

Лекція 13

Тема: Доїльні агрегати та установки



1. Установки для доїння корів у спеціальних станках та літніх майданчиках.
2. Засоби для доїння малих ферм.



ЛІТЕРАТУРА

1. Ревенко І.І., Щербак В.М. Механізація тваринництва. - К.: Вища освіта, 2004. ст. 186...192.



ЗМІСТ

1. Установки для доїння корів у спеціальних станках та літніх майданчиках

Доїльна установка «Тандем-автомат» УДА-8А призначена для доїння корів у спеціальних залах в індивідуальних станках, індивідуального обліку молока, транспортування його в молочне відділення, фільтрації, охолодження і збирання в місткості для тимчасового зберігання в охолодженому стані. Робочим місцем оператора машинного доїння є траншея глибиною 0,7—0,8 м, що значно покращує умови роботи оператора.

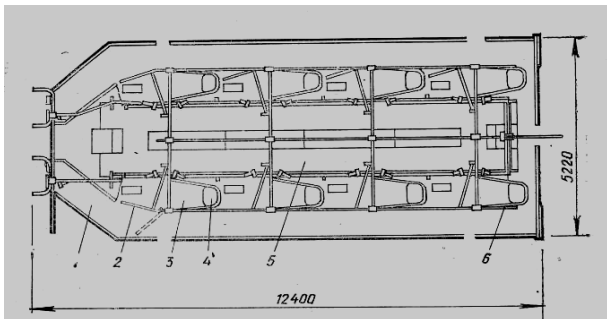


Рис. 13.1. Доїльна установка УДА-8А «Тандем-автомат» (загальна схема доїльного залу):

1 — прохід для корів; 2 — входні двері;
3 — доїльний станок; 4 — годівниця; 5 — робоча траншея; 6 — двері для виходу корови

Установка складається з двох секцій (по чотири) індивідуальних станків, розміщених вздовж траншеї. Кожен станок має одні двері для впускання і другі для випускання корови. Відкривають і закривають їх за допомогою важільного механізму з пневматичним приводом.

Система роздавання кормів забезпечує транспортування їх з бункера до годівниць ланцюгово-шайбовим транспортером та видачу в годівниці за допомогою напівавтоматичних дозаторів.

Доїльна апаратура кожного доїльного станка складається з доїльного апарата МДФ.03.000 та лічильника молока УЗМ-1А.

Доїльна установка «Ялинка» УДА-16А складається з двох секцій групових станків (у кожен поміщається по вісім корів), розміщених вздовж боків

траншеї, яка є робочим місцем оператора доїння. Станки мають впускні та випускні двері, а також ступінчасту (ялинкоподібну) огорожу з металевими щитами для відокремлення годівниць та захисту оператора. Доїльна установка комплектується двома вакуумними агрегатами УВУ-60/45А і доїльними апаратами АДУ-1 по вісім на кожний груповий станок та іншими уніфікованими елементами.

Доїльна установка типу «Ялинка Автомат» УДЕ-16 (ВАТ «БРАЦЛАВ») призначена для машинного доїння корів в доїльних залах.

Установка складається з станків, впускних воріт для впускання корів у станки, огорожі (піднімається під час впускання корів), доїльної апаратури з маніпуляторами доїння МД-Ф-2, молокопроводу, вакуумпроводу з вакуум-насосами, лінії для підмивання вимені, обладнання для промивання молокопроводу та доїльної апаратури, комп'ютера для збору інформації про надходження молока від кожної корови.



Рис. 13.2. Загальний вигляд доїльної установки УДЕ-16

Доїльна установка УДА-100 призначена для доїння корів в спеціальних залах. Обертova кільцеподібна платформа з 16 доїльними верстатами типу «ялинка» під час роботи рухається по 20 опорних ковзанках. Обслуговують установку дояр і скотар.

У комплект входять: вакуумна і молочна лінія, кормо-провід з кормораздатчиком, охолоджувач-очисник молока, два молочних резервуари, водонагрівач, холодильна установка і 16 доїльних автоматів.

Таблиця 13.1.

