



**МУКАЧІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра готельно-ресторанної справи

**Головко О.М.**

# **Технологія продукції ресторанного господарства**

**Методичні вказівки  
до самостійного вивчення дисципліни для студентів  
спеціальності 241 «Готельно-ресторанна справа»  
ОС «бакалавр»  
Частина 1**

**Мукачево  
МДУ – 2020**

**УДК 641.51/.54:640.432(076(075.8)**

**М 54**

*Розглянуто та рекомендовано науково-методичною радою*

*Мукачівського державного університету*

*протокол № 1 від 19.11. 2020 року*

*Розглянуто та схвалено на засіданні кафедри готельно-ресторанної справи*

*протокол № 5 від 2 листопада 2020 року*

### **Рецензент**

Головко О.М. Технологія продукції ресторанного господарства: методичні вказівки до самостійного вивчення дисципліни для студентів спеціальності 241 «Готельно-ресторанна справа» ОС «Бакалавр» / О.М. Головко.- Мукачево: МДУ, 2020.- Частина 1, -107 с.( 6,1443 д.а.)

Методичні рекомендації містять пояснювальну записку, методичні вказівки до вивчення тем, завдання до практичних (семінарських) й лабораторних занять, вимоги до написання реферату, питання до іспиту, список рекомендованих джерел, додатки.

**УДК 664:613(072)(075.8)**

© МДУ

©Головко О.М., 2020

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
МУКАЧІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра готельно-ресторанної справи



# **Технологія продукції ресторанного господарства**

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО САМОСТІЙНОГО ВИВЧЕННЯ  
ДИСЦИПЛІНИ

для студентів спеціальності 241 «Готельно-ресторанна справа»  
«бакалавр»  
Частина 1

Мукачево – МДУ – 2020

## ЗМІСТ

1.	Вступ.....	5	
2.	Структура залікового кредиту.....	6	
3.	Методичні вказівки до вивчення тем.....	7	
	Тема 1	Вступ. Розвиток науки про технологію. Харчування людини як медико-біологічна та соціально-економічна проблема. Соціально-економічне значення функціонування закладів ресторанного господарства ЗРГ.....	7
	Тема 2	Основи фізіології харчування.....	8
	Тема 3	Загальна характеристика видів харчування й основних поживних речовин харчових продуктів та їх роль у технологічному процесі виробництва продукції ЗРГ .....	10
	Тема 4	Технологічні принципи виробництва і забезпечення якості напівфабрикатів, кулінарної продукції, кондитерських виробів і напоїв .....	27
	Тема 5	Технологія універсальних напівфабрикатів різного ступеня готовності.....	36
	Тема 6	Технологія супів (перших страв).....	40
	Тема 7	Технологія соусів (підлив).....	47
	Тема 8	Технологія напівфабрикатів, страв, кулінарних виробів з овочів, плодів, грибів .....	51
	Тема 9	Технологія страв та кулінарних виробів з овочів, плодів, грибів.....	57
	Тема 10	Технологія страв та кулінарних виробів з круп, бобових та продуктів їх переробки.....	60
	Тема 11	Технологія напівфабрикатів та кулінарних виробів з м'яса, м'ясопродуктів та м'яса диких тварин.....	65
	Тема 12	Технологія страв з м'яса, м'ясопродуктів та м'яса диких тварин.....	72
	Тема 13	Технологія напівфабрикатів з птиці, кролика, пернатої дичини.....	76
	Тема 14	Технологія страв з птиці, кролика, пернатої дичини.....	79
4.	Вимоги до написання реферату.....	83	
5.	Перелік питань до екзамену.....	83	
6.	Список рекомендованих джерел.....	88	
	Додатки.....	91	

## ВСТУП

**Метою** дисципліни «Технологія продукції ресторанного господарства» є формування базових знань з технології кулінарної продукції, кондитерської виробів і напоїв, оволодіння основними правилами кулінарної обробки продуктів харчування, приготування напівфабрикатів й готової продукції, оволодіння загальними і професійними навичками та вміннями підготовки і проведення виробничих процесів у закладах ресторанного господарства, випуску кулінарної продукції, кондитерських виробів і напоїв, споживання.

Наша країна перейшла до ринкових відносин у час, коли на міжнародному ринку сталися суттєві зміни в сфері послуг. Суттєво впливає на розвиток готельно-ресторанної справи в Україні впровадження новітніх технологій, удосконалення існуючих технологій, розширення асортименту кулінарної і кондитерської продукції, напоїв.

Програма навчання дисципліни охоплює зміст, обсяги навчання і форми контролю знань з дисципліни «Технологія продукції ресторанного господарства» на етапі підготовки фахівців за спеціальністю 241 «Бакалавр».

**Завданнями курсу є:**

- ознайомлення з основами технології кулінарної, кондитерської продукції, напоїв;
- систематизація окремих стадій технологічного процесу виробництва кулінарної продукції і , оволодіння технологією їх виробництва з метою опанування студентами основ управління технологічними процесами з урахуванням вимог створення продукції високої якості, визначеної харчової і біологічної цінності, енергоємності тощо;
- набуття знань і вмінь пов'язувати наукові та нормативні положення з сучасною практикою галузі (ресторанним господарством);
- ефективно використання вмінь і навичок у процесі надання послуг харчування різним верствам населення і забезпечення попиту на послуги закладами ресторанного господарства;
- набуття знань щодо формування асортименту кулінарної продукції, кондитерської продукції, напоїв ;
- набуття практичних навичок з виробництва і реалізації кулінарної і кондитерської продукції, напоїв власного виробництва ЗРГ.

**Об'єктом вивчення** дисципліни є технологія продукції ресторанного господарства власного виробництва ЗРГ.

**Предметом вивчення** дисципліни є загальні принципи здійснення технології виробництва та реалізації кулінарної і кондитерської продукції, напоїв з визначеними властивостями і якістю.

Дисципліна «Технологія продукції ресторанного господарства» базується на знаннях, які отримали студенти, вивчаючи фундаментальні і загально інженерні, спеціальні дисципліни. Вивчення дисципліни надає можливість студентам опанувати основні технологічні закономірності виробництва продуктів харчування, набутти вміння оцінювати їх якісь з метою майбутнього застосування цих знань у практичній професійній діяльності, вмінню моделювати процеси і приймати оптимальні рішення з урахуванням виникаючих виробничих ситуацій.

Студент повинен:

**Знати:**

- сучасні підходи та принципи технології кулінарної продукції, кондитерських виробів, напоїв, про основні поживні речовини продуктів та їх роль у технологічному процесі виробництва страв й кулінарних виробів, напоїв; різних груп призначення;
- технологію приготування кулінарної продукції, кондитерських виробів, напоїв, їх реалізацію.

**Вміти:** складати технологічні карти, складати меню для різних ЗРГ.

## 2. Структура залікового кредиту

№п/п	Назва змістових модулів	Кількість годин виділених на*		
		лекції	Лаб./прак. сем.	СРС
ЗМ 3 к.5.сем.				
1	Тема 1. Вступ. Розвиток науки про технологію. Харчування людини як медико - біологічна та соціально-економічна проблема.)	2	0/0	6
2	Тема 2. Основи фізіології харчування	2	0/2	6
3	Тема 3. Загальна характеристика видів харчування й основних поживних речовин харчових продуктів та їх роль в технологічному процесі	4	2/0	6
4	Тема 4. Технологічні принципи виробництва і забезпечення якості кулінарної продукції, кондитерських виробів і напоїв, напівфабрикатів	4	2/2	6
5	Тема 5. Технологія універсальних напівфабрикатів різного ступеня готовності, що виготовляються в ЗРГ	2	0/2	5
6	Тема 6. Технологія супів (перших страв)	4	2/1	6
7	Тема 7. Технологія соусів (підлив)	2	2/1	6
8	Тема 8. Технологія напівфабрикатів, страв, кулінарних виробів з овочів, плодів, грибів	2	0/2	5
9	Тема 9. Технологія страв та кулінарних виробів з картоплі, овочів, плодів, грибів	2	2/0	6
10	Тема 10. Технологія страв та кулінарних виробів з круп, бобових та продуктів їх переробки	2	2/0	6
11	Тема 11. Технологія напівфабрикатів та кулінарних виробів з м'яса, м'ясопродуктів та м'яса диких тварин	2	0/2	6
12	Тема 12. Технологія страв з м'яса, м'ясопродуктів та м'яса диких тварин	4	2/0	6
13	Тема 13. Технологія напівфабрикатів з птиці, кролика, пернатої дичини Технологія напівфабрикатів з птиці, кролика, пернатої дичини	2	0/2	6
14	Тема 14. Технологія страв з птиці, кролика, пернатої дичини	2	2/0	6
<b>Всього</b>		<b>36</b>	<b>16/16</b>	<b>82</b>

\*кількість годин може змінюватися

### **3.Методичні вказівки до вивчення тем**

Пристаючи до вивчення теми, необхідно звернути увагу на питання, що містить тема. Потрібно скласти стислий конспект. Під час складання стислого конспекту необхідно дотримуватися логічної послідовності. Доцільним буде виділяти ключові слова, які є суттєвою ознакою цієї теми. Працюючи самостійно з підручниками, навчальними посібниками, періодичними виданнями, Інтернет - ресурсами, довідниками, складаючи короткий конспект, потрібно буде використовувати словник термінів.

#### **Тема 1. Вступ. Розвиток науки про технологію. Харчування людини як медико - біологічна та соціально-економічна проблема.**

Вступ. Предмет, структура, зміст, мета курсу, його місце у підготовці фахівців. Виникнення і розвиток науки про технологію і технологію продукції ресторанного господарства. Сутність і соціально-економічне значення функціонування ЗРГ. Роль ЗРГ в комплексі готелів.

Класифікація закладів ресторанного господарства за сукупними ознаками. Сучасні тенденції розвитку індустрії ЗРГ в Україні та за кордоном

#### **Рекомендовані джерела:**

Основні (О):1-11, 13, 14, 19,23, 24, 28, 25, 32

Додаткові (Д): 33, 34, 36, 40

Періодичні видання

Інтернет ресурси

#### **Методичні вказівки**

В процесі вивчення теми потрібно звернути увагу на структурні особливості дисципліни та на зв'язок з дисциплінами: «Товарознавство, стандартизація, сертифікація і метрологія», «Мікробіологія», «Харчова хімія», «Математика», «Основи фізіології та гігієни харчування», «Кулінарне мистецтво», «Устаткування закладів готельно-ресторанного господарства», «Організація ресторанного господарства», «Гігієна і санітарія», «Управління якістю продукції ресторанного господарства», «Економіка ресторанного господарства», «Технологія та організація обслуговування напоїв».

Технологія продукції ресторанного господарства є науковою дисципліною, так як створюється на основі передових досягнень фундаментальної і прикладної наук. Технологія – це наука про перетворення вихідних матеріалів (сировини) в продукти виробництва, необхідних суспільству, з найменшими для даних умов і часу затратами праці, сировини і енергії на одиницю продукції внаслідок росту продуктивності праці і виконання нових, найбільш прогресивних способів переробки сировини.

Звернути увагу на формування наукових уявлень про харчування і здоров'я мислителів стародавнього світу: Гіпократ, Цельс, Галена, видатного вченого Сходу Абу Алі Ібн Сина (Авіценна).

В процесі вивчення теми звернути увагу на поняття «ресторан», «заклад ресторанного господарства», на форми організації ресторанного господарства тощо. Визначення типів закладів ресторанного господарства регламентується ДСТУ 4281: 2004 «Заклади ресторанного господарства».

Заклад – це організаційно-структурна одиниця у сфері ресторанного господарства, яка здійснює виробничо-торговельну діяльність: виробляє або/і доготовляє, продає і організовує споживання продукції власного виробництва і закупних товарів, а також може організувати дозвілля споживачів.

При вивченні теми звернути увагу на заклади ресторанного господарства при готелях. Заклади ресторанного господарства при готелях сприяють залученню до обігу частки доходів туристів, тобто відбувається переливання купівельних фондів з одних районів до інших, з однієї країни до іншої, активізуються валютні надходження.

Потребують уваги основні напрямки розвитку сучасної технології харчових продуктів, сутність і соціально-економічне значення функціонування ЗРГ та роль ЗРГ в готельних комплексах; типи і класи ЗРГ.

Характерною ознакою ресторанного господарства є виготовлення кулінарної продукції, кондитерських виробів, напоїв; організація їх споживання та надання населенню різних видів послуг. Ресторанне господарство створює умови для досягнення суспільних цілей розвитку, туризму.

Створення необхідних умов для задоволення потреб людей у повноцінному харчуванні за місцем роботи, навчання, проживання та відпочинку, підвищення культури і якості обслуговування і надання додаткових послуг – найважливіші соціально-економічні завдання держави.

### **Питання для самоконтролю**

1. Що є предметом вивчення, які основні завдання дисципліни «Технологія продукції ресторанного господарства» та який взаємозв'язок з іншими дисциплінами?
2. Дайте визначення понять: ресторанне господарство, заклад ресторанного господарства.
3. Що складає основу вивчення технології продукції ресторанного господарства?
4. Яке соціально-економічне значення має ресторанне господарство?
5. Тип і клас закладів ресторанного господарства
6. Види закладів залежно від виробничо-технологічної структури
7. Як поділяються підприємства ресторанного господарства за виробничо-торговельною ознакою?
8. Які має перспективи розвиток закладів ресторанного господарства?

### **Тема 2. Основи фізіології харчування**

Короткі відомості про будову та функції травної системи. Роль системи травлення в процесах життєдіяльності людини. Обчислення добових енерговитрат організмом людини.

#### **Рекомендовані джерела**

Основні (О): 7, 10, 14, 19, 21, 22, 29, 32

Додаткові (Д): 33, 35, 36, 48, 51, 52

Періодичні видання

Інтернет ресурси

#### **Методичні вказівки**

Травна система – система органів, які служать для приймання, травлення, засвоєння їжі для виведення неперетравлених решток. Звернути увагу на травний тракт і його різні органи, що служать для отримання їжі для побудови й функціонування організму. Для того, щоб травна система працювала без перебоїв, щоб підтримувався нормальний процес обміну та переробка отриманих речовин, необхідна синхронна і чітко налагоджена діяльність багатьох органів.

Травний тракт починається ротовим отвором, за яким слідує порожнина рота, де їжа піддається механічній обробці і починається її хімічне перетворення під впливом секрету, що надходить зі слинних залоз. Ротова порожнина переходить у звужену частину травного



тракту - глотку і стравохід, через які проходить харчова грудка в шлунок. У шлунку їжа піддається подальшим хімічним перетворенням під впливом шлункового соку. Шлунок переходить у тонку кишку – найбільш вузьку і довгу частину шлунково-кишкового тракту. У тонкому кишківнику відбувається істотне хімічне перетворення поживних речовин, під впливом соку підшлункової залози, який багатий ферментами. Сік виділяється клітинами наявних залоз, які є в кишківнику. Поряд з цим вливається жовч, яка виробляється печінкою. У тонкому кишківнику відбувається всмоктування поживних речовин. Тонка кишка переходить у товсту кишку, де закінчується травлення і відбувається всмоктування води, мінеральних солей і формування калових мас. Травний тракт закінчується заднім проходом отвором, через який виділяються з організму неперетравлені частини їжі.

Особливу увагу звернути на *добові енерговитрати організмом* людини. Як відмічалось вище, харчові речовини в організмі людини зазнають істотних змін в результаті окиснення повітрям, яке поступає в організм через органи дихання і розноситься до всіх клітин. В результаті виділяється відповідна кількість енергії у вигляді тепла. В першій фазі обміну речовин харчові речовини перетворюються під впливом ферментів у більш прості: білки – в амінокислоти, складні вуглеводи у більш прості, жири в гліцерин і жирні кислоти. У цій фазі в результаті розпаду харчових речовин енергія не тільки не виділяється, але і споживається, про що засвідчує так звана специфічна динамічна дія їжі. В другій фазі продукти розпаду харчових речовин піддаються дальшому розщепленню і окислюються до вуглекислого газу і води з виділенням енергії.

В залежності від кількості енергії всі харчові продукти поділяються на продукти з високою, середньою і низькою енергетичною цінністю. До продуктів з високою енергетичною цінністю відносяться вершкове масло і рослинні олії, тваринні жири, жирна свинина, цукор, мед, кондитерські вироби, так звані енергетичні напої. Середню енергетичну цінність мають м'ясо і риба, сметана, вершки, сир, хлібобулочні і макаронні вироби, крупи тощо. Низькою енергетичною цінністю характеризуються овочі і фрукти, ягоди, молоко, кефір, нежирні сорти м'яса, риби, кисломолочний сир яйця тощо.

Калорійність – важливий показник харчової цінності продуктів, вимірюється у кілокалоріях (ккал) або в кілоджоулях (кДж). Одна кілокалорія дорівнює 4,184 кілоджоуля. Так при повному розпаді в організмі людини 1 г білка виділяється 4 ккал (16,7 кДж), 1 г жиру - 9,3 ккал (38,9 кДж), 1 г вуглеводів – 4,2 ккал 17,6 (кДж), етилового спирту – 7 ккал (29,3 кДж), органічних кислот (лимонної, яблучної, оцтової та ін..) – 2,5 ккал - 3,6 ккал (10,5-15,1 кДж). Інші речовини не є джерелом енергії. Мінеральні речовини, вода прихованої енергії не мають, а енергетичну цінність вітамінів, ферментів та інших органічних речовин не враховують, оскільки в продуктах їх дуже мало. Отже, енергетична цінність харчових продуктів залежить від вмісту в них білків, жирів, вуглеводів.

Таким чином, якщо точно знати, яку кількість енергетичних речовин поступає з їжею в організм людини (визначається за спеціальними таблицями), можна легко вирахувати добову кількість енергії, яка поступила.

Енергетичну цінність розраховують на 100 г їстівної частини продукту харчування. У середньому за добу людина витрачає 2000 – 4300 ккал, або 8368 – 18 017 кДж залежно від віку, фізичного навантаження, клімату. Енергетична цінність добового раціону харчування повинна бути на цьому ж рівні.

За рекомендаціями Національної академії наук США оптимальне співвідношення внесення окремих поживних речовин за добу, калорійність харчового раціону повинна складати: вуглеводів: 58 % (крохмаль – 48 %, цукор – 10 %), жирів – 30 % (в тому числі по 10 % - насичених, моно ненасичених та полі ненасичених), білків – 12 %.

### **Питання для самоконтролю**

1. За рахунок чого забезпечується енергетична функція їжі?
2. Що складає основу травної системи ?
3. Які продукти характеризуються з високою енергетичною цінністю?

4. Які продукти характеризуються з низькою енергетичною цінністю?
5. Які продукти характеризуються з середньою енергетичною цінністю?
6. Як розраховується енергетична цінність?

### **Підготовка до практичного (семінарського) заняття**

1. Підготувати інформацію про травну систему і вказати у яких ділянках травної системи і під впливом яких ферментів відбувається гідроліз складних харчових речовин.
2. Підготувати інформацію і вказати на значення соляної кислоти для перетравлення білків.
3. Підготувати інформацію про перетравлюваність вуглеводів.
4. Підготувати інформацію і вказати ступінь засвоюваності організмом харчових речовин в процесі кулінарної обробки продуктів.

### **Тема 3. Загальна характеристика видів харчування й основних поживних речовин харчових продуктів та їх роль в технологічних процесах**

Харчування та життєдіяльність людини. Науково - практична політика у сфері здорового харчування. Основні харчові речовини, їх класифікація, характеристика.

Здорове (раціональне) харчування. Диференційоване харчування різних груп населення. Дієтичне і лікувально-профілактичне харчування. Нетрадиційні види харчування.

Сучасні погляди на роль основних поживних речовин білків, ліпідів, вуглеводів, вітамінів, мінеральних речовин і зв'язок мінерального та водного обмінів та наукові основи їх нормування у раціонах харчування. Органічна сировина (продукція).

Значення компонентів сировини (білків, ліпідів, вуглеводів, вітамінів, мінеральних речовин) у технологічних процесах та їх зміни під дією технологічних чинників.

#### **Рекомендовані джерела**

Основні (О): 1-32

Додаткові (Д): 35, 39, 42, 44, 45, 46, 48, 51, 52

Періодичні видання

Інтернет ресурси

#### **Методичні вказівки**

Звернути увагу на сучасні погляди харчування людини, оскільки харчування забезпечує найвищу людську цінність – здоров'я й біологічне значення окремих харчових речовин. В процесі вивчення виділити сторони біологічної дії їжі на організм людини, звернути увагу на різновиди харчування, формування теорії здорового харчування, концепції збалансованого харчування, теорію адекватного харчування та ін.

*Раціональне харчування* – фізіологічне повноцінне харчування здорових людей, що має певний режим і враховує фізіологічні потреби організму в харчових речовинах і енергії (за визначенням ДСТУ 3862-99 Громадське харчування. Терміни та визначення).

Норма потреби організму здорової людини поживних речовинах є передумовою раціонального харчування. Раціональне збалансоване харчування – це фізіологічно повноцінне харчування людини з урахуванням її статі, віку, характеру праці, кліматографічних умов.

При організації раціонального харчування потрібно дотримуватися ряд принципів:

- енергетична цінність харчового раціону повинна суворо відповідати енергетичним витратам організму людини;
- хімічний склад харчових раціонів повинен задовольняти фізіологічні потреби організму в харчових речовинах.

Суттєві зміни містить *теорія збалансованого харчування*, яка надавала перевагу споживанню продукції тваринного походження, нарощування виробництва рафінованих продуктів, нехтування баластними речовинами.

Останнім часом проведені експериментальні дослідження положень класичної теорії збалансованого харчування. Вказані дослідження посприяли внесенню певних корективів до теорії збалансованого харчування і дозволили сформуванню нову систему поглядів на харчування – *теорію адекватного харчування*.

Вивчаючи *диференційоване харчування різних груп населення*, звернути увагу на харчування дітей і підлітків та шляхи задоволення потреб дітей і підлітків в енергії та кулінарній і кондитерській продукції, напоях з визначеними властивостями та якістю.

*Лікувально-профілактичне харчування* – близьке до раціонального з підсиленням захисної функції їжі щодо запобігання несприятливому впливу конкретних шкідливих виробничих факторів. Якісний склад раціонів лікувально-профілактичного харчування підвищує стійкість організму, попереджає виникнення в організмі різних порушень.

*Дієтичне харчування* – харчування споживачів з хронічними захворюваннями з метою запобігання їх розвитку або загострення тих чи інших захворювань та з метою профілактики (за визначенням ДСТУ 3862-99 Громадське харчування. Терміни та визначення).

*Лікувальне харчування* – застосовується з лікувальною або профілактичною метою у разі гострих захворювань або загострення хронічних (переважно у лікувальних закладах). Лікувальне харчування виявляється ефективним для хворих, яким інші методи лікування не допомагають. Провідні фахівці в області лікувального харчування вважають, що там де немає лікувального харчування, немає раціонального лікування.

В процесі вивчення дієтичного та лікувально-профілактичного харчування звернути увагу на принципи і характеристику дієт, раціони харчування та технологічні особливості приготування відповідної кулінарної, кондитерської продукції і напоїв.

Потребою є ознайомлення з нормативною документацією і за основу взяти «Збірник рецептур страв і кулінарних виробів дієтичного харчування», який містить єдині вимоги до технологічних процесів, напівфабрикатів то готової продукції з урахуванням специфіки технології продуктів дієтичного та лікувально-профілактичного призначення. До складу збірника входять страви та кулінарні вироби найбільш поширених лікувальних дієт і розрахунок вмісту основних харчових речовин та енергетичної цінності продукції. «Збірник рецептур страв і кулінарних виробів дієтичного харчування» призначений для закладів ресторанного господарства та лікувально-профілактичних установ.

При вивченні дієтичного та лікувально-профілактичного харчування можна використати: Л:Д – 45.

При вивченні увагу звернути на нетрадиційні види харчування:

- 1) вегетаріанське, сировину і особливості технологічних процесів вегетаріанської кулінарії, кондитерської продукції і напоїв;
- 2) харчування макробіотиків (довгожителів);
- 3) харчування в системі вчення йогів;
- 4) роздільне харчування;
- 5) сироїдіння.

Складні економічні умови в Україні призвели до того, що тривалість життя в країні є однією з найнижчих у світі і на 20 років менша ніж у країнах Західної Європи. Зростають серцево-судинні захворювання, злоякісні пухли, ожиріння, діабет, карієс; зростає дитяча захворюваність: слабкі та середні форми анемії, затримка росту, підвищений рівень смертності. Виходячи з вищевказаного всі різновиди харчування сприяють вирішенню соціально-економічних проблем й медико – біологічних.

Вивчаючи теми потрібно за основу брати ступінь засвоюваності організмом харчових речовин, та ступінь кулінарної обробки продуктів. Застосовуючи ті інші її способи кулінарної обробки, можна підвищити ступінь засвоєння харчових речовин і зменшити кількість їжі, що вживається або навпаки, погіршити її засвоєння. Денатурація білкових молекул, яка викликається тепловим впливом, кислотами (під час маринування), збиванням, полегшує доступ травних ферментів до пептидних зав'язків та поліпшує таким чином засвоєння цих харчових речовин.

Після нагрівання продукту + 70 °C є недостатньо для того, щоб страва була готова. При нагріванні + 100 °C і більше, що передбачається технологією приготування кулінарної продукції, кондитерських виробів, білки ущільнюються більше тоді, коли теплова обробка є більш тривалою й температура білка висока (більше 100 °C). подовження термінів теплової обробки тваринних продуктів викликається помітне погіршення поживної цінності білків, які в них містяться, унаслідок руйнування низки незамінних амінокислот.

Увагу звернути на процес зберігання продуктів, що багаті білками. Надмірна теплова обробка (наприклад смаження) погіршує засвоюваність білків унаслідок їх денатурації, яка ускладняє проникнення ферментів через щільну шкурку, що утворюється на поверхні продуктів.

Варені м'ясо або риба засвоюються краще, ніж смажені, тому, що сполучна тканина, яка міститься в них, під час варіння набуває желеподібного стану, білки при цьому розчиняються у воді та легше розщеплюються протеолітичними ферментами. Процес подрібнення м'яса і риби полегшує процес травлення.

**Білки**, мають виняткове значення в життєдіяльності організму. Без них неможливе життя, ріст і розвиток організму. Вони слугують пластичним матеріалом для формування кліток і міжклітинної речовини. Білки входять до складу гормонів, імунних тіл, ферментів й приймають участь в обміні вітамінів, мінеральних речовин; транспортуванні кров'ю кисню, ліпідів, вуглеводів, вітамінів, гормонів, лікарських речовин. Із білків можуть утворюватися жири і вуглеводи, але білки не можуть бути замінені іншими поживними речовинами.

При недостатності поступлення білків в організм людини порушуються процеси харчо травлення, кровотворення, діяльність ендокринних залоз, нервової систем, призупиняється ріст і розвиток організму, зменшується маса м'язів, печінки, виникають трофічні порушення шкіри, волосся, нігтів. Недостатність білків послаблює розумову діяльність і знижує роботу здатність людини. Це може розвиватися не тільки в результаті недостатнього поступлення білків з харчовими продуктами, але і в наслідок порушення принципів збалансованого харчування, при виникненні різних захворювань, коли порушується перетравлення і всмоктування білків і амінокислот.

Надлишок поступлення білків в організм викликає підсилену роботу харчо травного апарату, утворення в кишківнику продуктів їх розпаду і неповного розщеплення, що може привести до інтоксикації і збільшення навантаження на печінку, нирки, до порушення функції головного мозку.

Звернути увагу на те, що реальна добова потреба в білках залежить від віку, статі людини та біологічної цінності білків, становлячи в середньому за (R. Berkow (Ed.): The Merck Manual of Diagnosis and Therapy, 1992):

- для чоловіків: віком 19-24 роки-85 г; віком 25-50 років-63 г;
- для жінок: віком 19-24 роки-46 г; віком 25-50 років-50 г.

Біологічна цінність білків харчових продуктів залежить від кількості і співвідношення в них амінокислот. Амінокислоти зустрічаються у вільному стані в складі білків і є визначальним фактором спроможності організму до його засвоєння. З природних джерел виділено понад 200 амінокислот, в організмі людини [І. Сирохман, 2009] міститься близько 60 амінокислот, 30 з них постійно входять до складу білків, 10 амінокислот зустрічається досить рідко.

У рослинах синтезуються практично всі амінокислоти, а в організмі людини лише частина протеїногенних, незамінні (всього 8: лізин, метіонін, триптофан, фенілаланін,

лейцин, ізолейцин, треонін, валін), що мають надходити з продуктами харчування. Для дитячого організму – 10: аргинін, гістидин. Кожна амінокислота виконує відповідну функцію в організмі людини.

Потрібно враховувати, що на білкову цінність їжі істотно впливає термічна обробка продуктів. Незамінні амінокислоти лізин, метіонін малостійкі до нагрівання.

**Ліпіди** – це група органічних речовин, різних за своєю хімічною будовою, що не розчиняється у воді, розчиняються в органічних розчинниках (спирті, ефірі, хлороформі, ацетоні, бензолі та ін.). за хімічним складом та фізико-хімічними властивостями ліпіди поділяють на групи – прості, складні та похідні ліпідів. Ліпіди є джерелом енергії.

Жири забезпечують організм людини енергією, полі ненасиченими жирними кислотами, фосфоліпідами, стеринами. Вони приймають участь в пластичних процесах, сприяють поступленню в організм жиророзчинних вітамінів – А, Д, Е, К. Жири покращують смакові властивості їжі. Недостатня кількість їх поступлення в організм людини може привести до порушення функції центральної нервової системи, захворювань шкіри, нирок, зору, зниження опірності організму.

Біологічна цінність жирів полягає, перш за все в їх високій енергоємності. Поряд з цим в організмі людини вони виконують і інші життєво важливі біологічні функції. У вигляді з'єднань з білками жири входять до складу клітинних оболонок і ядер, приймають участь в регулюванні обміну речовин і клітин. Потреба в харчових жирах складає в середньому 60-90 г/добу, що забезпечує близько 30 (від 25 до 35) % потреб у добовій калорійності для дорослої людини.

Мають місце вказівки на те, що загальний вміст жиру не має перевищувати 30 % калорійності при встановленні співвідношення тваринних і рослинних жирів 4:1 (Чернозубов І.Є, Істормін А.В., 1998), а також насичених, моно ненасичених і полі ненасичених жирних кислот 1:1:1 (Аністратенко Т.І, 1994). Важливо не тільки і не стільки зниження загальної кількості жиру, а і його тип, тобто заміна насичених жирних кислот ненасиченими (Truswell A. S., 1995).

Людина повинна отримувати з їжею не менше 20-25 г рослинних жирів, в тому числі 2-6 г незамінних, т.з. есенціальних, полі ненасичених жирних кислот – лінолевої (C<sub>18:2</sub>) та α- ліноленової (C<sub>18:3</sub>) (А.А.Покровський, 1974). Звернути увагу, що вказані кислоти в організмі людини не синтезуються, а їх відсутність призводить до неможливості біосинтезу арахідонової (C<sub>20:4</sub>) та докозангексонової (C<sub>22:6</sub>) кислот – важливих компонентів мембранних фосфоліпідів та попередників в утворенні фізіологічно активних ейкозаноїдів. Виходячи з цього, арахідонову кислоту також звичайно відносять до незамінних компонентів, але за умов достатнього споживання лінолевої кислоти дефіцит арахідонату у людини не розвивається. Вміст насичених і ненасичених жирних кислот у поширених тваринних і рослинних жирах наведено в додатку таблиця 2.1.

Поряд з цим потрібно враховувати, що жири є головним фактором, який визначає масу тіла. Зазначене положення пов'язане з тим, що головний метаболічний шлях харчового жиру – не поглинання енергоспоживаючими тканинами і окислювання, а накопичення в жировій тканині (Blundell et al. 1993). Після приймання жирної їжі окислення жиру не стимулюється, а підсилюється окислення вуглеводів і білків (Flatt J. P., 1985).

Суттєве значення має співвідношення насичених і ненасичених жирних кислот. В зв'язку зі значенням насичених жирних кислот у патогенезі атеросклерозу, мали місце пропозиції їх виключення з харчового раціону. Але такі крайні міри виявились мало результативними як відносно вже наявного атеросклерозу, так і запобігання його розвитку. Найбільш сприятливим співвідношення між насиченими, моно- і полі ненасиченими жирними кислотами 1:1:1.

В процесах кулінарного оброблення продуктів необхідно враховувати несприятливий вплив високої температури на всі жири, але особливо на рослинні.

Жири поділяються на тваринні, рослинні, комбіновані. До тваринних належать вершкове масло, свинячий, овечий і баранячий жири. Із них найбільш цінним є вершкове

масло, а також жир сметани та вершків. Харчові жири є ефірами гліцерину та вищих жирних кислот. Звернути увагу на якість і чистоту жирів, що визначаються фізичними та хімічними константами. До фізичних констант належать густина, температура плавлення та застигання, коефіцієнт рефракції (для рідких жирів); до хімічних констант належать число омилення; йодне, кислотне, пероксидне число та ряд інших показників.

Звернути увагу на холестерол – джерело утворення жовчних кислот, гормонів (статевих та кори наднирників), попередник вітаміну D<sub>3</sub>. Холестерол міститься в яєчних жовтках, мозку, інших субпродуктах, тваринних жирах, м'ясі (особливо жирному). Є він у жирних молочних продуктах.

В процесах приготування кулінарної продукції, кондитерських виробів використовуються тваринні жири та рослинні олії.

У разі тривалого зберігання жири під дією сонячного світла, кисню і вологи набувають неприємного смаку і запаху (процес називається згіркненням). Зберігання жирів у темряві, на холоді або в умовах вакууму також затримує їх окиснення. Наявність металів, навпаки прискорює цей процес. Олію слід зберігати в закритому посуді в темному прохолодному місці. Топлені тваринні жири тривалий час не псуються, якщо їх зберігати в холодильнику. Короткий термін придатності має вершкове масло та маргарин, бо вони містять воду в більшій кількості, ніж інші жири. Маргарин зберігають за температури не вище 10 0C і не більше 15 діб, вершкове масло - не більше 10 діб за тих самих умов. Не слід зберігати жири поряд із продуктами, що мають сильний запах, бо вони легко вбирають його. Тугоплавкі жири більш стійкі до нагрівання та зберігання, але окислюються на світлі та умовах вологості.

При вивченні теми увагу звернути на зміни в молекулах жирів під час теплової обробки. Зміни залежать від температури та тривалості її впливу. Короткотривале нагрівання жиру під час смаження продуктів підвищує засвоюваність тугоплавких жирів (яловичого, баранячого), не змінює засвоюваності свинячого жиру та зменшує біологічну цінність олії й вершкового масла через нестійкість поліненасичених жирних кислот (ПНЖК) і вітаміну А. Тому для смаження слід використовувати топлене масло та сало, кулінарні жири. У разі тривалої теплової обробки (більше 30 хв) відбувається не тільки руйнування біологічно активних речовин, які містяться в жирах, але й утворення токсичних продуктів окиснення жирних кислот. При смаженні утворюються первинні (пероксиди, гідропероксиди, епоксиди) та вторинні (альдегіди, кетони, полімерні сполуки) продукти окиснення, а також канцерогенні речовини (3,4-бензопірен). У разі нагрівання вище 200 0C та багаторазової теплової обробки жири стають канцерогенними.

Тому, виходячи з огляду на викладене на підприємствах ресторанного господарства потрібно жорстко контролювати якість жиру, який використовується для смаження продуктів, особливо у фритюрі. Продукти окиснення можуть накопичуватися на сковорідках та іншому посуді, де жир нагрівається. Тому необхідно їх добре очищувати після кожного приготування їжі.

Потребують уваги терміни та умови зберігання жирів, так як вони неоднакові. Олію слід зберігати в закритому посуді в темному прохолодному місці. Топлені тваринні жири тривалий час не псуються, якщо їх зберігати в холодильнику. Коротший термін придатності вершкового масла та маргарину. Маргарин зберігають за температури не вище 10 0C і не більше 15 діб, вершкове масло – не більше 10 діб. Не слід зберігати жири поряд із продуктами, що мають сильний запах. Тугоплавкі жири більш стійкі до нагрівання та зберігання, але окислюються на світлі та умов вологості.

**Вуглеводи.** Розрізняють дві основні групи вуглеводів: прості і складні. До простих вуглеводів належать глюкоза, фруктоза, галактоза, цукроза, лактоза і мальтоза. До складних – крохмаль, глікоген, клітковина і пектинові речовини. Основним джерелом вуглеводів в харчуванні людини являється рослинна їжа, і тільки лактоза і глікоген містяться в продуктах тваринного походження. Прості вуглеводи легко розчиняються у воді, швидко всмоктуються в харчо травному каналі і легко засвоюються. Вони володіють вираженим солодким смаком.

Цукроза (сахароза) в харчуванні людини використовується переважно у вигляді цукру. Солодкі страви і напої корисно споживати в кінці їди, оскільки вони приторможують виділення шлункового соку і створюють відчуття насичення.

Лактоза – молочний цукор – міститься тільки в молоці (4-6 %) і молочних продуктах. В присутності лактози розвиваються молочнокислі бактерії, які подавляють ріст інших мікроорганізмів в кишківнику.

Складні вуглеводи погано розчиняються у воді і всмоктуються в організм повільно, після розщеплення відповідними ферментами до простих вуглеводів. В харчуванні людини основним вуглеводом являється крохмаль, він складає 75-80 % споживчих вуглеводів за добу. Крохмаль міститься в невеликій кількості в зернах пшениці, жита, ячменю, рису, кукурудзи, до 20 % крохмалю містить картопля. Тому основним джерелом постачання крохмалю організму являються хліб, крупи, картопля.

Глікоген, або тваринний крохмаль, - складний вуглевод тваринного походження. Він міститься в невеликій кількості в печінці і м'язі. В організмі людини глікоген утворюється із глюкози. Накопичується глікоген в печінці і м'язах. При значних фізичних навантаженнях глікоген може використовуватися як резервний енергетичний матеріал.

Вміст вуглеводів в раціоні лікувального харчування в санаторно-курортних закладах складає 450-500 г на добу, при використанні режиму тренування – 300-450 г на добу. За якісним складом це мають бути моносахариди (глюкоза, фруктоза, галактоза), дисахариди (сахароза, мальтоза, лактоза). Сахарозу, або буряковий цукор, називають «порожніми калоріями», оскільки нічого, крім глюкози і фруктози, вона не містить, при її недостатньому вмісті посилюються окислювальні процеси і утворення кетонів тіл.

Вуглеводи основним джерелом енергії, але цим не обмежується. Деякі вуглеводи та їх похідні мають біологічну активність, виконуючи в організмі спеціалізовані функції. За харчовою цінністю вуглеводи поділяються на засвоювані та незасвоювані.

До складу харчових продуктів входять чотири групи вуглеводів:

- 1) моносахариди (глюкоза, фруктоза);
- 2) олігосахариди (дисахариди, трисахариди);
- 3) гомополісахариди (крохмаль, глікоген, клітковина, пектинові речовини);
- 4) гетерополісахариди – мукополісахариди, основу яких становить аміноцукор та галактурова кислота. При вивченні звернути увагу на зміни які відбуваються при кулінарній обробці.

Вітамінні . Біологічна дія вітамінів в організмі людини полягає в активності цих речовин в обмінних процесах. В обміні білків жирів, вуглеводів вітаміни приймають участь безпосередньо, або входять до складу складних ферментних систем. Вітаміни приймають участь в окислювальних процесах, в результаті яких із вуглеводів і жирів утворюється значна кількість речовин, які використовуються організмом як енергетичний і пластичний матеріал.

