ОБГРУНТУВАННЯ КОЕФІЦІЄНТУ СТРУМИННО–ЩІЛИННОЇ ГОМОГЕНІЗАЦІЇ

Кузьмін К.С., гр. 21ГМ
Науковий керівник – асистент. О.О. Ковальов
Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

Забезпечення технологічно обумовленого середнього діаметра жирових кульок після диспергування має не менш важливе значення ніж зниження енергетичних витрат процесу. В розробленому в ТДАТУ лабораторному зразку струминно–щілинного гомогенізатора молока диспергування відбувається за рахунок створення максимальної різниці швидкостей руху дисперсійної та дисперсної фаз продукту. При його роботі попередньо знежирене молоко з високою швидкістю надходить до місця найбільшого звуження конфузору, де до нього крізь кільцеву щілину додається необхідна кількість вершків. При русі в знежиреному молоці жирова кулька за рахунок дії на неї значних тангенційних напружень витягується в напрямку плину потоку та при перевищенні сил опору над силами міжфазного натягу поділяється на декілька структур меншого розміру.

В ході аналітичних досліджень при дослідженні середнього діаметра жирових кульок після диспергування виникла необхідність використання коефіцієнту струминно–щілинної гомогенізації як величини, що враховувала б вплив жирності вершків, ширини кільцевої щілини та швидкості подачі вершків на дисперсні характеристики готової емульсії. В ідеальному випадку жирність вершків мала б складати 100%, вони мали б подаватись через кільцеву щілину шириною 0 мм зі швидкістю 0 м/с. Однак оскільки відтворити такі умови на практиці не є можливим, необхідно враховувати вплив цих факторів на середній діаметр жирових кульок.

Після проведення експериментальних досліджень були побудовані графіки впливу жирності, швидкості вершків та ширини кільцевої щілини на відповідні коефіцієнти. Були знайдені емпіричні рівняння для кожного з коефіцієнтів. Їх врахування дозволить забезпечити підбір раціональних режимів роботи струминно–щілинного гомогенізатора молока для забезпечення виробництва молочних продуктів з технологічно заданим середнім діаметром жирових кульок. А це за умови одночасного зниження енергетичних витрат на процес диспергування надасть виробнику необхідні переваги перед конкурентами в боротьбі за підвищення споживчого попиту.