

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет технології виробництва і переробки продукції тваринництва
Кафедра біології продуктивності тварин імені академіка
О.В. Квасницького

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до кваліфікаційної роботи на здобуття ступеня вищої освіти
бакалавр

на тему: «Технологія первинної переробки туш свиней і великої рогатої
худоби в умовах ТОВ «Глобинський м'ясокомбінат»»

Виконав: здобувач вищої освіти
за освітньо-професійною програмою
Технологія виробництва і переробки
продукції тваринництва
спеціальності 204 Технологія
виробництва і переробки продукції
тваринництва
ступеня вищої освіти бакалавр
групи 204ТВППТбд 41
Шанта Едуард Іванович
Керівник: Лариса КУЗЬМЕНКО
Рецензент: Анатолій ШОСТЯ

Полтава – 2023 року

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	6
1.1. Забійні тварини як сировина для м'ясопереробних підприємств	6
1.2. Правила реалізації великої рогатої худоби і свиней на переробні підприємства	9
1.3. Особливості навантаження та транспортування забійних тварин.....	14
2 МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ.....	19
2.1. Місце та об'єкт досліджень.....	19
2.2. Методика досліджень.....	23
3 РОЗРАХУНКОВО-ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА.....	25
3.1. Характеристика виробничих цехів підприємства.....	25
3.2. Організація забою свиней та великої рогатої худоби.....	27
3.3. Первинна переробка туш свиней і великої рогатої худоби...	31
3.4. Обробка субпродуктів	37
3.5. Обробка шкур.....	46
3.6. Ветеринарно-санітарна оцінка продуктів забою тварин.....	47
ВИСНОВКИ.....	52
ПРОПОЗИЦІЇ.....	53
СПИСОК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ.....	54

ВСТУП

М'ясо та м'ясопродукти займають одне із важливих місць у раціоні кожної людини, оскільки містять повноцінні поживні речовини потрібні для організму людини. Насамперед, ці продукти є джерелом повноцінних білків, до складу яких входять незамінні амінокислоти, а сало та інші тваринні жири є джерелом енергії та ненасичених жирних кислот.

Зростання виробництва високоякісних м'ясних харчових продуктів, розширення їхнього асортименту в інтересах споживача за максимальної економічної ефективності виробництва – головне завдання переробних підприємств. Обсяги виробництва м'ясних продуктів залежить від потужності сировинної бази країни.

За даними статистичної інформації Служби статистики України [5] у 2021 році по всіх регіонах було реалізовано на забій сільськогосподарських тварин у живій масі 3393,7 тис. т, отриманих у господарствах усіх категорій. При цьому підприємствами було реалізовано 2318,3 тис. т і господарствами населення 1075,4 тис. т живої маси тварин. Загальний обсяг реалізованих тварин по живій масі знизився порівняно із 2020 роком на 2 %.

У зв'язку з війною на території країни статистичні дані по реалізації тварин на переробні підприємства за 2022 рік не було узагальнено.

Виробництво і реалізація тварин на переробку по живій масі взаємопов'язана із кількістю поголів'я. Є інформація, що на початок 2022 року загальна кількість великої рогатої худоби, яка утримувалась у господарствах усіх категорій, становила 2662,8 тис. голів, що складало 92,7 % від аналогічного показника на початок 2021 року.

Така ж ситуація простежується із поголів'ям свиней – на початок 2022 року у господарствах усіх категорій налічувалось 5611,9 тис. голів, що складало 95,5 % від кількості свиней на початок 2021 року. Тобто щорічно відмічається тенденція до зниження поголів'я і скорочення кількості реалізованих тварин у живій масі на переробній підприємства. Однак, при цьому не знижується попит на м'ясні і ковбасні вироби.

За останні дев'ять років відбулося скорочення виробленого м'яса – яловичини і телятини свіжих або охолоджених в тушах, напівтушах та четвертинах необвалених з 62,3 тис. т до 55,8 тис. т, або на 10 %. Щодо свинини, свіжої або охолодженої в тушах та напівтушах (в тому числі обробленої сіллю чи консервантами з метою тимчасового зберігання), то обсяги виробництва дещо зросли: від 197 тис. т до 226 тис. т, або на 15 %.

Як і у кожному виробництві, важливо не тільки виростити, а й переробити сировину з максимальним виходом готових високоякісних продуктів на основі безвідходних технологій та ефективного виробництва, що є основою організації роботи підприємства в ринкових умовах. Особливого значення організація і простежуваність «харчового ланцюга» набули після вступу України до Світової організації торгівлі, що в умовах сьогодення потребує виробництва конкурентоздатної м'ясної продукції, яка б за якістю відповідала вимогам міжнародних стандартів, як на внутрішньому, так і зовнішньому ринках.

Важливим питанням є організація вирощування сільськогосподарських тварин всіх видів до оптимальних вагових і відгодівельних кондицій як високоякісної сировини для підприємств м'ясної промисловості, а також переробка худоби та продуктів забою для ефективного виробництва м'ясної продукції високої якості.

Отже, тема кваліфікаційної роботи щодо аналізу технології первинної переробки туш свиней і великої рогатої худоби в умовах конкретного підприємства, має вагоме теоретичне та практичне значення, є актуальною.

Метою нашої кваліфікаційної роботи був аналіз технології первинної переробки туш свиней і великої рогатої худоби в умовах підприємства ТОВ «Глобинський м'ясокомбінат».

Для досягнення цієї мети були поставлені основні завдання:

- провести аналітичний огляд різних джерел інформації за визначеною темою;
- описати коротку характеристику підприємства;
- ознайомитися з асортиментом продукції та роботою основних виробничих цехів м'ясокомбінату;
- вивчити вимоги нормативно-технічної документації на велику рогату худобу і свиней для забою та м'ясо яловичину і свинину;
- провести аналіз технологічних процесів первинної переробки туш свиней і великої рогатої худоби (оглушення тварин, знекровлення забійних тварин, знімання шкури, видалення внутрішніх органів, розпилювання, зачищення та оцінювання якості туш);
- проаналізувати процеси ветеринарно-санітарної оцінки продуктів забою тварин;
- вивчити товарне оцінювання якості туш тварин та їх сортовий розруб;
- проаналізувати процеси первинної обробки продуктів забою тварин (субпродуктів, крові, жирової тканини, кишок, шкіри);
- визначити економічну ефективність забою і первинної переробки туш на підприємстві;
- зробити відповідні висновки та надати пропозиції виробництву.

Об'єкт дослідження – велика рогата худоба, свині, туші великої рогатої худоби, свиней.

Предмет дослідження – технологія первинної переробки туш свиней і великої рогатої худоби.

Кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, пропозицій, переліку інформаційних джерел. Загальний обсяг

кваліфікаційної роботи становить 59 сторінок комп'ютерного тексту. У тексті кваліфікаційної роботи розміщено 11 рисунків; перелік використаних інформаційних джерел містить 40 найменувань.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Забійні тварини як сировина для м'ясопереробних підприємств

До категорії забійних тварин належать: велика рогата худоба (у т. ч. яки, буйволи), свині, вівці, кози, олені, коні, осли, мули, верблюди, кролі, нутрії, домашня птиця – кури, качки, індокачки, гуси, індики, цесарки, перепели та інші види, яких вирощують для забою на м'ясо.

Не допускають забій тварин на м'ясо без дозволу спеціаліста ветеринарної медицини та проведення їхнього поголовного клінічного огляду перед забоєм. При цьому звертають увагу на поведінку тварини, її клінічний стан, вгодованість, цілісність шкіряного покриву та його забруднення, на стан видимих слизових оболонок тощо.

У разі відхилення у поведінці звертають увагу на функцію нервової системи (пригнічення, збудження, тремтіння, переступання ногами, зміну пози, виричкуватість, полохливість тощо). На шкірі зазначають стан шерстного покриву (облисіння, забруднення, скуйовдженість, відсутність блиску, наявність висипів, пухлин, ран, синців, крапкових та іншої форми крововиливів, абсцесів, фурункулів, запальних набряків та інших змін).

Оглядаючи слизові оболонки, звертають увагу на зміну кольору (синюшність, блідість, почервоніння, жовтяничність, крововиливи, травмування тощо). Оглядаючи тварин, зазначають відсутність жуйних рухів, здуття рубця, ознаки розладу шлунково-кишкового каналу, часте сечовиділення та інші відхилення клінічного стану, а також визначають категорію вгодованості [37].

До забою на м'ясо допускають тільки здорових тварин.

З дозволу державної установи ветеринарної медицини району (міста) забій тварин проводять у таких випадках, передбачених Правилами:

забій хворих та підозрілих щодо захворювань тварин, а також тих, що знаходяться під загрозою загибелі (травми, опіки, радіоактивне опромінення, переломи тощо);

тварин, які знаходяться в стані агонії, що встановлює тільки спеціаліст ветеринарної медицини.

Тварини, яких направляють на забій, підлягають ветеринарному огляду з вибірковою термометрією на розсуд спеціаліста ветеринарної медицини господарства. Відібраних тварин відокремлюють від загального поголів'я і готують до відвантаження і транспортування на переробне підприємство.

За можливості тварин перед відправленням на м'ясопереробне підприємство витримують без корму в господарстві: велику і дрібну рогату худобу, верблюдів і оленів – не менше 15 годин, свиней – 5-10 годин, кролів та нутрій – 12 годин. Такі тварини мають бути направлені на забій не пізніше 5 годин після надходження на підприємство [7].

У господарстві перед відправленням птиця витримується без корму з урахуванням часу на транспортування: кури, курчата, цесарки, індики, перепели – 8 годин; гуси та качки – 6 годин, інші види – відповідно до технології.

Термін передзабійної витримки в господарстві слід вказати у товарно-транспортній накладній. Якщо тварин перед забоєм не витримували в господарстві, то їх витримують на переробному підприємстві у такі терміни: велику і дрібну рогату худобу, оленів, верблюдів, коней, ослів та мулів – не менше 24 годин; свиней – 12 годин; телят і поросят направляють на забій через 6 годин після їхнього надходження; тварин, що мають ознаки втоми, ставлять на відпочинок терміном на 24-48 год за поїння та годівлі, відповідно до фізіологічних норм, а надалі з ними поводяться, як зазначено вище [40].

Спеціаліст ветеринарної медицини суб'єкта господарювання контролює порядок підготовки, відвантаження та транспортування тварин для забою. Відвантаження здійснюється здавачем, вивантаження – працівниками м'ясопереробних підприємств. У разі транспортування залізничним, водним та повітряним транспортом ветеринарно-санітарний контроль здійснюють органи державної ветеринарної медицини. З моменту закінчення вивантаження, оформлення і підписання сторонами товарно-транспортної накладної, тварин вважають прийнятими. Відповідальність за кількість голів та їхнє зберігання несе переробне підприємство [38].

Після прибуття партії тварин на м'ясопереробне підприємство, спеціаліст державної установи ветеринарної медицини перевіряє правильність оформлення супровідних документів, а також відповідність зазначеного у них поголів'я тварин фактичному, потім дає вказівки про порядок вивантаження тварин і розміщення їх на базах підприємства, проводить поголовний ветеринарний огляд (за необхідності і термометрію) та встановлює ветеринарно-санітарний нагляд за цими тваринами.

Птицю, що надійшла на забійне підприємство, після приймання направляють на забій. У випадку перетримки перед забоєм понад 12 годин її повторно оглядає ветеринар [9].

