б. Енергетичні особливості страви представимо у таблиці 1.4.

Таблиця 1.4

Енергетичні особливості страви італійської пасти «Панне Арабьята», на одну порцію страви

Калорійність	Білки	Жири	Вуглеводи
659 ккал	19 г.	26 г.	82 г.

Страва-аналог - це страва, яка за рецептурним складом, органолептичними та фізико-хімічними показниками, особливостями технологічного процесу максимально наближається до страви, рецептуру якої треба удосконалити. В результаті цього в якості страви-аналогу обрано спагеті «Спагеті Прімавера» з овочами.

1.3. Визначення основних шляхів удосконалення процесу виробництва/рецептурного складу страв з макаронних виробів

Для підвищення харчової цінності та удосконалення смакових якостей і рецептурного складу досліджуваної страви пропонується додавання нових інгредієнтів, що представлено у новому рецептурному складі страви (таблиця 1.5).

Таблиця 1.5

Рецептурний склад страви спагеті «Спагеті Прімавера» з овочами

Найменування продукту	Кількість, г		Масова частка в % до маси напівфабрикату	Функціональне призначення
	брутто	нетто		
Італійська паста	85	85	47,5	Основна сировина
Часник	6	5	2,5	Смакова добавка
Броколі	40	35	15,7	Смакова сировина
Цибуля	50	40	20	Смакова добавка
Сир «Пармезан»	30	30	15	Структуроутворювач
Помідори	40	38	15,4	Смакова добавка
Зелений горох	20	20	10	Смакова добавка
Морква	50	50	25	Смакова добавка
Солодкий перець	50	40	20	Смакова добавка
Сіль		2	1	Смакова добавка
Вихід н/ф		200	100	

Новий рецептурний склад страви включатиме додаткові компоненти, такі як капуста «Броколі», сир «Пармезан», зелений горох та моркву, солодкий перець. При розроблені нової страви було дотримано співвідношення, яке характерне для даної групи страв: основна сировина становить 47,5%, смакових добавок 29,1%, структуроутворювач 15%.

Енергетичні особливості нової страви представимо у таблиці 1.6.

Таблиця 1.4

Енергетичні особливості страви «Спагеті Прімавера» із овочами, на одну порцію страви

Калорійність	Білки	Жири	Вуглеводи
596 ккал	28 г.	25 г.	76 г.

Таким чином, калорійність страви дещо знизиться до 596 ккал, при цьому харчова цінність страви збільшиться (збільшиться місткість білків та жирів). Насичення овочами дасть можливість збільшити вітамінну базу.

РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ СТРАВ З МАКАРОННИХ ВИРОБІВ

2.1. Об'єкт, предмет і матеріали дослідження

Для здійснення даного дослідження використаємо розрахункові, технологічні, дослідні та комп'ютерні технології, при цьому результати дослідження представимо у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Методи дослідження, які використовувалися

Назва методів	Характеристика методів
1. Розрахункові	- розрахунок харчової цінності страви із макаронних виробів; - розрахунок технологічних параметрів рецептури (маси нетто, брутто) страв із макаронних виробів;
2. Технологічні	- проведення лабораторних та виробничих відпрацювань; - складання актів відпрацювань;
3. Дослідні	- органолептичні показники страв із макаронних виробів;
4. Комп'ютерні технології	- мережа Internet; - прилади для сканування; - табличний процесор Excel тощо

Використання різних методів дослідження при удосконаленні рецептурного складу та технологічного процесу виробництва страв з макаронних виробів дасть можливість здійснити:

- дослідження та розрахунок харчової цінності і технологічних параметрів рецептури страв із макаронних виробів;
- здійснення необхідних лабораторних досліджень та складання актів відпрацювань;
- визначення органолептичних показників страв із макаронних виробів;
- використання комп'ютерних технологій для удосконалення

розрахунків та представлення даного проєкту.

Повний аналіз кулінарного виробу, а саме страв із макаронних виробів, включає в себе перелік необхідних дослідів для визначення всіх основних характеристик готового виробу. Для страв із макаронних виробів визначали органолептичні показники та структурно-механічні (міцність, граничне напруження зсуву тощо). Всі ці властивості обумовлюють придатність харчових систем до того чи іншого способу обробки, в результаті якого відбувається формування якості готової продукції.

Таблиця 2.2

Схема системних досліджень удосконалення рецептурного складу та технологічного процесу виробництва страв з макаронних виробів

Назва елемента системи	Характеристика
Об'єкт як система дослідження	Технологія приготування та основна рецептура гарячих страв із макаронів (паста)
Актуальність проблеми	Розширення асортименту макаронних страв.
Мета дослідження	Розробка рецептури макаронних страв
Аналіз системи	Загальна характеристика формування асортименту макаронних страв Аналіз технологій та рецептурного складу
Проблемний елемент системи	Органолептичні властивості (смак, запах, колір, консистенція) макаронних страв
Алгоритм вирішення	Дослідження властивостей продуктів Розробка проекту рецептури Визначення основних показників якості Розробка проекту технологічної документації
Оцінка реалізації рішення	Розробка технологічних карток на макаронні страви

Важливим етапом розробки нової технології є проведення досліджень щодо встановлення органолептичних показників харчового продукту, а також вплив на них різних технологічних факторів.

Незважаючи на свою суб'єктивність, органолептичний аналіз дозволяє

швидко і просто оцінити якість сировини, напівфабрикатів і кулінарної продукції, виявити порушення рецептури, технології виробництва та оформлення страв.

При проведенні органолептичного аналізу якість котлет оцінювали за такими показниками: зовнішнім виглядом (у т. ч. за кольором), консистенцією, запахом і смаком, видом на розрізі.

Зовнішній вигляд виробу (загальне зорове сприйняття) має в кулінарній практиці вирішальне фізіологічне і психологічне значення.

Запах - відчуття, що виникає при збудженні нюхових рецепторів. У застосуванні до харчових продуктів і кулінарних виробів розрізняють такі поняття, що поєднуються загальним терміном «запах», як аромат - природний привабливий запах, властивий первинній сировині і букет - запах, що формується в процесі технологічної переробки продукту під впливом складних хімічних перетворень [17, с.91].

Одним з важливих показників якості виробу є його консистенція. Це поняття містить у собі характеристику агрегатного стану (рідка, тверда), ступінь однорідності (однорідна, пластівцеподібна, сиропоподібна), механічні властивості (еластична, пружна, пластична та ін.), які визначали оглядово (рідка, піноутворююча та ін.) і за допомогою органів дотику. У порожнині рота виникають такі дотичні відчуття, як соковитість, розсипчастість, однорідність, волокнистість, терпкість та ін.

