

**ТЕХНОЛОГІЯ ГАЛУЗІ** (технологія галузі тваринництва)**Лекція № 8****Тема: Забій свиней. Реалізація, зберігання продукції свинарства****План**

1. Технологія забою свиней, реалізація свиней як товарної продукції.
2. Реалізація свиней на м'ясо за державними стандартами.
3. Транспортування свиней. Приймання та здавання на забій свиней.

***Реалізація свиней***

Свиней як товарну продукцію реалізують у двох випадках: племінний молодняк та свині на м'ясо. Племінний молодняк має відповідати зоотехнічним вимогам під час вирощування та вимогам Інструкції з бонітування свиней (2003 р.). Його реалізують зазвичай у 6-місячному віці живою масою кнурців — 60 – 80, свинок — 58 – 70 кг, оцінюючи за живою масою, довжиною тулуба та сумарним класом батька й матері. Будова тіла племінних тварин повинна бути пропорційною, без вад екстер'єру, мати не менше ніж 12 сосків, добре розвинених й рівномірно розміщених. На молодняк, що реалізується, оформляють племінне та ветеринарне свідоцтва. Купівляпродаж відбувається через племоб'єднання за цінами, встановленими залежно від живої маси молодняку, класності та надбавок за племінні якості.

На м'ясо свиней реалізують згідно з державним стандартом ГОСТ 1213–74. Свині для забою, який передбачає залежно від живої маси, товщини сала та віку поділ тварин на п'ять категорій.

**Перша категорія.** Свині-молодняк беконні. Відгодовані на спеціально розроблених раціонах, які забезпечують отримання високоякісної беконної свинини. Молодняк білої масті без пігментних плям на шкірі. Тривалість відгодівлі — до 8-місячного віку і живої маси 80 – 105 кг із товщиною сала над остистими відростками між 6 – 7-м грудними хребцями (не враховуючи товщини шкіри) — 15 – 35 мм. Довжина тулуба від потиличного гребеня до кореня хвоста — не менш як 100 см, без перехвату за лопатками, шкіра без пухлин, крововиливів і травматичних пошкоджень підшкірної тканини.

**Друга категорія.** Свині-молодняк м'ясні. До неї відносять тварин живою масою 60 – 150 кг із товщиною сала 15 – 40 мм, а також підсвинків живою масою 20 – 60 кг і товщиною сала 10 мм і більше та свиней першої категорії з травматичними пошкодженнями чи пухлинами на шкірі.

**Третя категорія.** Свині жирні з товщиною сала 41 мм і більше незалежно від їхньої живої маси.

**Четверта категорія.** Кабани живою масою понад 150 кг і свиноматки з товщиною сала 15 – 40 мм.

**П'ята категорія.** Поросята-молочники живою масою 4 – 8 кг, із білою чи злегка рожевою шкірою, без пухлин, крововиливів, ран та виступу відростків спинних хребців і ребер.

Для першої категорії кнурці мають бути кастровані до 2-місячного, другої, третьої та четвертої — не пізніше від 4-місячного віку.

**Транспортування свиней.** До місця здавання свиней транспортують автомобільним (до 300 км), залізничним чи водним (більше ніж 300 км) транспортом або гоном. Кожний вид транспорту має відповідати вимогам для перевезення тварин (завантаження, утримання в дорозі, розвантаження). На партію свиней оформляють товарно-транспортну накладну і ветеринарне свідоцтво. Протягом періоду перевезення транспорт супроводжує провідник.

Під час транспортування на невеликі відстані (до шести годин) тварин не годують і не напувають. Якщо тривалість становить понад шість годин, то господарство-постачальник забезпечує їх годівлю концкормами відповідно до норм із розрахунку 3,5 кг на одну голову. Годують та напувають свиней у період відпочинку.

Влітку тварин транспортують у найбільш прохолодний час. Забороняється перевозити їх автомашинами всіх систем за температури нижче від –20 °С або вище за +25 °С. Для транспортування тварин використовують підстилку.