Партія, у якій виявлено тварин, хворі на заразні хвороби, у стані агонії, забитих під час транспортування або трупи, а також у випадках невідповідності наявної кількості голів, зазначених у супровідних документах, підлягає карантинуванню до встановлення діагнозу або причин невідповідності на строк не більше трьох діб. Трупи тварин, виявлені в транспортних засобах, не вивантажують, а піддають лабораторному дослідженню на сибірку. Якщо сибірку не виявлено, їх направляють на утилізацію в місця, визначені посадовими особами, які здійснюють державний ветеринарно-санітарний контроль. Трупи тварин відправляє

власник цієї партії худоби під контролем спеціаліста державної установи ветеринарної медицини [37, 38].

У випадку підтвердження діагнозу на сибірку проводять протисибіркові заходи відповідно до чинної інструкції. Переробні підприємства зобов'язані приймати тварин відразу після прибуття, в порядку надходження, не пізніше ніж через дві години після їх доставки.

Прийняту худобу групами (за належністю суб'єктам господарювання) розміщують у загонах. Дорослих некастрованих самців (бугаїв, кнурів, жеребців) розміщують індивідуально. Вивезення і виведення тварин, що надійшли на забій із території забійних та м'ясопереробних підприємств, забороняється. У разі потреби видалення забійних тварин із території підприємства, питання погоджується з державною установою ветеринарної медицини.

Не допускається використовувати в їжу м'ясо усіх видів домашніх і промислових (диких) тварин, що загинули під час пожежі, транспортних пригод, забитих блискавкою, електричним струмом, що замерзли, потонули тощо. Трупі таких тварин утилізують: переробляють на кормове борошно або з дозволу спеціаліста державної установи ветеринарної медицини направляють на корм свиням, птиці або звірам після мікробіологічного дослідження на наявність сальмонел, а за необхідності – збудників інших інфекційних та інвазійних захворювань, що є небезпечними для тварин, та обов'язкового проварювання [7].

Отже, до сільськогосподарських тварин висуваються суворі вимоги як до сировини для м'ясопереробних підприємств.

1.2. Правила реалізації великої рогатої худоби і свиней на переробні підприємства

Завдання кожного господарства всіх організаційних форм, які вирощують тварин на м'ясо, полягає в тому, щоб не тільки довести цих

тварин до високих вагових і відгодівельних кондицій, але й реалізувати їх за максимально можливою ціною. Від реалізації худоби господарства одержують значні грошові надходження (від 30-50 % вартості товарної тваринницької продукції у багатогалузевому господарстві і до 80-90 % у господарствах з виробництва м'яса).

Реалізують тварин на м'ясопереробні підприємства за договорами, які господарства укладають з переробниками. Господарства доставляють худобу на переробні підприємства своїм або залученим транспортом. Худобу вважають доставленою за графіком, якщо її привезли на підприємство в день, передбачений договором.

Партію тварин, доставлену залізничним або водним транспортом за узгодженим графіком, м'ясопереробне підприємство приймає цілодобово, включаючи і неробочі дні, а доставлену автотранспортом або гоном – за одну годину до закінчення робочого дня підприємства [37].

Худобу, доставлену з запізненням з причин, незалежних від здавача (з вини залізниці, аварія автотранспорту або стихійне лихо), приймають в рахунок добової норми приймання худоби.

Для худоби, яку доставлено із запізненням без поважних причин проти встановленого графіка, а також у дні поза графіком без попереднього погодження сторін, переробні підприємства надають приміщення і водопій. Утримання такої худоби на передзабійній базі переробного підприємства до її здавання-приймання та забезпечення кормами здійснюється силами і засобами здавача. Час приймання такої худоби погоджується представниками переробного підприємства і господарства.

Реалізацію сільськогосподарських тварин і птиці на м'ясопереробні підприємства можна умовно поділити на окремі етапи: підготовка тварин до транспортування, оформлення супровідної документації, навантаження та транспортування забійних тварин, здавання-приймання худоби на переробному підприємстві.

Сьогодні існує дві системи здавання-приймання худоби на м'ясопереробні підприємства і розрахунків за прийнятих тварин:

- 1) реалізація тварин за живою масою і вгодованістю;
- 2) здавання-приймання тварин за масою та якістю м'яса.

Порядок реалізації худоби на переробні підприємства за живою масою.

Партію худоби готують у господарстві до реалізації, оформляють супровідну документацію на забійних тварин. У разі перевезення худоби власним автотранспортом виписують товарно-транспортну накладну у трьох примірниках, а використовуючи залучений транспорт – у чотирьох. Партію тварин доставляють на переробне підприємство за узгодженим графіком. Після прибуття на підприємство у товарно-транспортній накладній зазначають час прибуття партії [2, 27].

Тварин, доставлених за графіком, переробне підприємство приймає (проводить ветогляд, зважує і визначає категорію вгодованості) протягом двох годин з моменту прибуття партії, не враховуючи час перегону від причалу або залізничної станції до м'ясопереробного підприємства.

Після надходження худоби на переробне підприємство перевіряють наявність нумерації, супровідних документів і відповідність наявних тварин із записами в документах, проводять ветогляд тварин, сортують їх залежно від віку, вгодованості та зважують з урахуванням існуючих правил.

Велику рогату худобу, однорідну за вгодованістю, зважують групами. Молодняк великої рогатої худоби – індивідуально, допускається за узгодженням сторін зважування тварин групами з однаковою вгодованістю.

Свиней II, III, IV, VI категорій і нестандартних зважують однорідними за якістю групами, а I і V категорій – індивідуально або групами за домовленістю сторін.

З фактичної живої маси на м'ясопереробному підприємстві роблять знижки на вміст шлунково-кишкового тракту залежно від відстані перевезення: до 50 км – 3%, 51-100 – 1,5%, понад 100 – знижка відсутня. За

кожну повну або неповну (понад 30 хв) годину затримання приймання худоби, понад дві години знижка на вміст шлунково-кишкового тракту зменшується на 0,5 %.

На партію худоби, доставлену за графіком і яка пройшла в господарстві передзабійну витримку, знижку з живої маси на вміст шлунково-кишкового тракту не роблять [38].

Прийняту масу встановлюють після віднімання із загальної маси встановлених знижок. Кількість голів, їхню масу і вгодованість приймальник записує в графі “Прийнято” товарно-транспортної накладної. Ці дані є підставою для виписування бухгалтерією переробного підприємства приймальної квитанції, де відображають кількість і якість прийнятої худоби та її вартість, розраховану з урахуванням прийнятої маси та категорії вгодованості тварин за погодженими цінами, а також суму з відшкодування витрат господарства, пов’язаних з транспортуванням тварин на переробне підприємство.

З моменту закінчення зважування, визначення категорії вгодованості та підписання товарно-транспортної накладної здавачем і приймальником, якщо у представника господарства немає претензій, тварин вважають прийнятими. У випадку розбіжностей щодо визначення вгодованості, строків вагітності, наявності ознак надмірної годівлі їх усувають шляхом контрольного забою тварин, про що складають акт. Результати забою також оформляють актом. Розрахунок за таку партію здійснюють за масою і якістю м’яса, а прийняту масу – з урахуванням перевідних коефіцієнтів [37].

Порядок реалізації худоби на переробні підприємства за масою та якістю м’яса. Партію худоби готують у господарстві до реалізації на переробне підприємство. На забійних тварин оформляють супровідну документацію і доставляють худобу на комбінат за графіком. У товарно-транспортній накладній зазначають час прибуття партії худоби на переробне підприємство. Тварин слід прийняти протягом двох годин із моменту

прибуття. Цей процес включає ветогляд тварин, перевірку супровідної документації, відповідність тварин за кількістю та статтю, позначки в товарно-транспортній накладній про прийняття худоби за кількістю голів.

Переробні підприємства мають право під час приймання худоби провести контрольне зважування і визначення вгодованості тварин у присутності здавача у таких випадках:

- а) за неправильного оформлення супровідної документації;
- б) за сумніву у вірогідності вказаних у супровідних документах вагових і якісних характеристик худоби;
- в) за неможливості переробки худоби у передбачені графіком строки з причин, незалежних від переробного підприємства.

Худобу групами розміщують окремо по господарствах у загородках для передзабійного витримування, забезпечуючи утримання її згідно з зоогігієнічними нормами та водою. Тварин слід переробити протягом доби після закінчення передзабійної витримки.

Закінченням переробки худоби вважають час зважування останньої туші цієї партії.

Таким чином, під час реалізації тварин, що пройшли передзабійне витримування в господарстві, максимальний термін від приймання худоби на переробне підприємство до зважування останньої туші партії має становити не більше 29 год (5+24), а під час реалізації тварин без витримування в господарстві цей період для великої рогатої худоби має становити не більше 39 год (15+24), а свиней – 34 год (10+24).

Худобу подають на забій партіями, оформленими під час приймання із збереженням належності до господарств-постачальників.

Вгодованість за якістю м'яса, одержаного після забою, визначають відповідно до вимог чинних стандартів на худобу для забою.

Масу туш і категорію вгодованості визначають у присутності здавальника. Відповідно до категорії вгодованості туші клеймують. Масу і вгодованість туш записують у накладну на приймання м'яса.

На підставі супровідної документації та накладної на м'ясо бухгалтерія переробного підприємства розраховується за прийняту худобу з урахуванням кількості і якості одержаного м'яса та погоджених цін на м'ясо і виписує приймальну квитанцію на закупівлю худоби, яка є єдиним документом, що підтверджує кількість і якість реалізованої худоби.

1.3. Особливості навантаження та транспортування забійних тварин

Під час транспортування тварини потрапляють у незвичні обставини, які негативно впливають на їх стан, особливо у першу добу (тварини збуджені, погано їдять корм). Практика перевезення худоби свідчить, що для зменшення втрат живої маси тварин потрібно готувати до цього безпосередньо в господарстві. Для цього за 10-12 діб до перевезення худобу розділяють на окремі групи з урахуванням статі, віку, вгодованості і живої маси. Кожну групу формують з розрахунку кількості голів, необхідної для навантаження в окремий транспортний засіб. За цей час тварини звикають одна до одної, менше збуджені, що знижує можливість виникнення стресових ситуацій, травматизму та втрат маси і вгодованості.

Сформовані для перевезення групи тварин до відвантаження переводять на раціон, який вони одержуватимуть під час транспортування. Основу таких раціонів мають становити доброякісні об'ємисті корми з незначним вмістом вологи та концентрати. Особливо цей захід важливий якщо передбачається тривале транспортування (залізницею) [6, 7].

Крім безпосередніх заходів щодо підготовки тварин до транспортування, їм за 15-25 діб до реалізації потрібно зробити усі ветеринарні обробки.

Перед відправленням тварин на переробне підприємство їх оглядають, зважують не раніше трьох годин після останньої годівлі та напування і визначають категорію вгодованості відповідно до вимог державних стандартів.

Оформлення супровідної документації. На кожну партію худоби, птиці і кролів оформляють таку супровідну документацію.

Ветеринарне свідоцтво встановленого зразка, яке видають районні або дільничні ветеринарні станції з боротьби із захворюванням тварин, а також, за дозволом головного ветеринарного лікаря району, головні ветеринарні лікарі птахофабрик та промислових комплексів з виробництва тваринницької продукції.

Ветеринарне свідоцтво дійсне протягом трьох діб з дня видачі і тільки від пункту відвантаження до вказаного в документі м'ясопереробного підприємства. Ветеринарне свідоцтво містить дані про вид, кількість та стан тварин, строки основних ветеринарних обробок, благополуччя тварин щодо заразних хвороб, а також останній термін застосування антибіотиків, стимулювальних препаратів, якому господарству належать, вид транспорту та переробне підприємство, на яке їх доставляють. Якщо відповідних ветеринарних документів немає, забій тварин забороняється.