Найважливішим показником якості кулінарного виробу є смак. Смак — це відчуття, що виникає при збудженні смакових рецепторів, визначається якісно (солодкий, солоний, кислий, гіркий) і кількісно (інтенсивність смаку — малосольний, середньосолоний, сильносолоний). Смакові відчуття, що викликають харчові продукти, є, як правило, результатом впливу двох або більше основних смаків на смакові рецептори.

Дослідження технології приготування страв із макаронних виробів продовжили комплексом структурно – механічних характеристик, оскільки вони є визначальними.

Міцність структури макаронних виробів. Безпосередньо залежить від способу приготування макаронних виробів. При приготуванні італійських макаронів необхідно враховувати, що вони приготуються із твердих сортів пшениці.

В даному контексті необхідно відмітити, що макаронні вироби варять двома способами. I спосіб (зливний). Макарони, локшину, вермішель кладуть у киплячу підсолону воду (на 1 кг макаронних виробів 5-6 л води і 50 г солі), варять, періодично помішуючи, до готовності. Чим більше співвідношення води і макаронних виробів, тим швидше закипає вода після засипання макаронів, тим вищою буде якість готового виробу. Тривалість варіння макаронних виробів залежить від їхнього виду. Макарони варять 20-30 хв. локшину - 20-25, вермішель - 12-15 хв.

II спосіб (незливний). У киплячу підсолону воду (на 1 кг - 2,2-3 л води і 30 г солі) засипають макаронні вироби і варять до загусання, помішуючи. Наприкінці варіння додають жир, закривають кришкою, доварюють на слабкому вогні так само, як каші. Привар становить 200-300 %. Таким способом варять макаронні вироби, які потім використовують для приготування запечених страв [12].

В'язкість. Для макаронного тіста основними структурно-механічними характеристиками є в'язкість: модулі пружності, еластичності, граничної напруги зсуву, пластична в'язкість.

Виробництво та реалізація макаронних виробів регулюються ДСТУ 4093: 2009. Основними органолептичними показниками якості макаронних виробів є стан поверхні та форма, запах та колір.

З низки фізико-хімічних показників регламентується вологість, кислотність, міцність, вміст металодомішок.

Національні стандарти України не містять методики з ідентифікації сортів пшениці для виробництва борошна у технології макаронних виробів, що вимагає під час проведення експертних досліджень звертатися до міжнародних нормативних документів для того, щоб визначити склад

рецептурних інгредієнтів та встановити можливу якісну фальсифікацію макаронних виробів.

Здійснено характеристику макаронних виробів ТМ «Barilla», представивши дані у таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

Характеристика макаронних виробів ТМ «Barilla»

Найменування продукту, країна виробництва	Склад продукту	Поживна цінність, г/100 г
Макаронні вироби із борошна твердої пшениці ТМ «Barilla»	Борошно твердих сортів пшениці у жовтих výroбах (34%), вода питна, сухі томати 3% у червоних výroбах, сушений шпинат 2% у зелених výroбах. Містить сліди яєць	Білки 14 г., Жири 2 г., Вуглеводи 69,7 г., Харчові волокна 3 г., Натрій 5 мг.

Характеристика органолептичних показників макаронних виробів ТМ «Barilla» представимо у таблиці 2.4.

Таблиця 2.4

Органолептичні показники макаронних виробів ТМ «Barilla»

Показник	Характеристика
Колір виробу	Триколіорові вироби. Колір макаронів без барвника має приємний янтарно-жовтий колір, кольорові макарони мають забарвлення, притаманне натуральним овочевим барвникам. На поверхні тіла виробу проглядаються мікрочастинки
Стан поверхні	В основному гладка з незначною жорсткістю
Форма	Форма «пера» відповідає типу виробу
Стан виробів після варіння	Зварені до готовності вироби зберігають свою форму, не злипаються, не утворюють грудок Частково зберігають свою яскравість

Досліджуючи фізико-хімічні показники макаронних виробів ТМ «Barilla» необхідність відмітити: вологість на рівні 12%, кислотність 4 град.,

міцність 3%, масова частка деформованих виробів – 2%, масова частка крихти – 1,5%, металоманітні домішки – 3 мг на 1 кг. Відповідає типу макаронних виробів «А».

2.2 Методи та загальна схема дослідження

У даному пункті наведено програму проведення аналітичних, експериментальних досліджень та розрахунків підвищення якості страв із макаронних виробів.

Програма складається із трьох взаємопов'язаних етапів, в межах кожного з яких наводяться завдання та окреслюється конкретна мета та завдання його реалізації.

В межах першого етапу було проведено огляд інформаційних джерел щодо технологічних та економічних аспектів виробництва кулінарного продукту - аналогу, проведено аналіз сучасних технологій та рецептур цієї групи продукції.

На даному етапі визначено перспективи щодо застосування нового компоненту у складі харчової продукції, розглянули теоретичні основи всіх процесів, що є визначальним в технології. На підставі проведених аналітичних досліджень складено план аналітичних, експериментальних досліджень та розрахунків, вибрано методи досліджень.

На другому етапі було проведено удосконалення технології нової харчової продукції. Тому в даному етапі обґрунтовано рецептурний склад та технологічну схему виробництва харчового продукту, досліджено основні показники його якості.

На третьому етапі розроблено проект технологічної документації (технологічні картки) на нову продукцію [7].

Узагальнена схема етапів та завдань наведено нижче. Узагальнену схему програми проведення аналітичних, експериментальних досліджень та розрахунків наведено на рисунку 2.1.