**Приймання-здавання забійних свиней.** На м'ясопереробні підприємства тварин завозять згідно з графіком. Підприємство повинно прийняти забійних свиней не пізніше від двох годин з моменту прибуття, а в товарно-транспортній накладній зазначити час приїзду транспорту на приймальний пункт.

Після ветеринарного огляду і перевірки правильності оформлення товарно-транспортної накладної тварин зважують. На вміст травного каналу роблять знижку з їх фізичної живої маси 3 % за умови, що господарство розміщене від м'ясопереробного підприємства на відстані 50 км, 1,5 % — на відстані 50 – 100 км і понад 100 км — зараховують фактичну живу масу. Якщо приймання свиней триває більше від

двох годин, знижку зменшують на 0,5 % за кожну повну і неповну годину. Неповною годинаю вважають затримку більше ніж на 30 хв.

Кількість голів і живу масу тварин записують у товарно-транспортну накладну в розділ «Прийнято» і виписують накладну у трьох примірниках, з яких перший видають постачальнику, другий — передають у забійний цех, а потім у бухгалтерію м'ясопереробного підприємства, третій — залишають на базі приймання. Після надходження її в бухгалтерію підприємства на кожну перероблену партію свиней оформлюють приймальну квитанція (ф. ПК-1), яка для постачальника є розрахунковим документом за здану кількість свиней.

Якщо приймання здійснюють за живою масою і виникли розбіжності в якісній оцінці тварин, то з них виділяють окрему групу для проведення контрольного забою, результати якого оформляють актом. На основі цього акта бухгалтерія здійснює розрахунок за всю здану партію свиней.

### **Забій, первинна обробка свиней і зберігання продукції**

Тварин, що надійшли на м'ясопереробне підприємство, розміщують у загонах на 10 год для передзабійного витримування, їх не годують, але не обмежують доступ до води. Голодне витримування сприяє очищенню травного каналу, що полегшує первинну обробку, запобігає забрудненню туш та органів, дає можливість тваринам відпочити після транспортування, забезпечує видалення з організму продуктів обміну, які негативно впливають на якість м'яса.

**Первинна обробка свиней.** До первинної обробки свиней належать такі технологічні операції: оглушення, знекровлення, білування, знімання шкіри або обшпарювання для видалення щетини, видалення внутрішніх органів, нутрування, розпилювання туші, туалет, оцінювання якості та визначення маси туші.

Тварин оглушують за допомогою електричного струму (напруга 70 В упродовж 5 – 10 с), накладаючи контакти на скроні або потиличну ділянку голови. Для знекровлення оглушених свиней за задні кінцівки підвішують на гак конвеєра і в місці з'єднання шиї з грудною частиною роблять прокол порожнинним ножом, спрямовуючи його вгору, щоб перерізати місце сплетення яремної та сонної артерій. Потім розріз розширюють у напрямку до голови на 10 – 15 см. Знекровлення триває 6 – 8 хв, протягом якого витікає 50 – 60 % загальної кількості крові.

Далі свиней обробляють одним із трьох способів: із зніманням (дранкуванням), без знімання (обшпарювання) та із частковим зніманням (крупонуванням) шкіри. Знімання починають із білування туші вручну. Для цього шкіру підрізають за вухами через потиличну кістку і далі до нижньої щелепи. Потім знімають її із задніх кінцівок від скакального суглоба до лобкового зрощення, обрізають пряму кишку і розрізають шкіру вздовж білої лінії черева. Під кінець білують гомілки, пахвину, черево, частково груди й боки.

Площа білування свинячих туш становить 35 – 40 %. Для остаточного знімання шкіри тушу свиней фіксують за нижню щелепу, а частину шкіри, зняту з передніх кінцівок та шиї, захоплюють петлею ланцюга, другий кінець якого приєднують до гака лебідки. Після дранкування туші використовують для реалізації або виробництва ковбас, консервів та ін.

