

М.Ф. Перцевий, асп. (ХДУХТ, Харків)

Т.О. Кузнецова, канд. хім. наук, доц. (ХДУХТ, Харків)

П.В. Гурський, канд. техн. наук, доц. (ХНТУСГ, Харків)

ДОСЛІДЖЕННЯ КІНЕТИКИ ДРАГЛЕУТВОРЕННЯ РОЗЧИНІВ СКЛАДОВИХ РЕЧОВИН ПРОДУКТУ СТРУКТУРОВАНОГО

За останні роки споживання знежирених молочних продуктів із вмістом різних рослинних компонентів значно підвищилося майже в усіх країнах світу. Важливе місце серед джерел рослинного білка займає ядро соняшникового насіння, яке характеризується високою біологічною цінністю. Ядро соняшникового насіння містить 25,0...30,0% білка, який на одну третину складається з незамінних амінокислот, до 57% ліпідів, багатих на поліненасичені жири, до 7% вуглеводів, половину з яких складають харчові волокна, вітамінів, мікро- та макроелементів.

Доцільність виробництва молочних виробів з використанням рослинної білкової сировини ядра соняшникового насіння обґрунтовано потребою у продуктах, близьких за біологічною цінністю до коров'ячого молока, та продуктів, виготовлених з нього. До такого типу продуктів можна віднести розроблений нами новий продукт структурований на основі сиру кисломолочного нежирного з використанням концентрату ядра соняшникового насіння.

Метою дослідження було вивчення кінетики драглеутворення розчинів, до складу яких входять нутрієнти продукту структурованого на основі сиру кисломолочного нежирного з використанням концентрату ядра насіння соняшника. Склад досліджуваних розчинів наведено у табл.

Таблиця – Склад досліджуваних розчинів

№ з/п	Казеїнат натрію, г	Желатин швидко розчинний, г	Цитрат натрію, г	Концентрат ядра соняшникового насіння, г	Вода, мл
1	7,7	3,0	-	-	92,3
2	7,7	3,0	2,0	-	92,3
3	7,7	3,0	2,0	5,0	92,3
4	-	3,0	-	-	92,3
5	-	3,0	2,0	-	92,3
6	-	3,0	-	5,0	92,3

Під час вивчення кінетики драглеутворення розчинів на основі желатину було встановлено, що тривалість утворення гелю складає не менш 24...25 годин (відповідно до рис.).

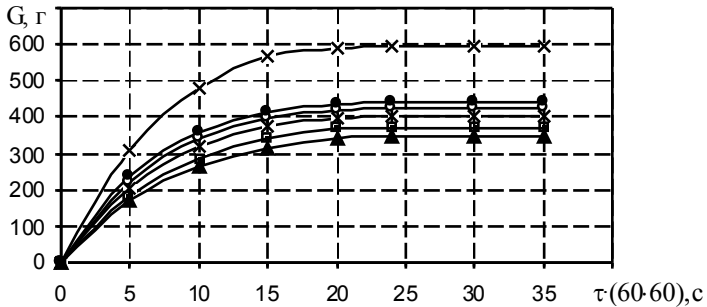


Рисунок – Кінетика драглеутворення досліджуваних розчинів:
 -к-- розчин № 1; -о-- розчин № 2; -х-- розчин № 3; -▲-- розчин № 4;
 -■-- розчин № 5; -●-- розчин № 6

Додавання цитрату натрію до розчину желатину призводить до збільшення міцності гелю і складає 371 ± 14 г. Введення розчину казеїнату натрію у більшій мірі зміцнює структуру і досягає 401 ± 15 г. В результаті сумісного додавання цитрату натрію і казеїнату натрію зміцнює структуру гелю до 427 ± 16 г. Це обумовлено утворенням просторової міцної структури білкового гелю в результаті змішування глобулярного казеїну та фібрилярного желатину. Слід відзначити, що додавання у систему концентрату ядра соняшникового насіння призводить до якісної зміни структури гелю, міцність якої збільшується у середньому на 73% у порівнянні з міцністю гелю желатина.

Встановлено, що модельні розчини на основі желатину за міцністю утворених гелів розташовуються у ряд $3 > 6 > 2 > 1 > 5 > 4$. Визначено, що додавання інгредієнтів до розчинів сприяє зниженню енергії активації утворення надмолекулярних структур. Збільшення міцності утворених гелів, напевно, обумовлено зміною кількості водневих зв'язків у структурі.