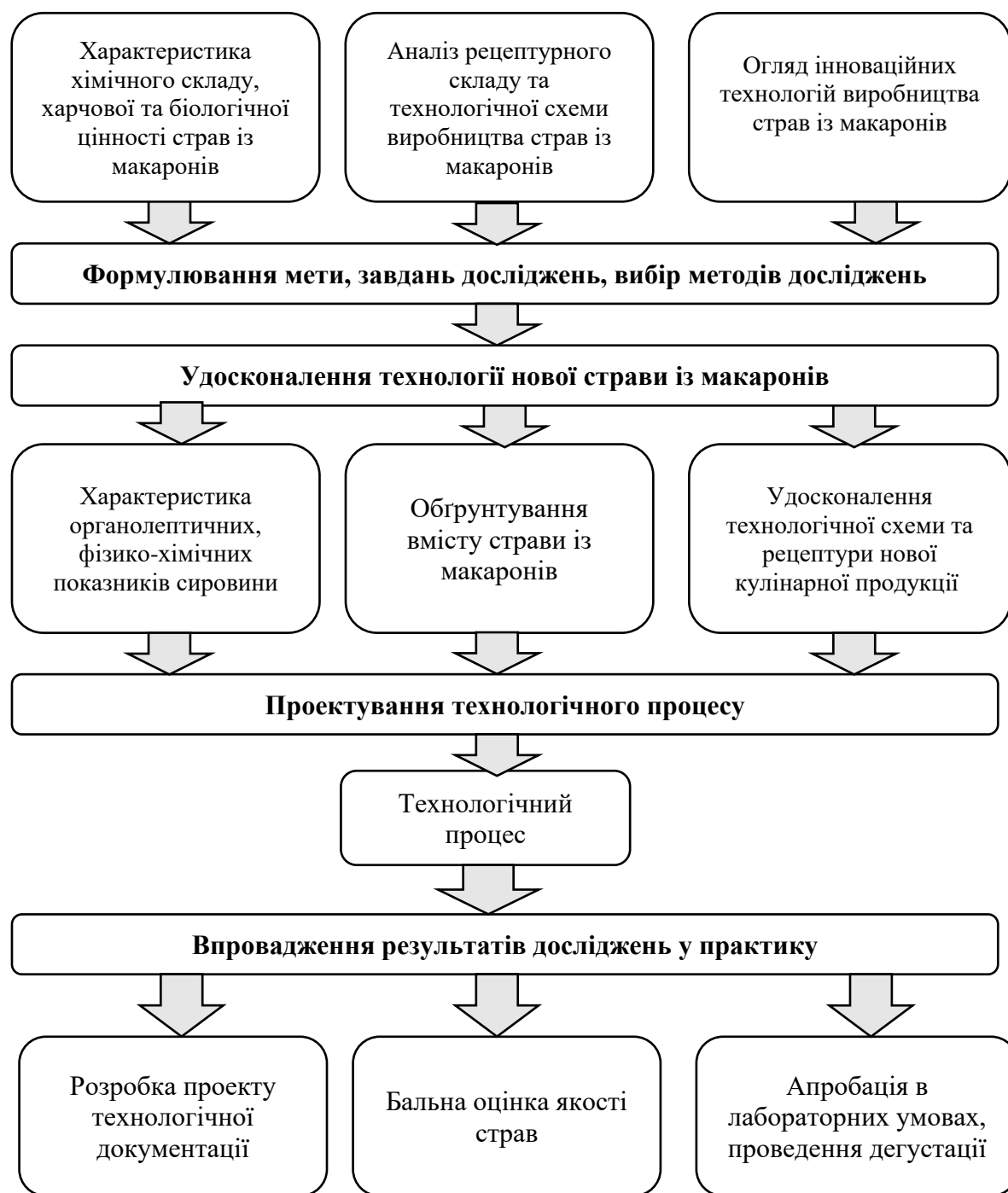


Рис. 2.1. Узагальнена схема програми проведення аналітичних, експериментальних досліджень та розрахунків [7]

Дана схема дає можливість поетапно та у повній мірі оцінити необхідність удосконалення продукції та формування нових страв в діяльності закладу. Результати дослідження інгредієнтів, рецептури та технології приготування страв із макаронних виробів у відповідності до особливостей організації експериментальних досліджень представимо у розділі 3.

РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА НОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ УДОСКОНАЛЕННЯ ЯКОСТІ РЕЦЕПТУРНОГО СКЛАДУ ТА ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА СТРАВ З МАКАРОННИХ ВИРОБІВ

3.1. Обґрунтування вибору сировини, необхідних для приготування досліджуваної продукції

Сировина для приготування пасти «Панне Арабьята» представлена у додатку Б. Необхідно відзначити, що для приготування страва із пасти «Панне Арабьята» слід використовувати макаронні вироби фірми Barilla. Як смакові інгредієнти використовували помідори консервовані у власному соку, гострий червоний перець, оливкова олія. Як ароматичні складові використовують часник, петрушку, базилік.

Макарони Barilla - це найкращий і безпечний вибір багатьох. Вся закупається виробником тверда пшениця, незалежно від її походження, проходить ретельний відбір і строгий контроль з боку компанії, незалежних лабораторій і що регулюють органів для перевірки відповідності її параметрам якості та високим стандартам безпеки харчових продуктів, чинним в Італії та Європі. Макарони та спагетті Barilla робляться з високоякісної пшениці твердих сортів і очищеної води.

Енергетична цінність на 100 г: 359 ккал/1521кДж. Інгредієнти: білки 14 г., жири 2 г., вуглеводи 69,7 г., харчові волокна 3 г., натрій 5 мг.

Для приготування страва із пасти «Спагеті Прімавера» із овочами також використаємо макаронні вироби фірми Barilla.

Для приготування страви буде використано помідори консервовані у власному соку Cirio Pelati. Помідор містить в собі 92% води та вітаміни А, С, D, F, К, також всі вітаміни групи В. Також містить в собі кальцій, калій, залізо та магній. Мариновані помідори містять велику кількість антиоксиданту ліпкоїну.

Сир «Пармезан». Parmareggio Parmigiano Reggiano - італійський

твердий сир з коров'ячого молока. Крім чудових смакових характеристик, має також інші важливі якості. Для приготування даної страви береться молодий сир пармезан.

Молодим пармезаном *Fresco* вважається, якщо він дозрівав від 12 до 18 місяців. Він майже не кришиться при нарізці, має найніжнішу смакову гаму і м'яку структуру. Містить велику кількість кальцію – близько 1184 мг в 100 г, при тому що в день рекомендується поглинати 1000 мг.

Також, варто відмітити, що продукція насичена і іншими мінералами: натрієм (1376 – 106% добової норми), фосфором (694 мг – 69%), селеном (22,5 мкг – 41%), цинком (2,75 мг – 23%), магнієм (44 мг – 11%).

Також можна виділити кількість вітаміну А (207 мкг – 21%), В3 чи РР (5,6 мг – 28%), В2 (0,33 мг – 18%) та В5 (0,45 мг – 9%).

Гострий червоний перець – продукт, який додає пікантності страві та має корисні властивості. Користь гострого перцю для організму людини визначається його хімічним складом. Він є низькокалорійним продуктом, в 100 гр. міститься не більше 20 Ккал. з них: білка – до 2 гр .; вуглеводів – до 7,2 гр .; жирів – до 0, 43 гр. До складу також входять вітаміни А, В, Е, С, К, РР, мінеральні речовини (залізо, марганець, кальцій, цинк, фосфор, мідь, калій, натрій, магній, селен), аскорбінова кислота, клітковина, зола.

Оливкова олія *Monini Extra Vergine Classico* (натуральна) - суміш гліцеридів вищих жирних кислот: олеїнової (55–83%), лінолевої (3,5–21%), пальмітинової (7,5–20%), стеаринової (0,5–5,0%) та інших, наявних у невеликих кількостях, а також має відносно високий вміст ненасичених жирних кислот.