Обробка туш свиней без знімання шкіри полягає в тому, що після знекровлення їх піддають обшпарюванню в чанах за температури води 63 – 65 °С протягом 3 – 5 хв, потім очищають від щетини скребковими машинами й обпалюють у газових печах за температури 1000 – 1200 °С впродовж 18 – 22 с. Обпалені туші очищають від обгорілого шару шкіри в полірувальних машинах і старанно промивають під душем.

**Крупонування** — це комбінований метод обробки свинячих туш, за якого найбільш цінні бокову і спинну частини шкіри (крупон) відділяють від туші й використовують у шкіряному виробництві. Для цього тушу черевною частиною опускають у чан з гарячою водою (63 – 65 °С) на 15 – 20 см вище від лінії сосків на 3 – 5 хв. Після обшпарювання щетину видаляють скребковою машиною, надрізають на межі обшпареної частини туші й знімають крупон на установках для механічного знімання шкір. Після цього туші обпалюють на спеціальних пристроях із боку грудної й черевної частин з таким розрахунком, щоб спинна частина туші не потрапляла під дію високої температури.

Після завершення обробки туші із зовнішнього боку розпилюють грудну кістку, розрубують лобкове зрощення, окільцьовують анальний отвір, перев'язують сечовий міхур. Потім видаляють внутрішні органи (нутрування). Цю технологічну операцію проводять обережно, щоб не пошкодити травний канал, лівер і внутрішню поверхню туші. Далі тушу розпилюють уздовж хребта, трохи відступивши у бік від лінії верхніх остистих відростків, щоб не пошкодити спинного мозку.

Подальші операції об'єднані під загальною назвою — туалет. Із туші видаляють нирки, хвіст, залишки діафрагми, спинний мозок, жир із внутрішньої частини туші, відділяють голову, а також

видаляють травмовані ділянки тканин та різні забруднення. Потім напівтуші мийуть теплою водою (40 – 50 °С) за умови, що є можливість їх підсушити за температури 0 – 4°С.

Оброблені напівтуші оцінюють за категоріями, таврують, зважують і подають на охолодження до температури +4...–1 °С. Зберігають за температури 0 – 2 °С, відносної вологості повітря 85 – 90 %, швидкості руху повітря 0,2 – 0,3 м/с протягом 7 – 14 діб.

Втрати маси через три доби для м'ясної та жирної свинини становлять 0,48 і 0,5 %. Для тривалішого зберігання м'ясо підморожують (до –2 °С) або заморожують і зберігають за температури не вище від –12 °С та відносної вологості 95 – 100 %. У разі зниження температури від –12 °С до –25 °С строк зберігання свинини в шкурі збільшується від 5 до 15, а свинини без шкури — від 4 до 12 міс. Для реалізації свинини здійснюють сортовий розруб напівтуші

**До першого сорту відносять:** лопаткову частину, спину (корейка), грудинку, поперекову частину з пахвиною та окіст; другого — баки з шийним зарізом, передпліччя (рулька) та голінку

#### **Виробництво свинини в особистих підсобних і фермерських господарствах**

У процесі структурної перебудови агропромислового комплексу значне місце посідають особисті підс обні господарства громадян.

Вони відіграють важливу роль у забезпеченні населення продуктами харчування, створенні продовольчих ресурсів держави, а також впливають на формування цін продовольчого ринку. Перспективними формами фермерства слід вважати поступову трансформацію особистих господарств населення у фермерські і формування виробничих фермерських кооперативів, які успішно розвиваються в передових країнах світу.