Товарно-транспортну накладну виписують у трьох примірниках: один залишається в господарстві, а два видають експедитору, в тому числі один у запечатаному конверті, скріплений печаткою. Після здачі тварин на переробне підприємство і позначки у товарно-транспортній накладній про прийняття худоби, один її примірник залишають на м'ясопереробному підприємстві, а другий – повертають у господарство.

Графи товарно-транспортної накладної на відправлення великої рогатої худоби, коней та верблюдів заповнюють на кожну голову окремо, вказуючи при цьому статевікову групу, ідентифікаційний номер, вік, живу масу та категорію вгодованості. Дані в накладних на свиней, овець і кролів

записують по групах тварин з ода птицю – за видом та віковою групою. Обов’язково заповнюють графу «Час останньої годівлі». Документ підписують відповідальний за реалізацію худоби, бухгалтер та керівник господарства і скріплюють печаткою.

На переробні підприємства тварин доставляють спеціально обладнаним автомобільним, залізничним та водним транспортом або гоном відповідно до чинних нормативних документів.

Заборонено транспортувати на одному транспортному засобі хворих та здорових тварин (птицю).

Для підгону тварин у транспортні засоби використовують електропідганялки, хлопавки, кормові приманки тощо. Категорично заборонено використовувати засоби, що можуть спричинити пошкодження підшкірних тканин (набряки, крововиливи та ін. пошкодження), які вирізають під час зачищення туші на конвеєрі, зменшуючи таким чином її масу, а відповідно і вартість. Тобто, навантаження тварин з використанням таких засобів підгону в кінцевому підсумку призводить до значних втрат маси туш та недоодержання певної суми за реалізованих тварин.

Для недопущення травмування або перелому кінцівок під час навантаження худоби на автомобілі між навантажувальним майданчиком і кузовом автомобіля встановлюють дерев’яний перехідний настил завдовжки не менше 1,5 м, 20-30 см, якого слід влаштувати на підлозі кузова. Якщо настилу немає, щілину, що утворюється між кузовом і заднім бортом автомобіля, слід закрити дерев’яним брусом [37].

В Україні більшість худоби, кролів і птиці перевозять автомобільним транспортом, та незначну кількість – залізничним. Щодо перевезення тварин на м’ясопереробні підприємства водним транспортом та гоном, то ці способи в Україні практично не використовують.

Установлено, що перевезення тварин автомобільним транспортом є найбільш швидким та економічно вигідним способом доставки на відстань до 300 км і тривалістю не більше 6 годин.

Найбільш доцільно використовувати спеціальні автомобілі для перевезення худоби, які характеризуються значним об'ємом та стійкістю під час руху. Дерев'яно-металевий кузов має міцні бокові стінки та суцільний дах, що забезпечує оптимальні умови перебування тварин під час транспортування, особливо в негоду. Кузов має природну припливну вентиляцію, двері з трапом, освітлення, а також перегородки, що розділяють площу кузова на три відсіки та забезпечують рівномірне розміщення худоби. У кузові такого автомобіля можна перевозити 15-20 голів великої рогатої худоби або 60-70 голів свиней загальною масою 7-7,5 тонн.

Якщо немає спеціального транспорту, використовують звичайні вантажні бортові автомобілі, обладнані для перевезення худоби. Для цього борти автомашин наросчують міцними щитами із дощок висотою не менше 1,5 м без виступаючих у середину кузова гострих виступів, гвіздків, сучків, що можуть травмувати тварин під час перевезення. Підлогу кузова вкривають значною кількістю підстилки (солома, стружки, тирса).

Заборонено перевозити худобу в автомобілях-самоскидах, а також використовувати транспортні засоби, в яких перевозили отруйні речовини, хімікати, мінеральні добрива, без попереднього очищення, старанного промивання та просушування [6, 27].

У холодну пору року спереду кузова встановлюють суцільний дерев'яний щит, який захищає худобу від вітру та протягів. Для захисту тварин влітку від сонячних променів, а в негоду та морозні дні від переохолодження, доцільно кузов автомобіля обтягнути брезентом або іншим міцним матеріалом.

Під час транспортування худоби на невелику відстань, залежно від типу та розміру кузова автомобіля, велику рогату худобу можна розміщувати

трьома способами: поздовжнім – поздовж кузова головою наперед; поперечним – головою до однієї з бокових стінок кузова; змішаним – спереду кузова декілька тварин розміщують поздовж кузова та одну або дві – в задній частині поперек.

За тривалого транспортування дорослу рогату худобу розміщують тільки поздовж, міцно прив'язуючи її до переднього борту. Молодняк великої рогатої худоби дозволяється перевозити без прив'язі в такій кількості, щоб тварини могли вільно лежати у кузові. В автомобіль завантажують однорідних за видом, статтю і віком тварин. В одному кузові водночас можна перевозити корів і волів, дорослу худобу з молодняком.

Норми навантаження худоби у пристосовані автомашини встановлюють, урахувуючи вид та живу масу тварин, стан дороги, сезон року, тривалість транспортування. Намагаючись максимально економічно використати автотранспорт, слід створити оптимальні умови для збереження живої маси і здоров'я тварин під час транспортування, тобто треба навантажувати таку кількість худоби, щоб вона могла вільно розміститися у кузові і ще можна було б розмістити 1-2 голови.

Свиней навантажують у такій кількості, щоб вони у кузові могли вільно лежати. Допускається разом перевозити свиноматок і кастрованих кнурів, відгодований молодняк і підсвинків; кнурів відділяють окремо. У літній період свиней бажано перевозити у прохолодний період доби, використовуючи для підстилки намочений пісок або тирсу. У холодний період року підстилка має бути сухою, теплою і в значній кількості. Заборонено перевозити свиней автомобілями за температури нижче мінус 20 або вище плюс 25 °С.

Під час перевезення худоби автомобільним транспортом швидкість руху на асфальтових дорогах не має перевищувати 60 км/год, на інших дорогах з твердим покриттям – 45 та на ґрунтових дорогах – 25 км на годину.

Автомобілі, що доставили худобу на переробні підприємства, підлягають старанному механічному очищенню, промиванню і дезінфекції силами і засобами переробних підприємств.

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Місце та об'єкт досліджень

Перше підприємство ТОВ «Глобинський м'ясокомбінат» було створене в 1998 році, робота розпочалася з забійного цеху потужністю 20-25 голів. На разі підприємство володіє потужностями до 80 т ковбасних виробів на день, що дозволяє йому входити до п'ятірки підприємств галузі в Україні (рис. 2.1) [11].

Продукція підприємства реалізується на всій території України завдяки діяльності регіональних відділів збуту.



Рис. 2.1. Адміністративний корпус підприємства

З 2003 року товариство з обмеженою відповідальністю «Глобинський м'ясокомбінат» є акціонером ВАТ «Глобинський маслозавод». Зараз

продукція реалізується через власну мережу ТОВ «Глобинський м'ясокомбінат» в Україні і за кордоном. Підприємство випускає продукцію під торговою маркою «Глобіно».

В 2005 році з метою забезпечення власною сировиною ТОВ «Глобинський м'ясокомбінат» розпочав будівництво ТОВ «НВП Глобинський свинокомплекс». Зараз виробничі потужності підприємства становлять до 110 тис голів свиней на місяць.

ТОВ «Глобинський м'ясокомбінат» у 2007 році стало співвласником ще однієї сировинної бази для всієї групи компаній.

Оскільки підприємство постійно перебуває у стадії перебудови, добудови, для виконання проектно-будівельних робіт групи компаній у 2008 році було придбано ТОВ «Проектно-будівельне об'єднання Дніпро».

Управління якістю продукції та ефективне використання всіх видів ресурсів на підприємстві здійснюється на всіх стадіях циклу виготовлення продукції: підготовка до виготовлення, виготовлення, попит та споживання.

Теплопостачання

Для захисту персоналу від враження електричним струмом, приміщення мають резинові килимки, а робітники забезпечені резиновим взуттям, резиновими електротехнічними рукавицями і спеціальною формою.

Перед входом до камери трансформаторів передбачені огорожувальні дерев'яні бар'єри на висоті 1,0 м від підлоги. Система вентиляції забезпечує видалення із приміщення зайвих тепловиділень у літній період.

Для безпечної експлуатації електрообладнання, а також захисту персоналу від враження електричним струмом, в проекті передбачено заходи по захисному заземленню і захисту від блискавки.

Електропостачання

ТОВ «Глобинський м'ясокомбінат» має індивідуальне теплопостачання. Тепло виробляє 4 міні-котельні. Крім системи опалення, котельні виробляють гарячу та технічну воду.

Водопостачання

На підприємстві діють 8 свердловин, які обладнані водомірними приладами, кранами для відбору проб. Кожна свердловина має датчики, які призначені для виміру загальної витрати води. Для зберігання води, на підприємстві є 2 водонапірні башти.

Очищення і дезінфекцію води проводять згідно з графіком.

Холодильно-компресорне господарство

ТОВ «Глобинський м'ясокомбінат» оснащений камерами шокової заморозки і камерами зберігання сировини.

Ремонтно-механічні майстерні

Одним з основних шляхів підвищення якості технологічного обладнання м'ясної промисловості є його монтаж, експлуатація і ремонт.

Питаннями та проблемами по ремонту обладнання, запасних частин, комплектуючих займається ремонтно-механічна майстерня.

Механічна майстерня ТОВ «Глобинського м'ясокомбіната» оснащена:

- компресор;
- станок для свердління;
- фрезерний станок;
- точильний станок;
- електро- та газозварювальні апарати;
- шліфувальний станок;
- токарно-гвинторізний станок;
- стругальний станок.

Служба інженера з охорони праці та техніки безпеки

Служба інженера по охороні праці та техніці безпеки забезпечує контроль за дотриманням законодавства, інструкцій, правил і норм по охороні праці, техніці безпеки та виробничій санітарії, за наданням робітникам встановлених пільг за умовами праці. Приймає участь в створенні

безпечних та здорових умов праці в розробці та введенні в виробництво рекомендацій науково-дослідних інститутів та лабораторій по науковій організації праці. Перевіряє технічний стан обладнання на його відповідність вимогам техніки безпеки, контролює роботу вентиляційних систем, захисних приладів, своєчасність проведення випробувань, перевірок і правильність експлуатації парових котлів, балонів для зжатих газів, кранів та іншого обладнання, дотримання графіків замірів якості повітря, виробничого шуму, вібрації. Проводить інструктажі робітників підприємства, приймає участь в розслідуванні причин виробничого травматизму та професійних захворювань.

Організація охорони довкілля на виробництві

ТОВ «Глобинський м'ясокомбінат» розташоване на околиці міста. Територія підприємства огорожена і має зелені насадження. Також на території знаходяться зручно розташовані, крім виробничих приміщень, допоміжні і побутові споруди.

Бази для перед забійного утримання, котельні, побудови для очищення стічних вод розташовані з підвітряної сторони по відношенню до будівель виробничого призначення.

На території підприємства для миття транспорту встановлено площадку з підведенням холодної і гарячої води з включенням її в каналізаційну систему.

Приміщення виробничих цехів утримуються у відповідності з ветеринарно-санітарними правилами. Оснащені вентиляціями і каналізацією з очисними спорудами.

ТОВ «Глобинський м'ясокомбінат» не являється значним джерелом забруднення навколишнього середовища.

