

УДК 621.326

М. Шинкарик, О. Кравець

(Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя)

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ФАКТОРІВ НА АДГЕЗІЙНУ МІЦНІСТЬ СИРНОЇ ПИЛЮКИ

Подальший розвиток молочної промисловості, як важливої ланки агропромислового комплексу, на пряму пов'язано з бережливим використанням харчових ресурсів, економією трудових і енергетичних затрат.

Значну частку втрат в молокопереробній промисловості становлять втрати молочного білка, що залишається в сироватці після виробництва сиру домашнього, у вигляді білкової пилюки.

Наші попередні дослідження свідчать, що значна маса білкової пилюки – 70-80%, зосереджена в частинках розміром понад 0,5 мм., а отже, може бути вилучена з сироватки шляхом фільтрування.

Можливість вилучення даного білка із молочної сироватки шляхом фільтрування ускладнюється швидким закупорюванням фільтрувальних перегородок і, як наслідок, значним зниженням ефективності процесу. Однією з причин такого закупорювання є адгезивна взаємодія білкової пилюки з фільтрувальною поверхнею.

Потрібно також звернути увагу на те, що в процесі фільтрування, шар білкової пилюки, який знаходиться на фільтрувальній поверхні перебуває під тиском рідини, а отже - ущільнюється. Цей факт потрібно врахувати при виборі способу регенерації фільтрувального елемента. Кількісно ущільнення білкової пилюки може охарактеризувати величина penetрації даної маси.

З метою розробки методів зменшення негативного впливу адгезійної взаємодії в процесах фільтрування молочної сироватки, були проведені дослідження впливу величини температури продукту на адгезійну міцність та величину penetрації.

Вказані дослідження були проведені за допомогою приладу Instron з попереднім нагріванням сирної маси до потрібної температури.

Результати проведених досліджень свідчать, що при зростанні температури адгезійна міцність не значно збільшується: при зростанні температури на 23 °C величина адгезійної міцності змінюється на 0,3 %. Щодо величини penetрації, з діаграми видно, що вона зі збільшенням температури – зменшується, а саме: при зростанні температури на 23 °C величина penetрації зменшується майже у два з половиною рази .

Проаналізувавши результати дослідів, можна зробити висновок, що з метою зменшення негативного впливу адгезійної міцності в технологічних процесах, практично неможливо використовувати, як фактор, температуру. І одночасно, потрібно зауважити, що, зміна величини температури є ефективним способом для регулювання величини penetрації, а отже, і енергетичних затрат на процес регенерації фільтрувального елемента.