

АНАЛІЗ ОБЛАДНАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ЛІНІЇ ПЕРЕРОБКИ МОЛОКА

Баранов В.К., 11 МБГМ
Керівник Самойчук К.О., д.т.н., проф.

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені
Дмитра Моторного*

**Анотація – запропоновано аналіз обладнання технологічної лінії
переробки молока.**

В Україні промисловість випускає біля 20 видів молока. Вони відрізняються між собою вмістом жиру і стійкістю до зберігання [1].

Для зберігання та накопичення молока на підприємствах застосовуються танки. Вони можуть бути вертикальні та горизонтальні.

Виготовляють танки з нержавіючої сталі або алюмінію. Для підтримання постійної температури продукту передбачена термоізоляція. Щоб в процесі зберігання молоко не відстоювалося, встановлено пропелерну мішалку, або шнекову. В деяких танках молоко перемішується повітрям. Танки можуть мати пристрій для охолодження або підігріву молока. Вони можуть бути встановлені в середині танка або зовні. При заповненні потік молока з труби направляють на стінку танка, щоб виключити можливість піноутворення. Рівень молока визначають через оглядове вікно або по молокомірному склу. В молочній промисловості застосовується відцентрові, роторні і поршневі насоси.

Відцентровими насосами перекачують незбиране і збиране молоко, сироватку, їх можна використати для транспортування в'язких продуктів, на якість котрих не впливає перемішування. Роторні насоси(шестеренні та кулачкові) призначені в тих випадках, коли необхідно створити тиск в різних установках.

Для очистки від сторонніх механічних домішок і видалення деяких складових частин молока (білок після згорнення, молочний цукор), його фільтрують.

Розрізняють закриті та відкриті фільтри. В молочній промисловості застосовують фільтри з металевою і тканинною перегородкою.

Гомогенізатори в молочній промисловості призначені головним чином для подрібнення жирових кульок в молоці. В результаті гомогенізації в молоці рівномірно розподіляється жирова фаза по всьому об'єму продукту, поліпшується його поживні та смакові властивості [2-4].

Застосовують в молочній промисловості і сепаратори. По призначенню та виконанню барабана сепаратори розділяють на наступні типи: сепаратори – вершковідокремлювачі; сепаратори – молокоочисники;

сепаратори нормалізатори та сепаратори – класифікатори.

Сепаратори – вершковідокремлювачі, розділяючи молоко на вершки та знежирене молоко, виготовляють: відкриті, напівгерметичні та герметичні.

Сепаратори – молокоочисники призначені для очистки молока від механічних домішок в тонкому шарі. Очищене молоко виводиться постійно, а осад з барабану видаляється періодично.

Сепаратори – нормалізатори застосовують для нормалізації молока по вмісту жиру.

Сепаратори – класифікатори – подрібнюють крупні жирові кульки молока та одночасно очищають його від механічних домішок.

Найбільш прості апарати для нагріву і пастеризації молока – ванни тривалої пастеризації.

Молоко в ваннах тривалої пастеризації нагрівається гарячою водою, яка підігрівається парою безпосередньо в сорочці, а охолоджується крижаною водою, яка проходить крізь сорочку.

Трубчасті пастеризатори служать для обробки молока і вершків в закритому потоці при високих швидкостях його руху.

Пластинчасті пастеризатори призначені для короткочасної пастеризації. В них теплообмін проходить між потоками гарячої води і молока, роз'єднаними тонкими пластинами з нержавіючої сталі.

Література:

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

2. Дейниченко Г.В. Аналіз конструкцій гомогенізаторів молочної промисловості / Г.В. Дейниченко, К.О. Самойчук, А.О. Івженко, Л.В. Левченко// Праці ТДАТУ.: Мелітополь – 2016. – Вип.16, Т.1. – С. 9-15.

3. Самойчук К.О., Дейниченко Г.В. Основні теорії диспергування і гомогенізації молочної емульсії. Розвиток харчових виробництв, ресторанного та готельного господарств і торгівлі: проблеми, перспективи, ефективність. Тези доповідей Міжнародної науково-практичної конференції. Харків: ХДУХТ. С. 227–228.

4. Самойчук К.О., Ковальов О.О., Дмитревський Д.В. Способи підвищення енергоефективності диспергування молока. Розвиток харчових виробництв, ресторанного та готельного господарств і торгівлі: проблеми, перспективи, ефективність. Тези доповідей Міжнародної науково-практичної конференції. Харків: ХДУХТ. С. 229–230.