

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**ЗБІРНИК
НАУКОВИХ ПРАЦЬ
МОЛОДИХ УЧЕНИХ,
АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ**



ОДЕСА
2016

ББК 36.81 + 36.82
УДК 663 / 664

Головний редактор, д-р техн. наук, проф.
Заступник головного редактора, д-р техн. наук, проф.
Заступник головного редактора, канд. техн. наук, доцент.
Відповідальний редактор, д-р техн. наук, проф.

Б.В. Єгоров
Л.В. Капрельянц
Н.М. Поварова
Г.М. Станкевич

Редакційна колегія
доктори наук, професори:

Р.В. Амбарцумянц, А.Т. Безусов, С.В. Бельтюкова,
О.Г. Бурдо, Л.Г. Віннікова, О.І. Гапонюк,
О.К. Гладушняк, К.Г. Іоргачова, Л.В. Капрельянц,
М.Р. Мардар, В.І. Мілованов, В.В. Немченко,
Л.А. Осипова, О.І. Павлов, В.М. Плотніков,
І.І. Савенко, О.Є. Сергєєва, Л.М. Тележенко,
О.С. Тітлов, Н.А. Ткаченко, О.Б. Ткаченко,
Г.М. Хмельнюк, В.А. Хобін, Н.К. Черно
О.О. Коваленко, Г.В. Крусір, Д.О. Жигунов

доктори наук:

Одеська національна академія харчових технологій
Збірник наукових праць молодих учених, аспірантів та студентів
Міністерство освіти і науки України. – Одеса: 2016. – 408 с.

Збірник опубліковано за рішенням вченої ради від 01.07.2016 р., протокол № 12
За достовірність інформації відповідає автор публікації

ISBN 966-571-063-х

© Одеська національна академія харчових технологій, 2016

РОЗДІЛ 2

**ХІМІЧНІ, ФІЗИЧНІ ТА МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ
ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ ТА АПАРАТІВ**

ВПЛИВ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН НА ВЛАСТИВОСТІ ГЕЛЕЙ КСАНТАНА

Комарічева О.В. , студентка ОКР «Бакалавр» факультету ІТіТ
Херсонський національний технічний університет, м. Херсон

У статті наведено дослідження залежностей реологічних властивостей гелів на основі ксантану і неіоногенних поверхнево-активних речовин, похідних поліоксиетиленсорбітанмонолаурата.

Мета дослідження – визначення впливу концентрації поліоксиетиленсорбітанмонолаурата на реологічні властивості гелів на основі ксантану і неіоногенних поверхнево-активних речовин.

Метод дослідження – ротаційний спосіб визначення реологічних властивостей гелів на основі ксантану і неіоногенних поверхнево-активних речовин на приладі «Reotest-2».

Ключові слова: ксантан, реологічні властивості, неіоногенні поверхнево-активні речовини.

Велике значення для регулювання консистенції гелевих продуктів мають компоненти складу – емульгатор, стабілізатор і загусник. Їх якісний склад, співвідношення компонентів можуть бути дуже різні. Властивості харчового продукту, його консистенція, технології отримання залежать від взаємного впливу компонентів суміші на ці показники.

До групи харчових загусників відносяться речовини, які використовуються для створення необхідних або зміни існуючих реологічних властивостей харчових продуктів, тобто добавки, що регулюють або формують консистенцію. Ефект зміни консистенції (підвищення в'язкості або гелеутворення) буде визначатися, зокрема, особливостями хімічної будови введених добавок.

У хімічному відношенні добавки цієї групи є полімерними сполуками, в макромолекулах яких рівномірно розподілені гідрофільні групи, які взаємодіють з водою. Вони можуть брати участь також в обмінній взаємодії з іонами водню або металів (особливо кальцію) і, крім того, з органічними молекулами меншої молекулярної маси, наприклад - поверхнево-активними речовинами.

Найбільш повне уявлення про деякі головні аспекти якості гелевої системи може надати група фізико-хімічних властивостей, яка виявляє залежності від складу (рецептури) і технологічного процесу одержання готового продукту. Невеликі зміни цих характеристик викликають значні зміни величин певних властивостей. При цьому характеристика сировини визначає основні показники готового продукту. До важливої групи таких показників, що дозволяють прогнозувати властивості готових продуктів, відносяться структурно-механічні (реологічні) властивості [1, 2].

Технологічний процес приготування гелевих продуктів супроводжується складними фізико-хімічними та фізико-механічними процесами, вивчення яких дозволяє організувати ефективний і об'єктивний реологічний контроль і управління технологічними циклами виробництва. Реологічні дослідження дають можливість виявити вплив гідродинамічних процесів і операцій приготування гелів, які здійснюються під час технологічного процесу [2].

Метою цієї роботи було вивчення структурномеханічних (реологічних) властивостей розчинів гелів ксантану і харчових ПАР.

На рисунку 1 наведені залежності логарифмів в'язкості від логарифмів швидкості зсуву розчину ксантанової камеді в присутності поліоксиетиленсорбітанмонолаурата (ПОЕСЛ).

