

**ДӘРІС 1-2**  
**КІРІСПЕ. ЕТ ӨНДІРІСІ ҚАЗАҚСТАН**  
**РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ ХАЛЫҚ ШАРУАШЫЛЫҒЫ**  
**ҮЙЕСІНДЕ. ХАЛЫҚТЫҢ ТҰТЫНУЫНДАҒЫ ЕТ**  
**ӨНІМДЕРІНІҢ ОРНЫ. ЕТ ӨНДІРІСІ ӨНДІРЕТЕТІН**  
**ӨНІМДЕРІНІҢ ҚЫСҚАША МІНЕЗДЕМЕСІ.**  
**МАЛДЫ СОЮ ЖӘНЕ ҰШАНЫ БӨЛУ БӨЛІМІ**

**Дәріс жоспары:**

**Малды тасымалдау; Жансыздандыру; Қансыздандыру;**

**Теріні сыпыру.**

**Мал денесінің ішкі мүшелерін алу (нутровка).**

**Ұшаны арамен бөлу, тазалау және сапасын бағалау.**

---

Ет өнеркәсіп кәсіпорындарында малды автокөлікпен, темір жолдармен, кебір жағдайларда малды айдап алып келеді.

Сояр алдында малдарды бірінші өңдеуде ет ұшасын және ұшадан тағамдық, емдік, техникалық өнімдер жасау және алу үшін түседі. Сонымен қатар санитарлы-гиеналық, ішкі мүшелер мен ұшаларға ветеринарлық-санитарлық тексеруді өткізіп, тағамдық мақсатта қолдануға осы талаптарды сақтау керек.

Ұшаларды өңдеу конвейерлі желілерде, арнайыланған мал түріне (ІҚМ, ұсақ мал, шошқа) аспалы желі немесе екі және үш малдың түріне байланысты әмбебап конвейерлер қолданылады.

Малды сою және ұшаны бөлу цехындағы технологиялық үрдістерді келесідей реттейді:

- ❑ тасымалдау;
- ❑ жансыздандыру;
- ❑ қансыздандыру және тағамдық қан жинау;
- ❑ ұшаны іреу;
- ❑ теріні сыпыру;
- ❑ ішкі мүшелерін алу;
- ❑ ұшаны жартылай бөлікке бөлу, аралау;
- ❑ ұшаны тазалау және сапасын анықтау;
- ❑ массасы және ұшаның семіздігін анықтау.

