

## ЛЕКЦІЯ

# ТЕХНОЛОГІЯ СТРАВ З М'ЯСА ВЕЛИКОЇ, ДРІБНОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ ТА СВИНЕЙ

### ПИТАННЯ:

1. Хімічний склад і харчова цінність м'яса. Тканини м'яса
2. Класифікація м'яса
3. Організація технологічного процесу обробки м'яса і виробництва напівфабрикатів.
4. Технологічне призначення м'яса яловичини, свинини, баранини, козятини та інших видів тварин

### 1. Хімічний склад і харчова цінність м'яса. Тканини м'яса

М'ясо і м'ясні продукти – важливі продукти харчування, оскільки містять усі необхідні для організму людини речовини:

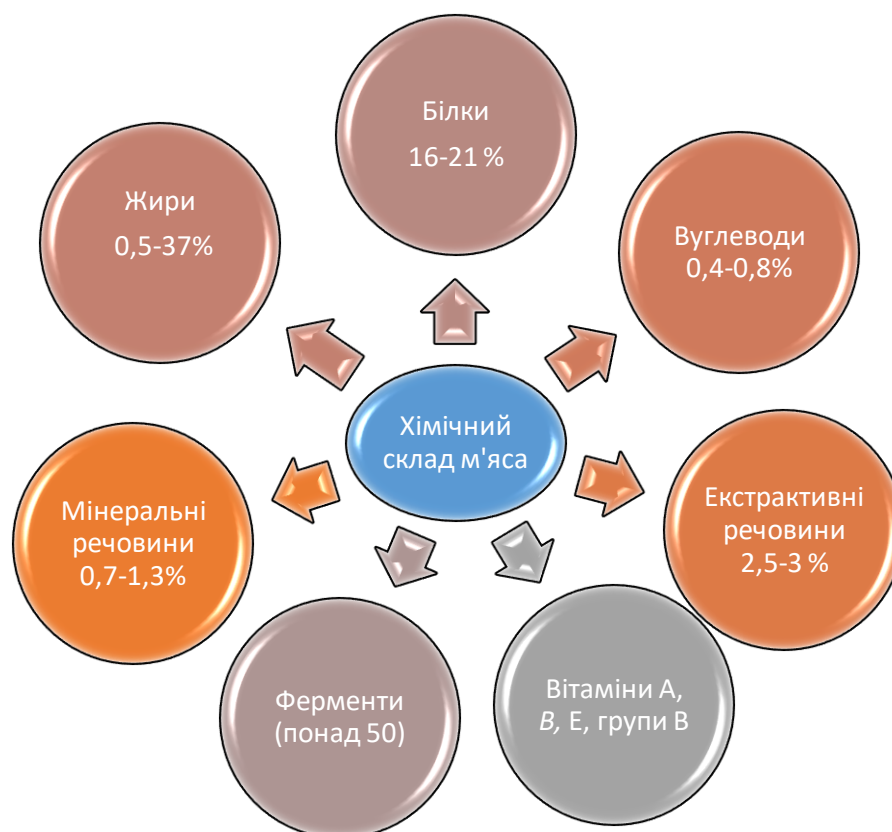


Рис. 1. Середній хімічний склад м'яса.

Наявністю та кількісним вмістом основних компонентів хімічного складу формується харчова, біологічна та енергетична цінність м'яса різних видів худоби та птиці.

Сировиною для виробництва м'яса і м'ясних продуктів є велика рогата худоба, свині, вівці, кози, дикі тварини, кролі, коні (рис.2).



Рис. 2. Сировина для виробництва м'яса.

М'ясо - це оброблені цілі туші або частини туш забійних тварин, до складу яких входять різні тканини (м'язова, сполучна, кісткова, жирова) і залишкова кількість крові.

Хімічний склад й анатомічна будова різних тварин неоднакова, тому властивості і харчова цінність м'яса залежать від їх кількісного співвідношення в туші, що, в свою чергу, залежить від типу і породи тварин, їх статі, віку і вгодованості.

Хімічний склад та енергетична цінність різних видів м'яса наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

**Хімічний склад та енергетична цінність м'яса різних видів тварин**

Вид м'яса	Вміст, % на 100 г їстівної частини				Енергетична цінність, ккал
	вода	білки	жири	зола	
Яловичина	58,6-75,8	17,5-21,0	2,0-23,0	0,9-1,2	105-286
Свинина	47,5-72,9	14,5-21,5	4,4-37,0	0,6-1,0	130-404
Баранина	52,9-72,5	15,3-20,0	6,5-26,0	0,8-1,0	142-351
Козлятина	55,5-78,0	15,0-20,0	3,5-16,0	0,7-1,0	109-216
Кролятина	56,0-78,0	13,5-20,2	2,0-12,9	0,9-1,3	100,0-182,0
Оленина	59,5-78,0	18,0-21,5	2,5-22,0	1,0-1,3	98,0-276,0

Кони́на	66,6-75,4	21,5-21,7	2,5-10,0	1,0-1,7	110-181
---------	-----------	-----------	----------	---------	---------

Найбільш цінною частиною м'яса є білок. Майже усі білки м'яса є повноцінними. Вони містять всі незамінні амінокислоти (табл. 2).

Таблиця 2

**Вміст незамінних амінокислот у м'ясі і субпродуктах, мг на 100 г їстівної частини продукту**

Амінокислоти	Яловичина	Барани́на	Свинина	Телятина	Печінка	Язик	Нирки
Валін	1035	820	831	1156	1247	845	857
Ізолейцин	782	754	708	998	926	766	714
Лейцин	1478	1116	1074	1484	1594	1215	1240
Лізин	1589	1235	1239	1683	1433	1373	1154
Метіонін	445	356	342	414	438	345	326
Треонін	803	688	654	855	812	708	638
Триптофан	210	198	191	245	238	176	214
Фенілаланін	795	611	580	791	928	696	677

Екстрактивні речовини, які входять до складу м'яса наведені на рисунку 3.



Рис. 3. Екстрактивні речовини м'яса

Основні тканини м'яса та м'ясопродуктів наведені на рисунку 4.



Рис.4. Тканини м'яса забійних тварин.

Середній вміст тканин в туші становить, %: м'язової – 50...60, жирової – 5...30, сполучної – 10...16, кістково-хрящової – 9...32.

**М'язова тканина** - основна їстівна частина, яка складається з окремих довгих тонких волокон, вкритих тонкою напівпрозорою оболонкою (сарколемою). М'язові волокна, сполучаючись, утворюють пучки, вкриті оболонкою. Первинні пучки об'єднуються у вторинні, які відповідно утворюють пучки третинні, і так далі. Група пучків утворює окремий м'яз, вкритий щільнішою оболонкою. Всередині м'язового волокна по всій його довжині розміщені ниткоподібні волокна – міофібрили, які розділяються між собою саркоплазмою.

Залежно від будови і характеру скорочення м'язових волокон розрізняють м'язову тканину трьох видів: *попереково-смугасту, гладеньку і серцеву* (рис.5)



Рис. 5. Типи м'язової тканини

**Попереково-смугаста кісткова** м'язова тканина, або скелетні м'язи, скорочується довільно, мають червоний колір. Вона займає більшу частину тіла тварини.

**Гладенькі м'язи** розташовані в травних, дихальних органах і діафрагмі. Вони скорочуються ритмічно, тканина майже не має кольору.

**Серцеві м'язи** складаються з непаралельно розміщених волокон, які з'єднуються за допомогою численних відростків.

**Харчова цінність м'язової тканини** визначається вмістом у ній повноцінних білків (16...20 %), вуглеводів, які представлені в першу чергу глікогеном (0,4...0,8 %), жиру (2...4 %), мінеральних речовин, основними серед яких є солі кальцію, фосфору, заліза, натрію, цинку, міді, марганцю, тощо (1...1,4 %), екстрактивних речовин (2...2,8 %), ферментів, вітамінів і води (72...75 %).

**Основні білки м'язової тканини** є повноцінними та легко засвоюються організмом людини.

**Міозин** добре поглинає й утримує воду. Він становить близько 40 % всіх білків м'язової тканини.

Білок **актин** при взаємодії з міозином утворює **актоміозин**, який має велику в'язкість.

Білки міозин, актин і глобулін розчиняються у солевих розчинах, решта білків є водорозчинними.

Білок **міоглобін** забарвлює м'ясо в червоний колір. При взаємодії з киснем повітря міоглобін змінює забарвлення м'яса від світло- до темно-червоного. Тому забарвлення м'яса, особливо напівфабрикатів, змінюється при їх зберіганні.

**Вуглевод глікоген** (тваринний крохмаль) відкладається в м'язах і печінці. Він є запасною речовиною для поповнення крові глюкозою. Після забою тварин глікоген відіграє важливу роль при дозріванні м'яса: він перетворюється на молочну кислоту, яка розщеплює складні білки, завдяки чому м'язи розслаблюються і відновлюють властивість утримувати і поглинати вологу.

**Екстрактивні речовини** знаходяться у м'ясі у вигляді азотистих (глікоген) і безазотистих (глутамінова кислота) сполук. Вони добре розчиняються у воді, надають м'ясу приємного специфічного смаку й аромату, ніжної консистенції. М'ясо молодих тварин містить менше екстрактивних речовин.

**Харчова цінність і засвоюваність м'язової тканини** визначаються її розміщенням.

Найцінніші м'язові тканини у тих ділянках туші, які несли при житті тварини мале фізичне навантаження. Тому найніжніше м'ясо з м'язових волокон уздовж хребта, особливо в поперековій і тазовій частинах. Його використовують для смаження.

М'язи ший, черева і нижніх кінцівок (несуть велике фізичне навантаження при житті тварини) мають щільну грубоволокнисту будову, містять багато щільної й еластинової сполучної тканини. Засвоюваність її невисока. Ці

частини м'яса використовують для приготування січеної натуральної і котлетної маси.



М'ясо поперекової і тазової частини має ніжноволокнисту будову, містить найбільшу кількість повноцінних білків і використовується тільки для смаження.

**Сполучна тканина** – це тканина, що з'єднує окремі тканини між собою, а також приєднує їх до скелету.

Види сполучної тканини наведені на рисунку 6.

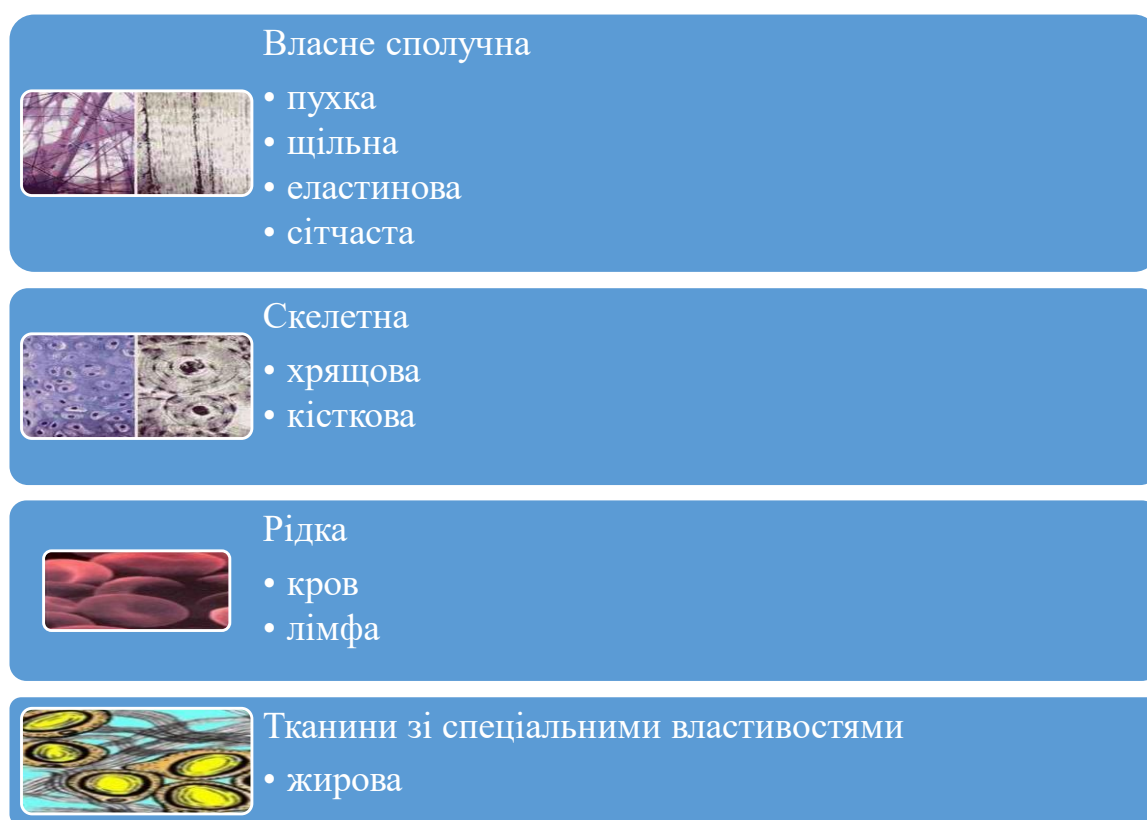


Рис. 6. Види сполучної тканини

В тушах тварин сполучна тканина розподілена нерівномірно: найбільше її в передній частині туші і в нижніх кінцівках.

Кількість її залежить від вгодованості, віку, виду тварини і частин туші. Так, в туші яловичини міститься 9...12 %, а в туші свинини – 6...8 %, баранини – 7...11% власно сполучної тканини.

Хімічний склад сполучної тканини наведено на рисунку 7.

Основні білки сполучної тканини наведені на рисунку 8. Від 3 до 15 % кількості білків у сполучній тканині припадає на колаген та еластин. Вони є неповноцінними, містять мало цистину й зовсім не містять триптофану.

