

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Факультет технології виробництва і переробки продукції тваринництва,**  
**стандартизації та біотехнології**  
**Кафедра технології переробки, стандартизації і сертифікації продукції**  
**тваринництва**

**Спеціальність 181 – “Харчові технології”**

**Допустити до захисту**

**Декан \_\_\_\_\_ М.І. ГИЛЬ**  
**“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2021 р.**

**Рекомендувати до захисту**

**Зав. кафедри \_\_\_\_\_ Т.В. ПІДПАЛА**  
**“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2021р.**

**ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ПАНІРОВАНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ**  
**В УМОВАХ ФОП «БЕРЕСТОВА О.В.» м. МИКОЛАЇВ**

**04.04. – ДР. 172. 12 10 15. 025**

**Виконавець:**

**здобувач вищої освіти**

**IV курсу \_\_\_\_\_ М.В. ЗДОРОВЕЦЬ**

**Наукові керівники:**

**доцент \_\_\_\_\_ Р.О. ТРИБРАТ**

**старший**

**викладач \_\_\_\_\_ О.С КРАМАРЕНКО**

**Рецензент:**

**директор СТ «Терновський**

**переробний комбінат» \_\_\_\_\_ О.В. ПЕТРЕНКО**

**Миколаїв 2021**

<b>ЗМІСТ</b>	
<b>ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ РЕФЕРАТ</b>	<b>4</b>
<b>ВСТУП</b>	<b>5</b>
<b>РОЗДІЛ I. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ</b>	<b>7</b>
1.1. Класифікація м'ясних напівфабрикатів.	7
1.2. Асортимент м'ясних напівфабрикатів.	10
1.3. Напівфабрикати з яловичини.	12
1.4. Напівфабрикати з баранини, телятини, свинини.	16
1.5. Вимоги до якості напівфабрикатів і терміни їх реалізації.	23
<b>РОЗДІЛ II. МЕТОДИ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ.</b>	<b>24</b>
2.1. Місце та об'єкт досліджень	24
2.2. Методика виконання роботи	25
<b>РОЗДІЛ III. РОЗРАХУНКОВО-ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА.</b>	<b>27</b>
3.1. Технологічні лінії і обладнання у м'ясному цеху	27
3.2. Схема розміщення обладнання та організація робочих місць на виробництві.	28
3.3. Організація праці в цеху.	31
3.4. Технологія приготування панірованих напівфабрикатів	32
3.4.1. Приготування котлетної маси і напівфабрикатів з неї	33
3.4.2. Обробка кісток	35
3.4.3. Напівфабрикати, що постачаються на підприємства громадського харчування	35
3.5. Порційні напівфабрикати	38
3.5.1. Дрібношматкових напівфабрикати	38
3.5.2. Рубані вироби	38

3.6. Обробка субпродуктів	39
3.7. Органолептична оцінка панірованих напівфабрикатів	41
3.8. Технологія приготування панірованих напівфабрикатів	42
3.9. Вимоги до якості напівфабрикатів і строки їх зберігання	44
3.10. Економічна ефективність виробництва панірованих напівфабрикатів	47
ОХОРОНА ПРАЦІ	50
ВИСНОВКИ	56
ПРОПОЗИЦІЇ	58
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛИТЕРАТУРИ	59

## РЕФЕРАТ

Дипломна робота має обсяг 60 сторінок комп'ютерного набору, 6 таблиць, 5 рисунків та 19 бібліографічних джерел. Тема даної роботи «Технологія виробництва панірованих напівфабрикатів в умовах ФОП «Берестова О.В.» м. Миколаїв».

Метою дослідження було вивчення факторів, які сприяють зменшенню витрат на виробництво і найбільш повному використанню основної сировини, а також розширенню асортименту, підвищенню якості та строків придатності готового продукту. Для досягнення мети були поставлені такі завдання: вивчити асортимент готової продукції, технології виробництва панірованих напівфабрикатів, технологічні лінії і обладнання, потребу в сировині та допоміжних матеріалах, технохімічний контроль і управління якістю й безпекою на підприємстві, гігієну і санітарію підприємства.

Об'єктом дослідження слугували паніровані напівфабрикати: котлети, биточки, нагетси. Предметом дослідження були технологія виробництва панірованих напівфабрикатів, технологічні схеми, технологічне обладнання, якість продукції.

Дослідження проводились в умовах ФОП «Берестова О.В.». Вивчено та проаналізовано асортимент готової продукції, технологічні схеми виробництва панірованих напівфабрикатів, технологічні лінії і обладнання в м'ясному цеху, потребу в сировині та допоміжних матеріалах для їх виробництва, технохімічний контроль і управління якістю та безпекою на підприємстві, гігієну і санітарію підприємства. Визначена економічна ефективність виробництва панірованих напівфабрикатів в умовах ФОП «Берестова О.В.».

## ВСТУП

Зростання попиту на напівфабрикати збільшується щорічно на 10-15%, тому виробники прагнуть урізноманітнити асортимент пропонованої продукції і підвищити її якість. Головний критерій вибору обладнання для виробництва напівфабрикатів – можливість забезпечити повний збут виробленої продукції, тому обладнання для виробництва напівфабрикатів компонується в лінії різної продуктивності. Оснащення м'ясопереробного або кулінарного цеху, виходячи з планованого асортименту, може включати в себе кілька агрегатів: блокорізки і стрічкові пилки для підготовки сировини до виробництва; дзиги і фаршемішалки для приготування фаршу, тістомісильні машини для приготування тіста; пельменні і котлетні автомати для формування м'ясних напівфабрикатів; машини для сухої і рідкої панірування; електричні сковороди, шафи шокової заморозки і тунельні морозильні камери для термічної обробки виробів – обсмаження або охолодження.

Панірування необхідна у виробництві кускових напівфабрикатів (ромштекс, курячі крильця) і рубаних напівфабрикатів (котлети, нагетси). Використання панірування дозволяє поліпшити зовнішній вигляд виробів, підвищує рентабельність виробництва. Іноді користуються тільки сухим паніруванням, однак, для освіти рівномірного міцного шару панірування, вироби слід обробити льезоном на установці рідкої панірування. Машини для рідкої панірування виробів фірми забезпечують високоякісне покриття широкого асортименту виробів різними видами рідкого тіста, льезона і маринадів. Система підходить для обробки м'яса, риби, продуктів національної кухні, овочів. Машини для сухої панірування призначені для нанесення панірування різної фракції сухарів і борошна, що дозволяє максимально урізноманітнити асортимент [1].

Вважаючи актуальним і перспективним виробництво рубаних напівфабрикатів, нами були проведені дослідження в умовах ФОП

«Берестова О.В.» м. Миколаїв. Мета досліджень – зменшення витрат на виробництво і найбільш повне використання основної сировини, а також розширення асортименту, підвищення якості та строків придатності готового продукту.

Для досягнення поставленої мети були сформульовані такі завдання: вивчити асортимент готової продукції, технологічні схеми виробництва панірованих напівфабрикатів, технологічні лінії і обладнання в м'ясному цеху, потребу в сировині та допоміжних матеріалах для їх виробництва, технологічне обладнання, технохімічний контроль і управління якістю та безпекою на підприємстві (ISO, HACCP) та гігієну і санітарію підприємства.

Об'єктом дослідження слугували паніровані напівфабрикати: котлети, нагетси. Предметом дослідження були технологія виробництва панірованих напівфабрикатів, технологічні схеми, технологічне обладнання, якість продукції.

## РОЗДІЛ І

### ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

#### **1.1. Класифікація м'ясних напівфабрикатів.**

Класифікація напівфабрикатів. Залежно від виду сировини м'ясні напівфабрикати розподіляються на яловичі, свинячі, баранячі, телячі, з м'яса птиці та субпродуктові.

М'ясні напівфабрикати залежно від способу їх виготовлення розподіляються на види – натуральні, паніровані, рубані, пельмені, м'ясний фарш.

Натуральні – це шматки м'яса визначеної маси, розмірів та форми з визначених частин туші забійної тварини. Залежно від способу розбирання м'яса та розмірів шматків натуральні напівфабрикати розподіляються на підвиди – великошматкові, порціонні, дрібношматкові.

Великошматкові – великі шматки невизначеної маси, котрі вилучають з окремих відрубів туші після її обвалювання і жилювання. Вони призначені для виготовлення напівфабрикатів для роздрібної торгівлі і бувають двох різновидів – шматки та котлетне м'ясо(м'якоть шийної частини туші, пашини, міжреберного м'яса).

Порціонні – один чи два приблизно однакових за масою шматки загальною масою нетто 125 г (вирізка 250 г).

Дрібношматкові – шматочки м'яса по 5-15 г загальною масою нетто 125 г чи по 100-200 г загальною масою нетто 250-1000 г. Дрібношматкові напівфабрикати залежно від наявності кістки розподіляються на різновиди – безкісткові та м'ясо-кісткові.

Паніровано-порціонні шматки відбитого м'яса, змочені в льезоні та обкатані в панірувальному борошні чи сухарях.

Рубано-порціонні вироби з м'ясного фаршу та інших інгредієнтів згідно з визначеною рецептурою.

Пельмені – вироби з тіста, що начинені м'ясним фаршем.

М'ясний фарш – м'ясо, що зняте з кісток з вилученням сухожилок та грубої тканини, та подрібнене [6].

Характеристика напівфабрикатів.

Натуральні напівфабрикати виготовляють переважно з охолодженого м'яса. Використовують яловичину і баранину 1-ї і 2-ї категорії вгодованості, свинину 2-ї і 3-ї категорії, телятину.

Великошматкові напівфабрикати в роздрібну торгівлю не поступають а служать сировиною для виготовлення дрібно шматкових, порціонних, панірованих напівфабрикатів. Великошматкові напівфабрикати нарізають поперек м'язових волокон на шматки чи шматочки, яким надають певної форми. Обрізки м'язової тканини, що утворюються при цьому, складають котлетне м'ясо, яке використовують для отримання рубаних напівфабрикатів, пельменів, фаршу.

Порціонні напівфабрикати готують з великошматкових, вони мають форму (продовгувату, круглу, овальну) залежно від найменування.

З яловичини випускають наступні: антрекот (шматок овально-довгастої форми з м'язів спинної і поперекової частин), лангет (два приблизно рівних по масі шматка м'якоті без жиру, з внутрішніх поперекових м'язів), біфштекс з насічкою (порція м'якоті овальної форми без жиру), ромштекс (довгастий шматок м'якоті з тазостегнового відрубубу), зрази натуральні (два довгастих шматка м'якоті з тазостегнового відрубубу), яловичина духова (два шматки неправильної форми з бокової чи задньої тазової частини), безкісткове м'ясо (шматки неправильної форми і нестандартної маси).

З свинини і баранини: котлети натуральні відбивні (шматок овально-плоскої форми із спинної і поперекової частини туші), ескалоп (два шматки овально-плоскої форми із спинної і поперекової частини туші), шніцель



відбивний (шматок овально-довгастої форми із задньої тазової частини), духова свинина або баранина (один чи два шматки м'яса із шийної чи лопаткової частини), вирізка свиняча (один шматок м'якоті із спинної частини).

З телятини виробляють натуральні котлети і ескалоп.

Дрібношматкові напівфабрикати виготовляють з м'якоті спинної, поперекової і задньої частин. В асортимент дрібношматкових напівфабрикатів входять такі.

З яловичини: безкісткові – бефстроганов, піджарка, азу, гуляш, м'ясо для шашлику; м'ясо-кісткові – суповий набір, яловичина для тушкування, грудинка на харчо.

Із свинини і баранини: безкісткові – м'ясо для плову, м'ясо для шашлику, гуляш, піджарка; м'ясо-кісткові – рагу бараняче, рагу свиняче, рагу свиняче по-домашньому, суповий набір.

Паніровані напівфабрикати. Особливістю виготовлення їх є відбивання м'язової тканини відповідних порціонних напівфабрикатів. Для запобігання витікання м'ясного соку порції м'яса панірують – змочують у збитій з водою яєчній масі і обкачують в панірувальних сухарях. Маса порцій цих напівфабрикатів 125 г.

З яловичини готують ромштекс і біфштекс з насічкою; з свинини, баранини і м'яса птиці – шніцелі, відбивні котлети; з телятини – відбивні котлети; з субпродуктів – мозок в сухарях.

Січені (рубані) напівфабрикати виготовляють за рецептурою з котлетного або жилованого м'яса, жиру-сирцю, яєчних продуктів, плазми крові і пряностей, цибулі, обкачують у сухарній крихті. Виготовляють котлети, фрикадельки та рубаний біфштекс. В котлети додають хліб з пшеничного сортового борошна. Біфштеksam надають круглу сплюснуту форму. Асортимент: котлети – «Московські», «Домашні», «Баранячі»,

«Донбаські» і «Київські»; фрикадельки – «Останкінські», «Київські», «Дитячі», «Особливі», «Курячі», «Дієтичні» (з телятини) [1].