# МАЛДЫ ТАСЫМАЛДАУҒА АРНАЛҒАН КӨЛІК



## ***МАЛДЫ СОЮ АЛАҢЫ***

---



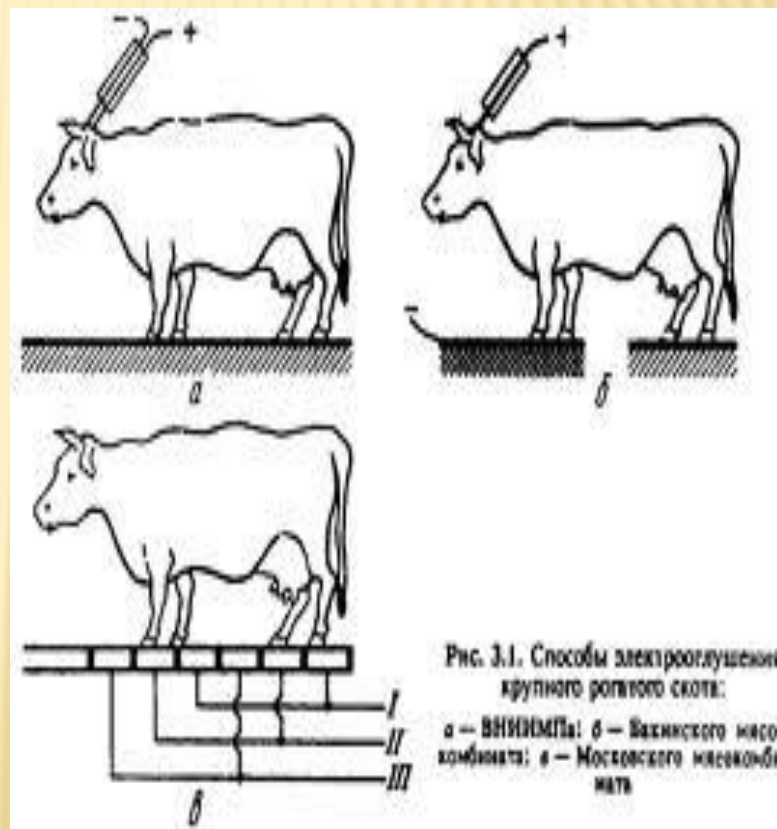
# *ТАСЫМАЛДАУ ТҮРЛЕРІ*

---

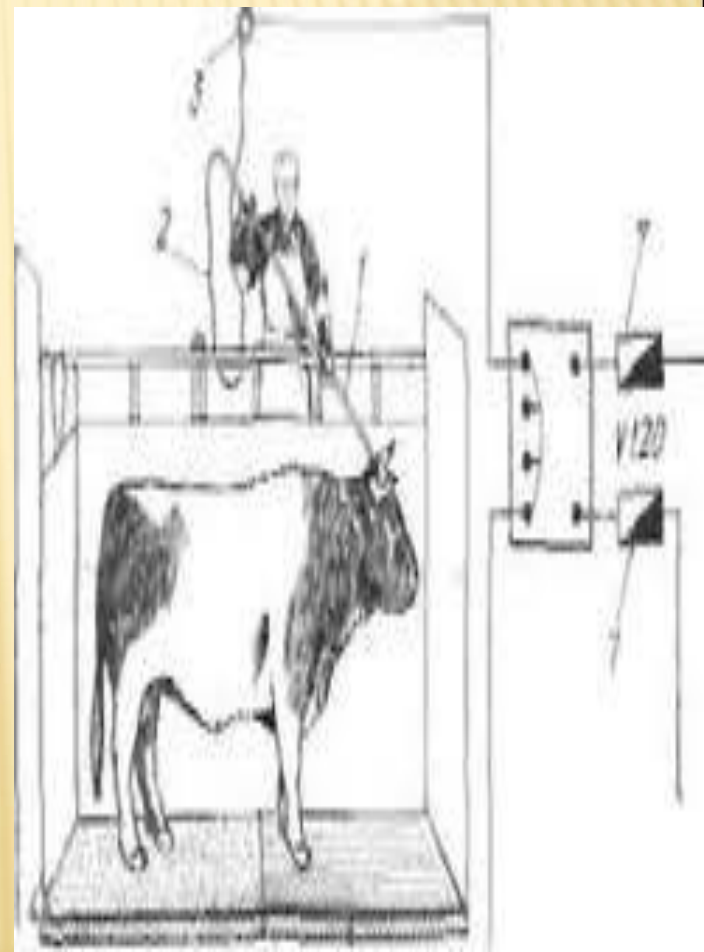


# МАЛДЫ ЖАНСЫЗДАНДЫРУГА АРНАЛГАН ҚОНДЫРҒЫЛАР

РИТУАЛДЫ БОКС, ЭЛЕКТРЛІ ШИПЦЫ ЖӘНЕ ЖАНСЫЗДАНДЫРУ ТӘСІЛДЕРІНІҢ  
КӨРІНІСІ



# ЖАНСЫЗДАНДЫРУУ



## ЖАНСЫЗДАНДЫРУ.

- Малды сою алдындағы жансыздандыру негізгі операциялардың бірі болып табылады. Оның мақсаты малды ілмелі конвейерге жіберу алдындағы малдың сезімталдығын жою. Жансыздандырудың түрлері: электр тоғымен, көмір қышқыл газ әсерімен және миларына механикалық әсер ету арқылы (балғамен немесе өткір пышақпен). Естен тандыру кезінде малдардың жүрегі тоқтап қалмауы тиіс, өйткені қанның шығуы төмендейді, ал ет тез ұзылады. ІҚМ-ды жансыздандырудың негізгі үш түрі бар:
- Малдың жауырын тұсынан электр күшін беру арқылы жүргізіледі. Электр тоқ күші 125-200 В. Тоқ күші 1А, ұзақтығы 6-15 сек. Өгіз малына 15-30 секунд қажет етеді. Бұл жолды пайдалануда малдың өліп кетпеу жолы жақсы сақталады. Бірақ малдың аяғы дірілдеп, қайырылады. Бұл жұмысшыларға өте қауіпті
- электр күшінің контактысы өткір валька тәріздес темір арқылы жүргізіледі. Темірді жауырын тұсынан терісін тесе отырып кіргізеді және металдық плитаны малдың алдыңғы аяғымен басып соңғы аяғы резиналы платағ тиеді. Электр күші 70-120 В, ток күші 1-1,5А ұзақтығы 6-15 секунд.
- Бұл еденге орналасқан үш фазалық тоқ жүргізілген плата арқылы өтеді. Жансызданған мал бокстан еденге түседі. Цепке ілініп конвейер арқылы кетеді. Ұзақтығы 6-15 секунд, электр күші 70-120В, тоқ күші 1-1,5 А.
- Шошқа малын жансыздандыру:** шошқа малын ІҚМ жансыздандыратын бокста бакиндік үлгімен жүргізіледі. Тоқ күші 60-100 В, жансыздандыру уақыты 7-15 секунд, тағы да бір үлгісі ол электр контактісі арқылы жауырын тұсынан жүргізеді 70-100В, 7-10 секундта. Қуаттылығы аз ет комбинаттарында шошқа малын әдейі арналып жасалған электр инесімен жансыздандырады. Инені құлақ тұсынан кіргізіп тағамдық қан жинағанша кіргізіп тұрады. Тоқ күші 21В, уақытысы 45 секунд. Жансыздандыру кезінде қан қысымының көтерілуі және дене бітімінің қысқаруы байқалады. Жеткіліксіз себептерді жою үшін басқа да үлгілер қолданылады. Ол қозғалыстағы транспортерде 200-240 В электр күшін бері арқылы жүргізіліп, уақыты 8-10 секунд.