У холодній воді колаген набрякає, а при нагріванні з водою переходить у розчинний глютин, який при застиганні утворює драглі і засвоюється організмом людини.

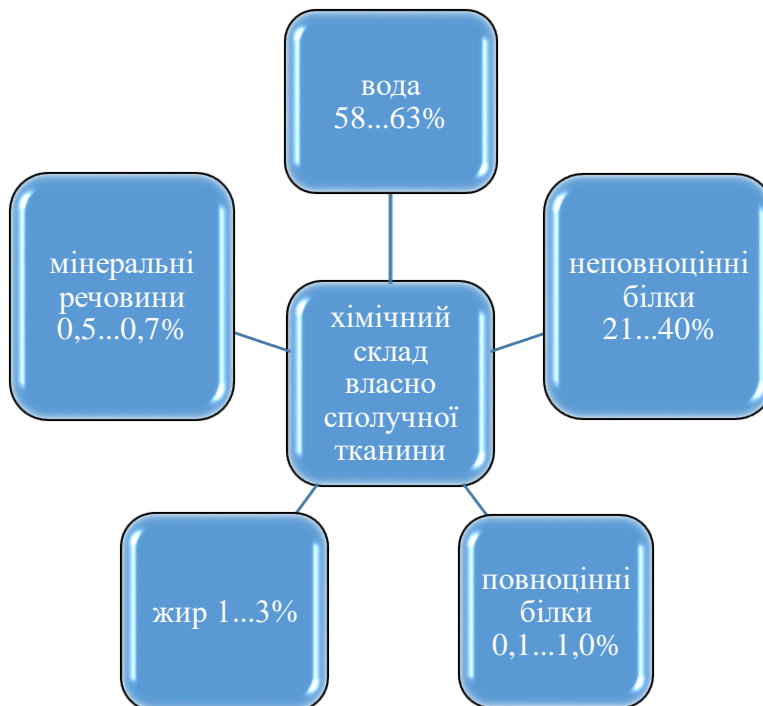


Рис. 7. Хімічний склад сполучної тканини.

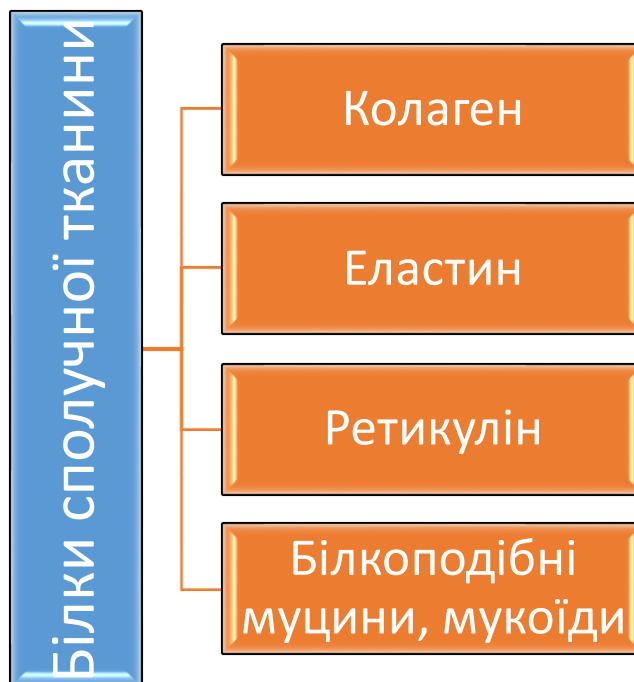


Рис. 8. Білки сполучної тканини.



Еластин дуже стійкий до нагрівання та набрякає тільки в гарячій воді. Чим більше в м'ясі колагену й еластину, тим воно твердіше, а його харчова цінність нижча.

Залежно від співвідношення і розміщення колагену та еластину розрізняють наступні види сполучної тканини:

- *пухка* – сполучна тканина містить колагенові волокна, які зв'язані між собою неміцно і безладно. Вона знаходиться між м'язами в шкірі і в підшкірній клітковині, входить до складу всіх органів;
- *щільна* – сполучна тканина має дуже розвинені колагенові волокна, які розміщені паралельними пучками. Вона дуже міцна, стійка до нагрівання і механічної обробки, входить до складу сухожилків, зв'язок, оболонки м'язів, кісток, хрящів.
- *еластинова* сполучна тканина містить велику кількість еластинових волокон. Їх багато у потилично-шийній зв'язці.
- *сітчаста* сполучна тканина міститься у кістковому мозку, селезінці, лімфатичних вузлах. Вона знижує харчову цінність м'яса і робить його твердим.

Від об'єму та якості сполучної тканини залежать спосіб і тривалість приготування м'яса. Чим її більше, тим вона міцніша, а отже – таке м'ясо потрібно готувати довше.

**Жирова тканина складається з кульок жиру, оточених пухкою сполучною тканиною.**

Залежно від кількості жирових відкладень визначається ступінь вгодованості туші. Види тваринних жирів представлені на рисунку 9.



Рис.9. Види тваринних жирів.

Внутрішньом'язовий жир робить м'ясо соковитим, ніжним, поліпшує смакові якості і підвищує його харчову цінність. М'ясо, в якому жир відкладається у м'язах у вигляді тонких прошарків, називають



"мармуровим"(рис.10). Проте великий вміст жиру погіршує смак і кулінарні властивості м'яса.



Рис.10. Мармурове м'ясо.

Харчова цінність жирової тканини обумовлена високою енергетичною цінністю, а також тим, що жири є носіями жиророзчинних вітамінів і поліненасичених жирних кислот. Так, у свинячому жирі до 10,5 % поліненасичених кислот, у тому числі: 9,5 % ліноленової, 0,6 % лінолевої, 0,4 % арахідонової. Остання є найбільш активною, а свинячий жир зі всіх тваринних — найбільш повноцінним.

Крім того до складу жирової тканини входять білки (0,5-7,2 %), мінеральні речовини: фосфор, калій, цинк та залізо, пігменти і вода (2-21 %). Залізо зберігається у формі гемоглобіну. Таким чином воно засвоюється втричі краще, ніж залізо з рослинних джерел.

**Кісткова тканина** – основа скелета тварини, найміцніша тканина в організмі. Вона складається з особливих клітин, основою яких є осеїн - речовина, яка за своїм складом близька до колагену. За будовою і формою кістки бувають трубчасті (кістки кінцівок), плоскі (кістки лопатки, ребер, таза, черепа), зубчасті (хребці) (рис.11) .

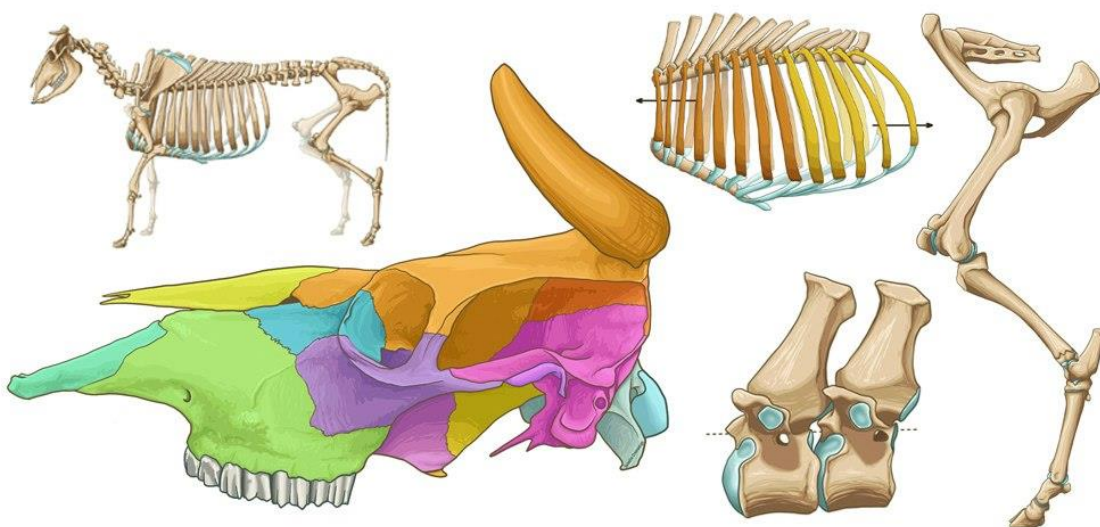


Рис.11. Кістки скелету великої рогатої худоби.

Кістки містять жир (до 24 %), мінеральні солі (кальцій, залізо, хлор, магній, фосфор) і екстрактивні речовини, які при варінні переходять у бульйон і надають йому приємного смаку й аромату. Особливо цінні кістки таза і пористі закінчення трубчастих кісток, які багаті екстрактивними речовинами. Бульйони з цих кісток міцні та ароматні.

Харчова цінність м'яса визначається також ступенем засвоюваності основних компонентів хімічного складу організмом людини. Білки м'язової тканини засвоюються на 96 %, тваринні жири — на 92,4-97,5 %.

М'ясні продукти, а особливо субпродукти, такі як печінка і нирки, відрізняються значним вмістом екстрактивних речовин, зокрема і азотистих: креатину, карнозину, пуринових основ.

У процесі варіння частина пуринів переходить у бульйон, а у відварному м'ясі їх менше, ніж у смаженому або тушкованому.

В організмі людини пурини перетворюються на сечову кислоту, а при надлишковій кількості сприяють відкладенню солей, що провокує різні хвороби (наприклад, подагру).

Рекомендація дієтологів – з віком та при порушенні обміну речовин обмежувати вживання смаженого м'яса та бульйонів.

М'ясо можна готувати за допомогою різних видів кулінарної обробки (варіння, смаження, тушкування тощо). Так тканини добре розм'якшуються, однак частково втрачаються корисні речовини

## 2. КЛАСИФІКАЦІЯ М'ЯСА

М'ясо класифікують за:

- видом,
- статтю,
- віком,
- вгодованістю
- термічним станом.

**Залежно від виду** забійної худоби м'ясо поділяють на яловичину, баранину, козлятину, свинину, оленину, конину, м'ясо кроликів тощо (рис.12).

Класифікація **м'яса великої рогатої худоби за віком і статтю** тварин та його характеристика наведена в таблиці 3. Яловичину використовують для смаження, тушкування, варіння.

**Баранина (м'ясо овець)** молодих тварин характеризується світло-червоним кольором, має ніжну консистенцію, тонкозернисті м'язи, прошарки жиру відсутні, підшкірний і внутрішній жир білий, щільний, кришиться. М'ясо старих тварин має цеглово-червоний колір, грубу консистенцію, специфічний запах, жир тугоплавкий. Найкращим є м'ясо молодих тварин у віці до 1 року.

Баранину використовують для смаження, тушкування і приготування перших страв.

**Козлятина (м'ясо кіз)** має темніший колір, ніж баранина. Жир щільний, тугоплавкий. Сире і варене м'ясо специфічного запаху. Його тушкують і смажать.



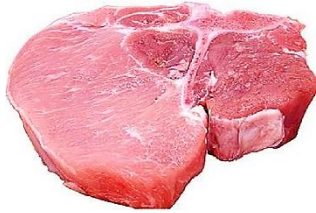
ЯЛОВИЧИНА



М'ЯСО КРОЛІВ



БАРАНИНА



СВИНИНА

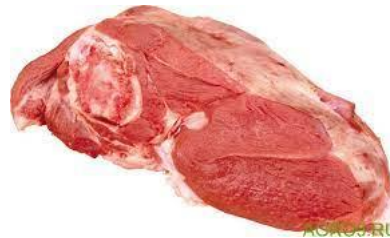
За видом  
м'ясо  
поділяють



КОЗЛЯТИНА



М'ЯСО ПТИЦІ



КОНИНА



ОЛЕНИНА

Рис. 12. Класифікація м'яса за видами худоби

Таблиця 3

**Класифікація м'яса великої рогатої худоби за віком і статтю тварин та його характеристика**

Вид м'яса	Вид та вікова група сирвини	Органолептична характеристика м'яса
яловичина худоби дорослої	м'ясо волів, корів, биків віком від 3-х років і більше	характерне забарвлення темне м'язів, груба, щільна, великозерниста будова, внутрішній жир жовтого кольору. М'ясо волів і корів яскраво-червоного кольору, з великою кількістю підшкірного жиру від білого до жовтуватого кольору. Будова м'язів щільна, ніжна, тонкозерниста, з прошарками жиру.

яловичина молодняка	м'ясо волів, корів, биків віком від 3-х міс. до 3-х років	рожево-червоного кольору, м'язи тонкозернисті, жир білий, щільний, легко кришиться, прошарків жиру майже немає
телятина	м'ясо волів, корів, биків віком від 14 днів до 3 міс.	м'ясо від світло-рожевого до сірувато-рожевого кольору, ніжної консистенції. Підшкірний жир майже відсутній, внутрішній жир щільний, білого або біло-рожевого кольору, сполучна тканина ніжна

**Свинину** за статтю її поділяють на м'ясо кнурів, кабанів і свиноматок. М'ясо кнурів тверде, темного кольору з твердим підшкірним жиром і неприємним запахом. Його використовують для промислової переробки.

М'ясо кабанів і свиноматок за віком поділяють на свинину, м'ясо підсвинків і м'ясо поросят-молочників (табл. 4).

Таблиця 4

#### Класифікація м'яса свиней за віковими групами та його характеристика

Вид м'яса	Вікова група свинини	Органолептична характеристика м'яса
Свинина	від тварин, які мають забійну масу понад 34 кг	колір від світло-рожевого до червоного, м'язи ніжні, з прошарком жиру, внутрішній жир білий, підшкірний – рожевого відтінку
М'ясо підсвинків	від молодих свиней забійна маса яких 12-38 кг	ніжніше, ніж свинина, світлого кольору
М'ясо поросят-молочників	від тварин забійною масою від 3 до 6 кг	має дуже ніжні м'язи, колір від блідо-рожевого до білого

Свинину використовують для смаження, тушкування, варіння.

