

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВІННИЦЬКИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ ІНСТИТУТ**

Кафедра туризму та готельно-ресторанної справи

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

«РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ПРИГОТУВАННЯ СТРАВ З ПТИЦІ В ХОСПЕРІ»

(за матеріалами «Фізична особа-підприємець Казнадзей Олександр Васильович, ресторан «Атмосфера», смт. Стрижавка, Вінницька обл.»)

Здобувача вищої освіти
2 курсу, групи ХТ- 21 зс,
спеціальності 181
«Харчові технології»
освітньої програми
«Харчові технології»

Аліси
САВЧЕНКОВОЇ

Науковий керівник
кандидат технічних наук

Лілія
КРИЖАК

Гарант освітньої програми
кандидат технічних наук

Лілія
КРИЖАК

Вінниця 2024

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ПРИГОТУВАННЯ СТРАВ З ПТИЦІ В ХОСПЕРІ	6
1. Фізико-хімічний склад і технологічні властивості сировини для приготування страв з птиці в хоспері	6
1.2. Вимоги до якості сировини для приготування страв з птиці в хоспері	16
1.3 Аналіз технології приготування страв з птиці в хоспері у ресторані «Атмосфера»	23
РОЗДІЛ 2. РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ПРИГОТУВАННЯ СТРАВ З ПТИЦІ В ХОСПЕРІ	27
2.1 Матеріали та методи дослідження	27
2.2 Розробка технології приготування страви з птиці в хоспері у ресторані «Атмосфера». Продуктовий розрахунок.....	29
2.3 Технологічне обладнання для приготування страви з птиці в хоспері	32
2.4 Інжиніринг технологічного забезпечення виробництва страв з птиці в хоспері	35
РОЗДІЛ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ У РЕСТОРАНІ «АТМОСФЕРА»	37
3.1 Санітарно-гігієнічне забезпечення виробництва	38
3.2 Заходи з охорони праці та навколишнього середовища у ресторані «Атмосфера»	42
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	44
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	45
ДОДАТКИ	50

ВСТУП

Актуальність теми: на сьогодні розробка нових страв, на основі існуючих, є досить актуальною, адже є чимало аспектів і напрямків як в кулінарії так і в навколишньому середовищі, котрі з кожним днем поєднувати між собою становиться все складніше. Із стрімким розвитком технологій створення страви тільки з новим поєднанням продуктів вже не дивує споживачів, тому ресторатори, шефи, аматори сміливо приймають виклики і кожен крок в кулінарії намагаються перетворити на стрибок.

Проблеми із здоров'ям через неправильне харчування набувають все більших обертів. Тому ми розробили нову страву збалансованого складу з використанням нетрадиційної рослинної сировини. Набір сировини для страви обирали таким чином, щоб забезпечити високий вміст корисних речовин, вітамінів і мікроелементів, а також наділити страву необхідними органолептичними властивостями. Використовувана нами сировина є достатньо технологічною та відносно дешевою, оскільки, за умов кризового і військового стану економіки в Україні, ціновий фактор продукції залишається одним з визначальних. Населення витрачає багато коштів і обирає «fast food», замість «healthy food», про що свідчить велика кількість захворювань пов'язаних з надмірним споживанням солі, цукру і жирів. Тому питання розробки корисних страв є досить актуальним.

Соціальний аспект сьогодні спрямований на підтримку України. Так, Клопотенко Євген Вікторович - український шеф-кухар, ресторатор, громадський активіст, у своєму ресторані «Сто років тому вперед» не використовує жодної приправи і спеції привезеної із-за кордону. Натомість розвиває і підтримує українську культуру використовуючи тільки автентичні, вітчизняні приправи і спеції. Тому для приготування розробленої нами страви,

також, будуть використовуватись продукти і спеції виготовлені лише на Україні.

Велика кількість місць громадського харчування створюють неабияку конкуренцію один одному. І перевагу віддають тим закладам ресторанного господарства, атмосфера, концепція і смаки котрих є більш гармонійними і завершеними. «Концепція- серце вашого ресторану, саме вона визначає успіх будь-якої справи. Навіть якщо ви пропонуєте гостю світове ім'я і високі стандарти, сьогодні цього недостатньо. Треба продемонструвати глибоке розуміння культури, наділити кожную страву особливим для вас сенсом», - каже Атіф Малік, професійний ресторатор.

Тому метою дослідження є розробка технології приготування страви з птиці в хоспері, на основі страви ресторану «Атмосфера», з використанням виключно вітчизняних продуктів, із підвищеним вмістом корисних речовин.

Завдання:

- з'ясувати фізико-хімічний склад і технологічні властивості сировини для приготування страв з птиці в хоспері;
- визначити вимоги до якості сировини для приготування страв з птиці в хоспері;
- проаналізувати технологію приготування страви з птиці в хоспері у ресторані «Атмосфера»;
- розробити технологію приготування страви з птиці в хоспері у ресторані «Атмосфера». Провести продуктивний розрахунок;
- дізнатися про технологічне обладнання необхідне для приготування страви з птиці в хоспері;
- провести інжиніринг технологічного забезпечення виробництва страв з птиці в хоспері;
- висвітлити санітарно-гігієнічне забезпечення виробництва;
- опрацювати заходи з охорони праці та навколишнього середовища у ресторані «Атмосфера».

Об'єкт дослідження — розробка технології приготування страв з птиці в хоспері.

Предмет дослідження — технологія приготування страв з птиці в хоспері.

Апробація дослідження: було опубліковано статтю за матеріалами дослідження; робота містить 54 сторінки, 19 таблиць, 1 рисунок, 3 схеми і 51 літературне джерело.



РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ПРИГОТУВАННЯ СТРАВ З ПТИЦІ В ХОСПЕРІ

1.1 Фізико-хімічний склад і технологічні властивості сировини для приготування страв з птиці в хоспері

М'ясо качки поживне і легко засвоюється (на 93 %). Воно містить повноцінні білки (15-22 %), жири (5-39 %), мінеральні солі, екстрактивні речовини, а також вітаміни А, Б, Р, групи В. З мінеральних речовин м'ясо містить солі калію, натрію, фосфору, кальцію, заліза, міді. Жир птиці плавиться при низькій температурі (23-39 °С), в ньому багато ненасичених кислот. При тепловій обробці він розтоплюється і просочує м'язову тканину, завдяки чому м'ясо стає соковитим, поліпшується його смак. Рівномірно розподілений жир між м'язовими пучками створює ніжну консистенцію і приємний аромат. М'язова тканина птиці щільна і дрібноволокниста, сполучної тканини мало завдяки чому м'ясо, після термічної обробки, стає ніжним і пухким.

М'ясо птиці класифікують за :

- видом
- віком
- способом обробки
- термічним станом
- вгодованістю і якістю обробки.

За видом м'ясо птиці поділяють на куряче, качине, гусяче, індиче.

За віком птицю поділяють на молоду і дорослу. Молода птиця має неокостенілий, хрящовий кіль грудної кістки і неороговілий дзьоб. У дорослої птиці твердий, окостенілий кіль грудної кістки й ороговілий дзьоб.

За способом обробки тушки птиці бувають:

- напівпотрошені - з видаленим кишечником;
- потрошені - без внутрішніх органів (крім нирок, легень сальника), голови, шиї і ніг;
- потрошені з комплектом потрухів і з шиєю - потрошені тушки, у порожнину яких укладено печінку, серце, шлунок.

За термічним станом тушки птиці бувають:

- остиглі (з температурою в товщі м'язів не вище 25 °С)
- охолоджені (з температурою 0-4 °С)
- заморожені (з температурою не вище -6 °С).

За вгодваністю і якістю обробки тушки птиці поділяють на I і II категорії. Тушки птиці I категорії мають добре розвинені м'язи, кіль грудної кістки злегка виділяється. Підшкірний жир у гусей і качок вкриває всю тушку, крім гомілки і крилець. Птиця має бути добре обробленою, чистою, без синяків. Допускаються поодинокі колодочки пір'я і легке садно шкіри в одному-двох місцях (окрім грудей).

У тушок II категорії м'язи розвинені задовільно. Кіль грудної кістки виділяється. У нижній частині спинки і живота незначні відкладення підшкірного жиру, в курчат і каченят може не бути жирових відкладень при задовільно розвинених м'язах тушки. Допускається незначна кількість колодочок пір'я і не більше трьох розривів шкіри. Тушки птиці усіх видів, які не відповідають вимогам II категорії, належать до худі.

Для маринування качиного м'яса буде векористовуватися малинове вино. Воно виготовляється шляхом бродіння малини за рахунок наявності на її поверхні диких дріжджів, саме тому перед приготуванням вина малину не миють.

Малина має плоди масою 2,5-3,5 г, кулястої форми, червоного, темно-червоного і деякі сорти – чорного і жовтого кольорів. Ягоди мають кислий,

кисло-солодкий або солодко-кислий смак. Плодоложе біле, має конусоподібну форму достиглі плоди від якого легко відділяються.

Ягода багата на мікроелементи і вітаміни, також в ній містяться грубі харчові волокна.

Таблиця 1.1 – Хімічний склад малини

Назва хімічних складників малини	Кількість, 100 г
Вода	84-86%
Цукри	4,6-10,6%
Кислота	1,2-2,0%
Мінеральні речовини	0,7-0,9%
Пектинові речовини	0,5-0,9%
Вітамін С	10-25 мг
Білки	1 г
Жири	0,5 г
Вуглеводи	8 г

У складі ягід присутні кетони (сполуки, в молекулах яких міститься група атомів CO, пов'язана з двома вуглеводневими радикалами), природні антиоксиданти, а насіння малини містить цінні олії. Також наявні вітаміни B1, B2, B3, B4, B5, B6, B9, B12, PP, D, D2, D3, E, K, каротин. Мінеральні речовини: Ca, Fe, Mg, P, K, Na, Zn, Cu, Mn, Se, F. З кислот є лимонна, яблучна, саліцилова, з наявністю якої пов'язана лікувальна властивість малини як потогінного засобу.