Технічна характеристика доїльних установок для доїння в станках

Показники	Для доїння у залах .			
	УДА-8А	УДА-16А	УДЕ-16	УДА-100
Обслуговує, голів	200	200	400	800
Кількість майстрів машинного доїння, чол.	1	1	1-2	2
Продуктивність, голів/год.	70	80	70	104
Робочий вакуум, кПа	46	46	48	47

Доїльна установка «Ялинка» від 2×8 місць типу «EuroClass 1200» фірми **GEA WestfaliaSurge (Німеччина)** призначена для доїння корів в доїльних залах. Установка розрахована від 2×6 та 2×16 скотомісць.

Установка складається з станків, впускних воріт для впускання корів у станки, впускних воріт, доїльної апаратури з автоматами доїння, лічильників молока та пристроїв керування процесом доїння «Metatron P/S 21», молокопроводу, вакуумпроводу з вакуум-насосами, лінії для підмивання вимені, обладнання для промивання молокопроводу та доїльної апаратури, головного комп'ютера для збору інформації про надходження молока від кожної корови.



Рис. 13.3. Загальний вигляд доїльної установки типу «EuroClass 1200»

Доїльна установка «Карусель» типу Global 90 на 24...80 доїльних місць фірми **GEA WestfaliaSurge (Німеччина)** призначена для машинного доїння корів.

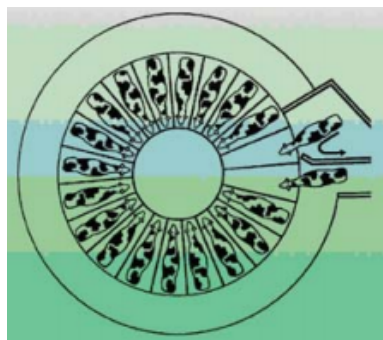


Рис. 13.4. Загальний вигляд та схема розміщення корів на доїльній установці «Карусель» типу «Global 90»

Установка являє собою круглу платформу, яка обертається на роликах. На платформі змонтований каркас станків, в яких фіксуються корови під час доїння. Всі трубопроводи для молока і промивки заздалегідь змонтовані – це означає простий монтаж, поліпшену гігієну, менше сервісного втручання. Для доїння застосовані доїльні апарати з автоматами доїння та пристроями керування процесу доїння «Metatron P 21» або «Metatron S 21», які з'єднані з комп'ютерною системою керування стадом «Dairy Plan». Крім цього, «Карусель» обладнана лінією для обмивання вимені до доїння, обладнанням для промивання молокопроводу та доїльної апаратури після доїння корів.

Доїльна установка «Карусель» типу Magnum 40 фірми **GEA WestfaliaSurge (Німеччина)** призначена для машинного доїння корів.

Установка являє собою круглу платформу, яка обертається на роликах. На платформі змонтований каркас станків, в яких фіксуються корови під час доїння. Для доїння застосовують доїльні апарати з автоматами доїння і датчиками потоку молока «Metatron P 21» які з'єднані з комп'ютерною системою керування стадом «Dairy Plan».



Рис. 13.5. Загальний вигляд доїльної установки «Карусель» типу Magnum 40.

Крім цього «Карусель» обладнана лінією для обмивання вимені, обладнанням для промивання молокопроводу та доїльної апаратури після доїння корів.

Таблиця 13.2.

Технічна характеристика доїльних установок для доїння в станках зарубіжного виробництва

Показники	Для доїння у залах .		
	«Ялинка» типу «EuroClass 1200»	«Карусель» типу Global 90	«Карусель» типу Magnum 40
Обслуговує, голів	400	500-2000	1000
Кількість майстрів машинного доїння, чол.	1	1-3	2
Продуктивність, голів/год.	72	120-360	350
Робочий вакуум, кПа	40	40	44

Універсальна доїльна станція УДС-3А призначена для доїння корів у літніх таборах та на пасовищах. Її можна використовувати також у доїльних залах. Вона складається з індивідуальних, паралельно-прохідних станків, силового агрегату, холодильного ящика, вакуумної і молочної ліній та лінії водопостачання. Станки виконано із сталевих труб у вигляді двох секцій, по чотири у кожній.

Між кожними двома станками є бункер для концентрованих кормів. До передніх поворотних дверцят кожного станка прикріплені годівниці, в які подаються концентровані корми з бункера металевими лотками. Кожен станок оснащений комплектом доїльної апаратури і пристроєм для її промивання.