Важливу роль відіграють вітаміни у підтримці імунобіологічних реакцій організму, які забезпечують його стійкість до несприятливих факторів середовища, що має суттєве значення в профілактиці інфекційних захворювань і при дії несприятливих факторів навколишнього середовища. Вітаміни пом'якшують й усувають несприятливу дію на організм людини багатьох лікарських препаратів.

Деякі вітаміни не синтезуються в організмі людини і мають поступати з їжею.

Добова потреба коливається в межах від 200 мг (фолієва кислота) до 2 мг (ціанокобаламін). Потреба ж у більшості вітамінів складає від 2 до 25 мг на добу. Поряд з цим в останні роки з'явилися відомості, що високі дози вітаміну С, тіаміну, вітаміну В6, фолієвої та пантотенової кислот можуть бути токсичними. Наприклад, високі дози вітаміну С призводять до утворення каменів у нирках. Підвищена потреба у вітамінах виникає в період інтенсивного зростання, у літньому віці, при вагітності, годівлі грудьми, важкій фізичній праці, при інтенсивних заняттях спортом. У таких випадках необхідно вживати вітамінні препарати – лікарські засоби, діючою речовиною яких є вітаміни або їх більш

активні аналоги (коферменти). Вітамінні препарати отримують із природної сировини або синтетичним шляхом.

В залежності від здатності розчинятися вітаміни поділяються на дві групи: водорозчинні і жиророзчинні. **До групи водорозчинних вітамінів належать вітаміни В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, В<sub>5</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>7</sub>, В<sub>8</sub>, В<sub>9</sub>, В<sub>10</sub>, В<sub>11</sub>, В<sub>12</sub>, В<sub>15</sub>, С та ін.**

Характерним для водорозчинних вітамінів є добра розчинність у воді і нерозчинність у жирах. Як правило, водорозчинні вітаміни містяться в продуктах рослинного походження, мають у своєму складі Нітроген, не накопичуються у тваринному організмі і проявляють свою активність, входячи до складу ферментів.

Вітаміни повинні постійно надходити з їжею, тому що вони не синтезуються в організмі і лише деякі накопичуються в тканинах. Потреба у вітамінах обчислюється в міліграмах і навіть у тисячних частках міліграму (мікрограм).

Звернути увагу на первинні (екзогенні) та вторинні (ендогенні) гіповітамінози.

Первинні гіповітамінози обумовлені низьким вмістом вітамінів у харчових продуктах. Зміни можуть відбуватися через незбалансоване харчування переважно рафінованими продуктами, використання способів кулінарної обробки або консервантів, які руйнують вітаміни. Інактивація цих нутрієнтів відбувається в процесі зберігання, під дією кисню.

Звернути увагу на класифікацію вітамінів: водорозчинні і жиророзчинні.

Негативний вплив на вміст вітамінів у стравах, кондитерських виробках, напоях мають теплові процеси при приготуванні і при повторному нагріванні. Багато з них є нестійкими в лужному або в дуже кислому середовищі, а також руйнуються під впливом ультрафіолетового випромінювання.

Вітамін С (аскорбінова кислота) нормалізує обмін білків, жирів, вуглеводів, стимулює процеси синтезу колагену – основної між клітковою речовини, що склеює стінки капілярів. Міститься вітамін С в значних кількостях у плодах шипшини, капусти, лимонах, апельсинах, хріні, ягодах, хвої та ін. Невелика її кількість міститься в печінці, мозку, м'язах тварин. Відкриття вітаміну С пов'язане із захворюванням під назвою "цинга", або "скорбут". Вітамін С підтримує проникливість стінок капілярів і попереджає кровоточивість, сприяє цілісності опорних тканин (хрящів і кісток). Аскорбінова кислота підвищує опір організму до несприятливої зовнішньої дії і інфекцій, покращує антитоксичну функцію печінки. Стимулює утворення гормонів кори наднирників, синтез гемоглобіну шляхом кращого використання в цьому процесі білків, заліза і фолієвої кислоти. Аскорбінова кислота регулює обмін холестерину і багатьох амінокислот. Для медичних цілей вітамін С отримують синтетичним шляхом. У звичайних умовах добова потреба дорослої людини в аскорбіновій кислоті становить 70-100 мг, основні її ефекти обумовлені участю в регуляції окисно-відновних процесів. Вітамін С активує діяльність залоз внутрішньої секреції, регулює всі види обміну, зсідання крові, регенерацію тканин, синтез колагену, проникність капілярів тощо. Аскорбінова кислота стимулює організм у цілому, підвищує його адаптаційні можливості, стійкість до інфекцій.

Потребує уваги такий фактор, що аскорбінова кислота має поступати в організм з їжею кожного дня, так як вона не синтезується в ньому, а витрачається для життєвих процесів безперервно. Відсутність в раціоні харчування свіжих овочів і фруктів або споживання їх після довготривалого неправильного зберігання, нераціональній кулінарній обробці є причиною яка часто зустрічається в зимовий період - гіповітаміноз С.

Профілактика гіповітамінозу С полягає в постійному споживанні відвару або настою шипшини. В лікувальних і дитячих закладах передбачається штучна С-вітамінізація їжі. Вітамін С руйнується киснем повітря; процес прискорюється під час нагрівання, а також якщо впливають ферменти (аскорбатоксидаза, поліфенолоксидаза та ін. ), які вивільняються внаслідок порушення цілісності клітин, тобто в процесі різання, шаткування, подрібнення багатьох рослинних продуктів.



Вивчити особливості проведення технологічних процесів. Суттєве значення для збереження аскорбінової кислоти в зелені має попередження в'янення. Листяні овочі рекомендується зберігати на решітці, що знаходиться в посуді, у який налита вода. Для зменшення втрат аскорбінової кислоти капусту перед шаткуванням доцільно недовго бланшувати над парою, щоб вона не втратила хрусту; при цьому інактивується аскорбатоксидаза. Окислювальні ферменти стають неактивними в разі додавання кислот. Наприклад, якщо під час приготування салату додавати лимонної кислоти до капусти, то в процесі подрібнення вітамін С збережеться. Олії (соняшникова, кукурудзяна, оливкова та ін.), або інший жир запобігають контакту вітаміну С з киснем повітря, тобто також сприяють його збереженню.

Маючи властивість розчинятися у воді, аскорбінова кислота у процесі варіння переходить з продуктів у відвар, який потрібно використовувати, тому що містить і інші важливі нутрієнти. Продукти, що містять вітамін С, під час варіння слід занурювати в киплячу воду, тому що в ній менше кисню, ніж в холодній. Це прискорює термін доведення страви до готовності; варити їх слід у посуді зі щільно закритою кришкою.

Зберігання готової кулінарної продукції, кондитерських виробів, напоїв також приводить до руйнування вітаміну С, особливо повторене нагрівання. Під час першої теплової обробки руйнуються природні захисні речовини, які містяться в сирих продуктах. Після кулінарної обробки залишається близько 1/3 вихідної кількості вітаміну С (аскорбінової кислоти).

Вітаміни групи В містяться в зовнішніх частинах зернових, у печінці, дріжджах, яєчному жовтку. Майже всі вітаміни групи В мають ліпотропну дію, тобто посилюють окиснення жирів, перешкоджаючи накопиченню холестерину в тканинах, поліпшуючи функцію печінки.

*Вітамін В<sub>1</sub> (тіамін; антинеуритний вітамін)* регулює білковий, жировий, вуглеводневий й мінеральний обміни, діяльності органів кротоування і харчотравлення, функцію нервової системи. Міститься в дріжджах, зародках і оболонках пшениці, вівса, гречки, а також у хлібі, виготовленому з борошна простого помелу. Добова потреба дорослої людини у вітаміні В<sub>1</sub> складає 1,5–2 мг. Крім профілактичної й лікувальної дії, при відповідному гіпо-авітамінозі ("бері-бері") показаннями до застосування вітаміну В<sub>1</sub> є неврити, радикуліт, невралгії, паралічі. У дерматологічній практиці вітамін В<sub>1</sub> призначають при дерматозах неврогенного походження, сверблячці, екземі, псоріазі.

Тіамін (вітамін В<sub>1</sub>) руйнується в лужному середовищі, наприклад, у разі додавання до тіста соди або вуглекислого амонію.

Тіамін міститься в житньому та пшеничному хлібі з борошна грубого помелу, висівках, крупах, не очищених від периферичної частини зерна (гречана, вівсяна), бобових, грецькому горіхові, зеленому горошку, в субпродуктах (печінці, нирках), свинині.

*Вітамін В<sub>2</sub> (рибофлавін)* приймає участь в обміні білків, жирів і вуглеводів. В організм людини надходить, головним чином, з м'ясними й молочними продуктами. Він дуже розповсюджений у рослинному та тваринному світі й міститься в дріжджах, молочній сироватці, яєчному білку, м'ясі, рибі, печінці, гороху, зародках і шкірках зернових культур. Добова потреба у вітаміні В<sub>2</sub> для дорослої людини складає 1,5–2 мг. Біологічна роль вітаміну В<sub>2</sub> пов'язана з його участю в утворенні коферментів. При надходженні в організм рибофлавін утворює флавінаденінди-нуклеотид (ФАД), який є простетичною частиною флавінпротеїнів. Ці ферменти беруть участь у регулюванні окисно-відновних процесів. У такий спосіб рибофлавін відіграє важливу роль у вуглеводному, білковому й жировому обміні, у підтримці нормальної зорової функції ока. У лікувальних цілях вітамін В застосовують при кон'юнктивіті, кератиті, катаракті, при довго не заживаючих ранах і виразках, променевій хворобі, порушеннях функції кишечника, хворобі Боткіна й інших захворюваннях.

Гіповітаміноз В<sub>2</sub> часто розвивається при захворюваннях кишок (ентеритах, колітах), а також при відсутності в раціоні харчування продуктів багатих рибофлавіном.

Рибофлавін (вітамін В<sub>2</sub>), через те, що вперше був знайдений у молоці, його називають ще лактофлавіном. Цінними джерелами вітаміну В<sub>2</sub> є молоко, сири та інші молочні продукти, яйця, печінка, нирки, бобові, гречана крупа. Оскільки ультрафіолетове проміння руйнує вітамін В<sub>2</sub>, молоко слід зберігати в темноті.

Вітамін В<sub>2</sub> руйнується в лужному середовищі (при використанні соди в кулінарії), а також під впливом ультрафіолетового проміння, при в'яненні листяних овочів.

Якщо кулінарна обробка джерел рибофлавіну виконується правильно, вміст його зменшується на 15-20 %; шкідливим є повторне нагрівання.

В<sub>3</sub> (нікотинова кислота, вітамін РР, ніацин, антипеларгічний вітамін) є складовою частиною коферментів НАД і НАДФ І які входять до складу багатьох ферментів-дегідрогеназ, що каталізують реакції окиснення у живих клітинах. Нестача цього вітаміну призводить до підвищеної дратівливості, порушень сну, а також спричиняє таке захворювання як пелагра (хвороба шкіри). Шкіра при гіповітамінозі РР на відкритих ділянках тіла і місцях тертя її складок спочатку червоніє, потім стає темною, зморщеною, шаршавою. Язик стає червоним, pojawiaються поперечні і поздовжні тріщини.

Вітамін В<sub>3</sub> у значних кількостях знаходиться у житньому хлібі, гречці, квасолі, м'ясі, печінці, нирках. Добова норма для дорослої людини – 15-25 мг.

Гіповітаміноз РР може розвиватися при довготривалому використанні в харчуванні кукурудзи, при лікуванні протитуберкульозними препаратами, які являються антагоністами піридоксину, який приймає участь в синтезі ніацину. При гіповітамінозі РР пригнічується секреторна функція шлунку.

Вітамін РР проявляє властивості як нікотинова кислота, та її амід, у вигляді якого міститься в натуральних джерелах. Він є стійким до зовнішнього впливу: світла, кисню.

На ніацин багаті такі продукти тваринного походження, як печінка, яловичина, свинина. Молоко та молочні продукти бідні на вітамін РР, але багаті на триптофан. Серед рослинних продуктів основними джерелами ніацину є хлібобулочні вироби, бобові, крупи. Містять вітамін РР морква та деякі інші коренеплоди. Нікотинова кислота добре зберігається в харчових продуктах. Під час їх варіння руйнується 15 - 20 % вихідної кількості ніацину. Вітамін РР стійкий до зовнішнього впливу: світла, кисню.

Вітамін В<sub>5</sub> (пантотенова кислота) вперше була синтезована в 1931 році Уільямсом і Труздейлом. Пантотенова кислота відноситься до групи вітамінів В і назву від грецької «пантотен», що означає «всюди». Відноситься до водорозчинних, є чутливою до процесу нагрівання, при приготуванні їжі може бути втрачено до 50% вітаміну, хоча в процесі пастеризації молока, одного із основних джерел вітаміну В<sub>5</sub>, втрати є незначними. Вітамін В<sub>5</sub> приймає участь в процесах катаболізму і анаболізму в організмі. Поряд із вказаним Пантотенова кислота відіграє важливу роль у формуванні атитіл, сприяє засвоєнню інших вітамінів, а також стимулює в організмі виробництво гормонів наднирників, що , що робить його значним засобом для лікування артритів, колітів, алергій й серцево-судинних захворювань. Пантотенова кислота відіграє основну роль в процесах метаболізму вуглеводів, білків і жирних кислот, нормалізує обмін жирів, активізує окисно-відновні процеси в організмі і тому є важливою для підтримки і відновлення всіх клітин тканин. Вітамін В<sub>5</sub> синтезує в організмі людини життєво важливі кислоти, полові гормони і росту, холестерин, гістамін, ацетилхолін, гемоглобін.

Пантотенова кислота міститься в усіх харчових продуктах. Дуже багатими на цю кислоту є печінка тварин, м'ясо, риба, яйця, зернові культури, бобові, цвітна капуста. У молочних продуктах, фруктах та деяких овочах пантотенової кислоти мало, частина її синтезується мікрофлорою товстого кишківника. Патотенова кислота стійка до дії світлових променів, кисню повітря, стабільна в нейтральному середовищі, але швидко руйнується в гарячих, кислих та лужних розчинах.

В<sub>6</sub> (піридоксин; антидерматитний вітамін) приймає участь в обміні білків, амінокислот і жирів, утворенні нікотинової кислоти (вітаміну РР) із амінокислоти триптофану, перетворенні в організмі людини лінолевої жирної кислоти в арахідонову.

Міститься піридоксин в рослинах і органах тварин, особливо в неочищених зернах злакових культур, овочах, м'ясі, рибі, молоці, печінці тріски й великої рогатої худоби, яєчному жовтку, дріжджах. Добова потреба дорослої людини в ньому становить 2-3 мг і задовольняється частково продуктами харчування, частково синтезом мікрофлори кишечника, завдяки часткового синтезу його недостатня кількість зустрічається дуже рідко. Він необхідний для нормального функціонування центральної й периферичної нервової системи, кровотворення. Застосовують вітамін В<sub>6</sub> при токсикозах вагітних, анеміях, лейкопеніях різної етіології, захворюваннях нервової системи (паркінсонізм, радикуліти, неврити, невралгії), ряді захворювань шкіри тощо.

Потрібно врахувати, що при довготривалому застосуванні сульфаніламідних препаратів і антибіотиків, що пригнічують ріст кишкової мікрофлори може розвинутися гіповітаміноз В<sub>6</sub>. Він проявляється підвищеною дратівливістю, сонливістю, зменшенням апетиту, тошнотою, запаленням шкіри обличчя (у носовій складці, над бровами, навколо очей), інколи – запаленням губ, язика, утворенням тріщин кутка губ.

Піридоксин широко розповсюджений у природі і надходить до організму з продуктами як тваринного, так і рослинного походження. Найбільш багатими джерелами вітаміну В<sub>6</sub> є м'ясо, риба, субпродукти (особливо печінка та нирки), яєчні жовтки, а також горох, крупи (гречана, перлова, ячна), висівки, картопля. У більшості овочів, фруктів та в молоці вітаміну В<sub>6</sub> мало.

Піридоксин стійкий до дії кисню повітря, нагрівання, але втрачає активність під дією світла. Звернути увагу на проведення процесу смаження та копчення, так як 50 % вітаміну В<sub>6</sub> при цьому руйнується. Деяка частина піридоксину синтезується в організмі здорової людини за допомогою мікрофлори товстого кишківника.

*В<sub>7</sub> (біотин, вітамін Н)* приймає участь в обміні вуглеводів, амінокислот, поліненасичених жирних кислот. Джерелом біотину в харчуванні людини являється печінка, м'ясо, яєчні жовтки, злакові, помідори, горох, дріжджах. Входить біотин до складу багатьох важливих ферментів, що здійснюють перенесення СО<sub>2</sub>. Нестача біотину в їжі спричиняє ураження шкіри, м'язову кволість, зменшення кількості еритроцитів. Синтезується вітамін Н мікрофлорою кишок. Добова потреба – 150-300 мкг. Гіповітаміноз В<sub>7</sub> проявляється шелушінням шкіри, болями м'язів, в'ялістю, депресією, рвотою, розвитком малокрів'я. Недостатність вітаміну Н у людини проявляється не часто у зв'язку з біосинтезом біотину кишковими мікроорганізмами та його наявністю у більшості продуктів харчування рослинного і тваринного походження.

Біотин вітамін Н бере участь в обміні жирних кислот, стеролів. Біотин міститься у всіх харчових продуктах, особливо його багато у субпродуктах (печінка, серце, нирки), дріжджах, бобових, цвітній капусті, грибах, яєчному жовтку, горіхах. У здорової людини, яка отримує збалансоване харчування, потреба в біотині задовольняється тією його кількістю, яка всмоктується з товстого кишківника, де біотин синтезується мікроорганізмами. Біотин стійкий до кисню повітря, руйнується під дію лугів.

*В<sub>9</sub> (фолієва кислота)* приймає участь в кровотворенні, стимулює синтез білків, процеси росту і розвитку. Міститься фолієва кислота у свіжих овочах (бобах, шпинаті, помідорах), а також у печінці й нирках тварин. Особливо багаті фолієвою кислотою дріжджі. В організмі людини, крім того, утворюється мікрофлорою кишечника. Для медичних цілей (наприклад, при інтоксикації, викликаній протипухлинними препаратами) використовують синтетичну фолієву кислоту. Сама фолієва кислота неактивна. В організмі вона відновлюється до сполуки, що є коферментом тих ферментів, що каталізують синтез РНК і ДНК. Її дефіцит порушує мітотичний розподіл клітин, їх дозрівання й функціонування. Недостатність фолієвої кислоти призводить до розвитку анемії. Добова потреба – 200-400 мкг. Недостатність може розвиватися при нездатності організму розкласти зв'язану форму цього вітаміну і внаслідок порушення всмоктування його в кишківнику. При дефіциті фолієвої кислоти порушується діяльність системи кровотворення, виникають запалювальні процеси в порожнині роту.

Фолієва кислота в організмі людини перетворюється на фолінову кислоту, яка є активною формою цього вітаміну; її утворення здійснюється за участі аскорбінової кислоти. Для біологічної дії фолієвої кислоти потрібний вітамін В<sub>12</sub>. Основним джерелом фолієвої кислоти є овочі: салат, капуста, петрушка, томати, морква, буряк. Багаті на цей вітамін печінка, нирки, ячний жовток, сир. Деяка кількість фолієвої кислоти синтезується мікроорганізмами в товстому кишківнику.

Вітамін В<sub>12</sub> (ціанокобаламін) регулює процеси кротворення, сприятливо діє на центральну нервову систему, володіє вираженою ліпотропною дією (попереджає жирові переродження). Вітамін В<sub>12</sub> тканинами тварин не утворюється. Його синтез у природі здійснюється тільки мікроорганізмами. Потреби людини й тварин у ньому забезпечуються мікрофлорою кишечника, звідки ціанокобаламін надходить в органи, накопичуючись у найбільших кількостях у нирках, печінці, стінці кишечника. Ціанокобаламін є чинником росту й стимулятором гемопоезу, впливає на функції печінки й нервової системи, активує процеси зсідання крові, обмін вуглеводів і ліпідів, бере участь у синтезі різних амінокислот. Поступаючи в організм людини з їжею, ціанокобаламін з'єднується в шлунку з білковими речовинами гастромукопротеїном. В складі вказаного комплексу вітамін не руйнується кишковою мікрофлорою і всмоктується. В печінці він депонується, звідки використовується кістковим мозком для кровотворення при потребі. Ціанокобаламін допомагає при зловідомому недокрив'ї, залізодефіцитних, аліментарних видах анемії. Призначають його також при променевій хворобі, захворюваннях печінки (хвороба Боткіна, гепатит, цироз), при деяких захворюваннях нервової системи, інфекціях тощо. Добова потреба – 2-3 мкг.

Джерелами вітаміну В<sub>12</sub> є виключно продукти тваринного походження. Найбільш багатими на нього є печінка, нирки; він міститься в яєчних жовтках та деяких кисломолочних продуктах, де утворюється мікрофлора. Руйнується вітамін В<sub>12</sub> під час тривалої дії світла

Недостатність ціанокобаламіна може розвиватися у людей, які довгий час не споживають продукти тваринного походження (вегетаріанців). Вторинна недостатність виникає в тих випадках, коли в шлунку не виробляється достатня кількість гастромукопротеїну і поступлений з їжею ціанокобаламін не всмоктується, а руйнується мікрофлорою кишків. При гіповітамінозі В<sub>12</sub> розвивається малокрів'я, яке проявляється головокружінням, загальною слабкістю, шумом в голові, серцебиттям, важкістю дихання при фізичних навантаженнях тощо.

Жиророзчинні вітаміни нерозчинні у воді, але розчиняються в органічних розчинниках. Особливістю цих вітамінів є їх здатність всмоктуватися в кишечнику лише за наявності жирів, а також іноді накопичуватися в організмі, викликаючи гіпервітамінози. **До жиророзчинних належать вітаміни А, D, Е, К.**

*Вітамін А (ретинол)* частково поступає в організм в готовому виді. Він міститься в продуктах тваринного походження – риbachому жирі, вершковому маслі, яєчному жовтку, печінці риб та ін. У рослинних продуктах ретинол не зустрічається. Однак багато з них (морква, шпинат, салат, петрушка, зелена цибуля, щавель, червоний перець, чорна смородина, чорниця, агрус, персики, абрикоси) містять каротин, що є провітаміном А, з якого в організмі утворюється ретинол. Вітамін А регулює процеси зроговіння, утворення і виділення секрету сальних залоз, необхідного для нормального росту волосся. Ретинол бере участь у синтезі родопсину, необхідного для підтримки імунітету і протипухлинного захисту організму. Препарати вітаміну А призначають для профілактики деяких захворювань очей, лікування уражень шкіри (обмороження, опіки). Застосовують вітамін А також у комплексній терапії рахіту й гострих респіраторних захворювань. Нестача вітаміну А в організмі викликає захворювання, відоме як "куряча сліпота". Поряд з цим не достаток ретинолу в раціоні харчування обумовлює сухість шкіряних покривів, появу фурункулів тощо. При надлишковому надходженні виникає гіпервітаміноз, проявами якого є нудота, випадання волосся, часті переломи кісток. Добова потреба – 1-2 мг. Звичайна теплова обробка майже не впливає на вміст в продуктах ретинолу. Засвоєння організмом каротину і

переварювання його ретинолу покращується, якщо овочеві страви готують з жирами (наприклад, тушкувати моркву з сметаною). Ретинол (вітамін А, антиксерофтальмічний, антиінфекційний, вітамін росту) міститься тільки в продуктах тваринного походження – печінці худоби, тріски, ікрі осетрових риб, вершковому маслі, яйцях, твердих сирах. У менших кількостях ретинол міститься в сметані, вершках, жирному сири, жирній рибі. Джерелами  $\beta$  - каротину є овочі, ягоди, фрукти, що мають жовтогаряче забарвлення. Багаті на ретинол морква, особливо червона (у ній міститься в 9 разів більше  $\beta$  – каротину, ніж у жовтій), садова горобина, перець червоний, зелень петрушки, абрикоси, гарбузи, зелений горошок, черешня, смородина.  $\beta$  – каротин засвоюється з рослинних продуктів краще після їх кулінарної обробки (варіння, подрібнення), ніж зі сирих.

Ретинол руйнується під впливом ультрафіолетового опромінення, під впливом кисню повітря та за наявності в жирах продуктів окиснення жирних кислот.

*Вітаміни D (ергокальциферол (вітамін D<sub>2</sub>), холекальциферол (вітамін D<sub>3</sub>), D<sub>4</sub>, D<sub>5</sub> та ін.)* містяться переважно в організмі тварин і людини і представлені в організмі людини в основному в виді двох речовин: ергокальциферола (вітаміна D<sub>2</sub>) і холекальциферола (вітаміна D<sub>3</sub>). Обидві ці речовини в організмі людини перетворюються в активні форми вітаміну. Основною властивістю цих сполук є здатність попереджати й лікувати рахіт, у зв'язку із чим їх іноді називають антирахітичними вітамінами. Вітамін D<sub>2</sub> у невеликій кількості міститься в харчових продуктах: ячному жовтку, вершковому маслі, молоці, ікрі, рослинах. Вітамін D<sub>3</sub> утворюється в шкірі людини під впливом сонячних променів. Функціональною особливістю вітамінів D є їх участь у метаболізмі Кальцію. Вони сприяють його всмоктуванню в травному тракті, активують відкладення в кістках і перешкоджають резорбції з кісткової тканини. Вітаміни D регулюють також вміст Фосфору в організмі. Застосовують вітамін D для профілактики та лікування рахіту й захворювань кісток, викликаних порушеннями обміну Кальцію (остеомаліяція й деякі форми остеопорозу). Добові дози становлять в середньому 20-25 мкг для дорослих. Біологічна роль кальциферола зв'язана з активністю обміну Кальцію. Він стимулює засвоєння кальцію з відкладанням його в кістках. При недостатності вітаміну D у дітей розвивається рахіт, в дорослих (особливо у вагітних), що перебувають в умовах відсутності впливу сонячних променів, кісткова тканина втрачає Кальцій і кістки пом'якшуються (остеопороз).

Кальцифероли (вітаміни D<sub>2</sub>, D<sub>3</sub>, антирахітичний фактор). Вітамін D міститься загалом у продуктах тваринного походження - печінці, молочних жирах, жирі з печінки тріски, ікрі риб. Кальциферол стійкий до дії високої температури, не руйнується під час кулінарної обробки.

*Вітаміни E (токофероли)* впливають на обмін ліпідів, білків і вуглеводів, стимулюють діяльність м'язів, сприяють утворенню важливих для життєдіяльності організму гормонів. Вони тормозять окислення полі ненасичених жирних кислот, внаслідок чого запобігають пошкодженню клітинних мембран, руйнуванню еритроцитів.

Токофероли містяться в зелених частинах рослин, особливо в молодих паростках злаків, багаті токоферолами рослинні олії (соняшникова, кукурудзяна, арахісова, соєва, обліпихова). Деяка кількість їх міститься також у м'ясі, жирі, яйцях, молоці. Відсутність вітамінів E у їжі негативно позначається на здатності організму до розмноження. Тому вітаміни E називають вітамінами розмноження, або антистерильними вітамінами. Вітаміни E призначають при м'язових дистрофіях, порушеннях менструального циклу, загрози переривання вагітності тощо. У людей авітаміноз E практично не зустрічається, оскільки токофероли дуже поширені в природі. Добова потреба становить близько 30 мг. Токофероли використовують при багатьох захворюваннях.

Токофероли (вітаміни E, вітамін розмноження). Багатими на вітамін E є нерафіновані олії (соняшникова, соєва, бавовняна, кукурудзяна), а також зелене листя овочів, яєчні жовтки. Біологічну активність мають декілька близьких за структурою сполук. Вони стійкі до нагрівання, але руйнуються під впливом ультрафіолетових променів, а також у разі, якщо прогріє масло.

*Вітаміни К (філохінони)* називають ще вітамінами коагуляції, оскільки вони стимулюють синтез проотромбіну і підвищують зсідання крові, стимулюють відновлення пошкоджених тканин, прискорюють загоєння ран і регенерацію тканин після опіків, а також беруть участь в окисно-відновних процесах. У людини авітаміноз К зустрічається дуже рідко, оскільки цей вітамін у достатній кількості синтезується кишковою мікрофлорою. Крім того, потреба організму людини в цьому вітаміні забезпечується вживанням продуктів рослинного (капуста, томати, салат) і тваринного (печінка, м'ясо) походження. Потреба людини у вітаміні К точно не встановлена. Мікрофлора кишок (кишкова палочка) володіє здатністю синтезувати філохінони. Гіповітаміноз К розвивається при захворюваннях печінки, тонких кишок, внаслідок приймання сульфаніламідних препаратів, а також деяких антибіотиків, що пригнічують функцію мікрофлори кишок.

Звернути увагу на вітаміноподібні речовини. До цієї групи належать холін, інозит, ліпоева, оротова кислота, біофлавоноїди, вітаміни U, B15, L – карнітин та ін.

Холін міститься в печінці, нирках, м'ясі, рибі, яєчному жовтку, вівсяній крупі, сметані, вершках, жирному сири, капусті.

Інозит (вітамін B4) міститься в м'ясі, серці, яйцях, зернових продуктах, зеленому горошку, цитрусових, капусті та інших рослинних продуктах.

Оротова кислота (вітамін B13) позитивно впливає на синтез білків, процеси росту, покращує функції печінки.

Біофлавоноїди (вітамін P). Вітамін P міститься в зеленому горошку, апельсинах, чорній смородині, лимонах, плодах шипшини, перці, чорноплідній горобині, малині, суниці, зеленому чаї.

Метил метіонін сульфоній (вітамін U, противиразковий фактор). Завдяки наявності лабільних метильних груп вітамін має ліпотропну дію; аналогічну холіну він попереджає утворення виразокслизової оболонки шлунку та стимулює їх заострення; позитивно впливає на функції слизових оболонок інших органів. Потреба у вітаміні U не встановлена. Багаті на вітамін U соки зі сирих овочів (особливо капусти). Вітамін U руйнується під час теплової обробки: чим довше вона триває, тим більше руйнування.

Пангамова кислота (вітамін B15) має ліпотропну дію завдяки наявності рухомих метильних груп; сприяє поліпшенню тканинного дихання, особливо в умовах нестачі кисню. На пангамову кислоту багаті ядра кісточок абрикосів, персиків й інших плодів, а також печінка.

L – карнітин (вітамін BT) необхідний для перенесення жирних кислот із цитоплазми в мітохондрії, де відбувається вивільнення з них енергії. У випадку нестачі карнітину невикористані жирні кислоти накопичуються в цитоплазмі й виникає дефіцит енергії, який найбільш відчувається серцевим м'язом та скелетною мускулатурою. Карнітин утворюється з метіоніну та лізину за участі заліза та вітаміну C, тобто з незамінних харчових речовин, які надходять зовні. Карнітин міститься переважно в продуктах тваринного походження: печінці, м'ясі, молоці.

Потребує уваги такий як раціональне так і дієтичне харчування яке передбачає корекцію забезпеченості вітамінами. Дозування превентивного прийому вітамінів ґрунтуються на добових рекомендованих дозах споживання. З вітамінів в харчуванні особливого значення надають аскорбіновій кислоті (віт. C), вітамінам групи B. Потреба включення продуктів, що містять аскорбінову кислоту, зумовлена її позитивним впливом на ліпідний метаболізм і окислювально-відновні процеси. Аскорбінова кислота і вітаміни P також впливають на проникність капілярів і метаболічні процеси в судинній стінці, що особливо важливо для хворих на гіпертонічну хворобу, у яких вони, зазвичай, порушені.

**На основі вище викладеного звернути увагу на збереження вітамінів у харчових продуктах які підлягають кулінарній обробці або зберіганню та необхідно дотримуватися таких вимог:**

- зберігати продукти в темному та прохолодному місці;

не застосовувати первинну обробку харчових продуктів поблизу світильника, який яскраво горить;

- мити харчові продукти цілими або великим шматком, нарізати їх безпосередньо перед приготуванням їжі; не залишати у воді протягом тривалого часу;

- не зливати воду, в якій замочували бобові або крупи, а використовувати її під час варіння;

- підготовлені овочі відразу піддавати тепловій обробці. При необхідності зберігання очищених овочів необхідно розміщувати у прохолодному місці не більше ніж на 3-5 годин;

- овочі та плоди при варінні класти в киплячу воду;

- звертати увагу й суворо дотримуватися терміну теплового оброблення та не допускати перегрівання;

- посуд, у якому здійснюють теплове оброблення продукції щільно закривати;

- їжу під час нагрівання, бажано не перемішувати;

- в більшості застосовувати ті види кулінарної обробки, які не потребують тривалого нагрівання; овочі та картоплю краще варити в шкірці або в цілому вигляді;

- необхідною складовою частиною щоденного раціону повинні бути сирі овочі та фрукти, ягоди. Різати та терти овочі, змішувати їх та заправляти майонезом, рослинним маслом або сметаною лише перед вживанням; квашені та солоні овочі зберігати під гнітом вкритими розсолем. Не промивати квашену капусту, бо при цьому втрачається більше ніж 50 % вітаміну С;

- використовувати овочеві відвари для приготування супів та соусів;

- зберігати готові гарячі овочеві страви не більше 1 години; термін їх реалізації має бути мінімальним;

- в процесі приготування овочевих відварів, соусів, підлив та супів доцільно використовувати деякі відходи овочів, які є багатими на вітаміни, мінеральні й смакові речовини, наприклад, серцевину капусти, зелень петрушки, гичку раннього буряку, стебла кропу;

- для підвищення вітамінної цінності харчування до раціону доцільно вводити напої з сухих плодів шипшини, пшеничних висівок (джерела вітамінів групи В).

Мінеральні речовини не володіють енергетичною цінністю, але є необхідними для життєдіяльності організму. Поступають вони в організм з продуктами харчування у вигляді мінеральних солей. Мінеральні речовини, які містяться в харчових продуктах в тканинах організму в значних кількостях, відносяться до мікроелементів. Мікроелементи бувають основного і кислотного характеру. До основних відносяться Кальцій, Магній, Калій, Натрій, до кислотних – Фосфор, Сірка, Хлор. До продуктів харчування, які містять мікроелементи кислотного характеру, відносяться м'ясо, птиця, яйця, кисломолочний сир, сир, хліб, бобові, брусниця, журавлина.

Звернути увагу, що залежно від вмісту в організмі та харчових продуктах, мінеральні речовини поділяють на мокро - та мікроелементи.

**Макроелементи.** Асиміляція кальцію тканинами залежить не тільки від вмісту його в продуктах але й співвідношення з іншими компонентами їжі, й у першу чергу з жирами, магнієм, фосфором, білками.

Дорослим рекомендоване співвідношення кальцію й фосфору в їжі 1:1,5, але дотримуватися такого співвідношення важко, що обумовлено тим, що більшість продуктів, які широко вживаються, значно багаті на фосфор, ніж кальцій. Потрібно врахувати, що негативний вплив на засвоєння кальцію мають фітин й щавлева кислота, які містяться в ряді рослинних продуктів. Ці сполуки утворюються з кальцієм нерозчинні солі. Багато щавлевої кислоти містить щавель, шпинат, ревіль та ряд інших овочів. Фітином багаті висівки, зернові.

*Кальцій* – необхідний для побудови кісткової тканини. Кальцій – хімічний конкурент стронцію, що важливо знати при харчуванні у місцевостях з підвищеним вмістом радіостронцію в навколишньому середовищі. Джерелом легкозасвоюваного кальцію є

молоко та молочні продукти. Добову потребу в кальції може задовольнити такий набір продуктів: 200 г хліба, 100 г гречаної крупи, 100 г сиру, 200 г молока, 1 яйце, 200 г овочів, 200 г фруктів.

Засвоєнню магнію заважають наявність фітину й надлишок жирів та кальцію. Магнієм багаті рослинні продукти. Велика кількість його міститься в пшеничних висівках, крупах (вівсяній та ін.), бобові, урюк, курага, чорнослив.

*Калій* – внутрішньоклітинний елемент, регулює кислотно-основну рівновагу крові, активізує роботу деяких ферментів, бере участь у багатьох процесах обміну речовин, у передачі нервових імпульсів. Калій нормалізує тиск крові. Добова потреба в калії 2500-5000 мг. Багаті калієм картопля, бобові, яблука, виноград.

Калій разом з іншими мінеральними речовинами забезпечує осмотичний тиск, регулює водно-сольовий обмін, підтримує кислотно-лужну рівновагу внутрішнього середовища організму, необхідний для функціонування ряду ферментів. Калій не є дефіцитним нутрієнтом у харчуванні, і якщо воно різноманітне, нестачі калію не виникає. Значна кількість калію надходить до організму з рослинними продуктами. Багатими на калій є: урюк, чорнослив, ізюм, морська капуста, квасоля, горох, картопля, інші овочі та плоди. Малу кількість калію містять сметана, рис, хліб з борошна вищого гатунку.

*Натрій* відіграє велику роль в організмі. Підтримує осмотичний тиск, регулює кислотно-лужну рівновагу й водно-сольовий обмін, підвищує активність травних ферментів тощо. Іони натрію зумовлюють затримання води в організмі та протидіють її виділенню. Містять натрій соління, маринади, бринза, тверді сири, хліб. При надлишковому вживанні NaCl погіршується виведення розчинних у воді кінцевих продуктів обміну речовин через нирки та шкіру.

*Фосфор* є необхідним для утворення АТФ. При тривалому дефіциті фосфору в харчуванні організм використовує власний фосфор з кісткової тканини. Це призводить до демінералізації кісток та порушення їх структури – розрідження. При збідненні організму на фосфор знижується розумова й фізична працездатність, апетит, виникає апатія. Надлишок порушує асиміляцію кальцію. Велика кількість фосфору міститься в продуктах тваринного походження, особливо печінка, рибна ікра, а також зернові й бобові. Багатими джерелами фосфору є крупи (вівсяна, перлова). Але з рослинних продуктів сполуки фосфору засвоюються гірше (55 %), ніж зі тваринних (95 %). Процес замочування круп та бобових перед кулінарним обробленням поліпшує засвоєння фосфору.

*Хлор* приймає участь в регуляції водно-сольового обміну та осмотичного тиску в тканинах та клітинах. Входить до складу соляної кислоти шлункового соку. Хлор надходить в організм в цілому шляхом додавання хлористого натрію до їжі. Багатими джерелами є соління, маринади.

*Сірка* є необхідними структурним компонентом деяких амінокислот (метіоніну, цистеїну, цистину), вітамінів (тіаміну та ін.), а також входить до складу інсуліну та бере участь в його утворенні. Джерелами сірки можуть бути такі продукти, як горох, квасоля, вівсяна та інші крупи, тверді сири, яйця, м'ясо, риба та ін.

**Мікроелементи** мають значний вплив на хід та спрямованість процесів обміну, вступають у взаємодію з білками і утворюють металоорганічні комплекси. Велике значення має не тільки абсолютний вміст мікроелементів у продуктах, але й їх засвоєність.

*Залізо* – кровотворний елемент, входить до складу гемоглобіну, міоглобіну, деяких ферментів. За нестачі заліза спостерігається розвиток анемії. При цьому знижується стійкість організму, з'являється швидка втомлюваність, нудота, зменшується апетит, з'являється головний біль, серцебиття. Добова потреба – 15 мг. Важливим джерелом заліза, яке добре засвоюється, є печінка, нирки, телятина. А також фрукти, ягоди, овочі. З рослинних продуктів його засвоюється 2- 7 %.