Служба виробничо-ветеринарного контролю (хімічна і бактеріологічна лабораторії)

Робота лабораторії направлена на попередження та недопущення випуску продукції, яка не відповідає вимогам ветеринарних та санітарних правил. Функції лабораторії:

- проведення лабораторних аналізів при вхідному контролі сировини та матеріалів;
- здійснення лабораторних аналізів на проміжних стадіях виробництва, для контролю за дотриманням ветеринарно-санітарних і технологічних режимів;
- проведення аналізів готової продукції;
- проведення лабораторних аналізів при виробництві нових видів продукції;
- повідомлення цехам, підрозділам результатів аналізів, заключень з певними рекомендаціями;
- консультації робітників підприємства по питанням вірності відбору зразків сировини, матеріалів та використання результатів аналізів для практичної діяльності;
- приготування фарби для клеймування туші, розчинів нітриту натрію.

2.2. Методика досліджень

Метою нашої кваліфікаційної роботи був аналіз технології первинної переробки туш свиней і великої рогатої худоби в умовах підприємства ТОВ «Глобинський м'ясокомбінат».

Для досягнення цієї мети були поставлені основні завдання:

- провести аналітичний огляд різних джерел інформації за визначеною темою;
- описати коротку характеристику підприємства;
- ознайомитися з асортиментом продукції та роботою основних виробничих цехів м'ясокомбінату;

- вивчити вимоги нормативно-технічної документації на велику рогату худобу і свиней для забою та м'ясо яловичину і свинину;
- провести аналіз технологічних процесів первинної переробки туш свиней і великої рогатої худоби (оглушення тварин, знекровлення забійних тварин, знімання шкури, видалення внутрішніх органів, розпилювання, зачищення та оцінювання якості туш);
- проаналізувати процеси ветеринарно-санітарної оцінки продуктів забою тварин;
- вивчити товарне оцінювання якості туш тварин та їх сортовий розруб;
- проаналізувати процеси первинної обробки продуктів забою тварин (субпродуктів, крові, жирової тканини, кишок, шкіри);
- визначити економічну ефективність забою і первинної переробки туш на підприємстві;
- зробити відповідні висновки та надати пропозиції виробництву.

Об'єкт дослідження – туші великої рогатої худоби, свиней.

Предмет дослідження – технологія первинної переробки туш свиней і великої рогатої худоби.

Оцінку тварин, які надходять на переробку на м'ясокомбінат проводили відповідно до вимог діючих державних стандартів: ДСТУ 4673:2006 «Велика рогата худоба для забою. Технічні умови» [15] та ДСТУ 4718:2007 «Свині для забою. Технічні умови» [16].

Оцінку туш свиней проводили відповідно до ДСТУ 7158:2010 «М'ясо. Свинина в тушах і півтушах. Технічні умови» [18], оцінку м'яса яловичини – за ДСТУ 6030:2008 «М'ясо. Яловичина та телятина в тушах, півтушах і четвертинах. Технічні умови» [17].

У півтушах під час направлення на зберігання і при передачі на обвалювання визначали рН інструментальним методом за ДСТУ ISO 2917-2001 «М'ясо та м'ясні продукти. Визначення рН» [19] портативним РН-метром Milwaukee MW101 - SOL(0.01 pH).

Економічну ефективність визначали шляхом розрахунків показників собівартості, прибутку та рентабельності виробництва за стандартними методиками [21].

РОЗДІЛ 3

РОЗРАХУНКОВО-ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

3.1. Виробничі цехи підприємства

Холодильник

Умови для подальшого проведення процесів холодильної обробки м'яса та м'ясопродуктів на м'ясокомбінаті ТОВ «Глобинський м'ясокомбінат» групи компаній «Глобино» відповідають встановленим вимогам [11].

Для забезпечення правильного проведення процесів холодильної обробки і зберігання м'яса і м'ясопродуктів, холодильник і його обладнання знаходяться у належному технічному і санітарному стані.

Вантажні візки, контейнери, стоячі та звичайні піддони для підвищення, підвісні рами етажерки для субпродуктів приведені до однакової ваги і замасковані.

Закупорена арматура повітроохолоджувачів і батарей герметична, легко зачиняється і відчиняється.

Підлога холодильних камер повинна рівна. Повітря без стороннього запаху. Для визначення відносної вологості повітря, у камерах зберігання встановлені гігрометри.

Лічильники, для дистанційного вимірювання температури, встановлені у центрі камери на висоті 1,5 м від підлоги, а термометри і гігрометри – на

висоті 1,5 м від підлоги і 3 м від входних дверей і приладів охолодження, у зручному для огляду місці.

При прийманні на холодильник, м'ясо і м'ясопродукти, які взяті з інших підприємств, піддають ветеринарно-санітарному огляду і встановлюють граничний термін зберігання.

Ковбасне виробництво

Ковбасні вироби відносяться до основного виду м'ясної продукції. Ковбасні вироби мають велике значення і поширення. Пояснюється це їхньою високою харчовою цінністю, калорійністю, здатністю до більш чи менш тривалого зберігання і транспортування, можливістю вживання без додаткової кулінарної обробки. Із сировини видаляють частини при виробництві ковбасних виробів, що мають низьку харчову цінність (кістку, сполучну тканину), та додають речовини, цінні в харчовому відношенні (продукти крові, молочні продукти та ін.) і мають приємні, ароматичні та смакові властивості (спеції та ін.).

Обвалювальне відділення

Туші, напівтуші на підвісних шляхах з холодильника надходять до обвалювального відділення, де проводиться приймання м'ясної сировини, накопичення та дефростація в камерах ($t=0-4^{\circ}\text{C}$, $\varphi \geq 90\%$). У цьому відділенні встановлені конвеєрні лінії, на яких після розділення проводять обвалювання та жилювання м'яса.

Розділення туші – це розчленування її на окремі частини (відруби) за анатомічними ознаками, щоб полегшити наступне відокремлення м'яса від кісток. Розділення проводять ножом або сікачем на підвісному шляху.

Яловичі напівтуші розбирають на сім частин: лопаткову, шийну, грудинку, спинно-реберну частину, поперекову, тазостенову та крижову.

Свинячі напівтуші розбирають на шість частини: лопатку, шийну частину, окорок, груднина, балик та окісти при чому в залежності від асортименту подальшу обробку проводять виробів, що виробляються.

Обвалювання — операція з відокремлення м'язової, сполучної та жирової тканин від кісток.

Жилування м'яса включає в себе видалення хрящів, жиру, сухожиль, кісточок, кровоносних судин, крововиливів, великих нервових сплетінь та інших малоцінних в харчовому відношенні включень і розділення м'яса за сортами в залежності від вмісту жирової і сполучної тканини.

Відділення посолу

В цьому відділенні відбуваються процеси посолу м'яса та витримки у приміщенні з $t=0-4^{\circ}\text{C}$. На підприємстві ТОВ «Глобинський м'ясокомбінат» посол м'яса на ковбасні вироби проводять сухим способом.

Посол копченостей проводять багато точковим ін'єктуванням на ін'єкторі з наступним мусуванням у масажерах (в приміщенні $t = 2\pm 2^{\circ}\text{C}$).

Машинно-шприцювальне відділення

У відділенні відбуваються процеси подрібнення сировини на вовчках, приготування фаршу в мішалках та кутерах, формування батонів (шприцювання).

3.2. Організація забою свиней та великої рогатої худоби

Тварини, яких привозять на місце накопичення підприємства, оглядаються і оцінюються працівником ветеринарно-санітарної експертизи.

При аналізі партії визначають стан тварин по наповненості шлунково-кишкового тракту, вгодованості згідно із стандартом, ступеню забрудненості шкіри тварин, маси тварин.

Вгодованість великої рогатої худоби характеризується добре розвиненою м'язовою структурою і опуклими формами тулуба. Зважують кожну тварину окремо.

На базі м'ясокомбінату створюють запас худоби для безперервної роботи підприємства. Умови утримання тварин повинні забезпечувати збереження живої маси, вгодованості і нормальний стан здоров'я худоби. Ціль перед забійного утримання худоби – підготовка тварин до забою (рис. 3.1). Під перед забійної витримки тварин не годують: велику рогату худобу – 24 години, свиней – 12-18 годин до забою. Худобі перед забоєм надають вільний водопій, який припиняють за три години до забою. Це необхідно для звільнення кишково-шлункового тракту від зайвого вмісту.



Рис. 3.1. Передзабійне утримання великої рогатої худоби

На кожну партію худоби оформляються такі документи:

- товарно-транспортна накладна (у трьох екземплярах – один залишається в господарстві, а два – видаються старшому провідникові, у тому числі призначений для підприємства (м'ясокомбінату);
- дорожній журнал,

- ветеринарне свідоцтво, або ветеринарна довідка (при постачанні худоби з місцевості).

Скотобаза – відособлене приміщення на території підприємства для прийому, розміщення, ветеринарного огляду, сортування і відпочинку забійних тварин.

Скотобаза є сировинним складом, що забезпечує безперебійну доставку тварин у цех забою і розбирання туш. Вона розміщується поблизу цеху забою.

Якість м'яса і тривалість його зберігання значно залежать від стану худоби перед забоєм, на скотобазі тварини повинні відпочити протягом 2-3 діб. Під час транспортування тварини зазнають стресу, в результаті чого значно знижуються захисні функції організму, що призводить до збільшення обсіменіння м'яса мікроорганізмами, тому їм і потрібен відпочинок.

Якість м'яса залежить від різноманітних факторів, властивих етапу перед забійного утримання худоби. Основним завданням є попередження стресу у тварин, оскільки в цьому разі відбуваються: зниження запасу глікогену в м'язах, утворення молочної кислоти, різкі зміни величини рН, консистенції, рівня волого зв'язувальної здатності, особливої уваги потребують свині, оскільки вони більше збуджуються, ніж ВРХ.

Зниженню вірогідності стресу у тварин сприяють:

- підтримання стабільного раціону годівлі тварин за 7...10 діб до транспортування її на м'ясокомбінат;
- скорочення періоду завантаження тварин на транспортні засоби і розвантаження з них, обережне поводження з тваринами для зниження фізичного і психологічного навантаження;
- уникнення впливу на тварин таких зовнішніх факторів, як різкі коливання температури, перепади атмосферного тиску, зміни відносної вологості повітря, наявність яскравого світла; температура середовища не повинна виходити за межі -20 °C;

- недопущення стану фізичної втоми тварин у період їх транспортування;
- недопущення до транспортування хворих і фізично ослаблених тварин.

Щоб забезпечити ритмічну роботу лінії переробки свиней, за 1-2 години до забою свиней подають у передзабійний загін (рис. 3.2). Потім з нього свиней переганяють на місце оглушення. У перед забійному загоні свиней миють водою температури 20-25 °С протягом 10 хв. Оглушення проводять в газовій камері 86 % CO₂ 1-1,5 хв.

Після оглушення, за допомогою елеватора тушу піднімають на шлях знекровлення за допомогою путових ланцюгів з роликами.



Рис. 3.2. Передзабійне утримання свиней

Свиней знекровлюють не пізніше 1 хв. після оглушення. Збирання крові на харчові цілі проводять порожнистим ножом, для збирання крові на технічні цілі використовують звичайний забійний ніж, при цьому роблять глибокий розріз тканин у місці з'єднання шиї з грудною частиною туші і направляють лезо ножа доверху, перерізають кровоносні судини біля правого передсердя. Загальний час знекровлення – 6-8 хв. Для забезпечення ритмічної роботи ліній переробки з метою запобігання травмування і пошкодження шкірного покриву тварин переводять у передзабійні загони за

1-2 год. до забою. Користуються електричними і електронними поганялками або брезентовими хлопавками.

У перед забійних загонах миють ноги ВРХ, свиней миють під душем (температура води 20-25 °С).