М'ясний фарш виготовляють в магазині і на м'ясопереробних підприємствах з жилованого м'яса. Приготований в магазині фарш реалізують тільки охолодженим. За видом м'яса фарш випускають яловичий, свинячий, баранячий, домашній (із суміші рівних кількостей яловичини та свинини), м'ясний особливий (50% свинини, 20% яловичини, 30 соєвого гідратованого білка). За термічним станом фарш реалізують охолодженим і замороженим.

Пельмені – це невеликі (масою нетто 12-14 г кожний) вироби з тіста, що начинене м'ясним фаршем. Тісто готують з пшеничного сортового борошна з додаванням яєць, яєчного порошку або меланжу і куховарської солі. готують з пшеничного сортового борошна, жилованого м'яса, цибулі, яєчних продуктів. Фарш готують шляхом подрібнення м'яса на вовчку з наступним внесенням солі, цукру, спецій, води, цибулі. Ґатунок пельменів визначається ґатунок борошна.

Пельмені формують на автоматах високої продуктивності, заморожують при температурі не вище  $-15^{\circ}\text{C}$ , після чого ґалтують (обробляють в перфорованому барабані для шліфовки поверхні) і фасують.

Залежно від рецептури виготовляють пельмені «Російські», «Сибірські», «Свинячі», «Яловичі», «Курячі», «Субпродуктові», «Українські», «Козацькі», «Шкільні», «Закусочні» і інше [9].

## **1.2. Асортимент м'ясних напівфабрикатів.**

Асортимент м'ясних напівфабрикатів, що випускає м'ясна промисловість, дуже різноманітний. Це напівфабрикати великошматкові, дрібно шматкові, м'якотні, м'ясо-кісткові, безкісткові, рублені, охолоджені і заморожені, дитячі.

Великошматкові напівфабрикати – це м'які тваринні тканини, виділені при обвальці у виді великих шматків з певних частин туш без глибоких

надрізів м'язової тканини. Від них відділяють тільки грубу поверхневу плівку і великі сухожилля. Їх виробляють в охолодженому і замороженому стані. Їх в свою чергу підрозділяють за видами м'яса: яловичі, свинячі, баранячі. Великошматкові напівфабрикати використовують для громадського харчування і у виробництві порційних і дрібно шматкових напівфабрикатів для роздрібної торгівлі.

Порційні напівфабрикати виготовляють із великошматкових, нарізаючи їх на окремі порції. При цьому головною задачею є отримання максимального виходу порційних і дрібно шматкових напівфабрикатів і мінімального менш цінного котлетного м'яса. Деякі натуральні порційні напівфабрикати використовують для отримання панірованих напівфабрикатів.

Дрібно шматкові м'якотні напівфабрикати виготовляють шляхом нарізання на більш дрібні шматки сировини, яка залишилася після виділення порційних напівфабрикатів, дрібно шматкові м'ясо-кісткові – із м'ясо-кісткових частин (шийних, спинореберних, поперекових, грудних, крестцевих) отриманих при неповній обвальці м'яса всіх видів, без грубих поверхневих плівок, яка має рівну поверхню. Їх найменування наступні: напівфабрикат натуральний безкістковий вищого сорту із яловичини напівфабрикат для натуральних відбивних котлет із свинини; свинина для тушіння; свинячий безкістковий напівфабрикат зі спеціями, безкістковий напівфабрикат із баранини.

Охолоджені рублені напівфабрикати виробляють в наступному асортименті: котлети (московські, домашні, київські, селянські, м'ясо-картопляні, шкільні), біфштекс рублений, шніцель рублений московський, м'ясний фарш, рублені котлети, біфштекси, шніцелі [13].

Заморожені рублені напівфабрикати. До заморожених рублених напівфабрикатів відносяться фрикадельки, крокети м'ясні, кнелі дієтичні, кофта по-московському, напівфабрикати заморожені порційні із рубленого м'яса (біфштекси, ромштекси, пельмені).

Напівфабрикати із птиці. В значних об'ємах виробляють напівфабрикати „Курчата любительські” і „Курчата табаку”. Для напівфабрикатів „Курчата любительські” використовують тушки курчат і курчат-бройлерів другої категорії, для „Курчат табаку” – охолоджені або розморожені тушки першої категорії [19].

Тушки після інспекції розпилюють від основи шиї впродовж киллю грудної кістки і за середньою лінією черевної порожнини до клоаки. Розпиленим тушкам надають площинну форму вручну або на пласту вальних машинах. Розпластовані тушки курчат першої категорії упаковують і реалізують в якості напівфабрикату „Курчата табаку”.

Голови та ноги із птиці використовують для драглів і супів в зв'язку із значною кількістю сполучної тканини. М'якотні субпродукти птиці спрямовують на виробництво кулінарного паштету. При переробці птиці отримують нестандартне м'ясо (за масою, вгодованістю, обробкою і т. д.). З нього роблять напівфабрикат „Набір із м'яса птиці” .

Напівфабрикати для дітей. Асортимент напівфабрикатів для дітей дошкільного і, пельмені шкільні, котлети курині шкільні, биточки курині дитячі) і готові до споживання швидкозаморожені шкільні сніданки (тефтелі шкільні, млинчики шкільні). Крім того, м'ясна промисловість випускає бульйонні концентрати, призначені для харчування дітей в мережі столових і буфетів (шкіл, інтернатів, дитячих садів, лікарень), сухий м'ясний екстракт для шкільного харчування, сухий м'ясний бульйон для дитячого харчування.

### **1.3. Напівфабрикати з яловичини.**

Розрізняють напівфабрикати з яловичини великошматкові, порціонні і дрібношматкові. До великошматкових належать:

Полядвиця. У зачищених великих шматків м'якоті вирізки, товстого і тонкого країв, внутрішньої частини задньої ноги яловичини масою 1.5-2,5 кг у

кількох місцях надрізають сухожилки і плівки, збризкують розчином лимонної кислоти (або натирають лимоном), солять і смажать.

Шпиговане м'ясо. Верхню, внутрішню, бічну і зовнішню частини задньої ноги масою 1,5-2,5 кг шпигують за допомогою шпигувальної голки або ножа з довгим і вузьким лезом морквою і петрушкою, або морквою і салом шпик, або часником і салом шпик у шаховому порядку. Проколи роблять уздовж волокон, в отвори закладають підготовлені брусочки овочів або охолодженого шпику, зубчики часнику. М'ясо натирають сіллю, обсмажують, а потім тушкують.

Завиванець з яловичини або телятини. Пружок, м'якоть грудинки яловичини або м'якоть грудинки телятини відбивають до товщини 1 см, надають форми чотирикутника. Солять, посипають перцем, уздовж укладають нарізане смужками сало, варені яйця, розрізані на чотири частини, загортають у вигляді рулету, панірують у борошні. Спочатку обсмажують, а потім тушкують.

Тушковане м'ясо рекомендується готувати з верхньої, внутрішньої, бокової і зовнішньої частин задньої ноги масою 1,5-2,5 кг. М'ясо зачищають і підрізають сухожилки.

Відварне м'ясо готують з м'якоті бокової і зовнішньої частин задньої ноги, пружка, лопаткової і підлопаткової частин масою 1,5-2,5 кг.

М'якоть лопаткової частини і пружка перед варінням згортають рулетом і перев'язують [18].

До порціонних напівфабрикатів належать:

М'ясо яловичини, смажене порціонними натуральними шматочками (біфштекс натуральний). М'ясо нарізають під прямим кутом з потовщеної частини вирізки по одному шматочку на порцію 2-3 см завтовшки, злегка відбивають, надають округлої форми. При готуванні напівфабрикату з верхньої і внутрішньої частини задньої ноги на поверхні з обох боків роблять надрізи або пропускають на машині для розпушування м'яса.

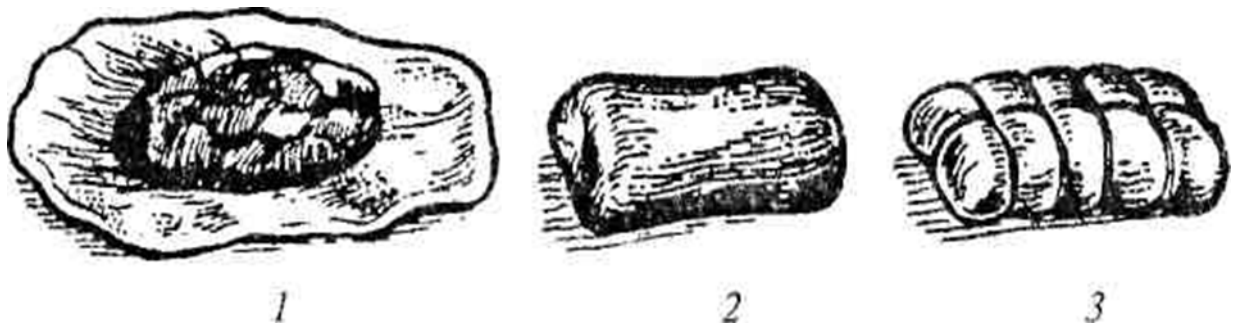
Напівфабрикати з тонкого краю нарізують під кутом 45°: вони будуть ширшими, а з вирізки – лишень під кутом 90°.

М'ясо, смажене порціонними панірованими шматочками (ромштекс). З товстого і тонкого країв верхньої і внутрішньої частин м'якоті задньої ноги нарізують на порціонні шматочки 1,5-2 см завтовшки, відбивають, надаючи овально-довгастої форми, підрізують сухожилки, солять, посипають перцем, змочують у льезоні, обкачують у червоній паніровці.

Вертуни переяславські. М'ясо яловичини (товстий і тонкий краї, верхній і внутрішній шматки тазостегнової частини) нарізують шматочками 1 см завтовшки, відбивають до 0,3-0,5 см, солять, посипають перцем, загортають у вигляді трубочок, перев'язують ниткою. Спочатку обсмажують, потім тушкують.

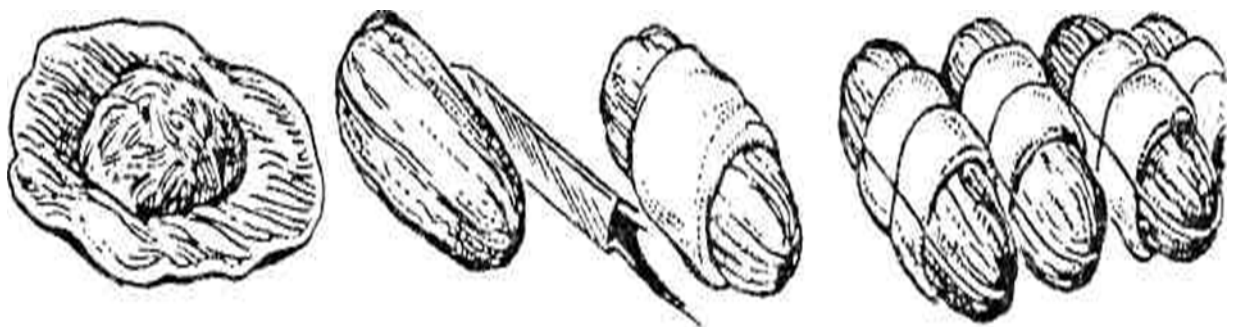
Крученики відбивні (рис. 1) нарізують з бокової і зовнішньої частин задньої ноги порціонними шматочками 1-1,5 см завтовшки, відбивають, на середину кладуть начинку, загортають у вигляді маленьких ковбасок і перев'язують ниткою або шпагатом. Для приготування начинки нашатковану ріпчасту цибулю пасерують і з'єднують з подрібненими вареними яйцями або грибами, зеленню петрушки, меленими сухарями, додають сіль, перець і перемішують. Крученики посипають сіллю і перцем, обсмажують, потім тушкують.

Крученики волинські (рис. 2). З бокової і зовнішньої частин задньої ноги нарізують порціонні шматочки (2 шт. на порцію) 1-1,5 см завтовшки, відбивають, солять, кладуть начинку з тушкованої капусти і загортають у вигляді ковбаски, зверху обкладають, тонкими шматочками сала, перев'язують ниткою, спочатку їх обсмажують, а потім тушкують.



*Рис. 1. Формування кручеників відбивних.*

1 – відбитий шматочок м'яса з начинкою; 2 – крученик у вигляді валика;  
3 – крученик, перев'язаний ниткою



*Рис. 2. Формування кручеників волинських.*

Душенина неспільна. Бокову і зовнішню частини задньої ноги яловичини нарізують упоперек волокон на порціонні шматочки 1-1,5 см завтовшки, відбивають, солять, посипають перцем, обкачують у борошні. Спочатку обсмажують, а потім тушкують.