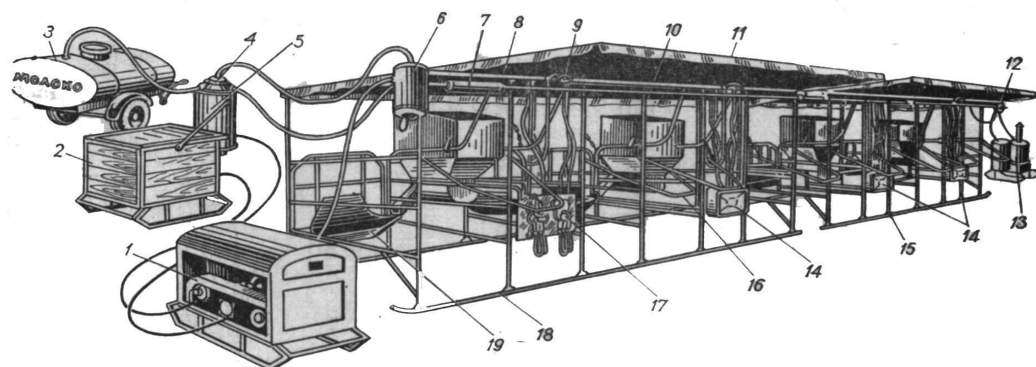


Рис. 13.6. Універсальна доїльна станція УДС-3

1— силовий агрегат; 2— фрігаторний ящик; 3— молочна цистерна; 4— молочний насос; 5— охолодник; 6— балон; 7— фільтр; 8— вакуум-провід; 9— світильник; 10— бункер концкормів; 11— тент; 12— насос-змішувач; 13— водогрійний агрегат; 14— шафа; 15 і 18— секції доїльних станків; 16— запірна дуга; 17— доїльні стакани; 19— годівниця.

Оскільки установку УДС-3А використовують у літніх таборах чи на пасовищах, віддалених від електричних мереж, її силовий агрегат працює від двигуна внутрішнього згорання. Цей двигун приводить у дію вакуумний насос УВУ-60/45, водяний насос подачі охолоджувальної води та генератор освітлення. Для роботи в стаціонарних умовах силовий агрегат має електропривод.

До складу молочної лінії входить молокопровід, фільтр-охолодник, діафрагмовий молочний насос та цистерна для зберігання молока. При контрольних доїннях використовують лічильник молока УЗМ-1.

Установка доїльна пасовищна УДП-8

Установка дає можливість: проводити роздачу кормів; фіксувати корів в станку для доїння; доїти корів зі збором молока в доїльні відра; проводити промивку доїльної апаратури і доїльних відер; використовувати установку з приводом від електромережі чи від вала відбору потужності трактора; отримувати теплу воду для технічних потреб.

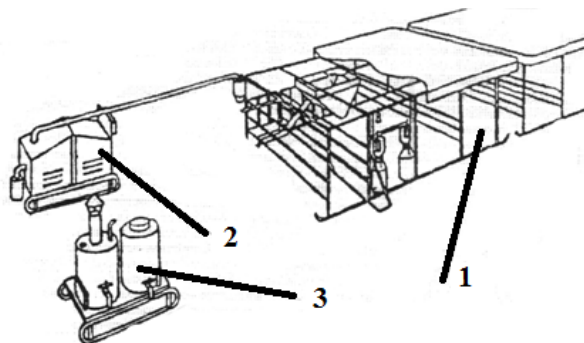


Рис.13.7. Загальний вигляд доїльної установки УДП-8.

1 — доїльні станки; 2 — силовий агрегат; 3 — водогрійний агрегат.

Установка для доїння в літніх таборах УДЛ-12

Установка забезпечує: випуск і впуск корів в доїльні станки; видачу концкормів; підготовку вимені до доїння; доїння корів; облік кількості молока, видоєного від

кожної корови; транспортування молока по молокопроводу в ємність для зберігання і збору; фільтрація молока; автоматичну промивку і дезинфекцію лінії.

