

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗРОБКИ ПРОЦЕСУ УЛЬТРАФІЛЬТРАЦІЇ МОЛОЧНОЇ СИРОВИНИ

Кайданський О.М., гр. ПМ-19

Науковий керівник – канд. техн. наук, ст. викл. **В.В. Гузенко**
Харківський державний університет харчування та торгівлі

Сьогодні одним із основних мембранних методів, який застосовується для обробки молочної сировини, зокрема сколотин, знежиреного молока, сироватки з-під кислого сиру, є ультрафільтрація.

Ультрафільтрацію використовують для розділення систем, в яких молекулярна маса розчинених компонентів набагато більша за молекулярну масу розчинника.

У процесі ультрафільтрації розчин, що розділяється, з відповідною температурою, швидкістю і тиском рухається в напірному мембранному каналі. Частина розчину (розчинник і деякі розчинні в ньому речовини – пермеат) проходить крізь мембрану в дренажний канал, збільшуючи концентрацію розчину, що розділяється, який у вигляді концентрату виводиться з напірного мембранного каналу.

Використання ультрафільтрації дозволяє створити високоефективні та маловідходні технології переробки розчинів неорганічних та органічних сполук, в тому числі й рідинних харчових продуктів. В деяких випадках задовільне розділення речовин без зміни їх нативних властивостей взагалі неможливе без використання мембранних методів. Це, зокрема, відноситься до біологічно цінних компонентів харчових продуктів, а саме до амінокислот, вітамінів, білків. Тобто, використання ультрафільтрації в процесі переробки молочної сировини сприяє покращенню її якості й біологічної цінності.

За ультрафільтраційної обробки молочної сировини змінюються структурно-механічні та теплофізичні властивості вихідної сировини, що визначає доцільність проведення досліджень за цими питаннями.

Також в процесі ультрафільтрації молочної сировини на поверхні мембрани внаслідок явища «концентраційної поляризації» та деяких інших причин виникає поляризаційний шар, який негативно впливає на продуктивність мембран.

Із підвищенням тиску процесу ультрафільтрації відбувається ущільнення гелю-шару. Тому необхідно використовувати окремі засоби (вібрація, пульсуюча подача вихідної сировини тощо), які спроможні розбивати поляризаційний шар високомолекулярних речовин на поверхні мембрани, що в свою чергу призведе до значного підвищення продуктивності ультрафільтраційного обладнання.