Використовується малина свіжою, також з неї готують варення, сиропи, соки, джем, лікєро-горілочні вироби, сушать і заморожують.

Малинове вино, яке виробляють виключно з малини, цукру і води має насичений рубіновий колір з пурпуровим відтінком. Малинове вино не міцне - 14-16 градусів. На смак солодке, з терпкими фруктовими нотами.

До корисних властивостей малини і малинового вина відносять: боротьбу з авітамінозом, лихоманкою і високою температурою; узвари і настої з малини зміцнюють імунітет, також малина є засобом проти цинги. Регулярне вживання малини сприяє поліпшенню кровообігу, усуває болі в шлунково-кишковому тракті, покращує апетит, допомагає швидше відновитися після важких хвороб і

великих навантажень. Малина - природний антидепресант. Її потрібно вживати в їжу людям, які схильні до частих стресів, страждають від безсоння. Часте вживання малини сприяє поліпшенню стану шкіри, волосся і нігтів.

Броколі, або спаржева капуста, є різновидом цвітної. На відміну від цвітної, у неї квіткові бутони менших розмірів (4-6 см в діаметрі) розміщені на нижніх стеблах 10-20 см завдовжки і мають фіолетове, синювате, біле або зелене забарвлення. Найбільш поширеними є рослини, які мають головки зеленого кольору. Цей вид капусти за поживними властивостями не має собі рівних серед інших овочів. Найкращі сорти – «Вітамінна», «Тонус», «Цезар». З жиророзчинних вітамінів в броколі присутні Бета-каротин, Альфа-каротин, D, D2, D3, E, K. З водорозчинних - вітаміни C, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B9, B12. Броколі містить клітковину, натрій, калій, кальцій, магній, фосфор, селен, залізо, мідь, цинк, марганець, сірку, провітамін А, фолієву кислоту. Молоде листя цієї капусти за хімічним складом не поступається шпинату, а за вмістом вітаміна С є другою, від брюссельської, таблиця 1.1.

Деякі хімічні елементи руйнуються при нагріванні, заморожуванні, на світлі. Тому для приготування по-справжньому здорової їжі треба знати особливості її зберігання та обробки. Для того, щоб глюкорафанин трансформувався в захисний сульфорафан достатньо капусту просто пережовувати (а не ковтати великими шматками) або порізати, оскільки при такому механічному впливі активізується рослинний каталізатор - фермент мірозіназа. Термообробка високими температурами руйнує і мірозіназу і глюкозинолати. У результаті будь-якого способу підготовки, окрім обробки паром, були зафіксовані значні втрати вітаміну С, розчинних білків і цукрів, хлорофілу. Тому обробка паром зберігає харчову цінність капусти повною мірою.

Найбільш корисно поєднувати броколі з молочними продуктами - сметаною, сиром, молоком, вершками. Її часто використовують як інгредієнт в супах, соусах для пасти, в пирогах, омлетах, овочевих гарнірах.

Таблиця 1.2 – Хімічний склад асортименту капусти

Капуста	Цукри, %	Клітковина, %	Азотисті речовини, %	Зола, %	Вітамін С, мг/100 г
Білоголова	1,5-5,7	0,6-1,2	1,2-2,5	0,6-0,8	20-60
Червоноголова	2,5-5,3	0,9-1,2	1,0-1,6	0,6-0,7	35-65
Цвітна	2,0-4,2	1,1-1,3	2,0-3,0	0,7-0,8	30-85
Савойська	3,0-5,6	1,1-1,3	2,0-3,0	0,7-0,9	30-60
Брюссельська	2,5-5,5	1,1-1,2	6,0-6,5	2,5-4,5	100-170
Кольрабі	1,5-5,5	1,0-2,5	1,4-2,7	0,8-1,2	40-60
Броколі	1,5-3,8	1,0-1,2	3,2-4,5	0,6-0,7	100-160
Пекінська	1,0-2,4	0,8-1,2	1,2-2,6	0,4-0,8	34-48

Вершки є найбільш жирною частиною молока. Їх отримують шляхом сепарування молока, у результаті чого одержують дві фракції – вершки та знежирене молоко. Регулюючи роботу сепаратора (температурний режим сепарування, частоту обертів), отримують вершки різної жирності. За хімічним складом вершки близькі до молока, але містять значно більшу кількість жирів (до 35%), 2,5-3,4% білків, 3,0-4,2% лактози, 0,4-0,6 % зольних елементів, вітамінів (А, Д, Е, РР, С, β-каротину) та лецитину. Енергетична цінність 100г вершків 20%-ї жирності становить 205ккал.

З фізико-хімічних показників для вершків нормують масову частку жиру, кислотність, густину.

Кислотність – для вершків жирністю 10% – 19°Т, 20% – 18°Т, для 35% – 17°Т (тобто, чим вищий вміст жирів у вершках, тим нижча кислотність).

Густина вершків також залежить від їхньої жирності – вершки з вмістом жиру 20% повинні мати густину близько 1,013 г/см; вершки жирністю 35% – 1,004г/см (з підвищенням вмісту жирів, густина знижується).

З коров'ячого молока виготовляють вершки:

- пастеризовані;
- стерилізовані;
- вершки пастеризовані різної жирності з добавками – цукром, кавою, какао, фруктовими-ягідними соками тощо.

Крім цих видів виготовляють вершки, відновлені з сухих, а також згущені вершки з цукром жирністю 15%. Вершки використовують для приготування страв профілактичного і лікувального харчування, солодких страв і напоїв, молочних супів і кондитерських виробів.

Згідно статті 1 Закону України «Про рибне господарство, промислове рибальство та охорону водних біоресурсів» твердження «водні біоресурси – це сукупність водних організмів, життя яких неможливе без перебування у воді. До водних біоресурсів належать прісноводні, морські, анадромні та катадромні риби на всіх стадіях розвитку, круглороті, водні безхребетні, у тому числі молюски, ракоподібні, черви, голкошкірі, губки, кишковопорожнинні, наземні безхребетні у водній стадії розвитку, водорості та інші водні рослини».

Ряска – рід дрібних багаторічних плаваючих або занурених у воду рослин з родини Ароїдних, гідітофіт (від грецького *hydor*, *hydatos* – вода і *phyton* – рослина) – водні рослини, цілком або більшою своєю частиною занурені у воду, поширені у стоячих водах. Найпоширеніші в Україні: ряска мала і ряска триборозентаста, Ряску, як автотрофні організми, необхідно розглядати як потенційне джерело поживних речовин не тільки для сільськогосподарської птиці і тварин, але і для людей.

За вмістом незамінних амінокислот (аргінін, лізин), ряскові перевершують такі продовольчі культури, як кукурудза та рис, багаті на вітаміни: А, В1, В2, В6, С, Е, РР, білки, вуглеводи, дубильні речовини, кислоти (ароматичні, жирні). В сухій речовині: сирого протеїну – 21,2 %, сирого жиру – 3,6 %, безазотистих екстрактивних речовин – 33,7 %, клітковини – 7,9 % та золи – 17,9%. Ряска за хімічним складом близька до спіруліни (один з п'яти

головних продуктів для очищення організму, володіючи лужним ефектом, він сприятливо впливає на роботу імунної системи), містить такі мінеральні речовини як кальцій, фосфор, бор, залізо, марганець, цинк, мідь, кобальт, йод, кремній. Хімічний склад рослини на пряму залежить від хімічного і мінерального складу водойми, в якій вирощується.

Завдяки унікальному хімічному складу, багатству макро- та мікроелементів, вітамінному складу, ряска визнана цілющою рослиною та знаходить широке застосування для профілактики та лікування низки захворювань. А.І. Шретер – відомий дослідник лікарських рослин, навів дані, які стверджують, що ряску давні часи використовували для лікування вітіліго, пухлин, астми, хвороби очей. У народній медицині ряска використовується як жарознижувальний, протиалергічний, загальнозміцнюючий, протизапальний, жовчогінний та антимікробний засіб. По літературним даним, при проведенні експеримента було виліковано від 10 до 20% хворих раком горла або легенів, вважається, що ряскою можна вилікувати рак шкіри.

Однією з проблем масового виробництва ряски є те, що вона легко поглинає з води будь-які хімічні речовини. Водночас ця властивість ряски робить її цінним природним очищувачем водойм від токсичних домішок. Тому для безпечного використання ряски населенням її необхідно вирощувати в штучних умовах, на водно-мінеральних розчинах, які дозволять отримувати екологічно чисту ряску не забруднену факторами навколишнього середовища.

Урожайність ряски в лабораторних умовах досягає до 250 ц/га за період вегетації 6-7 місяців. Культура ряски не вимагає спеціальних витрат з культивування та агротехніки і відкриває великі перспективи щодо забезпечення населення цінною білковою сировиною. Ряску вирощують у кюветах (водостічні канами) з використанням живильного розчину, природного чи штучного освітлення. Кювети мають довжину 5-15 м, ширину 1-4 м та глибину 0,12-0,15 м та виготовлені з водонепроникного матеріалу. Поживний водно-мінеральний розчин містить такі макроелементи – азот, калій, кальцій,

магній та мікроелементи – залізо, бор, цинк, мідь, марганець, кобальт, йод. Винахід відноситься до сільського господарства, виробництва високоживильних білково-вітамінних мінеральних добавок. Кількість висаджу вальної ряски складає 0,5 кг/м² поверхні живильного розчину. Кожного дня проводять збір 50% від загальної маси вирощеної ряски. Другу половину залишають для подальшого виробництва. З квітня по жовтень вирощування відбувається на площадках з природною температурою і продовженістю світлового дня. З жовтня по квітень ряску вирощують в приміщенні в штучних умовах, з автоматичним регулюванням рівня поверхні розчину. Отриману рослину промивають в великій кількості питної води і далі використовують згідно з технологіями виробництва окремих продуктів.

Ряску можна одразу використовувати як в сирому вигляді так і після висушування, запарювання, приготуванні спиртових настоянок. Висушену ряску можна вживати як складовий компонент добавок, використовувати для приготування салатів, супів, паст, зеленого масла, приправ для страв з м'яса і риби, поєднувати із сметаною.