Найефективнішим для ВРХ є прогін вигнутої форми, він дає можливість тварин рухатись по колу скористатися схильністю і залишає бокс для оглушення поза полем зору. Місток для погонича проходить вздовж прогону і не пересікає його. Щоб тварини не лякались людей, техніки, що рухається – стінки прогону суцільні.

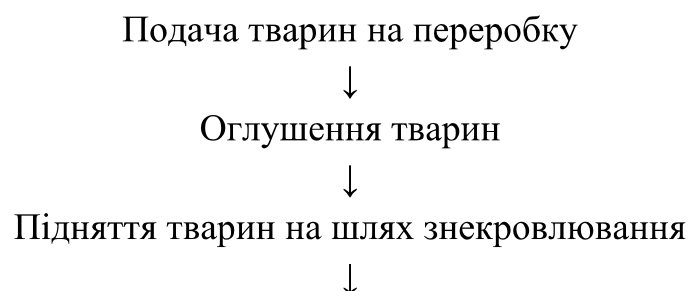
Худобу оглушують пістолетом Magnum 9000 з холостими патронами 120 мм. Проводять віртуальну лінію на перехресті між зіницею ока і по лінії до вуха.

Після оглушення тварина випадає при опусканні нижньої плити боксу на підлогу. Після цього не рухоми тварину піднімають на шлях знекровлення, охвачуючи путовим ланцюгом з гачком одну чи обидві задні ноги тварини в області цівок, зтягують, зачіпляють ролики путового цівка за крюк автомату і включають підйомний пристрій.

Тварин знекровлюють не пізніше, чим через 1,5-3 хв. після оглушення. Кров від ВРХ не збирають на медичні та харчові цілі. Вся кров йде на утилізацію.

3.3. Первинна переробка туш свиней і великої рогатої худоби

Первинну переробку туш великої рогатої худоби проводять відповідно до схеми (рис. 3.3).



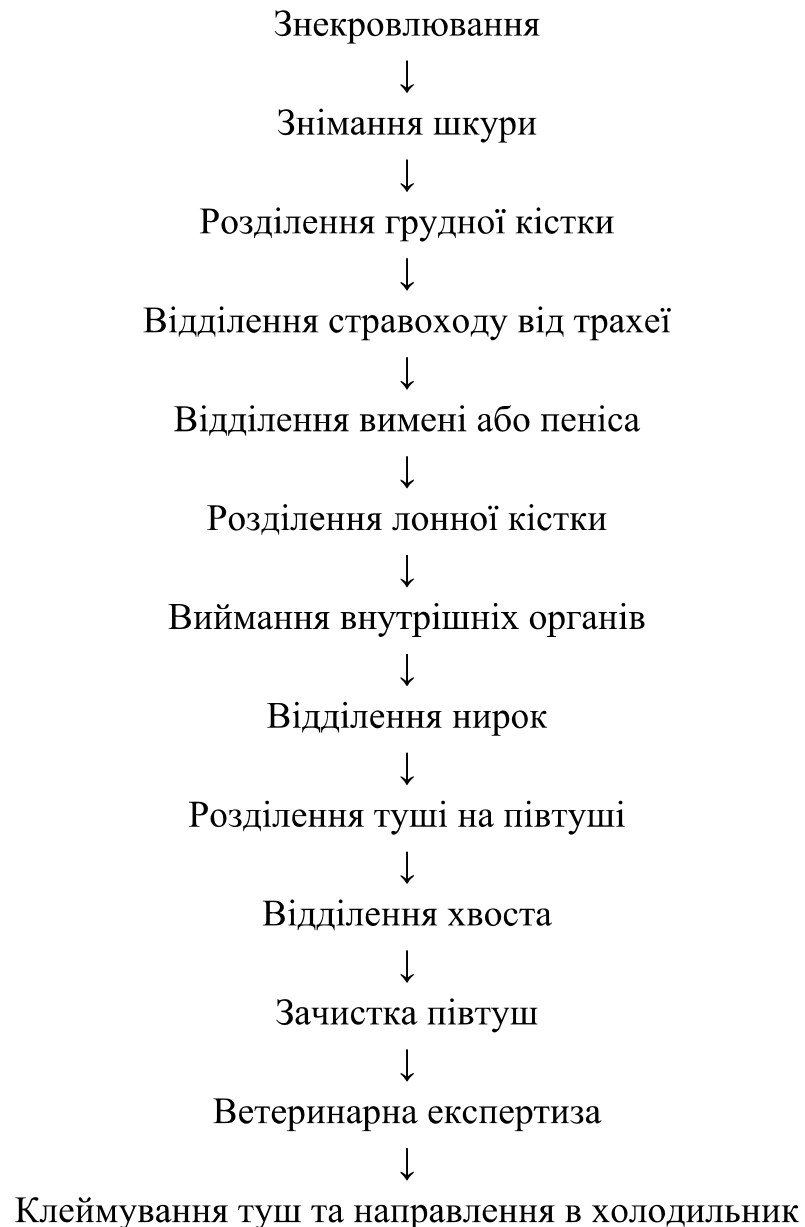


Рис. 3.3. Технологічна схема первинної переробки ВРХ

Після знекровлення відокремлюють шкіру від голови, потім відділяють голову від туші і передають її на стіл ветсанекспертизи. Голову підвішують за гортань на гак, підрізають язик з обох сторін, але таким чином, щоб не пошкодити лімфатичні вузли та підготовлюють до ветеринарного огляду.

Одна з трудомістких операцій це відокремлення шкіри від туші, а саме 11...40 % загальної трудомісткості обробки туші, яка складається з двох етапів: забілування та механічне знімання шкіри. Знімання шкіри має бути проведено без порізів, висмиків м'яса і жиру з поверхні туші – ретельно. Знімання шкур з туш різних тварин виконується в певній послідовності.

Забілування – це ручне знімання шкіри з таких ділянок туші : передніх та задніх кінцівок, паху, черевної, грудної порожнини, стегон, лопаток, шиї.

Після відокремлення голови тушу перевішують з конвеєра знекровлення на конвеєр забілування. Спочатку окільцьовують прохідник, потім знімають шкіру із задніх ніг, стегон, паху, черевної та грудної порожнин, передніх ніг, лопаток, шиї. Забілування слугує для підготовки туш до механічного знімання шкіри, яке проводиться на механічній установці ФУА.

Перед зніманням шкіри туші фіксують за передні ноги. Шкуру закріплюють кільцем і проводять дану операцію. Спочатку шкіру знімають перпендикулярно, а потім в горизонтальному напрямі. Знімання шкіри проводиться від голови до хвоста. Під час відставання шкіри від туші, робітник ножем надрізає розтяги.

Видалення внутрішніх органів відбувається не пізніше, ніж через 45 хв. після знекровлення. Перед вилученням внутрішніх органів проводять наступні операції:

- розпилують грудну кістку;
- відділяють стравохід від трахеї;
- відділення вимені або пеніса;
- розділення лонної кістки;
- виймання внутрішніх органів;
- відділення нирок.

Грудну кістку розпилують спеціальною електропилкою ФЕГ. Потім ножем відділяють стравохід від трахеї та тканин прилягаючих до них. Від туш корів відділяють вим'я, а від биків та волів пеніс та відправляють на обробку в субпродуктові відділення. За допомогою спеціальної пилки розпилують кістку.

Використовуючи ніж, розрізають по білій лінії живіт та виймають внутрішні органи – спочатку кишечник: пряма кишка, тонкий, товстий

кишечник; рубець та шлунок. А потім виймають лівер(серце, легені, печінка, трахея, діафрагма у природному зв'язку). Шлунки очищають від вмісту в забійному цеху на відстані 3 м за перегородкою від конвеєра нутрування.

Нирки, разом з жировою капсулою виймають з кожної півтуші. Проводять ветеринарний огляд видалених внутрішніх органів.

Після нутрування туші направляють на розпилювання. Розпилюють тушу електропилкою на дві половини повздовж хребта, відступаючи на 7-8 мм вправо від середини хребта, не допускаючи подрібнення хребців та пошкодження спинного мозку.

Ножем відділяють хвіст, який передають в субпродуктові відділення для подальшої обробки.

На м'ясокомбінаті ТОВ «Глобинський м'ясокомбінат» проводять сухе та мокре зачищення туш.

Кожну пів тушу ретельно оглядають і піддають наступній обробці:

- ножем видаляють нирки і навколо нирковий жир;
- зрізують відвислу жирову тканину на тазовій і боковій частинах, залишаючи лише щільно прилягаючу тканину;
- зрізують бахрому шийного зрізу, зачищають від згустків крові;
- відрізають діафрагму, залишаючи лише товстий її край шириною не більше 1,5 см;
- видаляють спинний мозок;
- зрізають абсцеси.

Після зачищення півтуші за допомогою душуючих щіток і шлангу промивають з внутрішнього боку теплою (25-28 °C) чи водопровідною водою.

Ветеринарний лікар оглядає півтуші на точці контролю голів та на контролі внутрішніх органів.

Клеймують туші в залежності від виду тварин і її вгодованості. Круглим клеймом діаметром 40 мм клеймують туші яловичини I категорії.

Квадратом ($d = 40$ мм) клеймують яловичину II категорії, трикутником клеймують худу яловичину. Після клеймування півтуші подаються в холодильник на охолодження. Забійний вихід ВРХ становить 51,4%.

Первинну переробку туш свиней проводять відповідно до схеми (рис. 3.4).

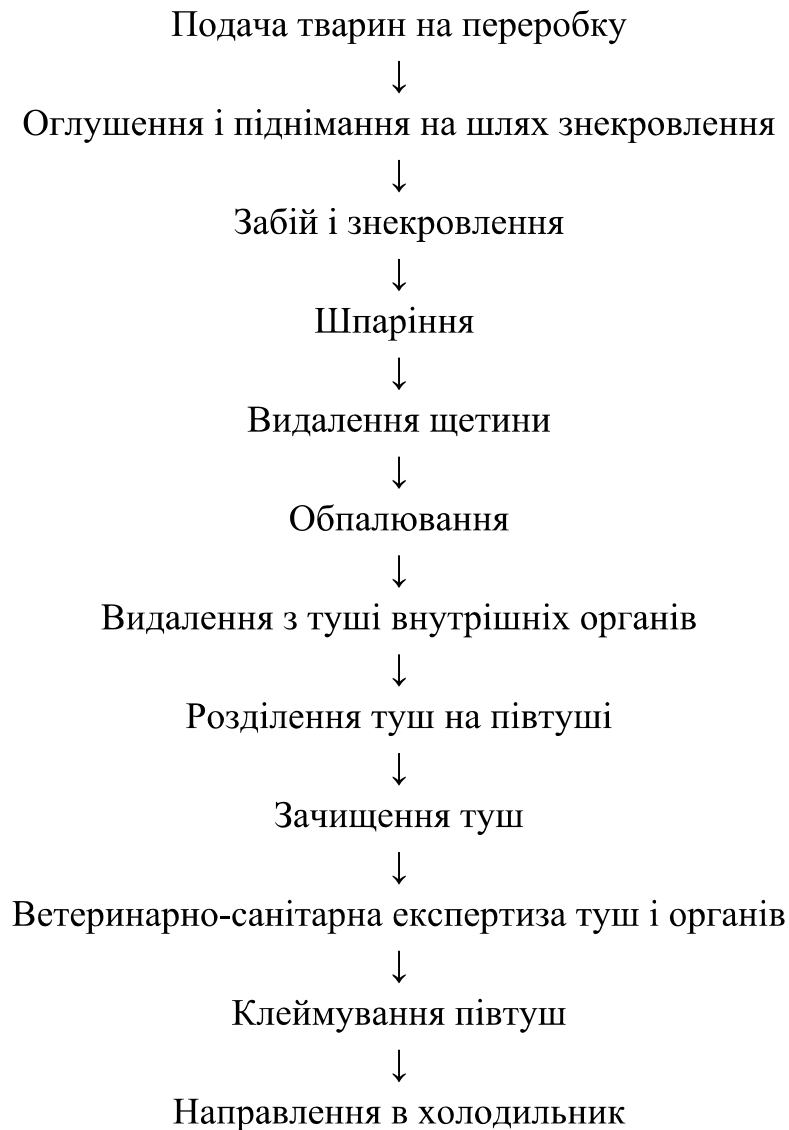


Рис. 3.4. Технологічна схема первинної переробки свиней у шкурі

Видалення внутрішніх органів відбувається не пізніше, ніж 45 хвилин після знекровлення. Перед видаленням внутрішніх органів, проводять наступні операції:

- розпилюють грудну кістку;
- відділяють стравохід від трахеї;

- розпилюють лонне зрощення;
- розтягують задні кінцівки на відстань 900 мм, для кращого видалення нутрощів.

