

УДК 631.312

**Кудра В.В.,**  
студент 3-го курсу факультет механізації с.г.,  
**Ікальчик М.І.,**  
кандидат технічних наук, доцент,  
ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний інститут»

**КОМПЛЕКСНЕ ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТВАРИННИЦТВА. МАШИНИ ТА ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОЇ МЕХАНІЗАЦІЇ НА ФЕРМАХ.**

*У даній статті розглянуті комплекти машин і обладнання, що використовуються на фермах, методи утримання тварин, аналіз представлених методів утримання та догляду за тваринами.*

***Утримання, догляд, комплексні машини, обладнання, технології.***

**Постановка проблеми.** Інтенсивний розвиток тваринництва і успішне виконання завдань щодо виробництва молока, м'яса, яєць та інших продуктів цієї галузі можливий за умови прискорення науково-технічного прогресу. Це потребує постійного і широкомасштабного здійснення технічного переоснащення виробництва, завершення комплексної механізації на основі використання науково обгрунтованої системи машин.

Розробка таких систем передбачає подальший розвиток виробництва високоякісної продукції, підвищення продуктивності і покращення умов праці робітників, зайнятих у виробництві, економії матеріальних та енергетичних ресурсів, а також вирішення задач по охороні навколишнього середовища. Таких результатів можна досягти за рахунок:

- впровадження прогресивних технологій і технологічних процесів;
- розробки, виготовлення і поставки комплектів машин та обладнання для всього виробничого циклу, включаючи і засоби механізації допоміжних транспортно-перевантажувальних та інших операцій, а також контролю і управління технологічними процесами;
- переходу від автоматизації окремих операцій і процесів до комплексної — на рівні технологічних ліній, цехів і всього виробництва;
- підвищення технічного рівня, надійності і довговічності технічних засобів, що випускаються їх технологічної універсалізації та уніфікації;
- здійснення реконструкції і технічного переоснащення існуючих підприємств.

**Аналіз останніх досліджень.** Нині діюча “Програма виробництва технологічних комплексів машин і устаткування для агропромислового комплексу на 1998-2014 роки” включає 510 найменувань технічних засобів для галузі тваринництва. Сучасне ж становище є таким, що менше третини фермської техніки, включеної до названої програми, виробляється в Україні, а більше третини машин та обладнання за програмою, що потребують розробки. Вже на період формування програми рівень забезпечення агропромислового комплексу засобами механізації знизився з 60 до 40%.

**Мета досліджень.** Добитися інтенсивного розвитку науково-технічного прогресу на фермах, розширити комплексну механізацію для покращення умов праці робітників.

**Результати досліджень.** Відбувається ускладнення положення підприємств сільськогосподарського машинобудування. Різке підвищення цін на машини та обладнання призводить до того, що знижується попит на них з боку користувачів,

**КУДРА В.В., ІКАЛЬЧИК М.І.**  
**КОМПЛЕКСНЕ ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТВАРИННИЦТВА. МАШИНИ  
ТА ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОЇ МЕХАНІЗАЦІЇ НА ФЕРМАХ**

---

оскільки останні не в змозі оплатити таку високу вартість техніки; більшість заводів затоварюються і зупиняються. Розробка нових машин сповільнюється.

Фінансування розробок, підготовки і освоєння виробництва машин і обладнання для тваринництва та кормозаготівлі складає лише до 20% від загальної необхідної суми і в 2 рази менше порівняно з рослинництвом.

Оскільки для тваринницьких підприємств не так важливо, чиєю технікою вони будуть користуватись, недостатність вітчизняного обладнання спричиняє тенденції до розширення придбання імпорتنих засобів механізації. Останні надійніші, але й дорожчі. Проте така тенденція - це інвестування закордонного виробництва, яке сприяє саме його розвитку, але в той же час є однією з причин гальмування вітчизняної науки і машинобудівельної промисловості, ставить тваринництво України в залежність від закордонних виробників машин та обладнання.

До відзначеного слід додати, що наявний парк сільськогосподарської техніки вкрай зношений, більша його частина відпрацювала нормативні терміни експлуатації і не придатна для подальшого використання.