- *Шошқа малын газ қоспасымен жансыздандыру.* Шошқа малын газ қоспасымен 65% көмір қышқыл газымен, 35% ауадан тұратын камерада жансыздандырады, ұзақтылығын сақтап отырады.
- *Ірі қара малды механикалық жолмен жансыздандыру.* Механикалық жолмен жансыздандыру дегеніміз- нақты бір күшпен малдың маңдай тұсынан ұру және де пистолетпен сүйектеріне тигізбей ату арқылы жансыздандыру. Механикалық жолмен жансыздандырудың электр күшімен жансыздандырудан артық қасиеті бар. Сүйек қаңқасында сынық болмайды және іш құрлысында қан ұю қалыпы болмайды. бұл бізге бағалы ет береді. Егер электр күшімен жансыздандырған малды механикалық жансыздандырылған малмен салыстырсақ ет ұшасының ылғалдылығы өте жоғары болады. Бір себептен бұл өте ауыр жол, жұмысшылардан жоғары білімділікті талап етеді.

# **МАЛДАН ҚАН ШЫҒАРУ (ҚАНСЫЗДАНДЫРУ). ТАМАҚ ӨНІМДЕРІНЕ ҚОЛДАНУ МАҚСАТЫМЕН ҚАНДЫ ЖИНАУ.**

*ІҚМ мен шошқа малы жансызданғаннан кейін, ал қой сойылғаннан кейін аспалы жолға көтеріледі. Әдетте ірі қара мал лебедканың (ауыр жүк көтеретін шынжыр) көмегімен, ал шошқа мен қой элеватормен көтеріледі. Бұл орыда алдымен ІҚМ дың артқы екі аяғына, ал шошқа мен қойдың артқы бір аяғына шынжыр байланады.*

*Ірі қара малға қан шығармас бұрын ілулі тұрған кезінде өңешіне дигатура салынады. Лигатура салу үшін мойын маңындағы теріні кесіп өңешті басқа іргелес тканьдерден айырып алады.*

*Асқазанның ішіндегі заттар сыртқа тарап кетпес үшін өңешті байлап немесе қысқышпен қысып қояды.*

*Ірі қара малдың, шошқаның қанын тамақ өнімдеріне және емдік заттар жасау мақсатымен жинауға болады. Қанды қуыс пышақпен немесе арнайы қондырғылармен (жабық тәсіл) жинайды. Жабық тәсілмен жинағанда қан ластанбайды және қанның шығымы да көбірек болады. Қуыс пышақ тот баспайтын болаттан жасалады. пышақтың бір жақ шеті үшкір болады, ал екінші шетіне резеңке шланг кигізіледі.*

*Шлангінің екінші шеті қан жинайын ыдысқа салынады. Қан жинау кезінде қуыс пышақты мойынға кіргізіп, кеңірдек жаққа қарай бағыттайды, қуыс пышақтың ұшы жүрек айналасындағы қанның ірі тамырларын кесу керек. Сонда қан пышаққа кіргізілген шлангымен қан жинайтын ыдысқа құйылады.*

*Қанды тағамға қолданылатын мақсатпен жинағаннан кейін, қан толық ағу үшін ірі қара малдың мойын айналасындағы ірі қан тамырларын кесіп жіберу керек, ал шошқаның кеуде сүйегінің астындағы омыртқаны жіне кеудедегі күре тамырды пышақпен шанышып жіберу керек.*

*Қойдың қанын тамаққа қолдану мақсатымен жинамайды. Қанын шығару үшін пышақты мойын майына кіргізіп ұйқы күре тамырын және жарамды күре тамырын кесіп жіберу керек. Қанның әу ұзақтығы – 6-8 минут. Қанның толық ағуын бағалау өлшемі ретінде қанның шығымы саналады.*

*Ірі қара малда ол 4,5% кем болмау керек (тірі массадан), ал шошқа мен қойда – 3,5% кем болмау керек.*