Спочатку відокремлюють статеві органи, сальник, брижу, виймають кишечник, а потім лівер (серце, легені, печінка, трахея, діафрагма у природному зв'язку). Кишечник вилучають у наступній послідовності: пряма кишка, тонкий, товстий кишечник. Шлунки очищають від вмісту в забійному цеху на відстані 3 м за огорожею конвеєра нутрування.

Проводять ветеринарний огляд внутрішніх органів.

Розділення туш на пів туші проводять електропилкою вздовж хребта, відступаючи 5-6 мм. від середини хребта, щоб не пошкодити спинного мозку.

На м'ясокомбінаті ТОВ «Глобинський м'ясокомбінат» проводять сухе та мокре зачищення туш. Кожну пів тушу ретельно оглядають і піддають наступній обробці:

- ножем видаляють нирки та навколо нирковий жир;
- зрізують відвислу жирову тканину на тазовій і боковій частинах;
- зрізують бахрому шийного зрізу, зачищають від згустків крові;
- відрізають діафрагму;
- видаляють спинний мозок;
- вирізають абсцеси.

Після зачищення півтуші за допомогою душуючих щіток і шлангу, промивають з внутрішнього боку теплою (25-28 °C) чи водопровідною водою. Вологе зачищення з поверхні туш сприяє видаленню механічного і мікробного забруднення. Миття туші допустиме лише, якщо поверхні туш можна підсушити у спеціальних приміщеннях при температурі 0...4 °C.

Клеймування пів туш та направлення в холодильник:

- круглим клеймом – свинину I категорії (беконну), м'ясо поросят V категорії;
- квадратним – свинину м'ясну;

- овальним – жирну свинину;
- ромбоподібним – свинину IV категорії;
- трикутним – свинину, яка не відповідає вимогам стандарту за показниками якості.

Після клеймування м'ясо направляють у холодильник на охолодження (рис. 3.5).



Рис. 3.5. Транспортування туш свиней до холодильника

3.5. Обробка субпродуктів

Субпродукти – це внутрішні органи і частини туш забійних тварин, яких після ветеринарно-санітарної експертизи направляють на забій.

Субпродукти відрізняються морфологічним і хімічним складом, харчовою цінністю, смаковими якостями. Морфологічний і хімічний склад субпродуктів залежить від породи, віку, статті, умов відгодівлі тварин.

За видовою ознакою субпродукти поділяються на яловичі, свинячі, баранячі, тощо. За харчовою цінністю субпродукти поділяють на дві категорії. До першої відносять: язик, серце, печінку, нирки, мозок, діафрагму. До другої категорії відносять: голову, легені, селезінку, вуха, губи, трахею, рубець, путові суглоби, сичуг, свинячі ніжки та хвости.

Залежно від морфологічної будови субпродукти поділяють на чотири групи:

Перша – м'ясо-кісткові субпродукти голови яловичі, хвости яловичі.

Друга – м'якушеві: язики, лівер, м'ясна обрізь, пікальне м'ясо, селезінка, мозок.

Третя – слизові: рубці, сичуги, шлунки свинячі.

Четверта – шерстні: голови свинячі, хвости свинячі, вуха, губи.

Обробка субпродуктів полягає у промиванні від забруднень, звільнення від шерстного покриву, слизової оболонки та інших сторонніх тканин, які знижують харчову цінність. Обробка субпродуктів повинна бути завершена не пізніше 7 год. після забою, а слизових – через 3 години.

Технологія обробки м'якушевих субпродуктів на м'ясокомбінаті:

Лівер – це серце, легені, трахея, печінка, діафрагма вилучені з туші в їхньому природному поєднанні.

Лівер великої рогатої худоби вилучений з туші промивають із шлангу холодною водопровідною водою протягом 2-3 хв., після навішування його за трахею на спеціальні кріючки на вішалці. Розбирання ліверу починається з відділення жовчного міхура, який направляють на спеціальний відбір жовчі у спеціальну ємність. Потім почергово відокремлюють печінку, серце, діафрагму, легені, аорту, трахею та стравохід.

М'ясо стравоходу – пікальне м'ясо, знімається ножом і розпускається вздовж всієї довжини стравоходу. Його промивають проточною водою (холодною) 5-10 хв., потім викладають на стіл, дають стекти (20-30 хв.) і направляють в холодильник.

Аорту і трахею, знежирені, промивають холодною проточною водою 5-10 хв., викладають на перфорований стіл, дають стекти воді 20-30 хв. і направляють у холодильник.

Печінку зачищають від залишків шийної і печінкової вен, печінкової артерії, лімфатичних вузлів, протоків жовчного міхура і прирізей зайвих тканин, не порушуючи серозної оболонки печінки.

Серце звільняють від серцевої сумки і зовнішніх кров'яних судин. Серцеву сумку направляють у жировий відділ. Легені відокремлюють від ліверу, зачищають від згустків крові і направляють у холодильник.

Печінку, серце, легені ветеринарний лікар цеху оглядає на ветеринарному огляді і дає заключення про їх подальше використання.

Діафрагма промивається в чані у проточній/теплій воді 5-10 хв., потім її викладають на перфорований стіл, дають стекти воді 20-30 хв. і направляють у холодильник.

Розбирання свинячого ліверу відбувається в наступному порядку: печінка, легені, серце, діафрагма. Причому, аорту, трахею і стравохід прирізують до легень.

Після вилучення з голів і розділення, язики ретельно промиваються теплою водою на протязі 10-15 хв. у чані. Після промивання їх викладають на перфорований стіл, дають стекти воді 20-30 хв. і направляють у холодильник.

Нирки звільняють від жирової капсули, зачищають ниркові ворота від зовнішніх кров'яних судин, лімфатичних вузлів і сечоводів. Оброблені нирки складають у китаянки і транспортують в холодильник. Навколо нирковий жир направляють у жировий відділ. Нирки з патологічними змінами обов'язково оглядає ветеринарний лікар цеху.

Технологія обробки м'ясо-кісткових субпродуктів на м'ясокомбінаті.

Після відділення голови від туші відокремлюють роги. Після чого голови навішують на вішалки за губи кадиком донизу. Ножем знімають м'ясообрізь з великою кількістю залоз від вуха до вуха по лінії ободу.

Повздовжніми надрізами вздовж обох щелепних кісток із внутрішнього боку вивертають язик, взявши рукою за його кінець, для ветеринарного огляду. Після чого відділяють, відтягнувши його донизу і розрізаючи м'язову і сполучну тканину накололо глотки і гортані. Далі відділяють м'ясо. Останнім видаляють кадик з дрібними гілками під'язикової кістки.

Язик, м'ясообрізь з язика і кадик збирають окремо по кожному виду і обробляють за схемами (рис. 3.6). Голови після цього знімають з вішалки і зачищають від залишків шкіри. Це виконується вручну ножом. Потім відокремлюють губи разом з крилами носу. Далі голови розрубують вздовж на дві симетричні половини не порушуючи цілісності ділянок мозку і гіпофізу.

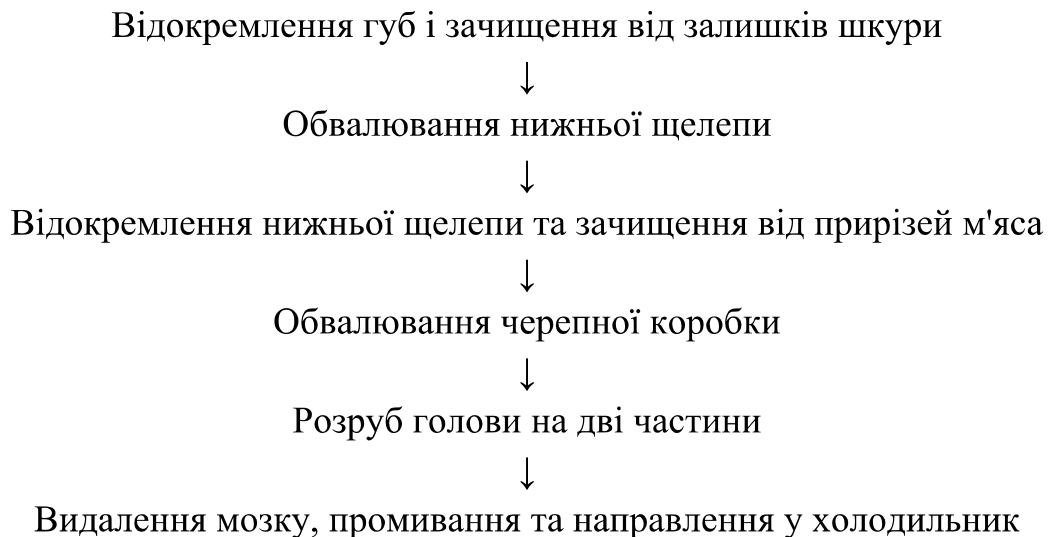


Рис. 3.6. Технологічна схема обробки яловичих голів

Із розрубаної черепної коробки виймають мозок, зачищають його, складають в один ряд у тази чи лотки і направляють у холодильник.

Голови промивають не менше 10-15 хв. у теплій воді, а потім викладають на стелаж для стікання води протягом 10-15 хв. Після чого голови направляють у холодильник.

Технологія обробки слизових субпродуктів

У ВРХ шлунок чотирикамерний: рубець, сітка, книжка, сичуг; а у свиней – однокамерний.

Чотирикамерні шлунки ВРХ розділяють на рубець із сіткою і сичуг із книжкою та вручну видаляють поверхневий жир.

У разі використання слизової оболонки сичугів і свинячих шлунків для виробництва ферментних препаратів їх промивають слабким струменем води температурою не вище 25 °С протягом 3..5 с, щоб не змивався фермент.

Після зачищення залишків жиру свинячі шлунки і сичуги, рубці разом із сіткою, книжкою а також, слизову оболонку яких не використовують на медичні цілі, обшпарюють і зачищають від слизової оболонки при температурі 65..68 °С: рубці протягом 6-7 хв., книжки – 8 хв., сичуги і свинячі шлунки – 5 хв. Недостатнє та надмірне шпарення призводять до погіршення якості й збільшення тривалості обробки.