Напівфабрикат для страви Душенина з овочами та галушками нарізують з м'якоті лопаткової частини, пружка яловичини у вигляді порціонних шматочків (1-2 на порцію).

Для страви М'ясо пікантне вирізку яловичини нарізують на порціонні шматочки 0,5 см завтовшки (1 шт. на порцію), злегка відбивають, солять, посипають перцем чорним меленим. Спочатку обсмажують, а потім запікають.

Розрізняють такі дрібношматкові напівфабрикати:

Піджарка. З товстого і тонкого країв, внутрішньої і верхньої частин м'якоті задньої ноги нарізують плоскі шматочки 1,5-2 см завтовшки,

відбивають до товщини 1 см, потім нарізують брусочками масою 10-15 г. Використовують для смаження.

Печеня по-домашньому. З бокової і внутрішньої частини задньої ноги нарізують напівфабрикати у вигляді кубиків (2-4 шт. на порцію) 30-40 г.

Печеня київська. Зовнішню і бокову частини задньої ноги нарізують тонкими скибочками (3-4 шт. на порцію) масою 30-40 г.

Для приготування напівфабрикату для страви Яловичина тушкована з баклажанами лопаткову частину, грудинку, пружок нарізують кубиками (2-3 шт. на порцію) масою 20-30 г.

#### **1.4. Напівфабрикати з баранини, телятини, свинини.**

Розрізняють великошматкові, порціонні і дрібношматкові.

Виробляють такі великошматкові напівфабрикати:

Баранина (свинина) смажена. Для приготування цієї страви використовують великі шматки масою 1,5-2 кг з корейки, тазостегнової частини, грудинки, лопаткової частини (у туші свині – з шийної частини). Лопаткову частину загортають рулетом і перев'язують шпагатом. Грудинку смажать з реберними кістками. З внутрішнього боку ребер підрізують плівки, щоб легше було відокремити кістки після теплової обробки.

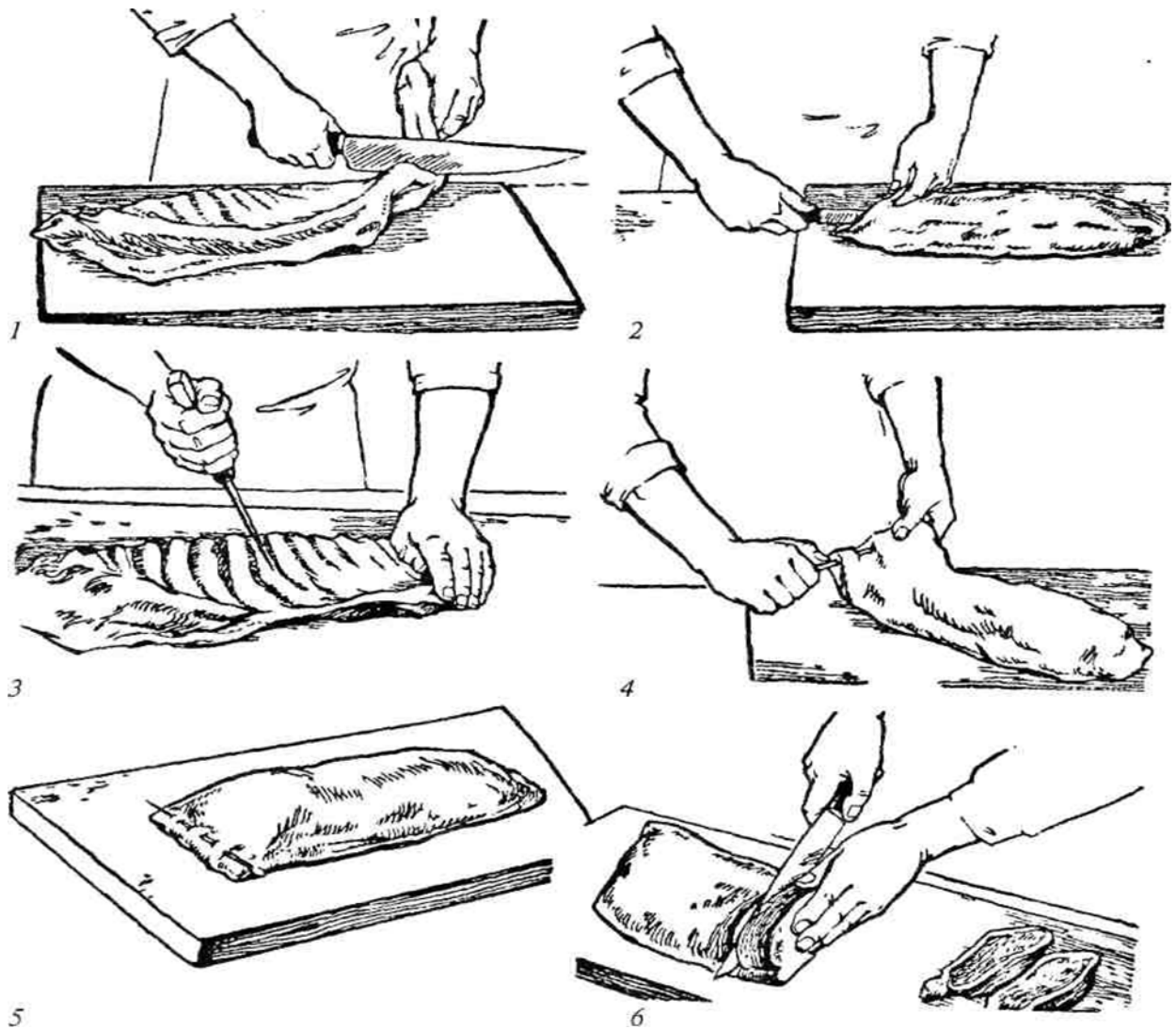
Шпиговане м'ясо. Тазостегнову частину свинини, баранини шпигують часником і цибулею, кладуть у посуд, який не окислюється, збризкують оцтом, додають лавровий лист, чорний перець горошком, суху м'яту і витримують на холоді 6-8 год. М'ясо солять і смажать [17].

Грудинка фарширована (рис. 3). У грудинки від пахвини прорізують плівки між зовнішнім шаром м'якоті і м'якоттю на реберних кістках так, щоб утворилася "кишеня". З внутрішнього боку грудинки надрізують плівки вздовж ребер. Утворений отвір заповнюють начинкою, розріз закріплюють шпажкою або зашивають. Для начинки використовують гречану (рисову) кашу, м'ясо з рисом або печінку з рисом і вареними яйцями. Гречану або



рисову кашу з'єднують з пасерованою цибулею, вареними подрібненими яйцями, меленим перцем, зеленню петрушки або кропу і добре перемішують. Сире м'ясо подрібнюють, додають воду, сіль, мелений перець, пасеровану ріпчасту цибулю, відварений рис і перемішують. Розсипчасту рисову кашу з'єднують з пасерованою цибулею, подрібненою смаженою печінкою, посіченими яйцями, подрібненою зеленню петрушки або кропу [16].

Тушковане м'ясо. Для тушкування використовують м'якоть грудинки, лопаткової і шийної частини баранини, телятини, свинини.



**Рис. 3. Фарширування грудинки:**

1 – зачищення і жилкування; 2 – прорізування "кишені"; 3 – надрізування плівки вздовж ребер; 4 – заколювання отвору шпажкою; 5 –

грудинка фарширована, підготовлена для смаження; 6 – порціонування готової грудинки.

Відварне м'ясо можна приготувати з м'якоті лопатки і грудинки. Їх підготовляють для варіння так само, як і для смаження.

До порціонних напівфабрикатів відносять:

Свинина, смажена порціонними натуральними шматочками (ескалоп). М'якоть корейки свинини, баранини, телятини (без реберних кісток) нарізують на порціонні шматочки 1,0-1,5 см завтовшки, відбивають, підрізують сухожилки. Використовують 1-2 шматочки на порцію.

Для приготування напівфабрикату для страви Баранина з цибулею з м'якоті корейки (без реберних кісток) і тазостегнової частини нарізують порціонні шматочки 1-1,5 см завтовшки. Використовують для смаження.

Битки по-київському. М'якоть корейки свинини без реберних кісток нарізують на порціонні шматочки 1,5-2 см завтовшки (два шматочки на порцію), злегка відбивають, солять, посипають перцем, панірують у борошні, змочують у яйцях. Використовують для смаження основним способом.

М'ясо хрустке. М'якоть корейки або тазостегнової частини свинини нарізують на порціонні шматочки (2 шт. на порцію) 1,5-2 см завтовшки, відбивають до товщини 1 см, солять, перчать, змочують у льезоні, обкачують у тертому сирі. посипають кмином. Використовують для смаження основним способом.

Котлети натуральні (рис. 4). Напівфабрикати нарізують з реберної частини свинячої, баранячої або телячої корейки разом з реберною кісточкою, починаючи з останнього ребра до шостого.



*Рис. 4. Котлети: 1 – натуральна; 2 – відбивна.*

Для цього корейку кладуть на стіл ребрами догори і, починаючи від ниркової частини, нарізують під кутом  $45^\circ$  порціонні шматочки овально-плоскої форми з реберною кісточкою (рис. 5). Довжина кісточки у свинячих і телячих котлетах повинна бути не більше ніж 8 см, у баранячих – 7. Кількість жиру у свинячих і баранячих котлетах не повинна перевищувати 20% маси м'якоті.



*Рис. 5. Нарізування котлет натуральних з корейки свинини.*

В нарізаних шматочках вздовж ребра підрізують м'якоть на 2-3 см, щоб вироби не деформувалися при тепловій обробці, кісточку зачищають (кінець її

має бути рівним, нероздробленим), м'якоть відбивають, перерізають сухожилки, посипають сіллю, перцем і смажать основним способом [15].

Котлети відбивні. Напівфабрикати нарізують так само, як котлети натуральні, з тієї частини корейки, що залишилася (від шостого ребра до четвертого) після нарізання натуральних котлет. Далі готують так само, як котлети натуральні. Перед смаженням напівфабрикати посипають сіллю, перцем, змочують у льезоні, панірують у мелених сухарях, надають овально-плоскої форми, смажать.

Котлети Марічка. З тазостегнової частини свинини нарізують порціонні шматочки 1,5 см завтовшки, відбивають, посипають сіллю і перцем. На середину кожного шматочка кладуть вершкове масло і чорнослив без кісточки. Для цього чорнослив миють, варять, охолоджують і виймають кісточки.

Краї шматочка м'яса загортають так, щоб воно рівномірно і повністю накривало начинку. Виробу надають яйцевидної форми, змочують у льезоні. Для приготування льезону яйця або меланж змішують з молоком, збивають, проціджують, додають сіль, перемішують. Для 1000 г льезону беруть 670 г яєць, 340 г молока і 10 г солі. Використовують вироби для смаження у фритюрі.

Котлети, фаршировані печінкою. З тазостегнової частини свинини нарізують порціонні шматочки і відбивають. Сало шпик нарізують тонкими пластинками і відбивають.

На підготовлені шматочки м'яса кладуть сало шпик, солять, зверху кладуть начинку, загортають у вигляді циліндра, змочують у яйцях, панірують у білій паніровці, знову змочують у яйцях і панірують у білій паніровці. Використовують для смаження у жирі.

Приготування начинки: оброблену печінку смажать, охолоджують, пропускають через м'ясорубку, додають пасеровану цибулю, січені яйця, сіль, перець, змішують [14].

Свинина, телятина, баранина смажені порціонними панірованими шматочками (шніцель відбивний). З тазостегнової частини свинини, телятини або баранини нарізують порціонні шматочки 1,5-2 см завтовшки, відбивають до товщини 1 см, надрізають сухожилки, посипають сіллю, перцем, змочують у льезоні і обкачують у сухарях, надають овально-довгастої форми.

Битки по-вінницькому. М'якоть корейки свинини без реберних кісток нарізують порціонними шматочками (1-2 шт. на порцію) 1 см завтовшки, відбивають до 0,5 см, солять, посипають перцем, кладуть начинку, загортають у вигляді биточків (круглої форми), змочують у яйцях. Смажать основним способом. Для начинки посічені пасеровану цибулю і варені гриби з'єднують, додають сіль, перець, перемішують.

Битки українські. Лопаткову і тазостегнову частини свинини нарізують упоперек волокон широкими плоскими порціонними шматочками (1 шт. на порцію) 2 см завтовшки, злегка відбивають, надають їм форми биточків, посипають сіллю, перцем, обсмажують, а потім тушкують.