# *АУЫЛШАРУАШЫЛЫҚ ЖАНУАРЛАРЫН ҚАНСЫЗДАНДЫРУДЫҢ ВАКУУМДЫ ЖҮЙЕСІ*



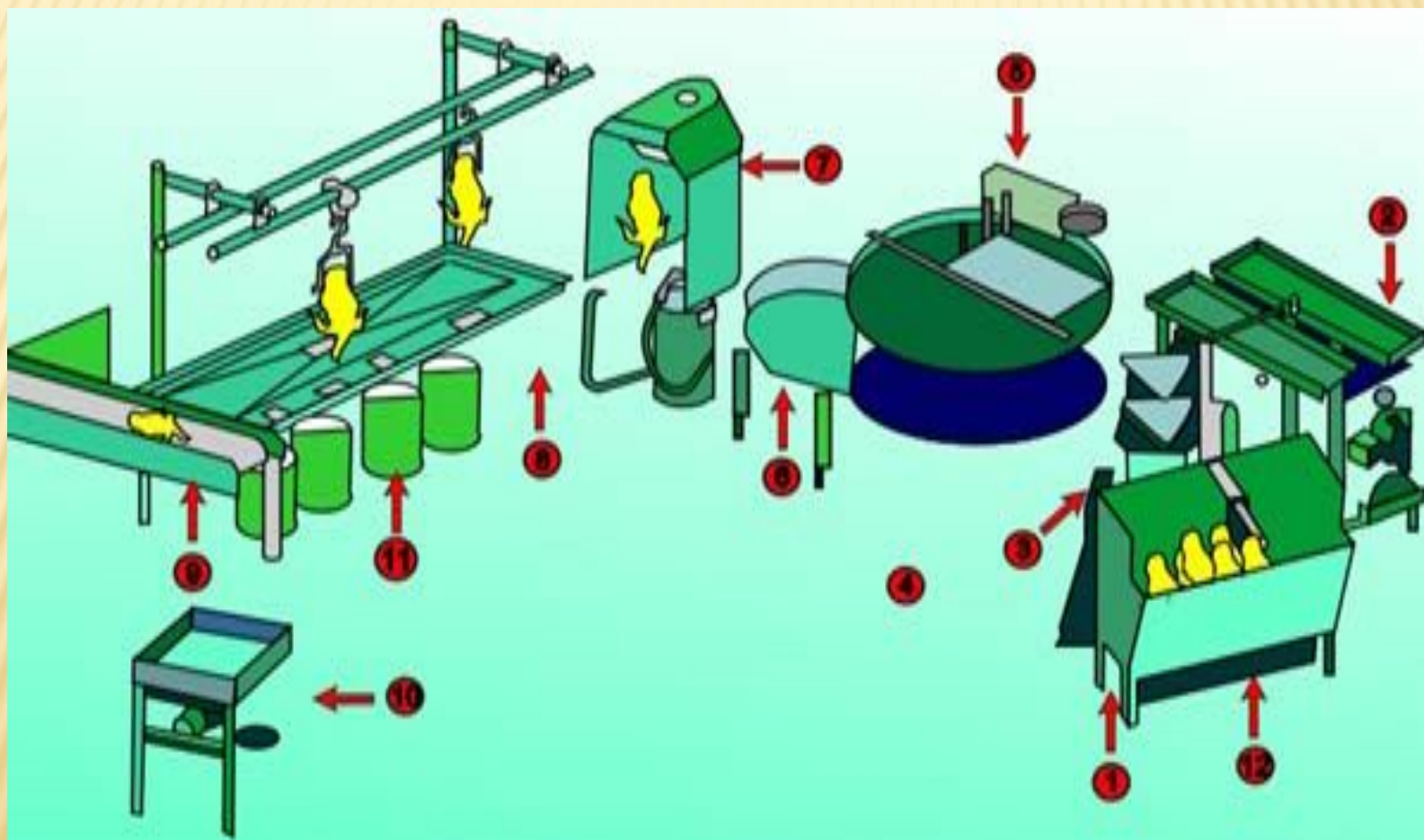
## *ҚАНСЫЗДАНДЫРУ ЖӘНЕ ҚАН ЖИНАУ*

---



## ҚҰСТЫ ӨНДЕУ СХЕМАСЫ

1. ҚАНСЫЗДАНДЫРУ КАМЕРАСЫ; 2. ЖИДІТУ ВАННАСЫ; 3. МАНИПУЛЯТОР; 4. ҚОНДЫРҒЫ Г-8 МОП-2; 5. АЯҚ КЕСЕТІН ҚОНДЫРҒЫ; 6. ҚАНАТСЫЗДАНДЫРУ; 7. ҮЙІТУ КАМЕРАСЫ; 8. ҰШАЛАУ СТОЛЫ; 9. КОНВЕЙЕР; 10. АСҚАЗАН ТАЗАЛАУ ҚОНДЫРҒЫСЫ; 11. БАДЬЯ; 12. ҚАН ЖИНАЙТЫН ЛОТОК



## ТЕРІНІ СЫПЫРУ.

Терілердің өз құрылысымен және қасиеттерімен малдың түріне жіне жасы мен жынысына байланысты айырмашылықтары бар. Ол тумаған немесе өлі туған бұзаулардың, сүт еміп жүрген бұзаулардың, сүттен жем-шөпке көшкен бұзаулардың, сиырдың, бұқаның, шошқаның және ұсақ малдың терілері деп бөлінеді.

Шошқаның терісі басқа малдың терісіне қарағанда жүндес болмайды, оның үстіне эпидермесі қалың болады. Малдың терісі түріне байланысты ірі, ұсақ және шошқа тері шикізаты деп бөлінеді. Ұсақ тері шикізатына жас ірі малдың, бұзаудың, қойдың және ешкінің терісі жатады. Шошқа тері шикізатына шошқа терісі жатады.

