

УДК 614.8

Кордуба О. – ст. гр. ХО-21

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ЗНЕВОДНЕННЯ СИРНОГО ЗГУСТКУ В ЕЛЕКТРОМАГНІТНОМУ ПОЛІ

Науковий керівник: к.т.н. Кравець О.І.

Korduba O.

Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University

DEHYDRATION CHEESE CLOTS IN THE ELECTROMAGNETIC FIELD

Supervisor: Ph.D. Kravets O.I.

Ключові слова: зневоднення, сир, випромінювання.

Key words: dehydration, cheese, radiation.

Виробництво низки молочних продуктів включає процес відділення вологи, який проходить на різних етапах виробництва.

Зокрема важливим етапом виробництва сирів є зневоднення сирного згустку. Вважається, що волога в сирному згустку присутня в трьох формах фізичного зв'язку: так звана вільна волога, яка заповнює порожнини між скупченнями частинок казеїну; капілярна волога, що міститься всередині волокнистої казеїнової сітки, яку умовно можна назвати капілярами; гідратаційна волога, що затримується білками.

Відмінності форм зв'язку вологи обумовлюють відмінності механізмів розриву цього зв'язку. На відміну від вільної вологи, яка відділяється самостійно (в результаті самопресування), для видалення капілярної вологи потрібно забезпечити дію тиску на згусток або здійснити його обробку (наприклад термічну). Гідратаційну вологу практично важко відділити, але під дією деяких технологічних факторів (тиску, температури) вона може переходити у вільну або капілярну.

При виробництві сухих молочних продуктів з коагульованого молока процес зневоднення проходить у два етапи: відділення вільної вологи шляхом відтиску; відділення капілярної вологи шляхом сушіння. Якщо порівняти ці два процеси за енергозатратами, то цілком очевидно, що процес сушіння вимагає в рази більших затрат енергії.

Представляє інтерес застосування в процесі зневоднення сирного згустку мікрохвильового випромінювання.

На сьогодні відомі технології сушіння харчової сировини в електромагнітному полі. При сушінні енергія, що підводиться до продукту електромагнітними хвилями витрачається на випаровування вологи. У випадку ж зневоднення сирного згустку потрібно забезпечити умови, при яких під дією мікрохвильового випромінювання порушувався б зв'язок води з білком, тобто щоб гідратаційна волога переходила у капілярну або вільну.

Очевидно, що при певних параметрах електромагнітного поля такий ефект можливий.