Для розведення свиней фермер може використовувати старі споруди або будувати нові. Розмір ділянки під ферму відводиться з

#### **Розділення свинячих туш на відруби для роздрібно́ї торгівлі:**

1 — лопатковий; 2 — спинний (корейка); 3 — поперекова частина з пахвиною; 4 — окіст; 5 — голінка; 6 — грудинка; 7 — передпліччя (рулька); 8 — баки з шийним зарізом розрахунку 250 – 280 м<sup>2</sup> на 1 свиноматку з приплодом і вигульні майданчики — 10 м<sup>2</sup> на свиноматку та 0,8 м<sup>2</sup> для молодняку. Для поголів'я 100 і більше тварин економічно вигідно будувати свинарник дворядний завширшки 7,5 – 9 м, якщо поголів'я до 100 голів, то станки розміщують в один ряд. За поголів'я 3 – 10 свиноматок доцільно мати один станок для холостих свиноматок і 2 – 9 — для індивідуального утримання.

Приміщення для утримання свиней має бути сухим, теплим взимку, прохолодним улітку, добре освітленим (світловий коефіцієнт 1 : 10 – 15). Щоб споруда відповідала цим вимогам, необхідно фундамент закладати на глибину 0,5 – 1,0 м, стіни споруджувати з матеріалу з низьким коефіцієнтом теплопровідності. Стеля і дах мають бути вологонепроникними, а підлога — міцною, сухою і не слизькою. Вікна повинні бути подвійні, ворота — утеплені із тамбуром, а за шириною і висотою відповідати кормороздавальному пристрою. Для підтримання оптимального мікроклімату в свинарнику монтують припливно-витяжну систему вентиляції. Обов'язковим є забезпечення чистою підстилкою в кількості 1 – 2 кг на голову натдобу.

Для утримання свиноматок і ремонтного молодняку використовують вільно-вигульну систему, а відгодівельного поголів'я — безвигульну. Холостих і поросних до 100 днів свиноматок утримують групами, а підсисних і глибокопоросних (після 100 днів поросності) — в індивідуальних станках. Поросят віком 2 – 4 міс утримують у групових станках гніздами. У 4-місячному віці частину молодняку відбирають для ремонту основного поголів'я, а тих, що залишилися, відгодовують для реалізації на м'ясо.

Годують свиней вологими сумішами, до складу яких доцільно вводити корми місцевого виробництва. У приміщеннях можна використовувати станкове обладнання ОСМ-60Б, ОСМ-Ф-2, призначене для опоросу свиноматок і утримання їх з поросятами до 2-місячного віку. Роздають корми ручним візком ТУ-300 або кормороздавачем КСП-0,8.

Підсисних поросят відгодовують в окремих станках (один станок для двох суміжних маток). Якщо використовують нетипові станки, то огороження їх заввишки 100 см облаштовують із дерев'яних брусків або металевих прутків з просвітами 10 см, а для відгодівельного поголів'я — 15 см. Із кормового проходу станок облаштовують дверцятами завширшки 70 см, а в стіні влаштовують лази для виходу свиней на вигульні майданчики. Обігрівання поросят у підсисний період має бути локальним, в ящиках із лампами інфрачервоного опромінення (температура 28 – 30 °С).

**Водопостачання забезпечується з розрахунку:** матки дорослі — 25 л, матки із приплодом — 60, молодняк — 15 л на голову за добу. Напувають свиней із годівниць або, якщо можливо, станки обладнують автонапувалками. Гній прибирають конвеєром КСГ-3 (на 50 голів) з одночасним завантаженням у тракторний причіп ПТС-2.

У фермерському господарстві за наявності значної кількості поголів'я свиней виділяють племінну і товарну групи. У \_\_\_\_\_ першій здійснюють чистопородне розведення на базі однієї з районованих порід (велика біла, миргородська або інша порода свиней). Для комплектування племінної групи власник господарства завозить із племінних заводів 10 свиноматок і 5 кнурів відповідної породи, а для гібридизації у товарній групі — кнурів іншої породи.

Отримання приплоду у товарній групі здійснюється на основі промислового схрещування чи гібридизації. Для цього необхідно використовувати як материнську породу велику білу або миргородську, а породу кнурів — українську м'ясну чи полтавську м'ясну.

Молодняк свиней треба відгодовувати на м'ясо до живої маси 120–130 кг, оскільки в цей період він росте інтенсивно і з меншими витратами корму на одиницю продукції. За умов підвищеного попиту ринку на нежирну свинину відгодівля може здійснюватися до живої маси 90–110 кг.