Вишня містить 12,2 г вуглеводів в 100 г продукту. У 100 г вишня містяться 1% добової норми білка, жирів - 0% і вуглеводів - 4%, сумарний вміст цукрів — 8,5, клітковини — 1,6 г. У ній містяться такі ві-таміни: С, РР, А, Е, Н, В1, В2, В6, а також фолієва кислота, або віта-мін В9. З мікро- і макроелементів: фтор, залізо, йод, магній, мідь, фосфор, цинк, натрій, хром, мар-ганець, сірка, калій, хлор, нікель, бор, рубідій, ванадій, кобальт. Особливо багата вишня кальцієм, а за вмістом молібдену — на першому місці серед ягід.

Молібден є регулятором обмінних процесів - покращує засвоєння азоту, бере участь у метаболізмі амінокислот, білків, жирів і вуглеводів. Грає істотну роль в детоксикації печінки від токсинів навколишнього середовища, деяких ліків, естрадіолу і прогестерону. Активує ріст всіх тканин, впливає на ріст і розвиток організму. При нагріванні вишні з цукром і органічними кислотами вона утворює желеподібну структуру, це зумовлено наявністю у плодах

пектинових речовин. Для освітлення щільної желеподібної структури використовують яблучний, цитрусовий або буряковий пектин, агар-агар, модифікований крохмаль чи желатин.

Цукор (сахароза) – солодка кристалічна речовина, що виділяється головним чином з соку цукрової тростини або цукрових буряків. Дуже поширена у природі: синтезується у клітинах усіх зелених рослин і нагромаджується в стеблах, насінні, плодах і коренях рослин. Вміст її в цукровому буряку складає 15-22%, в цукровій тростині – 12-15%. Ці рослини є основними джерелами отримання цукрози, звідси виникли і її назви — тростинний цукор і буряковий цукор.

У чистому (рафінованому) вигляді цукор білий, а кристали його безбарвні. Бура забарвлення багатьох його сортів пояснюється домішкою різних кількостей меляси - згущеного рослинного соку, що огортає кристали.

Цукор - висококалорійна їжа; його енергетична цінність - 400 ккал на 100 г. Він легко перетравлюється і легко засвоюється організмом. Цукор - важливий інгредієнт різних страв, напоїв, служить консервантом в вареннях, желе та інших продуктах з плодів, хлібобулочних і кондитерських виробів. Цукор використовують при консервуванні м'яса, вичинки шкір і в тютюновій промисловості. Залежно від способу вироблення цукор поділяють на кристалічний, сахарозу для шампанського, цукрову пудру і пресований.

Кухонна сіль, або харчова сіль — це назва категорії хімічної солі із формулою NaCl (хімічна сполука, що належить до більшого класу солей) за полем застосування в галузі діяльності людини, яка пов'язана з готуванням їжі. Кухонна сіль використовується в кулінарії і переважно складається з хлориду натрію та являє собою речовину у вигляді світлих кристаликів, яка містить 93-99 % хлористого натрію і домішки солей кальцію, магнію, калію, які надають їй гігроскопічності, жорсткості і гіркуватого присмаку. Що менше в солі цих домішок, то вища її якість.

Багаторівнева класифікація хімічної солі із формулою NaCl з метою систематизації можлива на основі різних підстав. Це може бути категоризація за способом видобутку, за розміром фракції зерна, за якістю, за видом обробки тощо. У природі кухонна сіль існує у вигляді кам'яної солі (або, як її ще називають, галіт; видобувають у соляних шахтах і 67,9 % використовують у якості кухонної солі), озерна осадова сіль (31,8 % застосовується як кухонна сіль) і в невеликих об'ємах натуральні розсоли. Для попередження захворювань щитоподібної залози сіль випускають з додаванням йодату калію або йодиду калію (йодована сіль).

Сіль може бути піддана рафінуванню — це процес, який відбілює її, робить придатнішою для використання та покращує її збереження, і тоді чистота в NaCl перевищує 99,9%. Така сіль як харчова добавка, становить лише 7% від загального використання, і має більше застосування в промисловості: для виготовлення паперу, регулювання відтінку текстилю та тканин, виробництва мила та мийних засобів, пом'якшувачів води.

Сіль поділяють на:

- за способом одержування – виварна (вакуумна і черінна), кам'яна і осідна;
- за якістю – гатунки вищий, перший і другий;
- за видом – без добавки і з протизлежувальною добавкою;
- за крупністю – мелена (крупністю 1, 2, 3), виварна; дроблена і зернова (крупністю 4, 5), скомпактована (таблетована); просіяна (крупністю 0, 1, 2, 3) і знесилена (крупністю 1, 2, 3).

1.2 Вимоги до якості сировини для приготування страв з птиці в хоспері

Якість м'яса птиці оцінюють за зовнішнім виглядом тушок, вгодованістю, кольором м'яса, його консистенцією, станом жиру, запахом, якістю бульйону.

Для виробництва м'яса птиці використовують сільськогосподарську птицю, яка відповідає вимогам ДСТУ 3136-95 Птиця сільськогосподарська для забою. Технічні умови. Кожну партію птиці для забою супроводжують відповідним ветеринарним документом. Частини тушок виробляють з цілих тушок, які відповідають вимогам цього стандарту. Маркування на спожиткове пакування з м'ясом птиці наносять безпосередньо на пакування чи етикетку, яку закріплюють на пакуванні так, щоб унеможливити багаторазове його використання після розпакування продукції.

За органолептичними показниками тушки качки повинні відповідати вимогам, що наведені в таблиці 1.3.

Таблиця 1.3 – Органолептичні показники якості м'яса качки згідно з ДСТУ 3136-95 Птиця сільськогосподарська для забою

Назва показників	Характеристика і норма
Зовнішній вигляд	Тушки птиці знекровлені, чисті, без залишків кишечника та репродуктивних органів. У патраних тушок внутрішня поверхня чиста, без згустків крові. У напівпатраних тушок порожнина рота і дзьоб очищені від корму та крові, ноги – від забруднень, наростів та наминів;
Стан шкіри	Шкірі чиста, суха, не завітрена, без подряпин, розривів, плям та синців. Дозволено: намини на кілі грудної кістки у стадії легкого ущільнення шкіри; для тушок птиці першої категорії – одиничні подряпини чи невеликі садна, не більше двох, розриви шкіри до 10 мм, за винятком грудної частини, незначне злущування епідермісу шкіри; невелике почервоніння на кінчиках крил та в окремих фолікулах пір'я, без залишків воску на шкірі;

Продовження таблиці 1.3

Стан кісткової системи	Кісткова система без переломів і деформацій. Дозволено незначну деформацію та переломи плюсен і пальців, відсутність останніх сегментів крил;
Консистенція охолодженого м'яса	М'язи щільні, пружні, при натисканні пальцем ямка швидко вирівнюється;
Колір м'язової тканини	Від темно-рожевого до темно-червоного;
Колір шкіри	Жовтий, може бути жовтувато-сірого кольору з червонуватим відтінком;
Колір підшкірного та внутрішнього жиру	Блідожовтий або жовтий;
Запах	Властивий доброякісному м'ясу птиці, без сторонніх запахів.

Таблиця 1.4 – Поживна (харчова) та енергетична цінність тушок і напівтушок птиці (на 100 г)

Вид птиці	Білок, г, не менше ніж	Жир (зокрема й внутрішній), г, не більше ніж	Калорійність, ккал
Качки I категорії	15,8	38	405
Качки II категорії	17,2	24,2	287

Строк придатності та умови зберігання може встановлювати виробник за наявності висновку і з дозволу санітарно-епідеміологічної експертизи, виданого Центральним органом виконавчої влади у сфері охорони здоров'я.

Таблиця 1.5 – Максимальний рекомендований строк зберігання, міс. за певною температурою у холодильній камері

Назва продукту	Мінус 12 °С		Мінус 18 °С		Мінус 25 °С і нижче	
	Групове пакування	Спожиткове пакування	Групове пакування	Спожиткове пакування	Групове пакування	Спожиткове пакування
Патрані тушки качок	4	6	7	10	11	12
Патрані тушки з комплектом потруху	-	2	-	3	-	4
Частини тушок	1	1	3	3	4	4

Малинове вино має відповідати вимогам ДСТУ 6036:2008 Вина плодово-ягідні. Загальні технічні умови. Цей стандарт поширюється на плодово-ягідні вина, які виготовлені із плодово-ягідних оброблених виноматеріалів, які вироблені спиртовим бродінням соку свіжих плодів і ягід або підсолодженого соку, отриманого з попередньо підбродженої плодово-ягідної м'язги.

Таблиця 1.6 – Вимоги до якості вина з малини згідно з ДСТУ 6036:2008 Вина плодово-ягідні

Назва показників	Характеристика і норма
Зовнішній вигляд	Вино прозоре, без помутніння і осаду;
Консистенція	Рідка, однорідна;
Колір	Яскравий, однорідний, від рубінового до бордового з пурпуровим відтінком, або відтінком характерним для певного сорту малини;
Смак і запах	Спиртовий, ягідний, кисло-солодкий з терпкими фруктовими нотами.

Вино потрібно зберігати в затемнених вентиляваних приміщеннях, в яких немає сторонніх запахів, при вологості повітря не більше 85% і при температурі від 8° до 20° С. Гарантійний термін зберігання вина 3 місяці. Відкриту закупорену пляшку можна зберігати в холодильнику при температурі 4°- 6°С до чотирьох днів. Капуста броколі свіжоморожена має відповідати ДСТУ 8636:2016 Овочі швидкозаморожені.

Таблиця 1.7 – Вимоги до якості броколі свіжомороженої згідно з ДСТУ 8636:2016 Овочі швидкозаморожені

Назва показників	Характеристика
Зовнішній вигляд	Суцвіття повинні бути стиглі, цілі, чисті, без сторонніх домішок, без механічного пошкодження та пошкодження сільськогосподарськими шкідниками. Не допускається повторної заморозки (наявність снігу, інею та суцільної маси свідчить про повторну заморозку);
Консистенція	Щільна, в міру тверда;
Колір	Суцвіття капусти повинні бути яскраво зеленого кольору, ніжка – світло-зеленого;
Запах	Властивий овочу, свіжий, без стороннього запаху.