Залізо є кровотворним елементом. Понад 60 % заліза, що міститься в організмі людини, сконцентровано в гемоглобіні. Залізо досить поширений елемент. Міститься в



субпродуктах, м'ясі, яйцях, квасолі, овочах, ягодах, хлібопродуктах. Але у легкозасвоюваній формі залізо міститься тільки в м'ясних продуктах, печінці, ячному жовтку.

*Мідь* є другим після заліза кровотворним біомікроелементом. У разі дефіциту міді в організмі людини порушуються резорбція та використання заліза, що спричиняє анемію. Міститься мідь у тваринних і рослинних продуктах. Багато міді також у зернових продуктах.

*Кобальт* – третій мікроелемент, що бере участь у кровотворенні. Кобальт є складовою частиною вітаміну В12. Основним джерелом кобальту є овочі та зернові продукти. Відносно високим вмістом кобальту характеризуються такі продукти, як печінка яловича, буряк, вівсяна крупа, суніці, полуниці. Трохи менше кобальту в твердих сирах, картоплі, капусті, рибі, чорній смородині, редисці.

Звернути увагу на фізіологічне значення та біологічну роль марганцю. Міститься в рослинних і тваринних продуктах. Найбільша його кількість в зернових продуктах, горіхах, печінці, картоплі, капусті, салаті.

*Цинк*. Біологічна роль цинку різноманітна. Цинк необхідний для нормальної функції залоз внутрішньої секреції (гіпофіза, підшлункової, передміхурової і статевих). Бере участь у реалізації біологічної дії інсуліну, має також ліпотропні й кротворні властивості. Основним джерелом легкозасвоюваного цинку – продукти тваринного походження (м'ясо, печінка, кров та ін.).

*Хром* запобігає порушенню обміну вуглеводів та супутніх хронічним захворюванням, які зумовлені його дефіцитом. Міститься в багатьох продуктах харчування, його засвоюваність з різних продуктів неоднакова. Максимальна кількість хрому виявлена в жовтках яєць і в устрицях. Найбільшу фізіологічну активність відносно хрому мають дріжджі, а найменшу – м'ясо курей та сухе молоко, тому що в дріжджах хром міститься у високоактивній формі, можливо, навіть у вигляді глюкозо толерантного фактору, який синтезуються в печінці.

*Фтор* – необхідний для розвитку зубів. Бере участь в утворенні кісткових тканин, нормалізує фосфорно-кальцієвий обмін. За недостатнього вмісту фтору у воді виникає карієс, за надмірного – флюороз. Добова потреба 0,5 – 1 мг. Добову потребу можуть задовольнити 100 г печінки, 100 г оселедців. Значно менше фтору (в 10 разів) у хлібі, м'ясі, овочах, фруктах.

*Йод* – виникнення та поширення ендемічного зобу пов'язані як з дефіцитом йоду в навколишньому середовищі так і з неправильним харчуванням населення: одноманітна їжа, недостатність в раціоні тваринних білків, надлишок жирів тваринного походження, а також нестача вітаміну С.

Звернути увагу на *фізіологічні функції води* в організмі людини, вимоги до питної води й питний режим, споживання мінеральних вод, соків тощо.

Вода та розчинені в ній мінеральні солі складають внутрішнє середовище організму людини, забезпечуючи фізико-хімічні та біохімічні умови для протікання біохімічних реакцій і здійснення відповідних фізіологічних функцій окремих клітин, тканин та органів.

Потребує уваги такий факт, що вода та мінеральні елементи не є енергетичними джерелами, живі організми не здатні виносити тривалого зневоднення. Смерть може наступити через кілька діб, а при повному голодуванні людини може витримати декілька тижнів. Така необхідна функція води пов'язана з важливими біохімічними та фізіологічними функціями.

Звернути увагу на водний баланс, під яким розуміють взамовідношення між кількістю води, що надходить щодобово у складі як рідких так і твердих продуктів харчування, ендогенно утворюється в організмі (окисаційна вода) і кількістю води, що постійно виводиться різними шляхами (таблиця 5).

Нормальний водний баланс у людини від'ємний – кількість води, що виводиться з організму щодобово, приблизно на 35 % перевищує кількість води, що надходить з твердими та рідкими продуктами харчування, що пояснюється біологічним окисленням білків, жирів, вуглеводів.

Звернути увагу на ухвалений 03.09.2013р. Закон «Про виробництво та обіг органічної сільськогосподарської продукції та сировини», який набрав чинності 10.01.2014 р. Згідно з Законом, органічна продукція — це продукція, отримана в результаті сертифікованого виробництва, під час якого виключається застосування хімічних добрив, пестицидів, генетично модифікованих організмів (ГМО), консервантів тощо, та на всіх етапах виробництва (вирощування, переробки) застосовуються методи, принципи та правила, визначені цим Законом для отримання натуральної (екологічно чистої) продукції, а також збереження та відновлення природних ресурсів.

### **Питання для самоконтролю**

1. Класифікація основних харчових речовин.
2. Роль білків в харчуванні людини, роль жирів в харчуванні людини, роль вуглеводів у харчуванні людини, роль вітамінів у харчуванні людини, роль мінеральних речовин у харчуванні людини.
3. Види харчування.
4. У чому полягають особливості раціонального харчування, лікувально-профілактичного харчування, диференційованого харчування, дієтичного та лікувально-профілактичного харчування?
5. Особливості технологічних процесів вегетаріанської кулінарії, кондитерської продукції і напоїв
6. Раціони харчування та технологічні особливості приготування відповідної кулінарної, кондитерської продукції і напоїв
7. Особливості харчування макробіотиків (довгожителів), харчування в системі вчення йогів, роздільне харчування
8. Як впливають різновиди харчування на вирішення соціально-економічних проблем й медико – біологічних?
9. Як змінюються властивості та засвоюваність білків під впливом технологічної обробки?
10. Яка існує класифікація ліпідів?
11. Які зміни відбуваються в жирах під час зберігання та технологічної обробки?
12. Як запобігти псуванню жирів?
13. Наведіть класифікацію вуглеводів.
14. Вкажіть фізико-хімічні властивості вуглеводів?
15. Вкажіть значення вітамінів в технологічному процесі та зміни під дією технологічних процесів
16. Дайте характеристику водорозчинним й жиророзчинним вітамінам, як компонентам сировини для виробництва кулінарної продукції
17. Як підвищити вітамінну цінність страв?
18. Яких правил потрібно дотримуватися при кулінарному обробленні харчових продуктів щоб зберегти максимальну кількість вітамінів та вітаміноподібних речовин?
19. Які харчові продукти є джерелом мікроелементів та вкажіть їх роль для організму людини?
20. Які харчові продукти є джерелом макроелементів та вкажіть їх роль для організму людини?

### **Підготовка до практичного (семінарського) заняття**

1. Підготувати реферати на тему (на вибір):

- 1.1. Сучасні тенденції розвитку ЗРГ в Україні і за кордоном:
  - Заклади швидкого харчування
  - Комплексні заклади ресторанного господарства
  - Сімейні заклади ресторанного господарства
  - Тематичні заклади ресторанного господарства
  - Шведський стіл
- 1.2. Роль білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, мінеральних речовин
- 1.3. Особливості раціонального харчування, лікувально-профілактичного харчування, диференційованого харчування (дітей і підлітків, людей похилого віку, студентів, різних груп населення, спортсменів), дієтичного та лікувально-профілактичного харчування
- 1.4. Нетрадиційні види харчування
2. Сучасні погляди до формування теорії здорового харчування
3. Сучасні погляди на роль поживних речовин харчових продуктів
4. Органічна продукція

#### **Тема 4. Технологічні принципи виробництва і забезпечення якості кулінарної продукції, кондитерських виробів і напоїв**

Основні технологічні поняття та визначення. Технологічний та виробничий процес виробництва кулінарної продукції, кондитерських виробів, напоїв. Теоретичні основи технології кулінарної і кондитерської продукції, напоїв.

Характеристика виробничо-технологічної діяльності ЗРГ, її мета і завдання.

Класифікація кулінарної продукції за сукупними ознаками, основні етапи, операції, їх мета.

Характеристика способів технологічного впливу на сировину і напівфабрикати на етапі механічної і теплової обробки.

Основні поняття про якість кулінарної продукції. Чинники які впливають на формування якості продукції харчування.

Законодавча база регулювання якості кулінарної продукції. Характеристика технологічної документації.

#### **Рекомендовані джерела**

Основні (О): 1-32  
Додаткові (Д): 33,  
Періодичні видання (ПВ)  
Інтернет ресурси

#### **Методичні вказівки**

Перш за все звернути увагу на технологічні основи харчування та характеристики виробничо-технологічної діяльності закладів ресторанного господарства, на їх завдання.

*Технологія харчових продуктів* – галузь науки і техніки, яка займається розробкою технологічних процесів виробництва і зберігання напівфабрикатів, кулінарної та кондитерської продукції, виготовлених із м'ясної, молочної, рибної сировини та яйце продуктів, нерибних продуктів моря, сировини рослинного походження та нетрадиційної рослинної та тваринної сировини.

*Організаційно-структурна* статистична одиниця у сфері ресторанного господарства, яка виробляє або дотворює, продає і організовує споживання кулінарної продукції,

булочних, борошняних кондитерських виробів і закупних товарів, називається закладом ресторанного господарства.

*Ресторанне господарство* – види економічної діяльності, що здійснюють суб'єкти господарської діяльності незалежно від організаційно-правових форм, щодо задоволення потреб споживачів у харчуванні з організацією дозвілля або без нього

*Виробничий процес* – це сукупність операцій, які забезпечують виробництво кулінарної продукції та борошняних кондитерських виробів.

*Сировина* – продукти харчування (овочі, риби, м'ясо та ін.), які надходять на підприємство і призначені для обробки, виробництва напівфабрикатів і приготування кулінарної продукції.

*Напівфабрикати* - продукти, які пройшли одну або кілька стадій кулінарної обробки (первинну чи теплову), але ще не доведені до кулінарної готовності і призначені для подальшого оброблення і приготування страв і кулінарних виробів. Вони ще не придатні для споживання.

В залежності від способу обробки можуть мати різний ступінь готовності. Напівфабрикати високого ступеня готовності – це такий, що пройшов часткову або повну механічну, теплову, хімічну обробку, а також поєднання напівфабрикатів, з яких готують страву чи кулінарний виріб при мінімальних енергозатратах.

*Страва* - поєднання продуктів харчування, які доведені до кулінарної готовності, порційні, оформлені і готові до споживання.

*Кулінарний виріб* – харчовий продукт або поєднання продуктів, які доведені до кулінарної готовності, але потребують незначної додаткової обробки (розігрівання, порціонування, оформлення).

Готова кулінарна продукція – різні страви, кулінарні та кондитерські вироби.

Процес перетворення сировини в готову продукцію називається технологічним. Технологічний процес передбачає сукупність операцій, які забезпечують виробництво кулінарної продукції, борошняних кондитерських виробів та їх реалізацію.

Звернути увагу, що для технологічного процесу закладами ресторанного господарства виділяють такі приміщення:

- складські (холодильні камери, склади для овочів, сухих продуктів, тари - призначені для приймання і зберігання сировини і напівфабрикатів;
- виробничі (заготівельні цехи – овочевий, м'ясний, рибний, обробка птиці або м'ясо-рибний; доготівельні цехи - гарячий і холодний; спеціалізовані цехи – кондитерський, кулінарний, борошняних виробів) – для первинної обробки сировини, приготування напівфабрикатів і готової кулінарної продукції;
- для обслуговування відвідувачів (вестибюль, гардероб, туалетні кімнати, аванзал, основний і бенкетний зали, буфети ресторану, мийка столового посуду, сервізна).

**Етапи технологічного процесу.** Технологічний процес виготовлення напівфабрикатів, кулінарної продукції, кондитерських виробів і напоїв вимагає знань і вмінь з дотримання санітарних норм і правил на всіх його етапах.

Дотримання санітарного режиму потребує утримання в чистоті всіх помешкань закладу ресторанного господарства. Основне прибирання приміщень здійснюють щодня після роботи. Підлогу прибирають протягом дня в міру забруднення. Спочатку їх підмітають вологим методом, а потім миють теплою водою і витирають насухо. Стіни і стелі чистять за допомогою пилососа або злегка зволоженою ганчіркою. Скло й освітлювальну арматуру очищають один раз на тиждень за допомогою мийних засобів. Зовнішні двері промивають у міру забруднення водою з миючим засобом щодня, особливо старанно миють ручки і нижні частини дверей.

Звернути увагу на перевезення харчових продуктів на спеціально виділеному транспорті, який повинен мати спеціальний паспорт, де вказується номер транспортного

засобу, його устаткування, прізвище й ініціали робітника, відповідального за санітарний стан транспорту, наявність санітарного одягу. Овочеві напівфабрикати перевозять в алюмінієвих контейнерах із кришками, що щільно закриваються, що зменшує доступ до них кисню, а значить і втрати вітаміну С.

Для миття посуду, інвентарю і тари використовують миючі засоби, дозволені державним санітарним наглядом. Кухонний посуд миють у гарячій воді (біля 50°C) із додаванням миючих засобів за допомогою щіток, а потім ополіскують водою з температурою не нижче 66°C. Сушать кухонний посуд у перевернутому вигляді. Посуд дезінфікують 0,2%-вим розчином хлорного вапна або хлораміну в гарячій воді. Час дезінфекції не менше 10 хвилин.

Ряд закладів ресторанного господарства для миття посуду використовують спеціальні мийні машини.

**Отримання сировини, приймання** по кількості і якості та *оприбутковування* під звіт матеріально відповідальної особи. Чисту масу продуктів (нетто) визначають, переважаючи їх без тари.

Товари за якістю приймають органолептично (за зовнішнім виглядом, кольором, запахом, смаком) при надходженні у відкритій тарі, а також при відкриванні тари в установлені терміни приймання.

Недоброякісні продукти приймати забороняється, їх повертають постачальникові разом з результатами аналізу і висновками санітарної інспекції.

Для забезпечення безперебійного виготовлення і реалізації кулінарної продукції у визначеному асортименті заклад ресторанного господарства повинен мати певний запас продуктів. Величина запасів круп, борошна, макаронних виробів, цукру не повинна перевищувати обсягу 8-10-денної реалізації; продуктів, що швидко псуються (м'ясо, риба, птиця та ін.), - 3-денної реалізації; овочів і картоплі – 15-денної. Молоко, молочні продукти, напівфабрикати і хліб привозять на підприємство щодня.

Для короткотермінового зберігання продуктів і напівфабрикатів виділяють складські приміщення: холодильні камери і склади для овочів і сухих продуктів. Для зберігання продуктів, що швидко псуються і напівфабрикатів використовують холодильні камери.

Склад для овочів розміщують у підвальному приміщенні з доброю вентиляцією, без природного освітлення.

Склад для сухих продуктів (борошна, круп, цукру, солі, кави, какао, спецій та ін.) розташовують у сухому приміщенні з природним освітленням і доброю вентиляцією. В зимовий період його опалюють.

Кожна група продуктів потребує певних умов зберігання, залежно від їх властивостей, тому у складських приміщеннях підтримують необхідну температуру і вологість повітря (додаток , таблиця 4.1), додержуються вимог і правил санітарії та гігієни.

Звернути увагу , що при зберіганні в продуктах відбуваються фізичні, хімічні, біохімічні і біологічні процеси, які при порушенні режиму і правил зберігання негативно впливають на якість.

*Фізичні процеси* – це зміна температури, вологості продуктів, поглинання ними газоподібних речовин, ущільнення і деформація. Наприклад, при високій температурі (20-25 0C) і пониженій вологості овочі і фрукти в'януть, висихають, втрачають масу.

Хімічні процеси спричиняють утворення нових речовин, які погіршують харчову цінність, смак, запах і колір продукту. Так, при підвищеній температурі під дією природного світла жири окислюються (гіркнуть), томатна паста темніє, картопля зеленіє і накопичується соланін.

*Біохімічні процеси* проходять під впливом ферментів, що містяться в продуктах. До них належать дихання і гідролітичні процеси.

Дихання відбувається під дією окислювально-відновлювальних ферментів при зберіганні продуктів. При цьому органічні речовини (цукри. Крохмаль, органічні кислоти,

жири та ін.) окислюються. Активізуються процеси дихання при наявності вільної вологи, температури 20-25 °С і достатньому надходженні повітря.

*Гідролітичні процеси (гідроліз)* мають місце, при досяганні плодів. Крохмаль перетворюється на цукор, а протопектин переходить у пектин, внаслідок чого плоди стають солодшими і м'якшими. При зберіганні продуктів, що містять багато білків (м'ясо, риба), відбуваються.

*Біологічні процеси* можуть бути викликані розвитком мікроорганізмів або дією на продукти гризунів, різних комах.

*Мікроорганізми* – це розщеплення вуглеводів під впливом ферментів, які виділяють мікроорганізми. Розрізняють бродіння спиртове, молочно-, оцтово- і масляно-кисле та ін.

*Бродіння* – це розщеплення вуглеводів під впливом ферментів, які виділяють мікроорганізми.

При спиртовому бродінні під дією дріжджів із цукру утворюється спирт, вуглекислий газ та інші сполуки (гліцерин, сивушні масла), які є причиною псування овочевих і плодкових соків, варення, повидла.

*Молочно-кисле бродіння* відбувається під дією молочно-кислих бактерій, які розщеплюють цукри з утворенням молочної кислоти. Цей вид бродіння спричинює скисання молока.

*Оцтово-кисле бродіння* характерне для продуктів, які містять етиловий спирт, під дією оцтово - кислих бактерій з утворенням молочної кислоти. Цей вид бродіння спричинює скисання молока.

*Масляно-кисле бродіння* спричинюють масляно-кислі бактерії, які збуджують цукри до утворення масляної кислоти. Це бродіння виникає при зберіганні сирів, консервів, молочних продуктів, борошна. При цьому продукти набувають гіркої смаку і неприємного запаху.

*Гниття* – це розпад білків під дією гнильних мікробів з утворенням отруйних, з неприємним запахом, речовин. Гниють продукти, які містять білки і велику кількість води (м'ясо, риба, яйця, зерно, картопля).

Пліснявіння спричиняють плісняві гриби, які утворюють на поверхні продукту слизистий наліт білого, жовтого і чорного кольорів. Плісені викликають розпад, цукрів, білків, омилення жирів і надають продуктам неприємного смаку і запаху. Часто плісені появляються при підвищеній вологості.

***Механічна та гідромеханічна обробка сировини:*** розпаковування, розморожування, сортування, калібрування, миття, очищення, подрібнення, порціонування, перемішування багатокомпонентні котлетні і фаршеві маси, панірують. Звернути увагу на мету і призначення кожної операції. Вимоги до води для миття сировини. Використовуване устаткування. Прогресивні методи праці на вказаних операціях. Санітарне значення обробки сировини. Операції на вказаній стадії технологічного процесу виконують у заготівельних цехах ресторанного господарства.

***Теплова обробка*** напівфабрикатів і приготування готової їжі. У процесі теплової обробки продукт доводять до стану кулінарної готовності, що характеризується певними органолептичними показниками якості (зовнішній вигляд, смак, запах, консистенція), а також відмирання більшої частини бактерій, у тому числі потенційно небезпечних для людини.

Під час теплової обробки напівфабрикатів температура їх досягає 80 °С і вище. Звернути увагу на те, що основні харчові речовини зазнають глибоких фізико-хімічних змін. Фізико-хімічні процеси: клейстеризація крохмалю, денатурація білків, гідротермічна дезагрегація біополімерів (колаген м'яса, риби, протопектин рослинних продуктів), утворення нових смакових й ароматичних речовин, зміна кольорів продукту, руйнування вітамінів тощо. Засвоюваність білків і вуглеводів підвищується, жирів – знижується. Звернути увагу на способи і прийоми теплової кулінарної обробки, температурні режими, тривалість теплової обробки тощо.

Для того, щоб забезпечити високу якість їжі, потрібно суворо дотримуватися режиму і часу теплової обробки, раціонально використовувати технологічні способи обробки. Застосовують кілька прийомів теплової обробки: основні прийоми: варіння, смаження; комбіновані: тушкування, запікання, варіння з подальшим обсмажуванням; допоміжні: пасерування, бланшування; запікання.

Потребують особливої уваги нормативи відходів і втрат сировини при механічній і тепловій обробці, що були розроблені Науково-дослідним інститутом громадського харчування й опубліковані у Збірниках рецептур та кулінарних виробів для закладів ресторанного господарства.

**Зберігання готової продукції.** Терміни зберігання готової кулінарної продукції, кондитерських виробів, напоїв, протягом яких не знижується їх якість, обмежені. Температурні умови зберігання готової їжі регламентовані санітарними правилами, згідно з якими температура холодних закусок і холодних солодких страв для споживання має становити 12-14 °С, гарячих супів і напоїв – 75 °С, м'ясних, рибних, овочевих та інших гарячих страв – 65 °С. Звернути увагу на застосування спеціалізованого технологічного устаткування.

Терміни зберігання готової їжі індивідуальні для різних страв і кулінарних виробів. Для дотримання встановлених термінів зберігання готової продукції організують потокове приготування страв невеликими партіями, максимально використовуючи напівфабрикати, у тому числі високого ступеня готовності.

Їжу, що лишилася нереалізованою, у виняткових випадках швидко охолоджують і зберігають при температурі 2-4 °С не більше 18 год. Перед реалізацією охолоджену їжу дегустують, а потім піддають тепловій обробці (кип'ятінню, просмажуванню в жаровій шафі, прогріванню в мікрохвильових печах та ін.) з подальшою дегустацією. Термін реалізації їжі після вторинної теплової обробки не повинен перевищувати 1 год.

Кондитерські вироби з кремом зберігають у холодильних камерах і шафах при температурі не вище 6 °С у межах термінів, встановлених гігієнічними вимогами.

Звернути увагу на законодавчу базу регулювання якості кулінарної продукції, кондитерських виробів і напоїв. Згідно з міжнародним стандартом ISO8402-86 **якість продукції (послуги)** – це сукупність властивостей і характеристик продукції, які надають їй здатність задовольняти обумовлені або передбачені потреби. За ДСТУ 225-4 **якість продукції** – це сукупність характеристик продукції (процесу, послуг), які стосуються її здатності задовольняти встановлені і передбачені потреби.

Згідно з ДСТУ 2925-94 **властивість продукції** – це об'єктивна особливість, яка може виявлятися під час її створення, експлуатації чи споживання. Властивість продукції умовно поділяють на прості і складні. Прикладом складної властивості є харчова цінність кулінарної продукції, кондитерських виробів, напоїв, зумовлена відносно простими властивостями: вмістом білків, жирів, вуглеводів, смком, запахом та ін..

Якість кулінарної продукції, кондитерських виробів оцінюють за такими показниками: зовнішній вигляд страви, колір, консистенції, запах та смак. Для деяких груп виробів мають значення й інші показники (прозорість для желе, соковитість для страв у соусі, скоринка для борошняних виробів й інше).

**Зовнішній вигляд виробу** – відповідність даній групі страв, сукупність враження від форми, кольору, оформлення, психологічне і фізіологічне враження на людину.

**Аромат** – повинен відповідати основній сировині страви та методу теплової обробки, який впливає на фізико-хімічні зміни інгредієнтів сировини та формує запахи, притаманні даному продукту.

**Консистенція** – структурно-механічні показники сировини після механічної кулінарної або теплової обробки, які відповідають терміну «готова страв».

**Смак** – смакове відчуття солодкого, солоного, гіркого, кислого та їх інтенсивність в страві.

Оцінка якості продукції здійснюється по п'ятибальній системі по кожному з показників - зовнішній вигляд, колір, запах, смак, консистенція.

П'ять балів надається продукції, що приготовлена в повній відповідності з рецептурою й технологією приготування й не має зауважень, відхилень за органолептичними показниками якості.

Для оцінки продукції за органолептичними показниками в чотири бали допускаються незначні відхилення від установлених вимог залежно від виду продукції.

Оцінка продукції в три бали вказує на окремі порушення технології приготування, але такі, що допускають її реалізацію.

Продукція, виготовлена із грубими порушеннями технології приготування й не відповідає установленим вимогам за органолептичними показниками якості, які не можуть бути усунуті, реалізації не підлягає.

Результати бракеражу (органолептичної оцінки якості) продукції відображаються в бракеражному журналі, який ведеться відповідно до санітарних правил і норм.

Особливу увагу звернути на порядок проведення органолептичної оцінки (бракераж кулінарної продукції). Органолептичну оцінку починають із зовнішнього огляду зразків їжі. Огляд роблять при денному світлі.

Смак і запах їжі встановлюють при характерній для неї температурі: холодних і солодких страв при 12-14 °С, перших страв – 70-75°С, других – 60-65°С, гарячих напоїв – 70-75°С. Першими пробують страви з менш вираженими смаковими властивостями.

Запах оцінюють до визначення смаку їжі. Страви з різким запахом слід досліджувати в останню чергу. Той або інший запах може визначатися, як чистий, свіжий, ароматний, пряний, молочнокислий, кислий, пригорілий, гнильний, кормовий, болотний, мулистий або специфічний – оселедцевий, часниковий, м'ятний, ванільний і т.д.

*Запах* – особливо важливий якісний показник. Швидкість реакції на роздратування нюхових нервів становить 0,5 секунд. Тому не можна довірятися миттєвому враженню. Необхідно зробити енергійний, сильний і короткий вдих, потім затримати подих на 2-3 секунди й видихнути. Найкраще запах відчувається при затаєному подиху. За допомогою нюху можна встановити найтонші зміни в запаху харчових продуктів, особливо м'яса й риби, пов'язані з початковими явищами псування, коли іншими способами ці зміни встановити не вдається.

Консистенцію продукту, його твердість, соковитість і ніжність визначають у процесі прожовування їжі. Тоді ж визначають маслянистість, клейкість, борошністість, м'якість, крупнозернистість, розсипчастість і т.д.

Основними смаковими відчуттями людини можна вважати відчуття кислого, солодкого, солоного, гіркого. Найбільшою чутливістю до солодкого й солоного має кінчик язика, до гіркого – область його кореня, до кислого чутливі край язика.

Максимум чутливості до солодкого досягається при температурі 37°С, а при 50°С вона зникає. Для солоного оптимум лежить у межах 18°С, для гіркого – при 10°. При 0°С усі смакові відчуття різко слабшають, тому рекомендується встановлювати смак їжі при температурі 20-40°С.

Для виникнення смакового відчуття потрібне певний час із моменту влучення речовини в рот. Найбільш швидка реакція виникає на солоне, потім на солодке, далі на кисле й, нарешті, на гірке. От чому для визначення гіркоти необхідно подати язиком їжу до кореня язика й виждати кілька секунд.

Після кожної проби потрібно обполіскувати рот чистою теплою водою. При великій кількості зразків періодично прополіскують рот чаєм. Приміщення, у якому ведеться дегустація, повинне бути добре провітрене. Для найбільш повної оцінки смаку й запаху їжі слід розподілити пробу по всіх ділянках поверхні ротової порожнини. У цей момент важливо зосередитися, проаналізувати відчуття й запам'ятати їх. У випадках, коли виявляється неприємний смак продукту, пробу не слід проковтувати, а рот добре прополіскують теплою водою.



Для органолептичного дослідження перших страв, вона ретельно перемішується й береться в невеликій кількості на тарілку. Відзначають зовнішній вигляд і колір страви, по яких можна судити про дотримання технології готування. Слід обернути увагу на якість обробки сировини: старанність очищення овочів, наявність сторонніх домішок і забруднення.

При органолептичній оцінці звертають увагу на прозорість супів і бульйонів, що особливо виготовляються з м'яса й риби. Недоброякісні м'ясо й риба дають мутні бульйони, краплі жиру мають дрібнодисперсний вид і на поверхні не утворюють жирних бурштинових плівок.

При перевірці пюреподібних супів пробу зливають тонким струмком з ложки в тарілку, відзначаючи густоту, однорідність консистенції, наявність непротертих часток. Суп-пюре повинен бути однорідним по всій масі, без відшарування рідини на його поверхні.

При визначенні смаку й запаху відзначають, чи притаманній страві властивий їй смак, чи немає стороннього присмаку й запаху, наявності гіркоти, невластивої свіжоприготовленої страві кислотності, недосоленості або пересолу. У заправних і прозорих супів спочатку пробують рідку частину, звертаючи увагу на аромат і смак. Якщо перша страва заправляється сметаною, то спочатку її пробують без сметани.

Не дозволяються страви із присмаком сирого й підгорілого борошна, з недовареними або сильно перевареними продуктами, грудками борошна, що заварилося, різкою кислотністю, пересолом і ін.

У стравах, що відпускаються з гарніром і соусом, усі складові частини оцінюються окремо. Оцінка соусних страв (гуляш, рагу) дається загальна.

При наявності круп'яних, борошняних або овочевих гарнірів перевіряють також їх консистенцію. У розсипчастих кашах добре набрякли зерна повинні відділятися друг від друга. Розподіляючи кашу тонким шаром на тарілці, перевіряють присутність у ній незавалених зерен, сторонніх домішок, грудок. При оцінці консистенції каші її порівнюють із запланованою по меню, що дозволяє виявити недовкладення.

Макаронні вироби, якщо вони зварені правильно, повинні бути м'які й легко відділятися друг від друга, не склеюючись, звисати з ребра вилки або ложки. Биточки й котлети із круп повинні зберігати форму після смаження.

При оцінці овочевих гарнірів звертають увагу на якість очищення овочів і картоплі, на консистенцію страв, їх зовнішній вигляд, колір. Так, якщо картопляне пюре розріджене й має синюватий відтінок, слід поцікавитися якістю вихідної картоплі, відсотком відходу, закладкою й виходом, звернути увагу на наявність у рецептурі молока й жиру.

Консистенцію соусів визначають, зливаючи їх тонким струмком з ложки в тарілку. Якщо до складу соусу входить пасероване коріння, лук, їх відокремлюють і перевіряють склад, форму нарізки, консистенцію. обов'язково звертають увагу на колір соусу. Якщо в нього входять томат і жир або сметана, то соус повинен бути приємного бурштинового кольору. Погано приготовлений соус з частками підгорілої цибулі має сіруватий колір, гіркувато-неприємний смак. Страви, политі таким соусом, не викликає апетиту, знижує смакові гідності їжі, а отже, її засвоєння.

При визначенні смаку й запаху страв звертають увагу на наявність специфічних запахів.

В залежності від якісних показників виробам надається оцінка: приготовлен відмінно, добре, задовільно.

Оцінка «відмінно» дається таким стравам і кулінарним виробам, які відповідають смаку, запаху, кольору, зовнішнього вигляду і консистенції затвердженої рецептури.

Оцінка «добре» дається виробам, виготовленим у повній відповідності з затвердженими рецептурами і вимогами кулінарії, але мають один незначний дефект (недосолоні, не доведені до певного кольору).

Оцінка «задовільно» дається стравам і кулінарним виробам, які мають відхилення від вимог кулінарії, але придатні для продажу без переробки.

Оцінка «незадовільно» (брак) дається виробам, які мають такі недоліки: сторонній, невластивий виробам смак і запах – різко пересолений, різко кислий, гіркий, гострий, вироби недоварені, недосмажені, втратили свою форму, підгоріли, мають невластиву цим виробам консистенцію або інші недоліки.

При виявленні дефектів потрібно не тільки фіксувати факт, але і знаходити причину, дати вказівки і попередити можливе повторення помилок.

Кожен показник якості в залежності від його важливості оцінюється певним числом балів: смак – 8, запах – 8, консистенція основного продукту – 4, зовнішній вигляд – 3, колір – 2. Загальна сума всіх оцінок – 25. За кожен дефект встановлюється знижка і оцінка знижується. При цьому слід керуватися шкалою (Додаток, таблиця 4.1) в дужках подано знижки.

Вивчити принципи складання рецептур на продукцію ресторанного господарства; ознайомитися з збірниками рецептур страв, кулінарних і кондитерських виробів для підприємства ресторанного господарства; галузеві стандарти; технічні умови і технологічні інструкції на продукцію ресторанного господарства; стандарти підприємства; техніко-технологічні карти порядок їх складання.

Рецептури на продукцію ресторанного господарства суттєво відрізняються від рецептур продукції, що випускає харчова промисловість. На кулінарну продукцію рецептура складається на одну порцію або на 1 кг сировини, або на 100 шт. кулінарних виробів, а у харчовій промисловості рецептури складають на 1 т, або 1000 шт. виробів. На борошняні кондитерські й булочні вироби рецептури у ресторанному господарстві складають на 10 кг вагових і 100 штучних виробів.

## **Питання для самоконтролю**

1. Класифікація технологічних процесів.
2. Охарактеризуйте механічні технологічні процеси.
3. Гідромеханічна обробка сировини.
4. Теплова обробка напівфабрикатів і приготування готової їжі.
5. Вказати особливості зберігання готової продукції.
6. В чому суть хімічних і біохімічних процесів? Наведіть приклад.
7. В чому полягає конструювання та проектування кулінарної продукції кондитерських виробів, напоїв.
8. Наведіть приклад залежності кулінарної продукції від технологічних властивостей сировини.
9. Вкажіть які технологічні принципи необхідно враховувати при створенні кулінарної продукції?
10. Вкажіть взаємозв'язок технологічної схеми, рецептури, технологічної карти.
11. Що таке якість продукції?
12. Законодавча база регулювання якості кулінарної продукції.
13. Вказати порядок проведення органолептичної оцінки (бракераж кулінарної продукції, кондитерських виробів, напоїв)
14. Показники якості кулінарної продукції.
15. Сутність органолептичного методу визначення якості кулінарної продукції, кондитерських виробів.
16. Недоліки органолептичного методу.

## **Підготовка до практичного заняття**

1. Скласти загальну схему виробничо-технологічної структури різних типів закладів ресторанного господарства (на вибір).

2. Вказати основні технологічні лінії у заготівельних цехах.
3. Вказати основні виробничі цехи.
4. Вивчити режими та параметри механічної та теплової кулінарної обробки.
5. Вказати групи приміщень для обслуговування відвідувачів.
6. Підготувати реферати:
  - 6.1. Правильне харчування.
  - 6.2. Характеристика органічних кислот, ароматичних речовин, барвних речовин харчових добавок (на вибір).
  - 6.3. Безпечність та якість: 1) кулінарної продукції; 2) кондитерських виробів; 3) напоїв
7. Гігієна харчування.
8. Харчування і захворюваність.

### **Підготовка до лабораторного заняття**

1. Скласти технологічну карту й технологічну схему страви (на вибір) провести аналіз.
2. Вивчити методи оцінки якості кулінарної продукції, кондитерських виробів і напоїв
3. Підготуватися до проведення органолептичної оцінки (бракераж кулінарної продукції).

### **Тема 5. Технологія універсальних напівфабрикатів різного ступеня готовності, що виготовляються в ЗРГ**

Визначення терміну «універсальні» напівфабрикати. Класифікація за сукупними ознаками (бульйони, відвари, пасерування – овочеві, борошняні тощо, паніровка та ін.), шляхи формування асортименту. Функціонально-технологічні властивості сировини та технологічних процесів, їх режимів. Управління технологічними процесами приготування універсальних напівфабрикатів: бульйонів, відварів, пасеровок (борошняної та овочевої).

Умови зберігання, реалізація універсальних напівфабрикатів. Вимоги до якості, види браку, способи його усунення на різних етапах технологічного процесу.

#### **Рекомендовані джерела**

Основні (О): 1 32  
 Додаткові (Д): 33, 36, 38, 39, 42, 44, 51  
 Періодичні видання  
 Інтернет ресурси:

#### **Методичні вказівки**

В процесі вивчення потрібно знати що таке напівфабрикат, їх види та шляхи формування. *Напівфабрикат* — продукція, що підлягає подальшій обробці або використовується як складова частина іншого складнішого виду продукції. Напівфабрикат одночасно є предметом праці та продуктом праці. Як предмет праці, напівфабрикат може бути предметом споживання, в тому числі — сировиною. Як продукт праці напівфабрикат є результатом праці. ДСТУ 2391-94 визначає Напівфабрикат як предмет праці, який підлягає подальшому оброблюванню на підприємстві-споживачеві.

Окремі напівфабрикати можуть одночасно бути й сировиною, і готовим виробом. Наприклад, бульйон може використовуватись як напівфабрикат при виготовленні складніших товарів, а може бути спожите як готовий самостійний продукт.

Потрібно звернути увагу на напівфабрикати власного виробництва й ті, що їх одержують з інших підприємств (куповані). На підприємстві де виготовляються напівфабрикатами є всі продукти праці, процес обробки яких закінчено в даному цеху підприємства, але які підлягають подальшій обробці в інших основних цехах. До купованих напівфабрикатах відносяться вироби, що надходять в результаті виробничої кооперації.

Закладами ресторанного господарства, що працюють на сировині чи овочевих напівфабрикатах, готуються наступні напівфабрикати.

*Бульйони.* При варінні м'яса, кісток, сільськогосподарської птиці, риби одержують бульйони. Вони відрізняються співвідношенням окремих речовин та органолептичними властивостями. Так як в м'ясом бульйоні міститься більше екстрактивних речовин і мінеральних солей, ніж у кістковому, але менше жиру і азотистих речовин, основну масу яких складає глютин. Рибний бульйон за співвідношенням окремих компонентів займає проміжне місце.

Для приготування бульйонів з кісток використовують яловичі кістки (суглобові головки трубчатих кісток, грудні, хребетні, кресцові), їх подрібнюють на шматки 5-6 см. Яловичі кістки молодяку та свинячі перед варінням обсмажують.

Підготовлені кістки заливають холодною водою, доводять до кипіння, з поверхні знімають піну і жир і варять далі при слабкому кипінні протягом 3,5-4 год (яловичі) і 2-3 год (свинячі і баранячі).

Жир періодично видаляють від уникнення його емульгування й гідролітичного розщеплення з утворенням вільних жирних кислот, які надають бульйону салістий присмак і каламутність. За 30-40 хв. до закінчення варіння в бульйон кладуть нарізані коріння петрушки, підпечені моркву і цибулю, сіль, а також стебла петрушки, селери, кропу. Зварений бульйон обов'язково проціджують.

Для отримання бульйону м'ясо-кісткового спочатку варять кістки, аналогічно кістковому. М'ясо закладають у бульйон з урахуванням одночасної готовності м'яса і кісток. Яловичину варять 2-2,5 год, а баранину і свинину-и1 ,5-2 год Готовність м'яса перевіряють проколом кухарської голки, зварене м'ясо виймають, а бульйон проціджують.

*Бульйон з сільськогосподарської птиці* варять з кісток, субпродуктів птиці і цілої птиці. Нарубані кістки птиці або тушки птиці заправлені в «кишеню» заливають холодною водою, доводять до кипіння, знімають піну і жир і варять до готовності при слабкому кипінні. Готовий бульйон проціджують.

Бульйон рибний варять з відходів, отриманих при обробці свіжої чи свіжомороженої риби. При цьому використовують голови риби без зябер і очей. Великі голови і хребетні кістки розрубують на частини. Відходи заливають холодною водою, доводять до кипіння, знімають піну і жир. Варять при слабкому кипінні. У бульйон додають корінь петрушки і ріпчасту цибулю. Зварений бульйон проціджують. Голови риб осетрових порід варять протягом 1 год, потім виймають, відокремлюють м'якоть (головизною), а хрящі доварюють ще 1-1,5 ч. Варену м'якоть і хрящі нарізають, заливають бульйоном і доводять до кипіння., Зберігають до відпустки на марміті.