Теріні сыпыру алдын ұшада алдын ала жүргізілетін операция-тері бөлігін қолмен алу – іреу деп аталады. Теріні қолмен мойыннан, сонымен қатар төс, шап бөлігінен аяғына дейін сыпырады. Іреу ауданы жалпы малдардың 50-75% . Ұша семіз болған сайын іреу ауданы көп болады.

## ТЕРІ СЫПЫРУ

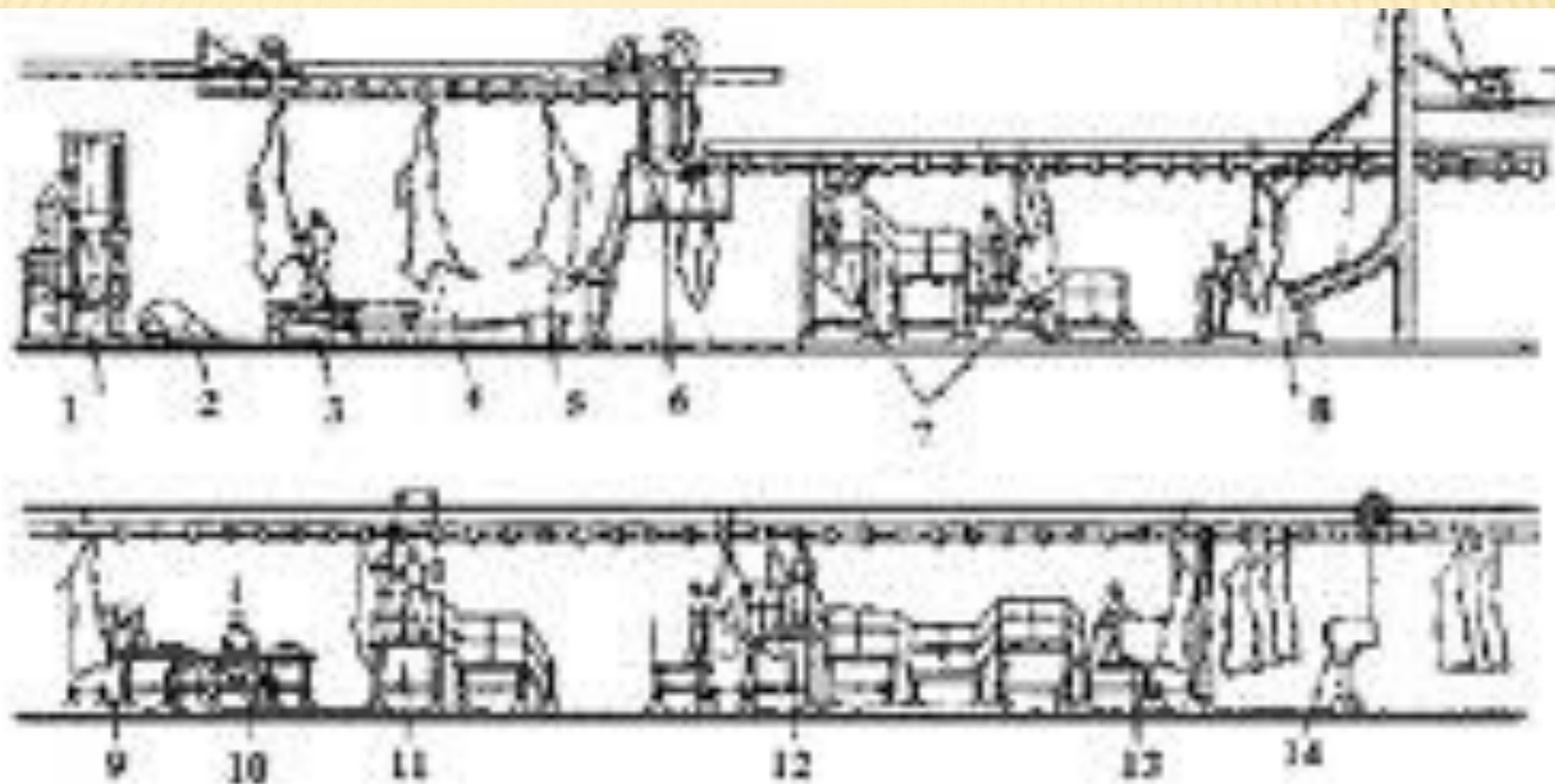


Рис. 9. Поточная линия переработки крупного рогатого скота:

- 1 - оглушение; 2 - подъем на подвесной путь; 3 - убой; 4 - обескровливание; 5 - отрезание головы; 6 — перевеска на путь забеловки; 7 - забеловка; 8 - механическая съёмка шкуры; 9 - нутровка; 10 - опорожнение желудка; 11 - распиловка туш; 12 - зачистка; 13 - промывка туш; 14 - взвешивание туш.