Залишок терміну зберігання на момент поставки продуктів повинен бути не менше 90% від терміну зберігання, який встановлений виробником відповідного товару. Оцінка якості – згідно з нормативними документами чинними на території України. Не допускається в складі - синтетичних барвників та ароматизаторів, підсилювачів смаку, консервантів.

Фасування у споживчу тару (пакети з термозварювальних матеріалів або ін.), без порожнього простору, без надмірного ущільнення, вагою 1 - 2,5 кг, без порушення герметичності і механічних пошкоджень упаковки. Кожна одиниця спожиткового пакування повинна бути промаркована. Маркування наноситься на етикетку, ярлик, поверхню спожиткової та транспортної тари способом, який забезпечує чіткість читання. Термін зберігання при температурі від -18°C та відносній вологості повітря не більше 95% не менше 24 місяців.

Стандарт ДСТУ 8131:2015 Вершки-сировина. Технічні умови поширюється на молоко знежирене сухе, молоко незбиране сухе та вершки сухі, що виробляють відповідно з пастеризованого знежиреного молока (або суміші його з маслянкою), нормалізованого коров'ячого молока, нормалізованих вершків згущенням та подальшим висушуванням. Сколотини, маслянка — побічний рідкий продукт, що одержують при збиванні солодковершкового й вершкового масла; продукт перероблення молока, що являє собою плазму вершків, одержану під час перероблення вершків на масло.

В роботі ми будемо використовувати вершки сухі – продукт, який одержують з нормалізованих згущених вершків процесом висушування.

Залежно від органолептичних, фізико-хімічних і мікробіологічних показників молоко незбиране сухе та вершки сухі поділяють на вищий та перший ґатунки. Не допускається молоко незбиране сухе та вершки сухі першого ґатунку вживати в їжу, реалізувати в торговельній мережі. Таке молоко і вершки направляють на промислову переробку. Для приготування розробленої страви будуть використовуватися сухі вершки з жирністю 42%.

Таблиця 1.8 – Органолептичні показники якості вершків сухих згідно з ДСТУ 8131:2015 Вершки-сировина

Назва показників	Характеристика
Зовнішній вигляд	Дрібний сухий порошок, який складається з агломерованих частинок сухого молока;
Консистенція	Порошкоподібна, дрібна, допускається незначна кількість грудочок, які легко розсипаються при механічній дії;
Колір	Білий з легким кремовим відтінком;
Смак і запах	Властивий свіжому пастеризованому молоку без сторонніх присмаків і запахів.

Термін зберігання сухих вершків - 8 місяців. Зберігати при температурі від 0° С до 10° С та відносній вологості повітря 85%. Після розкриття пакета сухі вершки зберігати в щільно закритій упаковці без доступу світла і повітря.

Використовувана ряска є дієтичною добавкою: фіто чай «Ряска мала» (озерна) у пакуванні 30,0 г. Ряска відповідає вимогам нормативно-технічної документації, також важливим показником безпечності продукту є інформація про проведення радіологічного контролю який здійснюється з метою недопущення переміщення через державний кордон радіоактивних речовин і ядерних матеріалів з порушенням вимог чинного законодавства . Аналіз відповідності всім вимогам виконано по ТУ У 15.8-30708085-004-2004. Оригінальне фото Сертифіката якості № 903/7 наведено у додатку А.

Таблиця 1.9 – Вимоги до якості «Ряски малої» (озерної) згідно з ТУ У 15.8-30708085-004-2004

Назва показників	Характеристика
Зовнішній вигляд	Висушена трава ряски, ціла або перетерта у порошок;
Консистенція	Висушеної трави, без грудочок;
Колір	Темно-зелений, колір настоїв прозорий, від світло-коричневого до коричневого;
Смак і запах	Смак трав'яний, гіркуватий, запах водойми, в якій була вирощена ряска, специфічний.

Термін зберігання ряски при температурі від 5° до 25° С та відносній вологості повітря не більше 70%, в сухому, вентильованому приміщенні становить 24 місяці з дати виготовлення.

Вишня заморожена без кісточок розфасована по 4800 кг має відповідати ДСТУ 4837:2007 Фрукти та ягоди швидкозаморожені або ДСТУ ISO 7920:2009 Черешня и вишня. Не допускається повторної заморозки. Відповідність вимогам діючого санітарного законодавства України обов'язкова.

Оцінка якості – згідно з нормативними документами чинними на території України. Не допускається в складі - синтетичних барвників та ароматизаторів, підсилювачів смаку, консервантів.

Таблиця 1.10 – Органолептичні показники якості вишні замороженої без кісточок згідно з ДСТУ 4837:2007 Фрукти та ягоди швидкозаморожені

Назва показників	Характеристика
Зовнішній вигляд	Ягоди стиглі, чисті, одного помологічного сорту, без кісточки, без пошкоджень сільськогосподарськими шкідниками;
Консистенція	Тверда, щільна, близька до консистенції свіжих ягід;
Колір	Від рожевого до майже чорного;
Смак і запах	Властивий помологічному сорту свіжих ягід, без сторонніх присмаків і запахів.

Термін зберігання при температурі від -18°С та відносній вологості повітря не більше 95% не менше 24 місяців.

Цукор білий має відповідати стандарту ДСТУ 4623-2006 Цукор білий. Технічні умови. Цей стандарт поширено на білий цукор – харчовий продукт, який являє собою очищену і кристалізовану сахарозу у вигляді окремих кристалів (кристалічний цукор) або окремих кусків (пресований цукор).

Цукор призначено для реалізації через роздрібну торгівельну мережу, використання в системі ресторанного господарства та для промислового перероблення у різних галузях харчової промисловості (кондитерській, хлібопекарській, молочній, харчоконцентратній, біофармацевтичній, для

виробництва лікєро-горілочаних і безалкогольних напоїв та продуктів дитячого харчування тощо).

Таблиця 1.11 – Органолептичні показники якості цукру білого згідно з ДСТУ 4623-2006 Цукор білий

Назва показників	Характеристика
Зовнішній вигляд	Цукор сипкий без грудочок, для цукру третьої і четвертої категорій допускають грудочки, що розпадаються у разі легкого натискання;
Консистенція	Суха на дотик, не липка і не вогка;
Колір	Білий, чистий без плям і сторонніх домішок, для цукру третьої і четвертої категорій допускають жовтуватий відтінок;
Смак і запах	Солодкий без сторонніх запаху і присмаку, як в сухому цукрі, так і в його водному розчині.

Упакований цукор треба зберігати в складах, без упаковки - в силосах. Згідно ДСТУ 4245:2003 «Цукор Умови тривалого зберігання» термін зберігання упакованого цукру в неопалювальних складах – від 1,5 до 4 років залежно від кліматичних умов та виду тари. Цукор-пісок чи рафінований цукор-пісок, упакований в поліпропіленові мішки, виготовлені з поліпропіленової тканини з поліетиленовими чи поліпропіленовими мішкам-укладками, в неопалювальних складах зберігають до 2 років за умови дотримання температурно-вологісного режиму. Температура зберігання не вище 40 °С і не нижче мінус 15 °С.

Відносна вологість повітря на складі повинна бути:

- не вище 70 % на рівні поверхні нижнього ряду упакованого цукру;
- не вище 60 % під час зберігання без пакування в силосах.

Сіль кухонна (кам'яна, мелена, першого ґатунку, без добавок, помел № 0) повинна відповідати ДСТУ 3583:2015 Сіль кухонна. Загальні технічні умови, Закону України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» та іншим вимогам законодавства в сфері обігу харчових продуктів. Сіль виготовляють згідно з технологічною документацією,

затвердженою у встановленому порядку з дотриманням санітарних норм і правил, відповідно до вимог цього стандарту.

Таблиця 1.12 – Вимоги до якості солі кухонної кам'яної згідно з ДСТУ 3583:2015 Сіль кухонна

Назва показників	Характеристика
Зовнішній вигляд	Кристалічний сипкий продукт. Наявність сторонніх механічних домішок, не пов'язаних з походженням солі, не допускається;
Консистенція	Суха, сипка;
Колір	Білий;
Смак і запах	Смак солоний, без стороннього присмаку, запах – відсутній.

Вміст токсичних речовин у навколишньому середовищі у разі виготовлення солі повинен відповідати вимогам ДСТУ 3583:2015 Сіль кухонна та переліку гранично-допустимих концентрацій і орієнтовно-допустимих рівнів дії згідно з чинними нормативними документами.

Сіль зберігають у пакованні виробника в складських приміщеннях осторонь від джерел відкритого вогню та тепла за температури від мінус 20°C до плюс 50°C, та відносної вологості повітря не більше 75 %, а без пакування на відкритих майданчиках. Мішки з сіллю зберігають у штабелях. Відстань між штабелями та стінами приміщення, а також опалювальними приладами повинна бути не менша ніж 1м. Термін зберігання солі у мішках – 2 роки, а без пакування – необмежений.

1.3 Аналіз технології приготування страв з птиці в хоспері у ресторані «Атмосфера»

Гасторобар «Атмосфера» - це перший у Вінниці заклад від шеф-кухаря. Гасторобар розташований у Стрижавці (ЖК «Кемпінг Сіті») та являє собою

новий заклад, де гості можуть чудово відпочити за смачними, вишуканими стравами та напоями виключно авторського виконання. У меню представлений асортимент страв з української, французької, американської, середземноморської, польської та італійської кухні.

Зараз майже всі заклади додають у меню страви з хосперу, який надає продуктам особливий смак і аромат вогню. Заклад «Атмосфера» не є виключенням. Закритий мангал розміщений не в гарячому цеху, а саме на відкритій кухні літньої тераси, що при приготуванні страв дозволяє зацікавити гостей елементами вогняного шоу.

На мангалі готують свинину, яловичину, смажать рибу, лаваші і овочі. Але із велико меню вишуканих страв ми обрали лише одну, і ця страва досі отримує більшу кількість захоплених відгуків - качина ніжка, смажена на хоспері, з одвічним українським ніжним картопляним пюре, з кисло-солодким брусничним соусом. Качину ніжку маринують у соєвому соусі і тим'яні, що надає їй свіжого післясмаку.

