

УДК 631.17:620.9

ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ПРИ ДОЇННІ ТА ПЕРВИННІЙ ОБРОБЦІ МОЛОКА

Тристан Р., магістр

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

Процес доїння є одним з найбільш енергоємних в молочному скотарстві. У сільськогосподарських підприємствах України переважає прив'язний спосіб утримання з технологічними лініями доїння корів в стійлах у молокопровід або в бідони. Найбільше розповсюдження на молочних фермах набули доїльні установки АДМ-8 різних модифікацій.

Аналіз роботи різних доїльних установок показав, що енергоємність процесу доїння установками «Брацлавчанка» УДМ-100 і УДМ-200 на 5-7% менша, а матеріалоємність на 20-36% нижче в порівнянні з АДМ-8А-1 і АДМ-8А-2.

Найбільш економними з погляду витрачання енергетичних і матеріальних ресурсів є установки для доїння в бідони. Так, енергоємність процесу доїння установкою УДБ-100 складає 0,046 кВт·год./дойку, що на 52% менше ніж на УДМ-100, матеріалоємність складає 13,3 кг·год./дойку, або на 52,5% нижче в порівнянні з УДМ-100. Але істотний недолік установок для доїння в бідони – це значні витрати ручної праці і напруженість роботи. Так, показник трудоемності процесу доїння на УДБ-100 майже в 1,6 разів перевищує цей показник на установці УДМ-100. Отже, для підвищення ефективності процесу доїння в стійлах прогресивнішим способом є доїння в молокопровід. Доїльні установки АДМ-8А-1, АДМ-8А-2, УДМ-50, УДМ-100, УДМ-200 забезпечують не тільки процес доїння в стійлах, але і транспортування видоєного молока в приміщення молочних, груповий облік видоєного молока, фільтрацію, охолодження і збір його в ємкості для зберігання.

При використанні доїльних установок УДМ-100 в порівнянні з доїльними агрегатами АДМ-8А-1 економія електроенергії складає 3246 кВт·год./рік. Для доїння корів на малих фермах і особистих підсобних господарствах застосовують доїльну установку з молокопроводом «Брацлавчанка» УДМ-50 і установки для індивідуального доїння УИД-10, УИД-20 [1].

Прогресивним методом підвищення ефективності процесу доїння є організація машинного доїння корів в доїльних залах на групових доїльних установках. При цьому трудомісткість процесу доїння на установках типу «Карусель», «Тандем», «Ялінка», «Паралель» знижується в 2 і більше разів порівняно з технологією доїння в молокопровід, але питомі витрати електроенергії дещо зростають.

При виробництві молока на фермах первинна обробка включає очищення від механічних домішок, охолодження свіжовидоєного молока до температури 4°C, тимчасове зберігання молока разового надою в герметичних резервуарах. Очищення і охолодження молока в потокових лініях проводять машинами типу АДМ-13000, ОМ-1А, ОМ-1.50.000.

Для збору, охолодження і короткочасного зберігання молока на молочних фермах застосовують резервуари-охолоджувачі в агрегаті з холодильними і теплохолодильними машинами і установками. Ефективність роботи резервуарів-охолоджувачів залежить від технічних характеристик холодильних і теплохолодильних установок. Резервуар МКА2000Л-2А дозволяє економити на підігріві води 2,5 тонни умовного палива протягом року. Показники енерго- і матеріалоємності процесу з резервуаром МКА2000Л-2А значно нижчі в порівнянні з танком-охолоджувачем ТОМ-2А, відповідно – на 45% і 63,5% [1].

Список використаних джерел

1. Болтянський Б.В. Енерго- та ресурсозбереження в тваринництві: Підручник для здобувачів вищої освіти закладів вищої освіти / Б.В. Болтянський, О.Г. Скляр, Р.В. Скляр та ін. – К.: Видавничий дім «Кондор», 2020. – 410 с.

Науковий керівник: Болтянський Б.В., к.т.н., доц.