

УДК 637.147.2

Хомин В. – ст. гр. МО-51, Гавліч Д. – ст. гр. МО-51

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ МЕХАНІЗАЦІЇ ЛІНІЙ ВИГОТОВЛЕННЯ СИРУ КИСЛОМОЛОЧНОГО

Науковий керівник: к.т.н., проф. Шинкарик М.М.

Khomyn V., Havlich D.

Ternopil Ivan Puluj National Technical University

INCREASING THE LEVEL OF MECHANISATION OF SOUR – DAIRY CHEESE PRODUCTION LINES

Supervisor: Shchynkaryk M.

Ключові слова: casein, dehydration

Keywords : казеїн, зневоднення

Технологічні лінії виготовлення сиру кисломолочного включають досить різноманітне обладнання, яке залежить від способу виробництва творогу і продуктивності ліній, способу сквашування молока.

Донедавна основним обладнанням для скавашування згусту були відкриті ванни місткість 2,5т або 5т, зневоднення кисломолочного сиру проходило самопресуванням або на барабанних зневоднювачах, та охолодження на барабанних охолоджувачах на відкритій поверхні. Таке обладнання мало низький рівень механізації та не забезпечувало санітарних вимог.

Перспективним є використання ліній виробництва сиру кисломолочного (Польща) напівнеперервної дії, що включає 5 вертикальних сировиготовлювачі неперервної дії HPSS-10 трубчастий охолоджувач згустку типу WR/T, обладнання для відділення сироватки, двошнековий охолоджувач W/S.

Пастеризоване молоко подається в котел -сировиготовлювач де після нагріву до температури 28-32 С в нього подають закваску з чистих культур кисломолочних бактерій. Після перемішування мішалки зупиняють і протягом наступних 10-12 годин відбувається коагуляція молка. Далі проводять розрізання згустку, після чого відбувається осушення згустку шляхом перемішування з одночасним підігрівом. Сирну масу підігрівають до температури 36-46 С гарячою водою температурою 65- 75 С. Час обробки становить 2-3 години. Після досягнення бажаних параметрів і закінчення обробки маса піддається кларифікації, а сироватка, яка займає 60% обсягу котла, випускається з котла самопливом. Сироватку через систему збору подають в ємність для зберігання. Отримане зерно, змішане із залишком сироватки, подається кулачковим насосом через трубчастий охолоджувач на систему пресування сиру типу Р/Т, що складається з барабанного стандартизатора маси і пресуючого конвейєра. На наступному етапі сирне зерно піддається подальшому безперервному зневодненню до вмісту 22-28% сухої речовини на відтискній стрічці конвейєра. Після відпресовки сирна маса потрапляє у двошнековий охолоджувач, що є другим ступенем охолодження. У двошнековому охолоджувачі продукт охолоджується до температури приблизно 12 С. Обертальний рух шнеків робить теплообмін більш інтенсивним і забезпечує охолодження продукту по всьому об'єму. Після охолодження продукт подається на фасувальний автомат.