Для більшого аромату та підвищення смакових якостей страви використовують часник, петрушку, базилік.

Часник багаторічна рослина родини цибулевих (*Alliaceae*). Часник багатий мікроелементами: Кальцій, Залізо, Магній, Марганець, Фосфор, Калій, Селен, Цинк Вітаміни: вітамін В1 (Тіамін) вітамін В2 (Рибофлавін) вітамін В3 (Ніацин) Вітамін С. Для приготування страви використаємо часник

типу «Айдер».

Як прянощі використаємо петрушку та базилік, які багаті своїм вітамінним складом та лікувальними властивостями. У листі базиліку міститься багато дубильних і мінеральних речовин, ефірних олій, сапонінів, глікозидів. Також воно багате на вітаміни А, Р, В2, С, рутин, фітонциди, каротин, прості цукри.

Листя і коренеплоди петрушки ж містять вітаміни А, В1, В2, фолієву кислоту, солі калію, кальцію і заліза, інулін, білки, ефірні олії. За вмістом вітаміну С петрушка випереджає лимон, а за кількістю каротину майже не поступається моркві.

Для приготування пасти «Спагеті Прімавера» із овочами беруться окрім вищезазначених наступні інгредієнти: капуста «Броколі», зелений горох та моркву, солодкий перець.

Капуста «Броколі» - однорічна овочева рослина родини капустяних, підвид цвітної капусти. Вона містить 10-12 % сухих речовин, 2,1 - цукру, 4,2 % білка, 0,45-1 мг каротину, до 25 - вітаміну Е, 100-180 мг аскорбінової кислоти. Містяться також вітаміни групи В, вітамін РР, мінеральні солі - калію, кальцію, фосфору. В білку є холін і метіонін - речовини, які перешкоджають накопиченню в організмі холестерину.

Зелений горох – це темно-зелені або світло-зелені зерна бобової культури. Вони менш знайомі, ніж жовті, але на смак м'якші, солодші і насиченіші. Виростає продукт переважно на полях. Збирають його в недозрілій формі, потім обробляють за спеціальною технологією, в результаті чого виходять рівні, круглі і з глянцевою поверхнею зернятка.

Зелений горошок колотий є джерелом: вітаміни: А, В1, В2, В3, В5, В6, В9, С, РР; мінералів: калій, кальцій, магній, фосфор, цинк, залізо; амінокислот; клітковини. У цьому калорійність гороху становить 262 Ккал на 100 г. Харчова цінність зелених бобів: білки - 20,5 г; жири - 1,3 г; вуглеводи - 42,3 г.

Морква – це корисний овоч, розведенням якого займаються всі городники. Найбільше, звичайно, цінуються її їстівне коріння. Морква містить

вітаміни групи В, РР, С, Е, К, в ній присутній каротин – речовина, яка в організмі людини перетворюється на вітамін А. Морква містить 1,3% білків, 7% вуглеводів. Чимало в моркві мінеральних речовин, необхідних для організму людини: калію, заліза, фосфору, магнію, кобальту, міді, йоду, цинку, хрому, нікелю, фтору та ін. У моркві містяться ефірні масла, які зумовлюють її своєрідний запах.

Солодкий перець містить величезну кількість корисних речовин і вітамінів, таких як бета-каротин, рибофлавін, фолієва і аскорбінова кислота.

Вітамінний склад в перцях різного кольору відрізняється. Зелені овочі багаті хлоргеновою кислотою, яка корисна для кровоносних судин. У червоному перці вітамінів з і А більше, ніж в лимонах і чорній смородині. А в жовтих плодах багато калію, корисного для серця і нервової системи, і потрібного для гостроти зору бета-каротину. За смаком до страв додаються сіль, мелений перець, цукор.

3.2 Проведення технологічних досліджень удосконалених рецептурного складу страв з макаронних виробів

Органолептичні випробування є одним із основних методів контролю якості продукції і широко застосовується в усіх галузях харчової промисловості. Вони включають оцінку зовнішнього вигляду, кольору, смаку, запаху (аромату), і консистенції за допомогою органів відчуття людини – зору, смаку, нюху, дотику і слуху. Аналіз відчуттів розпочинається в органах відчуттів і закінчується в корі головного мозку. Кожний орган чуття сприятливий тільки до визначеного виду подразнення.

Оцінка якості харчових продуктів за допомогою органів чуття здійснюється шляхом приведення дегустації. Основна мета дегустації – співставлення поглядів про зовнішній вигляд, колір, запах, консистенцію, смак кожного зразку. При проведенні дегустації визначення органолептичних показників якості проводять в наступному порядку: візуальне визначення зовнішнього погляду, кольору, визначенні запаху і смаку. Якість розроблених

страв визначимо за органолептичною оцінкою за 5- ти бальною шкалою [20].

Основні показники (критеріями), за якими оцінюватимемо страви: смак і запах, колір та зовнішній вигляд, консистенція. Органолептичні показники представлених страв оформляємо у таблицю 3.1.

Таблиця 3.1

Бальна оцінка якості страви із макаронних виробів

Показники якості	Відмінно (5)	Добре (4)	Задовільно (3)	Незадовільно (2)
Смак	Властивий продуктам, помірно солоний	Властивий продуктам, не солоний або пересолений	Легкий сторонній присмак	Не властивий продуктам
Запах	Властивий продуктам	Властивий продуктам	Легкий сторонній	Не властивий продуктам
Зовнішній вигляд	Макаронні вироби та овочі зберегли форму	Макаронні вироби зберегли форму овочі злегка переварені	Макаронні вироби та овочі злегка переварені	Макаронні вироби переварені
Консистенція	М'яка	М'яка, в середині твердуваті	Тверда	Тверда
Колір	Білий, залежно від використаної сировини	Білий, залежно від використаної сировини	Овочі злегка пересмажені	Овочі пересмажені, макарони мають неоднаковий колір

Таким чином, оцінка «відмінно» характерна для наступних продуктів: смак – властивий макаронам, помірно солоний; запах – властивий продуктам; зовнішній вигляд – макарони, що зберігають свою форму; консистенція – м'яка; колір повинен бути білий, в залежності від використання сировини.

Оцінка «незадовільно» повинна ставитися продукції (макаронним виробам) котрим не властивий продуктами, вироби переварені, консистенція – тверда, колір - овочі пересмажені, макарони мають неоднаковий колір.

Дані особливості враховують під час приготування страв із макаронів.

Результати дегустаційної оцінки страв занесені до таблиці 3.2 з урахуванням коефіцієнту вагомості (КВ).