# МАЛДЫ ӨНДЕУ

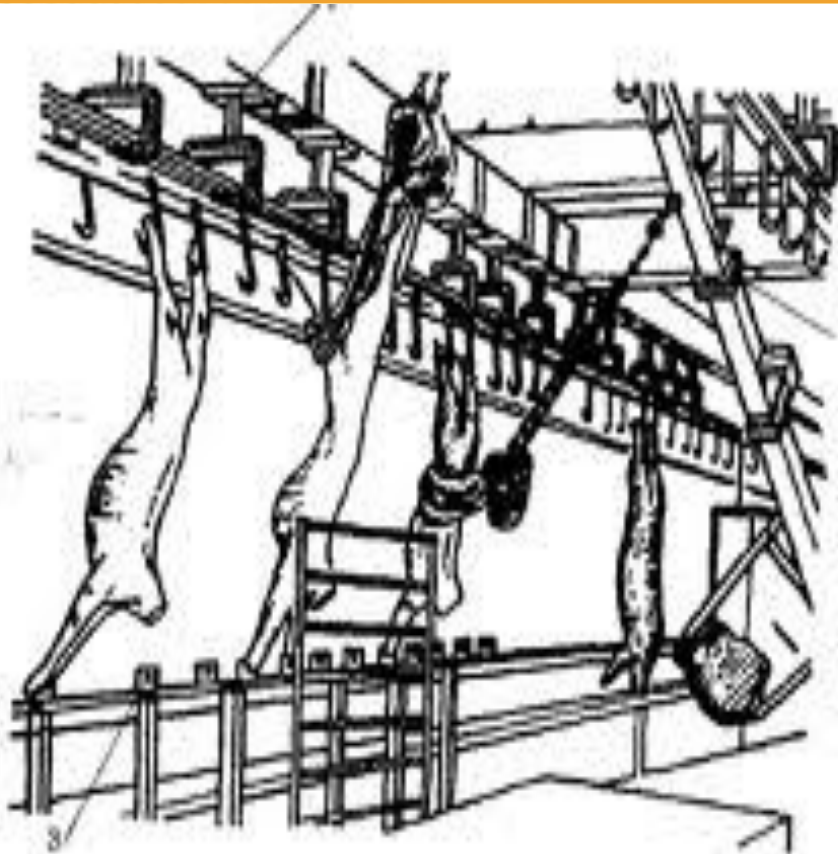


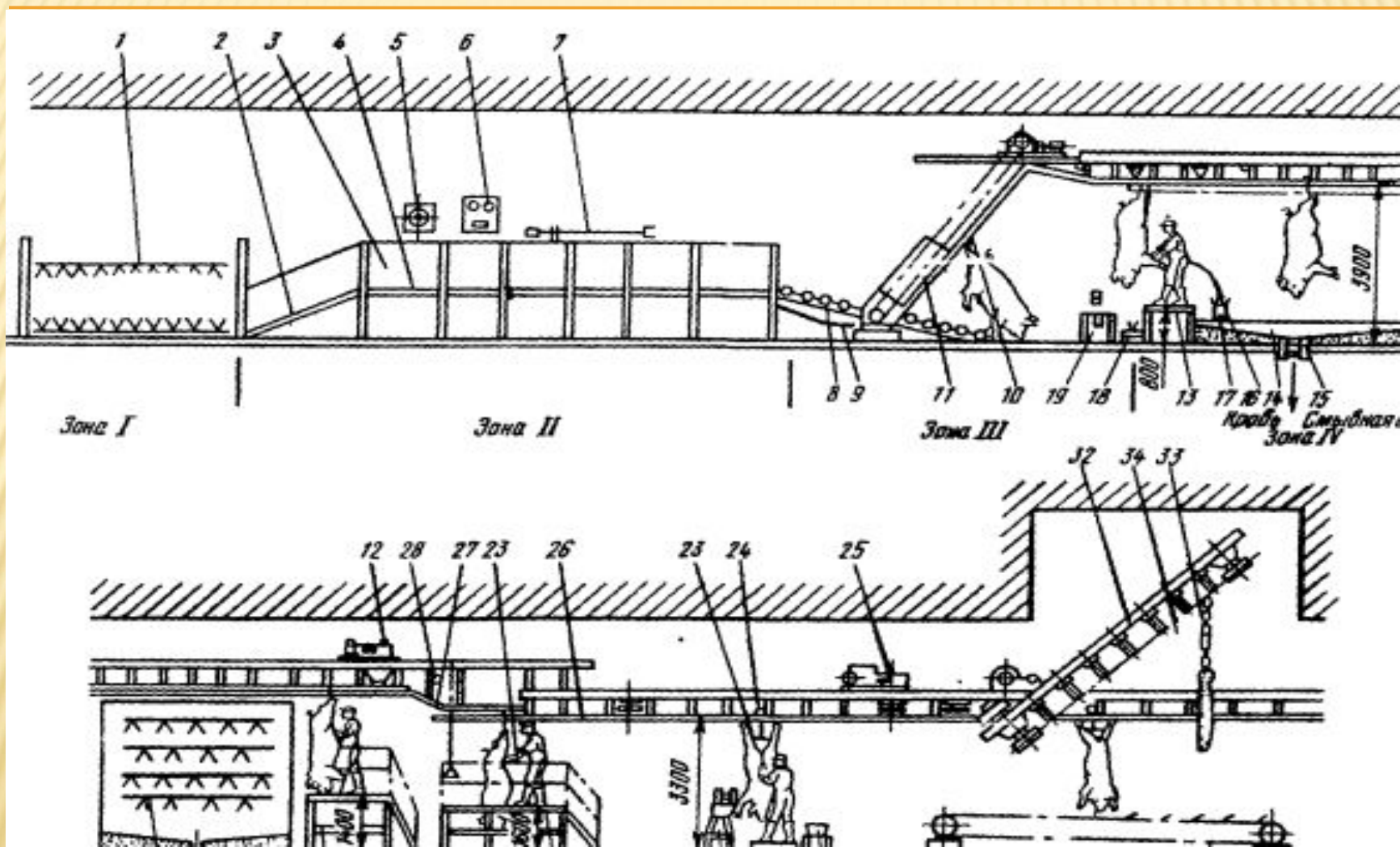
Рис. 2.14. Установки непрерывного действия для снятия шкур с туш мелких рогатого скота;

