

ОБГРУНТУВАННЯ КОНСТРУКЦІЇ ВІДЦЕНТРОВОГО ОЧИСНИКА МОЛОКА

Єлізаров Д.О., гр. 21 СГМ

Науковий керівник – к.т.н., доц. Паляничка Н.О.

*(Таврійський державний агротехнологічний університет імені
Дмитра Моторного)*

Парне молоко має оптимальну температуру для розмноження більшості мікроорганізмів. Тому, якщо його своєчасно не охолодити, вони швидко розмножуються, що призводить до підвищення кислотності і скисання молока [1].

Холод не вбиває бактерій, але при зниженні температури тимчасово припиняються їх ріст, розвиток і розмноження. Для тривалого збереження початкових властивостей молока його треба охолодити.

Охолодник-очисник молока ОМ-1А призначений для відцентрового очищення та поточного охолодження молока. Він складається з відцентрового очисника, пластинчастого водяного охолодника, шлангів для молока та води. До складу відцентрового очисника входять очисний барабан, приймально-відвідний пристрій, привідний механізм. Барабан складається з основи, кришки, тарілотримача, пакета тарілок і напрямного диска. Зазор між тарілками — 1 мм.

Недоліком такого пристрою є те, що для очищення барабана від бруду необхідно зупиняти молокоочисник з наступним розбиранням та механічним очищенням робочих поверхонь [2]. При цьому знижується продуктивність лінії первинної обробки молока, а також необхідні затрати ручної праці на розбирання та очищення.

Тому актуальним є завдання створення конструкції, яка дозволяє здійснювати очищення робочих поверхонь барабана відцентрового очисника без його розбирання, що виключить затрати ручної праці на процес очищення відцентрового молокоочисника та підвищить ефективність роботи лінії первинної обробки молока [3].

Це вирішується за рахунок того, що в відцентровому очиснику молока, що містить консольно встановлений на вертикальному привідному валу відцентровий барабан, розміщені всередині останнього тарілки, ввідний та вивідний патрубки для подачі і відводу молока, пристрій для подачі та відводу молока, згідно з корисною

моделлю, відцентровий барабан додатково оснащений ультразвуковим перетворювачем, встановленим ззовні на основі нижньої частини відцентрового барабана з можливістю контакту його активної частини з рідиною, що знаходиться в барабані.

При цьому ультразвуковий перетворювач може бути виконаний у вигляді чотирьох активних елементів, що рівномірно розміщені по колу. Оснащення відцентрового барабана ультразвуковим перетворювачем, встановленим ззовні на основі нижньої частини відцентрового барабана з можливістю контакту його активної частини з рідиною, що знаходиться в барабані, дозволяє створювати ультразвукові коливання в миючому розчині, що інтенсифікує процес очищення робочих поверхонь, виключає затрати ручної праці на процес очищення відцентрового молокоочисника та підвищує ефективність роботи лінії первинної обробки молока.

Обладнання барабана пристроєм підведення електричної енергії до ультразвукового перетворювача дозволяє здійснювати живлення ультразвукового перетворювача при зупинці барабана.

Застосування пропонованого відцентрового очисника молока дозволяє забезпечити наступний технічний результат:

- створюються ультразвукові коливання в миючому розчині;
- забезпечується очищення робочих поверхонь барабана відцентрового очисника без його розбирання;
- забезпечується знищення бактеріальної флори молока.

Крім того:

- виключаються затрати ручної праці в процесі очищення відцентрового молокоочисника;
- підвищується ефективність роботи лінії первинної обробки молока.

Список використаних джерел:

1. Ялпачик В.Ф., Загорко Н.П., Паляничка Н.О., Буденко С.Ф., Самойчук К.О., Кюрчев С.В., Верхоланцева В.О. та ін. Технологічне обладнання для переробки продукції тваринництва: Лабораторний практикум. Мелітополь: Видавничий будинок Мелітопольської міської друкарні, 2017. 274с.

2. Самойчук К.О., Кюрчев С.В., Паляничка Н.О., Верхоланцева В. О. та ін. Інноваційні технології та обладнання галузі. Переробка продукції тваринництва: посібник-практикум: ТДАТУ. К.: ПрофКнига, 2020. 252 с.

3. Відцентровий очисник молока: пат. 67376 Україна: МПК (2012.01), B04B 1/00, B04B 15/00, A23C 7/00, A01J 11/00. № а201107010; заявл. 25.11.2011; опубл. 27.02.2012, Бюл. № 4. 4 с.