**Забій свиней та їх первинна обробка.** Забій свиней проводять після 10–15-годинного голодного витримування ударом гострого ножа у місце з'єднання ший і грудної частини тварини та направленням його в грудну порожнину для перерізу яремної вени і сонної артерії у місці їх сплетіння, недалеко від серця. Для оброблення туші у вертикальному положенні на майданчику споруджують П-подібний стояк заввишки 1,5–2 м, до якого підвішують тушу задніми ногами для кращого її знекровлення.

Забивають свиней також ударом ножа під лопатку в напрямі серця, і тушу обробляють у горизонтальному положенні на спеціально обладнаному настилі. Проте цей спосіб призводить до переповнення грудної клітки кров'ю, гіршого знекровлення, просочування кров'ю переднього окосту, що робить його непридатним для переробки на м'ясні вироби, а також погіршує якість субпродуктів.

У селянських і фермерських господарствах найчастіше туші свиней обробляють у шкурі, обпалюючи їх соломною чи паяльною лампою. За цим процесом ретельно стежать, щоб запобігти обгорянню й утворенню тріщин, а після завершення обробки шкуру змочують водою і зшкрібають поверхню ножом. Вона повинна мати світложовтуватий колір.

Після закінчення обробки туші іззовні приступають до нутрування, тобто витягування внутрішніх органів. Його проводять не пізніше від 40 хв після знекровлення. Якщо цей технологічний процес виконують із запізненням, то під впливом ферментів і мікрофлори вмісту травного каналу стінки кишок темнішають, а мікрофлора з кишок мігрує у м'ясо і внутрішні органи, спричинюючи розпад тканин і накопичення в них отруйних продуктів. Якщо нутрування затримано більше ніж на 2 год після знекровлення, то м'ясо такої туші підлягає бактеріологічному дослідженню.

Спочатку відрізають голову на з'єднанні потиличної кістки і першого шийного хребця, видаляють грудну кістку, вибирають кров, грудну порожнину протирають сухою тканиною, знімають почеревину, розрізають черевну стінку вздовж білої лінії, діафрагму і виймають разом зі стравоходом і трахеєю серце, легені, печінку, окільцьовують анальний отвір, розпилюють чи розрубують сокирою лобкове зрощення тазу і з туші виймають шлунок, кишки, а потім внутрішнє сало з нирками.

З туші знімають сало смугами завширшки 20–30 см, потім її розпилюють чи розрубують сокирою по хребту, трохи відступивши від верхніх остистих відростків на ліву і праву півтуші, які потім розділяють на частини відповідно до сортового розділення туші.

Обробка кишкової сировини. Комплект кишок свиней складається з тонкого і товстого відділів, сечового міхура та шлунка. Кишки розбирають у такій послідовності: спочатку відділяють пряму кишку, потім тонкі, і на завершення — товсті. Тонкий відділ кишок ріжуть на ділянки завдовжки до 1 м, вивільняють від умісту і промивають водою. Для видалення слизової оболонки кишки занурюють у теплу воду (40–50 °С) і витримують 40–60 хв, після чого її зшкрібають ножом, знову промивають і використовують для виготовлення ковбас. Для зберігання кишки консервують солінням (сухим чи мокрим способом) або сушінням.

Товсті кишки і шлунок вивільняють від умісту, промивають водою, слизову оболонку натирають кухонною сіллю, витримують упродовж 1 год, промивають, замочують у воді з оцтом (5 столових ложок на 0,5 л води), витримують 1 год, знову промивають і використовують для виготовлення м'ясних продуктів.

Соління сала здійснюють у ящиках (вистелених цупким папером чи пергаментом), діжках і скляних трілітрових банках. На дно ящика чи діжки насипають шар кухонної солі завтовшки 1–1,5 см.

