

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ЛІНІЇ ПЕРВИННОЇ ОБРОБКИ МОЛОКА ДЛЯ ФЕРМЕРСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА.

Литвиненко В.М.

Науковий керівник к.т.н., проф. Жила В.І.

Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка. (61000, Харків, вулиця Різдва, 19, каф. Автоматизованих електромеханічних систем, тел.. (057) 712-50-56 E-mail: факс (057) 700-38-88

Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій. Більшість індивідуальних сільських приватних господарств в Україні, звідки надходить молоко не мають відповідного обладнання для його первинної обробки та засобів контролю бактеріального забруднення продукції. Молоко від багатьох с.г. виробників зливається в молоковоз певного молокозаводу, що не може гарантувати якість сировини та завадити розповсюдженню інфекції. За європейськими правилами таке молоко не сортове і не може перероблятися на відповідному підприємстві [1]. Існуючі технології енерговитратні, потребують додаткового обладнання та не завжди придатні для селянських господарств.

Мета досліджень. Підвищення енергоефективності обладнання, якості первинної обробки молока та покращення екологічної безпеки при заготівлі продукту.

Основні матеріали досліджень. Для очищення молока від механічного забруднення в існуючій технології застосовують фільтр або сепаратор-молокоочисник, а для знешкодження бактерій – тепловий пастеризатор. Разом це обладнання споживає понад 20 кВт електроенергії для обробки 1000 літрів продукту. Крім того, під час пастеризації молоко втрачає частину природних властивостей та не придатне для виготовлення, наприклад, твердого сиру. Це знижує його сортність та закупівельну ціну.

Зменшити енергозатрати та негативний вплив факторів існуючої технології можна поєднавши ці два пристрої та застосувавши низькоінтенсивне лазерне опромінювання потоку молока під час очищення. За рахунок вибіркової дії інфрачервоних (ІЧ) лазерних променів на мікрофлору молоко не нагрівається, знешкоджуються тільки бактерії, при цьому основна частина витрат електроенергії (85%) припадає на привод сепаратора-молокоочисника.

Висновки. Запропоноване удосконалення технологічної лінії первинної обробки молока забезпечує зменшення коштів на придбання окремих технологічних пристроїв, на електроенергію для обробки, зберігаються природні властивості продукту, підвищується його сортність, закупівельна ціна та усувається небезпека розповсюдження патогенної мікрофлори на інші території.

Література

1. «Селянські» молоко і м'ясо до стандартів не дотягують, але без них — ніяк. [Електронний ресурс] Режим доступу <https://agropolit.com/spetsproekty/397>