Крученики апетитні. Свинину (окіст) нарізують порціонними шматочками 1 см завтовшки, відбивають до товщини 0,5 см, посипають сіллю, перцем, тертим часником.

На середину відбитих шматочків кладуть начинку, загортають у вигляді ковбасок 9 см завдовжки, панірують у борошні. Спочатку обсмажують, а потім тушкують.

Для начинки сало шпик та огірки солоні або консервовані без шкірочки нарізують дрібними кубиками і перемішують.

Крученики прикарпатські. Лопаткову або шийну частину свинини нарізують на шматочки 1,0 см завтовшки, відбивають до 0,5 см, посипають сіллю і перцем, на середину кладуть начинку, загортають у вигляді ковбаски, перев'язують ниткою. Спочатку обсмажують, а потім тушкують.

Приготування начинки: варені гриби подрібнюють і обсмажують разом з нашаткованою ріпчастою цибулею, потім додають протерту варену квасолю.

Душенина поспільна. Лопаткову і тазостегнову частини баранини нарізують упоперек волокон на порціонні шматочки 1-1,5 см завтовшки, відбивають, солять, посипають перцем, обкачують у борошні, обсмажують, а потім тушкують.

Душенина з овочами і галушками. Для приготування напівфабрикатів для цієї страви з м'якоті шийної і лопаткової частини, грудинки свинини нарізують порціонні шматочки (1-2 шт. на порцію) 1-1,5 см завтовшки; для страви Свинина, тушкована з капустою та яблуками м'якоть лопаткової і шийної частини, грудинки, свинини нарізують порціонними шматочками 1-1,5 см завтовшки [12].

Крім великошматкових і порціонних напівфабрикатів виготовляють напівфабрикати дрібношматкові, до яких належать:

Шпундра. Для її приготування нарізують свинячу грудинку дрібними шматочками (3-4 шт. на порцію).

Печеня по-домашньому. М'якоть лопаткової і шийної частини свинини нарізують кубиками (2-4 шт. на порцію) масою 30-40 г.

Верешака. М'якоть грудинки і лопаткової частини свинини нарізують великими кубиками (2-3 шт. на порцію) масою 30-40 г.

Для приготування напівфабрикатів для страви Свинина, тушкована з капустою й картоплею м'якоть лопаткової і шийної частини, грудинки нарізують кубиками (3-4 шт. на порцію) масою 30-40 г; для страв М'ясо тушковане з пшоном і М'ясо тушковане з овочами м'якоть шийної, лопаткової частини баранини або шиї, лопатки, грудинки свинини нарізують у вигляді кубиків (3-4 шт. на порцію) масою 30-40 г; для страви Баранина тушкована з грибами грудинку і шийну частину нарубують разом з кісточкою на кубики масою 20-30 г (3-4 шт. на порцію).

### **1.5. Вимоги до якості напівфабрикатів і терміни їх реалізації.**

У великошматкових напівфабрикатів поверхня рівна, без сухожилків, краї без глибоких надрізів (не більше 1 см); шар підшкірного жиру у напівфабрикатів із свинини не перевищує 1 см; м'якоть лопатки загорнута рулетом і перев'язана шпагатом; лопатка і тазостегнова частина масою до 5 кг не розібрана (з кістками); корейка (спинна частина) з реберними кістками не більш ніж 8 см завдовжки без спинних хребців і поперечних відростків, грудинка з реберними кістками [11].

Порціонні напівфабрикати, нарізані упоперек м'язових волокон, мають правильну форму, яка відповідає виду напівфабрикату.

Поверхня натуральних шматочків має бути не завітрена, злегка волога, але не липка. Шар жиру в напівфабрикатах із свинини не перевищує 1 см. Поверхня панірованих напівфабрикатів укрита рівним шаром сухарів, товщина паніровки має бути не більше 2 мм, паніровка не відстає, краї рівні. Форма дрібношматкових напівфабрикатів правильна, відповідає виду напівфабрикату.

Підготовлені напівфабрикати зберігають при температурі не вище 6 °С. Великошматкові напівфабрикати кладуть в один ряд на лист і зберігають не більше 48 год., порціонні напівфабрикати кладуть на лист в один ряд на ребро під кутом 30° і зберігають: натуральні – не більше 36 год., паніровані – не більше 24 год. Дрібношматкові напівфабрикати укладають на лист шаром 5 см і зберігають не більше 24 годин [10].

## РОЗДІЛ II

### МЕТОДИ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

#### 2.1. Місце та об'єкт досліджень

Дослідження за темою кваліфікаційної дипломної роботи були виконані на підприємстві ФОП «Берестова О.В.» м. Миколаїв.

Підприємство «Берестова О.В.» створене громадянами України відповідно до закону України «Про українські підприємства». Компанія є юридичною особою в Україні, яка самостійно отримує права та обов'язки, пов'язані з її діяльністю, має незалежне майно та незалежні залишки, інституційні рахунки, банківські рахунки, включаючи валюту, круглі печатки, печатки та імена, знаки обслуговування та торгові марки. форму. Відповідальний за підприємство (директор) визначає умови заробітної плати чиновників, вирішує поточні проблеми підприємства, приймає на роботу та звільняє працівників відповідно до трудового законодавства, вирішує матеріально-технічне забезпечення підприємства.

На підприємстві працює компанія висококваліфікованих фахівців, щоб створити для них найкращі умови праці: нову адміністративну будівлю, просторі, світлі та теплі виробничі приміщення, душові та роздягальні.

Це підприємство займається виготовленням напівфабрикатів різного виду, а саме: пельмені ручної роботи; пельмені машинної роботи; вареники з капустою, картоплею, картоплею та грибами, картоплею та печінкою, з вишнями, з сиром, з сиром солоні, з сиром солодкі, по-селянські, зі смородиною; млинці з м'ясом, з м'ясом та грибами, з сиром та шинкою, з сиром та родзинками, сиром та смородиною, з абрикосом;



чебуреки; манти; голубці; котлети курячі натуральні тісто листове; фарш з яловичини та зі свинини та яловичини.

## **2.2. Методика виконання роботи**

Порядок складання та затвердження технологічних карток на фірмові страви у закладах ресторанного господарства проводився згідно з Наказом 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».

На нові страви та вироби склалися технологічні картки, у яких зазначали: опис технологічного процесу, перелік продуктів, продовольчої сировини, речовин і супутніх матеріалів, що застосовуються в процесі приготування, із зазначенням даних про норми їх вмісту в кінцевому харчовому продукті, термін придатності до споживання, умови зберігання та спосіб реалізації (подання) споживачу.

Технологію приготування та вихід готової продукції перевіряли контрольним виготовленням фірмових страв та виробів, а також визначали її органолептичні показники.

Зовнішній вигляд. Поверхня – рівна, не завітрена; сухожилля і грубі плівки поверхні – видалено; шар підшкірного жиру – не більший за 10 мм; порційні вироби – нарізані поперек м'язових волокон; поверхня – пружна, не завітрена, відповідає формі виробу. На дрібношматкових виробках допускається між м'язова сполучна тканина і тоненька плівка; поверхня панірованих напівфабрикатів – покрита рівним шаром сухарів без розірваних і ламаних країв.

Колір і запах – властиві доброякісному м'ясу. Консистенція – пружна, соковита, не крихка; у виробках із котлетної маси – фарш добре перемішаний, однорідний.

Для порційних натуральних і січених панірованих напівфабрикатів

досліджувалися відхилення від встановленої маси. Масу порційних напівфабрикатів (панірованих) перевіряють, попередньо звільнивши їх від паніровки.

Для складення технологічної документації керувалися нормами відходів та втрат при холодній та тепловій обробці сировини і продуктів, які визначені Збірником рецептур національних страв і кулінарних виробів для закладів ресторанного господарства. Розроблені технологічні картки погоджувалися з територіальною санітарно-епідеміологічною службою та затверджувалися керівником суб'єкта господарювання у сфері ресторанного господарства.

Для нової продукції визначені види ризиків, небезпечні чинники в сировині, критичні контрольні точки відповідно до вимог системи НАССР.

Економічна ефективність виробництва панірованих напівфабрикатів визначалася за такими показниками: реалізаційна вартість, собівартість, чистий прибуток і рентабельність.

Розрахунок показників економічної ефективності котлет та биточків проводився на 100 кг виробленого продукту.

## РОЗДІЛ III

### РОЗРАХУНКОВО-ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

#### 3.1. Технологічні лінії і обладнання у м'ясному цеху

М'ясний цех працює з 10:00 до 19:00. В цеху встановлена м'ясорубка GASTROMIX MG-12 продуктивністю 150 кг/год. Для зберігання напівфабрикатів встановлена в цеху шафа холодильна INTER 400T M ємкістю 390 кг.

Немеханічне обладнання встановлено у відповідності з технологічними лініями: для оброблення м'яса та приготування напівфабрикатів з нього – 1 стіл виробничий, 1 ванна мийна; для оброблення риби та птиці, приготування напівфабрикатів – 1 стіл виробничий, ванна мийна.

На підприємстві працює кухар 4 розряду. Штатна чисельність працівників для м'ясного цеху відповідає нормам витрат праці (табл. 1).

*Таблиця 1*

#### Розрахунок трудовитрат м'ясного цеху

Найменування операцій	Одиниці виміру	Кількість продукту, кг	Норма виробітку, шт./год., кг/год.	Кількість людино-годин
Оброблення яловичини	Кг	1,8	60	0,03
Оброблення телятини	Кг	16,33	60	0,27
Оброблення свинини	Кг	23,22	60	0,38
Телятина порційні шматки	Шт.	158	100	1,58
Свинина порц шматок	Шт.	139	100	1,39
Напівфабрикат філе птиці	Шт.	146	130	1,12

Корисна площа м'ясного цеху відповідає кількості і розмірам встановленого обладнання (табл. 2).

Таблиця 2

### Розрахунок корисної площі цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Розміри, мм			Кількість	Корисна площа, м <sup>2</sup>
		l	b	h		
М'ясорубка	GASTROMI XMG-12	380	220	370	1	-
Холодильна шафа	INTER 400T M	1935	680	715	1	1,32
Стіл виробничий	СПС – 1	1050	840	900	2	1,76
Ванна	Код443	650	650	900	2	0,84
Раковина	-	400	400	900	1	0,16
Разом					1	4,08

### 3.2. Технологічні лінії і обладнання у м'ясному цеху

Для первинної обробки яловичини, баранини, телятини, свинини, свійської птиці, дичини, субпродуктів і приготування з них напівфабрикатів, використовуваних потім для приготування страв та кондитерського виробу, на підприємстві організований м'ясний цех.

Робочі місця в м'ясному цеху організовані для двох технологічних процесів: для обробки м'яса великої рогатої худоби, свинини, баранини і телятини; для обробки домашньої птиці, дичини і м'ясних субпродуктів.

М'ясо надходить в цех вже відтанути. На підприємстві воно обмивається за допомогою щіток, для чого в м'ясному цеху передбачена спеціальна ванна.

Для поділу туш на частини в цеху передбачений спеціальний розрубочний столик (кругла колода з твердих порід дерева діаметром 600-650мм і висотою 800мм), а також використовується стрічкова пила. Для

розрубання і оброблення робоче місце обладнано м'ясницькою сокирою і ножами-рубаками.

Далі в ході технологічного процесу в цеху є обробний стіл для обвалювання, зачищення і нарізки м'яса, причому кожному з робочих надано не менше 1,5 метра довжини стола при ширині столу 1 м (висота столу – 0,9 м). У металевих кришок столів передбачені бортики, щоб м'ясний сік не стікав на підлогу. Під кришками столів встановені висувні ящики для зручності зберігання інструментів та інвентарю.

Для нарізки, відбивання і панірування порційних напівфабрикатів організовані окремі робочі місця, також обладнані виробничими столами, загальна довжина яких визначена з розрахунку 1,25 м довжини столу на кожного кухаря. Столи застосовуються звичайні і спеціалізовані. Поруч зі звичайними столами встановлюють холодильну шафу для зберігання м'яса і льезону. У спеціалізованому столі для цих цілей передбачена нижня частина столу, а верхня частина являє собою полицку для зберігання спецій та панірування. Для короткочасного зберігання і транспортування напівфабрикатів передбачено пересувні стелажі різних розмірів.

Робоче місце для приготування фаршу і напівфабрикатів з нього обладнується з урахуванням виконання кількох технологічних операцій: приготування фаршу, дозування його на порції і формування різних напівфабрикатів.

На підприємстві для приготування фаршу встановлено м'ясорубки, кутери, фаршмішалки з індивідуальним приводом, в невеликих цехах - універсальні приводи зі змінними механізмами. Крім того за потреби використовують настільні м'ясорубки. Встановлюють їх на тому ж столі, де обвалюють м'ясо і готують напівфабрикати.