**Оленину** класифікують на м'ясо від дорослих тварин (віком понад два роки), м'ясо молодняка (від 5 міс. до 2 років) і м'ясо оленят (від 14 днів до 5 міс). Залежно від віку тварини м'ясо буває від блідо-червоного до червоного кольору, м'якої консистенції, міжм'язовий і підшкірний жир відсутній, жир відкладається у задній частині туші. Внутрішній жир білий, щільний. Сполучна тканина пухка.

**М'ясо коней** за віком тварин поділяють на конину (віком від 1 року і старше), м'ясо лошат (до 1 року). Залежно від вікових особливостей м'ясо буває від світло- до темно-червоного кольору, від ніжного до грубоволокнистого з незначними жировими відкладеннями. Жир м'який, жовтого кольору. Конина на повітрі набуває синюватого відтінку.

**М'ясо кроликів** відрізняється дрібнозернистими м'язами, буває від блідо- до рожевого кольору, сполучна тканина слабкорозвинута. Залежно від вгодованості тварин жир може відкладатися на чубку у вигляді товстих смуг або біля нирок. Жир білого кольору, м'який або мажучої консистенції. Тушки мають бути добре оброблені, без синяків, залишків шкіри, ретельно вимиті. В кулінарії використовують для варіння, тушкування, смаження.

У кулінарії також використовують **м'ясо диких тварин** (лося, кабана, зайця тощо, після маринування) для смаження, тушкування. Колір м'яса від червоного до темно-червоного, запах властивий даному виду, консистенція – від щільної до жорсткої з наявністю сполучної тканини.

Ступінь розвитку жирової, м'язової і кісткової тканин туші забійних тварин називають **вгодованістю**.

Залежно від *вгодованості* м'ясо тварин поділяють на категорії.

Яловичину, баранину, козлятину і м'ясо кролів ділять на I і II категорії (табл. 5).

Таблиця 5

#### Класифікація м'яса за вгодованістю та його характеристика

Вид м'яса	Категорія	Характеристика
Яловичина	I категорія	<ul style="list-style-type: none"> <li>- від дорослої худоби має задовільно розвинені м'язи; підшкірний жир вкриває тушу від восьмого ребра до сідничного горба, на шії, лопатках, ребрах, у тазовій частині і в ділянці паху є невеликі відкладення жиру; сідничні горби, маклаки, остисті відростки хребців трохи виступають;</li> <li>- від молодих тварин має добре розвинені м'язи; підшкірні жирові відкладення чітко видно біля основи хвоста і на верхній частині внутрішнього боку стегон.</li> </ul>
	II категорія	<ul style="list-style-type: none"> <li>- від дорослої худоби має не дуже добре розвинені м'язи; підшкірний жир є в ділянці крижів, останніх ребер і сідничних горбів; остисті відростки хребців, сідничні горби і маклаки виступають чітко, стегна із западинами;</li> </ul>

		- від молодих тварин м'язи розвинені погано, стегна мають западини; жирові відкладення можуть бути відсутні; остисті відростки хребців, сідничні горби і маклаки виступають чітко.
	М'ясо, яке за вгодваністю має показники нижчі від вимог I і II категорій, належить до худого.	
Баранина	I категорія	має задовільно розвинені м'язи; остисті відростки хребців біля спини і чубка злегка виступають; підшкірний жир вкриває тонким шаром тушу на спині і злегка на крижах, допускаються просвічування біля крижів і таза.
	II категорії	має слабкорозвинені м'язи; кістки скелета помітно виступають; жирові відкладення у вигляді тонкого шару, але можуть бути і відсутні.
Свинина	I категорії (беконна)	туші з добре розвинуеною м'язовою тканиною, особливо на спинній і тазостегновій частинах, щільним шпиком білого кольору з рожевим відтінком, який рівномірно розміщений по всій довжині півтуші 1,5-3,5 см завтовшки; маса туші від 53 до 72 кг
	II категорія м'ясна (молодняк)	туші молодняка масою від 39 до 96 кг, шпик завтовшки 1,5...4,0 см; туші підсвинків масою 12...39 кг зі шпиком завтовшки 1 см і більше й обрізна свинина, яку дістають від жирних свиней після знімання шпику вздовж усієї довжини хребтової частини півтуші на рівні 1/3 ширини від хребта, а також у верхній частині лопатки і стегнової частини; товщина шпику в місцях його відокремлення має бути не більше 0,5 см
	III категорія (жирна)	туші свиней з необмеженою масою і шпиком завтовшки 4,1 см і більше;
	IV категорія (для промислової переробки)	туші свиней масою 90 кг, товщина шпику 1,5...4 см;

	V категорія (м'ясо поросят)	туші поросят-молочників масою 3...6 кг; їх шкіра має бути білою або злегка рожевою, без синяків, ран, остисті відростки спинних хребців і ребра не виступають.
--	-----------------------------	--

Категорії вгодованості м'яса позначаються клеймом (рис. 13).

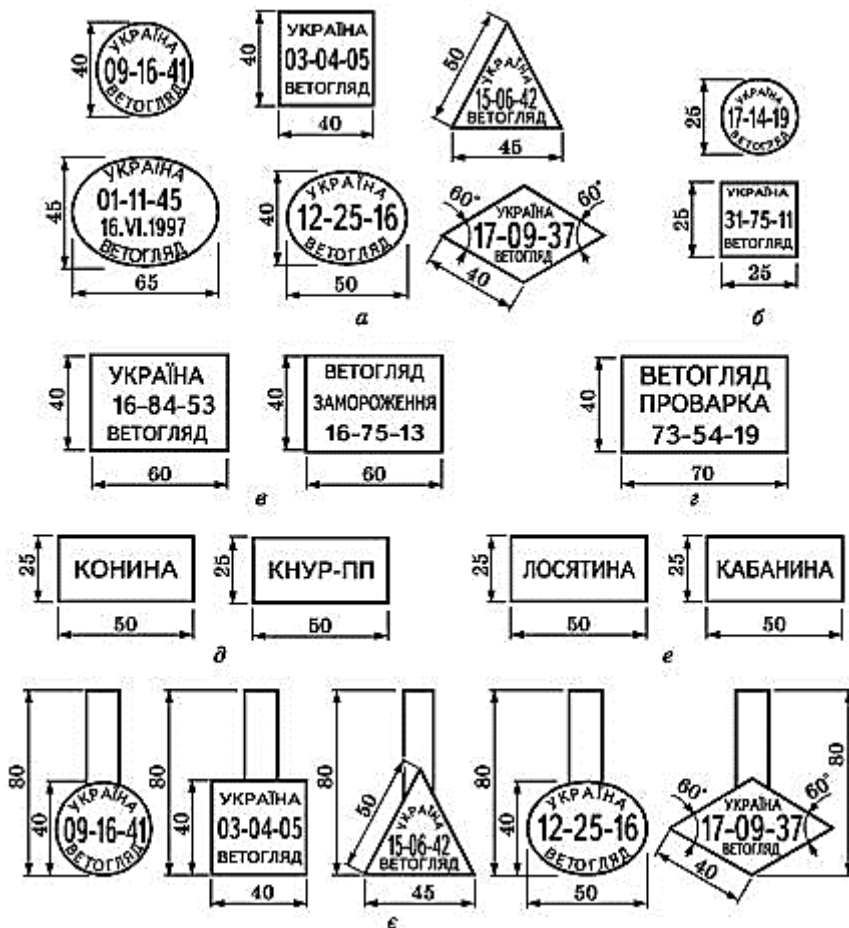


Рис. 13. Клеймування м'яса.

Яловичина I категорії повинна мати кругле фіолетове клеймо в п'яти місцях туші – на лопатковій, спинній, крижовій, стегновій і грудній частинах; яловичина II категорії – квадратне фіолетове у двох місцях – на лопатковій і стегновій частинах.

На яловичині від молодих тварин I і II категорій справа від клейма має бути літера "М".

На худій яловичині ставлять клеймо червоного кольору у вигляді трикутників на лопатковій і стегновій частинах. Таке м'ясо використовують для промислової переробки.

На туші баранини I категорії ставлять фіолетове кругле клеймо на лопатковій і стегновій частинах з обох боків туші, на задній частині - тільки з правого боку. На тушах II категорії ставлять квадратне фіолетове клеймо на лопатковій і стегновій частинах туші з обох боків.



На свинину I категорії ставлять кругле клеймо (на лопаткову частину кожної півтуші); II — квадратне; III — овальне; IV — трикутне; V — кругле клеймо.

Поряд з клеймами встановлюються також буквені штампи висотою 20 мм без обідка. Їх значення наведені в таблиці 6.

Таблиця 6

### Буквені штампи на м'ясі

Буквене позначення	Категорія худоби
М	М'ясо молодняка великої рогатої худоби, свинина 5 категорії (м'ясо поросят), свинина м'ясна від забою молодняка свиней спеціалізованих м'ясних порід, м'ясо підсвинків
Б	М'ясо некастрованих биків віком старше трьох років
Д	М'ясо, призначене для виробництва дитячого харчування
К	М'ясо-козлятина
Т	М'ясо-телятина
ПП	М'ясо з дефектами технологічної обробки, призначене для промислової переробки
В	Туші, одержані від забою тварин вищої вгодованості
С	Туші, одержані від забою тварин середньої вгодованості
Н	Туші, одержані від забою тварин нижчесередньої вгодованості

Залежно від *термічного стану* (температура в товщі м'язів біля кісток) м'ясо поділяють на остигле, охолоджене, підморожене, заморожене (табл. 7). Телятину виробляють тільки охолодженою.

Таблиця 7

### Класифікація м'яса за термічним станом

Назва	Температурні показники в центрі найтовстішої частини туші	Органолептичні показники
Парне	36 °С	Поверхня туші волога, м'язи пружні, м'якоть смачна, соковита, білки мають максимальну здатність до утримання вологи
Остигле	12...15 °С	Поверхня туші підсохла, м'язи пружні; погано зберігається, тому відправляють на дозрівання

Охолоджене	0..4°C	Поверхня має суху кірочку, колір від блідорожевого до червоного, консистенція щільна, еластична, при надавлюванні пальцем ямочка швидко вирівнюється. Термін зберігання за температури 2...-1°C і відносній вологості повітря 85...90 % яловичини 20 діб, свинини і баранини - 10 діб.
Підморожене	має в товщі стегна на глибині 1 см температуру -3...-5 °С, а в товщі м'язів стегна на глибині 6 см 0...2 °С, При зберіганні температура півтуші повинна бути - 2...-3 °С	Має всі властивості охолодженого м'яса, проте термін зберігання більший: яловичини 27...30 діб, свинини і баранини – 15...20 діб
Заморожене	в товщі м'язів біля кісток температура не вище - 8 °С. На практиці м'ясо заморожують до температури -18 °С і нижче	Морожене м'ясо на поверхні і в розрізі рожево-червоного кольору з сіруватим відтінком за рахунок наявності кристаликів льоду, консистенція тверда, при постукуванні вловлюється чіткий звук, запаху немає, але при розморожуванні з'являється характерний запах м'яса й вогкості.

Безпосередньо після забою в м'ясі починаються автолітичні процеси. М'ясо тільки що забитої худоби називається парним і має ще природну температуру в товщі туші 36...37 °С. В подальшому воно починає остигати та віддавати своє природне тепло в звичайних умовах. Через 2-3 год після забою тварини настає максимальна пружність і твердість м'язів. На цій стадії м'ясо ще зберігає частково теплоту тіла, дозабійні запахи, має темний колір, вологу поверхню на

розрізі, запах сирості. Зварене таке м'ясо тверде, а бульйон – каламутний, несмачний.

В процесі поступового його дозрівання розм'якшується м'язова тканина, м'ясо набуває відповідного смаку й аромату. Після варіння таке м'ясо соковите, ніжне, бульйон – прозорий, смачний, ароматний, з крупними краплинами жиру на поверхні. В середньому дозрівання м'яса триває 18...24 год. Це залежить від температури навколишнього середовища (чим вона вища, тим швидше іде процес), а також від віку і вгодованості тварин (м'ясо молодих тварин дозріває швидше, ніж дорослих, а м'ясо вгодованих тварин – повільніше, ніж менш вгодованих).



Слід пам'ятати: при прийманні або закупівлі м'яса перш за все необхідно перевірити наявність клейма вгодованості і ветеринарно-санітарного контролю. Приймати або купувати м'ясо без клейма категорично забороняється

### 3. Організація технологічного процесу обробки м'яса і виробництва напівфабрикатів

Обробку м'яса і приготування напівфабрикатів здійснюють у спеціалізованому м'ясному цеху заготівельного підприємства (для постачання напівфабрикатів у заклади харчування) або на дільниці обробки м'яса в м'ясо-рибному цеху безпосередньо в закладі харчування.

**Натуральними м'ясними напівфабрикатами** називають шматки м'яса із заданими або довільними масами, розмірами і формою з відповідних частин туші, підготовлені до подальшого приготування.

Класифікація м'ясних напівфабрикатів наведена на рисунку 14.

**Великошматкові напівфабрикати** виділяють із обваленого м'яса. Це м'якоть або пластини м'яса, зняті з певних частин півтуш і туш у вигляді великих шматків, очищених від сухожилів і товстих поверхневих плівок, зі збереженням міжм'язової, сполучної і жирової тканини. Поверхня великих шматків має бути рівною, незавіреною, з рівними краями.

**Порційні напівфабрикати** – це один або два приблизно однакових за масою шматки м'яса, призначені для кулінарної обробки цільними шматками.