Зняте сало з спинної і бокових частин туші завтовшки не менш як 2,5 см ріжуть на шматки завширшки 8–10 см і завдовжки 20–30 см, натирають сіллю і кладуть у ящики чи діжки шкурою вниз на відстані від стінок і між собою 0,5–1 см. Після закладання нижнього шару простори його засипають сіллю, продовжуючи процес соління до заповнення ящика чи діжки, солять верхній шар. Ящики закривають пергаментним папером чи білою тканиною, а діжки кришками, на які кладуть вантаж і ставлять їх у прохолодне місце.

Соління триває 14 – 16 діб з витратою солі 1 кг на 15 кг сала, але для поліпшення смакових якостей через 5 – 8 днів сало можна очистити від солі і обробити сумішшю солі зі спеціями (пахучим або гірким перцем, часником) у співвідношенні 1 : 1.

Для тривалого зберігання та запобігання окисненню жиру на дно тари насипають 2 – 3 см житнього борошна, укладають шматки просоленого сала, а між бічними стінками і його шматками та зверху засипають також борошном. Після вкладання останнього шару сало засипають борошном і вкривають пергаментним папером, білою тканиною чи кришкою і ставлять у прохолодне місце.

В особистих підсобних і фермерських господарствах значного поширення набув спосіб консервування і зберігання сала у трилітрових скляних банках. Його ріжуть неширокими довгими смугами, натирають сіллю і щільно вкладають у банки, які потім закривають металевими кришками. Зберігають сало у затемнених прохолодних приміщеннях чи камерах холодильника 6 міс за температури 8 – 10 °С і до 8 міс, якщо температура 5...–10 °С.

Соління окостів, корейок, грудинок. Для виготовлення солених м'ясних продуктів використовують охолоджені туші беконних і м'ясних свиней. Окости натирають засолювальною сумішшю (на 1 кг солі 160 г цукру і 40 г селітри) і кладуть вниз шкірою у діжку, на дно якої попередньо насипають шар солі завтовшки 1 см. Кожний шар окостів засипають сіллю. Витрата засолювальної суміші — 1 склянка на 5 кг маси сировини. Діжку закривають кришкою і ставлять у прохолодне місце на 12 – 15 діб.

Щоб уникнути значного зневоднення, нерівномірного просолоювання і жорсткості м'яса, окости вивільняють від солі, знову вкладають у діжку, заливають розсолем (на 50 л води 7 – 8 кг солі, 0,5 цукру і 0,25 кг нітратів), закривають кришкою з вантажем і витримують 2 – 3 тижні. Після закінчення просолоювання окости розвішують у сухому прохолодному місці для стікання розсолу і обвітрювання. Так само проводять соління корейок і грудинок, але сухе соління триває 1 – 2 дні, а в розсолі їх витримують 10 – 12 днів.

Функція компонентів засолювальної суміші така: кухонна сіль забезпечує створення високого осмотичного тиску, який сприяє зневодненню клітин мікроорганізмів, а йони натрію і хлору згубно діють на життєдіяльність бактерій. Крім того, правильне соління надає м'ясу ніжної консистенції та специфічного приємного смаку і запаху. Буряковий цукор бере участь в утворенні кольору м'яса, поліпшує смак і посилює консервувальну дію солі. Нітрати додають для збереження природного забарвлення м'яса. Вони сприяють утворенню нітропохідних гемоглобіну, які мають яскраво-червоний колір. Солоне м'ясо краще зберігається, якщо в засолювальну суміш додати аскорбінову кислоту чи її солі.

**Копчення** — це обробка продукту копильним димом після соління й обсушування. Для копчення використовують дим, що утворюється від спалювання деревини листяних порід (яблуні, груші, вишні, дуба, бука, берези, вільхи, клена, ясеня, ялівцю). Хвойні породи не використовують, оскільки м'ясопродукти матимуть неприємний смолистий запах, темний колір і гіркуватий смак.