На робочому місці підготовки напівфабрикатів є настільні ваги, середні ножі, обробні дошки і ґрати для м'ясорубок, ступка з товкачиком, посуд для панірування, тара для напівфабрикатів [4].

На робочому місці механізованої формування котлет встановлено машину для формування котлет, праворуч від неї – пересувну ванну з готовою котлетною масою, а зліва – стіл для приймання і укладання на деко котлет, а також пересувний стелаж. Робоче місце для ручного дозування і формування виробів з рубленого м'яса – шніцелів, котлет, фрикадельок і т.д. організоване на звичайному чи спеціалізованому виробничому столі такого ж типу, як і для нарізки кускових напівфабрикатів.

Для зберігання готових м'ясних напівфабрикатів в цеху передбачені холодильні шафи.

Кількість обладнання в цеху і необхідність в оснащеності його обладнанням визначена за кількістю оброблюваної за зміну сировини. Розрахунок необхідної кількості робочих проведена за нормами виробітку приблизно 20 кг / год. Виходячи з необхідної кількості працюючих в одну зміну, визначена, як було вже зазначено, довжина робочих столів.

Для приготування страв з напівфабрикатів передбачено гарячий цех, який знаходиться в безпосередній близькості від холодного цеху і роздавальної, так як він пов'язаний з ними.

Для найбільш досконалої організації робочих місць в гарячому цеху встановлене модульне обладнання. Лінійне розташування його вздовж стін забезпечує необхідну послідовність виконання операцій технологічного процесу, що дозволяє заощадити виробничі площі і витрати праці кухарів.

Над тепловим устаткуванням необхідно встановлені вентиляційні насоси, що видаляють пари і продукти згоряння, а також фільтри від жиру.

Устаткування зібране з необхідної кількості стандартних модулів, що випускаються промисловістю, відповідно потужності підприємства і кількістю випуску готової продукції. Також передбачені електричні або газові плити, жарочні шафи, шашлична піч зі шпажками, фритюрниця для смаження картоплі, електрична плита з терморегуляторами для підтримки потрібної температури, харчоварильні котли [10].

Посуд правильно підібраний за обсягом і призначенням та відповідає наступним вимогам: виготовлений з неокислюючого металу, має рівне дно, гладкі стінки, міцно прикріплені ручки, маркування із зазначенням ємності. Для варіння передбачені каструлі різної ємності, для гасіння, припускання – циліндричні і конусні сотейники, для смаження – жаровні і сковороди.

Крім того, є достатня оснащеність різними черпаками, лопатками, соусними ложками, шумівками, виделками та іншим дрібним інвентарем.

Виробничі столи оснащені стелажми, полицями, вбудованими ваннами, може бути передбачена пересувна ванна для промивання круп.

### **3.3. Організація праці в цеху**

Керівництво роботою цеху на підприємстві здійснює начальник цеху, або – кухар-бригадир. Начальник цеху розподіляє роботу між членами бригади, визначає потрібну кількість сировини, види напівфабрикатів і термін їхнього випуску.

При розподілі завдань враховують кваліфікацію і досвід роботи кухарів.

Нарізку напівфабрикатів, заправку птиці і дичини, виготовлення порційних напівфабрикатів доручають кухарям більш високої кваліфікації.

Бригадир (чи начальник цеху) стежить за дотриманням правил технологічного процесу, виходом напівфабрикатів, за справністю і правильним використанням устаткування, інструментів, інвентарю. Він відповідає також за санітарний стан цеху, дотримання працівниками дисципліни і правил внутрішнього розпорядку.

Для централізованого постачання напівфабрикатів на підприємстві є необхідність в організації заготівельних цехів з первинною обробкою сировини.

Багато напівфабрикатів, потребують доопрацювання для виконання доготувальних операцій: приготування фаршу з котлетного м'яса; заправки фаршу; формування і панірування котлет, биточків та інших операцій може

бути організований цех доробки напівфабрикатів. Організація такого цеху проводиться на підприємстві. На теперішній час на підприємстві для цієї мети виділені спеціальні робочі місця в холодному цеху.

При організації роботи в гарячому цеху найбільш важливими умовами є наявність достатнього освітлення, правильний розподіл кухарів по кваліфікації, правильний підбір і розташування устаткування в цеху [19].

### **3.4. Технологія приготування панірованих напівфабрикатів**

Для приготування кулінарних виробів на підприємстві використовують м'ясо шийної частини, пашину, крайки, а також обрізки, одержувані при обробленні і обвалюванні м'яса. Якщо використовують м'ясо II категорії, то для соковитості та вдосконалення смаку до нього додають шпик (сирець). Зачищене м'ясо нарізають на шматочки, з'єднують з шпиком, пропускають через м'ясорубку один раз, а через ґрати - два рази, додають воду або молоко, сіль, перець і все добре перемішують. При готуванні кулінарного виробу з жирного м'яса шпик не використовують, а норму м'яса збільшують.

На 1 кг кулінарного виробу беруть (маса нетто в г): м'яса – 800, шпику – 120, води або молока – 70.

З кулінарного виробу готують такі напівфабрикати:

- біфштекс рубаний - шпик нарізають дрібними кубиками, з'єднують з рубаною масою, порціонують і надають виробам приплюснuto-округлу форму товщиною 2 см (1 шт. на порцію);

- котлети натуральні рубані – масу готують з баранини, порціонують, надають виробам овальну форму, вставляють кісточку, змочують у льезоні та панірують у сухарях;

- котлети полтавські – масу готують з яловичини, додають в неї шпик, нарізаний дрібними кубиками, подрібнений часник, перемішують, порціонують, надають форму котлет, панірують у сухарях, використовують по 2 шт. на порцію;



- шніцель натуральний рубаний – масу готують зі свинини, баранини або яловичини, порціонують, надають овальної форми товщиною 1 см, змочують у льезоні та панірують в сухарях;

- фрикадельки – м'ясо нарізають на шматочки, пропускають через м'ясорубку, з'єднують з дрібно нарізаним сирим ріпчастою цибулею, сирими яйцями, меленим перцем, сіллю, додають воду і все добре перемішують, потім обробляють на порції у вигляді кульок по 7-10 г;

- люля-кебаб готують з баранини, м'ясо нарізають на шматочки, з'єднують з сирою ріпчастою цибулею, баранячим салом (курдючним), пропускають через м'ясорубку 2-3 рази, кладуть сіль, мелений перець, добре перемішують, додають лимонну кислоту, ставлять у холодильник на 2-3 год. для маринування, порціонують, надають форму маленьких ковбасок, прикріплюють до шпажки і використовують по 2-3 шт. на порцію.

#### **3.4.1. Приготування котлетної маси і напівфабрикатів з неї**

Для приготування котлетної маси використовують: яловичину – м'якоть шиї, пашину і обрізки, свинину – обрізки, які виходять при обробленні туш, і рідше баранину – м'якоть шиї, обрізки. Краще використовувати м'ясо вгодованих тварин з вмістом жиру до 10%, при цьому котлетна маса виходить хорошої якості. Якщо м'ясо нежирне, то додають шпик або натуральне сало (5-10%).

М'ясо зачищають від сухожиль, синців, грубої з'єднувальної тканини, нарізають на шматочки і пропускають через м'ясорубку. Білий черствий хліб з пшеничного борошна не нижче 1-го сорту замочують в холодній воді або молоці. Подрібнене м'ясо з'єднують із замоченим хлібом, кладуть сіль, мелений перець, добре перемішують, пропускають через м'ясорубку і вибивають. При цьому маса збагачується повітрям, стає більш однорідною, вироби виходять пишними. Однак довго вибивати не рекомендується, так як відокремлюється жир і вироби виходять менш соковитими і смачними. На

1 кг м'яса беруть (маса нетто в г): хліба пшеничного – 250, води або молока – 300, солі – 20, перцю меленого – 1.

З котлетної маси отримують такі напівфабрикати:

- котлети рубані – котлетну масу розвішують на порції по 57 г (по 1-2 шт. на порцію), панірують у червоній паніровці, надають овально-приплюснуту форму з одним загостреним кінцем (товщиною 2-2,5 см, довжиною 10-12, шириною 5 см);

- биточки рубані – котлетну масу розвішують на порції по 57 г (по 2 шт. на порцію), панірують і надають приплюснуто-округлу форму (товщиною 2-2,5 см, діаметром 6 см);

- шніцель рубаний – котлетну масу порціонують (по 1 шт. на порцію), панірують, надають овально-приплющену форму товщиною 1 см;

- зрази рубані – котлетну масу готують з меншою кількістю хліба, порціонують, надають форму кружечка товщиною 1 см, на середину кладуть фарш, краї кружечка з'єднують, панірують у червоній паніровці і формують у вигляді цеглинки з овальними краями (по 1-2 шт. на порцію);

- тефтелі – котлетну масу готують з меншою кількістю хліба, додають пасеровану ріпчасту цибулю, потім порціонують (по 2-4 шт. на порцію), формують у вигляді кульок і панірують у борошні;

- рулет – для приготування котлетної маси хліба беруть менше, розкладають масу на змочену серветку або марлю у вигляді прямокутника товщиною 1,5-2 см, на його середину кладуть по довжині фарш, масу з'єднують за допомогою серветки так, щоб один край маси трохи знаходив на інший, надають форму батона і перекладають швом донизу з серветки на лист, змащений жиром, поверхню рулету змащують льезоном, посипають сухарями, роблять проколи для того, щоб при тепловій обробці не утворилися тріщини.

Котлети і битки також готують з додаванням ріпчастої цибулі або часнику (5-8 г сирої цибулі або 0,5-0,8 г часнику). В цьому випадку вироби

відразу піддають тепловій обробці, так як котлетна маса набуває сірого кольору, погіршуються структура і якість виробів.

На зрази для фаршу беруть пасеровану ріпчасту цибулю, яку з'єднують з вареними рубаними яйцями, зеленню петрушки, кладуть сіль, молотий перець і перемішують. Фарширують також омлетом, нарізаним дрібними шматочками.

Для рулету на фарш використовують відварні макарони, заправлені олією, варені рубані яйця, або пасеровану ріпчасту цибулю. З'єднують варені яйця з пасерованою ріпчастою цибулею.

### **3.4.2. Обробка кісток**

До харчових відходів, одержуваних при обробці м'яса, відносяться кістки і сухожилля. Кількість відходів залежить від виду м'яса і його вгодованості. Кістки використовують для приготування бульйонів. Перед використанням зачищені кістки розрубують для того, щоб при тепловій обробці краще виварювалися харчові речовини. Розрубують кістки топором на розрубочному столі. На великих підприємствах застосовують кісткодробилку або розпилюють кістки на пилкою. У трубчастих кістках з двох кінців відпилюють потовщену частину, а трубку залишають цілою. Хребетні кістки розрубують на хребці і впоперек, великі кістки – на шматки розміром 5-7 см. Після подрібнення їх промивають.

Реберні і лопаткові кістки використовують для технічних цілей [3].

### **3.4.3. Напівфабрикати, що постачаються на підприємства громадського харчування**

Підприємство постачає у заклади громадського харчування м'ясні напівфабрикати, що надає останнім можливість ефективніше використовувати обладнання, підвищувати продуктивність праці.

На підприємства постачають напівфабрикати: великошматкові, порційні дрібшматкові та рубані вироби. Напівфабрикати підприємства відповідають технічним умовам.

Не допускаються ознаки псування, засмаги. Натуральні напівфабрикати мають незавітрену поверхню, вологу, але не липку. Паніровані напівфабрикати мають рівні краї, товщину шару панірування не більше 2 мм. Шматочки дрібношматкових напівфабрикатів правильної форми, мають запах і колір, характерні для даного виду м'яса. У напівфабрикатів з рубленого м'яса поверхня рівномірно панірована, без тріщин або ламаних країв.

Великошматкові напівфабрикати виготовляють з яловичини, баранини, телятини і свинини. Вони є окремими частинами м'яса, зачищеними від зайвого жиру, плівок, сухожиль.

З яловичини виробляють такі напівфабрикати:

- Вирізка - м'яз, покрита блискучим сухожиллям;
- Товстий край – пласт м'якоті прямокутної форми, з зовнішньої сторони покритий блискучим сухожиллям; без м'язів і сухожиль, прилеглих безпосередньо до хребта;
- Тонкий край – пласт м'якоті прямокутної форми, з зовнішньої сторони покритий блискучим сухожиллям;
- Верхній шматок – м'якоть округлої форми, у якій видалені грубі сухожилля;
- Внутрішній шматок – великі м'язи округлої форми, покриті тонкою поверхневою плівкою;
- Бічний шматок – великі м'язи квадратно-плоскої форми;
- Зовнішній шматок – пласт м'яса з двох зрощених м'язів, має подовжено-плоску форму;
- Лопатки – м'якоть розділена на дві частини: плечову клиноподібної форми і заплічну – що складається з двох м'язів довгастої форми, з'єднаних разом плівкою;

- Підлопаткова частина – м'якоть квадратної форми;
- Грудинка – м'якоть, знята з грудної кістки і прилеглої до неї нижньої третини реберної частини; пласт м'яса прямокутної форми;
- Котлетне м'ясо – шматки м'яса різної величини з шийної частини, падини та обрізків, а також окрайка від туш м'яса II категорії.