**Дрібношматкові напівфабрикати** одержують нарізуванням знежиленого м'яса на дрібні шматки (азу, гуляш, бефстроганов, піджарка, м'ясо для шашлику, тощо).

**Паніровані напівфабрикати** виготовляють із м'яса частин туш, які характеризуються більш жорсткішою м'язовою тканиною, що потребує додаткового механічного розпушення в процесі приготування. Для збереження клітинного соку такі напівфабрикати панірують, використовуючи сухе (борошно, сухарі) і мокре (льезон) панірування. Позитивний ефект панірування полягає в тому, що напівфабрикати не злипаються, що забезпечує

збереження товарного виду виробу. При смаженні панірування утворює кірочку, яка і запобігає витіканню м'ясного соку та зберігає соковитість продукту.

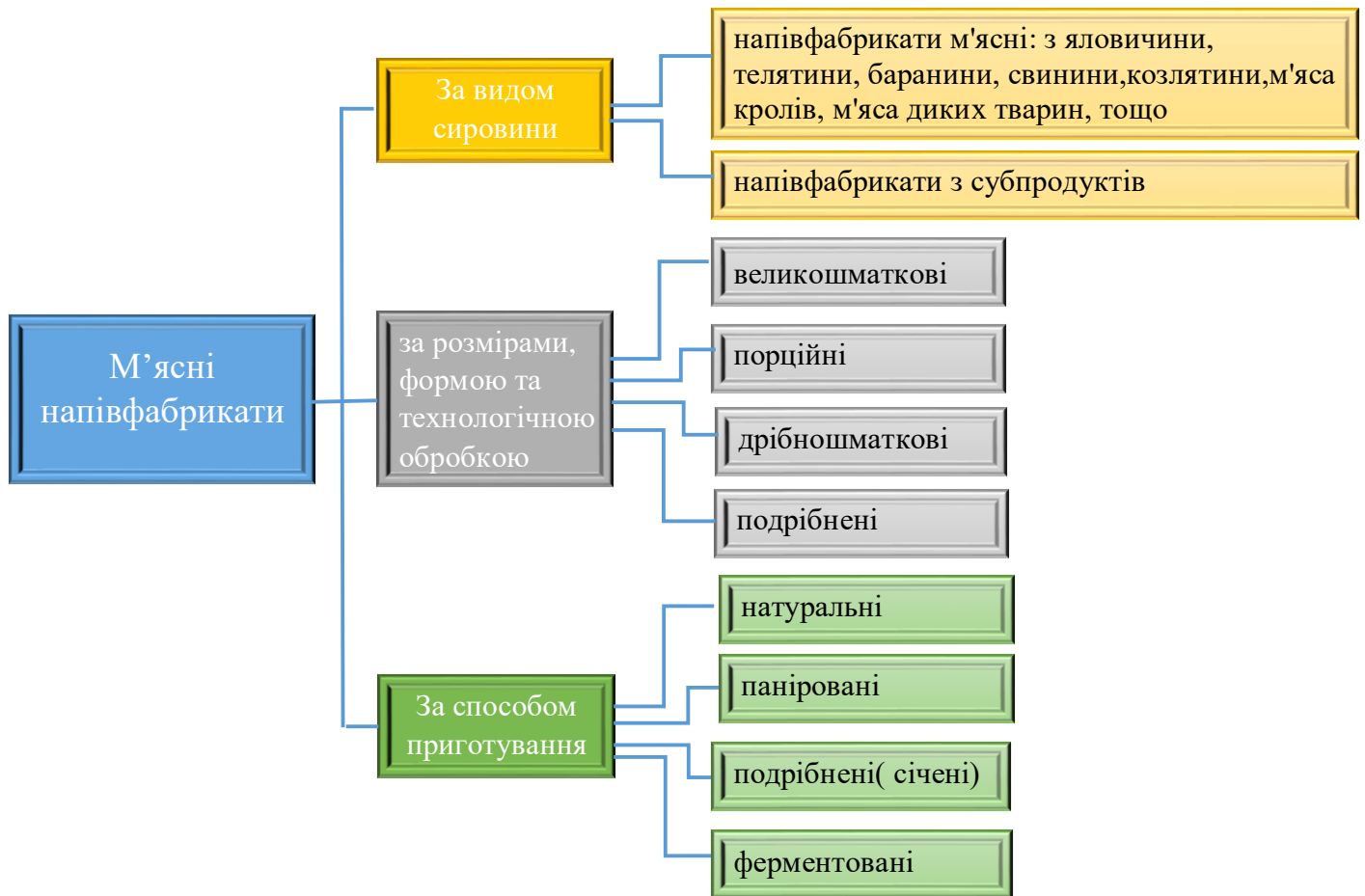


Рис.14. Класифікація м'ясних напівфабрикатів.

**Січені напівфабрикати** — це вироби, виготовлені з м'ясного фаршу. Крім м'ясної сировини при їх виробництві використовують меланж, яєчний порошок, пшеничний хліб, соєві та молочні білкові препарати, плазму крові, цибулю та овочі (капусту, картоплю, моркву), а також борошно і спеції.

**Ферментовані напівфабрикати** відрізняються від звичайних натуральних як зовнішнім виглядом, так і смаковими властивостями. Ферментовані напівфабрикати мають триваліший термін зберігання (до 3 тижнів) і більший вихід при термообробленні. До складу маринадів входять прянощі, зелень, сіль, ароматизатори, ферменти, різні добавки, рослинна олія, засоби для зберігання свіжості.

Технологічний процес виготовлення напівфабрикатів наведено на рисунку 15.

М'ясна сировина поступає (закупається) в охолодженому або замороженому стані. Заморожену сировину необхідно розморозити. При надходженні сировини у тушах, півтушах чи великих відрубках розморожування виконують у спеціальних камерах швидким або повільним способом.

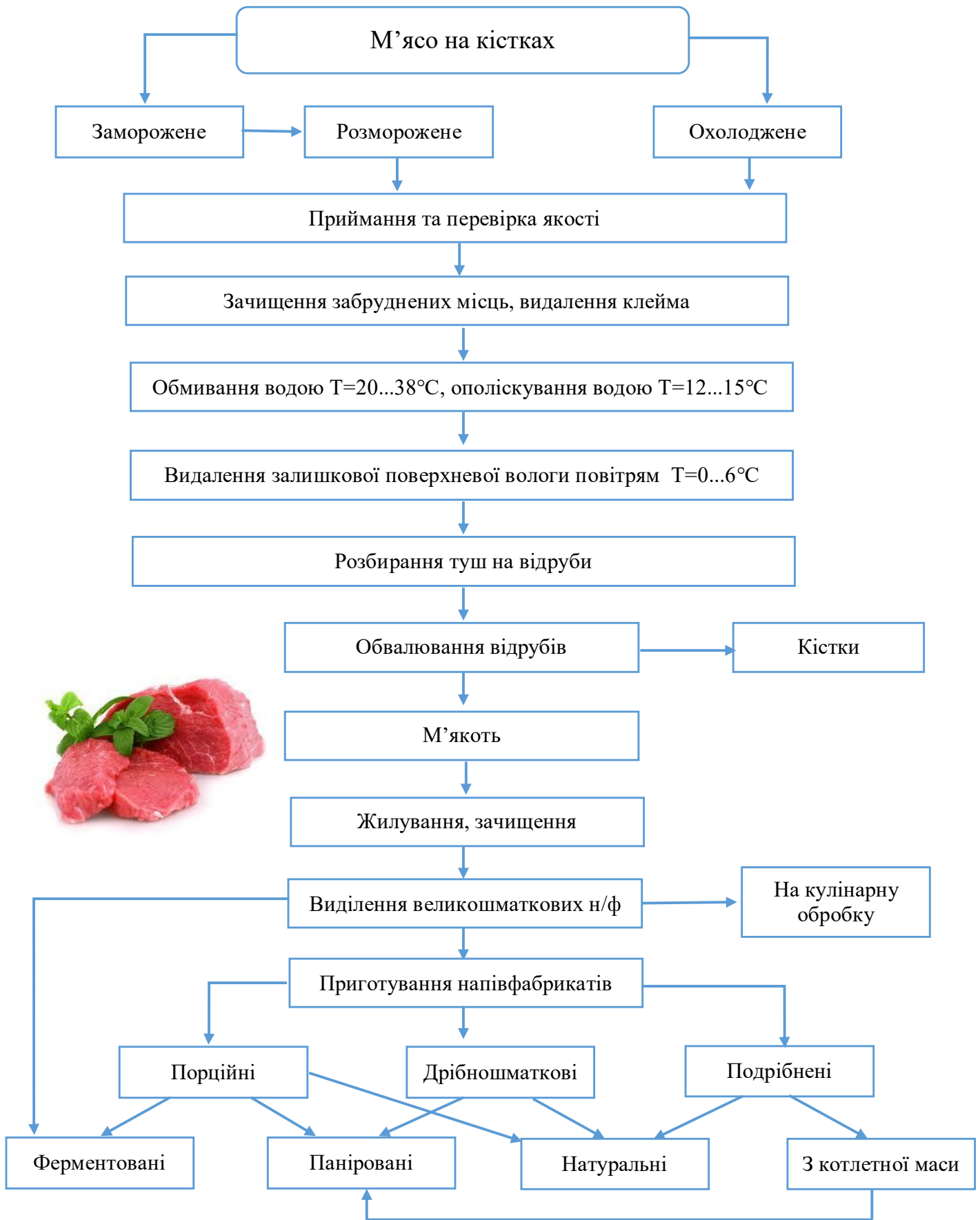


Рис. 15. Технологічна схема виготовлення напівфабрикатів.

При повільному розморожуванні у спеціальних камерах-дефростерах підтримують температуру від 0 до 6...8 °С і відносну вологість повітря 85...90 %. Тривалість розморожування залежить від виду м'яса і маси туш, півтуш, четвертин і становить 3...5 діб. За таких умов м'язові волокна майже повністю поглинають сік, який утворюється при таненні кристаликів льоду, і попередній стан їх відновлюється. Втрати м'ясного соку становлять 0,5 % маси м'яса.

***Розморожування вважають закінченим, коли температура в товщі м'язів становить 0...1 °С.***

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



**НЕ РЕКОМЕНДУЄТЬСЯ** розбирати туші, півтуші і чверті м'яса на малі частини перед розморожуванням: м'ясо відтає швидше, але втрачає багато м'ясного соку і поживних речовин, внаслідок чого погіршується якість готових страв.

Уразу надходженні сировини у відрубках розморожування необхідно проводити за низької температури у дефростерах, холодильниках або в холодній воді за умови, що вона завакуумована.



**НЕ РЕКОМЕНДУЄТЬСЯ** розморожувати м'ясо у воді: з нього у воду переходять водорозчинні білки, вітаміни, мінеральні та екстрактивні речовини. Втрачається харчова цінність.

Після розморожування м'ясо оглядають, перевіряють його якість, зрізають ветеринарне клеймо, зачищають забруднені місця, кров'яні згустки, потім обмивають, щоб видалити з поверхні забруднення, мікроорганізми і їх спори. М'ясо миють теплою водою, температура якої 20...38 °С, спеціальними щітками-душачками при безперервному подаванні води з шланга або брандспойта. Обмиті туші (півтуші, четвертини) ополіскують холодною водою (12...15 °С). Це затримує розвиток мікроорганізмів на поверхні м'яса при подальшій обробці.

Обсушування м'яса здійснюють з метою запобігання розмноженню мікроорганізмів, а також тому, щоб м'ясо при розбиранні не ковзало на дошці в руках працівника. Для цього в приміщення для обсушування м'яса подається

тепле повітря. Процес обсушування триває 1,5...2 год. Щоб прискорити його, м'ясо можна обсушувати чистою бавовняною тканиною.

Далі м'ясо розрубують на відруби за допомогою м'ясницької сокири або великого ножа-сікача (рис. 16).



*Рис. 16. Кухонна сокира та ніж сікач.*

Відокремлені частини туші відправляються на обвалювання.

**Обвалювання** – це процес відокремлення м'якоті від кісток. Цю операцію здійснюють дуже ретельно, щоб на кістках не залишилося м'яса, а на шматках не було глибоких надрізів (до 10 мм).

**При зачищанні і жилкуванні** з м'яса видаляють сухожилки, грубі поверхневі плівки, хрящі, зайвий жир, з країв обрізують тонкі закраїни. Міжм'язові сполучні тканини і тонкі поверхневі плівки залишають. М'ясо зачищають, щоб воно не деформувалося. З такого м'яса зручніше нарізувати напівфабрикати порціонними і дрібними шматочками.

З жилованого та зачищеного м'яса виготовляють великошматкові напівфабрикати, які потім сортують залежно від кулінарного призначення: варіння, смаження, тушкування або подальшого подрібнення. Харчові відходи (кістки, сухожилки, грубі плівки) збирають у окрему тару, обробляють і використовують для приготування концентрованих бульйонів.

М'ясо окремих частин м'ясних туш має різні огранолептичні властивості та харчову цінність і використовується тільки для виготовлення певного асортименту виробів. Тому вивчення схеми кулінарного розбирання м'ясних туш є вкрай важливим етапом.

Схема кулінарного розбирання яловичої туші наведено на рисунку 17.

Послідовність обвалювання та розбирання яловичої півтуші наведено на рисунку 18.

На рисунку 19 наведено технологічну схему розбирання передньої чверті яловичої півтуші, на рисунку 20 – задньої півтуші.



