

НАРИСИ З ІСТОРІЇ СТВОРЕННЯ ДОЇЛЬНИХ АПАРАТІВ

Герук С.М.

Житомирський агротехнічний коледж (м. Житомир)

Сукманюк О.М.

Житомирський національний агроекологічний університет (м. Житомир)

Ручне доїння в усі часи було і є важкою працею, оскільки видоїти одну корову у себе в дворі чи на пасовищі – це одне і зовсім інше, коли потрібно видоїти ціле стадо. Результат залежить від досвіду, уміння, витривалості працівника і не кожному вдається достатньо добре опанувати прийоми доїння, також під час ручного доїння молоко, контактуючи з навколишнім середовищем, вбирає в себе наявні забруднюючі елементи у вигляді пилу, запаху, бактерій та ін., що сприяє погіршенню його мікробіологічних характеристик, однак при даному способі доїння майже не травмуються дійки вимені, та захворюваність на мастит не перевищує 3-3,5 %.

Перші спроби механізувати доїння були зроблені ще на початку ХІХ ст. В Англії спробували діставати молоко з вим'я корів, вставляючи соломинки в канали дійок. На основі даного способу винахідник Блартон у 1836 р. виготовив пристосування зі спеціальними доїльними трубками. Ці трубки діяли за принципом катетера, і були розраховані на самовільне витікання молока із дійок. І хоч подібні пристосування відрізнялись малою ефективністю, а їх застосування супроводжувалось погіршенням гігієнічних умов отримання молока, все ж протягом більше чотирьох десятиліть робились спроби розроблення аналогічних конструкцій.

Дещо пізніше з'явився апарат «Моретон», де чотири трубочки з'єднувались в одній чашці-колекторі, з якої молоко відводилось у відро трубопроводом. Введення трубок-катетерів у порожнину дійок через сфінктер призводило до пошкодження судин, таким чином, молоко повністю не витікало з вим'я та призводило до захворювання тварини. Апарати такого типу, через зазначені причини, не набули широкого поширення.

У 1837 р. було створено дисковий витискувальний доїльний апарат. В основу роботи даного апарата було покладено витискування молока подібно до того, як це робить людина.

Витискування здійснювалось спеціальними дисками з роликками, які обертались. У них для стиснення дійок і витискування молока періодично створювався тиск. Ці пристрої, названі «вижимали» або «лактатори» діяли за різними кінематичними схемами: дискові і ланцюгові з роликками, вальцеві, лопатні з порожніми жолобками, повітряними подушками та ін. Дані апарати приводились у дію від механічного, гідравлічного та пневматичного приводів. Вони були громіздкими і тим самим пошкоджували вим'я корів.

Величезна кількість різновидів доїльних апаратів того часу можна поділити на 2 групи: ті, що наслідували ручне доїння (пристроєм механічного тиску), і ті, які імітували ссання (вакуумні пристрої). Прихильники обох типів доїння вживали безліч спроб протягом 50 років доти, поки не був винайдений пульсатор.

Перші вакуумні доїльні апарати були виготовлені з використанням більших гутаперчевих стаканів, в 1859 р. Джон Кінгман запатентував винахід олов'яних стаканів з еластичним краєм для використання в доїльних апаратах за методом «ссання». Перший успішний досвід використання стаканів з вакуумним доїльним апаратом був зареєстрований у 1860 р., одним з перших винахідників доїльного апарата вважається Л.О. Колвил. Він замінив чохол чотирма гумовими стаканами, які надівались на кожен сосок вимені. В одній з його конструкцій промивка проводилась водою, що проходила через апарат.

У СРСР в 1928 р. були завезені закордонні доїльні машини, і розпочалося створення вітчизняних доїльних апаратів. Так першим вітчизняним доїльним апаратом слід вважати винахід А.Д. Кузьміна, який отримав авторське свідоцтво на винахід 31 грудня 1932 р. (№28728).

В 1934 р. У Всесоюзному інституті електрифікації сільського господарства (ВІЕСГ) інженерами В.П. Корольовим, В.С. Красновим і зоотехніком Д.Ф. Мартюгіним розроблений доїльний апарат з двохкамерними доїльними стаканами, у якому тиск був нижче атмосферного до 380–400 мм рт. ст. Тут між тактами ссання і стиснення передбачений додатковий такт відпочинку.

Важливим етапом розвитку і удосконалення доїльної техніки було розроблення в 1963 р. А.І. Фененком і впровадження у виробництво доїльних апаратів ДА-Ф-50 з об'єднаним пульсатором колектором ДА-50.00.000, який забезпечував виведення молока при рівнозначних величинах вакуумметричного тиску у піддійкових і міжстінкових просторах двокамерних стаканів при тактах ссання.

Процес удосконалення доїльних апаратів продовжувався, і були створені апарати ДА-3М, «Волга», «Доярка», АДУ-1/2, АДУ-1/3, ДА-50, ДА-Ф-70, ДАЧ-1 та ін. Двотактні доїльні апарати АДУ-1, ДА-Ф-50 використовують для стад з молочною продуктивністю 4,5–5,5 тис. кг молока. Такі доїльні апарати мають

більш високу продуктивність, забезпечують середню інтенсивність видоювання молока від 2,9 кг/хв до 4,0 кг/хв.

Причина більш довгого шляху винаходу доїльного апарата в порівнянні з іншим устаткуванням для фермерів у тому, що для випробувань кожного вдосконаленого агрегату, потрібно було піддавати ризику тварин, на що не всі фермери погоджувалися. Шляхом постійних проб і завзятої праці був винайдений сучасний доїльний апарат.

Висновок. Отже, досвід минулого свідчить, що створення та впровадження у виробництво більш технологічного доїльного обладнання, яке розроблялось винахідниками, мало за мету підвищення продуктивності молочної галузі виробництва, забезпечення більш комфортних для тварин умов утримання, поліпшення фізіологічного стану тварин при здійсненні процесу.