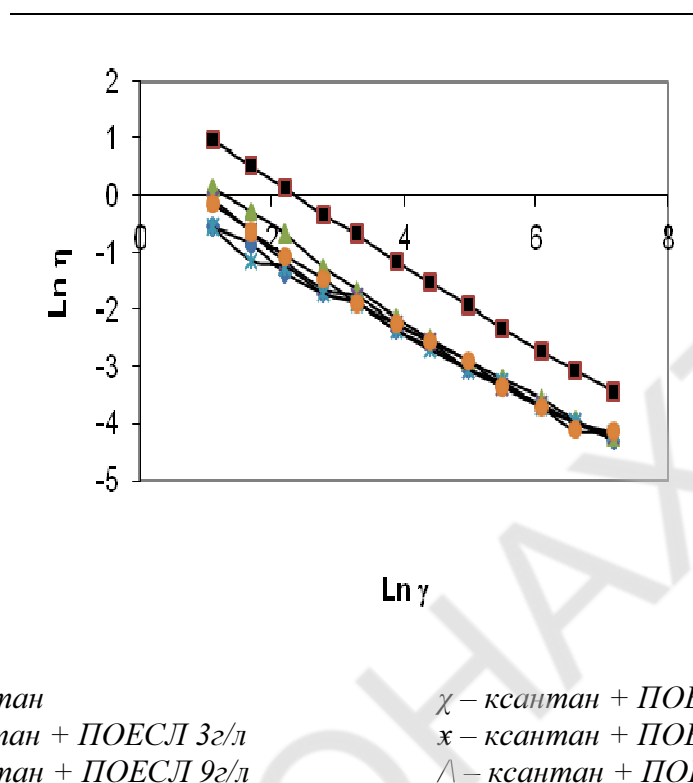


Рис. 1 – Реологічні властивості 0,5 % розчину ксантану і ПАР (ПОЕСЛ)

Проведені дослідження свідчать про те, що досліджувані концентрації поліоксиетиленсорбітанмонолаурата в концентрації від 3 до 60 г/л, істотно знижують в'язкість розчинів загусника. Введення у розчин ксантану ПАР більше 3 г/л мало впливає на реологічні властивості системи. При розробці рецептур харчових продуктів необхідно враховувати можливість зниження в'язкісних характеристик гелів при введенні ПАР – поліоксиетиленсорбітанмонолаурата.

Наукові керівники – канд. хім. наук, доцент Гнідець В.П.

– канд. техн. наук, доцент Скропишева О.В.

Література

1. Шрамм Г. Основы практической реологии и реометрии: Пер. с англ. – М.: Колос. 2003. – С. 311.
2. Ofner C.M., Klech-Gelotte C.M. Gels and jellies / Encyclopedia of Pharmaceutical Technology. Eds. J. Swarbrick and J.C. Boylan. M. Dekker Inc. New York. Vol. 1; 1988, 494 p.

NEW KINDS OF WHEAT WITH INCREASED BIOLOGICAL VALUE Zhygunova A.	56
---	----

**РОЗДІЛ 2 – ХІМІЧНІ, ФІЗИЧНІ ТА МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ
ПРОЦЕСІВ ТА АПАРАТІВ**

ИССЛЕДОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ПОЛИФЕНОЛОВ В ЗЛАКОВЫХ И БОБОВЫХ КУЛЬТУРАХ Базильский Д.А., Бондаренко А.В., Черненко С.А.	60
ОСОБЕННОСТИ РАСЧЕТА НА КРУЧЕНИЕ СТЕРЖНЯ ПЕРЕМЕННОГО ПОПЕРЕЧНОГО СЕЧЕНИЯ Бардай В. И.	61
ПРОТОТИПУВАННЯ МАКЕТІВ САЙТІВ Гаджиєв Б. Ю.	63
АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ВОПРОСА В ОБЛАСТИ СОЗДАНИЯ ПОЛНОСТЬЮ ОПТИЧЕСКИХ СЕТЕЙ Вергелес В.А.	64
ПОДТВЕРЖДЕНИЕ АКТУАЛЬНОСТИ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОЛНОСТЬЮ ОПТИЧЕСКИХ СЕТЕЙ Вергелес В.А.	65
АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕХНОЛОГИИ ЕРОН Волийко О.О.	67
ВПЛИВ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН НА ВЛАСТИВОСТІ ГЕЛЕЙ КСАНТАНА Комарічева О.В.	69
ВПЛИВ ПРЕБІОТИКІВ РІЗНОГО ПОХОДЖЕННЯ НА ПРИРІСТ БІОМАСИ ПРОПІОНОВОКИСЛИХ БАКТЕРІЙ Крупницька Л.О.	71
ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНИХ РЕЖИМІВ ПЕРЕГОНКИ ПРОДУКТІВ ПЕРЕРОБКИ ПЛОДІВ Кулішова Т.М., Петренко В.В.	72
ПОТЕНЦІОСТАТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ КЕП В КОРОЗІЙНО-АКТИВНИХ СЕРЕДОВИЩАХ Кухарчук О.А.	74
ЗНОСОСТІЙКІСТЬ РЕАКТОПЛАСТІВ ПРИ ЇХ МІКРОУДАРНОМУ НАВАНТАЖЕНІ Мельник В.В.	75
ОПРЕДЕЛЕНИЕ НИТРАТОВ В ОВОЩНЫХ КУЛЬТУРАХ Очкурева А.Ф., Фучиджи Е.Г.	77
ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ СПОСОБІВ БРОДІННЯ НА ЯКІСТЬ ПЛОДОВИХ ВИНОМАТЕРІАЛІВ Резник О.К., Копитова І.М.	79

Наукове видання

**Збірник наукових праць
молодих учених, аспірантів
та студентів**

Головний редактор, д-р техн. наук. Б.В.Єгоров
Заст. головного редактора, д-р техн. наук. Л.В.Капрельянц
Заст. головного редактора, канд. техн. наук Н.М. Поварова
Відповідальний редактор, д-р техн. наук. Г.М. Станкевич

Підписано до друку 2016 р. Формат 60×84/8. Папір офсетний.
Ум. друк. арк. 47,4. Тираж 30 прим. Замовлення