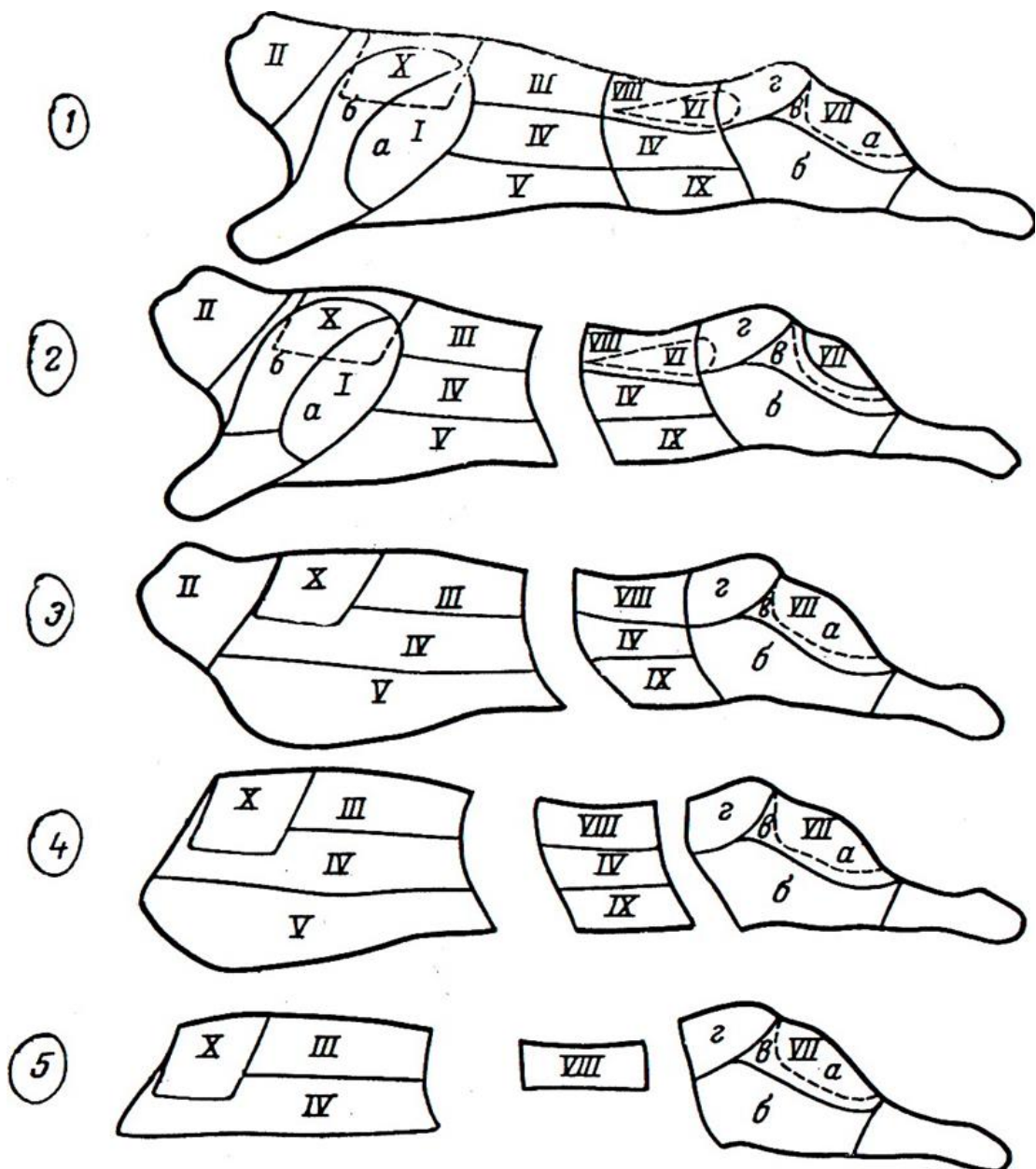
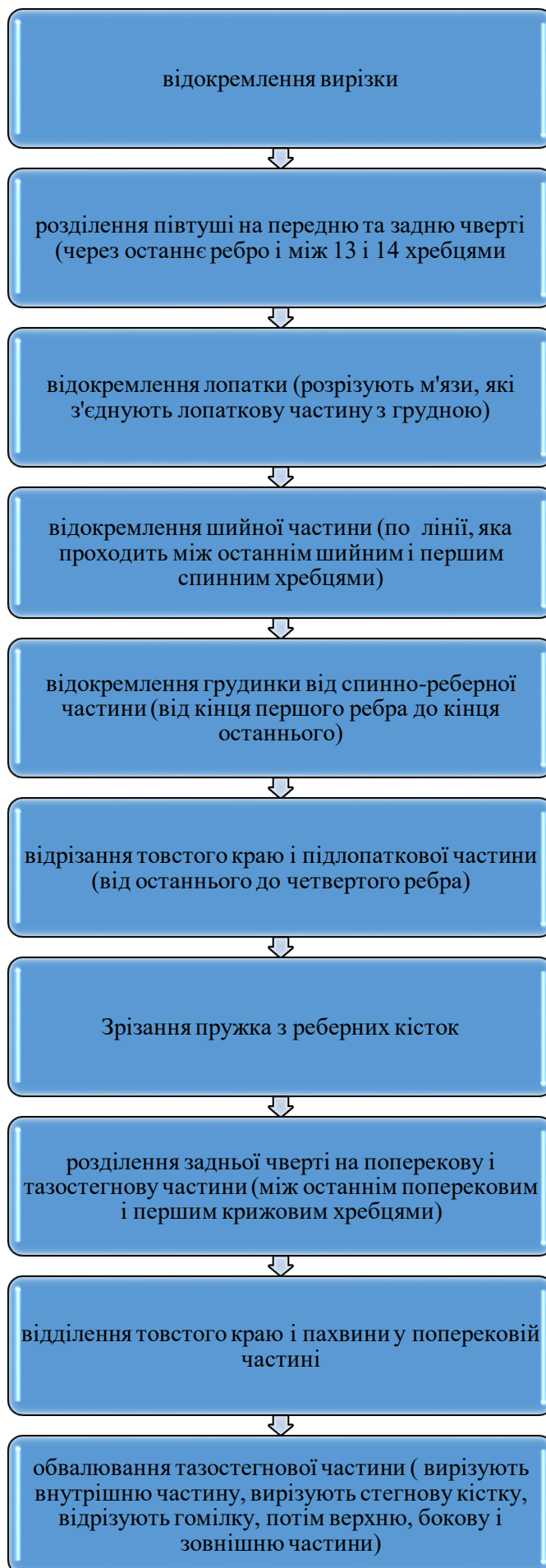


Рис.17. Схема розбирання яловичої півтуші:

- 1 – півтуша: I – лопатка (а – плечова частина, б – заплічна частина); II – шия; III – спинна частина (товстий край), IV – пружок; V – грудинка; VI – вирізка; VII – тазостегнова частина (а – внутрішня частина, б – бічна частина, в – зовнішня частина, г – верхня частина); VIII – поперекова (тонкий край); IX – пахвина, X – підлопаткова частина; XI – гомілка;
- 2 – півтуша розділена на передню та задню чверті;
- 3 – передня чверть без лопатки, задня без вирізки;
- 4 – передня чверть без шиї та лопатки, у задньої відокремлена поперекова частина з пахвиною і тазостегнова частина;
- 5 – спинно-грудний відруб без грудинки, поперекова – без пахвини і пружка.



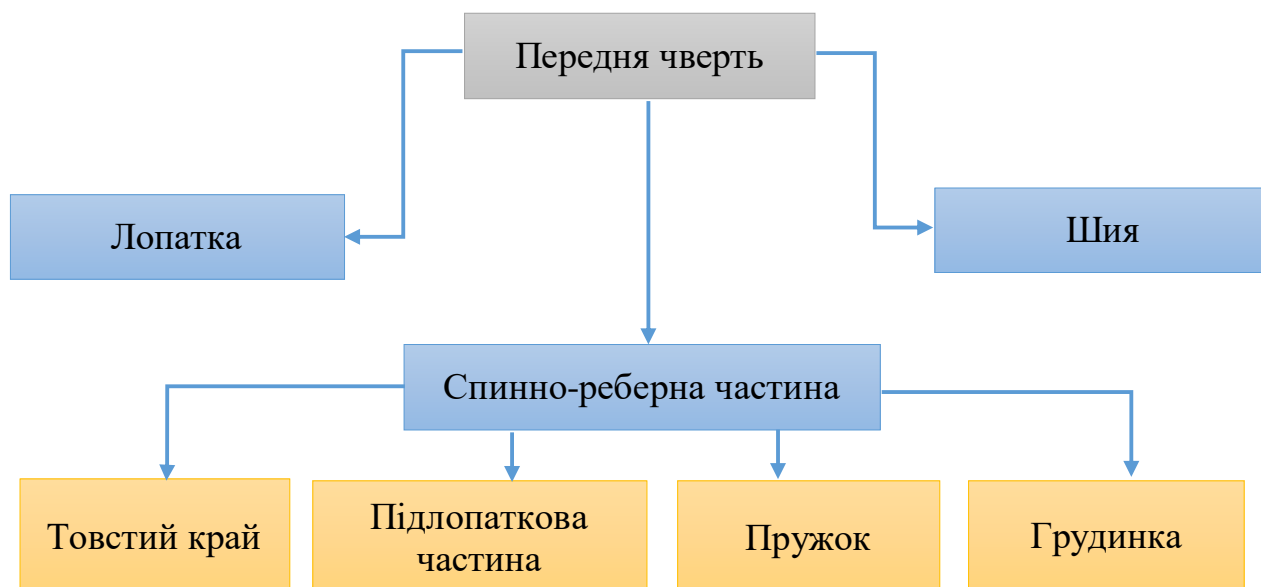


Рис.19. Схема розбирання передньої чверті яловичої півтуші.

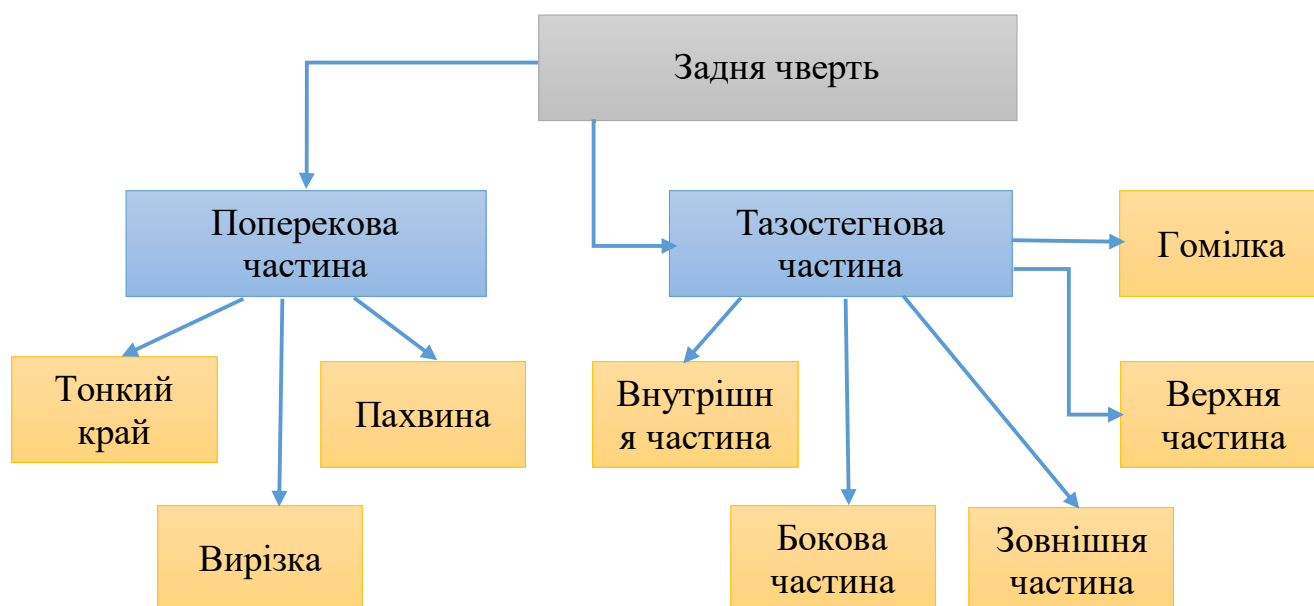


Рис.30. Схема розбирання задньої чверті яловичої півтуші.

Телячі, свинячі, баранячі та козячі туші або свинячі півтуші розрубують упоперек на передню та задню частини (рис. 21, 22). Лінія розрубу проходить по контуру задньої ноги, тазовій кістці, між крижовим і поперековим хребцями.

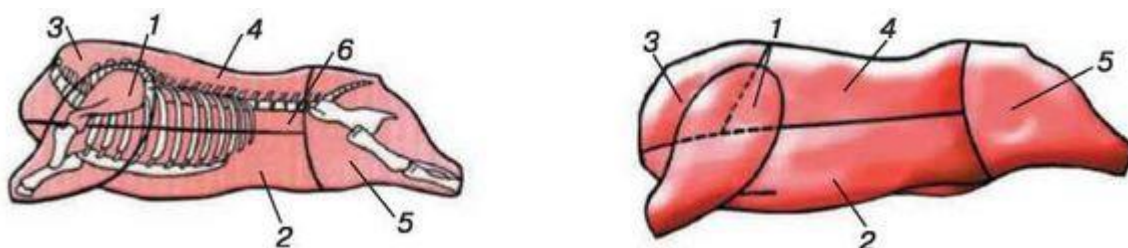
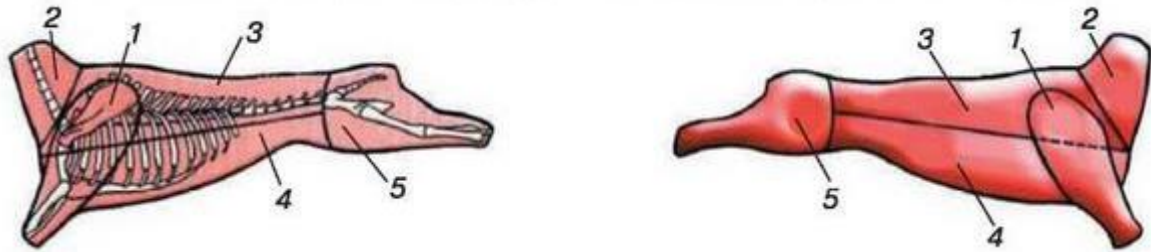


Рис.21. Схема розбирання свинячої туші: 1 – лопаткова частина, 2 – грудинка, 3 – шийна частина, 4 – корейка, 5 – тазостегнова частина, 6 – вирізка.