Бульйон (відвар) грибовий варять перш за все із сушених грибів. Гриби заливають на 10-15 хв холодною водою, ретельно промивають, після чого знову заливають водою 1:7 і залишають для набухання на 3-4 год Набряклі гриби виймають і варять у тій воді, в якій вони замочували. Але воду попередньо проціджують. Зварені гриби знову промивають, а відвар проціджують ретельно.

Бульйон концентрований регламентується ТУ 28-18-83. Харчові кістки подрібнюють на дробарках, обсмажують (30 хв.) 57 °С при атмосферному тиску протягом 5 годин, знімають піну і жиру. За 30 – 40 хв в бульйон добавляють моркву і цибулю підпечену до

золотистого кольору. Інтенсивне охолодження до 6-8 °С. Так із 29 кг бульйону концентрованого дістають 100 кг бульйону для приготування супів.

Бульйон коричневий. Його готують з яловичих, телячих, свинячих та ін. кісток. Можна використовувати також кістки дичини, але без хребта.

Кістки, крім трубчастих, дроблять на шматки довжиною 5-6 см., а в трубчастих кістках відпилюють тільки кінці. Здрібнені кістки кладуть на листи й обсмажують при температурі 160-170°C у духовій шафі на протязі 1-1,5 години до темно-золотистого забарвлення. Під час обсмажування кісток їх варто перемішувати, щоб вони не підгоріли. Обсмажування сприяє утворенню забарвлених продуктів і збільшує кількість екстрактивних речовин. Обсмажені кістки (без жиру) кладуть у казан, заливають холодною водою з розрахунку близько 1,5 л на 1 кг кісток варять в от-критому посуді протягом 5-6 годин, знімаючи жир і піну. Під час варіння бульйон википає на 15-30% від первинного об'єму. Наприкінці, варки кладуть підпечені цибулю, моркву і білі коріння. Готовий бульйон проціджують і, якщо його треба зберігати, швидко охолоджують. Кістковий бульйон містить значну кількість глютина (до 5%) і порівняно мало глютамінової кислоти й інших екстрактивних речовин, тому під час варіння бажано додавати в бульйон шматочки обсмаженого м'яса або м'ясний сік.

Концентрат-фюме одержують при випарюванні коричневого бульйону до 1/5 – 1/7 від попереднього обсягу. Його додають у соуси для покращення смаку. При випарюванні в бульйон кладуть селеру. Готове фюме зливають у банки, охолоджують, заливають зверху салом і зберігають у холодильниках при температурі не вище 4-6°C.

Вивчити приготування відварів та їх різницю порівнюючи з бульйонами.

Борошняна пасеровка. Для багатьох багато соусів і супів, крім картопляних, з крупами та макаронними виробами, для додання їм більшої в'язкості вводять пшеничне борошно не нижче 1 сорту, пасероване без жиру. Після чого суху борошняну пасеровку охолоджують, розводять невеликою кількістю охолодженого бульйону, розмішують, проварюють 5-10 хв і проціджують. Супи заправляють за 5-10 хв до закінчення варіння. Іноді замість борошняної пасеровки в супи вводять протерту варену картоплю.

Борошно надає соусам необхідну консистенцію. У більшості соусів кількість борошна складає 50 г на 1 л соусу і тільки для густих молочних соусів-130 . Сиру борошно пасерують без зміни кольору при 120 °С або до світло-коричневого при 150 °С.

При пасерування в борошні збільшується вміст водорозчинних речовин. Білки борошна денатурують, внаслідок чого втрачають здатність до набухання і утворенню клейковини. Зміна забарвлення і поява специфічного запах обумовлений реакцією меланоединоутворення. Велике значення мають також дикстринізація крохмалю і руйнування (деструкція) його зерен. При цьому крохмаль набухає в гарячій воді і утворює в'язкий розчин.

Пасерують борошно з жиром і без нього. У першому випадку просіяне борошно додають у розтоплений жир і нагрівають, безперервно помішуючи. Жир забезпечує рівномірне прогрівання борошна і перешкоджає утворенню грудочок при розведенні бульйоном. Для приготування без жирової пасеровки борошно змішують з сіллю і нагрівають, періодично помішуючи.

Червона борошняна пасеровка додає соусам більш густу консистенцію і є стабілізатором вітаміну С. Для червоних м'ясних соусів уживають червону пасеровку. Пасерують борошно без жиру. При пасеруванні без жиру борошно насипають на лист шаром не більш 5см, безперервно помішуючи, обсмажують до жовтуватого чи коричневатого кольору (при температурі 150-160°C). При пасеруванні борошна цукри карамелізуються, крохмаль частково перетворюється в декстрини, білки денатурирують і завдяки цьому соуси стають не клейкими. Пасерування сильно збільшує кількість водорозчинних речовин, що містяться в борошні, усуває присмак сирості, гіркості і додає борошну приємний смак і запах. Під час пасерування борошно для рівномірного прожарювання необхідно увесь час помішувати. Готове пасероване борошно легко розсипається і має запах смаженого горіха.

Біла борошняна пасеровка готується таким чином, щоб борошно помітно не змінило кольору. Тому для білих соусів борошно пасерують майже завжди з жиром. У розтопленій жир всипають борошно і, помішуючи, нагрівають так, щоб забарвлення борошна майже не змінилося (при температурі 110-120°C).

Уваги при вивченні потребують напівфабрикати для соусів. Соус - це додатковий компонент страви з напіврідкою консистенцією, що використовують у процесі приготування і подачі страв, для поліпшення їх смаку і підвищення харчової цінності.

Овочі пасеровані. Для приготування перших, других страв і соусів пасерують цибулю ріпчасту, моркву, рідше білі коріння (петрушку, селеру, пастернак), для перших супів буряк, ріпу. Іноді пасерують болгарський солодкий перець. Овочі після нарізки пасерують у сотейнику, укладаючи шаром не більше 40 мм, з додаванням 15% жиру: кулінарний жир, топлене масло, кістковий жир, яловиче, свиняче, бараняче сало, рослинні жири. Можна використовувати жир, знятий в процесі варіння з поверхні бульйону. При спільному пасеруванні цибулі та моркви, спочатку пасерують цибулю до 5 хв, а потім додають моркву і прогрівають їх разом до 15 хв. температура овочів при пасеруванні не повинна перевищувати 110-115°C. Аромат пасерованих овочів обумовлений тим, що в його формуванні беруть участь речовини утворюються в процесі нагрівання їх з жиром, ароматичні сполуки, що містяться у вихідній сировині, наприклад, ефірні олії білих коренів, тому коріння можна вводити в супи за 20-30 хв до готовності. Цибуля ріпчаста містить аллілпроїлдісульфід, володіє сльозогінною дією, його більша частина до 95% втрачається при переробці. При пасеруванні моркви провітамін А розчиняється в жирі і забарвлює його в приємний помаранчевий колір. Пасерований томат-пюре. Перед пасеруванням томат-пюре необхідно протерти через сито, ввести в розігрітий жир і пасерують, помішуючи, близько 30-40 хв. При цьому жир здобуває красиве забарвлення від каротину і лікопіна (ізомер каротину). Якщо готують не велика кількість соусу, то томат можна додати до овочів наприкінці їх пасерування.

При вивченні теми увагу звернути на управління технологічними процесами та якістю універсальних напівфабрикатів на підставі аналізу ризиків та контрольних точок технологічних процесів їх виробництва.

Заправки (консервовані або швидкозаморожені). Промисловість випускає заправки для борщів, капусту квашену тушковану для щі, заправки для розсольника і супові. Швидкозаморожені заправки звільняють від плівки і, не розморожуючи, заливають бульйоном або водою так, щоб рівень рідини був на 50-100 мм вище продукту, прогрівають при помішуванні до повного розморожування. У супи заправки вводять за 8-10 хв до готовності. Рецептури супів коректують з урахуванням введення напівфабрикату.

Концентрати супів і сушені овочі. При приготуванні супів з концентратів промислового виробництва, концентрат розминають, заливають теплою водою або бульйоном (25-30% загальної кількості), розмішують і доливають рідину до норми. Варять 5-10 хв. При використанні сушених овочів їх перебирають, промивають, заливають холодною водою для набухання і витримують до 4 годин. Напівфабрикати перед надходженням на доробку якийсь час зберігаються у холодильних шафах. Умови і термін зберігання мають важливе гігієнічне значення.

### **Питання для самоконтролю**

1. Класифікація універсальних напівфабрикатів.
2. Вкажіть різницю між бульйонами і відварами.
3. Забезпечення якості бульйонів.
4. Скласти технологічну схему приготування: бульйону м'ясо-кісткового, бульйону з сільськогосподарської птиці.
5. Вкажіть вплив функціонально-технологічних властивостей сировини на режими операцій.
6. Обґрунтувати використання універсальних напівфабрикатів.

7. Технологічні схеми приготування та технологічне забезпечення якості борошняних та овочевих пасеровок.
8. З якою метою та які види пасеровок використовуються при виробництві кулінарної продукції.

### **Підготовка до практичного (семінарського) заняття**

1. Порахувати кількість концентрованого бульйону для приготування 8 л нормальної концентрації.
2. Підготувати реферати:
  - 2.1. Фізико-хімічна суть утворення нових смакових й ароматичних речовин при виробництві напівфабрикатів.
  - 2.2. Вплив теплових процесів на білки при приготуванні напівфабрикатів.
  - 2.3. Асортимент сучасних прянощів і їх використання при приготуванні напівфабрикатів.
3. Розрахувати потребу сухих грибів для приготування 12 л грибного відвару.

### **Тема 6. Технологія перших страв (супів)**

Сировина, вимоги до її якості. Роль супів у харчуванні. Класифікація за сукупними ознаками, закономірності формування асортименту. Основи технології виробництва супів за групами. Загальна схема технологічного процесу, їх мета і завдання. Діагностика технологічних процесів виробництва супів за групами: прозорі, заправні, пюре, холодні на підставі аналізу потенційних ризиків та визначення критичних точок контролю.

Умови й терміни зберігання та реалізація готової продукції; вимоги до якості. Перспективи розвитку асортименту та технологій перших страв (супів)

#### **Рекомендовані джерела**

Основні (О): 1-32  
Додаткові (Д): 33, 36, 37, 39, 40, 46, 49, 51  
Періодичні видання (ПВ)  
Інтернет ресурси

#### **Методичні вказівки**

Супи суттєво впливають на організм людини тобто викликають посилене виділення травних соків та сприяють підвищенню апетиту й засвоюванню їжі, поповнюють організм людини рідиною (біля 20 % добової потреби) та корисними речовинами.

Особливу увагу звернути увагу на сучасну українську кухню, яка має широкий асортимент супів, які готують різними способами з різноманітних продуктів. В основу класифікації перших страв (супів) покладені три ознаки: температура при подачі; способи приготування; вид рідкої основи.

Більшу кількість супів готують на бульйонах (м'ясному, м'ясо-кістковому, кістковому, рибному, з птиці), відварах (грибному), а також на молоці й квасах (буряковому, хлібному).

Супи поділяють на: гарячі (подають при температурі 75-85 °С) й холодні (подають при температурі – 10-15 °С). Норма порції супу може бути 500, 400, 300, 250 г (залежно від попиту споживача).

Найпоширенішими є гарячі супи, які підрозділяють на чотири підгрупи: заправні, пюреподібні, прозорі й молочні.

**Прозорі супи (бульйони)** дістають при відварюванні м'яса, риби, птиці, а також м'ясних кісток і голів риби.

Для приготування кісткового бульйону кістки промивають в холодній воді, змінюючи її 2-3 рази, потім плоскі яловичі кістки розрубують на шматки по 5-6 см, кістки хребта - поперець, спинний мозок удаляють. Кістки телятини і свинини попередньо обсмажують в жарильній шафі (духовці). Після чого кістки заливають холодною водою і швидко підігривають, потім огонь зменшують і бульйон варять при слабкому кипінні. Піну і жир з поверхні бульйону удаляють. Кістки яловичини варять 4-5 год., телятини і свинини – до 3-4 год. за одну годину до закінчення варіння в бульйон додають підсмажені корені і цибулю. Готовий бульйон проціджують. Якщо готують м'ясо-кістковий бульйон, то спочатку кладуть кістки, а за 1,5 год. до закінчення варіння бульйону – м'ясо. Щоб дістати прозорий м'ясний суп, бульйон освітлюють відтяжкою. Для приготування відтяжки голяку, заріз і інші частини м'яса з невеликим вмістом крові пропускають через м'ясорубку і дають настоятися 1-2 год. в холодному місці, після чого додають яєчні білки, сіль і перемішують. Відтяжку вводять в гарячий проціджений бульйон, добре розмішують, додають підсмажену моркву і білі корені, варять при слабкому кипінні 1-1,5 год. готовий бульйон відстоюють і проціджують.

В кістковому бульйоні екстрактивних речовин не міститься, а наявні азотисті складаються винятково із речовини, що осідає – осеїну, який переходить в процесі варіння в глютин, який надає бульйону відповідну насиченість, не збуджуючи діяльність залоз внутрішньої секреції. Якщо для приготування бульйону використовують тушки птиці і їх кістки, то спочатку варять кістки, а потім закладають тушки курей або індиків, урахувавши терміни варіння.

При приготуванні *рибного бульйону* із голів риби удаляють зябра і очі; крупні голови і кістки розрубують на частинки, добре перемішують в холодній воді, кладуть в каструлю і заливають холодною водою, закривають кришкою, доводять до кипіння, знімають піну, додають коріння і варять біля 1 год. готовий бульйон проціджують.

Готовому бульйону дають відстоятися 20 – 30 хв., знімають з його поверхні жир, після проціджують.

Якщо для приготування бульйону використовують голови риб осетрових порід, то їх варять окремо при слабкому кипінні протягом години, потім виймають, м'якоть відокремлюють від кісток, бульйон проціджують, а хрящі заливають гарячою водою і продовжують парити до пом'якшення.

Варені хрящі і м'якоть головизни подрібнюють і використовують для заправних рибних супів.

Звернути увагу на асортимент і технологію заправних супів: борщі, щі, розсолники; супи картопляні з овочами, крупною, бобовими й макаронними виробами; супи з макаронними виробами, домашньою локшиною, крупною й бобовими; солянки та ін..

Кожна з вказаних груп має свої особливості приготування, рецептуру, форму нарізування овочів. Для більшості супів овочі шаткують (нарізають соломкою), а для деяких нарізають скибочками, кубиками, шашками, брусочками відповідно до форми інших продуктів, так у супи з локшиною нарізають соломкою, а для круп'яних супів овочі краще нарізати кубиками.

Потребують увагу на технологічні особливості варіння супів. Продукти закладають у киплячі бульйони, а послідовність закладування визначається тривалістю варіння окремих компонентів. При тривалому варінні збільшуються втрати вітамінів, погіршується смак супів, продукти втрачають форму. Порядок закладання продуктів залежить також від реакції їхнього середовища. Кисла реакція середовища затримує розм'якшення продуктів, тому в бульйони спочатку закладають ті продукти реакція в яких є близькою до нейтральної і доводять їх до готовності, а наприкінці кладуть квашену капусту або огірки, підданих заздалегідь тепловій обробці.

Свіжу білоголову капусту, якщо вона трохи гіркувата, перед закладанням її в супи рекомендується бланшувати або промивати підсоленою водою.



З деяких продуктів відвари виходять темними (квасоля кольорова однотонна і строката) або із синюватим відтінком (перлова крупа), тому їх відварюють окремо, а потім кладуть у бульйон.

За 5-10 хв. до закінчення варіння в супи додають спеції – лавровий лист, перець горошком, після досолують за смаком. Крім того, в борщ додають цукор, у щі з шпинату – лимонну кислоту, а в розсольник при потребі – прокип'ячений й проціджений огірковий розсіл.

Зварені супи витримують 10 - 15 хв. без кипіння, щоб жир сплив і став прозорим. При подаванні супу в тарілку ставлять подрібнені шматки мяса, птиці, риби, які зберігають в окремому посуді, залиті гарячим бульйоном; наливають порцію супу.

*Бульйони з грибів і супи* містять різні екстрактивні речовини, а також ароматичні речовини і володіють такими ж властивостями, що і супи на м'ясному і рибному бульйонах, збуджуючи діють на секрецію шлунку. Грибні бульйони використовуються для приготування супів з різними гарнірами. Гриби – продукт який важко перетравлюється, використовують тільки бульйон. Сушені гриби промивають, заливають холодною водою і витримують 3-4 год. для набухання, потім добавляють воду і варять без солі при слабкому кипінні 1,5-2 год. коли гриби готові, бульйону дають настоятися 20-30 хв., після чого його проціджують, а гриби промивають.

*Бульйон з риби* (уха або юшка). Варять його з випотрошеного рибного дріб'язку з лускою або рибними харчовими відходами, додаючи до них сирі цибулю і петрушку (корінь). Бульйон прояснюють яєчними білками, змішаними з п'ятикратною кількістю холодного бульйону й сіллю. Для прояснення можна приготувати відтяжку з ікри, отриманої при розбиранні риб з кістковим скелетом. Бульйон рибний має бути прозорим із блискітками жиру на поверхні.

**Борщі** – поширені в самих різних куточках України і є головною національною стравою кухні. Основну масу овочів становлять буряк і капуста. Борщі це – прекрасні збудники апетиту, цінні як джерело вітамінів і різноманітних мінеральних речовин, мають гарне малиново-червоне забарвлення й приємний кисло-солодкий смак. Звернути увагу на асортимент і технологічні особливості приготування борщів. Готують борщі на м'ясному й грибному бульйонах, на овочевих відварах. *Буряк є основною складовою частиною борщів.*

При приготуванні борщу із капустою і картоплею, картоплю кладуть в гарячий бульйон і варять за звичайною схемою.

Для зменшення втрат вітамінів і забезпечення відповідного смаку, дуже важливо дотримуватися своєчасного і послідовного закладування продуктів. Так, наприклад, при варінні борщу на кістково - м'ясному бульйоні продукти обробляють і закладають в такому порядку: кістки, м'ясо, буряк, свіжу капусту, картоплю. Обсмажують цибулю, коріння, моркву і за 15-20 хв. до кінця варіння кладуть їх в суп

Буряк, моркву і цибулю нарізують соломкою. Буряк, якщо він добре забарвлений, тушкують в невеликій кількості бульйону з додаванням олії на початку на сильному вогні, коли буряк добре прогріється на слабому - 50-60 хв., а молодий - 20-25 хв., якщо буряк слабо забарвлений його нарізають і тушкують; моркву і цибулю пасерують і з'єднують з буряком за 5-10 хв. до закінчення її тушкування.

Буряк для борщу можна приготувати інакше. З промитою буряку зрізують пошкоджені місця і, не очищаючи, заливають гарячою водою. Варять буряк до готовності, потім очищають і нарізують соломкою.

Білоголову або савойську капусту шаткують закладають в киплячий бульйон, знову доводять до кипіння, кладуть підготовлений буряк, помідори, очищені від шкірки і нарізані шматочками і продовжують варіння 20-25 хв. Перед закінченням варіння в борщ за смаком добавляють цукор і сіль. Для того щоб борщ мав більш інтенсивне забарвлення готують відвар з буряку. Періодично його добавляють в готовий бульйон при відпусканні.

До складу деяких борщів, крім зазначених і пасерованих овочів входить перець болгарський і шпик, розтертий із часником (борщ український), чорнослив і сушені гриби

(борщ із чорносливом і грибами), квасоля (борщ із квасолею), галушки (борщ із галушками) та ін.. До українського борщу подають пампушки випечені із дріжджового тіста, політі часниковим соусом (часник розтертий із сіллю, змішують із олією і холодною кип'яченою водою).

**Щі.** У рецептуру щів обов'язково входить капуста (свіжа чи квашена) або зелень (щавель, шпинат, молода кропива). Звернути увагу на підготовку овочів. Готують щі на м'ясо-кістковому, кістковому бульйонах, із птиці (гуски, качки), риби (щі із квашеної капусти), а також на грибному й овочевих відварах. Для приготування щів можна використати напівфабрикати промислового виробництва: капусту тушковану конскрвовану або швидкозаморожену.

**Розсольники.** Обов'язковою складовою частиною цієї групи супів є солоні огірки. Пасеровану цибулю і біле коріння додають у розсольники трохи більше, ніж в інші супи. Овочі шаткують, картоплю нарізають брусочками або часточками. Огірки зі шкіркою нарізають ромбиками або соломкою, припускають окремо в бульйоні 15 хв і додають до супів наприкінці варіння. При очищенні грубої шкірки й видаленні насіння норму закладання солоних огірків (брутто) збільшують.

Звернути увагу на набір продуктів, за яким розсольники розрізняють; на технологічні особливості приготування, заправлення і подавання.

**Капусняки.** Основним продуктом для приготування є квашена капуста. Є декілька видів технології капусняків, які відрізняються один від одного як складом продуктів, так і способом приготування. Асортимент капусняків: вегетаріанські, на бульйоні з грибів або жирної свинини. До них не додають томатного пюре. Квашену капусту промивають холодною водою, тушкують з додаванням бульйону і жиру. Моркву, цибулю й біле коріння пасерують.

#### **Супи картопляні, з овочами, крупами, бобовими і макаронними виробами.**

Картопляні супи готують на м'ясному, рибному, грибовому бульйонах і вегетаріанські. Увагу звернути на комбінування різних продуктів.

Для приготування вегетаріанських супів використовують відвари з овочів, круп, грибний бульйон. При виготовленні супів для діти продукти подрібнюють, використовують продукти які не містять легкозасвоюваних вуглеводів (цукрів, крохмалю) або з вмістом невеликої їх кількості, які не містять азотисто-екстрактивні речовини.

Овочі для супу потрібно нарізувати так, щоб їх форма відповідала формі інших частин: наприклад, для картопляних супів свіжі овочі нарізають залежно від виду продуктів; для супів з макаронами – дрібними шматочками або дольками; для супів з вермішелью – соломкою; для супів з крупами і бобовими – дрібними кубиками, скибочками, часточками. Цвітну капусту розбирають на маленькі суцвіття. Стручки квасолі нарізають ромбиками.

Супи картопляні, з овочами, крупами, бобовими і макаронними виробами містять ароматичні, екстрактивні без азотисті речовини, які збуджують діяльність залоз внутрішньої секреції і сприяють кращому засвоєнню і обміну харчових речовин. Крім того, вони являються суттєвим джерелом поступлення в організм вітамінів. Враховуючи значення овочів в харчуванні, овочеві супи знайшли широке використання в дієтичному харчуванні, в характеристиках діет яких протипоказані азотистоекстрактивні речовини м'яса, риби і грибів.

Для насичення ароматичними і екстрактивними речовинами овочевих супів використовуються спеціально приготовлені овочеві відвари.

**Овочевий відвар.** Очищені і вимиті овочі нарізають великими шматками закладають в котел, заливають гарячою водою, швидко доводять до кипіння і варять 30-40 хв. при слабкому кипінні. Коли овочі будуть готові, відвар настоюють 10-15 хв., а потім проціджують.

Використовують відвар в основному для тих супів, до складу яких входить мала кількість овочів і для тих діет, де овочеві відвари не протипоказані. Овочі, які залишаються

при варінні овочевого відвару використовують для других страв або як гарнір до м'ясних і рибних страв.

Для овочевого відвару можуть бути використані відходи овочів: листя капусти, качани, шматки моркви, петрушки тощо. Для приготування супів на овочевих відварах можна також використовувати картопляний і овочевий відвари, які утворюються при варінні картоплі і овочів для гарнірів і других страв.

**Солянки** готують на бульйонах – м'ясному, рибному, із птиці, на грибовому відварі. Всі передбачені за рецептурою продукти – м'ясо, птицю, рибу, сосики – відварюють у бульйонах, збагачуючи екстрактивними речовинами. Супи цієї групи відрізняються гострим специфічним смаком, тому що до солянок входять солоні огірки, каперси, маслини, оливки, лимон. Звернути увагу на підготовку продуктів для солянки.

Солянку грибну готують із білих свіжих і сушених грибів. Технологія приготування цієї солянки така сама, як солянки збірної м'ясної.

**Кулеші.** Кулеш – це страва, основним компонентом якої є пшоно. Страва легко готується як в домашніх так і польових умовах. Тому ще її називають – польова каша.

**Супи-пюре.** Особливістю вказаних супів є те, що вони становлять однорідну масу без густого осаду, тому їх називають кулешниками і використовують у дитячому і дієтичному харчуванні.

Готують супи-пюре з овочів, круп, м'ясних продуктів. Продукти піддають тепловій обробці (варінню, тушкуванню, припусканню) разом з цибулею, морквою, потім подрібнюють і розводять бульйоном, молоком, овочевим відваром. Щоб часточки продуктів не осіли, в супи-пюре (крім супів-пюре зі крупами) додають розведену проціджену борошняну пасеровку і кип'ятять. Для поліпшення смаку і поживності використовують льезон зі жовтків і молока (як додатковий загусник), тобто додають у суп, охолоджений до 55 0С. Суп заправляють маслом. Окремо на тарілці подають грінки. Для деяких супів додають неподрібнений гарнір.

Для приготування овочевих протертих супів використовують картоплю, моркву, цвітну капусту, кабачки, зелений горошок, гребуз, свіжі огірки, томати, шпинат, стручки квасолі та інших овочів. Суп готують із одного або декілька овочів.

Звернути увагу на асортимент й технологію приготування супів.

Супи молочні можуть бути протертими або звичайними.

Вміст в молоці повноцінного білка, легкозасвоюваних жиру і вуглеводів, ряд мінеральних солей і вітамінів обумовлює його широке використання. Оскільки білок молока містить амінокислоту – метіонін, яка володіє ліпотропною дією, молочні супи рекомендуються при захворюваннях печінки, атеросклерозі, хвороб серця. Завдяки легкій засвоюваності молочні супи рекомендуються також при гастриті, особливо при підвищенні секреції шлунку.

Для приготування молочних супів можна використовувати як свіже, так і сухе (порошок) молоко або згущене консервоване без цукру. Сухе молоко попередньо розчиняють у воді при температурі 60-70 0С. на 100 г порошку беруть 0,9 води. Для попередження утворення грудочок порошок спочатку просіюють, розчиняють в невеликій кількості теплої води і добре розміщують до однорідної сметано подібної маси, потім добавляють залишки води і нагрівають, помішуючи, до кипіння.

Супи можна готувати на одному молоці і на молоці з добавленням води. Твердою основою молочних являються різні види круп, макаронні вироби, овочі (морква, диня (тиква), цвітна капуста).

Так як макаронні вироби, рис, пшоно, вівсяна крупа погано розварюються в молоці, їх попередньо потрібно проварити 10-15 хв. у воді; злити воду і опустити в кипляче молоко, варити до готовності на невеликому вогні. Якщо молочний суп готують із манної крупи або інших подрібнених круп, то ці крупи засипають тонкою струною в парне молоко, постійно помішуючи, щоб не утворювалися грудочки.

Овочі для молочного супу нарізують, як звичайно, або протирають. Картоплю, гарбуз нарізують кубиками; моркву і ріпу шаткують; цвітну капусту розбирають на дрібні частинки; білокачанну капусту нарізують шашками

**Холодні супи** готують у весняний та літній період. Основою таких супів являється квас, сиворотка, відвар шавлію або буряку. Для приготування окрошок жовтки зварених яєць розтирають із цукром, сіллю, гірчицею, частиною сметани (відповідно до рецептури) суміш розводять квасом; до них додавають нарізаний білок яйця. Четверть необхідної за рецептурою кількості зеленої цибулі розтирають із сіллю й додають у підготовлену рідку основу супу. Решту цибулі разом із кропом кладуть перед подаванням до столу. Звернути увагу на підготовку огірків й зберігання нарізаних й перемішаних продуктів перед подаванням.

До складу гарніру окрошки м'ясної входять свіжі огірки, білки яєць, нежирна яловичина; окрошки збірної м'ясної – набір м'ясних продуктів (яловичина, окіст, язик), огірки, білки яєць.

Окрошку м'ясну, збірну м'ясну й овочеву можна приготувати і на пастеризованому кефірі, розведеному кип'яченою водою у співвідношенні 1:1.

Для борщу холодного буряк шаткують і припускають із оцтом, додаючи воду, цукор, сіль, охолоджують. Перед подаванням в борщ кладуть нарізані свіжі огірки, цибулю, яйце, сметану й кріп.

Звернути увагу на смак окрошки.

Для юшки з буряку моркву й буряк нарізають кубиками або соломкою, припускають порізно (до буряку додають 3-% оцет), охолоджують і кладуть у хлібний квас. При доведенні до готовності додають гарнір – огірки, цибулю, яйце, сметану й кріп.

**Супи солодкі** готують на фруктових відварах зі свіжих і сушених плодів і чгід, а також фз фруктових-ягідних соків, пюре, екстрактів і сиропів. Подають їх як перші страви, а також на сніданок і вечерю холодними або гарячими.

Свіжі ягоди протирають і віджимають сік, з мезги готують відвар, додають цукор і варять сироп. Сік ягід вводять до супу сирым, при цьому він зберігає кольори, аромат і вітамінну активність. Частину фруктів і ягід можна покласти в суп сирими. Для підсилення аромату до супу додають лимонну або апельсинову цедру, корицю, гвоздику; для поліпшення смаку додають біле або червоне виноградне вино, мед.

Для поліпшення смаку, підвищення харчової цінності використовують сметану, або вершки які кладуть у тарілки або подають окремо в соусниці.

**Для приготування супів використовують ряд напівфабрикатів**, прикладом є: борщ з напівфабрикатів, розсольник з напівфабрикатів, суп гороховий з концентратів, суп картопляний зі консервів бобових.

Особливу увагу звернути на **технологію супів закордонної кухні**. Часто у меню ресторанів трапляються супи, що підтвердили свою популярність не тільки в себе на батьківщині, але й у всьому світі. Їхня технологія знайома багатьом кухарям-професіоналам. До такого супу належить *цибулевий*, що є одним із найбільш знаменитих страв французької кухні. Крім класичної технології його приготування має місце багато його інтерпретацій.

*Суп мінестроне* (Італія). Для його приготування можна використовувати будь-які овочі і приправи. У переносному сенсі слово «мінестроне» означає «плутанина, безлад».

Подрібнену шинку й сало обсмажити в каструлі на середньому вогні. Залити водою, посолити, довести до кипіння. Додати дрібно нарізані моркву, ріпу, селеру, картоплю, капусту, обчищені від шкірки й насіння помідори. Накрити кришкою і кип'ятити 30 хв.. Додати потовчені в ступці горошок і квасолу, а також рис і продовжити варити на повільному вогні ще 35-40 хв. наприкінці заправити часником, базиліком і кервелем.

*Гаспачо* (Іспанія) належить до холодних супів. Всі інгредієнти (часник, помідори без шкірки й насіння, обчищені свіжі огірки, зелень, цибуля) дрібно нарізати і змішати, додати томатний і лимонний сік, маслинову олію. Витримати кілька годин в холодильнику, подрібнити у блендері. Подавати в дуже холодних тарілках. Окремо подати білий хліб нарізаний кубиками.

## Питання для самоконтролю

1. Значення супів (перших страв) у харчуванні людини. характеристика харчової та біологічної цінності супів.
2. Класифікація супів.
3. Технологічні особливості приготування заправних супів.
4. У чому особливість технології приготування прозорих супів?
5. Як готують бульйони: кістковий, рибний, м'ясний?
6. Призначення і використання бульйонів.
7. Вимоги до якості перших страв (супів).
8. Підготовка сухофруктів для приготування фруктових супів.
9. Технологічні особливості приготування холодних супів.
10. Особливості підготовки моркви і цибулі для борщу.
11. Які супи готують з обмеженим вмістом солі і відпускають не більше 250 г?
12. Правила відпускання супів із фруктів і ягід.
13. Температура подавання гарячих перших страв.
14. Технологія приготування супу-пюре із курятини.
15. Скласти технологічну схему приготування страв (Збірник- 2011): 1.111 Борщ український , 1.121 Розсольник по домашньому. 1.143 Суп квасолевий по-верховинськи. 1.156. Борщ холодний із квасолею.
16. Приготування супу молочного рисового
17. Для яких дієт використовують бульйони з овочів?
18. Що складає основу для холодних супів?
19. Особливості варіння супів багатокомпонентних із овочів. Вимоги до збереження вітаміну С (аскорбінової кислоти).
20. Які перші страви називають борщами? Їх асортимент.
21. Що покладено в основу приготування солянок?
22. Що є обов'язковою складовою розсольників?
23. Вимоги до якості супів, умови і терміни зберігання.
24. Мета введення борошняної заправки у заправні супи.
25. Особливості приготування супів із овочів.
26. Які особливості приготування гаспачо?
27. Вказати технологію приготування супу міністроне.

## Підготовка до практичного (семінарського) заняття

1. Виробничою програмою закладу ресторанного господарства передбачено приготування 130 порцій бульйону прозорого з птиці. Завдання :зробити розрахунок сировини для приготування вказаної кількості бульйону (час приготування - лютий); розробити технологічну схему; вказати способи подавання бульйону прозорого. Вкажіть особливості прояснення бульйону і поясніть фізико-хімічні процеси.
2. Асортимент борщів і відмінні риси технології. Технологічна схема страви даної асортиментної групи (на вибір), діагностика технологічних процесів виробництва. Вимоги до якості, умови і терміни зберігання.
3. Асортимент розсольників, відмінні риси технології. Технологічна схема страви цієї асортиментної групи (на вибір), діагностика технологічних процесів виробництва. Вимоги до якості, умови і терміни зберігання.

4. Асортимент солянок, відмінні риси технології. Технологічна схема страви цієї асортиментної групи (на вибір), діагностика технологічних процесів виробництва. Вимоги до якості, умови і терміни зберігання.
5. Асортимент холодних супів, відмінні риси технології. Технологічна схема страви цієї асортиментної групи (на вибір), діагностика технологічних процесів виробництва. Вимоги до якості, умови і терміни зберігання.
6. Асортимент молочних супів, відмінні риси технології. Технологічна схема страви цієї асортиментної групи (на вибір), діагностика технологічних процесів виробництва. Вимоги до якості, умови і терміни зберігання.
7. Шляхи формування й удосконалення асортименту супів.

### **Підготовка до лабораторного заняття**

Відпрацювання технології супів (перших страв) передбачає:

1. Вивчення особливостей технології супів за сукупними ознаками з урахуванням технологічних особливостей сировини й основних змін харчових речовин в процесах технології приготування супів.
2. Розроблення технологічної схеми приготування супу (передбачених планом заняття), з визначенням критичних точок контролю.
3. Вивчення методик оцінювання якості готової продукції при проведенні дегустації.
4. Складання технологічної карти на вибрану страву.
5. Оформлення лабораторного заняття.

### **Тема 7. Технологія соусів (підлив)**

Роль соусів у харчуванні, характеристика харчової та біологічної цінності, класифікація за сукупними ознаками, закономірності формування асортименту.

Основи технології виробництва асортименту й технології соусів (підлив) за групами. Загальні правила приготування та реалізації соусів. Умови й терміни зберігання та реалізації соусів; вимоги до якості напівфабрикатів.

Тенденції сучасної моди у використанні соусів. Перспективи розвитку асортименту й технологій продукції для різних типів ЗРГ і різних контингентів споживачів.

### **Рекомендовані джерела**

Основні (О): 1 - 32

Додаткові (Д): 36, 39, 42, 43, 44, 49

Періодичні видання (ПВ)

Інтернет ресурси

### **Методичні вказівки**

Звернути увагу на такий фактор, що соуси входять до складу багатьох гарячих і холодних страв із овочів, круп, макаронних виробів, м'яса, риби й інших продуктів. Використання соусів дозволяє урізноманітнити страви із одних і тих самих продуктів. Правильно підібраний соус має велике значення, так як від нього залежить смак, зовнішній вигляд страви. Підвищує харчову цінність страви.

До складу соусів вводять жир, сметана, яйця й інші продукти, які сприяють підвищенню харчової цінності і калорійності страви.

У вітчизняній кулінарній науці соуси рідко поділяють на кілька груп за характеромі рідкої основи, що використовується для їхнього приготування, температурою подавання. За

температурою соуси поділяються на *гарячі і холодні*. Гарячі соуси подають тільки до гарячих страв, а холодні – як до холодних, так і до гарячих.

В процесі вивчення вказаної теми звернути увагу на різницю технології приготування соусів тобто **на основні та похідні від них**. Похідний соус готують з основного додаванням різноманітних продуктів, які формують смак, колір, аромат тощо.

До *холодних соусів* відносяться: маринади, салатні заправки, майонези. Поряд з цим, для деяких соусів готують овочеві відвари, а також бульйони, які дістають при варінні і припусканні риби.

В кожену групу соусів входить кілька різновидів, що різняться між собою набором продуктів і особливостями приготування. Соуси на бульйонах, сметані й молоці готують із борошняним пасеруванням. Особливу увагу звернути на приготування бульйонів.

**Бульйон коричневий.** Кістки яловичини, телят, курей й іншої домашньої птиці рубають на куски довжиною 5-7 см, промивають, кладуть на деко і обсмажують в жаровій шафі при температурі 160 – 170 °С до світло-коричневого кольору, з додаванням моркви, петрушки, цибулі ріпчастої.

Потім виділений із кісток жир зливають, а кістки складають у варильний котел, заливають водою і варять при слабкому кипінні, періодично збираючи жир. Час варіння бульйону залежить від виду кісток: кістки яловичини варять 8-10 год., телячі, курячі – 2-3 год. готовий бульйон проціджують. В коричневий бульйон можна добавляти м'ясний сік.

**М'ясний сік.** В процесі обсмажування яловичини, телятини, домашньої птиці виділяється сік. Після закінчення процесу смаження м'ясо перекладають в інший посуд, а сковороду або деко з жиром і соком кладуть на плиту для випарювання, після чого зливають жир. Для того щоб розвести екстракт який пристав до дна посуду екстракт (згущений сік), наливають необхідну кількість води або м'ясного бульйону і кип'ятять 2-3 хв. м'ясний сік дістають більш смачним, якщо м'ясні продукти смажаться разом з ароматичними коренями (морквою, петрушкою, селерою): крім того, коріння надають м'ясному соку приємний аромат і забарвлюють його в коричневий колір.

**Бульйон білий.** Кістки яловичини, телятини, домашньої птиці рубають, промивають, кладуть в котел з холодною водою (1,5 л на 1 кг кісток) і варять так само, як коричневий бульйон. Готовий бульйон проціджують.

**Бульйон рибний.** Бульйон варять із рибних відходів, шкіру, кіски, хвости, голови) так само, як для супів. Готовий бульйон відстоюють протягом 15-20 хв. і проціджують.

**Бульйон грибний.** Сушені гриби перебирають, промивають декілька разів в теплій воді, заливають холодною водою (0,7 л на 100 г сушених грибів) і залишають на 3-4 год. набування, потім варять в тій самій воді без солі до готовності.

Варені гриби виймають із бульйону, промивають холодною водою, дрібно шаткують або пропускають через м'ясорубку, потім протирають і використовують для приготування соусу. Бульйон солять і проціджують.

**Відвар овочевий.** Овочевий відвар готують із різних свіжих овочів (капуста, ріпа, бруква, морква, картопля тощо); в зимовий час, коли мало свіжих овочів, можна використовувати свіжоморожені і консервовані овочі.

Весною до набору продуктів, крім основних можна включити листя буряку, консервованій горошок, стручки квасолі.