З баранини, телятини і свинини надходять такі напівфабрикати:

- Корейка – спинна і поперекова частини з реберними кістками довжиною не більше 8 см, без хребців;
- Тазостегнова частина – м'якоть задньої ноги без жилявого м'яса;
- Лопатки – м'якоть, знята одним пластом з лопаткової та плечової кісток, без м'яса, прилеглого до ліктьової і променевої кісток;
- Грудинка – реберна частина м'якоті з реберними кістками, без грудної кістки;
- Шийна частина – м'якоть, знята одним пластом з шийної частини свинини;
- Котлетне м'ясо – шматки м'яса різної величини з шийної частини (крім свинини) і обрізків, одержуваних при зачистці великошматкових напівфабрикатів.

Великошматкові напівфабрикати постачають укладеними в металеві або дерев'яні ящики масою 20 кг. Кришки ящиків мають отвори для доступу повітря. У ящики вкладають великошматкові напівфабрикати з одного виду м'яса, виготовлені в один час. Зберігають їх при температурі не вище 6°C не більше 48 годин з моменту виготовлення. Вирізку постачають в замороженому вигляді блоками масою не більше 20 кг. Великошматкові напівфабрикати на підприємстві виймають з тари, промивають і використовують для приготування порційних напівфабрикатів. Такі технології також використовують і на інших підприємствах [12, 14, 16].

### **3.5. Порційні напівфабрикати**

З яловичини постачають наступні напівфабрикати: біфштекс, яловичина духова, лангет, антрекот, нарізані масою 80 або 125 г, ромштекс без панірування масою 70 або 110 г і ромштекс панірований масою 80 або 125 м

З баранини і свинини постачають: котлети натуральні, баранина або свинина духова, ескалоп масою 80 або 125 г, котлети відбивні і шніцель без панірування масою 70 або 110 г, котлети відбивні і шніцель паніровані масою 80 або 125 м

Натуральні і паніровані напівфабрикати укладають на дощаті або металеві вкладиші в один ряд похило так, щоб один напівфабрикат частково перебував під іншим і встановлюють в ящики не більше трьох вкладишів.

Порційні напівфабрикати зберігають при температурі 6°C, термін реалізації з моменту виготовлення натуральних напівфабрикатів – 36 год., панірованих – 24 год.

#### **3.5.1. Дрібношматкові напівфабрикати**

З яловичини підприємство постачає напівфабрикати: бефстроганов, піджарка, азу, гуляш, шашлик, суповий набір.

З баранини і свинини надходять: шашлик, плов, рагу, гуляш, піджарка (зі свинини), супові набори. Дрібношматкові напівфабрикати надходять укладеними в металеві ящики масою до 20 кг. Для роздрібної торгівлі їх розфасовують в целофанові або поліетиленові пакети по 500 і 1000 г і укладають на вкладиші.

#### **3.5.2. Рубані вироби**

Підприємство постачає котлети масою 50 г, биточки, біфштекси рубані.

Котлети московські готують з яловичини з додаванням жиру сирцю, ріпчастої цибулі.

Котлети домашні готують з яловичини і свинини з додаванням жиру сирцю і ріпчастої цибулі.

Котлети київські готують зі свинини з додаванням жиру сирцю і ріпчастої цибулі.

Котлети і біфштекси рубані мають круглу форму. Напівфабрикати укладають в один ряд на вкладиші, посипані паніруванням, біфштекси укладають без панірування.

Напівфабрикати м'ясні рубані охолоджені постачаються в такому асортименті: шніцель натуральний рубаний, шніцель рублений, котлети натуральні та січені, люля-кебаб. Їх укладають в один ряд у функціональні ємності, змащені жиром, закривають кришку, встановлюють у контейнери і піддають інтенсивному охолодженню до температури 6-8°C усередині продукції. Зберігають в холодильних камерах при температурі від 4 до 8°C не більше 14 год. ДСТУ 4424:2005

### **3.6. Обробка субпродуктів**

Залежно від харчової цінності та промислової обробки субпродукти ділять на дві категорії. До I категорії відносяться: печінка, нирки, язик, мізки, серце, вим'я яловиче, хвости яловичі.

Субпродукти відносять до групи особливо швидкопсувних продуктів, так як вони мають вологу поверхню і велику забрудненість мікроорганізмами. Тому на підприємстві їх ретельно перевіряють на доброякісність і швидко обробляють. Субпродукти постачаються на підприємство охолоджені і заморожені.

Заморожені субпродукти розморожують в м'ясному цеху при температурі 15-18 ° C. Для цього їх укладають в один ряд на деко або лоток. Мізки, рубці, нирки можна відтавати у воді.

Голови яловичі, свинячі, баранячі надходять обробленими. Їх замочують у холодній воді, очищають ножом шкіру, потім зрізують м'якоть разом зі шкірою.

У голів, які надійшли з язиком і мізками, спочатку вирізують язик, зрізують м'якоть зі шкірою, видаляють лобову частину і виймають мізки. Якщо голови надходять без шкіри, але з губами, то губи зрізують і опалюють. Оброблені голови промивають.

Ноги яловичі і свинячі надходять без рогових башмаків, волосу і щетини. Їх розрізають уздовж на дві частини, замочують на 2-3 години в холодній воді.

Мізки замочують у холодній воді на 1-2 год. для видалення крові з кровоносних судин і набухання плівки. Потім, не виймаючи мізки з води, обережно видаляють плівку.

У печінки вирізають кровоносні судини, промивають і знімають плівку. Перед використанням печінку можна ошпарити, щоб під час смаження не виділялося багато білка, і швидко охолодити, так як при обсмажуванні печінку може придбати зелений колір.

Нирки надходять без жирової капсули і зовнішніх сечотоків. Колір – від світло- до темно-коричневого. Нирки яловичі замочують у воді 2-3 год. для видалення специфічного запаху. Свинячі і баранячі нирки не вимочують.

Язики зачищають від забруднень і добре промивають холодною водою.

Рубці вимочують в холодній воді 8-12 год., періодично міняючи воду, потім кілька разів ошпарюють, щоразу змінюючи воду, знову промивають холодною водою. Перед використанням згортають і перев'язують шпагатом. Серце і горло замочують у холодній воді 1-3 год. і декілька разів промивають. Легені промивають, розрізають на частини по бронхах і знову промивають. Вим'я розрізають на шматки по 1-1,5 кг, промивають, замочують у холодній воді на 5-6 год., великі судини вирізують. Хвости баранячі і яловичі



розрубують на частини по хребту, промивають і замочують у холодній воді на 5-6 годин [10].

Напівфабрикати з субпродуктів. Для страви «печінка смажена» печінку нарізають на порційні шматки, перед смаженням посипають сіллю, перцем, панірують у борошні і відразу смажать. Використовують по 1-2 шматка на порцію.

Печінка по-строгановськи – очищену печінку нарізають на порційні шматки товщиною 0,5 см і розрізають їх на брусочки довжиною 4-5 см.

Мізки смажені – оброблені мізки попередньо відварюють, потім охолоджують, нарізають скибочками, посипають сіллю, перцем, панірують у борошні.

Мізки фрі – відварні і охолоджені мізки цілком або половинками посипають сіллю, перцем, панірують у борошні, змочують у льезоні і панірують у мелених сухарях.

### **3.7. Органолептична оцінка панірованих напівфабрикатів**

Зовнішній вигляд. Поверхня – рівна, не завітрена; сухожилля і грубі плівки поверхні – видалено; шар підшкірного жиру – не більший за 10 мм; порційні вироби – нарізані поперек м'язових волокон; поверхня – пружна, не завітрена, відповідає формі виробу. На дрібношматкових виробах допускається між м'язова сполучна тканина і тоненька плівка; поверхня панірованих напівфабрикатів – покрита рівним шаром сухарів без розірваних і ламаних країв. Всі показники повинні відповідати стандартам ДК 016-97.

Колір і запах. Відповідають доброякісному м'ясу. Консистенція. Пружна, соковита, не крихка; у виробах із котлетної маси – фарш добре перемішаний, однорідний. Порційні (натуральні і паніровані) напівфабрикати можуть мати відхилення від встановленої маси в межах  $\pm 3\%$ . Допустимі відхилення від маси одиниці січених напівфабрикатів не повинні

перевищувати  $\pm 5\%$ . Маса порційних напівфабрикатів (панірованих) перевіряють, попередньо звільнивши їх від паніровки.

Маса 10 штук котлет і біфштексів не повинна мати відхилення в менший бік. Зважування проводять на технічних терезах, із діапазоном зважування не більше за 2 кг із точністю до 2 г.

### **3.8. Технологія приготування панірованих напівфабрикатів**

Кулінарна обробка м'яса містить такі операції: розморожування, зачищення забруднених місць видалення клейма, обмивання, обсушування, розрубання туші на частини, обвалювання, жилкування і зачищення від сухожилків, надлишку жиру і грубих плівок; приготування напівфабрикатів.

Обробку м'яса і приготування напівфабрикатів здійснюють у спеціалізованому м'ясному цеху заготівельного підприємства (для постачання напівфабрикатів у доготівельні підприємства) або на дільниці обробки м'яса в м'ясо-рибному цеху підприємства, що працює на сировині.

Відповідно до технологічних процесів обробки м'яса в заготівельне підприємство входять розвантажувальний майданчик; приміщення для холодильної камери для зберігання сировини; камери-дефростери для розморожування м'яса; приміщення для миття і обсушування туш та обробки кісток; основний виробничий (м'ясний) цех.

Виробничі процеси в цеху частково механізовані. Для розвантаження і переміщення м'ясних туш і півтуш до лінії обробки м'яса передбаченні монорейкові лінії. Сировина по монорейці надходить у холодильні камери, де зберігається при температурі 2-4°C.

Розморожування м'яса проводять для того, щоб максимально відновити попередні властивості його з мінімальною втратою поживних речовин, а також полегшити подальшу обробку.

У замороженому м'ясі сік знаходиться між м'язовими волокнами у вигляді кристаликів льоду. При розморожуванні відбувається танення кристаликів льоду і поступове поглинання соку м'язовими волокнами.

Втрати м'ясного соку залежать від способу розморожування. У підприємствах масового харчування застосовують два способи розморожування: повільний і швидкий.

М'ясо розморожують на повітрі у спеціальних камерах у такому вигляді, в якому воно надійшло в підприємство (тушами, півтушами, четвертинами). Його підвішують на гаки і монорейки так, щоб воно не доторкувалось до підлоги, стін і між собою.

При повільному розморожуванні у спеціальних камерах-дефростерах (їх має бути не менше трьох) підтримують температуру від 0 до 6-8°C і відносну вологість повітря 85-90%. Тривалість розморожування залежить від виду м'яса і маси туш, півтуш, четвертин і становить 3-5 діб. Розморожування вважають закінченим, коли температура в товщі м'язів становить 0-1°C. За таких умов м'язові волокна майже повністю поглинають сік, який утворюється при таненні кристаликів льоду, і попередній стан їх відновлюється. Втрати м'ясного соку становлять 0,5% маси м'яса.

При швидкому розморожуванні в камеру для розморожування подають підігріте до температури 20-25°C і зволожене повітря (відносна вологість 85-95%). За таких умов розморожування триває 12-24 год. М'ясний сік (близько 10%), який утворюється при розморожуванні, не встигають ввібрати м'язові волокна. При розбиранні м'яса і нарізуванні напівфабрикатів він витікає, а це призводить до великих втрат поживних речовин. Щоб зменшити втрати м'ясного соку, після швидкого розморожування м'ясо кладуть в холодильну камеру і витримують в ній одну добу при температурі 0-2°C і відносній вологості 80-85%.

Не рекомендується розморожувати м'ясо у воді, оскільки в воду переходять поживні речовини, а також розрубувати туші, півтуші або

четвертини для прискорення їх розморожування на менші шматки, тому що це призводить до значних втрат м'ясного соку (до 10%), зниження харчової цінності м'яса, а також до погіршення якості готових страв.