Таблиця 3.2

Результати дегустаційної оцінки страв із макаронних виробів

Назва виробів	Смак		Запах		Зовнішній вигляд		Консистенція		Колір		Середній бал з КВ
	без КВ	з КВ	без КВ	з КВ	без КВ	з КВ	без КВ	з КВ	без КВ	з КВ	
Паста «Пане арабьята»	5	10	5	5	4	8	5	7,5	5	5	35,5
Спагеті «Прімавера» з овочами	4	8	5	5	4	8	4	6	5	5	32

За результатами дослідження необхідно відзначити більшу якість та кращі смакові якості страви – паста «Пане арабьята» – 35,5 балів, а також спагеті «Прімавера» з овочами – 32 бали.

Таблиця 3.3

Органолептичні показники якості страв із макаронних виробів

Назва страв	Пенне Арабьята	Спагеті Прімавера з овочами
Зовнішній вигляд	Відварні макаронні вироби легко відокремлюються один від одного, зберігають форму	Відварні макаронні вироби легко відокремлюються один від одного, зберігають форму, овочі зберегли форму
Консистенція	М'яка	М'яка
Смак	Властиві макаронним виробам, відчутний легкий присмак часнику	властиві макаронним виробам, відчутний легкий присмак часнику та овочів
Запах	Властиві макаронним виробам, відчутний легкий присмак часнику	властиві макаронним виробам, відчутний легкий присмак часнику
Колір	червоний	білий

3.3 Розроблення схеми технологічного процесу та проекту нормативної документації на нові види продукції

Технологічна документація виступає сукупністю документів, котрі визначають особливості технологічного процесу виготовлення макаронних виробів, споживання яких повинне бути безпечним для життя та здоров'я пересічного споживача. Дана документація забезпечує регламентацію та описує етапи реалізації технологічного процесу виготовлення кулінарної продукції. До технологічної документації належать збірники різного роду рецептур страв, кулінарних виробів, технологічна карти та інструкції, що визначають специфіку виробництва страв, їх особливості та споживачі цінності.

Перш за все, важливим є складання технологічних карток. Слід відмітити, що порядок складання та затвердження технологічних карток на різного роду фірмові страви у ресторанні реалізується у відповідності до Наказу Міністерства економіки № 21 від 25.01.2008 «Про Порядок розробки та затвердження технологічної документації на фірмові страви, кулінарні та борошняні кондитерські вироби у закладах ресторанного господарства».

Нові вироби та фірмові страви, котрі виготовляються та реалізуються у ресторані повинні мати технологічну карту на весь асортимент продукції із макаронів. Основними елементами, котрі зазначаються у картках є: опис процесу приготування страв із макаронних виробів, перелік сировини, речовин, супутніх матеріалів та продуктів, котрі використовуються у процесі приготування страви, із визначенням даних норм їх вмісту у створеному харчовому продукті, умови зберігання та термін споживання продукту (страви), а також метод реалізації (подання) страви кінцевому споживачу.

Рецептура створення продукції виступає власністю виробника. Технологія реалізації приготування та вихід готової продукції перевірюються керівником ресторанного підприємства за рахунок контрольного виготовлення виробів та страв, а також визначаються органолептичні показники страви [3, с.62].

Результат здійсненої перевірки, необхідно оформити актом. Для формування технологічної документації слід керуватися нормами втрат та відходів при тепловому обробленні сировини та продуктів, котрі визначенні збірником рецептур. Технологічні карти також погоджуються із санітарно-епідеміологічною службою, а також затверджуються керівником ресторанного закладу. Зокрема, на розроблену страву - паста «Спагетті Прімавера» із овочами, розроблено технологічну картку (додаток Г), акт відпрацювання рецептури і технології нового виробу - паста «Спагетті Прімавера» із овочами, що представимо у додатку Д.

Загальний вигляд нового виробу паста «Спагетті Прімавера» із овочами представимо на рис. 3.1.



Рис. 3.1. Загальний вигляд нового виробу паста «Спагетті Прімавера»
із овочами

За результатами дослідження необхідно відмітити те, що загальний обсяг сировини витрачений на готування пасти «Спагетті Прімавера» із овочами становить 345 г., при цьому вихід страви становитиме 200 г. Витрати при остиганні становлять 15 г. або 6,3%. Загальні витрати при тепловому оброблянні становлять 48,3%.

ВИСНОВКИ

Отже, макаронні вироби виступають особливою групою зерново борошняних товарів, які добре знайомі покупцям, мають доступну ціну та значну кількість прихильників серед споживачів.

Асортимент макаронних виробів досить широкий, при цьому його різноманіття безпосередньо залежить від якості борошна, особливості та технології виробництва макаронів, присутності необхідних рецептурних додатків, наявності якісної упаковки для зберігання продукції.

Асортимент макаронних виробів постійно збільшується, сьогодні нараховуючи понад 30 різноманітних видів (найменувань) одночасно, при цьому він розширюється та удосконалюється за рахунок різноманітних форм.

Макаронні вироби досить важливі в споживчому раціоні споживача, оскільки відрізняються харчовою цінністю, котра зумовлена різноманітними збагачувальними продуктами (яєчними та молочними), різноманітними складовими пшеничного борошна.

Аналізуючи асортимент страв із макаронів, необхідно відзначити, що найбільшим попитом користуються пасти із різноманітними соусами, прянощами та овочами, що створює досить широкий асортимент страв із паст та вирізняє її відмінними смаковими якостями і споживчою цінністю.

Нами досліджено виготовлення пасти «Панне Арабьята» та страви – аналогу «Спагеті Прімавера» із овочами. Необхідно відмітити, кращу споживчу цінність страви – аналогу, меншу калорійність та більше корисних інгредієнтів для її виготовлення, що вітамінізує даний продукт.

Для виготовлення страви - аналогу потрібно наступна сировина: італійська паста barilla, часник, броколі, цибуля, сир «Пармезан», помідори чері, зелений горох, цибуля, морква, солодкий перець, сіль.

Здійснивши дослідження органолептичних показників якості страви – аналогу «Спагеті Прімавера» із овочами, відмічено те що за зовнішнім виглядом це відварні макаронні вироби легко відокремлюються один від

одного, зберігають форму, овочі зберегли форму, при цьому консистенція макаронів – м'яка. За смаковими якостями - властиві макаронним виробам, відчутний легкий присмак часнику та овочів. Запах - властиві макаронним виробам, відчутний легкий присмак часнику, при цьому колір страви – білий. Зазначені складові засвідчують високу якість досліджуваного продукту.

За результатами дослідження, що представлені у акті відпрацювання рецептури і технології нового виробу необхідно відмітити те, що загальний обсяг сировини витрачений на готування пасти «Спагетті Прімавера» із овочами становить 345 г., при цьому вихід страви становитиме 200 г. Витрати при остиганні досліджуваної страви – аналогу становлять 15 г. або 6,3%. Загальні витрати при тепловому оброблянні становлять 48,3%.