1 – вертикальный валок; 2 – валок сшкин шкуры; 3 – валок фиксатор.





# МАЛДЫ ӨНДЕУ



# МАЛДЫ ӨНДЕУ

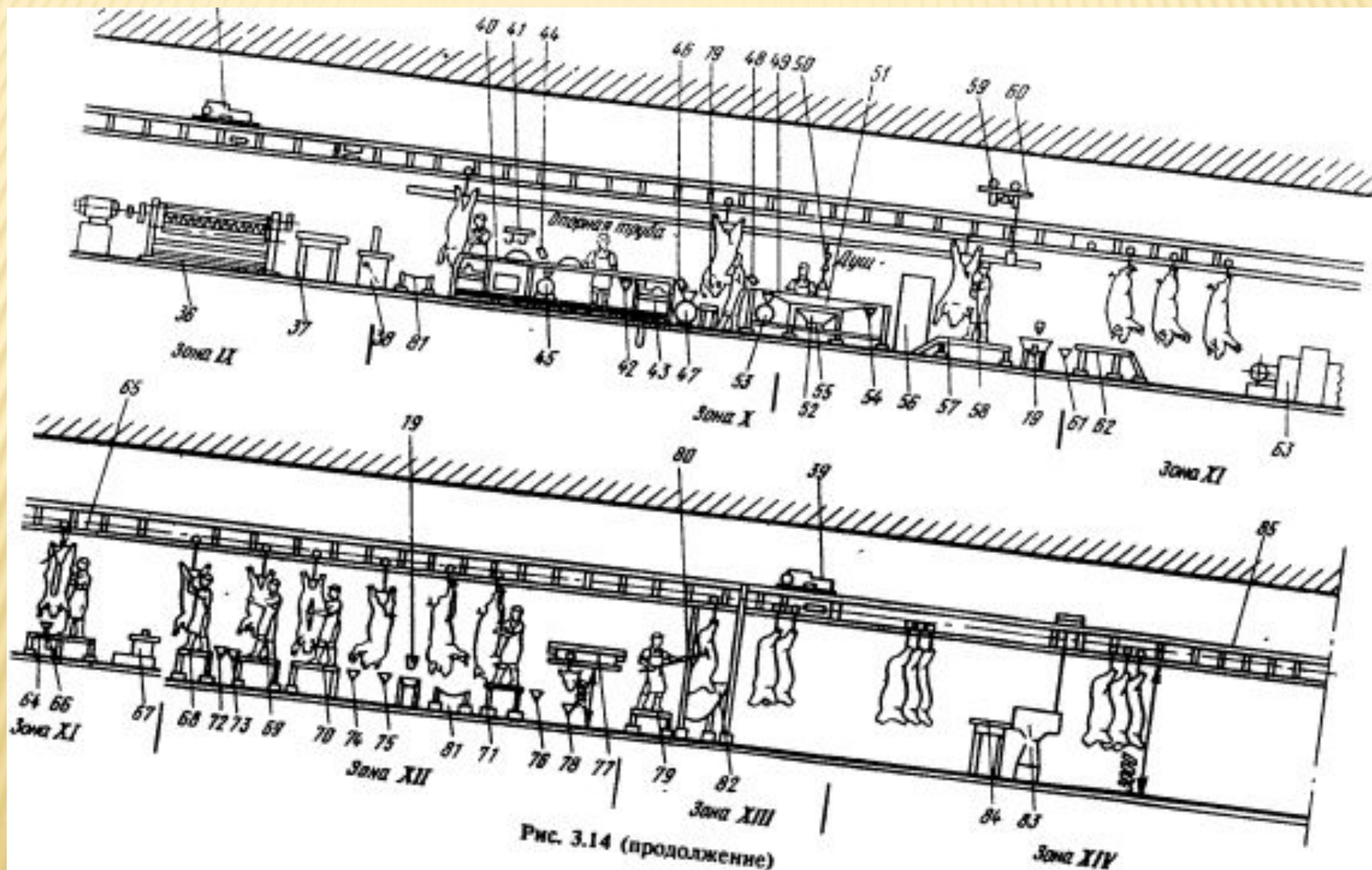


Рис. 3.14 (продолжение)