Таблиця 1.13 – Рецептура страви качина ніжка смажена у хоспері з брусничним соусом і картопляним пюре

№ з/п.	Назва сировини	Брутто	Нетто	Технологічні вимоги до сировини
1	Качина ніжка	0,200	0,190	ДСТУ 3136
2	Сіль	0,002	0,002	ДСТУ 3583:2015
3	Соевий соус	0,005	0,005	ДСТУ 4597:2006
4	Тим'ян	0,003	0,003	ДСТУ 7160:2020
5	Соняшникова олія	0,005	0,005	ДСТУ 4492:2017
7	Маса н/ф	-	0,205	-
8	Маса смаженої качиної ніжки	-	0,175	-
9	Брусниця	0,030	0,028	ДСТУ 5039:2008
10	Цукор	0,010	0,010	ДСТУ 4623:2006

Продовження таблиці 1.13.

11	Вода	0,010	0,010	ДСТУ 7525:2014
12	Маса готового соусу	-	0,030	-
13	Картопля	0,200	0,160	ДСТУ 4993:2008
14	Сіль	0,002	0,002	ДСТУ 3583:2015
15	Маса картоплі вареної	-	0,180	-
16	Молоко	0,010	0,010	ДСТУ 2661:2010
17	Масло вершкове	0,005	0,005	ДСТУ 4399:2005
18	Маса картопляного пюре	-	0,195	-
19	Вихід	-	0,400	-

Технологія приготування страви качина ніжка смажена у хоспері з брусничним соусом і картопляним пюре.

Качина ніжка: ніжку помити, зачистити кістку, на шкірці зробити надрізи для уникнення деформації. Натерти сіллю, соєвим соусом, тим'яном, смаженим на пательні з соняшниковою олією, завакуумувати і залишити для маринування на 3 години в холодильнику. Потім дістати з вакуумного пакету і обсмажити у хоспері при температурі 220°C, 10 хвилин до появи золотистої скоринки, довести до готовності в пароконвекційній печі при температурі 190°C 15 хвилин.

Брусничний соус: ягоди брусниці перебрати, промити, видалити зайву вологу паперовими рушниками, покласти в каструлю з товстим дном, додати воду і цукор, довести до кипіння і варити, постійно помішуючи, на малому вогні до загуснення соусу 10-12 хвилин. Готовий соус протерти через сито і довести до кипіння.

Картопляне пюре: картоплю помити, почистити, нарізати великими кубиками, залити гарячою підсоленою водою і варити до готовності, періодично збираючи піну. Відвар злити, картоплю підсушити і гарячою

протерти через сито. Температура картоплі має бути не нижчою 80°C, оскільки в охолодженій картоплі клітини, які містять клейстеризований крохмаль, легко руйнуються, внаслідок пюре стає тягучим, темним і несмачним. У гарячу протерту картоплю влити, помішуючи, гаряче кип'ячене молоко, додати вершкове масло і збивати до утворення пухкої однорідної маси.

Вимоги до якості страви качина ніжка смажена у хоспері з брусничним соусом і картопляним пюре.

Зовнішній вигляд: по центру тарілки розміщено картопляне пюре, поряд розміщена смажена качина ніжка зачищеною кісткою догори, поряд соус, налитий ложкою у вигляді великої краплі.

Консистенція: качина ніжка добре просмажена, м'ясо м'яке, шкірка хрустка; картопляне пюре м'яке, зберігає форму, однорідне і пухке; соус однорідний, в міру густий.

Колір: качиної ніжки при розрізі – від темно-рожевого до світло-коричневого, шкірка – золотиста; картопляне пюре від кремового до світло-жовтого; соус яскраво червоний.

Смак і запах: качиної ніжки – ніжний, в міру солоний, зі смаком і ароматом соєвого соусу, тим'яну, з лехким присмаком і ароматом відкритого вогню; картопляного пюре – ніжний, з ароматом молока і вершкового масла, в міру солоний; брусничного соусу – властивий ягодам, в міру солодкий, злегка кислуватий.

Технологічна схема приготування страви наведена у додатку Б.

РОЗДІЛ 2

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ПРИГОТУВАННЯ СТРАВ З ПТИЦІ В ХОСПЕРІ

2.1 Матеріали та методи дослідження

Вирішення основних завдань розробки технології приготування страв з птиці в хоспері проводилося шляхом встановлення об'єктів та методів дослідження, які ґрунтуються на сукупності методик, що дозволяють вивчити основні властивості використовуваних інгредієнтів, ефективність заміни і використання інноваційної сировини та визначення показників якості готової страви.

Для виконання поставлених завдань використовували стандартні, загальноживані й модифіковані методи дослідження фізико-хімічних, органолептичних показників і енергетичної цінності продуктів, необхідних для приготування розробленої страви. Дослідження проводили відповідно до методичних рекомендацій та розробленої таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Методи дослідження

Назва методу	Опис методу
Теоретичні	Характеристика сировини і технологічний процес приготування страви
	Інноваційне технологічне обладнання для закладу ресторанного господарства
	Розробка страви з птиці в хоспері на основі досліджуваної страви
Експериментальні	Об'єкти, матеріали і методи дослідження
	Наукове обґрунтування заміни інгредієнтів
	Використання інноваційної сировини
	Оцінка якості готової страви
	Економічна ефективність використання нової сировини

Методика виконання роботи: для визначення якості сировини і готової страви був проведений органолептичний аналіз, досліджені споживчі

властивості, оцінка харчової цінності і ступінь свіжості, фізико-хімічні властивості.

Органолептична оцінка зразків ґрунтувалася на відповідності встановленим показникам якості, і була складена з урахуванням вимог нормативної документації ДСТУ і ТУ. Була використана наступна номенклатура показників для напівфабрикатів і продуктів після термічної обробки:

- зовнішній вигляд;
- консистенція;
- колір;
- смак і запах.

Підготовка зразків і проведення органолептичної оцінки якості готової страви здійснювалися з урахуванням існуючих вимог. Харчову цінність м'яса визначали кількісним співвідношенням вологи, білка, жиру. М'ясо птиці характеризується великим вмістом повноцінних білків, а жир є легкозасвоюваним. Вміст жирів визначали з використанням фільтру ділильної лійки. Метод заснований на вилученні загального жиру, який міститься в м'ясі сумішшю хлороформу і етилового спирту та фільтруванні у воронку. Кількість вилученого жиру була визначена шляхом зважування.

Втрати (зменшення) маси м'яса при термічній обробці обумовлено, головним чином, втратами води і витоплюванням жиру. Метод заснований на розрахунку різниці маси готового продукту і маси сировини. Вологозв'язуючу здатність сировини визначали методом пресування по Грау-Хамма. Метод пресування заснований на виділенні води при легкому пресуванні, сорбції виділеної води фільтрувальним папером з подальшим визначенням кількості вологи за розміром площі плями, залишеної на фільтрувальному папері.

2.2 Розробка технології приготування страви з птиці в хоспері у ресторані «Атмосфера». Продуктовий розрахунок

Власну страву з птиці в хоспері ми розробили на основі страви з ресторану «Атмосфера», замінив при цьому маринад для качиної ніжки, гарнір і соус. Нова страва відповідає певній концепції, адже для вдалого поєднання всіх інгредієнтів необхідна цілісна ідея. Концепція даної страви – єдність природи, а саме тонкий баланс між кожним її елементом.

Розроблена страва має назву «Дім у озера» і у кожного інгредієнта страви є своя передісторія, яка пояснює причину використання саме цієї сировини. Качка, як головний інгредієнт, асоціюється у мене, в першу чергу, з ряскою, тобто безпосередньо з середовищем в якому живе. Ряску, як заварений фіто чай без рідини ми будемо використовувати як смаковий і мінеральний додаток до пюре з броколі з вершками.

Броколі, яку ми обрали для гарніру також має певне значення, і ставе за мету підкреслити рослинну концепцію і додати страві колір «життя». А вершки, які будуть додаватися до гарніру, окрім, вдалого фізико-хімічного поєднання – пом'якшать специфічний смак ряски.

Для продовження концепції ми обрали як маринад до качиної ніжки малинове вино, яке додасть свіжості м'ясу і за рахунок наявності саліцилової кислоти розм'якшить волокна м'яса. До качиноного м'яса гарно підходять соуси з кисло-солодких ягід, і так як вишня — символ світового дерева, життя, символ України і має кисло-солодкий смак ми вирішили використати саме ці ягоди.

Як відомо, колись слов'яни святкували Новий рік 21 березня. Це було свято весни, Новий рік споконвічних хліборобів. «У давнину в Україні, — підкреслює дослідник О. Шокал, — вишня була ритуальним деревом весняного новорічного обряду. Деревце вишні садили восени в діжечку, тримали його в хаті, а навесні, у березні, вишенька розвивалась і розквітала. У поемі І. Я.

Франка «Іван Вишенський» змальовано, зокрема, епізод, коли саме вишневий цвіт нагадав герою на чужині про рідну Україну і змусив повернутися із грецького Афону. Отже, ці ягоди вдало підходять до української концепції природи і своїм смаком підкреслять качине м'ясо. У таблиці 2.2 представлені інгредієнти страви оригіналу, і сировина на яку вони були замінені у розробленій страві

Таблиця 2.2 – Таблиця заміни інгредієнтів

Назва складника страви	Сировина	Маса нетто	Продукт заміник	Маса нетто
Маринад	Соевий соус	0,005	Малинове вино	0,008
	Тим'ян	0,003		
	Соняшникова олія	0,005		
Соус	Брусниця	0,030	Вишня	0,040
	Цукор	0,010		0,005
	Вода	0,010		0,014
Гарнір	Картопля	0,200	Броколі	0,120
	Молоко	0,010	Вершки сухі	0,010
	Масло вершкове	0,005	Трава ряски, завареної	0,035

Продуктовий розрахунок і технологічна карта приготування розробленої страви на основі страви з підприємства ресторанного господарства «Атмосфера».

