

УДК 637.116.2

РЕГУЛЮВАННЯ ТИСКУ У ВАКУМОПРОВОДІ ДОЇЛЬНОЇ УСТАНОВКИ

Стеганцев Д. В.

Науковий керівник д.т.н., проф. Лисиченко М. Л.
ХНТУСГ ім. Петра Василенка, м. Харків, Україна

Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій.

Основним виконавчим робочим органом доїльної установки є доїльний стакан. Для того щоб доїльні стакани не спадали в процесі доїння із сосків вимені тварини, у присосці соскової резини, яка розташована у верхній її частині, утворюється відповідний вакуум. Однак, непомірно великий вакуум у присосці утворює значне зусилля стискання соска, що призводить до болісного відчуття у тварини або навіть до його пошкодження. Навпаки занадто малий вакуум у присосці, доїльні стакани будуть спадати із сосків вимені тварини і в результаті значно знижується ефективність процесу доїння.

Мета досліджень. Забезпечення можливості регулювання тиску у вакумопроводі доїльної установки з урахуванням: втрат вакууму в трубопроводі, еластичності гуми присосок, технічних параметрів доїльного апарату та режиму його роботи.

Основні матеріали дослідження. На основі аналізу фізичної моделі процесу всмоктування молока із сосків тварини розроблена розрахункова схема для визначення зусиль в доїльному стакані доїльної установки. На основі аналізу розрахункової схеми до визначення сили тяжіння підвісної частини доїльного апарату визначено: сумарну силу тертя соска о стінки і присосок соскової резини, силу обжимання соска, силу утримання доїльного стакану за рахунок вакууму в присосці, величину вакууму в присосці соскової резини під час такту «стискання». На лабораторному стенді кафедри АЕМС досліджено умови роботи електроприводу вакуумного насосу з перетворювачем частоти типу *Altivar* компанії *Schneider Electric*. Отримані графічні залежності частоти обертання від частоти струму живлення, швидкості та об'єму викачаного повітря від частоти обертання.

Висновки. Встановлено, що регулювання швидкості відкачування повітря з вакумопроводу в діапазоні 0,02-0,2 м/с забезпечить врахування особливості гуми присоски і пружності тканини соска та зберегти здоров'я вимені молочного скота.