Слід пам'ятати, що разом із димом у м'ясопродукти можуть проникати газоподібні фракції, які не беруть участі у копченні, а також шкідливі для людини речовини (метиловий спирт, канцерогенні вуглеводи, 3 – 4-бензспірен та ін.). Надходження канцерогенних речовин до продукту можна зменшити, використовуючи тирсу деревини, яка ізолює дрова від повітря і запобігає повному згорянню їх.

В умовах особистого селянського чи фермерського господарства копильню роблять так: риють канаву, яку накривають товстим залізом, насипають на нього землю. З одного боку ставлять короб чи бочку заввишки 1,2 – 1,5 м, які обсипають землею чи обкладають цеглою, а у верхній частині їх закріплюють планки для підвішування продуктів копчення і накривають її тканиною. З другого боку канави облаштовують вогнище. Залежно від температури, за якої відбувається процес, розрізняють гаряче і холодне копчення.

Гаряче копчення застосовують під час виробництва варенокопчених продуктів, яке розраховане на нетривале зберігання виробів. У процесі його на поверхні продукту утворюється кірка денатурованого білка, яка перешкоджає проникненню копильних газів у товщу продукту, а в разі холодного копчення продукти згорання дерева проникають у продукт глибше. Після закінчення процесу соління продукти для копчення вимочують у холодній воді впродовж 3 – 5 год, обшивають марлею і вішають на планки короба (бочки).

Для створення вогнища у копильному пристрої використовують дрова названих порід, а для утворення великої кількості диму їх засипають дрібними стружками. Зверху на дрова кладуть ароматні трави (полин, м'яту, тмин), які надають продукту приємного смаку і аромату.

Копчення продукту відбувається за температури диму на виході 80 – 100 °С і тривалості 5 – 6 год. Його вважають закінченим, якщо продукт набуває характерного коричнево-жовтого кольору, специфічного гострого смаку та запаху і має суху та блискучу поверхню.

Після закінчення копчення з продуктів знімають марлю і вішають у прохолодне місце, обгортаючи пергаментним папером для запобігання висиханню. Готові копчені продукти використовують чи зберігають до 6 міс за температури 0 °С.

Якщо виробляють варено-копчені продукти, то після копчення їх варять. Вироби підвішують на палицях і занурюють у воду температурою 90 – 95 °С, що зменшує перехід розчинних речовин у воду за рахунок утворення на поверхні продукту шару коагульованого білка, який затримує перехід у воду білкових і екстрактивних речовин.

Через 30 хв температуру води знижують до 82 °С і продовжують варіння до температури всередині продукту 68 – 69 °С.

Окості варять 50 – 55 хв на 1 кг окосту, шинку (солені окості без кісток) — у металевих формах за температури води 85 – 87 °С протягом 4 – 5 год до досягнення температури всередині продукту 70 – 72 °С. Після закінчення варіння їх виймають із котла, охолоджують, з шинки знімають форми і продукти вважають готовими для використання чи реалізації.

Процес варіння сприяє знищенню більшості мікроорганізмів, поліпшенню смакових якостей продукту, підвищенню ніжності м'яса, поліпшенню його перетравності. Колаген сполучної тканини переходить у глютин, який легко засвоюється організмом. Однак у процесі варіння у воду виділяється частина м'ясного соку, в якому містяться цінні в харчовому відношенні речовини. Вихід готової продукції становить 70 %.

Холодне копчення застосовують для отримання сирокопчених виробів (окостів, корейок, грудинок), які призначені для тривалого зберігання. Продукт після нього дуже зневоднюється, має підвищений уміст кухонної солі, набуває ніжної консистенції і високих смакових якостей.

Окості для копчення готують так само, як і для гарячого, але процес його відбувається за температури 20 – 25 °С і тривалості 2 – 4 доби. Решту сирокопчених виробів коптять за температури 35 – 45 °С і тривалості: корейки і грудинки — 12 – 18 год, рулети — 2 доби. Втрати \_\_\_\_\_маси натуральних м'ясопродуктів становлять 6 – 12 %.