Обробка кишок

На оброблення направляються комплекти після проведення ветеринарно-санітарної експертизи:

- яловичі комплекти, отримані під час перероблення ВРХ всіх порід, вгодованості, різного віку (крім телят до 2-х місяців) та маси;
- свинячі комплекти, тобто кишечники у поєднанні з брижею (складка очеревини, що складається з двох листків серозної оболонки та жиру, що заходить між ними);

Кишки обробляються за технологічною інструкцією з дотриманням «Правил перед забійного ветеринарного огляду ветеринарно-санітарної експертизи тварин і м'яса і м'ясних продуктів», «Правил санітарних для підприємств м'ясної промисловості» встановленому у затверджених порядку під державним ветеринарно-санітарним наглядом та контролем, і мають відповідати вимогам ДСТУ 4285:2004 «Кишки. Загальні технічні умови».

До кишкової сировини належать стравохід, кишечник і сечовий міхур.

Оброблені кишки використовують як оболонку для ковбасних виробів. Товщина стінок, розмір і міцність окремих ділянок кишок неоднакові, що сприяє способам їх подальшої обробки і використання.

Стінки кишок щільні й еластичні, складаються з серозної, м'язової, підслизової та слизової оболонок. В організмі тварин кишечник кріпиться до брижі - складки очеревини, що складається з серозної оболонки та жирової тканини. Кишечник у природному з'єднанні із брижею називається отокою.

Залежно від ступеня обробки кишки поділяються на:

- кишки-сирець консервовані – це кишки промиті, звільнені від вмісту і законсервовані;
- кишки-напівфабрикат – оброблені солені або сухі кишки, не розділені за сортами і розмірами;
- кишки-фабрикат – повністю оброблені, законсервовані солінням або сушінням і розсортовані за якістю і розмірами.

Технологічний процес оброблення кишок складається із таких основних операцій: розбирання оток; звільнення кишок від вмісту; знежирення; вивертання і очищення яловичих кишок від слизової, серозної та м'язової оболонок; охолодження; сортування; калібрування; метрування; складання пучків. Комплекти кишок після ветеринарної експертизи, проведеної відповідно до "Передзабійних правил ветеринарного огляду і ветеринарно-санітарної експертизи тварин та м'яса та м'ясних продуктів" направляють на обробку. Яловичі, свинячі отоки (кишечник з брижею) передаються в кишковий цех не пізніше ніж через 45 хв.

Транспортування проводять за допомогою жолобів, у водонепроникних візках або іншій тарі, що забезпечує цілісність і чистоту кишок. Кишки розбирають на спеціальному приймально-розбиральному стаціонарному чи конвеєрному стані. До робочих місць повинно бути відведено воду, а для видалення вмісту кишок – обладнані каналізаційні спуски.

У випадку виявлення на кишках патологічних змін (запалення ділянок, крововиливів, виразок, гнійників) обробка підозрілого комплекту призупиняється і повідомляється про це лікарю ветеринарної медицини. Подальшу обробку і використання затриманого комплекту кишок та

необхідні ветеринарно-санітарні заходи проводять у відповідності із вказівками лікаря ветеринарної медицини.

До комплекту кишок ВРХ входять:

- товсті кишки і тонкі (черева). В залежності, від породи та віку тварин, довжина черев складає від 25 м до 50 м; діаметр – від 25 мм і більше;
- синюга – сліпа кишка з широкою початковою частиною ободової кишки, довжина синюги – не менше 0,7 м, діаметр – від 80 мм і більше;
- круг – ободова кишка (без широкої частини) з відрізком прямої кишки, довжина круга – не менше 5,0 м, діаметр – від 30 мм і більше;
- прохідник – потовщена частина прямої кишки разом з кінцем, що утворює вихідний отвір, довжина прохідника – не менше 0,3 м, діаметр – від 80 мм і більше;
- сечовий міхур – довжиною не менше 15 см;
- стравохід – пікало, довжина – не менше 0,35 м, діаметр – 30 мм і більше.

До комплекту кишок свиней входять:

- тонкі кишки (черева), включаючи дванадцятипалу, порожню і клубову кишки. Довжина складає від 13 м до 27 м, діаметр – 20-40 мм;
- глухарка – сліпа кишка (від місця з'єднання сліпої кишки з клубовою в сторону глухого кінця). Довжина від 20 см, діаметр від 50 мм до 120 мм;
- гузенка – пряма кишка, розміщена від ободової до верхнього отвору і включає крону (задньопрхідне, добре розвинене м'язове кільце з прилеглим до нього жиром і шкіряним покривом). Довжина від 50 см, діаметр – 50-80 мм;
- кудрявка – ободова кишка, розміщена між тонкими і прямою кишками, довжина 2,5-3,5 м, діаметр – 40-100 мм;
- сечовий міхур – довжиною 15-40 см.

Технологічні схеми обробки свинячих і яловичих черев представлено на рис. 3.7 та рис. 3.8.

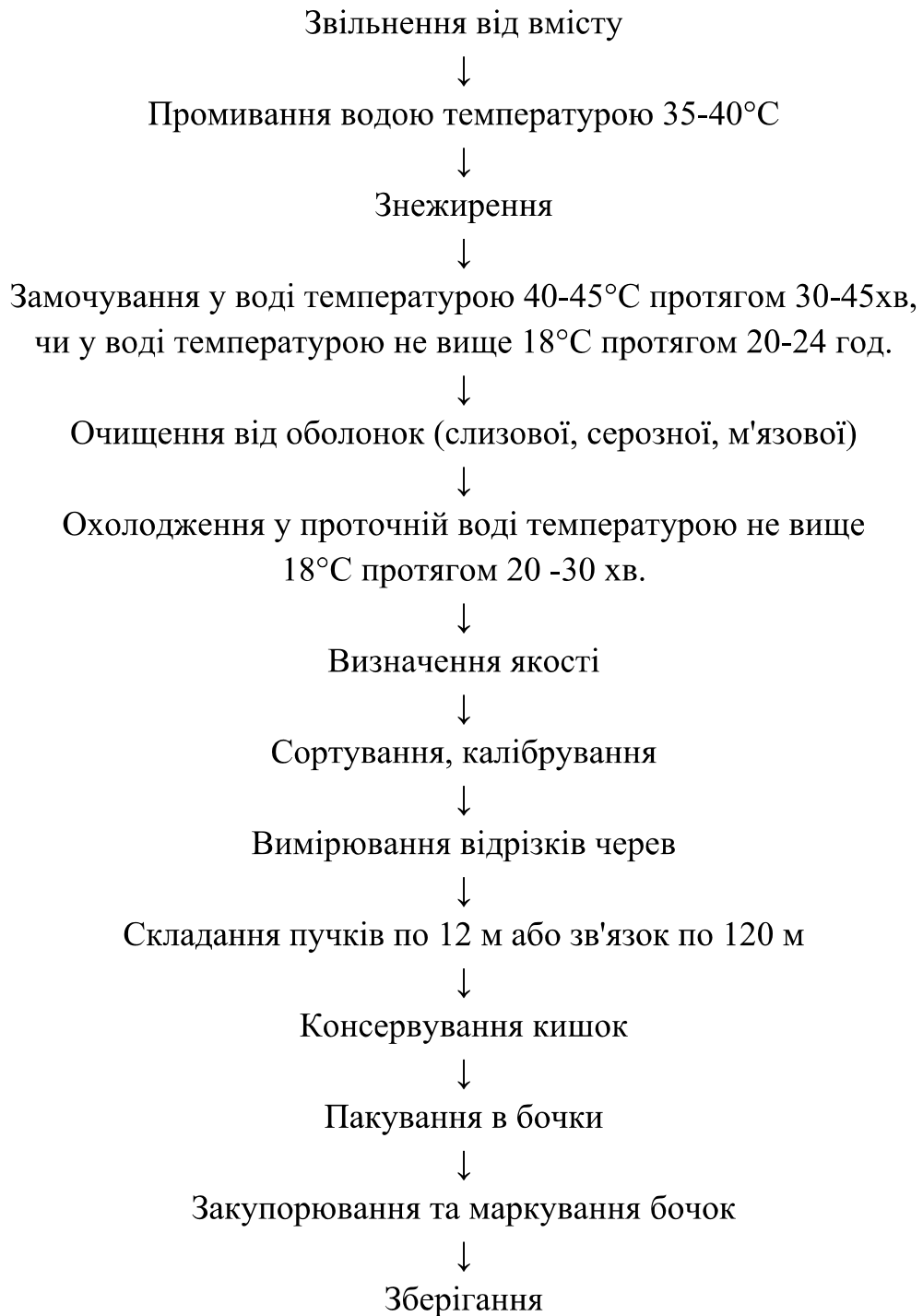
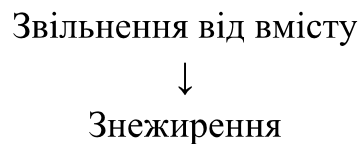


Рис. 3.7. Технологічна схема обробки свинячих черев



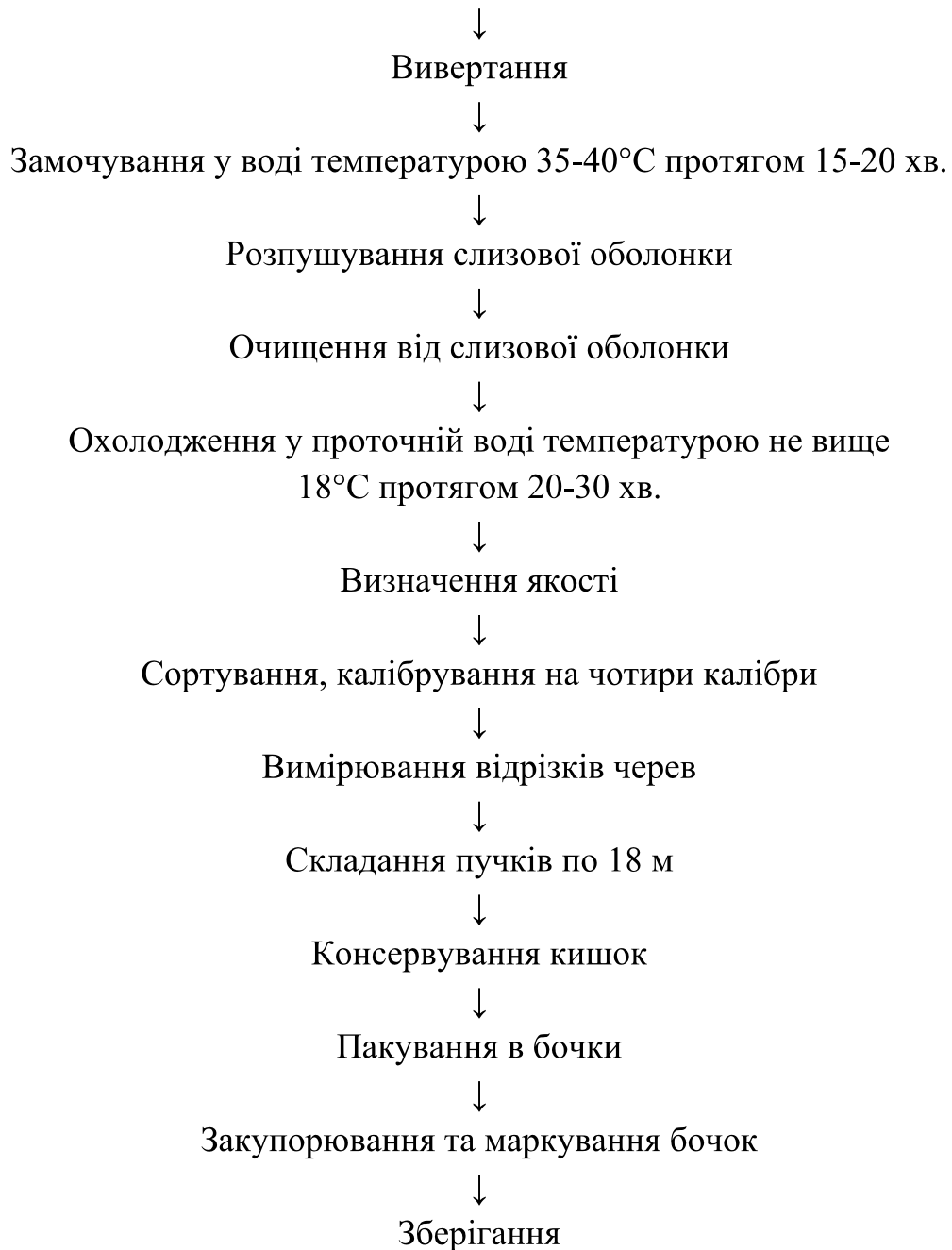


Рис. 3.8. Технологічна схема обробки яловичих черев

Після промивання комплекти кишок розбирають на спеціальних столах. Кишечник відокремлюють від брижі й розділяють на складові частини. Під час розбирання першого відокремлюють пряму кишку із сечовим міхуром. Потім тонкі й після цього – товсті кишки.