Після розморожування м'ясо по монорейці подають у приміщення для миття, де з його поверхні ножем зрізують ветеринарне клеймо, зачищають забрудненні місця, кров'яні згустки, потім обмивають, щоб видалити з поверхні забруднення, мікроорганізми і їх спори. М'ясо миють у підвішеному стані теплою водою, температура якої від 20 до 38°C, спеціальними щітками-душами, трав'яними або капроновими щітками при безперервному подаванні води з шланга або брандспойта. Обмиті туші (півтуші, четвертини) ополіскують холодною водою температурою 12-15°C для того, щоб охолодити м'ясо. Це затримує розвиток мікроорганізмів на поверхні м'яса при подальшій обробці.

Обсушування м'яса здійснюють з метою запобігання розмноженню мікробів, і щоб м'ясо при розбиранні не ковзало на дошці в руках працівника. Для цього в приміщення для обсушування м'яса подається тепле повітря. Процес обсушування триває 1,5-2 год. Щоб прискорити цей процес, м'ясо можна обсушувати чистою бавовняною тканиною.

Після обсушування м'ясо подається на ваги ВМЦ-1М, де працівник цеху веде облік сировини, яка надходить для обробки.

### **3.9. Вимоги до якості напівфабрикатів і строки їх зберігання**

У м'ясному цеху виділяють три технологічні (конвеєрні) лінії: для розрубання туш, обвалювання, зачищення, жилкування і сортування м'яса; приготування напівфабрикатів порційними і дрібними шматочками; приготування напівфабрикатів з січеного м'яса.

М'ясо розрубують за допомогою м'ясницької сокири або великого ножа-сікача. Відокремлені частини туші кладуть на стрічку конвеєра, вони просуваються до робочих місць для обвалювання м'яса-відокремлення м'якоти від кісток. Цю операцію здійснюють дуже ретельно, щоб на кістках не залишилось м'яса, а на шматках не було глибоких надрізів (до 10мм). На робочих місцях установлюють виробничі столи, на поверхні яких є штирі для закріплення обробної дошки. Довжина стола має проміри не менш як 1,5м, ширина - 1м. Його установлюють перпендикулярно до конвеєрної лінії. Під кришкою стола мають бути ящики для інструментів. Під час обвалювання м'яса працівник використовує ножі для обвалювання (великий і малий) і мусат для їх підточування. Обвалювання м'яса здійснюють вручну.

При зчищанні і жилкуванні з м'яса видаляють сухожилки, грубі поверхневі плівки, хрящі, зайвий жир, з країв обрізують тонкі закраїни. Міжм'язові сполучні тканини і тонкі поверхневі плівки залишають. М'ясо зачищають, щоб воно не деформувалось. З такого м'яса зручніше нарізувати напівфабрикати порційними і дрібними шматочками. Для жилкування м'яса використовують середній ніж кухарської трійки [2].

Напівфабрикати великими шматками сортують залежно від кулінарного призначення (варіння, смаження, тушкування), кладуть у тару або пересувні візки з місткостями і направляють до робочих місць по виготовленню напівфабрикатів. Харчові відходи (кістки, сухожилки, грубі плівки) збирають у тару, яка розміщена під кришкою стола. Після цього вони надходять в приміщення для обробки і варіння концентрованих бульйонів. З метою підвищення продуктивності праці бригада спеціалізується на обвалюванні окремих частин туші: кухарі IV розряду - обвалюванні лопаткової і спино-реберної частин; V розряду - тазостегнової шийної частин.

На робочих місцях другої технологічної лінії встановлюють виробничі столи, на поверхні яких закріплюють штирями обробні дошки, під кришкою стола розміщують ящики для інструментів, решітчасті полиці для обробних

дошок і функціональні місткості. На столі встановлюють ваги настільні циферблатні і функціональні місткості. Напівфабрикати нарізують ножами кухарської трійки, нарубують ножами-сікачами на обробній дошці (порційні напівфабрикати – кухарі IV розряду, дрібношматкові – III розряду). Для розпушування напівфабрикатів використовують сікач або машину для розпушування м'яса.

Нарізування напівфабрикатів уручну знижує продуктивність праці в м'ясному цеху. Вже розроблений механізм для нарізування напівфабрикатів дрібними шматочками (у вигляді брусочків і кубиків) до універсального приводу П- II; пристрій для нарізування м'яса кубиками на основі м'ясорубки МИМ-105.

Лінії приготування напівфабрикатів з січеного м'яса складається з ванни для змочування хліба, м'ясорубки, фаршмішалки і автомата АФРМ-8000, який дозує і формує 8000 тефтельок або 5000 котлет, або 4000 біфштексів за 1 год.

Приготовлені в м'ясному цеху напівфабрикати укладають у функціональні місткості, на які прикріплюють ярлик, де зазначено підприємство-виготовлювач, назва напівфабрикату, позначення нормативно-технічної документації, маса або кількість напівфабрикатів, дата і час виготовлення.

Перед відправленням у доготівельні підприємства масового харчування напівфабрикати охолоджують до температури 6°C [14, 17].

У підприємствах середньої потужності (ресторани, їдальні), які працюють на сировині, організовують м'ясо-рибні цехи. Процес обробки м'яса і виготовлення напівфабрикатів здійснюють на ділянці обробки м'яса. Технологічний процес тут менш механізований.

М'ясо розморожують, зачищають, зрізують клеймо і обмивають у підвішеному стані на одному робочому місці (над трапом або розморожують на столах, миють у ваннах). На розрубній колоді туші ділять на відруби. Обвалювання, жилкування м'яса, приготування порційних і дрібношматкових

напівфабрикатів проводять на виробничих столах (робочі місця організовують так, як і в м'ясному цеху). Для приготування напівфабрикатів з січеної натуральної і котлетної маси встановлюють м'ясорубку й універсальний привід. Напівфабрикати формують уручну на виробничому столі. Тут використовують ваги настільні циферблатні для контролю виходу напівфабрикатів, обробну дошку, панірувальний ніж і тару для січеної маси і для напівфабрикатів. Набір спецій, паніровок і воду розміщують в окремому посуді перед вагами.

### 3.10. Економічна ефективність проведених досліджень

Економічна ефективність це результативність економічної діяльності, реалізації економічних програм та заходів, яка характеризується відношенням отриманого економічного ефекту (результату) до витрат ресурсів, що зумовили отримання цього результату [7].

При застосуванні інтенсивних технологій визначення ефективності виробництва панірованих напівфабрикатів, собівартості товару і доходу від його реалізації.

Рентабельність продукції це економічна категорія, що характеризує ефективність реалізації продукції (товарів, робіт та послуг) і визначається як відношення чистого прибутку від реалізації до собівартості продукції.

Рентабельність є одним із головних вартісних показників ефективності виробництва, який характеризує рівень віддачі активів і ступінь використання капіталу у процесі виробництва.

Таблиця 3

#### Собівартість виробництва котлет, 1 кг/грн.

Статті	Курячі		Свино-яловичі		Баранячі	
	грн	%	грн.	%	грн	%
Оплата праці	10,44	18	15,66	18	17,1	18

Сировина	36,54	63	56,55	65	61,75	65
Комунальні послуги	4,64	8	6,09	7	5,7	6
Амортизація	5,22	9	6,96	8	8,55	9
Інші	1,16	2	1,74	2	1,9	2
Всього	58	100	87	100	95	100

При реалізації потрібно ураховувати також вартість упаковки та відсоток закладу який реалізовує товар (1,5%).

Собівартість 1 кг в експерименті значно різнилася поміж собою. Так у першому експерименті собівартість була найнижчою і, в порівнянні з другим і третім експерименті різниця склала відповідно 29 грн., 37 грн.

Найбільший прибуток отримано також у третьому експерименту різниця в порівнянні з іншими становила відповідно 58 грн., 95 грн.

Реалізаційна вартість 1кг куриних котлет – 72грн; свино-яловичих – 98 грн; баранини – 100грн (табл. 5).

*Таблиця 5*

**Планова реалізаційна вартість котлет, 1 кг/грн.**

Назва підприємств	Курячі	Свино-яловичі	Баранячі
ФОП «Берестова О.В.»	72	98	100
ТОВ ВЗП «Еліка»	75	104	-
ТОВ «Київські напівфабрикати»	-	96	115

Планова реалізаційна котлет курячих, вироблених у ФОП «Берестова О.В.», менша від продукції ТОВ ВЗП «Еліка» на 3 грн. (4 %), котлет свино-яловичих – на 6 грн. (5,8 %). Планова реалізаційна вартість свино-яловичих котлет більша в порівнянні з продукцією ТОВ «Київські напівфабрикати» на 2 грн. (2,1 %), а котлет баранячих – менша на 15 грн. (13 %). Отже, ФОП «Берестова О.В.» має конкурентну здатність за якістю та цінами продукції.



Для визначення економічної ефективності виробництва панірованих напівфабрикатів у ФОП «Берестова О.В.» нами були проаналізовані такі вироби як котлети та биточки.

Дані щодо економічної ефективності приготування панірованих напівфабрикатів наведені в таблиці 6.

Розрахунок показників економічної ефективності котлет та биточків проводився на 100 кг виробленого продукту. За собівартістю биточки мають вдвічі менше значення. Прибуток, при нижчій вартості биточків в порівнянні з котлетами на 35 грн. (41.2 %), більший на 500 грн. (тобто в 2 рази).

*Таблиця 6*

**Економічна ефективність виробництва панірованих напівфабрикатів**

Показники	Котлети	Биточки
Виробництво продукту, кг	100	100
Вартість 1кг, грн.	85	50
Вартість всього, грн.	8500	5000
Собівартість 1кг, грн.	80	40
Собівартість всього, грн.	8000	4000
Прибуток на 1кг, грн.	5	10
Прибуток всього, грн.	500	1000
Рентабельність, %	6,25	25

Рентабельність виробництва биточків набагато вища в порівнянні з виробництвом котлет, різниця становить 18.75 %.

Отже, для підприємства ФОП «Берестова О.В.» економічно вигідним і доцільним є виробництво биточків.

Для виробництва котлет доцільно застосовувати курячий фарш, який як основна сировина має найменшу вартість і відповідно собівартість даного напівфабрикату є найменшою [5, 6, 7].

## ОХОРОНА ПРАЦІ

При роботі в цеху ФОП “Берестова О.П.” встановлено дотримання таких правил:

- 1) заборонено працювати на м'ясорубці без запобіжного кільця; проштовхувати м'ясо в машину можна тільки дерев'яним товкачем;
- 2) заборонено працювати на кутері з несправним мікровимикачем;
- 3) знімати чи приєднувати змінні машини до універсального приводу можна тільки при повному його виключенні;
- 4) перед роботою слід застопорити за допомогою гвинтів візок універсального приводу;
- 5) для обпалювання птиці і субпродуктів необхідно використовувати спеціальні плити з витяжним ковпаком;
- 6) заборонено виймати рибу з ванн руками; слід використовувати для цієї мети дротові черпаки;
- 7) працівники, що займаються обвалкою м'яса, повинні надягати запобіжні кольчужки;
- 8) на підлозі поруч з виробничими столами необхідно встановлювати підніжні решітки;
- 9) ножі повинні мати добре закріплені ручки і зберігатися в певному місці;
- 10) виробничі ванни і столи повинні мати закруглені кути.

Під час роботи вчасно видаляються і переробляються відходи, стежать за санітарним станом цеху і кожного робочого місця, після закінчення роботи ретельно промивають і протирають всі машини, розрубочний столик ошпарюють окропом і засипають сіллю.

Гаки для підвішування м'яса розташовують не більше 2м від підлоги.

При роботі в гарячому цеху працівники обов'язково вивчають правила експлуатації механічного і теплового устаткування й одержують практичний

інструктаж у завідуючого виробництвом. У місцях розташування устаткування вивішені правила експлуатації. Підлога в цеху рівна, без виступів, не слизька. Температура в цеху не повинна перевищувати 26оС.

Розбір, чищення, змащення будь-якого устаткування робиться лише при повній зупинці машин і відключенні їх від джерел електроенергії, пари та газу. Електрообладнання заземлене, проходи близько робочих місць не захищаються посудом і тарою.

Кришки варильних стаціонарних котлів відкривають лише через 5 хвилин після припинення подачі пари або електроенергії; перед відкриванням піднімають клапан-турбіну і переконуються, що немає пари.

Готову продукцію вагою понад 20 кг транспортують на візках.

Заборонено розтоплювати плити легкозаймистими рідинами (гасом, бензином). При смаженні у фритюрі вироби обсушують і закладають в жир по напрямку від себе.

У цеху обов'язково знаходиться аптечка з набором медикаментів. При нещасних випадках, пов'язаних з втратою працездатності, складається акт за формою.

