

УДК 621.365.9

УДОСКОНАЛЕННЯ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ПАСТЕРИЗАЦІЇ МОЛОКА ІНФРАЧЕРВОНИМ ВИПРОМІНЮВАННЯМ

Веселкова Г. С.

Науковий керівник: д.т.н., проф. Кунденко М. П.
ХНТУСГ ім. Петра Василенка, м. Харків, Україна

Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій. Швидкий розвиток мережі фермерських господарств в Україні на сучасному етапі обумовлює потребу в створенні малогабаритних установок для пастеризації молока з малою продуктивністю, які забезпечують ефективний процес пастеризації зі зменшенням енерговитрат.

Мета досліджень. Мета досліджень полягає в обґрунтуванні технологічного процесу пастеризації молока із застосуванням ІЧ-нагріву та його апаратурного оформлення.

Основні матеріали досліджень. Сучасні пастеризаційно-охолоджувальні установки типу ВДП, ОПФ, ОПД, ОПУ, в яких високотемпературними теплоносіями є пара, гаряча вода, маючи велику продуктивність, характеризуються значними енерговитратами на одиницю продукції (50...70 кВт·год/т), великою металоємністю, необхідністю використання нагрітих теплоносіїв (гарячої води та пари), що обумовлює непридатність пароводяних установок в фермерських господарствах України. Використання інфрачервоного (ІЧ) випромінювання для пастеризації молока дає можливість інтенсифікувати технологічний процес, підвищити якість готової продукції та знизити питомі витрати електроенергії. Опромінення продукту відбувається шляхом встановлення трубчатого ІЧ-нагрівача в камеру пастеризації, в якій під тиском рухається потік молока. Узгодження розрахункових параметрів конструкції ІЧ-нагрівача, температури та електричних величин спіралі з терморадіаційними характеристиками молока яке пастеризується, забезпечує ефективну пастеризацію продукту.

Висновки. Встановлено, що найбільш перспективним напрямком удосконалення процесу пастеризації і його апаратурного оформлення є розробка ІЧ-пастеризатора з поліпшеною геометрією опромінення продукту.