Як нами вбачається даний продукт буде мати більший попит та більшу привабливість у ресторанних закладах ніж паста «Панне Арабьята», тому може бути використаний для розширення асортименту гарячих страв у ресторані.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Білічук А. В. Шляхи розширення асортименту макаронних виробів профілактичного призначення. URL : www.nbuu.gov.ua/portal/natural/Tvis/2009_1/TB_1-4 (дата звернення до ресурсу 31.03.2023 року)
2. Головка М.П., Чуйко М.М. Вивчення показників якості макаронних виробів із додаванням напівфабрикату кісткового харчового. URL: https://repo.btu.kharkov.ua/bitstream/123456789/5695/1/Pt_2011_1_5.pdf (дата звернення до ресурсу 1.04.2023 року)
3. Гордієнко Г. С. Макаронні вироби з функціональними властивостями. Хлебный бізнес. 2012. № 2. С. 62-64
4. Домарецький В. А., Остапчук М. В., Українець А. І. Технологія харчових продуктів. К.: НУХТ, 2003. 570 с.
5. ДСТУ 7043:2020. Вироби макаронні. Загальні технічні умови. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2020. 17 с.
6. Захарчук В. Г., Кунділовська Т. А., Гайдукович Г. Є. Технологія продукції ресторанного господарства: навчальний посібник. Одеса: ОНЕУ, Атлант ВОІ СОІУ, 2016. 479 с.
7. Крайнюк Л.М., Касілова Л.О., Манєлова Л.Д. та ін. Методичні рекомендації з розробки рецептур на нову кулінарну продукцію. Х. : ХДУХТ, 2005. 42 с.
8. Кунділовська Т.А., Єштокіна Т.Ю. Оцінка відповідності та ідентифікація макаронних виробів. Вісник Львівського торговельно-економічного університету. Технічні науки. 2019. Вип. 22. С.104-112.
9. Макаронні вироби по-українське. URL: <https://vmf.ub.ua/analitic/3703-makaronni-virobi-po-ukrayinski.html> (дата звернення до ресурсу 29.03.2023 року)
10. Олабоді О. В. Макаронне виробництво: традиції та інновації. Вітчизняний та світовий досвід : Нац. ун-т харч. технол., Наук.-техн. б-ка.

Київ, 2018. 70 с.

11. Особливості приготування паста «Панне Арабьята». URL: <https://klopotenko.com/ru/penne-arabjata/> (дата звернення до ресурсу 31.03.2023 року)

12. Ощипок О.І., Багрій Л.М. Технологія приготування макаронних виробів у закладах ресторанного типу. URL : <http://www.journals-lute.lviv.ua/index.php/visnyk-tech/article/download/456/431> (дата звернення до ресурсу 31.03.2023 року)

13. Павлоцька Л. Ф., Дуденко Н. В., Левітін Є. Я. Фізіологія та якість харчування: підручник. Суми, 2011. 473 с.

14. Паста «Панне Арабьята». URL: <https://foodies.academy/recipe/pasta-penne-all-arrabbiata> (дата звернення до ресурсу 30.03.2023 року)

15. Паста Примавера із овочами. <https://eda.ru/recepty/pasta-picca/pasta-primavera-138434> (дата звернення до ресурсу 2.04.2023 року)

16. Сирохман І. В., Ратюк Т. М. Товарознавство смакових товарів: підручник. Львів: Видавництво Львівської комерційної академії, 2013. 428 с.

17. Українець А. І., Калакура М. М., Романенко Л. Ф. та ін. Загальні технології харчових виробництв: підручник. К.: Університет «Україна», 2020. 814 с.

18. Шаповалова Н. П. Макаронні вироби у системі оздоровчого харчування. *Sword*. 2015. Т. 1. Вип. 1 (38). С. 31-38.

19. Юрчак В. Г., Карпик Г. В., Голікова Т. П. Дослідження макаронних властивостей цільнозернового пшеничного борошна. *Наукові праці НУХТ*. 2013. № 47. С. 123-128.

20. Якість і безпека харчових продуктів. URL: http://old.nuft.edu.ua/page/51adaed39c2a2/files/2017_Якіс...рчових продуктів.pdf (дата звернення до ресурсу 31.03.2023 року)

ДОДАТКИ

Додаток А

Технологічний процес приготування італійської
пасти «Панне Арабьята» [11]

Фото приготування страви	Процес приготування страви
	<p>Насамперед необхідно поставити варитися пасту в підсолену воду, найчастіше паста з твердих сортів пшениці вариться 11-13 хвилин.</p> <p>Паралельно в сковороді слід розжарити оливкову олію, додати дрібно порізаний часник і перець чилі, обсмажувати протягом 1 хвилини.</p>
	<p>Далі слід додати томати у власному соці. В ідеалі використовуйте томати без шкіри та шматочками. Доведіть до кипіння і тушуйте при слабкому нагріванні 5-7 хвилин</p>
	<p>Слід додати сіль, близько 0,25 чайної ложки, чорний мелений перець і цукор, перемішайте.</p>
	<p>До цього часу приготується паста, варіть її на 1-2 хвилини менше, ніж написано на упаковці.</p>



Додайте макаронни пенне в соус, перемішайте і готуйте 1 хвилину.



Слід помити зелень петрушки та базилік, обсушити та подрібнити.



Зняти варену пасту із плити. Додати 50 г. тертого пармезану та зелень петрушки і базилік. Усе слід перемішати



Додати залишок пармезану до страви.
Страва готова!!!

Сировина для приготування страви - паста

«Спагетті Прімавера» із овочами

Інгредієнти	Назва
	Макаронні вироби
	Мариновані томати в власному соці
	Сир «Пармезан»
	Перець червоний стручковий

	Оливкова олія
	Часник
	Базилік
	Петрушка
	Броколі


	Горох
	Морква
	Перец болгарський

Схема технологічного процесу приготування страви
італійської паста «Панне Арабьята»