У молочному скотарстві використовують такі способи утримання корів: прив'язне з доїнням у переносні відра, загальний молокопровід чи в доїльній залі; безприв'язно-боксове без підстилки або ж з обмеженим внесенням підстилки і доїнням у спеціалізованих залах; безприв'язне на глибокій підстилці (доїння в спеціалізованих залах).

Найпоширенішим є прив'язний спосіб утримання. Він забезпечує хороші умови для догляду, індивідуальної нормованої годівлі та роздоювання корів, але продуктивність праці при цьому нижча порівняно з безприв'язним утриманням.

Запрограмовані комплекти машин і обладнання дозволяють забезпечити комплексну механізацію виробничих процесів молочнотоварних ферм в господарствах різних організаційних форм (за умови достатнього рівня концентрації виробництва), а також спеціалізованих молочних комплексів з промисловою технологією, відкривають широкі можливості для реконструкції існуючих ферм, створюють передумови значного підвищення продуктивності праці й ефективності цієї галузі.

Нині поширені такі типи спеціалізованих підприємств (тваринницьких ферм, комплексів): вирощування телят з 10-20-денного віку, дорощування і відгодівля молодняку при реалізації його в 14-18-місячному віці живою масою 420-450 кг; дорощування і відгодівля молодняку від 4-6 (м'ясних порід 7-10) до 18-20-місячного віку і одержання 400-450 кг живої маси; вирощування телят і дорощування молодняку до 10-12 місяців і 260-300 кг живої маси. Потім молодняк передається на відгодівлю в інші спеціалізовані господарства; відгодівля молодняку і дорослої відбракованої худоби.

У період вирощування від 10-20-денного віку до 3-4 місяців телят утримують безвигульно і безприв'язно в групових клітках (станках) по 10-18 голів на щільній підлозі або ж на прив'язі в боксах. Дорощують і відгодовують у закритих приміщеннях або на відкритих чи напіввідкритих майданчиках. Такі майданчики можуть бути як сезонними, так і цілорічними. В закритих приміщеннях тварин утримують на прив'язі або безприв'язно на щільній або суцільній підлозі. При безприв'язному утриманні розмір груп становить 18-30 в приміщенні і 100-200 голів - на майданчиках.

Для комплексної механізації виробничих процесів при вирощуванні та відгодівлі великої рогатої худоби, крім добре відомих, передбачено цілий ряд нових високоєфективних технічних засобів, які дозволяють довести навантаження на одного

## Новітні тенденції використання технологій та техніки для виробництва продукції АПК

працівника в разі прив'язного утримання тварин до 95-117, а при безприв'язному - до 140-157 голів.

Утримання тварин і догляд за ними. На молочнотоварних фермах при стійлово-прив'язному утриманні корів використовують збірно-стійлове обладнання ОСК-25А і ОСП-Ф-26. Обидва комплекти є трубчастими конструкціями з водопроводом і автонапувалками (одна на дві голови), кронштейнами для закріплення вакуум- і молокопроводів, пристроями індивідуального прив'язування та групового відв'язування. Один комплект обладнання розрахований відповідно на 25 і 26 корів. Металомісткість ОСК-25А становить 29, а ОСП-Ф-26 - 23 кг на 1 голову.

Обладнання ОСТ-Ф-32 призначене для транспортування новонароджених телят з родильного відділення до профілакторію, приймання, підігрівання і випоювання телятам молозива або молока, утримання телят до 20-денного віку. Складається з індивідуальних кліток, візка з платформою для перевезення телят, системи приймання і підігрівання молока та цистерни для видачі молока в напувалки. Обладнання комплектується в 5 варіантах для одночасного утримання 40, 80, 120, 160, та 200 телят. Клітки об'єднують у секції по 10 штук. Питома металомісткість у різних варіантах становить від 29 до 44 кг на 1 голову. Один працівник обслуговує 40 кліток.

У клітках КИТ-00.000 утримують телят молочного періоду до 90 днів у профілакторіях і карантинних відділеннях на спеціалізованих фермах та комплексах при вирощуванні телиць і нетелей. По шість індивідуальних кліток об'єднують в секції, які є єдиною збірною конструкцією. У передній частині розміщені годівниці для сухих кормів і передбачено місце для напувалки. Металомісткість 72 кг на 1 голову.