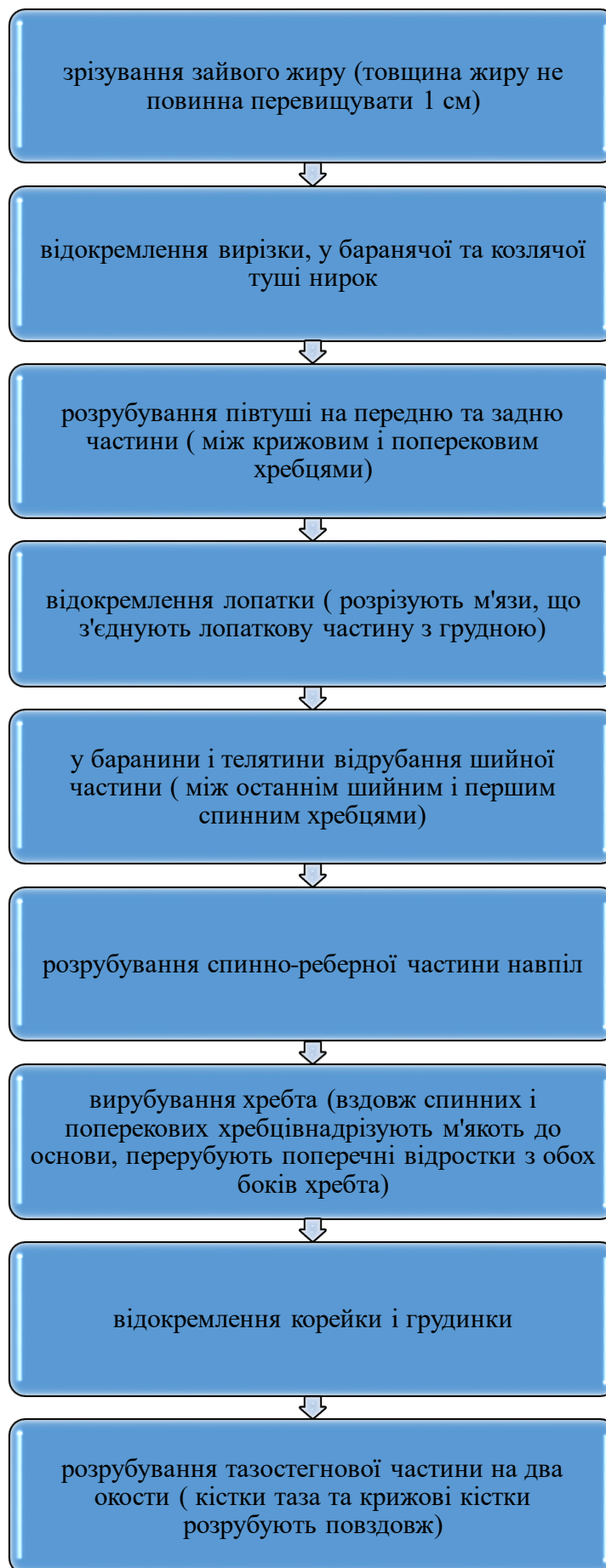
*Рис.22. Схема розбирання баранячої та телячої туш: 1 – лопаткова частина, 2 – шийна частина, 3 – корейка, 4 – грудинка, 5 – тазостегнова часина.*

Послідовність розбирання і обвалювання свинячих, баранячих, козячих і телячих туш представлена на рисунку 23.

При приготування м'ясних напівфабрикатів, для покращення їх органолептичних показників, підвищення якості та розширення асортименту використовують певні технологічні прийоми, що наведені на схемі (рис.24).

- 1 • **ВІДБИВАННЯ** - утворення у шматку м'яса різних деформацій, внаслідок яких порушується нативна структура м'язової, сполучної та жирової тканин, виникає перерозподіл вологи, змінюється консистенція продукту
- 2 • **МАСИРУВАННЯ** - шматки м'яса піддаються механічному впливу спеціальних масажерів. При масируванні у тканинах відбуваються деформація більш м'якого характеру, за якої структура сполучної тканини практично не порушується
- 3 • **РОЗПУШУВАННЯ** - руйнування грубих сполучних волокон у місцях волокон
- 4 • **ПРОКОЛЮВАННЯ** - м'язову тканину проколюють голками з кінцівками кінчної форми, що веде до розсовування і надриву тканин у місцях впливу голок
- 5 • **НАРІЗУВАННЯ** - м'ясо нарізають на порційні або дрібні шматки під прямим кутом або 45 градусів уперек волокон, щоб воно під час теплової обробки менше деформувалося і було ніжним
- 6 • **ПІДРІЗУВАННЯ** сухожилля підрізають у кількох місцях, щоб порційні шматки на деформувалися при тепловій обробці
- 7 • **ШПИГУВАННЯ** - м'ясо та шпик шпигують морквою, білим корінням, часником, цибулею для поліпшення його смаку і аромату і надання соковитості
- 8 • **МАРИНУВАННЯ** - передбачає витримування м'яса у розчинах харчових кислот для інтенсифікації технологічних процесів та поліпшення консистенції м'яса
- 9 • **ПОДРІБНЮВАННЯ** - руйнується структура сполучної тканини і м'язових волокон. Під час смаження вироби добре утримують рідину і розм'якшуються.
- 10 • **ВИБИВАННЯ** - подрібнену натуральну і котлетну масу вибивають з метою збагачення її повітрям, завдяки чому вироби стають пухкими
- 11 • **ФЕРМЕНТУВАННЯ** - для пом'якшення жорстких частин туш використовують ферменти мікробіального, тваринного і рослинного походження
- 12 • **ПАНІРУВАННЯ** - панірують з метою запобігання втратам вологи під час смаження, для розм'якшення білків сполучної тканини, поліпшення якості і розширення асортименту смажених м'ясних страв, утворення на їх поверхні рум'яної скоринки

*Рис.24. Технологічні прийоми для покращення якості м'ясних напівфабрикатів.*



*Рис.23. Послідовність розбирання і обвалювання свинячих, баранячих, козячих і телячих туш*

#### 4. Технологічне призначення м'яса яловичини, свинини, баранини, козлятини та інших видів тварин

Технологічне призначення м'яса різних видів тварин представлено у вигляді таблиць 8, рис.25.

Таблиця 8

##### Кулінарне використання великошматкових напівфабрикатів

Найменування напівфабрикатів/ вид обробки	Кулінарні продукти (напівфабрикати), що виготовляються		
	великошматкові	порційні	дрібношматкові
<b>Яловичина</b>			
Вирізка/смаження	ростбїф, полядниця	бїфштекс, фїле, лангет	бефстроганов, м'ясо для шашлику
Товстий і тонкий край/ смаження	ростбїф, полядниця	антрекот, ромштекс, сїрлойн-стейк, клаб-стейк, портехаус-стейк	бефстроганов, пїджарка
Верхній і внутрішній шматки тазостегневої частини / тушкування, варіння	тушковане, шпиговане, варене м'ясо	ромштекс, зрази натуральні, раудрамбстейк, бїфштекс з насїчкою	бефстроганов, пїджарка, печеня подомашньому
Боковий і зовнішній шматки тазостегневої частини/ тушкування, варіння	тушковане, шпиговане, варене м'ясо	яловичина духова, зрази відбивні, крученики, душенина поспїльна	азу, гуляш, печеня подомашньому, печеня київська
Лопаткова та пїдлопаткова частини/ варіння	м'ясо варене	м'ясо варене, душенина з овочами	гуляш
М'якоть грудинки/ варіння, тушкування	м'ясо варене, завиванець	м'ясо варене	гуляш
Пружок від яловичини I категорії/ варіння	м'ясо варене, завиванець	м'ясо варене, душенина	гуляш, тушковане м'ясо
Котлетне м'ясо – це м'якоть шийної частини, пахвина, і обрїзки, які дїстають при обвалюванні туші та зачищанні великошматкових напівфабрикатів, а також пружок із туш II категорії. Вміст жирової та сполучної тканин не повинен перевищувати 10%.			

Вихід кісток та сухожилок при обробці яловичини становить 25,4% (I категорія), 28,5 (II категорія), втрати 1%.

**Телятина I категорія (молочна)**

Корейка/смаження	приготування цільним шматком	котлета натуральна, відбивна, ескалоп	м'ясо для шашдику
Тазостегнова частина/ смаження	приготування цільним шматком	шніцель, стейк	-
Лопаткова частина/ смаження, варіння, тушкування	приготування цільним шматком	-	-
Грудинка / смаження, варіння, тушкування	приготування цільним шматком в натуральному, фаршированому вигляді	грудинка смажена у фритюрі	-

**Свинина**

Вирізка, корейка/смаження	приготування цільним шматком	вирізка натуральна, котлета натуральна, ескалоп, битки, м'ясо хрустке	м'ясо для шашлику, піджарка
Тазостегнова частина/смаження	приготування цільним шматком	шніцель, битки, хрустке м'ясо	м'ясо для шашлику, піджарка
Лопаткова частина/смаження тушкування	приготування цільним шматком	свинина духова, битки, душенина	гуляш, плов, печеня по- домашньому
Грудинка / смаження, тушкування	приготування цільним шматком у натуральному, фаршированому вигляді	душенина, свинина тушкована	рагу, шпундра, верещака
Шийна частина/ смаження, тушкування	приготування цільним шматком	душенина, свинина тушкована	гуляш, печеня по- домашньому, тушковане м'ясо

**Баранина, козлятина**



Корейка /смаження	«бараняче седло», рулет натуральний (мутон-чобс)	котлети натуральні, відбивні ескалоп, баранина з цибулею, баранина смажена з томатами (нуазет)	м'ясо для шашлику
Тазостегнова частина / смаження	«бараняча ніжка» (жиго)	шніцель, баранина з цибулею, душенина поспільна, стейк	м'ясо для шашлику
Лопаткова частина/ смаження, варіння, тушкування	рулет натуральний	баранина духова, душенина поспільна	м'ясо для плову, пілаву, тушковане м'ясо
Грудинка / смаження, варіння, тушкування	м'ясо смажене у фаршированому вигляді	м'ясо смажене у фритюрі, баранина духова	рагу, плов



- Напівфабрикати з тонкого краю нарізуйте під кутом 45°: вони будуть ширшими, а з вирізки — лишень під кутом 90°.
- М'ясо слід нарізати упоперек волокон, його так легше відбивати



М'ясо баранини втрапить свій специфічний запах, якщо його на деякий час опустити у свіже молоко, а потім натерти товченим часником

Характеристика та технологічні особливості м'ясних напівфабрикатів із яловичини наведені в таблиці 9, з свинини, баранини, телятини в таблиці 10.

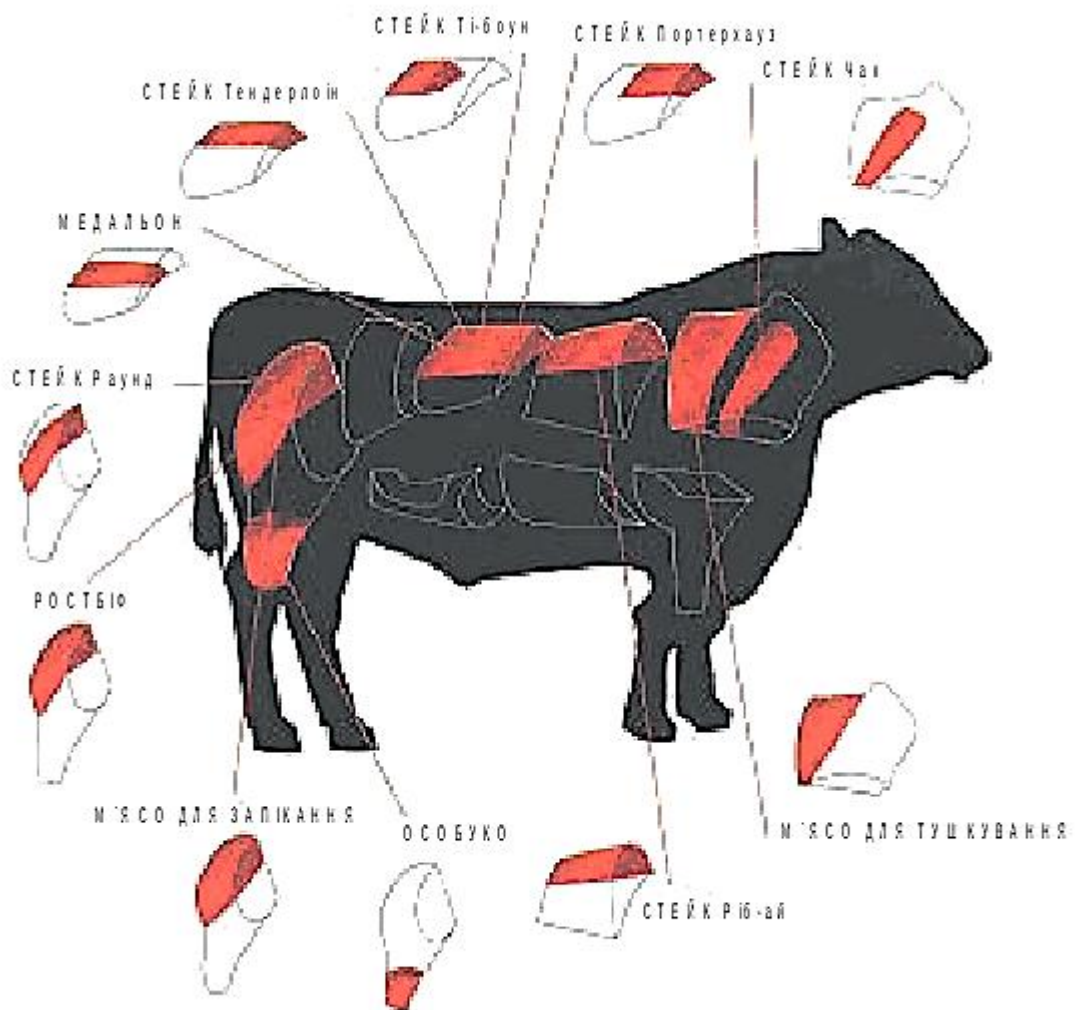









Рис.25. Кулінарне призначення м'яса яловичини.