# **МАЛ ДЕНЕСІНІҢ ІШКІ МҮШЕЛЕРІН АЛУ (НУТРОВКА).**

*Ішкі мүшелері малды сойғаннан кейін неғұрлым тез уақыттың ішінде алу қажет (30 минут ішінде).*

*Ішкі мүшелерді алу ұшаның көлденең немесе тік орналасуында іске асырылады. Ол үшін алдымен мынадай даярлық жұмыстар жүргізіледі: екі артқы аяқтың арасындағы қашықтықты ұзарту (керу), кеуде сүйегін арамен кесу, шап сүйекті шабу, тік ішекті айналдыра кесіп, қуықты байлап қою керек.*

*Ішкі мүшелерді конвейерлі және конвейерсіз үстелде алуға болады. Конвейер үстелдің жылдамдығы мен жұмыс конвейерінің жылдамдығы бірдей болу керек. Алдымен пышақпен ұшаның ішін жарып, содан кейін іш майды, ішек-қарынды, өкпе-бауырды, жүректі, өңешті, кеңірдекті және көк етті алу керек. Ішкі мүшелерді алатын конвейерде мал дәрігері ішкі органдарды қарайды. Асқазанды бөлшектеп, майсыздандырып, субөнімдер цехіне жіберіп, ішектер ішек цехіне жіберіледі.*

*Ішкі мүшелерді абайлап алу керек, ішек-қарын, өкпе-бауырды және ұшаның ішкі қабатын бүлдіруге, ластандыруға болмайды. Ірі қара мал конвейер үстелінің конструкциясы табақша тәрізді.*

*Конвейерлі үстел мен ұша конвейерінің жылдамдығы бірдей болғандықтан жұмысшылар ішкі мүшелерін алғанда ұшаға қарағанды стационарлық қалыпта тұрады. Операция аяқталған соң қайтадан бұрынғы орнына келіп басқа ұшаны өңдейді. Шошқа мен қойдың ішкі мүшелерін дәл ірі малдың ішкі мүшелерін алғандай етіп орындайды, тек айырмашылығы аспалы жолмен конвейермен үстелдің өзара орналасуында; шошқа және қойдың ішек-қарын мен өкпе-бауырын бірге алады.*

*Шошқа мен қойдың ішкі мүшелерін өңдейтін конвейер үстелі жалпақ табақ тәріздес болып келеді.*

*Алынған ішкі құрылыс органдарын ұшаға қарама-қарсы табақшаға қояды. Ұсақ ет комбинатарында ішкі мүшелерді стационарлық үстелде алып, өңдейді.*

# НУТРОВКА



# ҰШАНЫ ЖАРТЫЛАЙ БӨЛІККЕ БӨЛУ, АРАЛАУ;



## ***ҰШАНЫ АРАМЕН БӨЛУ, ТАЗАЛАУ ЖӘНЕ САПАСЫН БАҒАЛАУ.***

---

*Ішкі мүшелерін алғаннан кейін ірі қара мал мен шошқа ұшасын тек екі жартыға бөледі. Екіге бөлу арамен омыртқа желісінің бойымен жоғары қылтаңды өсімшелерден сәл ауытқып, жұлынды бұзбай орындалуы қажет.*

*Ұшаларды бөлу тасымалдауды, штабельге жинауды жеңілдету және суықпен өңдегендегі ауданды үнемдеу үшін жүргізіледі.*

*Қойдың етін бөлу үшін электрлік немесе пневматикалық аралар қолданылады.*

*Шошқаның ұшасын екіге бөлгеннен кейін диафрагманыңт аяғынан массасы 80 грамдай ет өлшеп кесіліп алынып трихинеллоскопияға тексеріледі. Трихинеллоскопияға тексеру ұзақтығы 10-15 минут.*

*Арамен ұшаны екіге бөлгеннен кейін оны құрғақ және ылғал тазалау жүргізіледі. Құрғақ тазалау кезінде жұлынды, бүйрек, құйрық, диафрагманың қалдығы, ішкі май, ластанған жерлер алынады, қойда бүйрек пен бүйректің маңындағы май ұшада қалады, алынбайды. Құрғақ жіне ылғал тазалаудан кейін етке таңба басылып, тоңазытқышқа жіберіледі.*

## *ІШКІ МҮШЕЛЕРІН АЛУ*



# ҰШАНЫ БӨЛУ

---





## □ Дәріс барысында қойылатын сұрақтар

---

Малды тасымалдау қалай жүреді?

Малды сояр алдындағы жағыдайы, қабылдау және қойылатын талаптар?

Қансыздандыру процесі қалай жүреді, жиналған қан шикізатын қолдану қалай жүреді?

Ұшаны бөлу дегеніміз не? Бұл процесс қалай жүргізіледі?

---

*Назарларыңызға  
рахмет!*