Секція кліток КИТ-Ф-12 для індивідуального утримання телят в карантинному приміщенні віком від 20 до 90 днів порівняно з попереднім обладнанням має меншу металомісткість (66 кг/голову) за рахунок удосконалення конструкції, а також менші втрати кормів в результаті заміни відер на спеціальні годівниці. До складу секції входить 12 кліток.

На спеціалізованих фермах і комплексах із вирощування та відгодівлі великої рогатої худоби для групового утримання телят протягом першого періоду призначене стійлове обладнання ОС-720-01, а молодняку другого періоду - ОС-720-02. Обладнання забезпечує механізацію і частково автоматизацію виробничих процесів. Кожна клітка оснащена годівницею КПП-10 для концкормів та автонапувалкою АП-1 А. До складу комплексу входять також 4 переносні фіксатори для фіксації тварин при проведенні санітарно-ветеринарних заходів. Крім того, в комплекті ОС-720-01 є установка УПМ-1000 для приготування рідких поживних розчинів із порошку замітника незбираного молока, секційні кормопроводи та роздавач сумішок УПР-1 (Див. рис. 1).

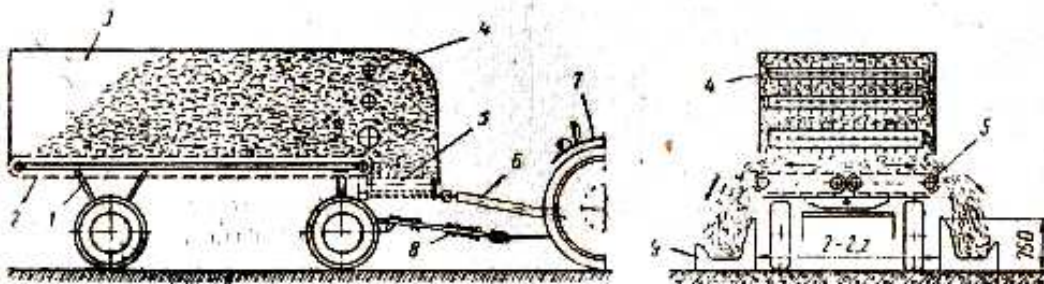


Рис.1. Роздавач сумішок

**КУДРА В.В., ІКАЛЬЧИК М.І.**  
**КОМПЛЕКСНЕ ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТВАРИННИЦТВА. МАШИНИ  
ТА ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОЇ МЕХАНІЗАЦІЇ НА ФЕРМАХ**

---

У стійловий період року, особливо при прив'язному утриманні корів, стан їх здоров'я і продуктивність значною мірою залежать від проведення моціону. Кільцева установка для активного моціону корів одночасно обслуговує до 50 голів. Площа вигульового манежу - 256 м<sup>2</sup>, встановлена потужність - 1,7 кВт, маса - 1100 кг.

Для індивідуальної фіксації великої рогатої худоби з метою проведення ветеринарно-санітарних заходів (клеймування, біркування, лікування, взяття проб крові, розчищення ратиць тощо) призначений станок СВ-30. Його можна використовувати як в приміщеннях, так і на відкритих майданчиках. Обслуговують станок два оператори. Пропускна здатність 30 голів за 1 годину. Маса конструкції 650 кг.

Обладнання доїльно-молочних і молочних блоків. У господарствах молочнотоварного напрямку переважає доїння корів у стійлах в загальний молокопровід, а в родильних відділеннях - у переносні відра. Така технологія найповніше відповідає сучасному рівню розвитку молочного тваринництва.

Останнім часом промисловість освоїла випуск автоматизовані доїльних установок "Тандем-автомат" УДА-8А, "Ялинка-автомат" УДА-16А та "Карусель" УДА-100 та ін. Вони оснащені маніпуляторами доїння (наприклад, МД-Ф-1). На цих установках один оператор може видоювати від 60 до 100 корів за годину. Такі установки доцільно використовувати на молочних фермах і комплексах з безприв'язним утриманням корів, а також при застосуванні стійлового обладнання з автоматичною прив'яззю ОСП-Ф-26.

