

УДК 637.134: 66.063.8

Шипко Г. - ст. гр. М-21

Харківський державний університет харчування та торгівлі

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ УЛЬТРАЗВУКУ В МОЛОЧНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

Наукові керівники: к.т.н., професор Постнов Г.М.,
к.т.н., ст. викладач Червоний В.М.

Zubrev A.

Kharkov State University of Food Technology and Trade

PROSPECTS FOR THE USE OF ULTRASOUND IN THE DAIRY INDUSTRY

Supervisors: Cand. Tech. Sc., Professor Postnov G.,
Cand. Tech. Sc., Assistant Professor Chervonyi V.

Ключові слова: ультразвук, молоко, гомогенізація.

Keywords: ultrasound, milk, homogenization.

Ультразвук представляє собою хвилеподібно розповсюджений коливальний рух часточок середовища. Все більше застосування ультразвуку знаходять у харчовій промисловості, в тому числі у виробництві молочної продукції.

В молочної промисловості все більшу увагу приковують до себе ультразвукові гомогенізатори. За допомогою ультразвукових гомогенізаторів вдається створити в рідині звукове поле з контрольованими параметрами, що дозволяє ефективно проводити процес диспергування, оскільки при фіксованій частоті ультразвукових коливань існують оптимальні для даного виду емульсії інтенсивність звукової хвилі і постійний тиск. Змінюючи умови протікання кавітації, можна послаблювати чи посилювати кавітаційні ефекти. Таким чином, з мінімальними енерговитратами досягаються відмінні показники гомогенізації - розмір жирових кульок менше мікрона .

На ринку молочного обладнання ультразвукові гомогенізатори представлені одиничними моделями. Зокрема, ТОВ «Юнітерм» пропонує ультразвукове обладнання гомогенізатор - проточного типу : УЗК 05 і УЗК 07. Установка являє собою кільцевий ультразвуковий перетворювач оригінальної конструкції, виконаний на сучасних п'єзоелементах.

Крім високої ефективності, відзначений ще ряд позитивних сторін ультразвукової обробки молока: оброблене на ультразвуковому гомогенізаторі та заморожене для тривалого зберігання молоко після розморожування повністю відновлює смак і поживні властивості; сухе молоко, вироблене з використанням ультразвукової технології, зберігатися довше, ніж отримане за традиційною технологією , після відновлення за смаком і складом не відрізняється від натурального; під час ультразвукової обробки молока спостерігається ще один позитивний ефект - знижується рівень його мікробіологічного обсіменіння.

Під час виконання дипломного проекту бакалавра планується обґрунтувати можливість використання ультразвукових установок для виробництва молочних продуктів на промислових потужностях підприємства ПАТ «Яготинське для дітей».