Таблиця 9


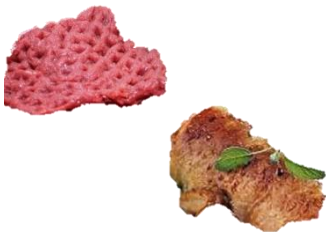





**Характеристика та технологічні особливості м'ясних напівфабрикатів із яловичини**

Назва	Зображення	Характеристика та особливості приготування
<b>Великошматкові</b>		
<b>Ростбіф</b>		У товстого і тонкого країв або вирізки у кількох місцях надрізують сухожилля і плівки. Шматки повинні бути вагою 2,5...4 кг








Полядвиця		шматки м'якоті, розташовані вздовж хребта туші масою 1,5...2,5 кг натирають лимоном і солять. ідеально підходить для дієтичного та збалансованого меню. містить велику кількість білків, низьку кількість жиру. добре засвоюється організмом
Шпиговане м'ясо		верхній, внутрішній, бічний і зовнішній шматки тазостегнової частини масою 1,5...2,5 кг шпигують морквою, петрушкою, салом (шпиком) тощо у шахматному порядку
Завиванець з яловичини (телятини)		Пружок, м'якоть грудинки яловичини або телятини відбивають до товщини 1 см, надають форми чотирикутника. Солять, посипають перцем, уздовж укладають нарізане смужками сало, варені яйця, розрізані на чотири частини, тощо загортають у вигляді рулету, панірують у борошні
М'ясо для тушкування		Готують з верхньої, внутрішньої, бокової і зовнішньої частин задньої ноги масою 1,5...2,5 кг. М'ясо зачищають і підрізують сухожилки, солять, перчать
М'ясо для варіння		Підготовлюють з м'якоті бокової і зовнішньої частин задньої ноги, лопатки, підлопаткової частини, пружка масою 1,5 – 2,5 кг. М'якоть лопаткової частини і пружка згортають рулетом і перев'язують
<b>Порційні напівфабрикати</b>		

<b>Біфштекс (стейк-філе)</b>		<p>Нарізують під прямим кутом з потовщеної частини вирізки по одному шматку на порцію 2...3 см завтовшки. Злегка відбивають, надають округлої форми</p>
<b>Біфштекс з насічкою</b>		<p>Нарізують із верхньої і внутрішньої частини задньої ноги. На поверхні з обох боків роблять надрізи або пропускають крізь машину для розпушування</p>
<b>Антрекот</b>		<p>Нарізують з товстого і тонкого країв під прямим кутом 1,5...2 см завтовшки, відбивають. Напівфабрикат має овально-довгасту форму.</p>
<b>Лангет</b>		<p>Нарізують під кутом 40...45 °С з тонкої частини вирізки 1...1,5 см завтовшки. Злегка відбивають. Можна нарізати з товстого і тонкого країв</p>
<b>Ромштекс без панірування</b>		<p>Шматок м'якоти овально-продовгуватої форми з товстого і тонкого країв, верхньої і внутрішньої тазостегнової частини, завтовшки 0,8–1 см</p>
<b>Ромштекс у паніруванні</b>		<p>Нарізують порційні шматки 1,5...2 см завтовшки, відбивають, надаючи овально-довгастої форми, підрізують сухожилки, солять, перчать, змочують у льезоні, панірують у сухарях, формують</p>
<b>Яловичина духова</b>		<p>Із бічного і зовнішнього шматків тазостегнової частини нарізують порційні куски 1,5...2 см завтовшки і відбивають</p>



<p><b>Зрази натуральні</b></p>		<p>Шматок м'якоті неправильної округлої форми, завтовшки 1,5 см. Відбивають, загортають у вигляді маленьких ковбасок і перев'язують шпагатом</p>
<p><b>Зрази відбивні</b></p>		<p>Нарізають з бічної та зовнішньої тазостегнової частини порціонними кусками 1...1,5 см завтовшки. Відбивають, кладуть фарш, загортають у вигляді маленьких ковбасок і перев'язують шпагатом</p>
<p><b>Філе, Filet Mignon (Філе Міньйон)</b></p>		<p>Нарізають під прямим кутом із середньої частини вирізки по одному шматку на порцію, 4...5 см завтовшки, надають округлої форми</p>
<p><b>Чак</b></p>		<p>нарізується з лопаткової частини 2...2,5 см завтовшки</p>
<p><b>Шатобріан</b></p>		<p>Нарізується з центральної частини яловичої вирізки</p>
<p><b>Крученики відбивні</b></p>		<p>Нарізають із бічної і зовнішньої частин задньої ноги порційні кусочки 1—1,5 см завтовшки, відбивають, на середину кладуть начинку, загортають у вигляді маленьких ковбасок і перев'язують шпагатом</p>
<p><b>Крученики волинські</b></p>		<p>Використовують начинку з тушкованої капусти і загортають у вигляді ковбаски, зверху крученик обкладають тонкими шматочками сала, перев'язують ниткою</p>

<p><b>Душеніна поспільна</b></p>		<p>Бічну і зовнішню частини задньої ноги нарізують упоперек волокон на порціонні кусочки 1—1,5 см завтовшки, відбивають, солять, посипають перцем, панірують у борошні</p>
<p><b>Особуко</b></p>		<p>Нарізується з задньої гомілки</p>
<p><b>Сірлоїн-стейк</b></p>		<p>Нарізують із поперекової частини спини у потовщеній частині вирізки</p>
<p><b>Раудрамб-стейк</b></p>		<p>Нарізують із верхнього шматка тазостегнової частини</p>
<p><b>Клаб-стейк</b></p>		<p>Нарізують із спинної частини на ділянці товстого краю подовженого м'яза спини, має невелику реберну кісточку</p>
<p><b>Тібоун-стейк Bone (Ті- Боун)</b></p>		<p>Вирізують із ділянки туші на межі між спинною і поперековою частинами, завтовшки 2...2,5 см; майже такий самий, що і "Портерхаус", за тим лише винятком, що частина "філе мінйон" невелика, так як він вирізається з передньої частини бика</p>
<p><b>Портерхаус-стейк</b></p>		<p>Нарізають із тонкого краю на ділянці товстого краю вирізки. Це класичний стейк-хаус, який складається зі Strip (стріп) та</p>



		Filet Mignon (філе мін'йон), розділених кісткою
<b>Рібай-стейк</b>		Нарізають із підлопаткової частини туші, яка межує з ошийком, містить достатню кількість жиру за рахунок високої мarmorовості, так що виходить м'яким, смачним
<b>Рібай-стейк на ребрі Bone-In Rib Eye (Бон ін Рібай)</b>		Нарізають із підлопаткової частини туші, яка межує з ошийком зберігаючи реберну кістку . Неймовірно соковитий та ніжний стейк
<b>Flat Iron (Флэт Айон)-стейк</b>		Нарізають з верхньої ніжньої частини плеча
<b>Strip (Стріп)-стейк. New-York Strip</b>		стейк менший за товщиною ніж рібай або філе мін'йон, але має дуже добрий смак
<b>Фланк стейк Flank steak, або Bavette, або Arrachera, або Sobrebarriga</b>		у різних кухнях частина падини – вирізка м'язової частини живота корови. Це подовжений і плоский шматок філе, який часто використовується для приготування таких страв, як Лондон Бройл та Фахітас
<b>Хенгер стейк</b>		дуже смачне м'ясо. Кожна тварина має лише один хенгер стейк, вагою близько 500 грам. Як і фланк стейк має велику волокнистість, м'ясо з області грудей, м'ясо досить жорстке, але смак при цьому дуже добрий
<b>Дрібношматкові напівфабрикати</b>		
<b>Бефстроганов</b>		Нарізають на брусочки 3...4 см завдовжки масою 5...7 г кожний



<b>Піджарка</b>		Нарізують шматочки 1,5...2 см завтовшки, відбивають до товщини 1 см, нарізують брусочками 10...15 г кожний
<b>Шашлик</b>		Вирізку нарізують шматочками масою 30...40 г, злегка відбивають; шпик нарізають квадратиками. М'ясо і шпик наколюють на шпажки
<b>Печеня по-домашньому</b>		Нарізують напівфабрикат у вигляді кубиків масою 30...40 г
<b>Печеня київська</b>		Нарізують тонкими скибочками масою 30...40 г
<b>Яловичина, тушкована, гуляш</b>		Нарізують кубиками (по 2...3 шт. на порцію) масою 20...30 г

Таблиця 10

**Характеристика та технологічні особливості м'ясних напівфабрикатів із телятини, свинини, баранини**

Назва	Зображення	Характеристика та особливості приготування
<b>Великошматкові</b>		
<b>Баранина (свинина) для смажіння</b>		Нарізують великі шматки масою 1,5...2 кг з корейки, тазостегнової частини, грудинки, лопатки (у туші свині – з ший)
<b>Шпиговане м'ясо</b>		Тазостегнову частину свинини, баранини шпигують часником і цибулею, маринують і солять

<p><b>Грудинка фарширована для смаження</b></p>		<p>У грудинки з боку пахвини прорізують плівки між зовнішнім шаром м'якоті і м'якоттю на реберних кістках так, щоб утворилась «кишеня», заповнюють начинкою, розріз закріплюють шпажкою</p>
<p><b>Тушковане м'ясо</b></p>		<p>Для тушкування використовують м'якоть лопатки, грудинки, ший баранини, телятини, свинини</p>
<p><b>Порційні напівфабрикати</b></p>		
<p><b>Котлети натуральні</b></p>		<p>М'ясо нарізають під кутом 45° разом з реберною кісточкою, відбивають і надрізають сухожилки. Напівфабрикат має овально-плоску форму, злегка ввігнуту з боку реберної кісточки</p>
<p><b>Котлети відбивні</b></p>		<p>Напівфабрикати готують як і котлети натуральні тільки ще змочують в льезоні, панірують у сухарях, надають овальноплоскої форми</p>
<p><b>Ескалоп</b></p>		<p>М'якоть корейки баранини, телятини, свинини нарізують на порційні шматочки 1,0...1,5 см завтовшки, відбивають</p>
<p><b>Шніцель з рокфором</b></p>		<p>Розрізують м'ясо свинини так, щоб вийшли «кишені», посипають сіллю, перцем. Рокфор з'єднують з вершками, фарширують напівфабрикат, закріплюють шпажками, панірують у борошні, збитому яйці і сухарях</p>
<p><b>Духова баранина (свинина)</b></p>		<p>З м'якоті лопатки (у туші свиней – з ший) нарізають порційні куски під кутом 45° 2...2,5 см завтовшки</p>

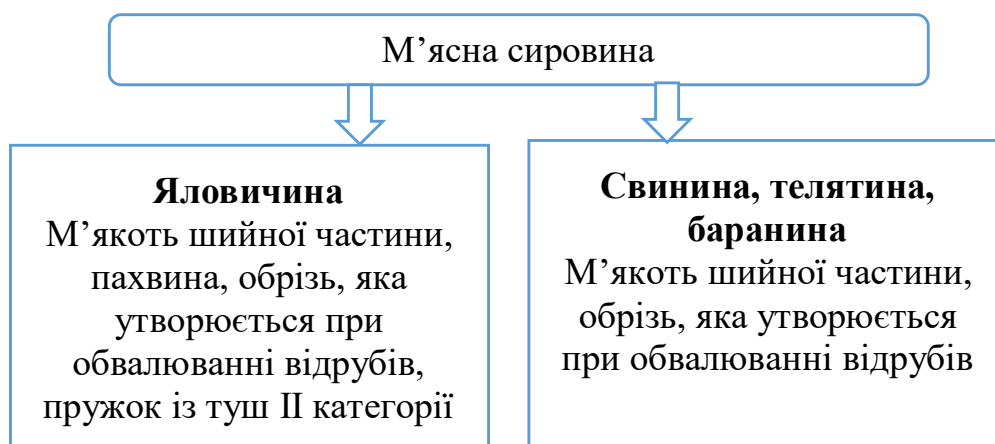
<p><b>Душена поспільна</b></p>		<p>Лопаткову і тазостегнову частини баранини нарізають упоперек волокон на порційні кусочки 1...1,5 см завтовшки, відбивають, солять, посипають перцем, панірують у борошні</p>
<p><b>Баранина з цибулею</b></p>		<p>З м'якоті корейки і тазостегнової частини нарізають порційні кусочки 1...1,5 см завтовшки</p>
<p><b>М'ясо хрустке</b></p>		<p>М'якоть свинини нарізають на порційні шматочки 1,5...2 см завтовшки, відбивають до товщини 1 см, солять, перчать, змочують у льезоні, панірують у тертому сирі, посипають кмином</p>
<p><b>Котлети фаршировані</b></p>		<p>Скибочку консервованого ананаса, оливки, тощо загортають у сиру шинку і кладуть у розріз котлети, закріплюють шпажкою</p>
<p><b>Битки, крученики</b></p>		<p>М'якоть корейки свинини нарізають порційними шматочками 1...1,5 см завтовшки, відбивають до 0,5 см, солять, посипають перцем, кладуть начинку, загортають у вигляді биточків, змочують у яйцях</p>
<p><b>Дрібнокускові напівфабрикати</b></p>		
<p><b>Шашлик</b></p>		<p>З м'якоті корейки і тазостегнової частини баранини нарізають шматочки квадратної форми і маринують. Для шашлику по-кавказькому м'ясо баранини нарізають шматочками у вигляді кубиків масою 30...40 г і маринують. Наколюють на шпажку по 4...5 шматочків. М'ясо нарізають з</p>