Підготовлені овочі заливають холодною водою і варять в посуді із закритою кришкою 1-1,5 год. В готовий відвар добавляють сіль, а потім проціджують його через сито. Для приготування соусів рекомендується використовувати відвар після відварювання овочів для других страв.

Соуси на м'ясному і рибному бульйонах поділяються на *червоні і білі* і, відповідно, призначаються для м'ясних і рибних страв.

М'ясні, рибні і грибові соуси готують на бульйонах, в тому числі на бульйонах зі обсмажених в жаровій шафі до світло-коричневого кольору кістках. Підготовлені таким чином кістки заливають водою із розрахунку 2 л на 1 кг кісток і варять 8-10 годин на

слабкому вогні при періодичному зніманні піни і жиру. Підсмажену без жиру до коричневого кольору і охолоджене пшеничне борошно розводять холодним бульйоном і кип'ячать, після чого з'єднують з пасерованими овочами, варять 45 хв., проціджують і знову доводять до кипіння.

Деякі м'ясні соуси можуть бути використані і для ряд овочевих і круп'яних страв. До страв із круп і макаронних виробів подаються фруктові-ягідні соуси.

Замість соусів деякі холодні страви можна відпускати зі сметаною.

В залежності від виду соусу і його призначення борошно підсушують або підсушують і розтирають з олією.

Використовують ріпчасту цибулю, ароматичні корені – селери і петрушки, томатну пасту, лимонний сік, лимонну кислоту, натуральний винний або фруктовий оцет, в якості приправи для соусів рекомендується використовувати розсіл солоних огірків, капусти, лимонний сік і лимонну кислоту.

Добавляти в соуси оцтову есенцію не дозволяється.

**1. Червоний соус (основний).** Просіяне борошно насипають на сковороду шаром 2-3 см і, періодично помішуючи в жаровій шафі до набування світло-коричневого кольору. Моркву натирають на терці і пасерують на олії, потім додають томатну пасту і продовжують пасерувати ще 10-15 хв.

Охолоджене підсушене борошно всипають в посуд з процідженим бульйоном (4 л на 1 кг борошна) і розмішують вінчиком до утворення однорідної маси; з метою запобігання заварювання борошна і утворення грудок температура бульйону не повинна перевищувати 50 °С. Добуту суміш вливають в киплячий бульйон, добавляють пасеровану моркву з томатом і варять при слабкому кипінні протягом 45-60 хв. перед закінченням варіння соус доводять до смаку, добіляючи сіль і цукор. Після чого проціджують через сито.

Сушені фрукти перебирають і миють; з чорносливу видаляють кісточки, потім сушені фрукти і сухофрукти кладуть в сотейник, добавляють бульйон і припускають 7-10 хв. потім з'єднують з червоним соусом, вливають розчин лимонної кислоти, доводять до кипіння і заправляють маслом.

**2. Томатний соус (1-ий варіант).** Томатну пасту (несолену) розводять бульйоном або водою, кип'ячать 5-10 хв., добавляють сіль, цукор і заправляють маслом.

**Томатний соус (2-ий варіант).** Томатну пасту розводять бульйоном або водою, добіляють сіль, цукор, підсушене борошно, розтерте з маслом і варять 20-30 хв.

**3. Білі соуси** готують на бульйоні, який добавляють до розтертої з маслом підсушеного борошна, вимішуючи масу до однорідної консистенції. Соус варять 25-30 хвилин, солять і проціджують. Потім в соус вводять протерті овочі, доводять його до кипіння і добавляють лимонну кислоту.

**4. Грибні соуси** готують із сушених після їх замочування у воді протягом 3-4 годин. Після чого гриби відварюють, промивають, пропускають через м'ясорубку або шаткують. Киплячий відвар заправляють підсушеним на сковороді борошном і маслом.

**5. Молочні соуси** готують на молоці, розведеному бульйоном або не світло-жовтого кольору пшеничного борошна (при ретельному протиранні). Добуту суміш впливають в кипляче молоко (або молоко з водою) і варять при постійному перемішуванні до утворення соусу необхідної консистенції. В готовий гарячий соус вводять вершкове масло.

В залежності від призначення молочні соуси можуть бути різної консистенції (густини). Соус середньої густоти використовують для запікання м'яса, риби, овочів, а також заправки відварених овочів, рідкий молочний соус як підливку до овочів, круп'яних і других страв. Готують молочні соуси безпосередньо перед їх використанням.

**6. Соуси сметанні** готують з використанням сметани з підсушеним борошном або зі сметани з додаванням білого соусу, що приготовлений на м'ясному або рибному бульйоні із овочевих і круп'яних відварів. Соуси сметанні з додаванням соусу білого, приготовлені на м'ясному бульйоні або овочевому відварі, використовують для м'ясних, рибних і овочевих



стравах, а соуси сметанні з додаванням соусу білого на рибному бульйоні – тільки для рибних страв.

Звернути увагу на вимоги до якості соусів, умови і терміни зберігання й реалізацію соусів, основні напрямки їх приготування.

### **Питання для самоконтролю**

1. Класифікація соусів.
2. Роль соусів.
3. Як формується асортимент соусів.
4. Харчова цінність і призначення сметанних і молочних соусів.
5. Технологія і асортимент соусів сметанних і молочних.
6. Вимоги до якості сметанних молочних соусів.
7. Харчова цінність і призначення масляних сумішей, їх призначення.
8. Характеристика і технологія яєчно-масляних соусів.
9. Вимоги до якості яєчно-масляних соусів.
10. Призначення яєчно-масляних соусів.
11. Технологія майонезу та його похідних.
12. Асортимент і технологія соусів на оцті та рослинній олії.
13. Вимоги до якості холодних соусів.
14. Для яких дієтичних страв використовують соуси виготовлені на м'ясному, рибному або грибовому бульйоні?
15. Чому сметанні соуси готують на основі білого соусу?
16. Особливості приготування томатного соусу для дієт.
17. Підготовка коренів для приготування соусу.
18. Приготування сметанного соусу.
19. На які види поділяють молочні соуси залежно від консистенції?
20. Терміни і умови зберігання соусів.
21. Мета підсушування борошна при приготуванні соусів.
22. Приготування червоного основного соусу і для яких страв використовують?
23. Приготування білого основного соусу. Для яких страв використовують?
24. Для яких страв використовують соус сметанний на рибному бульйоні
25. В яких випадках використовують соус середньої густини?
26. Який соус як підливку використовують до овочів, круп'яних і других страв?
27. Приготування соусу сметанного на овочевому відварі.
28. Соус білий основний має сірий колір. Поясніть причину дефекту.
29. В соусі польському яйця та шаткована зелень опустилися на дно посуду. Причини дефекту та засоби усунення.
30. Чому в соусі голландському може відчуватися гіркий присмак та порушення однорідної маси?
31. Які бувають дефекти в соусі майонез та способи їх виправлення.

### **Підготовка до практичного (семінарського) заняття**

1. Вивчення і засвоєння матеріалу з теми, виконання ситуаційних завдань:
  - 1.1. Розрахувати кількість сировини для приготування 12 кг кисло-солодкого соусу на м'ясному бульйоні. Скласти технологічну схему.
  - 1.2. Розрахувати кількість соусу сметанного, який можна приготувати з 1.5 кг борошна.

- 1.3. Розробити технологічну карту на соус червоний з овочами (березень місяць)
- 1.4. Розробити технологічну карту на соус червоний кислосолодкий (квітень місяць)
- 1.5. Розрахувати кількість спецій для приготування 4 кг соусу білого основного
- 1.6. Розрахувати кількість спецій для приготування 5 кг соусу червоного основного
- 1.7. Розробити техніко-технологічну карту на розроблений вами соус.

## 2. Написання реферату з питань:

- історія соусів;
- розташування соусу на тарілці - складова дизайну страви;
- швидкі соуси та їх особливості приготування;
- соус червоний і його похідні, особливості приготування;
- соус білий і його похідні, особливості приготування;
- соуси сметанні, особливості приготування;
- нові напрямки в технології соусів.

## **Підготовка до лабораторного заняття**

Відпрацювання технології соусів передбачає:

1. Вивчення технології соусів за сукупними ознаками з урахуванням технологічних особливостей сировини й основних змін харчових речовин в процесах технології приготування.
2. Розроблення технологічної схеми приготування соусу (передбачених планом заняття), з визначенням критичних точок контролю
3. Розроблення вимог до якості соусів на основі бульйону, молока і молочних продуктів, яєчно-масляних та солодких соусів.
4. Розрахунок кількості необхідної сировини для приготування соусів
5. Складання технологічної карти на вибрану страву
6. Оформлення лабораторного заняття

## **Тема 8. Технологія напівфабрикатів, страв та кулінарних виробів з овочів, плодів, грибів**

Значення продуктів рослинного походження (ПРП) у харчуванні. Характеристика властивостей вихідної сировини як об'єкта переробки в ЗРГ, вимоги до її якості. Класифікація напівфабрикатів із овочів, плодів, грибів за сукупними ознаками. Характеристика напівфабрикатів із овочів та проблемність кулінарного використання напівфабрикатів виПринципова схема технологічного процесу виробництва напівфабрикатів із овочів. Характеристика механічної кулінарної обробки овочів.

Умови й терміни зберігання та реалізації напівфабрикатів; вимоги до якості напівфабрикатів.

Рекомендації щодо використання напівфабрикатів для приготування страв.

### **Рекомендовані джерела**

Основні (О): 1-32

Додаткові (Д): 34, 36, 37, 39, 42, 43, 44, 46, 49, 50, 51, 52

Періодичні видання

Звернути увагу на хімічний склад овочів, плодів, грибів, необхідних для організму людини, різноманітність їх видів та можливість використання для приготування різних страв, що обумовлює широке використання в харчуванні.

Баластні речовини (клітковина, пектин), що містяться в овочах, посилюють перистальтику кишківника, а також сприяють виділенню травного соку, нормалізації жирового обміну і виведення з організму холестерину. Тому страви з овочів слід споживати для профілактики і лікування атеросклерозу. Пектин характеризується бактерицидною дією (стримує розвиток гнильних бактерій).

Оскільки картопля, овочів, плоди, гриби не містять жирів і в деяких з них багато води, калорійність їх є невеликою. Але вони створюють відчуття ситності. Це дає змогу широко використовувати в харчуванні. З іншої сторони, овочі поєднуються з такими продуктами, як м'ясо, риба, крупи, молоко, кисломолочний сир, яйця, що надає стравам із них при потребі, достатню калорійність. Овочі містять багато солей калію порівняно з невеликим вмістом натрію. Калію багато міститься в кабачках, гарбузах, баклажанах.

Звернути увагу на класифікацію напівфабрикатів із овочів за сукупними ознаками.

Особливу увагу потрібно приділяти *механічній кулінарній обробці сирих овочів*.

Багато овочів споживаються в сирому виді. При цьому в них повністю зберігаються вітаміни і мінеральні речовини. При використанні овочів в сирому виді необхідно приділяти особливу увагу їх механічній обробці (*очищенню, промиванню тощо*).

Салат й інші овочі потрібно промивати цілими, швидко і у великій кількості води, змінюючи її 2-3 рази. Кожного разу овочі із води потрібно виймати і перекладувати в друшляк, щоб вода стекла. Потрібно пам'ятати, що вітамін С, мінеральні речовини легко розчиняються у воді, тому овочі не рекомендується надовго залишати в ній; промивати їх потрібно невеликими порціями.

Сушені овочі, промивають в холодній воді, потім заливають свіжою (холодною) водою і залишають на 1-2 год. для набухання і варять в тій же воді, так як до неї частково переходять мінеральні солі, вітаміни.

В даний час розроблена технологія виробництва напівфабрикатів з овочів більш високого ступеня готовності в порівнянні з напівфабрикатами у вигляді сирих очищених або нарізаних овочів. Звернути увагу на технологічні процеси (механічні):

1. Сорткування та калібрування.
2. Миття.
3. Обчищення.
4. Доочищення.
5. Мийка.
6. Нарізування.

Особливу увагу звернути на форми нарізування овочів (див. додаток 8.1).

При виробництві цих напівфабрикатів овочі піддають часткової або повної теплової кулінарній обробці. Механічна кулінарна обробка овочів проводиться за технологічними схемами, наведених раніше.

Звернути увагу і на інші продукти, що використовуються при виготовленні напівфабрикатів з овочів, що також піддаються попередньому механічному або тепловому кулінарному обробленню. Манну крупу, цукор-пісок і панірувальні сухарі просівають. Після просіювання панірувальні сухарі шаром 25 мм прогрівають у духовці при температурі 150 ° С протягом 1 год при періодичному помішуванні. Рисову і пшоняну крупу промивають спочатку водою температурою 30-40 ° С, потім водою температурою 55-60 ° С до повного видалення мучелі. Маргарин столовий, або жир тваринний топлений харчовий, або жир кулінарний розтоплюють і проціджують. Свіжість яєць перевіряють за допомогою овоскопа, потім промивають у трьох гніздовій ванні спочатку теплою водою з 1-2, %-вим змістом

кальцинованої соди, потім 0,5%-ним розчином хлораміну, після чого обполіскують водою і звільняють від шкаралупи.

При проведенні технологічних процесів застосовують різні види обладнання – міксери, машини для висвердлювання кочериги, електрокотли для варіння у воді і на пару і припускання овочів в перфорованих функціональних ємностях або сітках-вкладишах або безпосередньо в котлах, електросковороди для пасерування, обсмажування та гасіння продуктів, фаршемешалки, котлетоформовочні машини та ін. Після теплової кулінарної обробки напівфабрикати піддають інтенсивному охолодженню (у камерах або шафах інтенсивного охолодження) до температури 6-8 ° С протягом 1-2 год; зберігають їх при температурі 4-8 ° С. Охолоджують, зберігають і реалізують напівфабрикати у функціональних ємностях, закритих кришками, маса напівфабрикату в одній ємності не повинна перевищувати 15 кг. Транспортують напівфабрикати в спеціальних контейнерах в ізотермічному або охолоджуваному транспорті протягом не більше 2 годин. При виробництві напівфабрикатів картопля, морква і буряк відварні використовують очищені цілі або нарізані кубиками з ребром 0,01 м бульби картоплі або коріння моркви й буряка. Всі очищені цілі овочі варять у воді або на пару, нарізані - тільки на пару; нарізані моркву і буряк, крім того, можна припускати. Для варіння овочів у воді і на пару і припускання моркви та буряку використовують електрокотли типу КЕ (КЕ-100, КЕ-160, КЕ-250) з перфорованими функціональними місткостями або котли типу КПЗ (КПЗ-100, КПЕ-250) з сітками- вкладишами. Після варіння або припускання овочів у сітках-вкладишах готові напівфабрикати перекладають у функціональні ємності для охолодження, зберігання і транспортування. Напівфабрикати картопля, морква і буряк відварні використовують для приготування салатів, вінегретів, гарнірів до холодних страв, других страв з картоплі, овочів і грибів та ін.

При виготовленні напівфабрикату з буряку: маринований очищений буряк нарізають соломкою або кубиками з ребром 0,01 м. Після цього завантажують у перфоровані функціональні ємності або сітки-вкладиші, які поміщають у відповідні електрокотли з киплячим в них 2%-ним розчином оцту, і варять при закритій кришці і слабкому кипінні протягом 50 хв. Готовий буряк перекладають у неперфоровані функціональні ємності і заливають розчином оцту, в якому вона варилася, в кількості 25% маси вареного буряка. Напівфабрикат використовують для приготування салатів.

Напівфабрикат буряку тушкованого для борщу готують за такою технологією. Спочатку пасерують томатну пасту, розведену водою (3:1), протягом 20-30 хв при періодичному помішуванні. У спассеровану томатну пасту вводять буряк, нарізаний соломкою, цукор, 3%-ний розчин оцту і тушкують при закритій кришці протягом 1 -1,5 год, періодично помішуючи. Готовий буряк перекладають у функціональні місткості.

Для виготовлення напівфабрикату капусти білокачанної свіжої, нарізаної, бланшированої використовують зачищені качани і віддаленої кочериги. Кожен качан ділять на чотири частини, нарізають соломкою, потім укладають у сітки-вкладиші шаром 50 мм і бланширують киплячою водою протягом 3 хв. Готовий напівфабрикат перекладають у функціональні місткості (не більш ніж по 10 кг в одну ємність).

При виробництві напівфабрикату капусти квашеної, тушкованої капусту при цьому обов'язково віджимають. Капусту кислотністю більше 1,1% (у перерахунку на молочну кислоту) промивають до гранично допустимої кислотності і знову віджимають. Підготовлену капусту тушкують у електрокотлах (КПЗ) з додаванням води (20% маси капусти) і жиру кулінарного протягом 1,5-2 год, періодично помішуючи. Тушковану капусту в гарячому вигляді розфасовують у функціональні місткості не більш ніж по 5 кг. Використовують напівфабрикат для приготування супів.

Для приготування напівфабрикату огірки солоні припущені, підготовлені огірки солоні нарізають соломкою і припускають у воді у функціональних ємностях протягом 10 хв при співвідношенні води і продукту 0,2:1. Маса напівфабрикату в одній функціональній

ємності не повинна перевищувати 5 кг. Використовують напівфабрикат для приготування розсольників і солянок.

Напівфабрикати овочі пасеровані готують з цибулі ріпчастої або моркви. Очищені овочі нарізають соломкою і пасерують на маргарині або жирі кулінарному при температурі 100 ° С протягом 20 хв при періодичному помішуванні. Початкова температура розтопленого маргарину або жиру 120-130 ° С. Товщина шару нарізаних овочів не повинна перевищувати 0,05 м. Готовність напівфабрикатів визначають по появі легкого золотистого відтінку у цибулі або оранжевого забарвлення жиру при пасеруванні моркви. Готові овочі розфасовують гарячими в функціональні ємності не більш ніж по 5 кг. Використовують їх для приготування супів і соусів.

Напівфабрикати голубців роблять у наступному асортименті: овочеві, з пшоном і шпиком, з м'ясом та рисом, з рибою і рисом, з сиром і рисом.

Для приготування голубців зачищені качани білоголової капусти без кочериги поміщають на деко з водою отвором вгору. В цей отвір наливають воду температурою 80-90 ° С в кількості 0,3 л на 1 кг продукту. Листи з качанами завантажують в духовку й витримують там протягом 15-20 хв при температурі 250-280 ° С. Така обробка полегшує поділ качанів на листя. Качани охолоджують до 50-55 ° С, після чого відокремлюють листя. Листя проварюють у підсоленій воді (5 г на 1 л) у електрокотли протягом 7-8 хв з моменту закипання рідини, виймають з котла і охолоджують до 40 ° С; потовщені частини листя відбивають. На кожен підготовлений лист кладуть фарш і загортають у вигляді конверта або надають виробу циліндричну форму. Напівфабрикати укладають у функціональні місткості: не більше 5 кг в кожен ємність.

Фарш для голубців овочевих готують з пасерованої моркви і цибулі ріпчастої, змішаних з відварним розсипчастим рисом, з додаванням солі і перцю.

Для приготування пшоняного фаршу зі шпиком відварюють пшоно протягом 15-20 хв у киплячій підсоленій воді (співвідношення пшона і води 1:1,5). Відварене розсипчасте пшоно з'єднують з подрібненим на м'ясорубці шпиком і пасерованою цибулею, додають сіль і перемішують фаршемешалкою.

Для фаршу м'ясного з рисом подрібнене сире котлетне м'ясо (яловичина) перемішують з пасерованою цибулею і відвареним розсипчастим рисом, перцем і сіллю.

Для фаршу рибного з рисом рибу, оброблену на філе з шкірою без кісток, подрібнюють на м'ясорубці, перемішують з пасерованою цибулею, відвареною розсипчастим рисом, перцем і сіллю.

Для фаршу сирного з рисом підготовлені сир, яйця, відварений розсипчастий рис і сіль перемішують.

Напівфабрикати битки (котлети) овочеві випускають чотирьох видів - картопляні, капустяні, морквяні та бурякові. При виробництві цих напівфабрикатів спочатку готують овочеву котлетну масу.

Для приготування картопляної маси очищені бульби картоплі варять у підсоленій воді в перфорованих функціональних ємностях, потім в гарячому стані протирають на протиральній машині.

При виготовленні капустяної і морквяної маси нарізану соломкою білокачанну капусту чи моркву припускають з водою і жиром протягом 15-20 хв з додаванням солі (1% маси овочів). Для приготування бурякової маси буряк варять цілим, очищають, нарізають соломкою, солять і прогривають з жиром протягом 10 хв. Припускання капусти та моркви і прогривання буряка виробляють безпосередньо в електрокотли. Наприкінці припускання капусти та моркви або прогривання буряка в котел додають манну крупу, перемішують масу і проварюють протягом 10-15 хв до готовності.

Отримані овочеві маси охолоджують до температури 40 ° С, дозують, формують і панірують у сухарях. Готові напівфабрикати укладають у функціональні місткості в один ряд на ребро по 56 шт. в кожному ємності.

Напівфабрикати запіканки з овочів випускають в наступному асортименті: запіканка картопляна з м'ясом, капустиана, морквяна і овочева. Масу для запіканок картопляної, капустианої і морквяної готують так само, як і для биточків (котлет), але з деякими відмінностями в рецептурах. У капустяну і морквяну масу (після охолодження до 40 ° С) додають яйця, а в морквяну, крім того, цукор. Для запіканки овочевої використовують суміш з припущених капусти та моркви і цибулі пасерованої, проварену з манною крупою, а потім змішану з відварною протертою картоплею. Після охолодження отриманої маси до температури 40 ° С додають яйця.

Підготовлену масу для запіканок капустианої, морквяної і овочевий поміщають у функціональні місткості, змащені жиром і посипані сухарями, по 4,65 кг напівфабрикату (20 порцій) у кожному ємності.

Для запіканки картопляної з м'ясом готують фарш з котлетного м'яса яке промивають, нарізають на шматки, обсмажують в електросковородах, додають воду і сіль і тушкують до готовності. Готове м'ясо подрібнюють на м'ясорубці і з'єднують з пасерованою цибулею. Отриманий фарш шаром не більше 0,05 м прогрівають у духовці протягом 7 хв при температурі 250 ° С, періодично помішуючи.

Приготовлену картопляну масу і фарш укладають шарами в функціональні ємності, змащені жиром. Для цього картопляну масу ділять на дві рівні частини, одну з них поміщають на дно ємності, потім кладуть шар фаршу і закривають його іншою частиною картопляної маси. Поверхню вирівнюють, посипають сухарями і збризкують розтопленим жиром. Маса напівфабрикату в кожній ємності - 5,7 кг (24 порції). При використанні напівфабрикати запікають у тих же функціональних ємностях. Перед запіканням поверхню запіканок капустианої, морквяної і овочевий змащують сметаною.

### **Питання для самоконтролю**

1. Види кулінарної обробки овочів.
2. Як здійснюється теплова обробка овочів?
3. Що являє собою холодна кулінарна обробка?
4. Суть процесів миття і очищення овочів.
5. Особливості варіння картоплі для приготування дієтичних страв.
6. Технологія тушкування овочів.
7. Особливості проведення технологічного процесу припускання.
8. Здійснення протирання овочів.
9. Приготування голубців.
10. Техніка варіння картоплі, що сильно розварюється.
11. Здійснення процесу варіння овочів.
12. Фаршировані страви їх приготування.
13. Приготування страв з використанням грибів.
14. Для яких дієтичних страв овочі протирають?
15. Використання заморожених овочів для приготування дієтичних страв.
16. Які овочі рекомендується варити в підсоленій воді?
17. Як здійснюється процес протирання картоплі?
18. Запечені страви з використанням овочів.
19. Варіння з використанням пари.
20. Приготування голубців.
21. Приготування фаршированих овочів.

## Підготовка практичного заняття

1. Вивчення і засвоєння матеріалу з теми, виконання ситуаційних завдань, написання реферату:
  - 1.1. Скільки відходів утвориться при обробці 320 кг картоплі в березні місяці?\*
  - 1.2. Визначити кількість відходів при переробці 200 кг молодої картоплі.
  - 1.3. Визначити різницю відходів при обробці 450 кг картоплі в серпні та березні.
  - 1.4. Визначити масу бруutto капусти свіжої, якщо маса очищеної 240 кг.
  - 1.5. Визначити кількість порцій страви: Картопля відварена (колонка I), при використанні 50 кг картоплі у грудні.
  - 1.6. Визначити кількість моркви бруutto в листопаді, березні для отримання 24 кг нетто.
2. Підготувати реферати:
  - 2.1. Значення нарізки овочів.
  - 2.2. Способи, прийоми, форми нарізки овочів.
  - 2.3. Прості форми нарізки овочів.

\*Методичні вказівки до виконання дослідницької роботи:

1. Зважити овочі до обробки.
2. Зважити кількість відходів після механічної обробки овочів.
3. Визначити відсоток відходів за формулою:

$$\% \text{ відходів} = \frac{M \text{ відх.} \times 100}{M \text{ бруutto овочів}} \quad (1)$$

## Підготовка до лабораторного заняття

Відпрацювання технології приготування напівфабрикатів, страв, кулінарних виробів з овочів, плодів, грибів передбачає:

1. Вивчення технології приготування напівфабрикатів страв, кулінарних виробів з овочів, плодів, грибів за сукупними ознаками з урахуванням технологічних особливостей сировини й основних змін в процесі їх переробки
2. Ознайомлення зі стандартом на норми відходів овочів (записати).
3. Визначення виду нарізування овочів, їх розмірів та призначення.
4. Визначення технології, розроблення технологічних схем і карт виготовлення страв із овочів, плодів та грибів.
5. Оформити лабораторну роботу.
6. Зробити звіт про роботу за формою (див. додаток: 8.2 )

## Тема 9. Технологія страв та кулінарних виробів з овочів, плодів, грибів.

Класифікація страв та кулінарних виробів з овочів, плодів, грибів за сукупними ознаками. Характеристика способів теплової обробки напівфабрикатів з овочів (визначення режимів, параметрів процесу). Принципова схема технологічного процесу виробництва кулінарної продукції з овочів і грибів, управління процесами на підставі аналізу потенційних ризиків та визначення критичних точок контролю.

Характеристика харчової, біологічної, енергетичної цінності кулінарної продукції з овочів за групами.

Умови й терміни зберігання та реалізації готової продукції; вимоги до якості. Перспективи розвитку асортименту та технологій кулінарної продукції з овочів для різних типів ЗРГ і різних категорій споживачів.

## Рекомендовані джерела

Основні (О): 1-32

Додаткові (Д): 33, 34, 37, 39, 40, 41, 42, 45, 46, 48, 49

Періодичні видання

Інтернет ресурси

## Методичні вказівки

Українська кухня багата стравами з картоплі, овочів. Звернути увагу на класифікацію страв з картоплі, овочів, грибів: *страви і гарніри з варених овочів, страви і гарніри з припущених овочів, страви і гарніри з тушкованих овочів і грибів, страви і гарніри із смажених овочів і грибів, запечені страви із овочів і грибів, печені овочі, страви з овочевих напівфабрикатів.*

Із *теплових* способів обробки овочів надається перевага *варінню* на парі, *припусканню* у власному соку або з невеликою кількістю води, жиру і *тушкування* та ін.

У сирих овочах клітини рослинної тканини зв'язані між собою протопектином, який при тепловій обробці переходить у розчинну речовину – пектин. При цьому зв'язок між клітинами послаблюється і овочі розмякшуються. Тривалість теплової обробки овочів залежить від стійкості протопектину, а також навколишнього середовища. Так, наприклад, в кислому середовищі і середовищі з великою кількістю солей кальцію перехід протопектину в пектин сповільнюється й овочі погано розмякшуються. Овочі краще варити у м'якій воді, тобто яка містить незначну кількість солей кальцію, яка містить незначну кількість солей кальцію перехід протопектину в пектин сповільнюється й овочі погано розмякшуються.

Для кращого зберігання вітаміну С овочі потрібно опускати в киплячу воду і варити при закритій посудині; для зберігання мінеральних солей воду підсолюють. Потрібно пам'ятати, що при варінні овочів у великій кількості води переходять до неї цінні корисні речовини. Тому відвар потрібно використовувати для приготування супів і соусів.

Теплова обробка овочів здійснюється з дотриманням гігієнічного режиму, що забезпечить зберігання їх харчової цінності. Варити краще овочі на парі. Варити овочі, крім буряку і сушеного зеленого горошку (якщо немає протипоказань по дієті), рекомендується в підсоленій воді. Для прискорення процесу варіння бобових у воду в окремих випадках додають соду. Але це є шкідливим, так як сода сприяє швидкому руйнуванню вітамінів С і В. Варені овочі, призначені для протертих страв. Після готовності протирають через сито, решето або пропускають через м'ясорубку з густою решіткою. Картоплю протирають тільки гарячою.

Моркву, буряки, ріпу, картоплю обов'язково відварюють або припускають, після чого тушкують запікають або смажать (картоплю).

Свіжозаморожені овочі, не розморожують, кладуть в окріп.

Запечені страви готують із варених, притушених або підсмажених овочів у вигляді котлет, запіканок, суфле.

Звернути увагу на *технологічні процеси приготування страв.*

Однорідні за величиною, а при можливості і за формою, клубні очищеної картоплі укладають в посуд шаром не більше 50 см, щоб в процесі варіння зберегли форму, заливають гарячою водою, так щоб вона накрила картоплю не більше чим на 1 см, солять (10 г на 1 л води), посуд прикривають кришкою, швидко доводять до кипіння і варять на слабкому вогні до готовності. Коли картопля звариться, воду зливають (використовуючи її для приготування перших страв), картоплю підсушують, для чого посуд з ним тримають 5-7 хв. на не дуже гарячій ділянці плити.

Варити картоплю потрібно невеликими партіями по мірі потреби. При довготривалому зберіганні в гарячому стані картопля змінює свій колір, погіршується його смак і знижується харчова цінність. Картопля ряду сортів сильно розварюється і всмоктує воду, що знижує



харчову цінність. Тому при варінні розсипчастої картоплі воду потрібно зливати приблизно через 15 хв. від початку закипання. Потім посуд щільно закривають кришкою і продовжують варіння парою, або використовувати пароварку.

Смажать овочі в натуральному виді або роблять із них котлети, зрази, термін теплової обробки залежить від виду овочів, їх стиглості.

Для приготування оладок, котлет, запіканок, рулету приготовлені овочі і коріння нарізують, припускають в молоці, знову доводять до кипіння, засипають до них манну крупу, потім варять біля 10 хв., злегка охолоджують, добавляють яйця, сіль і добре вимішують. Із вказаної маси формують відповідні вироби, які смажать і запікають. Для смаження в сирому виді підготовлену картоплю нарізують, промивають холодною водою; щоб стекла вода, на декілька хвилин залишають на ситі або просушують мокрими салфетками, потім смажать.

Свіжі гриби очищають, миють, ошпарюють, злегка підсушують і шаткують, потім їх обсмажують на олії, з'єднують з підготовленими овочами (у відповідності до рецептури), вареною капустою, подрібненим салатом і зеленим перцем, помідори, нарізані дольками, соус і все тушкують протягом 12-15 хв.

Страви з овочів – важливе джерело вуглеводів, мінеральних речовин, органічних кислот і вітамінів необхідних для організму людини. Різноманітна їжа, сприяє збуджуванню апетиту і приносить людині задоволення. Важлива роль у цьому належить гарнірам з овочів, які доповнюють страви з мяса, птиці і риби, надають їм привабливого зовнішнього вигляду, збагачують поживними речовинами, збуджують апетит і сприяють кращому їх засвоєнню. Поєднуючи овочі з мясом, птицею, рибою значно підвищується їх біологічна цінність. Звернути увагу, що на добирання страв з мяса, птиці, риби потрібно за смаком, кольором і складом овочів, враховуючи при цьому калорійність і смак основної страви.

Звернути увагу на вимоги й терміни зберігання, реалізації та вимоги до якості страв у відповідно до класифікації та перспективи розвитку асортименту та технологій кулінарної продукції, виробів з овочів, плодів, грибів.

### **Питання для самоконтролю**

1. Харчова цінність і значення овочів у харчуванні людини.
2. Фізико-хімічні зміни в картоплі, овочах під час теплової обробки
3. Види кулінарної обробки овочів.
4. Як здійснюється теплова обробка овочів?
5. Що являє собою холодна кулінарна обробка?
6. Суть процесів миття і очищення овочів.
7. Особливості варіння картоплі для приготування страв.
8. Технологія тушкування овочів. Особливості проведення технологічного процесу припускання.
9. Здійснення протирання овочів.
10. Приготування голубців.
11. Техніка варіння картоплі, що сильно розварюється.
12. Здійснення процесу варіння овочів.
13. Фаршировані страви їх приготування.
14. Приготування страв з використанням грибів.
15. Для яких дієтичних страв овочі протирають?
16. Які овочі рекомендується варити в підсоленій воді?
17. Як здійснюється процес протирання картоплі
18. Харчова цінність та значення страв з овочів в харчуванні.
19. Асортимент і технологія страв з варених овочів.

20. Асортимент і технологія страв з картоплі, овочів, грибів (припущених та тушкованих).
21. Асортимент і технологія страв з картоплі, овочів, грибів (смажених та запечених).
22. Рекомендації щодо використання соусів при виробництві страв з картоплі, овочів та грибів.
23. Правила оформлення та подачі страв.
24. Овочі в рагу мають тверду консистенцію. В чому причина дефекту?

### **Підготовка практичного (семінарського) заняття**

1. Вивчення і засвоєння матеріалу з теми, виконання ситуаційних завдань:
  - 1.1. При приготуванні дерунів картопля змінила свій колір і страва стала непривабливою. Чи є способи виготовлення якісної страви?
  - 1.2. Шніцель з капусти має тверде з товстими смугами листя. Що треба було зробити при виготовленні напівфабрикату з капусти і при проведенні кулінарної теплової обробки
  - 1.3. Яку кількість картоплі бруто потрібно взяти (за колонкою II, Збірник - 2010) для приготування 25 порцій страви: Картопляне пюре в лютому місяці.
  - 1.4. Визначити кількість порцій страви: Картопля відварена (колонка I), при використанні 50 кг картоплі у грудні
  - 1.5. Скласти виробничу програму овочевого цеху, коли отримано зі складу 70 кг картоплі, 30 кг моркви, 30 кг цибулі ріпчастої, 30 буряку, 20 кг капусти білоголової.
  - 1.6. Розрахувати кількість сирих овочів масою бруто для приготування 70 порцій овочевого рагу у листопаді

### **Підготовка до лабораторного заняття**

Відпрацювання технології приготування страв, кулінарних виробів з овочів, плодів, грибів передбачає:

1. Сформулювати та закріпити знання, щодо асортименту страв з овочів, технологічних процесів їх виробництва.
2. Придбати навички проведення технологічних процесів, керування процесами, оцінювання якості страв.
3. Придбати навички розробки технологічних документів.
4. Розроблення технологічних схем і карт виготовлення страв із овочів, плодів та грибів
5. Придбати вміння аналізувати та обробляти результати дослідницької роботи.

### **Тема 10. Технологія страв та кулінарних виробів з круп, бобових, макаронних виробів та продуктів їх переробки**

Сировина, вимоги до її якості. Класифікація страв та кулінарних виробів з круп, бобових, макаронних виробів та продуктів їх переробки за сукупними ознаками.. Характеристика способів способів теплової обробки напівфабрикатів з круп, бобових, макаронних виробів та продуктів їх переробки (визначення режимів, параметрів процесу). Приципова схема технологічного процесу виробництва страв та кулінарних виробів з круп, бобових та продуктів їх переробки.

Характеристика харчової, біологічної, енергетичної цінності кулінарної продукції з круп, бобових та продуктів їх переробки за групами.

Умови й терміни зберігання та реалізації готової продукції, вимоги до якості.

Перспективи розвитку асортименту та технологій кулінарної продукції з круп, бобових та макаронних виробів

### Рекомендовані джерела

Основні (О): 1-32  
Додаткові (Д): 33-50  
Періодичні видання  
Інтернет ресурси

### Методичні вказівки

Вивчаючи тему звернути увагу на хімічний склад і функціонально-технологічні властивості круп і на те, що із вівсяної, гречаної, перлової, пшона, рису і деяких інших круп готують розсипчасті, в'язкі, напіврідкі і рідкі каші, а також запіканки, пудинги, крупники, котлети биточки. Особливу увагу звернути на класифікацію кулінарної продукції із круп і бобових за сукупними ознаками, технологічні особливості приготування каш.

*Розсипчасті* каші із рису, пшона, перлової, ячної і манної крупи варять на воді; інколи рисову кашу готують використовуючи м'ясний або курячий бульйон. Не використовують вівсяну і кукурудзяну крупу для приготування розсипчастої каші.

Уваги потребує попередня підготовка круп, особливості приготування. Попередньо підготовлену крупу всипають в підсолену киплячу воду і при постійному перемішуванні доводять до загусання. Після цього посуд щільно закривають і витримують. Зерна крупи в готовій розсипчастій каші мають бути повністю набухлими, добре провареними, в основному з збереженою формою і легко відділятися одна від одної.

Відпускають розсипчасті каші як самостійні страви з вершковим маслом, молоком, з цукром враховуючи характеристику дієти.

*В'язкі* каші готують зі всіх видів круп на воді, молоці або молоці з водою. В'язка каша являє собою достатньо густу масу, яка при температурі 60-70 °С тримається на тарілці гіркою, не розпливається. Вівсяну, перлову, манну крупу, рис, пшоно закладають в киплячу воду і варять 10-20 хв., після чого до каші добавляють гаряче молоко і, перемішуючи, варять її до готовності.

Деякі крупи в молоці і в молоці змішаним з водою, набухають і розварюються повільніше чим у воді. Тому в процесі варіння в'язких молочних каш такі крупи, як перлова, вівсяна, а також рис пшоно, закладають спочатку в киплячу воду і варять від 10 до 30 хв., в залежності від виду крупи, а потім гаряче молоко і варять кашу до готовності.

Значно краще і швидше розварюються подрібнені крупи особливо швидко набухає манна крупа. Відпускають в'язкі каші з маслом, варенням або цукром на сніданок або обід. Такі каші використовують як гарнір до м'яса, риби і деяких овочевих страв.

*Напіврідкі і рідкі* каші готують із пшона, рису, ячної, манної, вівсяної і інших круп на молоці, змішуючи з водою, і на воді. Напіврідкими вважаються каші, вихід яких складає 5-6 кг каші із 1 кг крупи. Вихід рідких каш складає 7-10 кг із 1 кг крупи.

Запіканки готують із в'язкої або розсипчастої каші, в яку добавляють яйця, цукор, масло. Вони можуть бути солодкими і несолодкими, а також з кисломолочним сиром, овочами, фруктами.

Запіканки, до складу яких входять родзинки, цукати, фрукти, збиті в піну яєчні білки, називають *пудингами*, а запіканки із круп з кисломолочним сиром – *крупниками*.

Звернути увагу на підготовку й варіння круп та зміни які відбуваються під час варіння. Каші варять з різних круп на воді, бульйоні, молоці або суміші молока з водою.

**Варіння.** Крупи перед варінням просіюють через сито з різними розмірами отворів. Манну крупу або інші дрібні крупи просіюють інколи два рази: перший раз через сито з дрібними отворами для відокремлення дрібних частинок, а другий раз – через сито з більш крупними частинками, щоб домішки залишилися на ситі.

Домішки які не вдається відокремити в процесі просіювання через сито (неочищені і пошкоджені, почорнівши ядра і ін.) відокремлюють в процесі перебирання. Перебрану крупу зсипають в посуд.