Таблиця 2.3 – Рецепт страви «Дім у озера» - качина ніжка смажена у хоспері з вишневим соусом і з пюре з броколі, з додаванням вершків і ряски

№ з/п.	Назва сировини	Брутто	Нетто	Технологічні вимоги до сировини
1	Качина ніжка	0,250	0,230	ДСТУ 3136-95
2	Сіль	0,002	0,002	ДСТУ 3583:2015
3	Вино малинове	0,008	0,008	ДСТУ 6036:2008
4	Маса напівфабриката	-	0,240	-
5	Маса смаженого м'яса	-	0,200	-
6	Броколі	0,120	0,115	ДСТУ 8636:2016
7	Вода	0,150	0,150	ДСТУ 7525:2014
8	Сіль	0,003	0,003	ДСТУ 3583:2015
9	Маса вареної броколі	-	0,150	-
10	Вершки сухі	0,010	0,010	ДСТУ 8131:2015
11	Вода	0,018	0,018	ДСТУ 7525:2014

12	Ряска	0,015	0,015	ТУ У 15.8-30708085-004-2004
13	Вода	0,025	0,025	ДСТУ 7525:2014
14	Маса завареної ряски	-	0,035	-
15	Маса гарніру	-	0,213	-
16	Вишня	0,040	0,027	ДСТУ 4837:2007
17	Цукор	0,005	0,005	ДСТУ 4623:2006
18	Вода	0,014	0,014	ДСТУ 7525:2014
19	Маса готового соусу	-	0,030	-
20	Вихід	-	0,443	-

Технологія приготування страви «Дім у озера» - качина ніжка смажена у хоспері з вишневим соусом і з пюре з броколі, з додаванням вершків і ряски.

Качина ніжка: помити, зачистити кістку, на шкірці зробити надрізи і рівномірно обтерти сіллю і замаринувати у малиновому вині. Завакуумувати і залишити в холодильнику на 3 години. Потім дістати з вакуумного пакету і обсмажити у хоспері при температурі 220°C, 10 хвилин до появи золотистої скоринки, довести до готовності в пароконвекційній печі при температурі 190°C 15 хвилин.

Гарнір: броколі помити, відділити суцвіття і варити в соленій воді до готовності. Сухі вершки залити гарячою водою, добре перемішати, додати до броколі і перебити блендером. Ряску залити окропом, настояти 5 хвилин і віджати зайву вологу. Ряску додати у пюре і перемішати.

Соус: вишню помити, видалити плодоніжку і кісточки, покласти у кастрию з товстим дном, додати воду і цукор і варити до загусання, постійно помішуючи 6-8 хвилин. Готовий соус перебити блендером і довести до кипіння.

Вимоги до якості страви «Дім у озера» - качина ніжка смажена у хоспері з вишневим соусом і з пюре з броколі, з додаванням вершків і ряски.

Зовнішній вигляд: по центру тарілки розміщена качина ніжка кісткою догори, поряд гарнір, викладений через вузьке і високе формувальне кільце, соус налитий поряд у вигляді трьох крапель.

Консистенція: м'ясо ніжне, м'яке, добре просмажене, шкірка хрустка; пюре зберігає форму, зі шматочками завареної ряски; соус однорідний, в міру густий.

Колір: качиної ніжки при розрізі – від темно-рожевого до світло-коричневого, шкірка – золотиста; пюре зеленого кольору з темно-зеленими краплями ряски; соус червоний, властивий вишні.

Смак і запах: качиної ніжки ніжний, в міру солоний, з лехким присмаком і ароматом малинового вина і відкритого вогню; смак пюре властивий броколі, вершкам, рясці, трав'яний, гіркуватий, в міру солоний, з лехким ароматом водойми, в якій була вирощена ряска; соусу – властивий вишні, в міру солодкий, злегка кислуватий.

Технологічна схема приготування страви наведена у додатку В.

2.3 Технологічне обладнання для приготування страви з птиці в хоспері

До технологічного устаткування відносять девайси, що прискорюють і спрощують процес приготування їжі: овочерізки, слайсери, міксери, блендери, м'ясорубки тощо. Використання промислової техніки прискорює процес обробки харчових продуктів, дозволяє заощаджувати час на приготування страв, що в свою чергу збільшує продуктивність роботи і підтримує високий темп обслуговування клієнтів.

Технологічне обладнання поділяється на чотири типи:

1. Теплове – забезпечує основний процес приготування страв, здійснює теплову обробку харчових продуктів, до нього належить: плити, печі, жарильні шафи, пароконвектомати, грилі, хоспер, варильні котли, марміти, розстосні камери;

2. Холодильне обладнання – відповідає за якісне зберігання харчових продуктів та напівфабрикатів у відповідному безпечному температурному режимі. Окрім температурних режимів, нове холодильне обладнання має здатність контролювати показники вологості, що дозволяє зберігати продукти

протягом довших термінів. Використовуються столи, шафи, вітрини для охолодження, холодильні і морозильні камери;

3. Допоміжне (нейтральне) обладнання – це обладнання, яке об'єднує в собі різноманітні стелажі, ємності, банкетні і сервіровочні візки, стерилізатори, рукомийники, витяжні парасолі. На професійній кухні допоміжне обладнання відіграє важливу роль. Воно не тільки дозволяє в значній мірі полегшити працю персоналу, але й максимально раціонально використати вільний простір кухні;

Таблиця 2.4 – Технологічне обладнання для приготування страви з птиці в хоспері

Назва обладнання	Кількість, шт.	Марка	Габаритні розміри, мм	Площа обладнання, м ²	Призначення
Вакууматор	1	Hurakan, HKN-VAC260	502x330x380	0,16	Герметичне пакування качиної ніжки для кращого проникнення маринаду у м'язові волокна
Хоспер	1	NJX25	700x600x750	0,42	Смаження качиної ніжки за рахунок жару тліючого вугілля
Піч пароконвекційна	1	Hends 227060	595x595x570	0,35	Доведення до готовності птиці
Плита електрична	1	ПЕ-6Ш Н	1370x700x850	0,95	Варіння соусу і броколі, кип'ятіння води
Блендер	1	GoodFood PROFI BL2500	280x245x510	0,06	Побрібнення броколі і вишні, надання однорідної консистенції гарніру і соусу
Холодильна шафа	1	ARMADIO GE	720x830x2000	0,6	Охолодження і зберігання продуктів, маринування м'яса птиці
Виробничий стіл з охолоджувальною камерою та гіркою	1	GF-GN3100T-НС	1680x840x1030	1,4	Підготовка і охолодження напівфабрикатів
Стіл виробничий	3	KB СВ-4	1100x700x850	2,31	Для підготовки продуктів до теплової обробки і подачі страв
Ванна мийна	2	BC-2	1000x500x850	1,0	Миття м'яса, овочів і ягід
Всього	12			7,25	

Електромеханічне обладнання допомагає здійснити первинну обробку продуктів. Сучасне електромеханічне обладнання – це м'ясорубки, овочерізки, тістоміси, міксери, блендери, картоплечистки, хліборізки, куттери, тісто формувальні машини.

Площу обладнання, m^2 визначаємо за формулою 1.1 у додатку Г.

Знаючи площу, необхідну для окремого обладнання можна визначити корисну площу. Корисна площа цеху, $S_{кор}$, m^2 , розраховується, як сума площ, яку займає встановлене в даному приміщенні устаткування, (формула 1.2 у додатку Г). $S_{кор} = 7,25$.

На основі корисної площі визначається загальна площа цеху, $S_{заг}$, m^2 , (формула 1.3, додатку Г). Коефіцієнт для визначення площі беремо відповідний гарячому цеху – 0,3. $S_{заг} = 24,2$.

До інноваційного виду технологічного обладнання, для закладу ресторанного господарства, з усіх вище наведених (таблиця 2.4) відноситься саме хоспер. Хоспер – це потужна іспанська піч, яка оснащена датчиком температури, повітроводом, заслонкою, чавунним колосником, на який засипають деревне вугілля та сталевими решітками. Датчик допомагає отримувати необхідного температурного режиму. Заслонкою можна збільшити або зменшити температуру.

Інноваційність і універсальність хоспера проявляється у здатності виконувати функції гриля, мангалу та печі одночасно. Це означає, що в хоспері продукти можуть бути як запечені, так і просмажені. Завдяки тому, що хоспери на деревному паливі працюють при високих температурах (не нижче $280\text{ }^{\circ}\text{C}$), час приготування страв становить всього кілька хвилин, що набагато менше звичайного смаження на плиті або в духовій шафі. При цьому одночасно можна готувати різноманітні продукти, зберігаючи їх смакові якості та аромати. В результаті дії високої температури всередині м'яса зберігається природний сік, завдяки чому воно залишається соковитим, а оскільки м'ясо смажиться на відкритому вогні, воно запікається та карамелізується зовні.

2.4. Інжиніринг технологічного забезпечення виробництва страв з птиці в хоспері

Інжиніринг (Інжинірингова діяльність у сфері будівництва) – діяльність з надання послуг інженерного та технічного характеру, до яких належать проведення попередніх техніко-економічних обґрунтувань і досліджень, експертизи проекту, розробка програм фінансування будівництва, організація виготовлення проектної документації, проведення конкурсів і торгів, укладання договорів підряду, координація діяльності всіх учасників будівництва, а також здійснення технічного нагляду за будівництвом об'єкта архітектури та консультації економічного, фінансового або іншого характеру (про архітектурну діяльність: (Закон України «про архітектурну діяльність»: [закон України: від 1 серпня 2006 р. № 58-V] // Відомості Верховної Ради України. – 2006. – № 39, ст. 342).

Інжиніринг технологічного забезпечення виробництва:

1. Мікрокліматичні параметри для закладів ресторанного господарства. Основні параметри мікроклімату, які необхідно підтримувати у закладах ресторанного господарства, що відповідають комфортним умовам перебування в них людей, представлено в таблиці 2.5.