Сучасне м'ясопереробне підприємство – це високотехнологічний комплекс де використовується сучасне обладнання і технологічні лінії які працюють під високим тиском і температурі. При виробництві м'ясної продукції використовуються різні розчини, добавки та інгредієнти які можуть утримувати сильнодіючі отруйні речовини. Тому ці об'єкти відносяться до потенційно небезпечних. Аварія, яка може статися на об'єкті може призвести до загибелі людей, руйнування будівель, знищення матеріальних цінностей, а також представляти небезпеку для сусідніх підприємств і житлових кварталів.

ФОП «Берестова О.В.» знаходиться в місті Миколаєві поза межами житлової зони і на нормативній відстані від інших виробничих зон підприємства.

Загальна чисельність працюючих на підприємстві складає 17 чоловік.

Біля підприємства знаходяться інші об'єкти, які у разі аварії на них можуть складати небезпеку (вибух, пожежа). Автомобільні дороги, які проходять навколо об'єкта і по яким перевозяться різні хімічні та вибухонебезпечні речовини, можуть викликати хімічне забруднення території і ураження людей. Крім того різні стихійні лиха, такі як: сильний вітер (шквали), снігопад, налипання снігу, ожеледь, злива та ін. можуть порушити стійку роботу об'єкта. Небезпеку також складає Південноукраїнська АЕС, яка розташована на відстані 120 км на північний захід від міста Миколаєва.

На самому підприємстві ФОП «Берестова О.В.» використовується обладнання, яке в разі поломки або неправильних дій обслуговуючого персоналу може привести до аварії з вибухом і виникненням пожежі, що може призвести до травмування або загибелі людей.

З метою захисту людей, матеріальних цінностей і підвищення стійкості роботи об'єкта в умовах надзвичайних ситуацій мирного часу в ФОП «Берестова О.В.» складений план цивільної оборони (План дій органів управління і сил цивільної оборони з запобігання і ліквідації надзвичайних ситуацій).

Згідно плану ЦО розроблені заходи спрямовані на підвищення стійкості роботи об'єкта, які передбачають:

- захист робітників та службовців у надзвичайних ситуаціях мирного і воєнного часу;
- підвищення міцності і стійкості найважливіших елементів і удосконалювання технологічного процесу;
- підвищення стійкості матеріально-технічного постачання;
- підвищення стійкості управління об'єктом;
- розробку заходів щодо зменшення імовірності виникнення вторинних факторів ураження і збитків від них;
- підготовку до відновлення виробництва після ураження об'єкта.

Захист працюючих на об'єкті сплановано таким чином. Згідно плану ЦО господарства з одержанням інформації про виникнення аварії з викидом хімічних речовин на самому об'єкті або на сусідніх об'єктах, або аварії на АЕС начальником штабу ЦО негайно оповіщається (з використанням усіх засобів оповіщення та зв'язку) керівництво, працюючий персонал, населення, яке знаходиться в небезпечній зоні з доведенням порядку його дій та заходів захисту, керівний склад ЦО району, сусідні підприємства. Оповіщення проводяться згідно інструкції. Заступник начальника ЦО по матеріально-технічному забезпеченню віддає розпорядження команді сховищ та укриттів на приведення в готовність захисної споруди і підвалів для укриття робочих і службовців за місцем роботи.

План визначає порядок дій і відповідальність керівництва об'єкта, а також основні заходи щодо організації і проведення робіт з запобігання та ліквідації надзвичайних ситуацій техногенного і природного походження, узгодження строків їх виконання, матеріальні та інші ресурси, які необхідні для цих заходів та виконавців, які відповідальні [8].

На території об'єкта є 1 протирадіаційне укриття і 2 підвальних приміщення з розрахунком укриття 25 чоловік. Організує видачу засобів індивідуального і медичного захисту для робітників і службовців на пунктах видачі засобів індивідуального захисту (ЗІЗ), які розвернути на складі ЗІЗ.

Стійкість систем електропостачання об'єкта які підвищують, підключаючи його до декількох джерел живлення, віддалених одне від одного на відстань, що виключає можливість їх одночасного ураження одним вибухом. Крім того на об'єкті є аварійна дизельна електростанція.

Водопостачання об'єкта живиться від двох незалежних джерел, віддалених одне від одного на безпечну відстань, тому він буде стійко працювати при слабких вибухах і незначних руйнуваннях системи водопостачання.

З метою зменшення пожежної небезпеки (зниження можливості витікання газу) на газопроводах встановлені автоматичні запірні перемикаючі пристрої дистанційного керування, що дозволяє при розриві труб безпосередньо з диспетчерського пункту відключати мережі чи переключати потік газу.

Зменшення ймовірності виникнення вторинних факторів ураження і збитків від них досягається завчасним плануванням і проведенням відповідних профілактичних заходів. Для цього паливо-мастильні матеріали зберігаються у занурених під землю ємкостях, незначні запаси сильнодіючих отруйних речовин знаходяться на окремому складі вдалі від виробничих приміщень.

Для технічного забезпечення цих формувань залучено 4 одиниці автомобільної (дві вантажні і один легковий автомобілі, один мікроавтобус) та 2 одиниці спеціальної техніки (трактор, мотопомпа).

Дозиметричний і хімічний контроль на об'єкті організують за допомогою рентгенметра-радіометра ДП-5В і аналізатору аміаку та хлору.

#### Аналіз небезпечних та шкідливих виробничих факторів

Так як працівники мають безпосередній контакт із матеріалами і речовинами, а також приладами, що не є безпечними для здоров'я і життєдіяльності людини, тому для нормальної роботи в науково-дослідному центрі враховують ряд важливих аспектів:

- стан виробничих умов;
- організаційно-технічні заходи;
- протипожежну безпеку;
- характеристики речовин і обладнання;
- вплив на довкілля.

Вимоги до приміщень відділів науково-дослідного центру:

1) Приміщення повинно бути забезпечене приточно-витяжною вентиляцією.

2) Освітлення приміщення повинно бути рівномірним, і відповідати санітарним нормам. Не повинно бути яскравих джерел світла спрямованих в зону роботи приладів.

3) У приміщеннях необхідно дотримуватись чистоти.

4) Підлога та стіни приміщення, а також робоча поверхня меблів повинні бути гладкими і легко піддаватись прибиранню та очищенню.

5) Місце для підготовки зразків повинне бути відокремлене від місця знаходження аналітичних приладів.

За кожним працівником відділів, де проводяться дослідження, закріплюється певне робоче місце. Перед тим, як увійти до нього, працівник повинен одягнути спеціальний одяг – халат, медичну шапочку або білу хустинку, а при вході в бактеріологічний чи молекулярно-генетичний відділи, крім цього – спеціальне взуття.

Пожежна безпека в науково-дослідному центрі забезпечується шляхом проведення організаційних, технічних та інших заходів відповідно до Правил пожежної безпеки в Україні.

Для уникнення виникнення пожежі, виконуються наступні правила протипожежної безпеки:

1) регулярно перевіряється справність електроприладів та електроустаткування; ізоляція електропроводів;

2) забороняється паління у виробничих приміщеннях;

3) не допускається перегрів приладів;

4) проходи до щитків і виходу з центру не загороджуються.

У коридорі науково-дослідного центру розташований щит з набором протипожежного інвентарю: вогнегасники, ящики з піском та пожежний гідрант. Вогнегасники також розташовані в приміщеннях, де проводяться роботи з вогненебезпечними або вибуховими реактивами і небезпечними в пожежному відношенні нагрівальними приладами [9].

## ВИСНОВКИ

На основі проведених досліджень нами були зроблені такі висновки:

1. Штатна чисельність працівників для м'ясного цеху відповідає нормам витрат праці.
2. Корисна площа м'ясного цеху відповідає кількості і розмірам встановленого обладнання.
3. Для приготування страв з напівфабрикатів передбачено гарячий цех, який знаходиться в безпосередній близькості від холодного цеху і роздавальної, так як він пов'язаний з ними.
4. Для найбільш досконалої організації робочих місць в гарячому цеху встановлене модульне обладнання. Лінійне розташування його вздовж стін забезпечує необхідну послідовність виконання операцій технологічного процесу, що дозволяє заощадити виробничі площі і витрати праці кухарів.
5. Кількість обладнання в цеху і необхідність в оснащеності його обладнанням визначена за кількістю оброблюваної за зміну сировини. Розрахунок необхідної кількості робочих проведена за нормами виробітку приблизно 20 кг / год. Виходячи з необхідної кількості працюючих в одну зміну, визначена, як було вже зазначено, довжина робочих столів.
6. Керівництво роботою цеху на підприємстві здійснює начальник цеху, або – кухар-бригадир.
7. При розподілі завдань враховують кваліфікацію і досвід роботи кухарів.
8. На підприємстві для доопрацювання панірованих напівфабрикатів виділені спеціальні робочі місця в холодному цеху.
9. Для приготування панірованих напівфабрикатів на підприємстві використовують м'ясо шийної частини, пашину, крайки, а також обрізки, одержувані при обробленні і обвалюванні м'яса.



10. При роботі в гарячому цеху працівники обов'язково вивчають правила експлуатації механічного і теплового устаткування й одержують практичний інструктаж у завідуючого виробництвом.

11. Виробництво панірованих напівфабрикатів економічно вигідно для підприємства, особливо при виробництві биточків та курячих котлет.

## **ПРОПОЗИЦІЇ**

На основі вищевикладеного матеріалу пропонуємо:

1. На підприємстві для доопрацювання панірованих напівфабрикатів обладнати спеціалізований цех.
2. З метою збільшення рентабельності виробництва панірованих напівфабрикатів використовувати в якості основної куряче м'ясо та збільшити об'єм виробництва биточків.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Шугурова Т. Инновационный подход к производству натуральных полуфабрикатов / Т. Шугурова // Мясной бизнес. – 2011. – №4. – С.56–57.
2. Шубина Г. Рынок замороженных полуфабрикатов: общая ситуация / Г. Шубина // Продукты & Ингредиенты. – 2012. – №3 (89). – С.38-40.
3. Номенклатура продукції промисловості. – Державна служба статистики України. – К., 2013. – 543 с.
4. Макенова С. О. Сучасний стан харчової промисловості у Херсонській області / С. О. Макенова, Н. М. Олійник // Розвиток фінансово-економічного становища на різних рівнях управління: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (24-25 березня 2017 р.). – Дніпро: НО “Перспектива”, 2017.– С. 74-77
5. Економіка і організація аграрного сервісу./ П. О. Мосіюк, О. В. Крисальний, В. А. Сердюк, С. І. Мельник та ін. За ред. П. О. Мосіюка. – К.: ІАЕ УААН, 2001 – 345 с.
6. Андрійчук В.Г. Економіка аграрних підприємств: Підручник – 2-ге вид., доп. і переробл. / В. Г. Андрійчук. – К.: КНЕУ, 2004. – 624 с.
7. Н.П. Саєнко, Т.Д. Волошенко Устаткування підприємств громадського харчування, Київ, 2005р.
8. Курепін В. М. Механізм управління безпекою вітчизняних підприємств на засадах маркетингу // Сучасний маркетинг: стратегічне управління та інноваційний розвиток : матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції присвяченої до 90-ча заснування Харківського національного технічного університету сільського господарства ім. П. Василенка, 17-18 жовтня 2020 року. Харків : Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка, 2020. С. 154-158.

9. Іваненко В. С. Комплексна безпека підприємств агропромислового комплексу, як складова система управління // Проблеми та перспективи розвитку бізнесу в Україні : матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених і студентів, м. Львів, 19 лютого 2021р. Львів : Львівський торговельно-економічний університет, 2021. С. 295 – 297.
10. Шумило Г.І., Технологія приготування їжі., К., Кодор, 2012, 108 с.
11. Дорохіна М.О., Технологія продукції у таблицях і схемах. К., Кондор 2011, 132 с.
12. Коснирева Л.М., Товароведення та експертиза м'яса і м'ясних товарів. М.: Академія 2007, 320 с.
13. Кудряшов Л.С., Фізико-хімічні і біохімічні основи виробництва м'яса і м'ясних продуктів /Л.С. Кудряшов. - М.: ДеЛіпрінт, 2008, 160 с.
14. Забашта А.Г., Производство замороженных полуфабрикатов: Довідник / А. Г. Забашта. - М.:КолосС, 2008, 551 с.
15. Кругляков Г.Н., Товароведення м'ясних та яєчних товарів.- М.: Маркетинг, 2008, 486 с.
16. Хлебников В.І. Експертиза м'яса і м'ясних продуктів.- М.: Видавниче-торгова корпорація «Дашкова і До», 2008, 132 с.
17. Рогов Н.А., Общая технология мяса и мясопродуктов.- М.: Колос, 2000, 357 с.
18. Боравський В.А. Энциклопедия по переработке мяса.- М.: Солонпресс, 2002, 576 с.
19. Гущин В.В. Технология полуфабрикатов из мяса птицы.- М.: Колос, 2002, 200 с.