Промивають всі види круп за винятком геркулеса, манної і гречаної подрібненої крупи. В посуд наливають води, взявши в два-три рази більше, чим крупи (за об'ємом), щоб сторонні домішки і пустотілі зерна вільно спливали на поверхню, а пісок на дно посуду.

Крупу заливають водою, перемішують, потім зливають більшу частину води, промивають. Промивають два-три рази, кожного разу заливаючи свіжої води.

Рис, пшоно і перлову крупу спочатку промивають теплою водою (40-50 °С). Ячневу крупу промивають теплою водою (30-35 °С).

Гречану крупу ядрицю і пшеничну у виді цілих зерен інколи підсмажують для скорочення терміну варіння каші. Підготовлену крупу насипають на деко шаром не більше 4 см і обсмажують в жарильній шафі при 110-120 °С до світло-коричневого кольору. Щоб крупа не підгоріла і рівномірно підсмажилася, її періодично перемішують.

Потрібно взяти до уваги, що при варінні каш необхідно дотримуватися правильного співвідношення крупи і рідини. Для розсипчастої каші це співвідношення строго постійне, а для в'язкої і рідкої воно коливається в залежності від того, наскільки густа каша потрібна.

Звернути увагу на каші із круп, які не промивають (подрібнена гречана, манна, вівсяна, геркулес), а варять наступним чином: рідину зразу вливають в посуд, додаючи сіль і, якщо потрібно цукор, розмішують і доводять до кипіння, після чого засипають крупу. Для визначення, ємності посуду й кількості крупи потрібно користуватися табличними даними.

Звернути увагу на хімічний склад, харчову, біологічну, енергетичну цінність кулінарної продукції з круп, бобових, макаронних виробів та продуктів їх переробки за групами.

Основною складовою частиною всіх круп є крохмаль (50-70 %), тому вони висококалорійні. Білків у крупах 6-15 %, але білки є неповноцінними за вмістом деяких амінокислот, тому крупи слід поєднувати з іншими продуктами (молоком, твердим сиром, яйцями). Найбільш повноцінними білками є білки рису, гречаних і вівсяних круп, а білки пшона і кукурудзяної крупи недостатньо цінні.

Жири в крупах складаються в основному з ненасичених жирних кислот, легко окислюються і прогіркають, а це призводить до псування. Найбільше жиру у пшоні, вівсяній і гречаній крупах. Містять крупи і мінеральні речовини, солі фосфору, калію. Магнію, але вони бідні на кальцій. Комбінуючи крупи з молоком, сиром, мясом, яйцями підвищується цінність білків.

Страви з круп містять вітаміни групи В і РР. Найбільша їх кількість у вівсяній, гречаній, пшоняній крупах.

**Бобові вироби.** До них належить горох, зелений горошок висушений, квасоля, сочевиця.

Квасоля буває біла, кольорова та суміш обох видів. Білу квасолю використовують для супів, а кольорову — для гарнірів. Біла квасоля за якістю вища, ніж кольорова. Зварена квасоля добре поєднується зі стравами з баранини.

Зерна гороху бувають білі, жовті та зелені. Для супів-пюре та каші найкраще використовувати подрібнений лущений горох. Сушений зелений горошок виробляють з цукрових сортів гороху.

Квасоля має лікувальні властивості. Співвідношення солей натрію і калію сприяє виведенню з організму рідини, корисна квасоля при захворюваннях серцево-судинної системи і нирок. Сочевиця легко розварюється і добре засвоюється організмом людини.

Бобові містять 23-30 % білків, майже у 2 рази більше ніж крупи, багато крохмалю й мінеральних солей – кальцію, фосфору, заліза та ін. вітаміни групи В1, В2, РР, С і каротин. Білки бобових є близькими до тваринних білків. Білок бобових за своїм складом відрізняється від більшості інших рослинних білків тим, що в ньому міститься чимало мезину. Бобові, як

правило, багаті на вітаміни групи В та мінеральні речовини (сполуки, калію, фосфору, кальцію, заліза). У них міститься чимало крохмалю та клітковини.

Кулінарна обробка бобових, як правило, включає три операції: спочатку їх *миють* у теплій воді, потім *замочують* на 6—8 год (для скорочення часу варіння), а після цього *варять* протягом 1 год. Під час замочування втрачається 2 % білків та цукрів і від 5 до 20 % вітамінів та мінеральних речовин. Для замочування бобових води беруть подвійну кількість до маси сухого зерна. Тримають зерно у воді доти, поки воно повністю набухне. Процес замочування можна вважати закінченим, коли маса бобових збільшиться удвоє. Температура води для замочування не повинна перевищувати 15°C, бо інакше зерно бобових за час замочування може закиснути, а навіть найнезначніше закисання погано впливає на розварюваність.

Слід мати на увазі, що втрати поживних речовин у бобових значні у процесі варіння за рахунок переходу їх у відвар. Отже, відвар бобових, так само, як і крупів, містить багато цінних харчових речовин, і його рекомендується використовувати для приготування супів та соусів.

В процесі вивчення теми звернути увагу на процес та правила *варіння бобових*.

Підготовлені бобові заливають перевареною холодною водою (2,5 л на 1 кг) і варять у закритому посуді при слабкому, але безперервному кипінні. Бобові містять велику кількість клітковини, зверху їх зерна вкриті товстою оболонкою, тому вони погано розварюються. Тривалість варіння бобових коливається в таких межах: сочевиці – 40-60 хв., гороху – 1-1,5 год., квасолі – 1,5-2 год.

У разі википання рідини при варінні бобових підливають гарячу кип'ячену воду, оскільки холодна вода затримує їх розварюваність і зерна втрачають свою форму.

Для приготування різних страв зварені бобові використовують цілими зернами або роблять з них пюре. Подають бобові як самостійні страви чи як гарнір. Для приготування пюре бобові зразу ж після варіння, не охолоджуючи, пропускають через м'ясорубку, використавши решітку з дрібними отворами, невелику кількість зварених бобових можна протирати крізь сито. Для приготування страв з бобових можна використати будь-який жир. Для поліпшення смаку бобових при варінні можна додати коріння петрушки, селери, моркву, нарізані дрібними кубиками, – 3 г на порцію, лавровий лист, запашний перець горошко.

Після варіння воду з бобових зливають. Слід мати на увазі, що втрати поживних речовин у бобових значні у процесі варіння за рахунок переходу їх у відвар. Отже, відвар бобових, так само, як і крупів, містить багато цінних харчових речовин, і його рекомендується використовувати для приготування супів та соусів.

Сіль додають в самому кінці варіння. Зерна добре зварених бобових мають бути однорідної м'якої консистенції. Для поліпшення смаку бобових їх можна варити з ароматичними овочами (морква, цибуля, корені петрушки та селери), нарізаними дрібними кубиками. Після закінчення варіння їх виймають.

**Макаронні вироби** – це концентроване тісто з пшеничного борошна спеціального помелу.

Особливу увагу звернути на класифікацію макаронних виробів, страв та кулінарних виробів. Залежно від типу переробленого борошна макаронні вироби поділяються на три групи:

- А – вироби із борошна твердої пшениці,
- Б – вироби із борошна високоскловидної м'якої пшениці,
- В – вироби із хлібопекарського борошна

Залежно від сорту борошна, з якого приготували макаронні вироби, вони поділяються на класи:

- 1 клас – вироби із макаронної крупки або хлібопекарського борошна вищого сорту,
- 2 клас – вироби з напівкрупки або хлібопекарського борошна першого сорту.

За формою макаронні вироби підрозділяються на чотири типи: трубчасті, ниткоподібні, стрічкоподібні та фігурні.

Трубчасті вироби залежно від форми і довжини поділяють на підтипи: макарони, ріжки, пера. Кожний підтип відповідно до розмірів поперечного перерізу трубок поділяється на види. Форма перерізу трубчастих виробів може бути круглою, квадратною, рифленою та ін.

Макарони – це трубки з прямим зрізом країв. За довжиною вони поділяються на короткі (15-30 см) і довгі (понад 30 см). Макарони довжиною 5-13,5 см називаються ломом, а коротші за 5 см – крихтою.

Ріжки – це зігнуті або прямі трубки з прямим зрізом. Довжина трубок по зовнішній кривій становить 1,5-4 см. Вироби довжиною менше 1,5 см називаються крихтою.

Пера – це трубки з косим зрізом країв довжиною від 3 до 10 см. Пера довжиною менше 3 см вважаються крихтою.

Макарони, ріжки, пера залежно від діаметру трубок поділяються на такі види: Соломка (крім пер) – до 4 мм; Особливі – 4,1-5,5 мм; Звичайні – 5,6-7,0мм; Любительські – понад 7мм. Деякі фабрики виготовляють ріжки для начинки довжиною 3-10 см і діаметром 20мм. Товщина стінок у всіх трубчастих виробів не повинна перевищувати 1,5 мм.

*Трубчасті вироби*, що мають не типову форму, розірвані по шву або зім'яті, вважаються деформованими.

*Ниткоподібні вироби* (вермішель) у довжину можуть бути короткими (не менше 1,5 см) і довгими (не менше 20 см). Вермішель довжиною менше 1,5 см вважається крихтою.

За діаметром нитки вермішелі поділяються на такі види: Павутинка – не більше 0,8 мм; Тонка – не більше 1,2 мм; Звичайна – не більше 1,5 мм; Любительська – не більше 3 мм.

*Стрічкоподібні вироби* (локшина) за довжиною поділяються так, як і вермішель. Ширина локшини повинна бути не менше 3 мм, а товщина – не більше 2 мм. Поверхня стрічок може бути гладенькою, хвильоподібною, рифленою, пилоподібною. Локшина, що має нетипову форму, вважається деформованою.

*Соломка, вермішель і локшина* можуть виготовлятися у вигляді мотків і гнізд масою по 30-250г.

*Фігурні вироби* можуть виготовлятися будь-якої форми і розміру (черепашки, бантики, алфавіт, сніжинки, шестерні та ін.). Максимальна товщина виробів в заломі не повинна перевищувати 1,5 мм для штампованих видів і 3 мм - для пресованих. Фігурні вироби, які мають нетипову форму або зім'яті, називаються деформованими, а їх уламки (незалежно від розміру) – крихтою.

Макаронні вироби різних типів і видів розрізняються не тільки зовнішнім виглядом але і кулінарними властивостями (тривалістю варіння до готовності, збільшенням об'єму, придатністю для виготовлення конкретних страв та ін.), тому і попит на них у торговельній мережі різних регіонів не однаковий. В Україні в цілому підвищеним попитом користується вермішель, а також всі макаронні вироби першого класу.

Потрібно звернути увагу і на приготування страв з макаронних виробів. Готують макаронні вироби двома способами. I спосіб (зливний). Макронні вироби кладуть у киплячу воду (на 1 кг макаронних виробів 5-6 л води і 50 г солі), варять періодично помішуючи до готовності. Тривалість залежить від виду макаронних виробів.

II спосіб (зливний). У киплячу підсолону воду (на 1 кг – 2,2 – 3 л води і 30 г солі) засипають макаронні вироби і варять до загустіння, прмішуючи. Наприкінці варіння додають жир, закривають кришкою, доварюють на слабкому вогні так само, як каші.

Макарони відварені подають як самостійну страву з жиром, овочами, кисломолочним сиром, квасолею і підсмаженою з томатним пюре цибулею, маком, грибами. Використовують їх як гарнір до страв з мяса і риби.

### **Питання для самоконтролю**

1. Характеристика круп які використовуються для приготування страв.
2. На які речовини багаті крупм, бобові та макаронні вироби?

3. Як здійснюється підготовка круп, бобових, макаронних виробів до вваріння?
4. Правила варіння каш.
5. Правила виробництва страв із каш. Технологія приготування.
6. Правила виробництва страв із бобових. Технологія приготування.
7. Поясніть чому крупи, бобові і макаронні вироби збільшуються в об'ємі?
8. Як готують розсипчасті каші – гречану, рисову, пшоняну?
9. Як приготувати рідку манну кашу?
10. Які каші вважаються рідкими?
11. Що означає термін старіння каш?
12. Загальні правила варіння макаронних виробів. Технологія приготування.
13. Вимоги до якості страв із круп, бобових і макаронних виробів.
14. Техніка варіння макаронних виробів зливним і незливним способом.
15. Термін зберігання страв із круп, бобових і макаронних виробів.
16. Роль процесів, які відбуваються під час замочування, варіння.
17. Чому різні крупи потребують різного співвідношення рідини для одержання розсипчастої каші?
18. Асортимент страв із каш, бобових і макаронних виробів.
19. Управління технологічними процесами та якістю готової продукції із круп, бобових і макаронних виробів

### **Підготовка практичного заняття**

1. Вивчення і засвоєння матеріалу з теми, виконання ситуаційних завдань:
  - 1.1. Розрахувати кількість каші вязкої рисової, яку можна приготувати з 15 кг круп.
  - 1.2. Розрахувати кількість квасолі для приготування 20 порцій страви: Квасоля, тушкована з крупами та овочами (Збірник – 2011., с111).
  - 1.3. Розрахувати кількість круп кукурудзяної для приготування 15 порцій страви: Банош.
  - 1.4. Розрахувати кількість круп гречаної для приготування 7 кг каші розсипчастої.
  - 1.5. Розрахувати кількість макаронних виробів (Збірник, 2010 р., колонка II) для приготування 12 порцій страви: Макарони відварені з овочами
  - 1.6. Розрахувати кількість сирих овочів масою бруто для приготування 70 порцій овочевого рагу у листопаді.
- 1.7 Підготувати реферати: Перспективи розвитку асортименту та технологій кулінарної продукції з: 1) круп; 2) бобових; 3) макаронних виробів.
- 1.8. Розробити (на вибір ):
  - технологічні схеми приготування каш, бобових, макаронних виробів;
  - технологічні карти на страви із круп, бобових, макаронних виробів.

### **Підготовка до лабораторного заняття**

Відпрацювання технології приготування страв, кулінарних виробів з круп, бобових й макаронних виробів:

1. Вивчити розділ «Технологія виробництва страв з круп, бобових, макаронних виробів» (Збірник – 2010 р., с.162 - 182)
2. Розробка технологічних схем і карт виготовлення страв із круп, бобових, макаронних виробів.
3. Складання плану технологічних операцій приготування необхідних страв.
4. Оцінка якості приготовлених страв (дегустація).
5. Оформлення лабораторної роботи.

## **Тема 11. Технологія напівфабрикатів та кулінарних виробів з м'яса, м'ясопродуктів та мяса диких тварин**

Характеристика властивостей вихідної сировини як об'єкта переробки ЗРГ. Класифікація мяса і напівфабрикатів мяса за сукупними ознаками. Принципова технологічна схема технологічного процесу виробництва напівфабрикатів з мяса. Характеристика механічної кулінарної обробки мяса.

Умови й терміни зберігання та реалізації напівфабрикатів, вимоги до якості напівфабрикатів.

Рекомендації щодо використання напівфабрикатів для приготування страв і кулінарних виробів.

### **Рекомендовані джерела**

Основні (О): 1-11, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23 - 26, 28 - 32

Додаткові (Д): 33 – 37, 39 – 43, 45 - 50

Періодичні видання

Інтернет ресурси

### **Методичні вказівки**

Приступивши до вивчення теми перш за все звернути увагу на вимоги до сировини та функціонально-технологічні властивості сировини як об'єкта переробки в ЗРГ, види і класифікацію мяса, організацію технологічного процесу обробки мяса і виробництво напівфабрикатів.

М'ясо – важливе джерело повноцінних білків, жирів, вітамінів і мінеральних речовин. Сировиною для виробництва мяса і м'ясних продуктів є велика рогата худоба, свині, вівці, кози, дикі тварини.

В харчовому відношенні найбільш цінною є м'язова тканина м'яса, яка містить такі білки, як міозин, актин, глобулін і міоглобулін. Вказані білки відрізняються збалансованим вмістом не замінимих амінокислот. Менш цінними є білки з'єднувальної тканини – колаген і еластин, оскільки в них відсутні не замінимі амінокислоти триптофан і цистин. М'ясо молодих тварин містить менше колагену, тому воно є більш м'яким і ніжним. При значній кількості колагену в худому м'ясі різко знижується його харчова цінність. Тобто, хімічний склад і анатомічна будова різних тканин неоднакова, тому властивості і харчова цінність мяса залежить від виду і породи тварин, їх статі, віку і вгодованості.

Основною їстівною частиною, яка складається з окремих довгих тонких волокон, вкритих напівпрозорою оболонкою (сарколемою) – є *мязова тканина*. Найцінніше м'ясо з м'язових волокон розміщене вздовж хребта.

*Сполучна тканина* з'єднує тканини між собою і з скелетом (плівки, сухожилки, суглобові зв'язки, хрящі, окіст) і містить неповноцінні білки.

У холодній воді колаген набухає, а при нагріванні утворює драгли і засвоюється організмом. Основою сполучної тканини є колагенові волокна. Залежно від їхнього співвідношення і розміщення розрізняють такі види сполучної тканини: пухку, щільну, еластичну і сітчасту.

Основою скелета тварин - є *жирова тканина* яка складається з кульок жиру, оточених міцними оболонками сполучної тканини. Жир, який відкладається біля внутрішніх органів, називається внутрішнім, у підшкірній клітковині- підшкірним (жиром-сирцем), між м'язовими волокнами – м'язовим жиром. Внутрішньомязовий жир робить мясо соковитим, ніжним, поліпшує смакові якості і підвищує його харчову цінність.

*Кісткова тканина* – основе скелету тварин, найміцніша тканина в організмі. Вона складається з особливих тканин, основою якої є осейн – речовина, яка за своїм складом



близька до колагену. За будовою і формою кістки бувають трубчасті, плоскі, зубчасті (хребці). Кістки містять жир (до 24 %) і екстрактивні речовини, які в процесі варіння переходять в бульйон, надаючи йому приємного смаку і аромату.

В залежності від виду забійної худоби м'ясо поділяють на яловичину, баранину, козлятину, свинину, оленину, конину тощо.

Увагу звернути на такі технологічні операції: *розморожування (дефростація), зачищення забруднених місць і видалення клейма, обмивання, обсушування, розрубання туші на частини, обвалювання, жилкування і зачищення від сухожилків, надлишку жиру і грубих плівок; приготування напівфабрикатів.*

Обробка м'яса і приготування напівфабрикатів здійснюється у спеціалізованому м'ясному цеху заготівельного підприємства (для постачання напівфабрикатів у доготівельні підприємства) або в м'ясо-рибний обробний цех закладу ресторанного господарства. У м'ясному цеху виділяють три технологічні (конвеєрні) лінії: 1) для розрубання туш, обвалювання, зачищення, жилкування і сортування м'яса; 2) приготування напівфабрикатів порційними і дрібними шматками; 3) приготування напівфабрикатів з січеного м'яса.

Ретельно слідкують за процесом *розрубання і обвалювання* м'яса – відокремлення м'яса від кісток тобто слідкують за тим, щоб на кістках не залишилося м'ясо, а на шматках не було глибоких надрізів (до 10 мм).

В процесі *зчищення і жилкування* з м'яса видаляють сухожилки, грубі поверхневі плівки, хрящі, зайвий жир, з країв обрізують тонкі закраїни. Між м'язові сполучні тканини і тонкі поверхневі плівки залишають. М'ясо зачищають з метою запобігання деформації. З такого м'яса зручніше нарізувати напівфабрикати порційними і дрібними шматками. Для жилкування м'яса використовують середній ніж кухарської трійки.

Напівфабрикати великими шматками сортують, враховуючи їх кулінарне призначення (варіння, смаження, тушкування). Напівфабрикати нарізують ножами кухарської трійки, нарубують ножами-сікачами. Нарізування напівфабрикатів в ручну знижує продуктивність праці в м'ясному цеху.

Приготовлені в м'ясному цеху напівфабрикати укладають у функціональні місткості, на які прикріплюють ярлик, де зазначається підприємство-виготовлювач, назва напівфабрикату, позначення нормативно-технічної документації, маса або кількість напівфабрикатів, дата і час виготовлення. Термін зберігання напівфабрикатів наведено в додатку таблиця 11.1.

Звернути увагу на розбирання і обвалювання яловичої, баранячої, телячої туш. Кулінарне розбирання м'яса здійснюють з метою раціонального використання окремих частин туші, які мають різне кулінарне призначення.

Особливої уваги заслуговує *сортування і кулінарне використання* частин м'яса. Зачищене м'ясо сортують в залежності від кулінарного призначення. На якісні показники м'яса впливає кількість і вид сполучної тканини й стійкість в процесі теплового оброблення. Частина м'яса яка містить невелику кількість сполучної тканини використовують для смаження, а якщо велику кількість – для варіння, тушкування.

*Вирізка* (найніжніша частина м'яса) *використовується* для смаження великими шматками, натуральними порційними (філе, біфштекс, лангет) і малими шматками (бефстроганов, шашлик).

*Товстий і тонкий краї* використовують для смаження великими шматками, порційними натуральними (антрекот), панірованими (ромштекс) і дрібними шматками (бефстроганов, піджарка).

*Внутрішня і верхня частини* – для тушкування великими і порційними шматками (битки, зрази), для смаження панірованими (ромштекс) і дрібними шматками (бефстроганов, піджарка).

*Зовнішня і бокова частини* – для варіння. Тушкування великими, порційними (яловичина духова, зрази, битки), дрібними шматками (азу, гуляш, вироби із січеної маси).

*Лопатка і підлопаткова частина*, грудинка, пружок (м'ясо I категорії) – для варіння і тушкування дрібними шматками (гуляш, вироби із січеної маси).

*Котлетне м'ясо* – це м'якоть шийної частини, пахвина і обрізки, які дістають при обвалюванні туші і зачищені великошматкових напівфабрикатів і пружок з туш (II категорії). В котлетному м'ясі з яловичини вміст жирової і сполучної тканини не повинен перевищувати 10 %.

Вивчаючи тему звернути увагу на приготування натуральних м'ясних напівфабрикатів : великошматкових, порційних і дрібно шматкових.

Для *приготування напівфабрикатів з яловичини* використовують такі прийоми:

- 1) **Нарізання:** м'ясо нарізують на порційні або дрібні шматки впоперек волокон під прямим кутом або  $45^{\circ}$ , щоб воно в процесі теплової обробки менше деформувалося і було ніжним.
- 2) **Відбивання:** порційні шматки м'яса відбивають вручну сікачем, замочують у холодній воді. При цьому розпушується сполучна тканини, згладжується поверхня напівфабрикату і він набуває форми.
- 3) **Підрізання сухожилків.** Сухожилки підрізають у кількох місцях, щоб порційні шматки не деформувалися при тепловій обробці.
- 4) **Панірування** напівфабрикатів проводиться для того, щоб вони були соковитими і не злипалися при зберіганні і транспортуванні.
- 5) **Шпигування** напівфабрикату передбачається для того, щоб смак кулінарних виробів поліпшився. Для шпигування використовують сало, моркву, часник, біле коріння.
- 6) **Маринування** сприяє набухання колагенових волокон сполучної тканини, розм'якшенню м'яса, прискорює процес смаження в результаті м'ясо стає смачним і ароматним. М'ясо маринують дрібними або порційними шматками.

#### **Великошматкові напівфабрикати:**

*Ростбіф*, який виготовляють зі шматочків товстого, тонкого краю м'якоті або вирізки які повністю зачищені.

*Тушковане м'ясо* готують з верхньої внутрішньої, бокової і зовнішньої частин задньої ноги масою 1,5-2,5 кг.

*Шпиговане м'ясо* готується з тих самих частин що і тушковане.

*Відварене м'ясо* готують з м'якоті бокової зовнішньої частини задньої ноги, лопатки, підлопаткової частини, грудинки, пружка масою 1,5 – 2,5 кг.

**Порційні напівфабрикати.** М'ясо нарізують на порційні шматки для смаження в натуральному вигляді.

*Біфштекс* нарізують під прямим кутом з потовщеної частини вирізки по одному шматку на порцію 2-3 см завтовшки, злегка відбивають, надають округлої форми. Біфштекс з насічкою нарізають з верхньої і внутрішньої частини задньої ноги.

*Філе* нарізають під прямим кутом з середньої частини вирізки, по одному шматку на порцію, 4-5 см завтовшки, надають округлої форми, але не відбивають.

*Лангет* нарізають під кутом  $40-50^{\circ}$  з тонкої частини вирізки по два шматки на порцію 1-1,5 см завтовшки, злегка відбивають. Можна нарізати з товстого і тонкого країв.

*Антрекот* нарізають з товстого і тонкого країв під прямим кутом 1,5-2 см завтовшки, відбивають, надрізують сухожилки і плівки. Напівфабрикат має овально-довгасту форму. Допускається товщина жиру не більше 1 см.

*Зрази відбивні* нарізають з бокової і зовнішньої частин задньої ноги порційними шматками 1-1,5 см завтовшки. Відбивають і на середину кладуть підготовлений фарш (ріпчасту цибулю пасерують і з'єднують з подрібненими вареними яйцями або грибами, зеленню петрушки, меленими сухарями, додають сіль, перець і перемішують).

*Яловичина духова* готується з бокової зовнішньої частини м'якоті задньої ноги. Нарізають великі порційні шматки по одному або два на порцію 1,5-2 см завтовшки і відбивають.

*Ромштекс* готують з товстого і тонкого країв верхньої і внутрішньої частини м'якоті задньої ноги. Нарізають порційні шматки товщиною 1,5 – 2 см, підрізають сухожилки, солять, посипають перцем, змочують у лезоні, обкачують у червоній паніровці і формують.

#### **Дрібно шматкові напівфабрикати.**

*Бефстроганов* нарізають з обрізків виразки, товстого і тонкого країв, внутрішньої і верхньої частин м'якоті задньої ноги товщиною 2 см. Шматочки відбивають, щоб товщина їх становила не більше 0,5 см, розрізають на брусочки довжиною 3 – 4 см, масою 5-7 г кожний.

*Азу* нарізають з м'якоті бокової і зовнішньої частини задньої ноги товщиною 1,5 – 2 см, відбивають і нарізають брусочками 4-5 см масою 10-15 г.

*Піджарку* нарізають з товстого і тонкого країв, внутрішньої і верхньої частин м'якоті задньої ноги товщиною 2 см, відбивають і нарізають брусочками масою 10 – 15 г.

*Шашлик*. Вирізку нарізають шматочкам однакової форми масою 30-40 г, злегка відбивають; шпик нарізають квадратиками. Потім м'ясо і шпик наколюють на шпажки (шматки мяса мають бути першими і останніми).

*Гуляш* нарізають з пружка, лопаткової і підлопаткової частин, бокової і зовнішньої частин задньої ноги кубиками масою 20 – 30 г по 4 – 5 шт. на порцію. Маса жиру має становити не більше 10 %.

Вивчити напівфабрикати з баранини, телятини, свинини натуральної (великошматкові, порційні, дрібношматкові), для приготування яких використовують такі самі прийоми, як і для приготування напівфабрикатів яловичини.

#### **Приготування січеної маси і напівфабрикатів з неї.**

Мясні січені напівфабрикати виготовляють відповідно до Збірника рецептур страв і кулінарних виробів для закладів ресторанного господарства (громадського харчування).

Для приготування січеної маси використовують яловичину – м'якоть шийної частини, пахвину, пружок з туш II категорії, баранину, телятину, свинину – м'якоть шийної частини і обрізки.

Для покращення смаку і соковитості готових виробів до нежирного котлетного мяса додають жир-сирець (5 – 10 %). Зачищене м'ясо нарізають на шматки, з'єднують зі шпиком, пропускають через м'ясорубку з решіткою з великими отворами, додають воду або молоко, сіль, перець і все добре перемішують. Вміст жирової тканини в січеній масі з свинини не повинен перевищувати 30 %, з яловичини, баранини і телятини – не більше 10 %. З січеної маси виробляють такі напівфабрикати.

*Біфштекс* січений. Шпик нарізають дрібними кубиками, з'єднують з січеною масою, розділяють на порції і надають виробам приплюснуто-округлої форми товщиною 1-1,5 см.

*Лангет* січений. Січену масу розділяють на порції, надають виробам приплюснуто-округлої форми товщиною 1 – 1,5 см. На порцію використовують по дві штуки.

*Котлети натуральні січені*. Масу з баранини розділяють на дві порції, надають виробам овально-приплюсноті форми, змочують у лезоні, обкачують у сухарях.

*Шніцель натуральний січений*. Січену масу розділяють на порції, надають овально-довгастої форми товщиною 1 см, змочують у лезоні і окачують у мелених сухарях.

*Ромштекс* січений. Готують так само, як і шніцель натуральний січений, але для його приготування використовують яловичину.

*Фрикадельки*. М'ясо нарізають шматочками, пропускають через м'ясорубку 2 – 3 рази, з'єднують з ріпчастою цибулею, сирими яйцями, меленим перцем, сіллю, додають воду і все перемішують, розділяють на порції у вигляді кульок масою 7 – 10 г.

*Биточки по-селянськи*. Для приготування натуральної січеної маси використовують яловичину, додають цибулю ріпчасту дрібно нарізану.

**Напівфабрикати з м'ясної котлетної маси.** Для приготування котлетної маси використовують яловичину (м'якоть шиї, черевної частини, обрізки, утворені при обвалюванні мяса), свинину (обрізки), рідше баранину (м'якоть шиї й обрізки). Котлетна маса доброї якості виходить з мяса вгодованих тварин з вмістом жиру 10 %. Коли м'ясо не жирне додають сало-шпик.

М'ясо зачищають від сухожилків, нарізають на шматки (50-100 г) і пропускають через м'ясорубку. Додають черствий пшеничний хліб безискоринки, заздалегідь замочений у холодній воді або молоці, сіль, перець мелений, перемішують, пропускають через м'ясорубку, додають воду або молоко, перемішують і вибивають. Маса стає більш однорідною, а вироби – пухкими. Але вибивати довго не рекомендується, тому що виділяється жир і якість виробу погіршується.

З котлетної маси виробляють котлети, биточки, шніцелі. Для приготування таких напівфабрикатів, як зрази, рулет, тюфтельки, котлетну масу готують з меншою кількістю хліба на 10 %.

### **Обробка субпродуктів, кісток і приготування напівфабрикатів.**

В заклади ресторанного господарства крім мяса різних тварин надходять і субпродукти. Субпродукти – це їстівні частини внутрішніх органів (печінка, нирки, шлунок, серце, легені та ін.) і зовнішні частини забійної худоби (голови, хвости, нижні частини ніг). У середньому субпродукти становлять 10 – 18 % маси тварин. Вони містять білки (9-21 %), жири (1,8 – 13, 7 %), екстративні і мінеральні речовини.

Залежно від харчової цінності субпродукти поділяють на I і II категорії.

До I к а т е г о р і ї належать язик, печінка. Нирки, серце, мозок, вимя, м'ясна обрізь, діаграфна, м'ясо-кісткові хвости яловичі і баранячі. Вказані субпродукти вважаються найціннішими, оскільки містять багато повоноцінних білків (до 18 %) і мало колагену й еластану (0,82 – 2,51 %), мінеральні солі фосфору, каляю, заліза, вітаміни А, В<sub>2</sub>, РР, В<sub>12</sub>, С, К. Печінка і нирки мають найбільше калію і заліза.

До II к а т е г о р і ї відносять свинячий шлунок, голови яловичі і баранячі, легені, ніжки свинячі, баранячі і яловичі, хвости свинячі, губи яловичі, селезінку. Вказані субпродукти багаті на клейкі речовини і колаген.

Субпродукти мають відповідати встановленим вимогам.

*Напівфабрикати з субпродуктів:* печінка, шпигована, печінка смажена, биточки з печінки, вимя, смажене в сухарях, легені смажені, піджарка чумацька, мозок смажений, мозок фрі.

*Обробка кісток.* Харчові відходи (кістки і сухожилки) при обробці мяса можна вживати в кулінарному виробництві. Кістки використовують заклади ресторанного господарства для приготування бульйонів. Для цього зачищені кістки розрубують, щоб при тепловій обробці краще виділяли харчові речовини. На невеликих підприємствах харчування кісткорозрубують сокирою на розрубувальному столі, на великих – застосовують кісткодробарки або розпилюють на кісткопилках. У трубчастих кістках з обох кінців відпилюють потовщену частину, а трубку залишають цілою. Хреберні кістки розрубують на хребці й упоперек, великі кістки – на шматочки розміром 5 – 7 см масою 100 г після подрібнення їх промивають.

Вивчити вимоги до якості напівфабрикатів, умови й терміни зберігання. Зберігають підготовлені напівфабрикати зберігають при температурі не більше 6 °С. Великошматкові напівфабрикати кладуть в один ряд на листи і зберігають при температурі не більше як 48 год., порційні розміщують на лотки в один ряд на ребро під кутом 30 °С, зберігають не більше як 36 год., а паніровані – не більше 24 год. Дрібно шматкові напівфабрикати викладають на листи шаром 5 см і зберігають не більше 24 год.

Вироби з котлетної маси викладають в один ряд на лотки, які посипають паніровкою, зберігають при температурі 6 – 8 °С не більше 6 год.

Мясні фарші (незаправлені) – не більше 6 годин.

Кістки зберігають у нерозрубваному вигляді в лотках шаром до 20 см не довше ніж 3 год при температурі 10 – 12 °С. подрібнені кістки негайно використовують. Реберні і лопаткові кістки для варіння бульйонів непридатні, ці і виварені кістки здають заготівельним організаціям.

## Питання для самоконтролю

1. Характеристика м'ясної сировини за термічним станом, видами та способами розбирання.
2. Наукове обґрунтування способів розморожування м'яса
3. Суть процесів обвалювання і жилкування.
4. Які прийоми використовуються для приготування напівфабрикатів з яловичини.
5. Асортимент і характеристика порційних напівфабрикатів із усіх видів м'яса.
6. Асортимент і характеристика дрібношматкових напівфабрикатів.
7. Технологічні особливості приготування напівфабрикатів із подрібненої та котлетної маси.
8. Різниця між котлетною і кнельною масою.
9. Приготування січеної маси і напівфабрикатів з неї
10. Приготування січеної маси і напівфабрикатів з неї
11. Як обвалюють лопаткову і тазостегнову частини?
12. Сортування м'якоті залежно від кулінарного використання.
13. Які напівфабрикати готують з натуральної січеної маси, а які з котлетної?
14. Вимоги до напівфабрикатів натуральних, з січеної натуральної і котлетної маси?
15. Технологічні процеси приготування порційних напівфабрикатів.
16. Субпродукти I категорії.
17. Субпродукти II категорії.
18. Порційні напівфабрикати.
19. Мета кулінарного розбирання м'яса.
20. Як зварити мозок?
21. Особливості обробки яловичих нирок.
22. Назвати різновиди шашликів, їх відмінні ознаки.

## Підготовка практичного заняття

1. Вивчення і засвоєння матеріалу, виконання ситуаційного заняття:
  - 1.1. Розрахувати, яку кількість яловичини і які її частини треба замовити для приготування 150 порцій напівфабрикату з січеної маси (на вибір).
  - 1.2. Скласти виробничу програму м'ясного цеху, якщо надійшла яловичина (півтуша) I категорії масою 120 кг.
  - 1.3. Розрахувати, яку кількість яловичини потрібно замовити для приготування 50 порцій напівфабрикату: Яловичина духова .
  - 1.4. Розрахувати вихід великошматкових напівфабрикатів при розбиранні свинини жирної масою 150 кг.
  - 1.5. Розрахувати яку кількість свинини потрібно замовити для приготування 20 кг напівфабрикату м'ясної котлетної маси .
2. Підготувати реферати: моделювання та оптимізація технологічних процесів виробництва конкурентноспроможної м'ясної кулінарної продукції
3. Особливості приготування страв із диких тварин.
4. Скласти технологічні схеми
  - розбирання яловичої туші;
  - розбирання свинячої туші;
  - розбирання баранячої та телячої туші.
5. Підготувати реферати:
  - 6.1. Характеристика м'ясної сировини за термічним станом.
  - 6.2. Діагностика технологічних процесів виробництва напівфабрикатів.
  - 6.3. Інноваційні аспекти в технологіях приготування м'ясних напівфабрикатів.

- 6.4. Шляхи формування асортименту напівфабрикатів з мяса , м'ясопродуктів і мяса диких тварин
- 6.5. Сучасні напрямки виробництва м'ясних напівфабрикатів.

### **Підготовка до лабораторного заняття**

1. Вивчення технології виготовлення напівфабрикатів з мяса і мяса диких тварин.
2. Розробка технологічних схем.
3. Розробка технологічних карт.
4. Складання плану виконання лабораторної роботи.
5. Забезпечення вимог санітарії та гігієни.
6. Оформлення лабораторної роботи.

### **Тема 12. Технологія страв та кулінарних виробів з м'яса, м'ясопродуктів та мяса диких тварин**

Значення м'ясних страв та кулінарних виробів у харчуванні. Класифікація страв та кулінарних виробів з мяса за сукупними ознаками. Характеристика способів теплової обробки напівфабрикатів з мяса (визначення режимів, параметрів процесу). Принципова схема технологічного процесу виробництва страв та кулінарних виробів.

Характеристика харчової, біологічної, енергетичної цінності кулінарної продукції з мяса.

Умови й терміни зберігання та реалізації готової продукції, вимоги до якості.

Перспективи розвитку асортименту та технологій кулінарної продукції з мяса для різних типів ЗРГ і різних категорій споживачів.

### **Рекомендовані джерела**

Основні (О): 1-11, 14, 15, 16, 17, 18,19, 20, 21, 23 -26, 28 - 32

Додаткові (Д): 33 – 37, 39 – 43, 45 - 50

Періодичні видання (ПВ)

Інтернет ресурси

### **Методичні вказівки**

В Україні готують надзвичайно широкий асортимент гарячих страв. Для їх приготування використовують свинину, телятину, яловичину, баранину, субпродукти. Проте серед цих видів надають перевагу свинині.

Вивчаючи тему портрбно звернути увагу на м'ясні страви як джерело повноцінних білків, жирів, мінеральних і екстрактивних речовин, вітамінів А та групи В. Амінокислотний склад білків м'язових волокон близький до оптимального, коефіцієнт засвоєння їх дуже високий (97 %). Жири підвищують калорійність страв, а також є джерелом енергії. Екстрактивні речовини надають стравам своєрідного приємного смаку й аромату, сприяють виділенню травних соків, збуджують апетит і поліпшують засвоюваність їжі.

В українській кухні м'ясо поєднують з овочами, які використовують як гарнір або тушкують разом з ними, завдяки чому мінеральний склад м'ясних страв збагачується лужними сполуками, досягається оптимальне співвідношення кальцію і фосфору, підвищується вітамінна активність.

Гарніри з круп і макаронних виробів збагачують м'ясні страви вуглеводами, вітамінами і мінеральними речовинами.

Більшість м'ясних страв подають з різноманітними соусами ( з хрину, гірчиці, грибів, цибулі, часнику, м'яти, шавлю, чорносливу тощо).

Звернути увагу на асортимент страв та кулінарних виробів із м'яса , на теплові процеси. Залежно від способу теплової обробки м'ясні гарячі страви поділяють на варені, смажені, тушковані і запечені. У процесі теплової обробки м'яса білки, жири, мінеральні речовини зазнають складних змін. Повноцінні білки м'язових волокон при нагріванні зсідуються і витискують рідину, яка міститься в них, разом з розчиненими в ній речовинами. При цьому м'язові волокна ущільнюються, втрачають здатність вибирати воду, маса м'яса зменшується.

Сполучна тканина м'яса складається з неповноцінних білків колагену й еластину. Колагени під дією тепла і при достатній кількості вологи перетворюється на глютин, який розчиняється у гарячій воді.