Таблиця 2.5 – Припустимі норми температури, відносної вологості та швидкості руху повітря в громадських та адміністративно-побутових приміщеннях

Період року	Температура, °С	Відносна вологість повітря, %, не більше	Швидкість руху повітря, м/с, не більше
Теплий	не більше +28	65	0,5
Холодний та перехідні умови	+18-22	65	0,2

2. Інжиніринг системи вентиляції закладу.

Вентиляцією називають сукупність заходів та пристроїв, які забезпечують розрахунковий обмін повітря в приміщеннях. Вентиляція приміщень забезпечує

чистоту повітря та необхідні параметри повітряного середовища по температурі і вологості завдяки виведення з приміщення надлишків вологи і теплоти. Основною особливістю вентиляції закладів ресторанного господарства є різноманітність приміщень: кухня; зал для відвідувачів; побутові, офісні і підсобні приміщення. В гарячому цеху визначають наступні види шкідливостей, при розрахунку кількості котрих встановлюють вентиляційну систему необхідних габаритів і потужності: загальні теплонадходження; загальні вологовиділення; загальна кількість шкідливих газів.

3. Система водопостачання закладу ресторанного господарства.

Система водопостачання – це комплекс інженерних споруд, машин і апаратів, які призначені для добування води з природних джерел, поліпшення її якості, зберігання, транспортування і подачі води споживачам. Використання ресурсів, насамперед водних, привів к їх вичерпанню, виснаженню і забрудненню. Використання досягнень науково-технічного прогресу необхідно для інтенсифікації роботи систем і споруд водопостачання і каналізації, скорочення кількості використання води.

При правильній розробці і монтажу системи водопостачання його експлуатаційні витрати будуть зменшені, а ось продуктивність праці і трудові ресурси підвищаться. Ресторан «Атмосфера» для роботи використовує підземні природні джерела води, також вода у закладі додатково проходить кілька стадій фільтрації, що дозволяє отримувати очищену питну воду без кип'ятиння. 4. Система каналізації.

Каналізація – це система з безнапірними потоками стічної рідини, що мають вільну поверхню. Вільна поверхня – це межа між рідиною і газом, на якій діє атмосферний тиск. Всередині каналізації підтримують атмосферний тиск за допомогою вентиляційних стояків або вакуумних клапанів.

РОЗДІЛ 3

ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ У РЕСТОРАНІ «АТМОСФЕРА»

3.1 Санітарно-гігієнічне забезпечення виробництва

Згідно ДСТУ 2293-99 (п.4.60) виробнича санітарія – це система організаційних, гігієнічних і санітарно-технічних заходів та засобів запобігання впливу на працівників шкідливих виробничих факторів.

Гігієна – це медична наука, яка вивчає вплив факторів навколишнього природного середовища на здоров'я людини, тривалість життя, працездатність та розробляє санітарну документацію.

Санітарія – це практична діяльність, за допомогою якої здійснюються заходи, що розроблені в гігієні.

Для забезпечення належних умов зберігання та обробки харчових продуктів, приготування і реалізації готових страв та кулінарних виробів у закладі ресторанного господарства велику увагу приділяють дотриманню гігієнічних вимог щодо чистоти повітря, води, якості освітлення й інших факторів зовнішнього середовища, котрі можуть негативно діяти як на організм персоналу, відвідувачів, так і на якість приготовленої їжі. Тому в ресторані «Атмосфера» наявне наступне санітарно-гігієнічне забезпечення: система вентиляції, кондиціонування повітря, прилади вимірювання температури повітря, водопостачання з фільтрацією води, вільне розміщення устаткування, належне штучне освітлення.

1. Потужності з виробництва та/або обігу харчової продукції мають:

- бути спланованими, сконструйованими та розміщеними так, щоб це дозволяло їх утримувати належним чином, чистити та/або дезінфекувати, запобігати будь-якого забруднення;
- бути спланованими, сконструйованими та розміщеними так, щоб це надавало змогу дотримуватися гігієнічних вимог, зокрема: заходів боротьби із шкідниками, запобігання накопиченню бруду, недопущення контакту з токсичними речовинами та матеріалами, недопущення забруднення харчових продуктів, підтримання необхідних температурних режимів;
- мати належну природну/механічну вентиляцію;
- мати в підлозі достатню дренажну систему, конструкція якої забезпечує рух відходів з чистої до забрудненої зони та запобігає ризику забруднення;
- забезпечуватися належним природним та/або штучним освітленням.

2. Гігієнічне оцінювання освітленості повітря виробничих приміщень. В умовах осінньо-зимового стійлового утримання слід використовувати штучні джерела променів. Світло необхідне для нормального перебігу фізіологічних процесів в організмі людини, проведення робіт у приміщенні. Ступінь освітленості приміщень залежить від пори року, напрямку стін до частин світу, наявності біля приміщень перешкод, які затіняють їх.

Для санітарно-гігієнічної оцінки природного освітлення у закритих виробничих приміщеннях використовують показник світлового коефіцієнту (СК), який визначає відношення заскленої площі вікон до площі підлоги.

3. Гігієнічне оцінювання швидкості руху повітря виробничих приміщень. Рух повітря виникає внаслідок нерівномірного нагрівання поверхні ґрунту, а потім прилеглих до неї мас повітря. Тепліші маси піднімаються вгору (висхідні), на їх місце прямують низхідні потоки повітря. Пересуваючись, вони змінюють швидкість і напрямок.

Рух повітря у виробничих приміщеннях впливає на тепловіддачу з поверхні тіла людини шляхом проведення і конвекції. У сукупності з температурою і вологістю повітря у холодну пору року посилені повітряні потоки зумовлюють простудні хвороби у людини, а у літньоспекотний період, навпаки, полегшують їх фізіологічний стан. Рух повітря залежить від напряму і сили вітру зовні, ефективності роботи вентиляції, розміщення і умов експлуатації обігрівальних приладів, частоти і тривалості відкривання дверей та вікон.

4. Гігієнічне оцінювання мікробіологічного забруднення повітря виробничих приміщень. Одним з основних завдань харчової промисловості є виробництво продуктів харчування не лише високої якості, але й цілком безпечних для життя і здоров'я.

Небезпеки в харчовій промисловості, які погіршують якість продуктів:

- фізичні;
- хімічні;
- біологічні: хвороботворні мікроорганізми і токсини, які ними виробляються, грибки та їх метаболіти, віруси, паразити.

Основною причиною забруднення є повітря, яке контактує з готовим продуктом. Тип мікроорганізмів в повітрі залежить від характеру навколишнього середовища, але існує певна група мікробів, які завжди присутні в ньому. Повітряне середовище саме по собі не сприяє розмноженню мікрофлори, однак виступає чудовим переносником зараження. Бактерії в повітря попадають з води, з ґрунту, з виробничих приміщень тощо.

Способи здійснення дезінфекції повітря наведені у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 – Способи дезінфекції повітря

Спосіб дезінфекції	Характеристика
Механічний	Застосування різноманітних фільтрів
Фізичний	Нагрівання повітря, усунення частинок пилу за допомогою електростатичного методу, ультрафіолетового випромінювання
Хімічний	Застосування дезінфікуючих засобів.

5. Санітарно-гігієнічні вимоги до питної води.

Санітарно-гігієнічні нормативи якості води (для потреб населення) – науково обґрунтовані величини концентрації забруднювальних речовин та показники якості води (загальнофізичні, біологічні, хімічні, радіаційні), які не впливають прямо або опосередковано на життя та здоров'я.

6. Особиста гігієна працівників підприємства.

Усі працівники закладу ресторанного господарства, під час вступу на роботу і в процесі трудової діяльності, проходять необхідні медичні обстеження, знайомляться з гігієнічними навичками з попередження виникнення інфекційних хвороб. Особлива увага і контроль при цьому приділяється групам осіб, зайнятих виготовленням, зберіганням, транспортуванням продуктів, обслуговуванням устаткування і питаннями санітарної обробки.

Не допускаються до роботи або підлягають тимчасовому усуненню від неї: хворі або бактеріоносії тифопаратифів, дизентерії, сальмонельозу, інфекційного гепатиту, поліомієліту та інших інфекційних захворювань, а також гіменолепідозу, ентеробіозу; особи, що виявилися тимчасовими носіями кишкових інфекцій.

Санітарно-побутові приміщення для працівників основного виробництва необхідно обладнати за типом санпропускника. До складу санітарно-побутових приміщень зазвичай входять чоловічі та жіночі вбиральні для верхнього, домашнього, робочого й санітарного одягу; душові й туалети чоловічі та жіночі; білизняна з приміщеннями для брудного й чистого одягу, прасувальня і пральня; приміщення особистої гігієни жінки; вмивальні з раковинами для миття рук і ножні ванни; сушарки для одягу і взуття; курильні; кімнати прийому їжі.

3.2 Заходи з охорони праці та навколишнього середовища у ресторані «Атмосфера»

У закладі «Атмосфера» кожного ранку проводять короткий інструктаж з техніки безпеки, а по п'ятницях проводяться заходи щодо профілактики травматизму, створення нормальних санітарно-гігієнічних умов, електробезпеки, навчання персоналу. Загальне керівництво роботою з охорони й безпеки праці в закладі здійснює директор і адміністратор. Він забезпечує виконання вимог законів про працю, правил і норм з охорони праці, державних стандартів, а також виконання зобов'язань, передбачених колективним договором (контрактом).

На основі положень, правил і типових інструкцій у кожному закладі ресторанного господарства розробляється своє положення про організацію роботи з охорони праці і виробничої санітарії. Для кожної категорії працівників розробляються індивідуальні інструкції щодо техніки безпеки і безпечної експлуатації устаткування.

У ресторані «Атмосфера» розроблені наступні положення про охорону праці:

- працівник зобов'язаний дотримуватися норм, правил, інструкцій з охорони праці, вміти правильно застосовувати колективні й індивідуальні засоби захисту, негайно повідомляти своєму безпосередньому керівникові про будь-який нещасний випадок, а також про ситуації, що створюють загрозу життю і здоров'ю людей;
- працівники допускаються до роботи лише після проходження інструктажу з техніки безпеки і розпису у відповідному журналі. Види інструктажу: вступний, первинний, повторний, позаплановий, поточний;
- умови праці на робочому місці, безпека технологічних процесів, устаткування та інших засобів виробництва, стан засобів колективного та

індивідуального захисту, що використовуються працівником, а також санітарно-побутові умови повинні відповідати вимогам законодавства.