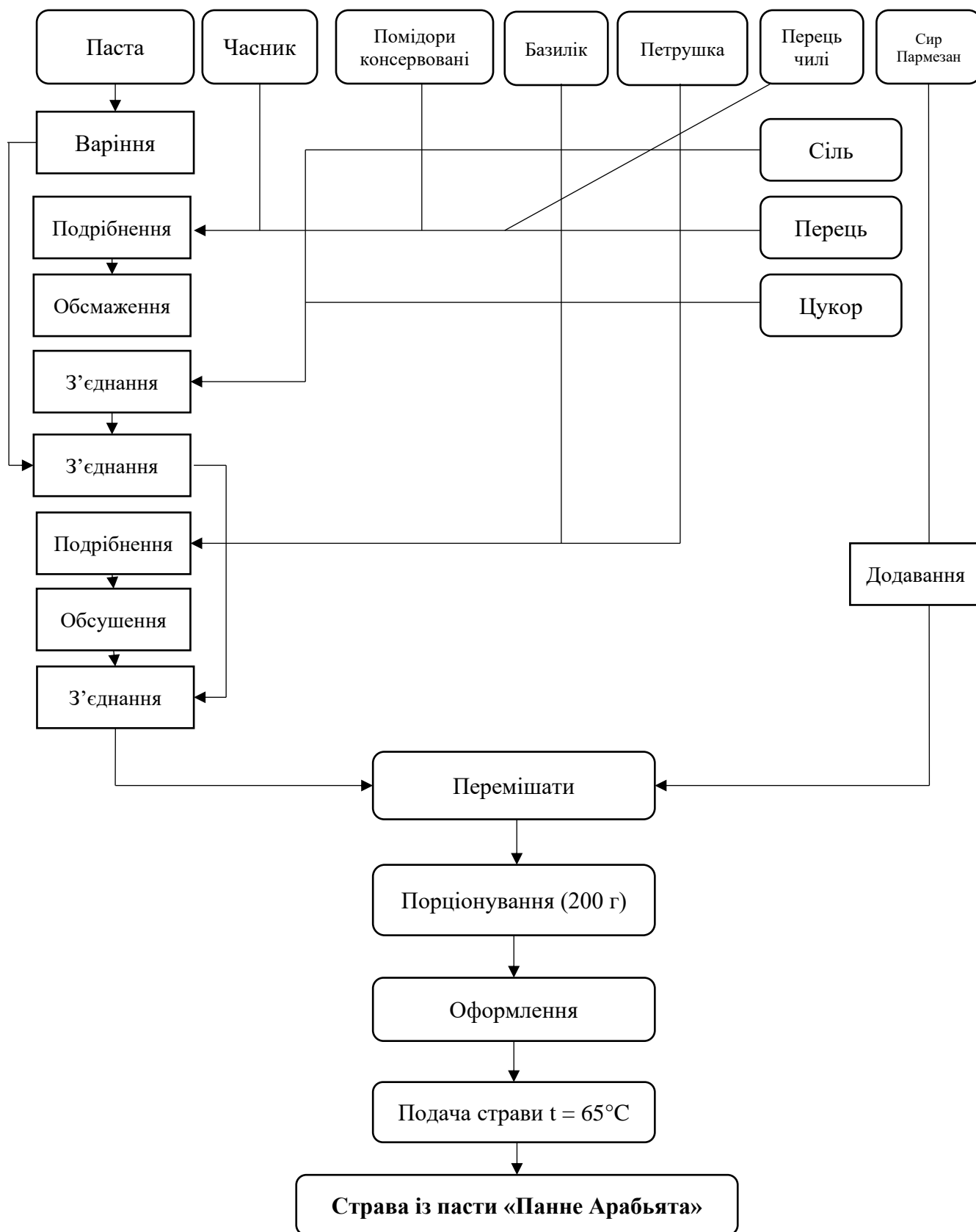
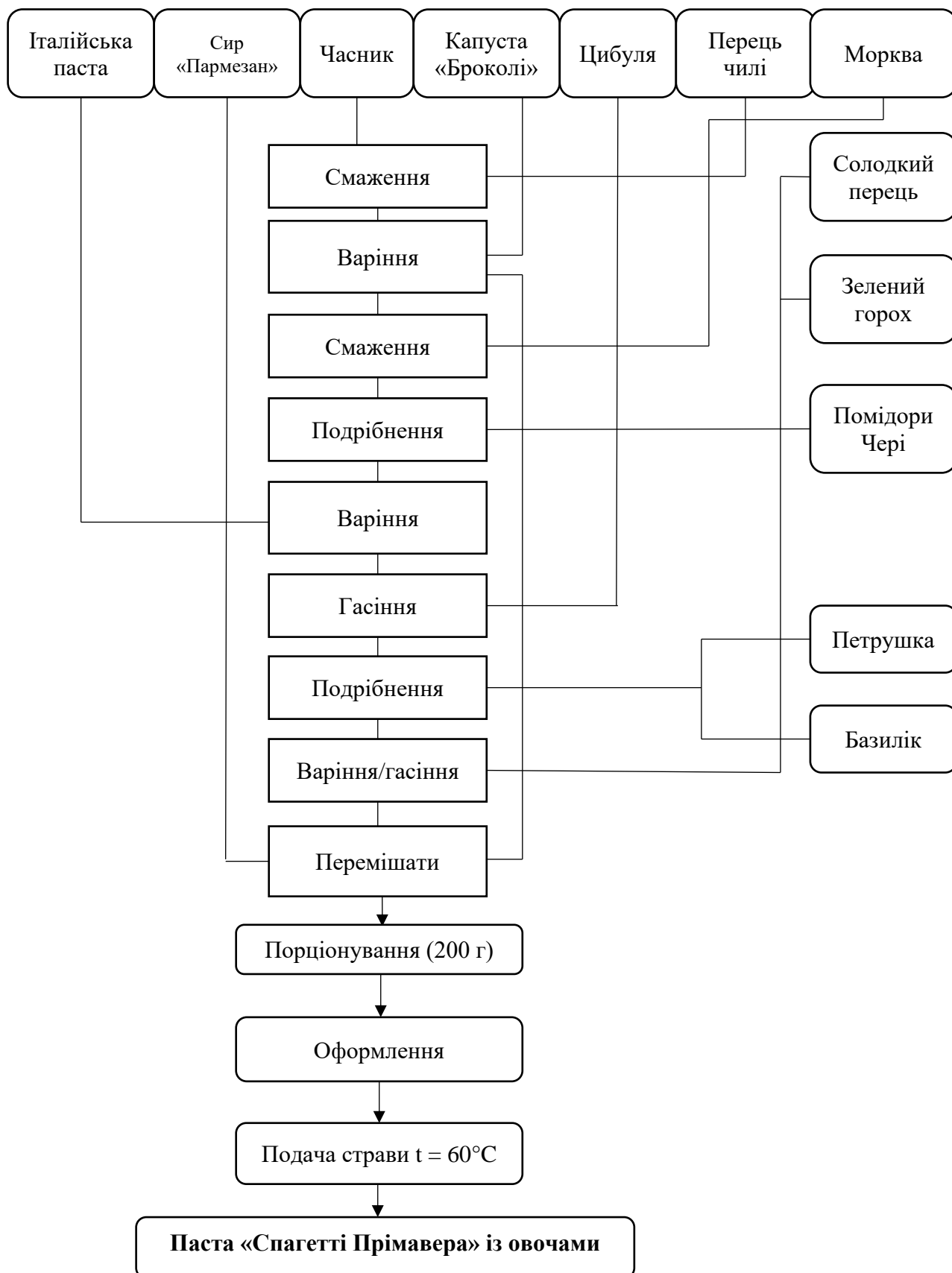


Схема технологічного процесу приготування страви італійська
паста «Спагетті Прімавера» із овочами



«Погоджено»

Головний державний санітарний лікар

(назва адміністративної території)

(прізвище, ім'я та по батькові керівника)

М.П. _____
(підпис)

“ ____ ” _____ 20__ р.