М'ясо вважається готовим при перетворенні 45 % колагену на глютин. При цьому зв'язок між колагеновими волокнами послаблюється і м'ясо розмякшується. Тривалість розмякшення залежить від кількості колагену і його стійкості до дії тепла. На стійкість колагену впливають різні фактори: порода, вік, угодваність. Процес переходу колагену в глютин починається при температурі вище 100 °С.

При смаженні м'ясо, що містить стійкий колаген, залишається твердим, оскільки волога з нього випаровується швидше, ніж відбувається перехід колагену у глютин. Колагенові волокна стають коротшими наполовину, а шматочки м'яса деформуються. Тому для смаження м'яса використовують м'ясо, що містить не стійкий колаген. Смажити м'ясо потрібно на добре розігрітій з жиром сковороді при сильному нагріванні. Колір рум'яної шкірочки обумовлений меланоїдиновими утвореннями, в ній концентруються білки, мінеральні та екстрактивні речовини які надають приємного смаку і аромату. Червоний колір м'яса обумовлений наявністю барвника міоглобіну, внаслідок ропадку якого в процесі теплової обробки він змінюється.

М'ясні страви варять, тушкують в казанах, каструлях, сотейниках; смажать на сковородах, листах, елетросковородах, жаровнях і на рожах; для запікання використовують листи, порційні сковороди.

При подаванні гарячих м'ясних страв звертають увагу на їх температуру, температура має бути не нижчою за 65 °С, масу м'яса яка має становити 100 – 150 г. подають гарячі м'ясні страви зазвичай з овочевими гарнірами.

**Відварене м'ясо і м'ясні продукти.** М'ясні другі страви готують зі яловичини, баранини, козлятини, свинини, копчених продуктів, ковбасних виробів. Підготовлене м'ясо добре промивають кладуть у посуд, заливають холодною водою ( на 1 кг м'яса – 1,5 л води), так щоб воно повністю було закрито водою, і варять при помірному нагріванні. Після закипання води нагрівання зменшують і м'ясо варять у режимі слабкого кипіння. Варять м'ясо великими шматками масою 1,5 – 2 кг, шматки більшої маси будуть проварюватися нерівномірно. У перший період варіння (до закипання і після закипання води) з поверхні видаляють піну й жир, потім додають ріпчасту цибулю, моркву, білі корені, за 10 - 15 хв. до готовності додають сіль, перець, а лавровий лист – за 5 хв. Втрати м'яса при варінні яловичини вони складають - 38 %, баранини – 36 %, свинини – 40 %, телятини - 36 %.

Вивчити технологічні особливості приготування: м'ясо відварене; окіст, корейка відварні; сосиски, сардельки відварні; язик відварний; вим'я варене в соусі; серце варене та ін.

**Тушковані м'ясо і м'ясні продукти.** Тушкуванню піддають м'ясо, що містить підвищений вміст сполучної тканини й колаген, стійкий до гідротермічного впливу. Для тушкування беруть яловичу м'якоть задньої ноги і лопаткової частини, від свинячої і баранячої – грудинку разом з реберними кістками, а також м'якоть задньої ноги й лопаткову частину. Поміж страв і закусок з тушкованого м'яса найбільш поширені три групи: *м'ясо тушковане у вигляді великих шматків з подальшим нарізанням на порції; м'ясо*

тушеоване у вигляді порційних шматків; м'ясо тушковане у вигляді дрібних шматків (баранячу й свинячу грудинку рубають із реберними кістками).

М'ясо підготовлене для тушкування, попередньо злегка обсмажують;

В процесі вивчення звернути увагу на характерні риси для страв із тушкованого мяса:

- м'ясо підготовлене для тушкування, попередньо злегка обсмажують;
- в процесі тушкування до мяса додають свіжі помідори, пюре, лимонний сік, лимонну кислоту, молочну сыворотку й інші продукти, що містять кислоти, що підсилюють гідротермічну дезагрегацію колагену до глютину і підвищують ніжність і соковитість готового продукту;
- поряд із звичайними спеціями (чорний і запашний перець горошком) до мяса додають коріандр, мускатний горіх, імбир, а також пряноароматичні корінні ізелень (петрушку, селеру, любисток, кінзу, базилік);
- обов'язковим компонентом м'ясних тушкованих страв є ріпчаста цибуля, а в окремих випадках інші овочі і крупи;
- м'ясо спочатку тушкують у бульйоні, потім доводять до готовності в соусі (червоному, сметанному, грибному).

М'ясо тушковане великими шматками готують зі зовнішнього й бічного шматка тазостегнового відрубка яловичої туші, м'якоті задньої ноги, лопаткової частини й грудинки туш малої худоби (свинини, баранини).

До великих шматків (1,0 – 1,5 кг) додають сіль, перець, обсмажують на розтопленому жирі (свинячому або яловичому), перекладають у каструлю, на цій же сковороді обсмажують цибулю, моркву, ароматичне коріння, зєднують їх з мясом, додають до мяса бульйон, червоне сухе виноградне вино, пюре, спеції. Ріднина має повністю закривати м'ясо. Доводять до кипіння, потім щільно закривають кришкою і ставлять у жарову шафу з температурою 150 – 160 °С. яловичину тушкують протягом 2 год., а баранину й свинину – близько 1 год. Готове м'ясо виймають із бульйону, нарізають поперек напрямку м'язових волокон (один – два шматки на порцію). Бульйон проціджують, овочі протирають, додають пасероване борошно, проварюють і проціджують. Отриманим соусом заливають нарізане м'ясо, прогрівають його і доводять до кипіння. Подають м'ясо з соусом, як гарнір використовують смажену картоплю, смажені, тушковані, відварні і припущені овочі, овочево рагу.

В подальшому вивчити приготування: м'ясо шпиговане, тушковане великими шматками; м'ясо, тушковане в пиві, м'ясо тушковане в хлібному квасі, м'ясо духове, зраз, свинина тушкована зі квашеною капостою, рагу, гуляш, плов, печінка тушкована в сметанному соусі, м'ясо диких тварин.

М'ясо диких тварин (зайця, дикої кози, оленя, лося та ін.), піддане повному первинному обробленню, у т.ч. обвалюванню, розрізають шматками масою близько 500 г, вимочують у холодній підкисленій воді 3 – 4 год., нарізають порційними шматками, заливають холодним маринадом і витримують у холодильнику протягом доби. Потім м'ясо тушкують. Для маринаду у воді розчиняють сіль, цукор, додають перець горошком, лавровий лист, гвоздику, цибулю, петрушку, селеру (корінь), доводять до кипіння охолоджують і зєднують зі 6%-им оцтом у співвідношенні 1:1.

Із січеного мяса в тушкованому вигляді готують тюфтельки і фрикадельки вивчити технологію приготування..

**Смажене м'ясо і м'ясні продукти.** Для приготування смаженого мяса використовують ті частини мяса що містять незначну кількість нестійкої сполучної тканини і велику кількість м'ясного соку, з яловичини вірізку, товстий і тонкий край, верхню і внутрішні частини задньої ноги; з баранини, телятинини, козлятини – усі частини туші, крім шийної, а зі свинини – шийну.

В процесі смаження вказаних частин колаген встигає перейти в глютин, завдяки чому частини мяса розм'якшуються. М'ясо смажать великими шматками, порційними (натуральними і запанірованими) і дрібними. Для збереження смаку й аромату, м'ясо



смажати перед подаванням. При смаженні на поверхні утворюється підсмажена румяна кірочка завдяки меланоїдиновим утворенням і зсіданню білків, в якій концентруються органічні сполуки (екстрактивні речовини), які надають м'ясу особливого смаку і аромату.

Звернути увагу на *асортимент смажених страв* і їх технологічні особливості приготування:

1. *Смажені страви великими шматками.*

Яловичина смажена великими шматками (ростбіф). Яловичину (вирізку, товстий і тонкий краї) великими шматками масою 1-2,5 кг зачищають, натирають сіллю, перцем, кладуть на лист з розогрітим жиром. М'ясо укладають таким чином, щоб між шматками була відстань не менше 5 см і обсмажують на великому вогні до утворення добре підсмаженої кірочки, потім ставлять у жарову шафу і смажать при температурі 160 – 170 0С. До яловичини подають картоплю відварену, смажену або складний гарнір, до свинини – кашу гречану розсипчасту, відварені боби. До телятини можна подавати відварені макаронні вироби, картоплю в молоці, овочі в молочному соусі тощо.

В подальшому вивчити: грудинка фарширована, порося смажене тощо.

М'ясо смажене шпиговане. Яловичину шпигують шпиком і корінням, баранину часником і корінням, свинину корінням.

Нашпиговане м'ясо підсмажують. Готове м'ясо нарізують по 1-2 шматки на порцію, заливають невеликою кількістю м'ясного соку і прогрівають у жаровій шафі.

В подальшому вивчити: грудинка фарширована, порося смажене тощо.

2. *Смажені страви з мяса порційними натуральними шматками.*

Порційні шматки мяса смажать основним способом (жиру беруть 5 – 10 % маси мяса). Підготовлені порційні шматки посипають сіллю і перцем, кладуть на розігрітій до 180 0С або сковороду з жиром і смажать до утворення румяної кірочки. Втрати мяса в процесі смаження складають 37%. Подають зі смаженою картоплею або складними гарніром, поливають м'ясо м'ясним соком або маслом. В подальшому звернути увагу асортимент і вивчити технологічні особливості приготування біфштексу, філе, лангет, антрекот, ескалоп, котлети натуральні, шашлик.

3. *Смажені страви з мяса порційними запанірованими шматками.*

Запаніровані страви з мяса порційними шматками обсмажують основним способом на добре розігрітій сковороді з жиром до утворення румяної кірочки і доводять до готовності у жаровій шафі.

М'ясо потрібно смажити до тих пір поки на поверхні не утворяться прозорі бульбашки. Перед подаванням смажені запаніровані вироби поливають розтопленим вершковим маслом.

4. *Смажені страви з мяса малими шматками.*

Для смаження мяса малими шматками використовують вирізку, товстий і тонкий краї, внутрішню і верхні частини задньої ноги яловичини, корейку або окіст, лопатку, грудинку свинини, баранини або телятини. На розігріту сковороду м'ясо укладають одним шаром для того, щоб воно швидше підсмажилось і менше втрачався міжмязовий сік.

Вивчити технологію приготування: бефстрогонов, піджарки, шашлика по-кавказьки, шашлика зі свинини, шашлика зі яловичини, нирки смажені в соусі, печінка по-строганівськи.

5. *Запечені м'ясні страви.*

М'ясо і м'ясні продукти запікають з картоплею, овочами, каштанами та іншими гарнірами разом зі соусом або смажать. Для приготування запечених страв їх попередньо відварюють, припускають або смажать. Запікання проводиться при температурі 230 – 260 0С до утворення добре підсмаженої кірочки і прогрівання продукту до 80 – 90 0С безпосередньо перед подаванням. Страви можна запікати у порційних сковородах.

При вивченні звернути увагу на приготування наступних м'ясних запечених страв і закусок: яловичина запечена в цибулевому соусі зі грибами, м'ясо, запечене в молочному соусі, язик у соусі запечений, нирки зі шинкою й грибами запечені, голубці з мясом і рисом та ін.

Потребують уваги вимоги до якості смажених продуктів і страв.

### **Питання для самоконтролю**

1. Основні правила варіння мяса.
2. Характерні риси для страв із тушкованого мяса
3. Класифікація страв і закусок зі смаженого мяса.
4. Основні технологічні принципи приготування запечених страв.
5. Технологічні особливості смаження мяса великими шматками.
6. Технологічні особливості приготування запечених м'ясних страв.
7. Критерії якості смажених м'ясних страв .
8. Технологія мяса тушкованого порційними шматками.
9. Як поділяються гарячі м'ясні страви в залежності від теплової обробки?
10. Технологічні особливості приготування м'ясних страв з дичини.
11. Смажені страви з мяса порційними натуральними шматками.
12. Приготування котлет натуральних.

### **Підготовка практичного заняття**

Вивчення і засвоєння матеріалу, виконання ситуаційного заняття:

- 1.1. Розрахувати, яку кількість яловичини і які її частини треба замовити для приготування 150 порцій : Яловичина тушкова з баклажанами (Збірник, 2011, с.150).
- 1.2. Скласти виробничу програму м'ясного цеху, якщо надійшла яловичина (півтуша) I категорії масою 120 кг.
- 1.3. Розрахувати, яку кількість свинини потрібно замовити для приготування 50 порцій страви: Свинини тушкова з пшоном.
- 1.4. Розрахувати вихід великошматкових напівфабрикатів при розбиранні свинини жирної масою 150 кг.
- 1.5. Розрахувати яку кількість яловичини потрібно замовити для приготування 40 порцій страви : Яловичина, шпигована часником і шпиком

### **Підготовка до лабораторного заняття**

1. Вивчення технології приготування страв і м'ясних продуктів.
2. Вивчення технології виготовлення страв з мяса диких тварин.
3. Розробка технологічних схем.
4. Розробка технологічних карт.
5. Складання плану виконання лабораторної роботи.
6. Забезпечення вимог санітарії та гігієни.
7. Оформлення лабораторної роботи.

### **Тема 13. Технологія напівфабрикатів з птиці, кролика, пернатої дичини**

Характеристика напівфабрикатів вихідної сировини як об'єкта переробки ЗРГ.

Класифікація напівфабрикатів з птиці за сукупними ознаками. Принципова схема технологічного процесу виробництва напівфабрикатів з птиці. Характеристика механічної кулінарної обробки з птиці. Умови й терміни зберігання та реалізації напівфабрикатів; вимоги до якості напівфабрикатів.

Рекомендації щодо використання напівфабрикатів для приготування страв і кулінарних виробів.

Основні (О): 1-11, 14, 15, 16, 17, 18,19, 20, 21, 23 -26, 28 - 32

Додаткові (Д): 33 – 37, 39 – 43, 45 - 50

Періодичні видання

Інтернет ресурси

### Методичні вказівки

В процесі вивчення теми звернути увагу на поживність мяса птиці, кролика, пернатої дичини, класифікацію та діагностику технологічних процесів виробництва напівфабрикатів.

М'ясо класифікують за віком, видом, способом обробки, термічним станом, вгодованістю, якістю обробки.

До сільськогосподарської птиці належать: кури, гуси, качки, індики. Дичину поділяють на лісову (глухарі, тетеруки, рябчики, куріпки білі, фазани), гірську (куріпки гірські, індикі гірські), степову (куріпки сірі, перепілки); водоплавну (гуси, качки) і болотну (кулики, бекаси).

М'ясо птиці класифікують за видом, віком, способом обробки, термічним станом, вгодованістю, якістю обробки.

За *термічним станом* тушки птиці бувають остиглі (з температурою в товщі м'язів не вище 25 0С), охолоджені (з температурою 0-4 0С) і заморожені (з температурою не вище -6 0С).

За *способом обробки* тушки птиці бувають напівпотрошені – з видаленим кишківником; потрошені - без внутрішніх органів (крім нирок, легень і сальника), голови, ший і ніг; потрошені з комплексом потрухів і з шиєю – потрошені тушки, в порожнину яких укладений комплект потрухів (печінка, серце, шлунок).

Звернути увагу на напівфабрикати з птиці й дичини, вимоги до якості і терміни їх зберігання. Тобто обробку сільськогосподарської птиці, дичини. Кулінарна обробка сільськогосподарської птиці складається зі таких послідовних операцій: *розморожування, обсмалювання, потрошіння, промивання і заправляння або приготування напівфабрикатів.*

Потребує уваги заправляння птиці: «в кишеньку», «в одну нитку», «в дві нитки», без проколювання. Для приготування страв з птиці і дичини використовують цілі заправлені тушки (для варіння і смаження), а також напівфабрикати порційні і дрібношматкові, з котлетної і кнельної маси.

Для приготування напівфабрикатів , тушку птиці, дичини розбирають. для цього оброблену тушку птиці або дичини кладуть на аобробку дошку спинокою донизу, ніжками дотече. Середнім ножем кухарської трійки надрізують шкіру і м'якоть у пахвинах, відтягують ніжки, кладуть їх на обробну дошку і, починаючи з грудної кістки, в напрямку до голови знімають шкіру з філейної частини. Тушку повертають філейною частиною до себе і гострим ножем надрізують м'якоть, починаючи з грудної кістки, перерубують кістку вилку, перерізують сухожилки, які зєднують плечову кістку з каркасом, зрізують сухожилки і м'якоть з плечової кістки, відрубують частину кістки, залишаючи 3-4 см і знімають філе. Філе складеться з двох частин: великої (зовнішньої) і малої (внутрішньої).

Спочатку відокремлюють мале філе, видаляють з нього сухожилки і відбивають.з великого філе виймають кісточку-вилку, зачищають крильцеву кісточку, зрізують з неї м'ясо, сухожилки, відрубують потовщену частину. Філе замочують в холодній воді, кладуть на дошку внутрішнім боком догори і тонким гострим ножем зрізують зовнішню плівку. З обох кінців потовщеної частини роблять поздовжні надрізи і розкривають філе і т.д.

З птиці готують порційні і дрібношматкові напівфабрикати.

**Напівфабрикати з цілої птиці, дичини:** відварені птиця, дичина, кролик; смажені птиця, дичина, кролик; гуска качка фаршировані; курча табака; дрібна дичина смажена.

### **Порційні напівфабрикати.**

*Куряче філе натуральне (котлети натуральні).* Велике розкрите філе злегка відбивають, підрізують сухожилки в двох-трьох місцях, щоб при тепловій обробці вироби не деформувалися. На середину підготовленого філе кладуть злегка відбите мале філе, накривають розгорнутою частиною великого філе і формують у вигляді валика.

*Куряче філе в сухарях (котлети паніровані).* Готується так само як куряче філе натуральне замочують у льєзоні, обкачують у білій паніровці.

*Котлети по-київськи.* Велике зачищене і розкрите філе з кісточкою злегка відбивають, підрізують сухожилки, на розрізі кладуть відбиті шматочки м'якоті, зрізані з малофіле. На середину малофіле кладуть шматочок охолодженого вершкового масла, яке сформоване у вигляді ковбаски а зверху накривають малим філе. Краї великогофіле загортають так, щоб м'ясо рівномірно закривало масло. Виробу надають форми валика, замочують у льєзоні й панірують у білій паніровці. Напівфабрикати до смаження зберігають у холодильній шафі.

*Шніцель з курки.* З великого філе відрізують плечову кістку а філе зачищають і розкривають. Велике і мале філе злегка відбивають, у великого філе надрізують сухожилки, кладуть на нього мале філе і закривають краями великого, надаючи овальної форми, солять, замочують у льєзоні і обкачують у пшеничному хлібі без скоринки, нарізаному у вигляді локшини.

Потребують уваги і такі напівфабрикати, як філе фаршироване, котлетна маса і кнельна маса. Готують напівфабрикати і *дрібношматкові*, тобто нарубують з кісточкою по 2-3 шт на порцію масою 3-4 г або 50 г і використовують для тушкування.

М'ясо кролика ніжне, нежирне, воно добре перетравлюється й засвоюється. Страви з кролика смачніші, якщо тушка полежить один-два дні після забою. М'ясо щойно збитого кролика рекомендується кілька годин маринувати. Найцінніші частини – сідло та задні ніжки. Їх використовують для смаження, а решта – для тушкування та приготування страв із січеного мяса.

Звернути увагу на вимоги до якості напівфабрикатів птиці, кролика, пернатої дичини й обробку субпродуктів.

До субпродуктів сільськогосподарської птиці відносять голови, гребінці, шийки, ніжки, серце, шлунок, шкурку й обрізки, які залишилися після приготування напівфабрикатів, а в дичини – шийку (інші відходи мають гвкватий смак).

### **Питання для самоконтролю**

1. В чому полягає цінність мяса сільськогосподарської птиці?
2. Класифікація птиці та дичини.
3. Класифікація мяса птиці.
4. Заправляння птиці в «кишеньку».
5. Заправляння птиці «в одну нитку».
6. Заправляння птиці «в дві нитки».
7. Послідовність розбирання птиці.
8. Скласти технологічну схему приготування котлетної маси з птиці
9. Скласти технологічну схему приготування кнельної маси з птиці.
10. В чому полягає обробка субпродуктів птиці?
11. Чому для приготування страв використовують тільки шийки дичини?
12. Приготування напівфабрикату : «Січеники».
13. Приготування напівфабрикату: «Котлети по-київськи».
14. Вимоги до якості напівфабрикатів з птиці, дичини і кролика.

### **Підготовка практичного заняття**

Вивчення і засвоєння матеріалу, виконання ситуаційного заняття:

- 1.1. Розрахувати, яку кількість котлет по-київськи можна приготувати з 30 кг курей II категорії.
- 1.2. Скласти виробничу програму м'ясного цеху, якщо надійшло 110 кг птиці I категорії.
- 1.3. Розрахувати, чи достатньо 35 кг курей потрошених I категорії для приготування 40 порцій напівфабрикату : Куряче філе натуральне (котлети натуральні).
- 1.4. Розрахувати вихід великошматкових напівфабрикатів при розбиранні свинини жирної масою 150 кг.
- 1.5. Розрахувати яку кількість птиці потрібно замовити для приготування 40 порцій напівфабрикату : Котлети із філе птиці або дичини, фаршировані печінкою.

### **Підготовка до лабораторного заняття**

1. Вивчення технології приготування напівфабрикатів з птиці, дичини, кролика
3. Розробка технологічних схем.
4. Розробка технологічних карт.
5. Складання плану виконання лабораторної роботи.
6. Забезпечення вимог санітарії та гігієни.
7. Оформлення лабораторної роботи.

### **Тема 14. Технологія страв та кулінарних виробів з птиці, кролика, пернатої дичини**

Класифікація страв та кулінарних виробів з птиці, кролика, пернатої дичини за сукупними ознаками. Характеристика способів теплової обробки напівфабрикатів з птиці, кролика, пернатої дичини (визначення редимів, параметрів процесу). Принципова схема технологічного процесу виробництва страв та кулінарних виробів з птиці, кролика, пернатої дичини.

Характеристика харчової біологічної, енергетичної цінності кулінарної продукції з птиці, кролика, пернатої дичини.

Умови й терміни зберігання та реалізації готової продукції; вимоги до якості.

Інноваційні напрямки технології кулінарної продукції із сільськогосподарської птиці, кролика, пернатої дичини. Правила та рекомендації щодо підбору соусів, спецій, приправ.

Основні (О): 1-11, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23 -26, 28 - 32

Додаткові (Д): 33 – 37, 39 – 43, 45 - 50

Періодичні видання (ПВ)

Інтернет ресурси

### **Методичні вказівки**

При вивченні теми звернути увагу на значення страв зі птиці, дичини і кролика у харчуванні. М'ясо молоді птиці відрізняється ніжною консистенцією, високими смаковими властивостями і невисоким вмістом з'єднувальних білків. Воно дуже є корисним для дітей. Важливою складовою частиною м'яса являються азотисті і без азотисті екстрактивні речовини, які вилучаються із нього водою в процесі варіння.

В харчуванні використовують куряче м'ясо, курчат, індиків, кроликів і пернатої дичини. Птиця містить менше чим яловичина з'єднувальної тканини, жири птиці легкоплавкі, містять більше не замінимих полі ненасичених жирних кислот і легше засвоюються. М'ясо кролика по харчовій цінності близьке до курячого м'ясо курчат і молодих кроликів легко перетравлюється і засвоюється організмом людини.

Птицю, кроликів і пернату дичину, *варять, припускають, смажать, тушкують, запікають*. Способи теплової обробки залежать від виду, вгодованості й віку птиці.

### **Варені й припущені страви з птиці, пернатої дичини, кролика.**

Стару птицю варять або тушкують, так як в неї тверде м'ясо і в процесі смаження погано розмякшується.

Для зберігання корисних речовин курчат, філе курки і дичини, а також вироби з котлетної маси припускають. Для збереження білого кольору філе і поліпшення смаку, в процесі припускання додають біле сухе вино або сік лимона. У процесі припускання курчат, філе курей і пернатої дичини втрати поживних речовин менші, ніж в процесі варіння. В процесі припускання втрати складають 12 %.

Для других страв варять курей, курчат, індиків, кроликів, рідше гусей, качок, для холодних страв можна використовувати пернату дичину. Бульйон, що залишився після варіння птиці, використовують для приготування соусів або припускання рису для гарніру. Втрати мяса птиці в процесі варіння складають 25 – 28 %.

*Птиця, дичина або кролик варені з гарніром.* Попередньо підготовлені тушки птиці і дичини перед варінням надають гарної і компактної форми. Заправлені тушки птиці, дичини й оброблені тушки кролика кладуть у гарячу воду із розрахунку 2 - 2,5 л води на 1 кг і доводять до кипіння, знімають піну, додають ріпчасту цибулю, біле коріння, сіль зменшують нагрівання і варять до готовності при температурі 85 - 90 °С. час варіння залежить від віку і маси птиці. курчат варять 20 – 30 хв., молодих курей – майже одну годину, старих курей, півнів – до 2 год., гусей й індиків – 1- 2 год., дичину – 20 – 40 хв., кроликів – 40 – 60 хв.

Зварену птицю або кролика виймають з бульйону, охолоджують, потім розрубують на порції по два шматочки (від окосту і філе). Розрубують на 4-6 частин залежно від величини тушок і норм виходу, складають у глибокий посуд, заливають гарячим бульйоном, доводять до кипіння і зберігають на марміті в закритому посуді.

Перед подаванням на порційне блюдо або тарілку кладуть підготовлений гарнір, поряд порцію птиці або кролика, поливають соусом білим або вершковим маслом.

Вивчити технологічні особливості приготування страви: Птиця або дичина під паровим сроусом. Уваги потребує вивчення вимог до якості варених і припущених страв.

### **Смажені страви з птиці, кролика, пернатої дичини.**

Смажать сільськогосподарську птицю, пернату дичину, кролика (цілими тушками, порційними шматками) і вироби з січеного мяса основним способом або у фритюрі. Втрати птиці в процесі смаження складають 25 – 40 % залежно від виду і вмісту жиру, який в процесі смаження витоплюється (при смаженні жирних качок, гусей витоплюється до 15 %).

*Птиця або кролик смажені (цілими тушками).* Заправлені цілі тушки курей, курчат і кроликів натирають сіллю в середині і зовні, змащують сметаною, кладуть спинкою до низу на розігрітій з жиром лист і обсмажують на плиті при температурі 150 – 160 °С до утворення на поверхні румяної кірочки. Тушки обсмажують з усіх боків і доводять до готовності у жаровій шафі при температурі 150 – 160 °С, періодично перевертаючи і поливаючи жиром і соком, що виділяється.

Заправлені тушки великої птиці натирають сіллю, кладуть спинкою до низу на лист, поверхню індиків поливають розтопленим маслом, а гусей і качок змочують гарячою водою і смажать у жаровій шафі при температурі 220 – 250 °С. Через кожні 10 – 15 хв. птицю поливають соком і жиром, що виділяється. Після утворення румяної кірочки на грудній частині, тушку перевертають спинкою догори і смажать до готовності при температурі 150 – 160 °С.

*Дичина смажена.* Заправлені тушки дичини натирають сіллю і смажать так само, як і курку. Малу дичину (перепілку, дупеля, бекаса) смажать у сотейнику, а перед смаженням їх покривають тонким шаром шпику і первязують шпагатом. Після утворення коричневої кірочки сотейник закривають кришкою і на слабкому вогні доводять до готовності. Перед подаванням на порційне блюдо або тарілку кладуть картоплю фрі або смажену, поряд – на скибочці пшеничного хліба, підсмаженого на маслі і змащеного паштетом з печінки, кладуть

шматочок дичини або цілу тушку, поливають вершковим маслом або підливають м'ясним соком. Окремо можна подати салат з червоно- або білоголової капусти, мариновані фрукти або ягоди.

*Котлета по-київськи.* Підготовлений напівфабрикат смажать у фритюрі 5-7 хв. До утворення золотистої кірочки, доводять до готовності у жаровій шафі протягом 2-3 хв.

Подають із складним гарніром. Поряд з гарніром розміщують крутон з пшеничного хліба на нього кладуть котлету, поливають вершковим маслом, на кісточку надівають папільйотку і прикрашають зеленню.

Смажена птиця має мати різномірний золотистий колір, кролик – коричневий зарум'янений, на розрізі – білий, колір окісточків – темно-сірий. Консистенція кірочки хрустка, в середині м'яка, соковита.

Котлета по-київськи та інші паніровані вироби мають світло-золотисту рівномірно підсмажену кірочку, смак і запах, властивий, смаженій курці, консистенція м'яка, соковитим, кірочка хрустка. Масло в середині розтале, але не витікає.

Термін зберігання гарячих смажених цілих тушок птиці не більше 1 год. Порційні вироби смажать безпосередньо перед подаванням, оскільки при зберіганні погіршується якість.

*Страви із субпродуктів.* Харчова цінність субпродуктів неоднакова. Кулінарна обробка субпродуктів потребує строго дотримання санітарних правил. Із них готують відварені, смажені, тушковані страви. печінку смажать без попередньої теплової обробки, інші субпродукти перед смаженням і тушкуванням відварюють.

## **Питання для самоконтролю**

1. Правила варіння птиці, кролика.
2. Асортимент відварених страв із птиці.
3. Асортимент тушкованих страв із птиці.
4. Асортимент смажених страв із птиці
5. Асортимент смажених страв із пернатої дичини
6. Асортимент страв із кролів.
7. Техніка подавання тушкованих курей.
8. Як розрубують тушки вареної і смаженої птиці.
9. Як смажать цілі тушки курей, гусей, качок, індиків.
10. З якими гарнірами і соусами подають страви з птиці, кролика?
11. Інноваційні аспекти в технологіях кулінарної продукції із сільськогосподарської птиці, пернатої дичини і кроля.

## **Підготовка практичного заняття**

Вивчення і засвоєння матеріалу, виконання ситуаційного заняття:

1. Розрахувати, яку кількість котлет по-київськи можна приготувати з 30 кг курей II категорії.
2. Розрахувати потребу курчат для приготування 20 порцій страви: Курчата з яблуками в сметані.
3. Розрахувати, чи достатньо 30 кг курей для приготування 40 порцій страви: Кури тушковані з грибами та картоплею
4. Розрахувати кількість порцій котлет січених, які можна приготувати з 25 кг індички напівпотрошеної I категорії.
5. Розрахувати яку кількість птиці потрібно замовити для приготування 40 порцій напівфабрикату : Котлети із філе птиці або дичини, фаршировані печінкою.
6. Розрахувати, чи достатньо 30 кг кролятини для приготування 50 порцій страви: Січеники з кролятини і пшона.

## **Підготовка до лабораторного заняття**

1. Вивчення технології приготування кулінарної продукції з птиці, дичини, кролика
3. Розробка технологічних схем.
4. Розробка технологічних карт.
5. Складання плану виконання лабораторної роботи.
6. Забезпечення вимог санітарії та гігієни.
7. Оформлення лабораторної роботи.



#### 4.ВИМОГИ ДО НАПИСАННЯ РЕФЕРАТУ

Слово «реферат» утворене від латинського, що означає передавати, доповідати. Реферати бувають двох типів: наукові та інформативні.

Науковий реферат – це коротке викладення наукової теми (питання), складене на підставі дослідження, огляду одного або декількох літературних та інших джерел. Висвітлюється одна тема дослідження.

Заголовок має відповідати точній назві того матеріалу, про який пишеться реферат. Після заголовку виділити ключові слова, скласти план реферату.

План наукового реферату включає наступні пункти: мета, задача роботи, методи дослідження, отримані результати в висновки.

Обсяг наукового реферату має складати не менше 15 аркушів формату А4.

Інформативний реферат – це коротке письмове викладення теми, що висвітлює стисло її зміст, містить висновки.

Науковий і інформативний реферат має містити інформацію про використані джерела.

Теми для рефератів:

1. Раціональне харчування.
2. Енергетичні затрати і потреба в енергії.
3. Ферменти.
4. Органічні кислоти.
5. Ароматичні речовини.
6. Барвні речовини.
7. Харчові добавки.
8. Глікозиди, алкалоїди, дубильні речовини.
9. Фітонциди.
10. Фальсифікація харчових продуктів.
11. Вимоги до використання ароматизаторів.
12. Безпечність і якість кулінарної продукції.
13. Роль амінокислот в харчуванні людини.
14. Мікотоксини.
15. Вода і питний режим.
16. Чумацькі юшки.
17. Сучасні підходи до проведення технологічних процесів виробництва кулінарної продукції, кондитерських виробів.
18. Оцінка організації харчування закладами ресторанного господарства Закарпаття (на вибір закладу).
19. Сучасні підходи до приготування перших страв.
20. Сучасні підходи до приготування соусів.
21. Сучасні підходи до приготування страв із мяса.
22. Сучасні підходи до приготування страв із птиці, кролика, пернатої дичини.
23. Сучасні підходи до оформлення страв.

#### **6. Питання для підготовки до екзамену «Технологія продукції ресторанного господарства» (5-ий семестр).**

1. Виникнення і розвиток науки про технологію і технологію продукції ресторанного господарства
2. Соціально-економічне значення функціонування закладів ресторанного господарства
3. Роль закладів ресторанного господарства в комплексі готелів

4. Основи фізіології харчування
5. Короткі відомості про будову та функції травної системи
6. Роль системи травлення в процесах життєдіяльності людини
7. Будова та функції тонкого кишківнику
8. Функції підшлункової (панкреатичної) залози
9. Функції печінки і жовчі
10. Нейрогуморальна система регуляції
11. Гуморальна система регуляції
12. Значення харчових речовин для функції нейрогуморальної системи
13. Вплив їжі на кров та систему кровообігу
14. Серцево-судинна система і харчування
15. Вплив харчування на діяльність нирок
16. Харчування людини як медико-біологічна проблема
17. Харчування людини як соціально-економічна проблема
18. Теоретичні основи харчування і сучасні погляди на харчування
19. Раціональне харчування
20. Правильне харчування
21. Адекватне харчування
22. Сучасні погляди на роль білків та наукові основи їх нормування в раціонах харчування
23. Сучасні погляди на роль ліпідів та наукові основи їх нормування в раціонах харчування
24. Сучасні погляди на роль вуглеводів та наукові основи їх нормування в раціонах харчування
25. Сучасні погляди на роль вітамінів та наукові основи їх нормування
26. Сучасні погляди на роль мінеральних речовин і зв'язок мінерального та водного обмінів
27. Органічна продукція
28. Характеристика білків як компонентів сировини для виробництва продукції власного виробництва ЗРГ. Значення в технологічному процесі, їх зміни під дією технологічних чинників
29. Характеристика ліпідів як компонентів сировини для виробництва продукції власного виробництва ЗРГ. Значення в технологічному процесі, їх зміни під дією технологічних чинників
30. Характеристика вуглеводів як компонентів сировини для виробництва продукції власного виробництва ЗРГ. Значення в технологічному процесі, їх зміни під дією технологічних чинників
31. Характеристика вітамінів як компонентів сировини для виробництва продукції власного виробництва ЗРГ. Значення в технологічному процесі, їх зміни під дією технологічних чинників
32. Характеристика мінеральних речовин як компонентів сировини для виробництва продукції власного виробництва ЗРГ. Значення в технологічному процесі, їх зміни під дією технологічних чинників
33. Диференційоване харчування різних груп населення
34. Сучасні тенденції розвитку індустрії ЗРГ в Україні та за кордоном
35. Харчування дітей і підлітків
36. Шляхи задоволення потреб дітей і підлітків в енергії та кулінарній і кондитерській продукції, напоях з визначеними властивостями та якістю
37. Харчування людей похилого віку
38. Харчування студентів
39. Харчування різних професійних груп населення
40. Харчування спортсменів
41. Передумови для формування меню
42. Дієтичне і лікувально-профілактичне харчування
43. Загальні принципи дієтичного і лікувально-профілактичного харчування

44. Коротка характеристика дієт
45. Раціони харчування
46. Технологічні особливості приготування кулінарної , кондитерської продукції, напоїв для дієтичного і лікувально-профілактичного харчування
47. Нетрадиційні види харчування
48. Вегетаріанське харчування
49. Сировина і особливості технологічних процесів вегетаріанської кулінарної і кондитерської продукції, напоїв
50. Харчування макробіотиків (довгожителів)
51. Харчування в системі йоґів
52. Роздільне харчування
53. Сироїдіння
54. Голодування
55. Технологічні принципи виробництва і забезпечення якості кулінарної продукції, кондитерських виробів і напоїв, напівфабрикатів
56. Основні технологічні поняття та визначення
57. Теоретичні основи технології кулінарної і кондитерської продукції, напоїв
58. Характеристика виробничо-технологічної діяльності ЗРГ, її мета і завдання
59. Класифікація кулінарної і кондитерської продукції, напоїв за сукупними ознаками
60. Класифікація технологічних процесів за сукупними ознаками, основні етапи, операції, їх мета
61. Характеристика способів технологічного впливу на сировину і напівфабрикати на етапі механічної і теплової обробки
62. Основні поняття про якість кулінарної і кондитерської продукції, напоїв.
63. Чинники, які впливають на формування якості продукції харчування
64. Законодавча база регулювання якості кулінарної продукції. Характеристика технологічної документації
65. Загальні підходи щодо розробки меню для різних типів ЗРГ та контингентів споживачів
66. Технологічні принципи формування та розробки меню для різних типів ЗРГ та контингентів споживачів
67. Вибір та обґрунтування критеріїв оцінки якості меню для різних типів ЗРГ та контингентів споживачів
68. Технологія універсальних напівфабрикатів різного ступеня готовності, що виготовляються в ЗРГ
69. Визначення терміну «універсальні напівфабрикати»
70. Класифікація «універсальних напівфабрикатів» за сукупними ознаками (бульйони, відвари, пасеровки – овочева, борошняна тощо, паніровка та ін.)
71. Шляхи формування асортименту «універсальних напівфабрикатів»
72. Принципові технологічні схеми виробництва «універсальних напівфабрикатів»
73. Умови й терміни реалізації «універсальних напівфабрикатів», вимоги до якості
74. Рекомендації щодо використання « універсальних напівфабрикатів» для приготування страв і кулінарних виробів
75. Технологія супів
76. Роль супів у харчуванні , характеристика харчової та біологічної цінності
77. Класифікація за сукупними ознакам
78. Закономірності формування асортименту супів, призначення
79. Приготування бульйонів
80. Заправні перші страви
81. Борщі, технологія приготування
82. Розсольники, технологія приготування
83. Солянки, технологія приготування
84. Супи картопляні з овочами, крупами, бобовими і макаронними виробами

