

**УДК 637.147.2**

**В.Ю. Головач, В.Я. Ворошук, к.т.н.**

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

## **ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ ДЕКАНТОРА ДЛЯ ЗНЕВОДНЕННЯ КАЗЕЇНУ**

**V.Yu. Holovach, V.Y. Voroshchuk, Ph.D.**

### **ADVANTAGES OF USING A DEKANTER FOR CASEIN DEHYDRATION**

Казеїн є важливим харчовим і технічним продуктом і займає важливе місце у структурі виробів молочних підприємств. Використовується казеїн у медичних добавках, які пропонуються при важких опіках, лихоманці тощо. Його використовують як водостійку речовину для забезпечення адгезії клею на поверхнях, у виробництві клейових фарб і при проклеюванні паперу, як стабілізатор в різних емульсіях. Харчовий казеїн використовується використовують як білковий наповнювач, що покращує якість готового продукту.

Перевагою виробництва сухих молочних продуктів, в тому числі казеїну, є можливість довготривалого зберігання, що дозволяє згладити сезонність у виробництві молочних продуктів і реалізувати продукт по найбільш вигідних цінах. Казеїн є важливим експортним продуктом молочної галузі. Проте в останній час знизився експорт казеїну і для багатьох підприємств виникають проблеми з його реалізацією. Підтримання конкурентної здатності на світовому ринку вітчизняних виробників визначається двома показниками: якістю казеїну і його вартістю.

Якість такого термолабільного продукту як казеїн у значній мірі визначається режимами сушіння. Зменшення температури сушіння дозволить підвищити його якість.

Найбільш енергоємкий процес у його виробництві є зневоднення, що у значній мірі визначає його якість і відповідно ефективність виробництва. Підвищити ефективність лінії виробництва казеїну можна двома шляхами :

- зменшити втрати казеїну зі сироваткою;
- зменшити витрати теплоти на процес сушіння.

Перспективним у даному випадку є використання для механічного зневоднення казеїну відстійної центрифуги – декантора. Так мінімальна частинка казеїну, що може відійти в сироватку при використанні шнеку ОСК- 300 визначається мінімальним розміром перфорації шнеку, яка становить 0,5 -1мм та мінімальним розміром частинок казеїну – сирцю. При виробництві казеїну на потокових лініях така частка становить біля 1%, а враховуючи руйнування структури шнеком біля 2% казеїну сирцю відходить у сироватку. При продуктивності лінії 300 кг/год це буде становити 6 кг/год.

Використання декантора для механічного зневоднення дозволяє значно зменшити такі втрати. Проведені розрахунки дозволили встановити, що мінімальний розмір частинок, який можемо відділити становить 0,04мм. Таким чином збільшиться вихід продукції з перегону та зменшиться забруднення навколишнього середовища.

У відповідності з паспортними даними шнека – гранулятора ОСК – 300 на виході вологість казеїну сирцю становить 60 %. Використання декантора дозволяє зменшити вологість казеїну – сирцю до 40%. При продуктивності лінії 300 кг/год економія енергоресурсів становить 5,175МДж/ год. Відповідно можна зменшити температуру сушіння, що підвищить якість продукції.