«Затверджено»

Керівник

(найменування суб'єкту господарювання
у ресторанному господарстві)

(прізвище, ім'я та по батькові керівника)

М.П. _____
(підпис)

“ ____ ” _____ 20__ р.

**Технологічна карта № _____
кулінарного виробу паста «Спагеті Прімавера» із овочами**

(найменування страви або кулінарного виробу)

Сировина для приготування страви

№ пп	Найменування сировини	Норма вмісту в готовій страві або виробі, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		Брутто	Нетто	
1	Італійська паста	85	85	Тверді макарони, типу Barilla
2	Часник	6	5	Свіжий, типу «Айдер»
3	Перець чилі	10	10	Свіжий, гострий
4	Броколі	40	35	Свіжа, дрібна
5	Цибуля	50	40	Свіжа, дрібна, ріпчаста
6	Сир «Пармезан»	30	30	Молодий сир
7	Помідори	40	38	Свіжі, чері
8	Зелений горох	20	20	Свіжий, столовий
9	Морква	50	50	Свіжа, соковита, солодка
10	Солодкий перець	50	40	Свіжий, червоний, дрібний
11	Сіль		2	Харчова
	Вихід н/ф		200	

Технологія приготування

1 Розігріти сковороду, кинути на неї неочищений розчавлений зубчик часнику та перець чилі, нарізаний кільцями. Смажити 30 секунд.

2. Паралельно закип'ятити воду в невеликому сотейнику, підсолити її і кинути туди велике суцвіття броколі на 1-2 хвилини.

3.В сковорідку додати моркву, нарізану соломкою. Обсмажувати ще 1-2 хвилини. Вийняти часник.

4.У сотейнику з-під броколі підварити горох протягом 1 хвилини. Брокколи поділити на менші суцвіття. Помідори чері нарізати на вісім частин.

5.У великій каструлі закип'ятити воду, підсолити її і покласти пасту варитися. Варити її на 2 хвилини менше, ніж зазначено на упаковці.

6.У сковорідку додати нарізану цибулю, підлити трохи води з-під пасти, щоб овочі гасилися. Гасити 1-2 хвилини, потім додати нарізаний соломкою, подрібнену петрушку і порвати руками листя базиліка. Якщо вода випарувалася, додати ще. Гасити, помішуючи, 1 хвилину.

7 Додати капусту броколі, червоний перець та помідори чері, посолити і поперчити до смаку. Підлити воду, гасити ще 2 хвилини.

8. Додати до овочів зелений горох, тушкувати ще 2-3 хвилини, потім додати пасту, підлити ще трохи води і гасити ще 2 хвилини, поки паста не дійде до готовності, а вода не випарується і загусне, перетворившись на соус. Потерти зверху сир «Пармезан» та подавати до споживання.

Характеристика готової страви або виробу

Зовнішній вигляд	Відварні макаронні вироби легко відокремлюються один від одного, зберігають форму, овочі зберегли форму
Консистенція	М'яка
Смак	властиві макаронним виробам, відчутний легкий присмак часнику та овочів
Запах	властиві макаронним виробам, відчутний легкий присмак часнику
Колір	білий

Показники страви

Фізико-хімічні і фізико-механічні показники

Найменування показника	Норма	Метод контролю
Масова частка вологи, % не більше	5,0	ГОСТ 14849
Кислотні град. не більше	4,0	
Масова частка деформованих виробів % не більше: в рожках, фігурних.	5,0 5,0	ГОСТ 14849
Масова частка крихти, % не більше: Рожках, фігурних, вермішелі.	2,0 3,0 3,5	ГОСТ 14849
Масова частка металомагнітних домішок Мг на 1 кг продукту, не більше	3,0 при величині окремих частин не більше 0,3 мм в найбільшому лінійному вимірі	ГОСТ 14849
Наявність шкідників хлібних запасів	Не допускається	ГОСТ 14849

Мікробіологічні показники.

Найменування показника	Норма	Нормативна документація і методи контролю
Бактерії групи кишкових паличок (коліформи)	Не допускається	ГОСТ 30518
Патогенні мікроорганізми, в тому числі роду Salmonella в 25 гр.	Не допускається	Інструкція № 1135
Мезофільні аеробні та факультативно-анаеробні мікроорганізми, КУО в 1 г, не більше	5×1^4	ГОСТ 10444.15
Сульфітредукуючі клостридії в 0,01 гр.	Не допускається	ГОСТ 10444.9 ГОСТ 29185

Автор фірмової страви або виробу _____
(прізвище, ім'я та по батькові)

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

АКТ

відпрацювання рецептури і технології нового виробу

Найменування підприємства ресторан «Галич»Дата проведення «31» березня 2023 р.

Найменування виробу паста «Спагеті Прімавера» із овочами

Найменування продуктів і показників	Маса брутто, г	Маса нетто, г	Дані відпрацювання на невеликих партіях					Середні дані	Прийнята кількість	
			1	2	3	4	5			
Італійська паста	85	85	86	85	86	85	85	85	85	
Часник	6	5	5	6	4	6	5	5	5	
Перець чилі	10	10	10	9	10	9	11	10	10	
Броколі	40	35	37	37	35	35	38	36	35	
Цибуля	50	40	41	40	41	40	42	40	40	
Сир «Пармезан»	30	30	32	28	28	32	32	30	30	
Помідори	40	38	39	40	42	40	41	41	38	
Зелений горох	20	20	21	18	20	18	18	19	20	
Морква	50	50	53	52	50	48	49	50	50	
Солодкий перець	50	40	42	43	40	42	39	40	40	
Сіль		2	2	3	2	3	2	2	2	
Маса набору продуктів, г		345	358	352	348	349	351	348	345	
Виробничі витрати, г		7	13	7	3	4	6	3	-	
Виробничі витрати, %		2,8								
Маса готового виробу у гарячому стані, г		200								

Витрати при тепловому оброблянні, г		145								
Витрати при тепловому оброблянні, %		42								
Маса готового виробу у холодному стані, г		185								
Втрати при остиганні, г		15								
Втрати при остигання, %		6,3								
Загальні втрати при тепловому оброблянні, %		48,3								