

ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОЦЕСІ ПАСТЕРИЗАЦІЇ МОЛОКА

Величко І.А.

Науковий керівник – д.т.н., проф. Кунденко М.П.

Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка

(61052, Харків, ул. Різдяна, 19 каф. Інтегрованих електротехнологій та процесів, тел. (057)712-28-33)

E-mail: ekt.ietr@ukr.net; факс (057) 700-38-8833)

Для виробництва високоякісного пастеризованого молока, необхідно удосконалити технологію пастеризації, наприклад з використанням фізичних факторів. Якість пастеризованого молока залежить від вихідного стану вмісту загального мікробного числа в молоці. У молоці з високим бактеріальним обсі- менінням і після пастеризації традиційним способом залишається велика кіль- кість мікроорганізмів

Використання НВЧ випромінювань в технології обробки молока відкри- ває великі перспективи. Тому ми пропонуємо новий спосіб знезаражування мо- лока, що передбачає встановлення НВЧ установки після першої секції регене- рації в технологічній лінії пластинчастого теплообмінника. Теплоємність мо- лока має складну характеристику, із збільшенням температури вище 45 °С, вона різко знижується, що дозволяє знизити питомі енергетичні витрати при НВЧ обробці. Отже, початкова температура молока, яке надходить у СВЧ установку повинна бути не нижче 45 градусів.

Підвищення ефективності технологічних ліній обробки молока на фермах вимагає вдосконалення систем контролю пастеризації молока, підвищення їх рівня автоматизації та вдосконалення елементної бази.

Використовувані для контролю потоків молока на фермах засоби вимірювання, як показав тривалий досвід їх експлуатації, не завжди відповідають сучасним вимогам. Це пояснюється наявністю зношуються механічних частин і конструкцій деталей складної конфігурації, що мають не- промиваючі зони, створюють труднощі при циркуляційної промивки і необхідність частої ручної розбирання і чищення, а також великою площею контакту молока з внутрішньою поверхнею комунікацій, що є критерієм при оцінці доїльного обладнання в зарубіжних країнах. Крім того, істотним недоліком застосовуваних засобів контролю молока є відносно висока похибка вимірювань, великі експлуатаційні витрати і матеріаломісткість.

Електромагнітні засоби вимірювання найбільш повно задовольняють ви- могам, що пред'являються до пристроїв для контролю потоків молока. Вони мають досить високою точністю вимірювання, не мають рухомих механічних частин, дозволяють вести дистанційний облік молока, ізольовано від навко- лишнього середовища при мінімальному контакті з внутрішньою поверхнею молокопроводних систем, зберігаючи високу якість молока. При цьому підвищується швидкодія, поліпшуються масогабаритні показники і промивае- мость технологічних систем методами циркуляційної промивки.