

СТРУМИННИЙ ГОМОГЕНІЗАТОР МОЛОКА ІЗ ЗУСТРІЧНОЮ ПОДАЧЕЮ ВЕРШКІВ

Соколенко М.М., гр. 41ГМ

Науковий керівник – д-р техн. наук, доц. **К.О. Самойчук**
Таврійський державний агротехнологічний університет
ім. Дмитра Моторного

Гомогенізація є одним з найбільш енерговитратних процесів технологічних схем виробництва питного молока та кисломолочної продукції. Для зниження питомих енерговитрат цього процесу перспективним шляхом є використання струминних гомогенізаторів, зокрема з центральним каналом для створення потоку знежиреного молока, в місці найбільшого звуження якого розташований канал для ежектування вершків. В такому гомогенізаторі при зіткненні потоку молока та струменів вершків встановлюється режим розвиненої турбулентності та виникають значні тангенційні напруження, які пов'язані з критерієм Вебера, що обумовлює диспергування.

Недоліком такої конструкції є те, що потік здійснює вплив лише на периферійні частини струменю вершків, у той час, як його центральна частина піддається мінімальному впливу потоку, що зменшує ступінь гомогенізації і погіршує якість гомогенізації продукту.

Для усунення цього недоліку пропонується удосконалення струминного гомогенізатора молока з роздільною подачею вершків, шляхом змінення форми каналу подачі вершків та подачі струменя вершків у зустрічному напрямку до потоку знежиреного молока, що призводить до збільшення перерізу потоку з високою різницею швидкостей і підвищення якості гомогенізації.

Подача продукту відбувається у зустрічному напрямку до руху потоку знежиреного молока, що сприяє створенню тонкої плівки вершків. Вплив потоку на тонку плівку вершків веде до збільшення перерізу зони струменя, що має високу різницю швидкостей. А оскільки необхідною умовою зменшення середнього розміру жирових кульок гомогенізації є створення максимальної різниці швидкостей фаз, за якої відбувається підвищення критерію руйнування Вебера, збільшується ступінь диспергування, що закономірно призводить до підвищення якості гомогенізованого молока.

Завдяки вдосконаленню, при подачі вершків у зустрічному напрямку до знежиреного молока, підвищується якість диспергування продукту.