85. Супи-пюре, технологія приготування
85. Молочні супи, технологія приготування
86. Холодні супи, солодкі супи, технологія приготування
87. Технологія соусів (підлив)
88. Роль соусів у харчуванні, характеристика харчової та біологічної цінності
89. Класифікація соусів за сукупними ознаками
90. Закономірності формування асортименту соусу
91. Призначення соусів (підлив)
92. Основи технології виробництва асортименту й технологій для різних типів ЗРГ і різних контингентів споживачів
93. Класифікація страв та кулінарних виробів з овочів. Плодів, грибів за сукупними ознаками
94. Технологія напівфабрикатів, страв і кулінарних виробів з овочів, плодів, грибів
95. Значення продуктів рослинного походження у харчуванні
96. Характеристика властивостей овочів, плодів, грибів як об'єкта переробки в ЗРГ
97. Класифікація напівфабрикатів овочів, плодів, грибів за сукупними ознаками
98. Принципова схема технологічного процесу виробництва напівфабрикатів із овочів (на вибір)
99. Характеристика механічної кулінарної обробки овочів, плодів, грибів
100. Умови й терміни зберігання та реалізація напівфабрикатів з овочів, плодів, грибів
101. Рекомендації щодо використання напівфабрикатів з овочів, плодів, грибів для приготування страв і кулінарних виробів
102. Технологія страв та кулінарних виробів з овочів, плодів, грибів
103. Класифікація страва та кулінарних виробів з овочів, плодів, грибів за сукупними ознаками
104. Характеристика способів теплової обробки овочів, плодів, грибів (визначення режимів, параметрів процесу)
105. Принципова схема технологічного процесу виробництва страв та кулінарних виробів з овочів (на виробів)
106. Характеристика харчової, біологічної, енергетичної цінності кулінарної продукції з овочів за групами
107. Умови й терміни зберігання та реалізація готової продукції з овочів, плодів, грибів; вимоги до якості
108. Перспективи розвитку асортименту та технологій кулінарної продукції з овочів для різних типів ЗРГ і різних категорій споживачів
109. Технологія страв та кулінарних виробів з круп, бобових та продуктів їх переробки за сукупними ознаками
110. Характеристика способів теплової обробки напівфабрикатів з круп, бобових та продуктів їх переробки (визначення режимів, параметрів процесу)
111. Принципова схема технологічного процесу виробництва страв та кулінарних виробів з круп, бобових та продуктів їх переробки
112. Підготовка круп до варіння
113. Страви з каш
114. Страви з бобових
115. Страви з макаронних виробів
116. Характеристика харчової, біологічної, енергетичної цінності кулінарної продукції з круп, бобових та продуктів їх переробки за групами
117. Умови й терміни зберігання та реалізації готової продукції; вимоги до якості
118. Перспективи розвитку асортименту та технологій кулінарної продукції з круп, бобових та продуктів їх переробки для різних типів ЗРГ і різних категорій споживачів
119. Технологія напівфабрикатів та кулінарних виробів з м'яса, м'ясопродуктів та м'яса диких тварин
120. Характеристика властивостей вихідної сировини як об'єкта переробки в ЗРГ

121. Класифікація напівфабрикатів з м'яса за сукупними ознаками
122. Кулінарне розбирання туш
123. Приготування натуральних м'ясних напівфабрикатів з яловичини: великими шматками, порційних, дрібно шматкових
124. Напівфабрикати з баранини, телятини, свинини натуральні: великих шматків, порційних, дрібних шматків
125. Приготування січеної маси і напівфабрикатів з неї
126. Напівфабрикати з м'ясної котлетної маси
127. Обробка поросят, кроликів і диких тварин
128. Обробка субпродуктів і кісток
129. Другі страви з м'яса і субпродуктів
130. Значення м'ясних страв у харчуванні
131. Процеси, що відбуваються в м'ясі під час теплової обробки
131. Варені м'ясні страви
132. Смажені м'ясні страви
133. Запечені м'ясні страви
134. Тушковані м'ясні страви
135. Страви з січеного натурального м'яса і котлетної маси
136. Технологія напівфабрикатів з птиці, кролика, пернатої дичини
137. Характеристика властивостей вихідної сировини з птиці, кролика, пернатої дичини як об'єкта переробки в ЗРГ
138. Класифікація напівфабрикатів з птиці за сукупними ознаками
139. Принципова схема технологічного процесу виробництва напівфабрикатів з птиці
140. Обробка сільськогосподарської птиці й дичини
141. Способи заправлення птиці і дичини: «в кишеньку», «в одну нитку», «в дві нитки», без проколювання
142. Способи заправлення дичини «в одну нитку» (хрестом), «ніжка в ніжку», «дзьобом»
143. Напівфабрикати з птиці й дичини: цілої птиці й дичини
144. Порційні напівфабрикати з птиці й дичини
145. Дрібно шматкові напівфабрикати з птиці й дичини
146. Обробка субпродуктів птиці й дичини
147. Напівфабрикати, що надходять із заготівельних фабрик
150. Технологія страв і кулінарних виробів з птиці, кролика, пернатої дичини
151. Класифікація страв та кулінарних виробів з птиці за сукупними ознаками
152. Характеристика способів теплової обробки напівфабрикатів з птиці
153. Принципова технологічна схема виробництва страв та кулінарних виробів з птиці
154. Значення страв з птиці, дичини і кролика у харчуванні
155. Варені й припущені страви з птиці, дичини, кролика
156. Смажені страви з птиці, дичини, кролика
157. Тушковані страви з птиці, кролика
158. Характеристика харчової, біологічної, енергетичної цінності кулінарної продукції з птиці, кролика, пернатої дичини
159. Умови й терміни зберігання та реалізації готової продукції, вимоги до якості
160. Перспективи розвитку асортименту та технологій кулінарної продукції з птиці для різних типів ЗРГ і різних категорій споживачів

## Список рекомендованих джерел

### Основний

1. Архіпов В. В. Ресторанна справа: асортимент, технологія і управління якістю продукції в сучасному ресторані.: навч. посібник для студ. ВНЗ. Реком. МОНУ / В. В. Архіпов, Т. В. Іванникова, А. В. Архіпова. К: Фірма «ІНКОС», центр учбової літератури, 2007. – 382 с.
2. Доцяк В. С.Українська кухня. Львів: Оріяна нова, 1998. – 558 с.
3. Дорохіна М.О. Технологія продукції харчування: Рек.МОНУ як навч. посібник для студентів ВНЗ / М.О. Дорохіна, Т. В. Капліна. – К.: Кондор, 2010. – 280 с.
4. ДСТУ 3862-99. Громадське харчування. Терміни та визначення. – К.: 2000.– 17с.
5. ДСТУ 4161-2003 «Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги»
6. ДСТУ 4281:2004. Заклади ресторанного господарства. Класифікація.
7. Дуденко Н. В., Павлоцька Л. Ф.,Артеменко В. С., Головка М. П., Коваленко В. О., Євлаш В. В., Горбань В. Г. Основи фізіології та гігієни харчування: Підручник. – Суми: ВТД «Університетська книга »,2008. – 558 с.
8. Збірник рецептур. Національних страв та кулінарних виробів, правових, нормативно-правових та інших актів для закладів ресторанного господарства. 2-ге вид., виправ. Та доповн. – К.: Арій, 2013. – 1008 с.
9. Колтунов В. А. Технологія зберігання продовольчих товарів .[Електронний ресурс]: навчальний посібник. Реком. МОНУ / В. А. Колтунов, Є. Б. Белінська. – К.:ЦУЛ, 2014. – 138 с.
10. Корягіна М. Ф. Технологія продукції громадського харчування: Навчальний посібник / М. Ф. Корягіна, А. І. Юліна, Т. Ф. Петренко. – Київ : КНТЕУ, 2002. – 132 с.
11. Махальська О. А. Українська кухня / О. А. Махальська. –Харків: Ранок, 2010. – 256 с. – [автор на титульній сторінці не вказаний].
12. Нечаев А.П. Пищевая химия / А. П. Нечаев, С. Е.Траубенгер, А А Кочеткова и др. СПб : ГТОРД, 2003. – 640 с.
13. Організація обслуговування у підприємствах ресторанного господарства. Підручник для ВУЗів / За ред..проф. Н. О. Пятницької.- К.: Київ.нац.торг.-екон.ун-т, 2005 – 632с.
14. Павлоцька Л. Ф., Дудкенко Н. В., Димитрієвич Л. Р. Основи фізіології, гігієни харчування та проблеми безпеки харчових продуктів: Навчальний посібник. Суми: ВТД «Університетська книга», 2007. – 441 с.
15. Популярно о питании / Под ред.. А. И. Столмаковой, И. О. Мартынюка. – К.: Здоровья, 1989.- 272 с.
16. Пересічний М. І. Теоретичні та практичні передумов комплексної оцінки якості продукції громадського харчування / М. І. Пересічний // Вісн.Київ. держ. Торг.-екон.ун-ту. – 1998. №2 – с.107 – 115.
17. Пересічний М. І.Харчування людини і сучасне довкілля: теорія і практика / М.І.Пересічний, М.Ф.Кравченко, В.Н.Корзун, О.М.Григоренко. – К.: КНТЕУ, 2002. – 526 с.
18. Пересічний М.І. теоретичні та практичні передумови комплексної оцінки якості продукції громадського харчування / М.І. Пересічний // Вісн.Київ. держ. Торг. Екон.-екон.ун-ту. – 1998. №2. - №2- с. 107 – 115..
19. Пятницька Г.Т., пятницька Н.О. Інноваційні ресторани технології: основи теорії. Навч. посібник для вищ.навч. зак. / Пятницька Г.Т, Пятницька Н.О. – К.: Кондор. Вид-во, 2013. 250 с.

20. Сборник технологических карт на блюда и кулинарные изделия для заведений ресторанного хозяйства / авт.-сост. А.М.Беляев. – второе издание, исправленное. – К.: Игнатекс-Украина, 2012. – 1248 с.
21. Сирохман І.В. Товарознавство продовольчих товарів: підручник / І.В.Сирохман, І.М.Задорожний, П.Х.Пономарьов. –К.: Лібра, 2003.- 368 с.
22. Смоляр В.І.Основи Фізіології та гігієни харчування / В.І.Смоляр. –К.: Здоров'я, 2001. 336 с.
23. Технологія продукції ресторанного господарства. Полтавська кухня.[Електронний ресурс] : навч. посібник для студ. ВНЗ.Реком. МОНУ / Т.В.Капліна, О.А. Білоусько, Н.І.Шаповал, Л.І.Куш. –К.: ЦУЛ, 2008. – 280с.
24. Технологія приготування їжі: українська кухня: Навч.посібник.Реком. МОНмолодь України для студ. ВНЗ В.М.Михайлов, Л.О.Радченко,О.В.Новіков, Л.Д.Льовшина. – Харків: Світ книг, 2012. – 537с.І.Ю.Антонюк, М.Ф.Кравченко. – К.:КНТЕУ, 2012. – 371с.
25. Технологія виробництва ресторанної продукції. Частина 1: опрний конспект лекцій / М.І.Пересічний, С.М.Пересічна, І.Ю.Антонюк, М.Ф.Кравченко. – К.:КНТЕУ, 2012. – 371с.
26. Технологія продукції ресторанного господарства: опорний конспект лекцій: Частина 1, / Пересічний М.І., Пересічна С.М., Кравченко М.Ф. -КНТЕУ, 2010. – 182 с.
27. Ратушенко А.Т. Страви з риби та морепродуктів: навч.посібн. для студ.ВНЗ. Реком. МОНУ / А.Т.Ратушенко. – К.: Кондор, 2010. – 232 с.
28. Ростовський В.С. Сучасна українська кухня: навч.посібник для студ.ВНЗ. реком. МОНУ / В.С.Ростовський. - К.: Кондор, 2013. –134с.
29. Ростовський В.С. Теоретичні основи технології громадського харчування. Загальна частина: навч.посібник для студ. ВНЗ. Реком.МОНУ / В.С. Ростовський - К.: Кондор, 2007. –200с.
30. Ростовський В.С. Збірник рецептур / В.С.Ростовський, Н.В.Дібровська, В.Ф.Пасенко. – ЦУЛ, 2010. – 320с.
31. Сирохман І.В. Асортимент і якість кондитерських виробів [Електронний ресурс]: Реком. МОНУ як навч.посібник для студ.ВНЗ / І.В.Сирохман, В.Т.Лнбдинець. – К: ЦУЛ, 2009. – 636с.
32. Шумило Г.І. Технологія приготування їжі: Навч. посіб. – К.: «Кондор». – 2008. – 506 с.

#### Додатковий

33. Архіпов В.В. Організація ресторанного господарства. Навч. посібник.- К.: Центр учбової літератури; Фірма «Інкос», 2007. – 280 с.
34. Беляева А. М. Энциклопедия ресторанного бизнеса. - Донецк: ООО «ПКФ «БАО», 2009. – 544с
35. Головка О.М. Сучасні підходи до формування теорії здорового харчування: економічний аспект / О.М.Головка. Науковий вісник Мукачівського державного університету. Серія «Економіка». Збірник наукових праць. Випкск 2 (6), 2016. –с.11- 16.
36. ДСТУ 346-2000. Продукція харчова. Основні положення. – К.: Держстандарт України, 2000. – 6с.
37. Дорогоцінна енциклопедія українського застілля / Укладач С.М.Мірошніченко. – Донецьк: ТОВ ВКФ «БАО», 2006. – 672 с.
38. Дробот В.І. Технологія хлібопекарського виробництва. – К.: «Логос», 2002. – 356 с.
39. Дорохіна М.О. Технологія продукції харчування: Рек. МОНУ як навч.

40. Золота енциклопедія слов'янського застілля / укл. О.В. Кривоший, О.О. Єрошенко. – Донецьк : ТОВ «Глорія Трейд», 2014. – 384 с.
41. Крис Хамблтон. Главые правила гармоничного сочетания вина и еды. / Крис Хамблтон; пер. С англ. Н.М. Гончаров. – М.: АСТ: Астрель 2010. - 120 с.
42. Посібник для студентів ВНЗ / М.О. Дорохіна, Т.В. Капліна. – К.: Кондор, 2010. – 280 с.
43. Закарпатські народні страви / Упор. Мицько М. А. – Ужгород : Карпати, 1990. – 246с
44. Поважнянський Л.П., Бухкало С.І., Капустенко, Арсеньєва О.П., Ольховика О.І., Є.І.Орлова. Загальнотехнологія харчової промисловості 3у прикладах і задачах. К.: «Центручбової літератури. – 2-11.»
45. Технологія продуктів дієтичного та лікувально-профілактичного призначення: методичні вказівки для студентів для самостійного вивчення дисципліни. Рекомендовано вченою радою Мукачівського державного університету, 2018. – 94с.
46. Міщик В.Ю. та ін.. Комбіновані харчові продукти: консп. лекц. / В.Ю.Міщик та ін.. – К.: КДТЕУ, 1995.- 45 с.
47. Міцко М., Липчей М. Закарпатські ласощі та печива. – Ужгород: ТДВ «Патент», 2012. – 232с.
48. Міхеєнко О.І. Основи раціонального та здорового харчування: рек. МОНУ як навч. Посібник для ВНЗ / О.І. Міхеєнко. – Суми: Університетська книга, 2013. – 184 с.
49. Мицько М.А. Закарпатська народна кухня. – Ужгород, 1997. – 288 с.
50. Рецепты праздничного стола. Книга 2 / Автор- составитель Старчаенко Е. Т. - Харьков : Изд дом «Фактор» - 2005. - 128с.
51. Сирохман І.В. Товарознавство харчових продуктів функціонального призначення: навч. пос. [для студ.вищ.навч.закл.] / І.В.Сирохман, В.М.Завгородня. – К.: центр учбової літератури, 200. – 544 с.
52. Смоляр В.І. Еволюція європейського харчування / В.І.Смоляр // Проблеми харчування. – 2004. №1. – с.15-21
53. Сборник рецептур мучных кондитерских и булочных изделий для предприятий общественного питания. - М.: Экономика, 1986. - 295с.

### **Періодичні видання**

Журнали: 1) Сучасна кухня; 2) Savers та ін..

### **Інтернет-ресурси**

- 1) [https://studopedia.ru/19\\_379433\\_tehnologiya-universalnih-napivfabrikativ-riznogo-stupenya-gotovnosti-shcho-vigotovlyayutsya-v-zrg.html](https://studopedia.ru/19_379433_tehnologiya-universalnih-napivfabrikativ-riznogo-stupenya-gotovnosti-shcho-vigotovlyayutsya-v-zrg.html)
- 2) <http://1snau.ru/texnologiya-universalnix-napivfabrikativ-riznogo-stupenya-gotovnosti-shho-vigotovlyayutsya-v/>



# Додатки

## Хімічний склад харчових продуктів (І.М.Скуріхин, М.П.Волгарева)

Продукт	Вода, мл	Білок, г	Жир, г	Моно-і дисахариди, г	Крохмал, г	Клітковина, г	Енергетична цінність, ккал *
<b>Зерно і продукти його переробки</b>							
Грох	14,0	20,5	2,0	4,6	44,0	5,7	298
Квасоля	14,0	21,0	2,0	3,2	43,4	3,9	292
Соя	12,	34,9	17,3	5,7	3,5	4,3	332
<b>Борошно</b>							
Пшеничне вищого сорту	14,0	11,0	1,4	0,3	67,0	0,3	334
Пшеничне I сорту	14,0	10,6	1,3	0,5	67,1	0,2	332
Пшенична обойна 14,0	14,0	11,5	2,2	1,0	55,8	1,9	298
Житнє сіяне	14,0	6,9	1,4	0,7	63,5	0,5	304
Житнє обдирне	14,0	8,9	1,7	0,9	59,3	1,2	298
Житнє обойне	14,0	10,7	1,9	1,1	55,7	1,8	293
Кукурудзяне	14,0	7,2	1,5	1,3	68,9	0,7	330
<b>Крупи</b>							
Манна	14,0	10,3	3,3	0,3	67,4	0,2	328
Гречана, ядриця	14,0	12,6	3,3	1,4	60,7	1,1	335
Гречана, проділ	14,0	9,5	2,3	1,1	64,8	1,1	329
Рисова	14,0	7,0	1,0	0,7	70,7	0,4	330
Пшоно	14,0	11,5	3,3	1,7	64,8	0,7	348
Вівсяна	12,0	11,0	6,1	0,9	48,8	2,8	303
Перлова	14,0	9,3	1,1	0,9	65,6	1,0	320
Ячнева	14,0	10,0	1,3	1,1	65,2	1,4	324
Кукурудзяна	14,0	8,3	1,2	1,2	70,4	0,8	337
Горох лущений	14,0	23,0	1,6	3,4	47,4	1,1	314
<b>Макаронні вироби</b>							
Макаронні вироби вищого сорту (в/с) (пшеничне борошно в/с)	13,0	10,4	1,1	2,0	67,7	0,1	337
Макаронні вироби I сорту (пшеничне борошно I/с)	13,0	10,7	1,3	2,3	66,1	0,2	335

Макаронні вироби вищого сорту яечні (борошно в/с)	13,0	11,3	2,1	2,0	66,0	0,1	345
<b>Молочні продукти</b>							
Молоко пастеризоване 3,2 % жирності	88,5	2,8	3,2	4,7	-	-	58
Сметана 20 % жирності	72,7	2,8	20,0	3,2	-	-	248
Сметана 30 % жирності	63,3	2,4	30,0	3,1	-	-	346
Кисломолочний сир жирний	63,2	14,0	18,0	2,8	-	-	232
Кисломолочний сир нежирний	77,2	18,0	0,6	1,8	-	-	88
Масло вершкове несолене	16,0	0,5	82,5	0,8	-	-	748
Бринза із коров'ячого молока	52,0	17,9	20,1	-	-	-	260
Бринза із овечого молока	49,0	14,6	25,5	-	-	-	298
Маргарин столовий молочний	15,9	0,3	82,0	1,0	-	-	743
Маргарин «Сонячний»	26,8	0,3	72,0	0,9	-	-	653

### Овочі, фрукти, ягоди

Продукт	Вода, мл	Білки, г	Жири, г	Вуглеводи, г		Клітковина, г	Енергетична цінність, ккал
				Моно- і дисахариди	крохмаль		
<b>Овочі</b>							
Баклажани	91,0	1,2	0,1	4,2	0,9	1,3	24
Боби	80,0	6,0	0,1	2,0	0,6	2,0	60
Горошок зелений	80,0	5,0	0,2	6,0	6,8	1,0	73
Кабачки	93,0	0,6	0,3	4,9	-	0,3	23
Капуста білоголова	90,0	1,8	0,1	4,6	0,1	1,0	27
Капуста брюсельська	86,0	4,8	-	5,4	0,5	1,0	43

Капуста кольрабі	85,0	2,8	-	7,4	0,5	1,7	42
Капуста червоноголов а	91,0	0,8	-	4,7	0,5	1,3	24
Капуста цвітна	90,0	2,5	0,3	4,0	0,5	0,9	30
Картопля	76,0	2,0	0,4	1,3	15,0	1,0	80
Цибуля зелена (перо)	93,0	1,3	-	3,5	Слїди (сл.)	0,9	19
Цибуля порей	88,0	2,0	-	6,5	Сл.	1,5	33
Цибуля рїпчаста	86,0	1,4	-	9,0	0,1	0,7	41
Морква червона	88,0	1,3	0,1	7,0	0,2	1,2	34
Морква жовта	89,0	1,3	0,1	6,0	0,2	0,8	30
Огірки (грунтові)	95,0	0,8	0,1	2,5	0,1	0,7	14
Огірки (парникові)	96,0	0,7	0,1	1,8	0,1	0,5	11
Патисони	92,0	0,6	0,1	4,1	Сл.	1,3	19
Перець зелений солодкий	92,0	1,3	Сл.	5,2	0,1	1,4	26
Пперець червоний солодкий	92,0	1,3	Сл.	5,2	0,1	1,4	27
Петрушка (зелень)	85,0	3,7	0,4	6,9	1,2	1,5	49
Пертушка (корїнь)	83,0	1,5	0,6	6,5	4,0	2,4	53
Пастернак (корїнь)	83,0	1,4	Сл.	6,5	4,0	2,4	47
Редис	93,0	1,2	0,1	3,5	0,3	0,8	21
Редька	88,0	1,9	0,2	6,2	0,3	1,5	35
Салат	94,0	1,5	0,2	1,7	0,6	0,8	17
Буряк	86,0	1,5	0,1	9,0	0,1	0,9	42
Селера (корїнь)	83,0	1,3	0,3	5,5	0,6	1,0	32
Селера (зелень)	85,0	-	-	2,0	-	1,0	-
Спаржа	92,7	1,9	0,1	2,3	0,9	1,2	21
Помідори (грунтові)	92,0	1,1	0,2	3,5	0,3	0,8	23
Кріп	86,5	2,5	0,5	4,1	Сл.	3,5	31
Квасоля (стручки)	90,0	3,0	0,3	2,0	1,0	1,0	31
Хрін	77,0	2,5	0,4	4,6	3,0	2,8	44
Часник	80,0	6,5	-	3,2	2,0	0,8	46
Шпинат	91,2	2,9	0,3	2,0	Сл.	0,5	22
Щавель	92,0	1,5	Сл.	3,0	Сл.	1,0	19

<b>Баштанні</b>							
Диня	88,5	0,6	-	9,0	0,1	0,6	38
Гарбуз	90,0	1,0	0,1	4,0	0,2	1,2	25
<b>Фрукти</b>							
Абрикоси	86,0	0,9	0,1	9,0	-	0,8	41
Алича	89,0	0,2	-	6,4	-	0,5	27
Ананаси	85,0	0,4	0,2	11,5	Сл.	0,4	49
Вишні	85,0	0,8	0,5	10,3	-	0,5	52
Гранати	79,2	0,9	-	11,2	-	2,7	52
Груші	85,0	0,4	0,3	9,0	0,5	0,6	42
Перстки	86,0	0,9	0,1	9,5	Сл.	0,9	43
Чорноплідна горобина (аронія)	80,5	1,5	0,1	10,8	0,1	2,7	52
Слива (садова)	87,0	0,8	-	9,5	0,1	0,5	43
Терен	83,0	1,5	-	8,3	-	2,4	45
Хурма	81,5	0,5	-	13,2	-	0,5	53
Черешні	86,0	1,1	0,4	10,6	-	0,3	20
Шовковиця (плоди)	82,7	0,7	-	12,0	-	1,6	52
Яблука	87,0	0,4	0,4	9,0	0,8	0,6	45
<b>Цитрусові</b>							
Апельсини	87,5	0,9	0,2	8,1	-	1,4	40
Грейпфрукти	89,0	0,9	0,2	6,5	-	0,7	35
Мандарини	88,5	0,8	0,3	8,1	-	0,6	40
Лимони	87,5	0,9	0,1	3,0	-	1,3	33
<b>Ягоди</b>							
Брусниця	86,0	0,7	0,5	0,8	-	1,6	43
Виноград	80,2	0,6	0,2	15,0	-	0,6	65
Суниця (садова)	84,5	0,8	0,4	6,2	0,1	4,0	34
Журавлина	89,5	0,5	-	3,8	-	2,0	26
Агрус	83,0	0,7	0,2	9,1	-	2,0	43
Малина	82,0	0,8	0,3	8,3	-	5,1	42
Облепіха	83,0	0,9	2,5	5,0	-	0,8	52
Смородина біла	85,0	0,3	-	8,0	-	2,5	38
Смородина червона	85,0	0,6	0,2	7,3	-	2,5	39
Смородина чорна	85,0	1,0	0,2	6,7	0,6	3,0	38
Чорниця	86,5	1,1	0,6	8,0	-	2,2	44
Шипшина свіжа	60,0	1,6	-	10,0	-	4,0	51
Шиповник (сушений)	14,0	3,4	-	21,5	-	8,6	110

### М'ясо і м'ясні продукти, жири тваринні топлені

Продукт	Вода, мл	Білки, г	Жири, г	Вуглеводи,	Енергетична цінність
<b>М'ясо</b>					
Баранина I категорії	67,3	15,6	16,3	-	209
Баранина II категорії	69,7	19,8	9,6	-	166
Яловичина I категорії	64,5	18,6	16,0	-	218
Яловичина II категорії	69,2	20,0	9,8	-	168
М'ясо кролика	66,7	21,1	11,0	-	183
М'ясо поросят	75,4	20,6	11,0	-	109
Свинина м'ясна	51,5	14,3	33,3	-	357
Свинина жирна	38,4	11,7	49,3	-	491
Телятина I категорії	77,3	19,7	2,0	-	97
Телятина II категорії	78,0	20,4	0,9	-	89
<b>Ковбасні вироби</b>					
Варені ковбаси	70,0	15,0	11,7	-	165
Докторська	60,8	12,8	22,2	1,5	257
<b>Сардельки</b>					
Яловичі	66,1	11,4	18,2	1,5	215
Яловичі I сорту	68,0	10,3	17,2	1,7	203
Свинні	53,7	10,1	31,6	1,9	332
<b>Сосиски</b>					
Яловичі	65,8	10,4	20,1	0,8	226
Молочні	60,5	11,0	23,9	1,6	266
Жир яловичий	0,3	-	99,7	-	897
Жир свинний	0,3	-	99,7	-	897
Сало-шпик	5,7	1,4	92,8	-	841
Сало – шпик солоне (без шкірки)	5,5	1,4	90,0	-	816

### Птиця, продукти із мяса птиці і яйцепродукти

Продукт	Вода, мл	Білки, г	Жири, г	Вуглеводи, г	Енергетична цінність, ккал
<b>Птиця</b>					
Бройлери (курчата) I категорії	63,8	18,7	16,1	0,5	183
Бройлери (курчата) II категорії	67,7	19,7	11,2	0,5	127
Гуси I категорії	45,0	15,2	39,0	-	412
Гуси II категорії	54,4	17,0	27,7	-	317
Індики I категорії	57,3	19,5	22,0	-	276
Індики II категорії	64,5	21,6	12,0	0,8	197
Кури I категорії	61,9	18,2	18,4	0,7	241
Кури II категорії	69,1	21,2	8,2	0,6	161
Качки I категорії	45,6	15,8	38,0	-	405
Качки II категорії	56,7	17,2	24,2	-	287
<b>Яйце продукти</b>					
Яйця курячі I категорії	74,0	12,7	11,5	0,7	157
Яйця перепелині I категорії	73,3	11,9	13,1	0,6	168

\*Примітка: Енергетична цінність виражена в кілокалоріях, 1 ккал рівна 4,187 кДж

## Оцінка якості кулінарної продукції, кондитерських виробів

Показники якості	Ознаки якості	Бали
Смак	1.Характерний, добре виражений.	8 (0)
	2.Характерний, слабо виражений.	6 (-2)
	3.Сторонній, приємний, слабо виражений.	4 (-4)
	4.Сторонній, приємний, добре виражений.	2 (-6)
	5.Сторонній, неприємний.	0 (-8)
Запах	1.Характерний, добре виражений	8 (0)
	2.Характерний, слабо виражений	6 (-2)
	3.Сторонній, приємний, добре виражений	2 (-6)
	4.Сторонній, неприємний	0 (-8)
Консистенція основного продукту	1.Характерна, добре виражена.	4 (0)
	2.Характерна,слабо виражена.	2 (-2)
	3.Нехарактерна.	0 (-4)
Зовнішній вигляд	1.Характерний,привабливий, добре виражений.	3 (0)
	2.Характерний, привабливий, слабо виражений.	1 (2-)
	3.Нехарактерний.	0 (-4)
Колір	1.Характерний.	2 (0)
	2.Нехарактерний.	0 (-2)

## Температура і відносна вологість повітря складських приміщень

Приміщення	Температура повітря, °С	Відносна вологість повітря
<b>Холодильні камери для зберігання:</b> м'яса, м'ясопродуктів, птиці; риби, рибопродуктів; м'ясо-рибних продуктів; молочних продуктів, жирів, гастрономії; фруктів, ягід, зелені; напоїв; м'ясних і рибних напівфабрикатів; овочевих напівфабрикатів;	0	74-85
	-2	85-90
	0	85-90
	+2	80-85
	+4	85-90
	+4	60-70
	0	85-90
	+2	85-90



м'ясних, рибних і овочевих напівфабрикатів; різних продуктів	0 +/- 12_	85-90 60-70
<b>Склад:</b> для овочів сухих продуктів	+5 +12	80-85 60-70

.....

**Додаток 6.1.**

Порядок розробки та затвердження технологічної документації на фірмові страви, кулінарні та борошняні кондитерські вироби на підприємствах громадського харчування, затвердженого наказом Міністерства економіки України від 25 вересня 2000 р.

Погоджено  
Головний державний санітарний лікар

\_\_\_\_\_

(назва адміністративної території)

\_\_\_\_\_

(підпис)

М.П. \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Затверджено

Керівник \_\_\_\_\_

(найменування суб'єкта господарювання у громадському харчуванні)

М.П. \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

\_\_\_\_\_

( підпис)

**ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА №**  
**ФІРМОВОЇ СТРАВИ АБО КУЛІНАРНОГО ВИРОБУ**

\_\_\_\_\_

(найменування страви або кулінарного виробу)

№ п/п	Найменування сировини	Норма вмісту в готовій страві або виробі (г)		Технологічні вимоги до якості сировини
		Брутто	Нетто	
1				
2				
3				
4				
5				
	Маса готової продукції або кулінарного виробу			

**Технологія приготування**

**Характеристика готової страви або виробу**

**Зовнішній вигляд:**

**Консистенція:**

**Запах і смак:**

Мікробіологічні показники для даного виду страви (виробу), які нормуються:

Фізико-хімічні показники готового виробу (страви), які нормуються:

Автор фірмової страви або виробу \_\_\_\_\_

(прізвище, імя та по батькові)

Карту склав: \_\_\_\_\_

(посада)

(підпис)

(прізвище, імя по батькові)

## Технологічна карта №

Назва страви **Борщ український (без мяса)\***

Рецептура № 1.99

**Короткий опис технологічного процесу**

Буряки шаткують, додають оцет, жир, цукор, томатне пюре й тушкують до готовності х додаванням невеликої кількості бульйону. Нашатковану моркву й корені, нарізану півкільцями цибулю пасерують із жиром. У киплячий бульйон кладуть нарізану кусочками картоплю, доводять до кипіння, закладають нашатковану капусту, варять протягом 10 – 15 хв, додають тушковані буряки й пасеровані овочі. За 5-10 хв до закінчення варіння вводять пасероване борошно, розведене бульйоном або водою, солодкий перець, сіль, спеції.

Готовий борщ перед подаванням заправляють салом шпик, розтертим часником.

Найменування продуктів	Норма продуктів на 1 порцію, г		Розрахунок кількості порцій					
	брутто	нетто	4	8	10	15	20	
			Кількість продукту, г (нетто)					
Буряки	38	30	120	240	300			
Капуста білокачанна свіжа	25	20	80	160	200			
Картопля	53	40	160	320	400			
Морква	13	10	40	80	100			
Петрушка (корінь)	5	4	16	32	40			
Цибуля ріпчаста	9	8	30	60	80			
Томатне пюре	8	8	30	60	80			
Жир тваринний топлений харчовий	5	5	20	40	50			
Цукор	3	2,5	10	20	25			
Оцет 3-%	2,5	2,5	10	20	25			
Борошно пшеничне	1,5	1,5	6	12	15			
Перець солодкий	7	5	20	40	50			
Сало шпик	3	2,5	10	20	25			
Часник	0,95	0,75	3	6	7,7			
Бульйон або вода	175	175	700	1400	1750			

Сіль	1,5	1,5	6	12	15			
Перець	0,025	0,025	0,1	0,2	0,25			
Лавровий лист	0,005	0,005	0,02	0,2	0,05			
Зелень кропу або петрушки	1,25	1,25	5	10	12,5			
Маса готового продукту		<b>250</b>	1000	2000	2500			

### Правила відпускання

Борщ відпускають у підігрітій до 40 °С глибокій тарілці з яловичиною або свининою, сметаною й дрібно нарізаною зеленню (не розмішаною). Окремо можна подати пампушки із часником.

### Вимоги до якості

**Зовнішній вигляд** – овочі не переварені, зверху сметана, зелень.

**Смак та запах** - кисло-солодкий, характерний для овочів, бульйону, без присмаку сирого борошна.

**Консистенція** –капусти пружна, овочі м'які, зберегли форму нарізки.

### Фізико-хімічні показники

Масова частка сухих речовин, %

Масова частка цукру, %

Масова частка жиру, %

### Харчова й енергетична цінність страви (виробу)

(у грамах на 100 г /250 г)

Білки - 1,1 / 2,7

Жири – 2,2 / 5,5

Вуглеводи – 6,7 / 16,7

Енергетична цінність 49 ккал / 205 кДж / 122 ккал / 510 кДж

Інженер – технолог \_\_\_\_\_

Відповідальний виконавець \_\_\_\_\_

\*Примітка: Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів, правових, нормативно-правових та інших актів для закладів ресторанного господарства / автор-розробник і укладач: О.В.Шалимінов. – К.: Арій, 2011. – 992 с.

## Форми нарізання овочів та кулінарне їх використання

Форма нарізання	Найменування овочів	Розмір	Кулінарне використання
<b>Бочечки</b>	картопля	Довжина 3,5-4Х6 Горішки діаметром 1,5-2,5 см Кульки і горішки діаметром 1-1,5 см	Варена на гарнір до оселедців натуральних, до відварених і припущених страв з риби. Для гарнірів до гарячих страв, запеченої яловичини.
<b>Соломка</b>	Картопля	Квадратний розріз 0,2х0,2. Довжина 4-5	Для смаження у фритюрі на гарнір до порційних страв з філе ртиці і мяса
	Морква , петрушка, селера, буряк, цибуля	Те саме	Для борщів (крім флотського, полтавського), щів, розсольника, супів зі овочів, з макаронними виробами (крім фігурних), буряку, маринаду
	Білоголова капуста	Розміри довільні	Для борщу крім флотського , щів зі свіжої капусти та квашеної, розсольників котлет, капусти тушкованої
	Кольрабі	Розміри довільні	Для бульйонів з овочами та супів
	Червоноголова капуста	Те саме	Для салату, на гарнір до холодних і гарячих страв
<b>Брусками</b>	Картопля	Квадратний розріз 0,7Х0,7; довжина – 3,5-4см	Для смаження у фритюрі, для супів з макаронними виробами, для розсольнику домашнього, гарніру до філе, біфштексам, антрекоту, філе риби
	Морква, петрушка, селера	Квадратний переріз 0,4Х0,4. Довжина 2,5-3,5.	Для бульйонів з овочами, шпигування мяса, овочів у молочному соусі

<b>Гребінці, зірочки, шестерінки</b>	Морква, петрушка	Довжина 2-3 см Ширина 1,25 см	На гарнір до заливної риби, в маринаді; для прикрашання холодних і гарячих страв
<b>Кружальцями</b>	Картопля	Діаметр – 203 см; товщина – 0,2-0,3 см	Для смаження і у фритюрі основним способом, для запікання страв з риби
<b>Кубиками</b>	Картопля	Розмір ребер 1-1,25	Для супів з картоплі, з крупами і овчевих, борщу флотського і полтавського, окрошки, картоплі тушкованої, рагу овочевого
	Морква, петрушка, селера, цибуля ріпчаста	Довжина ребер 0,3-0,75	Для супів з круп і бобових, на гарнір до різних страв, з вареної до холодних страв, супу рисового
	Баклажани	Розміри довільні	Для супів, тушкування, ікри та ін.
	Зелень петрушки, кропу, цибуля зелена, капуста білоголова	Переріз 0,1-0,2 X0,1-0,2	Для посипання при відпусканні перших і других страв, салтів та ін. Для фаршу.
<b>Квадратиками (шпшпки)</b>	Капуста	Розміри 3 – 3,5 см	Для борщів – полтавського, флотського; супів – овочевого, селянського, рагу овочевого та ін.
<b>Кільця, півкільця</b>	Цибуля	Діаметр 3-6 см	На гарнір до біфштексу з цибулею, шашлику, ковбаси домашньої, риби запеченої, печінки смаженої
<b>Скибочками</b>	Картопля	Довжина 2,5 – 3 см Товщина 0,3-0,5 см	Сира і варена для смаження основним способом на гарнір; до смажених страв із мяса й риби; варена – на гарнір до запеченої яловичини.
	Картопля	Довжина 1-1,5 см Товщина 0,3-0,4 см	Варена для салатів, окрошки
	Морква, буряк	Довжина 2-2,5 см Товщина 0,3-0,5 см	Сирі - для борщів полтавського, флотського; варені – для вінегретів,

			салатів
<b>Стружка (строгання)</b>	Картопля	Довжина 15-25 см Товщина 0,3 см	Для гарнірів до других мясних страв
	Хрін	Довжина 4-6 см Ширина 1-1,5 см Товщина 0,1-0,2 см	Для гарнірів до біфштексу, антрекоту натурального, ростбіфу
<b>Рубка</b>	Капуста	0,2 – 0,3 см	Для фаршу
<b>Часточками</b>	Картопля	Довжина до 5 см	Для борщів, супів овочевих, з крупами, картопляних, розсолників, овочів тушкованих, смаження основним способом і у фритюрі
	Морква, петрушка, селера, уibuля ріпчаста	Розміри не більше як 2,5 – 3,5 см	Для тушкованих овочів

**Додаток 8.2.**

**Звіт про роботу (форми нарізування)**

<b>№ п/п</b>	<b>Вид нарізування</b>	<b>Відповідність розмірам</b>	<b>Дефекти</b>	<b>Результати дослідницької роботи</b>









Навчально-методичне видання

**Головко О.М.**

**Технологія продукції ресторанного господарства  
Частина 1**

**Методичні рекомендації**

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до  
Державного реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів видавничої  
продукції № 6984 від 20.11.2019 р.

Редакційно-видавничий відділ МДУ  
89600 м. Мукачево, вул. Ужгородська, 26



# МУКАЧІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

89600, м. Мукачево, вул. Ужгородська, 26

тел./факс +380-3131-21109

Веб-сайт університету: [www.msu.edu.ua](http://www.msu.edu.ua)

E-mail: [info@msu.edu.ua](mailto:info@msu.edu.ua), [pr@mail.msu.edu.ua](mailto:pr@mail.msu.edu.ua)

Веб-сайт Інституційного репозитарію Наукової бібліотеки МДУ: <http://dspace.msu.edu.ua:8080>

Веб-сайт Наукової бібліотеки МДУ: <http://msu.edu.ua/library/>