Очищення кишок виконується з метою видалення непотрібних шарів. Для видалення слизової оболонки кишки великого діаметра вивертають

струменем води. Для полегшення вивертання кишки витримують в теплій воді температурою 35-40 °С.

Щоб життєдіяльність мікроорганізмів кишки пригнітити їх охолоджують температурою не вище 18°C холодною водою протягом 20-50 хв. Потім їх сортують за якістю і діаметром. Для визначення калібру кишки надувають повітрям або заповнюють повітрям і вимірюють за допомогою спеціальної пластини з відповідними вирізами. Черева І сорту калібрують на чотири види залежно від діаметру: екстра, широкі, середні та вузькі.

Кишки охолоджують до температури 6-9 °С, а потім з таким розрахунком засолюють, щоб мати мінімальну вологість при максимальній кількості солі.

У разі вологого засолювання пересипають дрібною сіллю пучки з кишками, у ванни або чани з розсолом укладають рядами і витримують 4-5 діб. Виймають і викладають на стіл після цього пучки для стікання на 2-3 год. і складають у бочки.

3.5. Обробка шкур

Шкура – це дуже цінна сировина для виготовлення різних фабрикатів технічного та побутового призначення. Шкуру отриману від забійних тварин сортують. Це передбачено умовами консервування, зберігання та переробки на підприємстві.

На свіжій шкурі можуть швидко розвиватися мікроби, що викликають її гниття, тому їх без затримки консервують.

На м'ясокомбінаті ТОВ «Україна» відведено спеціальне приміщення, де є чани для миття та дезинфекції шкур, для соління, промивання сировини, стелажі. На даному підприємстві використовують і мокре консервування шкур. Цей спосіб консервування забезпечує більш рівномірне та швидке просолювання шкур.

Розсіл-тузлук – готують в чані міцністю 24 °С (по Боме), що відповідає вмісту близько 26 % солі. На 1 кг парної шкіри ВРХ йде 4л розчину, на 1кг свинячої – 3 л. Перед тузлукуванням шкіру піддають очистці, очищають від бруду, промивають, віджимають і занурюють в тузлук. Тривалість тузлукування 18-20 год. Відтузлуковані шкіри розвішують на „козлах”, розсіл стікає з них протягом 1-2 год. Потім шкіри розстеляють на стелажах і підсолюють (солі витрачається 1-5-20 % до ваги парних шкур).

Шкури упаковують в пакети так, щоб міздрова поверхня була завернута всередину. Свинячі шкіри завертають всередину щетиною.

3.6. Переробка крові

Кров, що одержують під час забою сільськогосподарських тварин, є одним із важливих джерел білків тваринного походження і використовується як сировина для виробництва харчової, лікувальної, кормової та технічної продукції.

Враховуючи високу поживність крові, доцільно ширше використовувати її для виготовлення поживних м'ясопродуктів, напівфабрикатів. Натуральну кров та еритроцити використовують для виробництва кров'яних ковбас, деяких видів паштетів, консервів.

Кров використовують також у виробництві лікувальних препаратів та високоцінних білкових кормів.

Для одержання крові на харчові та фармацевтичні цілі використовують порожнистий ніж із шлангом і спеціальні фляги. Слід мати на увазі, що під час знекровлення забійних тварин із тканин і органів виділяється не вся кров.

За узагальненими даними, норми виходу натуральної крові становлять: для великої рогатої худоби 4,2 %, свиней 3,5 % до живої маси. Повне знекровлення тварини триває 10-15 хв.

Зібрану для харчових та фармацевтичних цілей кров попередньо обробляють залежно від подальшого її використання: стабілізують, дефібринують, сепарують, консервують, освітлюють, коагулюють.

3.7. Ветеринарно-санітарна оцінка продуктів забою тварин

М'ясо і м'ясопродукти можуть стати джерелом захворювань не тільки тварин, але й людей. Тому на всіх м'ясопереробних підприємствах здійснюють постійний ветеринарно-санітарний контроль переробки тварин та продуктів забою.

Ветеринарно-санітарна експертиза забезпечує комплекс санітарно-гігієнічних, діагностичних та спеціальних досліджень якості м'яса та інших продуктів забою тварин для обґрунтованого ветеринарно-санітарного оцінювання цих продуктів. При цьому ставиться завдання попередити можливість зараження людей через продукти, одержані від забою хворих тварин, не допустити поширення інфекційних захворювань тварин. Особливу увагу слід приділяти антропозоонозам захворюванням, що є спільними для тварин і людей (сибірка, туберкульоз, бруцельоз, трихінельоз, лептоспіроз та ін.).

Ветеринарно-санітарна служба вирішує питання придатності тваринницької продукції для переробки на харчові цілі, а сировини для промислової переробки; дає науково обґрунтовані рекомендації щодо використання умовно придатної продукції та приймає рішення про утилізацію або її знезараження.

У деяких випадках під час огляду м'яса і м'ясопродуктів виявляють інфекційні та інвазійні захворювання, які не завжди можна діагностувати за життя тварини. Повідомлення про виявлення захворювання в господарства, звідки надійшли тварини на забій, дозволяють своєчасно вжити необхідних лікувальних та профілактичних заходів.

Ветеринарно-санітарні заходи відносно тварин, призначених на забій, починають під час підготовки в господарстві, транспортуванні, здавання-приймання та закінчують випуском готової продукції. Для проведення цієї роботи на м'ясопереробних підприємствах є спеціальний відділ виробничо-

ветеринарного контролю з декількома підрозділами, куди входять бактеріологічні та хімічні лабораторії.

Ветеринарна служба у своїй роботі керується положеннями «Правил ветеринарно-санітарного огляду забійних тварин та ветеринарно-санітарної експертизи м'яса і м'ясопродуктів», а також іншими нормативно-технічними документами.

Ветеринарно-санітарний контроль на м'ясопереробних підприємствах поділяють на передзабійний та післязабійний. До забою, зазвичай, допускають лише здорових тварин, та, як виняток, якщо це передбачено інструкціями, до забою можуть бути допущені хворі або підозрілі на захворювання заразними хворобами тварини. Забій таких тварин здійснюють в окремий день або наприкінці робочого дня після переробки здорової худоби, або ж на санітарній бойні. При цьому слід чітко дотримуватися ветеринарно-санітарних правил та особистої гігієни працівників м'ясопереробного підприємства.

Під час передзабійного огляду проводять термометрію великої рогатої худоби та коней – всього поголів'я, а свиней та овець – вибірково. У разі виявлення хворих тварин їх ізолюють і, після встановлення діагнозу, направляють на забій та вживають необхідних ветеринарно-санітарних заходів.

Оцінювання ветеринарно-санітарного стану переробних підприємств тощо проводять органи державного ветеринарно-санітарного нагляду відповідно до чинних нормативних документів.

Забій і переробку тварин на м'ясопереробному підприємстві слід здійснювати тільки під постійним контролем спеціалістів державної установи ветеринарної медицини. У приміщеннях для забою тварин і розробки туш обов'язкове дотримання умов, що забезпечують мінімальне забруднення м'яса та інших продуктів забою.

Треба виключити зустрічні технологічні потоки сировини і готової продукції.

Робочі місця лікарів-ветсанекспертів обладнані відповідно до ветеринарно-санітарних вимог. Оглушення тварин під час забою проводять за умов, що виключає їхню загибель. Нутрування туш треба завершити не пізніше 45 хв після оглушення тварин і не пізніше 30 хв після їхнього знекровлення.

Туші великої рогатої худоби, свиней піддають ветеринарно-санітарній експертизі після поділу на напівтуші; туші телят, поросят – без розчленовування на напівтуші. Не допускається контакт продуктів забою (туш, внутрішніх органів та ін.), визнаних непридатними для використання на харчові потреби, з продуктами забою, використання яких на харчові потреби дозволено.

Ендокринно-ферментну сировину та кров на фармацевтичні та харчові потреби дозволяється збирати тільки від здорових тварин. У випадку встановлення в процесі забою тварин інфекційних хвороб, кров від цих тварин, а також вся кров, що знаходилася в накопичувачах, змішана з кров'ю хворих тварин, підлягає на тому самому підприємстві знешкодженню за температури не нижче 100 °С протягом двох годин. Кров, отримана від забою тварин, хворих на туберкульоз, бруцельоз, лістеріоз, чуму і бешиху свиней, інфекційний атрофічний риніт, хворобу Ауєскі, лейкоз або підозрілих у захворюванні цими хворобами, а також від тварин, забитих на санітарній бойні, дозволяється переробляти на кормові і технічні потреби шляхом проварювання за досягнення температури в товщі маси не нижче 85 °С протягом двох годин.

М'ясо кнурів, з урахуванням проби варінням, направляють на промислову переробку, а за наявності стійкого специфічного запаху – утилізують.

У випадку виявлення або підозри на зоонозні захворювання тварин спеціаліст державної установи ветеринарної медицини сповіщає головних державних інспекторів ветеринарної медицини міста, звідки вивозять або куди ввозять тварин чи продукти забою та державну установу санітарно-епідеміологічної служби за місцем розташування підприємства.

Під час зберігання напівтуш у холодильнику проводиться їх огляд (рис. 3.9) та контролюється температура (рис. 3.10).



3.9. Огляд свинячих напівтуш



3.10. Визначення температури свинячих напівтуш в холодильнику

Результати фінансової діяльності підприємства наведені в додатку А. Глобинський м'ясокомбінат за 2022 рік отримав 232764 тис. грн., що на 112721 тис. грн. більше, ніж за 2021 рік.

ВИСНОВКИ

Розглянувши загальну характеристику м'ясокомбінату ТОВ «Глобинський м'ясокомбінат», його основні види виробництва та особливості роботи, можна зробити наступні висновки:

1. ТОВ «Глобинський м'ясокомбінат» використовує новітні технології та обладнання для проведення забою, зберігання продуктів забою, виготовлення ковбасних виробів і копченостей.
2. Підприємство дотримується всіх стандартів, санітарних норм, випускає широкий асортимент високоякісної продукції із натуральної сировини.
3. Окреме технологічне обладнання потребує заміни.
4. Керівництво дбає про належний матеріальний і соціальний стан своїх працівників. В колі працівників підприємства панують доброзичливі і щирі відносини.

ПРОПОЗИЦІЇ

1. Розробити заходи щодо простежуваності забійних тварин та їх туш на підприємстві з метою можливості відслідкувати рух харчового продукту на визначених етапах виробництва, переробки та розповсюдження.