		ниркової частини корейки баранини по одному шматку на порцію і маринують разом з нирками. На шпажку наколюють половину нирки, м'ясо і другу половину нирки
<b>Шашлик із телятини з овочами</b>		Телятину нарізують шматочками, маринують у кефірі, майонезі і кетчупі з додаванням спецій. Перед смаженням наколюють на шпажку. Овочі (цуккіні, баклажани, шампінйони, помідори, цибулю ріпчасту), попередньо маринують у білому вині і спеціях. Перед смаженням наколюють на шпажку
<b>Піджарка</b>		Із корейки та тазостегнової частини задньої ноги нарізують брусочки масою 10...15 г
<b>Рагу</b>		Із грудинки нарубують шматочки разом з кісточкою у вигляді кубиків масою 30...40 г по 3...4 шматочки на порцію. Маса кісток у рагу не повинна перевищувати 20%
<b>Плов</b>		Із м'якоті лопаткової і тазостегнової частини нарізують шматочки у вигляді кубиків масою 20...30 г
<b>Пилав</b>		Із баранячої грудинки і лопатки нарубують шматочки разом з кісточкою у вигляді кубиків масою 10...15 г по 5...6 кусочків на порцію
<b>Шпундра</b>		Нарізують свинячу грудинку дрібними шматочками (по 3...4 шт. на порцію)

Окрім натуральних м'ясних напівфабрикатів попитом користуються і напівфабрикати, що виготовлені з подрібненої маси.

Сировиною для виготовлення таких напівфабрикатів є різні види м'яса (рис. 26).



*Рис.26. Сировина для виробництва напівфабрикатів з подрібненої маси*

Асортимент напівфабрикатів, що виготовлені з подрібненої маси, наведені на рисунку 27.



*Рис. 27. Асортимент напівфабрикатів із подрібненої маси.*

Технологічна схема виробництва подрібненої маси наведено на рисунку 28.

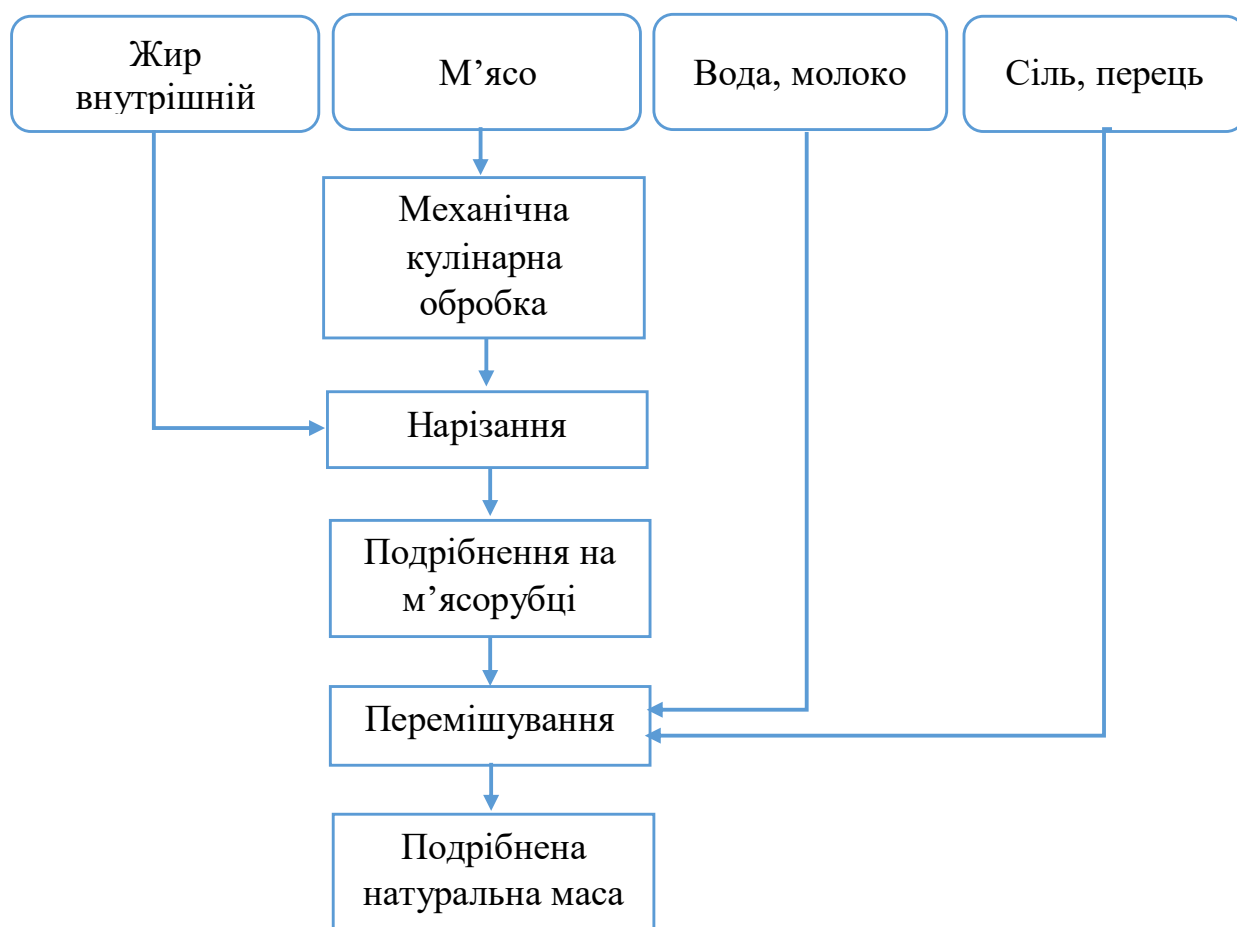


Рис.28. Технологічна схема виробництва м'ясної подрібненої маси.

### Напівфабрикати з м'ясної котлетної маси

**Котлетною масою** називається січена маса м'ясної сирвини, до якої додано поліпшувачі структури та консистенції. Поліпшувачі поглинають й утримують рідину, яку виділяє м'ясо при тепловій обробці, сприяють розм'якшенню сполучної тканини.

У якості поліпшувачів використовують пшеничне борошно, манну крупу або черствий білий хліб з борошна 1 сорту.

Пшеничне борошно або манні крупу можна замінювати іншими видами борошна або бобовими культурами (горох, соя, сочевиця, нут, квасоля тощо).

З черствого хліба попередньо зрізають скоринку та замочують у холодній воді або молоці.

При додавання у масу свіжого хлібу, вона набуває неприємної клейкості. Сирвина для приготування котлетної маси наведена на рисунку 29.

Технологічна схема приготування котлетної маси наведено на рисунку 30.

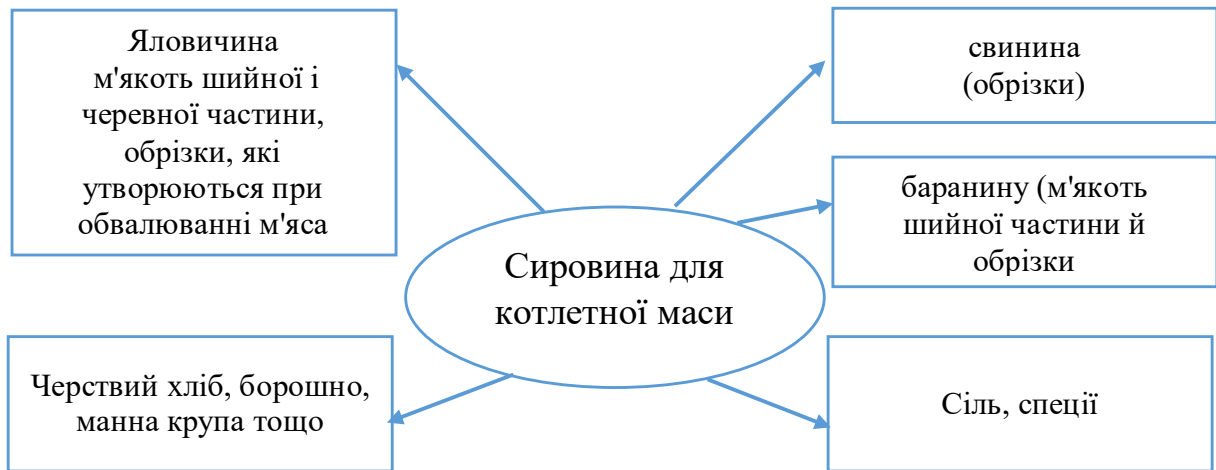



Рис.29. Сировина для котлетної маси.



- Котлетна маса доброї якості виходить у тому разі, коли для її приготування використовують м'ясо вгодованих тварин з вмістом жиру до 10 %.
- Якщо м'ясо нежирне, додають сало шпик (5-10 % до маси м'яса)

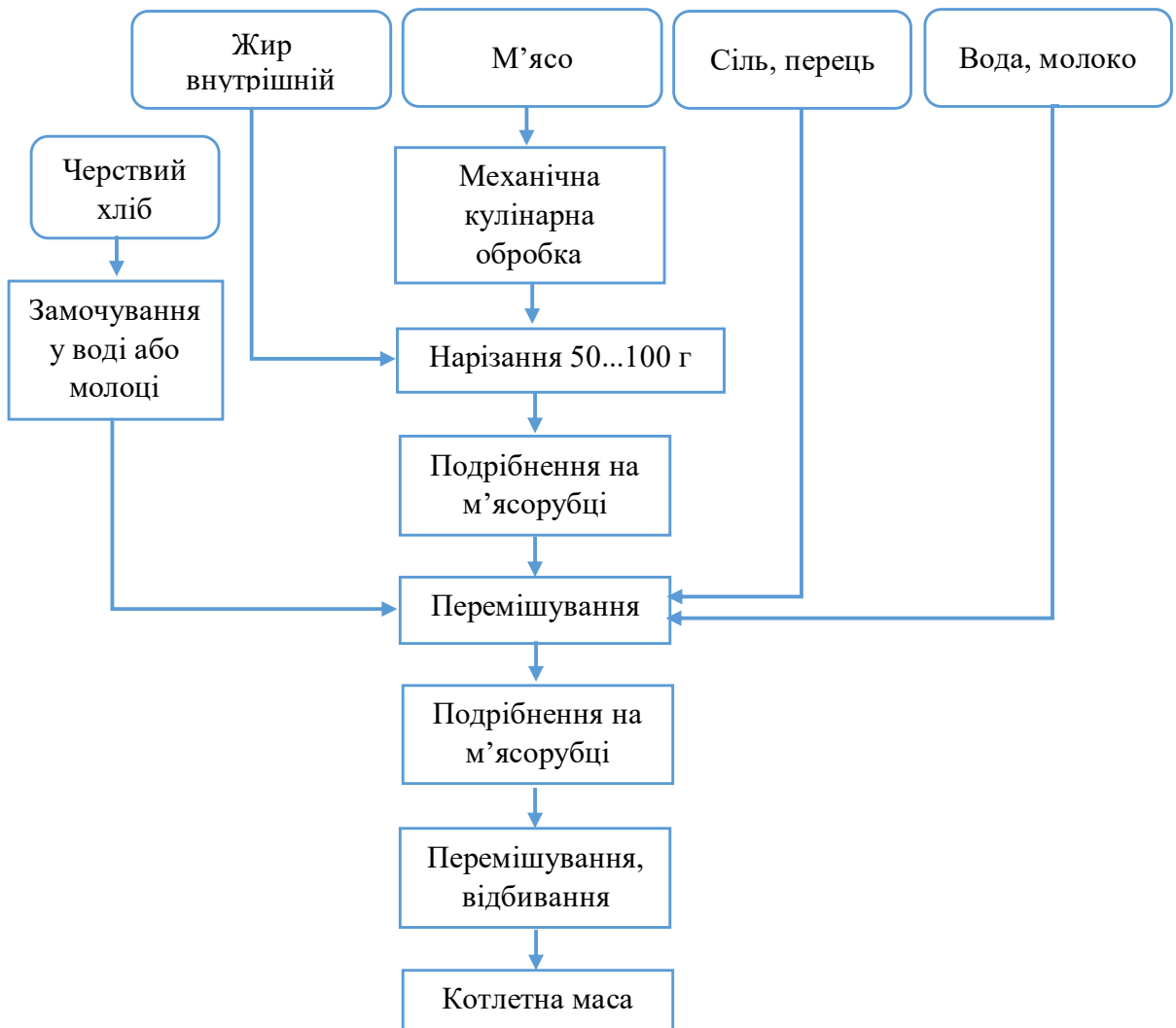


Рис.30. Технологічна схема виробництва котлетної маси.





**НЕ РЕКОМЕНДУЄТЬСЯ** довго вибивати січену натуральну і котлетну масу: з неї виділиться жир, вироби будуть сухими і несмачними

З підготовленої котлетної маси виробляють котлети, биточки, шніцелі.

Для напівфабрикатів січеники з начинкою (зрази січені), рулет, м'ясні кульки (тюфтельки), котлетну масу готують з меншою кількістю хліба (на 10 %).