Зберегти поживні, лікувальні та смакові якості молока можна лише за умови повного дотримання санітарно-гігієнічних і ветеринарних правил одержання молока та зведення до мінімуму тривалості його обробки. Ці операції виконують спочатку на фермі, а потім на підприємствах молочної промисловості. Вони повинні складати єдину технологічну лінію. У зв'язку з цим доїльно-молочні блоки та фермські молочні можна розглядати як первинні (низові) цехи молокозаводів.

Первина обробка молока безпосередньо на фермах під час доїння або відразу ж після нього передбачає очищення від механічних домішок, охолодження в проточних пристроях чи резервуарах-охолодниках, короткочасне зберігання. При доставці молока споживачам безпосередньо з ферми, а також в умовах введення карантину молоко пастеризують.

Доставка молока з окремих корівників або доїльно-молочних блоків у централізовану фермерську молочну здійснюється трубопроводами автоцистернами, бортовими засобами з бідонами. Автоцистерни (АЦПТ-2,1А, АЦПТ-2,8А-53, АЦПТ-2,8-130) значно полегшують умови праці, оскільки усувають ручні вантажно-розвантажувальні операції, і зменшують втрати молока (вони не перевищують 0,1%) (див. рис. 2).

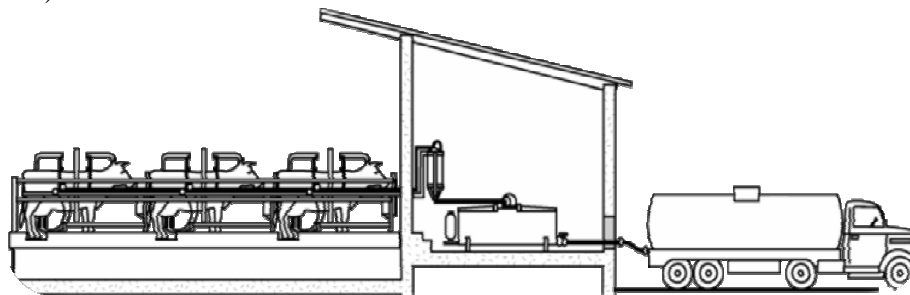


Рис.2. Транспортування молока

Особливо перспективним є збирання і транспортування молока трубопроводами безпосередньо в процесі доїння корів. При цьому найповніше забезпечується потоковість і своєчасна обробка молока, зменшується кількість операцій, виключаються втрати молока і скорочується час його перебування на фермі. Впровадження системи трубопроводів для збирання молока на фермах значно підвищує культуру виробництва, удосконалює організацію праці, дозволяє автоматизувати транспортування молока, миття доїльного і молочного обладнання.

**Висновки.** Отже запрограмовані комплекти машин і обладнання дозволяють забезпечити комплексну механізацію виробничих процесів господарських ферм в різних організаційних формах (за умови достатнього рівня концентрації виробництва), а також різних спеціалізованих комплексів з промисловою технологією.

**Список літератури:**

1. Наукове забезпечення сталого розвитку сільського господарства. Лісостеп. Київ – 2004 р. 2 томи.
2. Національний університет біоресурсів та природокористування України. library.nubip.edu.ua

**АННОТАЦИЯ**

**КОМПЛЕКСНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЖИВОТНОВОДСТВА. МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОЙ МЕХАНИЗАЦИИ**

**В.В.Кудра** студент 3-го курса факультет механизации с.х.,

**Н.И. ИКАЛЬЧИК** кандидат технических наук, доцент, ОП НУБиП Украины «Нежинский агротехнический институт»

*В данной статье рассмотрены комплекты машин и оборудования, используемых на фермах, методы содержания животных, анализ представленных методов содержания и ухода за животными.*

**Содержание, уход, комплексные машины, оборудование, технологии.**

**ANNOTATION**

**INTEGRATED TECHNICAL SUPPORT ANIMAL. MACHINERY AND EQUIPMENT FOR COMPLEX MECHANIZATION ON FARMS.**

**V.V.Kudra** student of 3rd year Faculty of mechanization SH,

**MI IKALCHYK** Ph.D., Associate Professor, NUBiP of Ukraine «Nijinsky Agrotechnical Institute»

*This article discusses the sets of machinery and equipment used on farms accepted methods, analysis of the presented methods of maintenance and care of animals.*

**Maintenance, care, complex machinery, equipment, technology.**