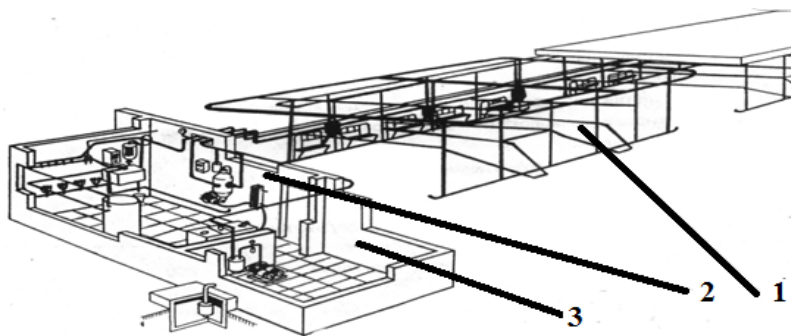


Рис.13.8. Загальний вигляд доїльної установки УДЛ-12.

1 – доїльні станки; 2 – молочне відділення; 3 – машинне відділення.

Таблиця 13.3.

Технічна характеристика установок для доїння в таборах

Показники	УДС – 3А	УДП – 8	УДЛ – 12
Обслуговує, голів	200	200	200
Кількість майстрів машинного доїння, чол.	2	2-4	3
Кількість доїльних апаратів, шт	8	8	12
Робочий вакуум, кПа	47	47	47

2. Засоби для доїння малих ферм

Стационарна установка УІД-10С (рис. 13.9.) розрахована на обслуговування стада до 15 корів і призначена для індивідуальних та невеликих фермерських господарств. Її можна монтувати в корівнику чи пристосованому приміщенні.

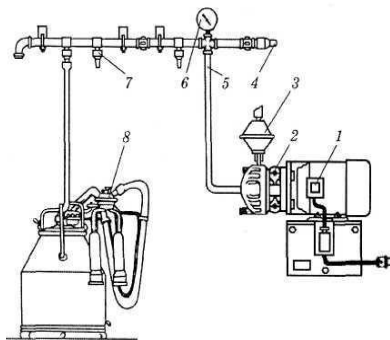


Рис. 13.9. Схема установки індивідуального доїння УІД-10С:

1 — електропривод із пусковим пристроєм; 2 — вакуумний насос; 3 — фільтр; 4 — вакуум-регулятор; 5 — вакуум-провід; 6 — вакуумметр; 7—кран; 8 — доїльний апарат з переносним відром

Установка оснащена вакуумним насосом з однофазним електропроводом потужністю 0,55 кВт, вакуум-проводом, вакуумметром, вакуум-регулятором, доїльним відром і пусковим пристроєм. Комплектується уніфікованим апаратом АДУ-1. Пропускна здатність до 8-10 корів за годину.

Пересувна установка УІД-10 призначена для індивідуального доїння корів. Компактне виконання і добра маневреність установки забезпечує її проїзд вузькими проходами ферми. Якісне доїння забезпечує високопродуктивний вакуумний насос. Високий гігієнічний рівень установки забезпечує і гарантує якість молока.

Все обладнання (вакуумний насос з електроприводом, вакуумний балон, вакуумметр, вакуум-регулятор, доїльний апарат із відром, пусковий пристрій)

розміщене на візку, який легко переміщати вручну. Під'єднується до однофазної електромережі за допомогою електрошнура.



Рис. 13.10. Загальний вигляд пересувної установки індивідуального доїння корів

Таблиця 13.4.

Технічна характеристика установок

Показники	УІД – 10
Продуктивність установки, голів/год	7-11
Продуктивність вакуумного насоса, м ³ /год	6
Встановлена потужність, кВт	0,75
Напруга, В	220
Робочий вакуум, кПа	48
Маса, кг	60



ДОМАШНІ ЗАВДАННЯ

1. Технічне обслуговування доїльних агрегатів та установок.
(Монтаж, експлуатація і ремонт машин у тваринництві: / М.В. Брагінець, П.В. Педченко, І.Г. Резчик – К.: Вища школа, 1991.) Ст. 204...213



КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Яка загальна будова установки УДА-8А?
2. Яка загальна будова установки УДА-100?
3. Яка загальна будова установки УДА-16А?
4. Яка загальна будова установки УДС-3А?