Екологізація є науково-обґрунтованою діяльністю людини, значення якої полягає в раціональному використанні природних ресурсів та управлінні процесом взаємодії суспільства з довкіллям. Готельне та ресторанне господарства є колосальними споживачами енергії та води у світовому масштабі. Кількість цих закладів збільшуються з кожним роком, тому вони мають суттєвий вплив на навколишнє середовище.

Наразі необхідне впровадження заходів з охорони навколишнього середовища серед закладів ресторанного господарства, що передбачають у собі екологізацію основних джерел забруднення природи. Все більше закладів переходять до екологічної концепції, суть якої полягає у зменшенні негативного впливу на навколишнє середовище у процесі приготування і реалізації продукції, організації споживання.

Досліджуваний нами заклад також активно впроваджує заходи для охорони навколишнього середовища:

- встановлюють енергоощадне технічне обладнання;
- бойлер для нагрівання виключно необхідного об'єму води;
- використовують у пакуванні замовлень для доставок контейнера з біорозкладних матеріалів;
- замість поліетиленових пакетів використовують паперові;
- столова білизна виготовлена з бавовни та шовку, без використання синтетики.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Завдання, поставлені на початку роботи, були виконанні і досліджені:

- ми з'ясували фізико-хімічний склад і технологічні властивості сировини для приготування оригінальної страви і розробленої на її основі стравиз птиці в хоспері;

- за допомогою стандартів ДСТУ і ТУ, керуючись органолептичними методами оцінки, визначили якість сировини для приготування страв з птиці в хоспері;

- проаналізували технологію приготування страви у ресторані «Атмосфера» і на її основі розробили фірмову страву з продуктовим розрахонком і технологією приготування;

- висвітлили технологічне обладнання необхідне для приготування страви з птиці в хоспері у гарячому цеху, розрахували необхідну для нього площу;

- провели інжиніринг технологічного забезпечення і з'ясували санітарно-гігієнічне забезпечення виробництва;

- опрацювали заходи з охорони праці та навколишнього середовища у ресторані «Атмосфера» і практичні напрямки впровадження цих заходів.

Керуючись набутими знаннями і аналізуючи організацію роботи закладу «Атмосфера» пропозиції будуть щодо:

- розроблення технологій приготування використовуваних у стравах соусів власноруч, без використання соусів виробничих підприємств;

- облаштування більшого дитячого куточку;

- повної відмови від поліетиленових пакетів при закупці продуктів і використання біорозкладних;

- встановлення електронних вагів з одиничним діленням;

- заміни сторони відчинення дверцят однієї з холодильних камер;

- впровадження технології приготування розробленої страви.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Акімова Л.М., Кузьмін О.В., Чемакіна О.В., Куц А.М., Корецька І.Л., Кузьмін А.О. Інжиніринг у ресторанному бізнесі: навчальний посібник. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2019. 488 с.
2. Бондар А. О., Стародубець О. О., Кириченко В. А. Гігієна і санітарія харчових виробництв. Миколаївський національний аграрний університет, 2020.
3. Броколі (варена) – хімічний склад, харчова цінність. URL: https://zakach.com/products/brokkoli-279#google_vignette (дата звернення 25.01.2024).
4. Броколі. URL: <https://www.harbuz.info/brokkoli/> (дата звернення 27.01.2024).
5. Ванна двосекційна, габаритні розміри. URL: <https://efes.com.ua/category/vspomogatelnoe-oborudovanie/vanny-mochnye/vannadvukhsektsionnaya> (дата звернення 01.04.2024).
6. Визначення площі цехів. URL: <https://studfile.net/preview/5193587/page:10> (дата звернення 10.04.2024).
7. Вікіпедія. Сколотини - побічний рідкий продукт при збиванні масла. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Сколотини> (дата звернення 26.01.2024).
8. Водні біоресурси та аквакультура. URL: <http://wra-journal.ksauniv.ks.ua/> (дата звернення 05.02.2024).
9. Дипломна робота. Міністерство освіти і науки України. Вінницький Національний Аграрний Університет. В умовах ТОВ «Вінницька птахофабрика». URL: <http://socrates.vsau.org/b04213/html/cards/getfile.php/32303.pdf> (дата звернення 20.03.2024).
10. Дмитренко М. Українські символи. К., 1994. 118с.
11. ДСТУ 4623-2006 Білий цукор.
12. ДСТУ 5039:2008. Брусниця свіжа.

13. ДСТУ 2293-99 (п. 4.60). Виробнича санітарія.
14. ДСТУ 4837:2007 Вишня заморожена без кісточок розфасована по 4800 кг.
15. ДСТУ 4993:2008. Картопля для промислового переробляння.
16. ДСТУ 4399:2005. Масло вершкове «Екстра» (80% - 85% жиру).
17. ДСТУ 8131:2015 Молоко знежирене сухе, молоко незбиране сухе та вершки сухі.
18. ДСТУ 7160:2020. Насіння овочевих, баштанних, кормових і пряно-ароматичних культур. Сортові та посівні якості.
19. ДСТУ 8636:2016. Овочі швидкозаморожені; капуста броколі свіжоморожена.
20. ДСТУ 3583:2015. Сіль кухонна (кам'яна, мелена, першого гатунку, без добавок, помел № 0).
21. ДСТУ 3136-95 Сільськогосподарська птиця.
22. ДСТУ 4597:2006 Соевий соус.
23. ДСТУ 4492:2017 Соняшникова олія.
24. ДСТУ 6036:2008. Стандарт поширюється на плодово-ягідні вина, які виготовлені із плодово-ягідних оброблених виноматеріалів.
25. ДСТУ 4245:2003. Цукор. Умови тривалого зберігання.
26. Загальні гігієнічні вимоги щодо поводження з харчовими продуктами. URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/771/97-%D0%B2%D1%80#n851> (дата звернення 08.04.2024).
27. Закон України «Про архітектурну діяльність»: [закон України: від 1 серпня 2006 р. № 58-V]. Відомості Верховної Ради України. 2006. № 39, ст. 342.
28. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів», Розділ VII «Загальні гігієнічні вимоги щодо поводження з харчовими продуктами».

29. Заходи щодо охорони праці та навколишнього середовища. URL: <https://studfile.net/preview/3546735/page:16> (дата звернення 05.04.2024).
30. Зенкін Б. Г., Винахідництво: Техніка, 1998. – 256с.
31. Капустяні овочі. URL: <https://studfile.net/preview/5193694/page:31> (Дата звернення 01.02.2024).
32. Кім Е.О., студ., гр. 13 Бд-Готсп, Науковий керівник: Павлова С.І., к.е.н., доц. Житомирський державний університет ім. Івана Франка. «Екологізація готельного і ресторанного бізнесу», УДК 338.48:640.4.
33. Крутовий Ж.А., Запаренко Г.В., Касілова Л.О., Неміріч О.В., Гавриш А.В. Наука та інновації. Том 9/5, 2013.
34. Ласощі для птиці. Птахівництво. 2001. №4, с.61.
35. Лікувальні властивості броколі. URL: <https://w2w.com.ua/brokoli-sklad-i-kaloriinist-korist-dlia-cholovikiv-i-jinok-v-tomy-chisli-vagitnih-likuvalni-vlastivosti-pri-shydnenni-gastrit> (дата звернення 28.01.2024).
36. Методи і техніка досліджень. URL: https://elib.tsatu.edu.ua/dep/mtf/ophv_10/page3.html (дата звернення 05.03.2024).
37. Молибден. URL: <https://goodhealth.kiev.ua/molibden-chelated-molybdenum-100-tabletok> (дата звернення 10.03.2024).
38. Олівер Дж.; переклад з англійської Ореста Стадника за редакцією К. Міхаліциної. Смачні страви за 30 хвилин від Джеймі. Львів, 2015.
Печі на деревному вугіллі. URL: <https://torgoborud.com.ua/ua/Pechi-na-drevesnom-ugle.html> (дата звернення 05.04.2024).
39. Родина ряскових. Життя рослин. Т.6. Просвітництво; 1982, 542 с.
40. Розрахунок, підбір обладнання та площі цеху. URL: https://vuzlit.com/242858/rozrahunok_pidbir_obladnannya_ploschi_tsehu (дата звернення 10.04.2024).

41. Сіль промислового перероблення. URL: https://www.salt.kh.ua/wp-content/uploads/2015/11/500_dstu_4246_2003_.pdf (дата звернення 15.03.2024).
42. Старчевой О.М., Войцехівська Л.У., Франко О.В. «Вісник аграрної науки», зберігання і переробка продукції. Наукові та практичні аспекти створення продуктів дієтичного призначення, с.57.
43. Стаття 1 Закону України «Про рибне господарство, промислове рибальство та охорону водних біоресурсів».
44. Суперпродукт майбутнього, який росте на поверхні будь-якого болота. URL: <https://agronews.ua/> (дата звернення 26.02.2024).
45. ТОВ «Літера-Друк» Україна, м. Київ. «Ресторатор», 2019.
46. Трава ряска, лікувальні властивості. URL: <https://cbo.org.ua/> (дата звернення 11.03.2024).
47. ТУ У 15.8-30708085-004-2004. Фіточай «Ряска мала» (озерна).
48. Укрінформ URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-society> (Дата звернення 17.02.2024).
49. Фізико-хімічні властивості цукрози. Використання цукрози при виробництві продовольчих товарів. URL: <https://studfile.net/preview/9647952/page:18> (дата звернення 28.03.2024).
50. Харчове обладнання. URL: <https://www.food-service.com.ua/ua/stil-virobnichiy-nerzhaviyuchiy-kv-sv-4-1100h700mm-p77403> (дата звернення 05.04.2024).
51. Хімічний склад і класифікація сільськогосподарської птиці і дичини. Вимоги до якості с/г птиці і дичини. URL: Vseosvita.ua/lesson/khimichny (дата звернення 28.01.2024).