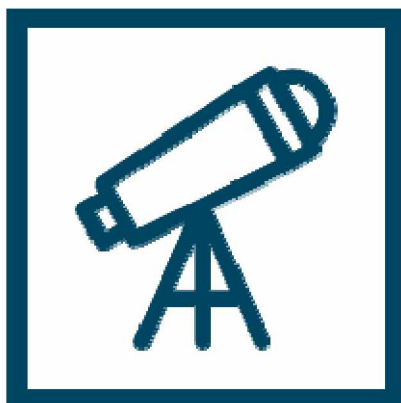


Міністерство освіти і науки України
Національний університет водного господарства та
природокористування
Рада молодих вчених НУВГП

**Міжнародна науково-практична конференція молодих
науковців, аспірантів і здобувачів вищої освіти**

**«ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ
РОЗВИТКУ СУЧАСНОЇ НАУКИ»**

ЗБІРНИК ТЕЗ
10 травня 2019 року



Рівне 2019

Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки : збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції молодих науковців, аспірантів і здобувачів вищої освіти, м. Рівне, 10 травня 2019 року. [Електронне видання]. Рівне : НУВГП, 2019. 427 с.

Редакційна колегія

Мошинський В.С., д.с.-г.н., професор, ректор Національного університету водного господарства та природокористування (НУВГП); **Савіна Н.Б.**, д.е.н., професор, проректор з наукової роботи та міжнародних зв'язків НУВГП; **Осадча О.О.**, д.е.н., доцент, голова Ради молодих вчених НУВГП; **Кращенко Ю.П.**, к.п.н., доцент, голова Ради молодих учених при Міністерстві освіти і науки України; **Дем'янюк Р.**, к.е.н., доцент факультету економіки та права Університету природничих та гуманістичних наук у м. Сельдце; **Кістер А.**, к.е.н., відповідальна за міжнародну співпрацю кафедри обліку Університету Марії Кюрі-Склодовської; **Зборіна І.М.**, к.е.н., доцент, декан факультету економіки Поліського державного університету; **Зазерская В.В.**, к.е.н., доцент, завідувач кафедри менеджменту Брестського державного технічного університету; **Куницький С.О.**, к.т.н.; **Василець С.В.**, д.т.н., професор кафедри автоматизації, електротехнічних та комп'ютерно-інтегрованих технологій.

*Рекомендовано Вченою радою Національного університету водного господарства та природокористування.
Протокол № 5 від 14 червня 2019 р.*

ISBN 978-966-327-434-8

© Національний університет
водного господарства та
природокористування, 2019

Кочубей-Литвиненко О. В., к.т.н., доцент, директор
Навчально-наукового інституту харчових технологій
Ющенко Н. М., к.т.н., доцент кафедри технології ресторанної і
аюрведичної продукції
Яценко О. В., аспірант Проблемної науково-дослідної лабораторії
Кузьмик У. Г., к.т.н., старший викладач кафедри технології молока і
молочних продуктів
Національний університет харчових технологій
м. Київ, Україна

ФУНКЦІОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ МАСЛЯНИХ ПАСТ

Вступ. Для формування структури та забезпечення стабільності масляних паст використовують компоненти, які утримують вологу. В залежності від виду використання стабілізаторів структури консистенція масляних паст може бути від пастоподібної до аналогічної вершковому маслу. Перспективним в цьому напрямі є використання ізоляту соєвого білка.

Ізолят соєвого білка є очищений білковий продукт в порівнянні з концентратом. Так в текстурованих соєвих продуктах вміст білка досягає до 70%, а в ізолятах – до 92%. Ізолят практично позбавлений домішок – нерозчинних полісахаридів, а також має досить нейтральний смак та запах, що істотно розширює можливості його використання. Білки сої містять практично всі незамінні амінокислоти, є доступним та рентабельним компонентом [1].

Соя є цінним джерелом вітамінів, особливо вітамінів групи В, Д і Е, макро- та мікроелементів. Які знаходяться в засвоюваному вигляді – залізо, кальцій, калій та фосфор, а також комплекс інших найважливіших біологічно активних компонентів. Соєвий гліцерин, який є основним компонентом соєвого білка, сприяє зниженню вмісту холестерину в крові. В даний час соєвий білок рекомендується для продуктів дієтичного та спеціального харчування, зокрема, харчування спортсменів [2; 3].

Матеріали і методи. Для досліджень використовували масло вершкове масовою часткою жиру 72,5%, масовою часткою вологи – 25%; ізолят соєвого білка з масовою часткою сухих речовин 95%. Для нормалізації використовували знежирене молоко, масовою часткою жиру 0,05%, білка – 3,2%, кислотністю 20° Т. Для відновлення просторової структури білка проводили гідратацію протягом 24 год за температури $(6\pm 2)^\circ\text{C}$. Гідратовані білкові ізоляти піддавали термічній обробці за температури $(82\pm 2)^\circ\text{C}$ з тривалістю процесу 10 хв. Надалі зразки охолоджували до температури $(20\pm 2)^\circ\text{C}$.

Реологічні властивості модельних зразків визначали на ротаційному віскозиметрі «Реотест 2» з вимірювальною системою циліндр-циліндр S/N шляхом зняття кривих кінетики деформації (течії) [4].

Вимірювання проводили за температури 20° С. Вимірювальний циліндр (ротатор) N обирали з таким розрахунком, щоб градієнтний шар розповсюджувався на всю товщину шару продукту, розміщеного в кільцевому

зазорі вимірювального пристрою віскозиметра. Вимірювання напруги зсуву θ (Па) проводили за 12-ма значеннями градієнта швидкості зсуву γ у діапазоні від 0 до 100 с⁻¹ під час прямого і зворотного ходу. Для цього знімали показники α при максимальному куті відхилення стрілки на шкалі приладу.

Результати. При змішуванні сухого ізоляту соєвого білка із знежиреним молоком утворювалася густа пластична маса, що обумовлено гідратацією білка. Для ефективного використання вологоутримуючих властивостей білкового компонента необхідним є визначення значення гідромодуля. Про ефективність цього процесу можна судити по зміні значень градієнта напруги за різних значеннях швидкості деформації.

Встановлено раціональне співвідношення між ізолятом соєвого білка та гідратуючим середовищем – молоком знежиреним як 1:8. При зменшенні частки гідратуючого середовища спостерігалось надмірне загустіння та втрата плинності модельних систем. Збільшення співвідношення до 1:10 призводить до зниження градієнта напруження, що свідчить про наявність вільної вологи, не задіяної для гідратації білка. Отримані результати наведені в табл. 1.

Таблиця 1

Залежність градієнта напруження зразка від швидкості деформації

Градієнт напруження, Па							
Швидкість деформації, 1/с							
20		40		60		80	
Співвідношення							
1:8	1:10	1:8	1:10	1:8	1:10	1:8	1:10
72	62	86	72	88	82	96	86

Висновки. Обґрунтовано вибір рослинного компонента – ізоляту соєвого білка для стабілізації структури масляної пасти. Визначено оптимальні технологічні параметри підготовки соєвого ізоляту: гідромодуль – 1:8, температурна обробка – (82±2)° С, тривалість процесу 10 хв з попередньою гідратацією.

Література:

1. Merenkova S. P., Savostina T. V. Practical aspects of the use of vegetable protein supplements in the technology of meat products. *Applied Biochemistry and Biotechnology*, 2014. № 1. P. 23–29.
2. Kiselev V. M., Grigorieva R. Z., Zorkina N. N. Development of recipe and technology of biscuit semi-finished food with increased nutritional value. *Technique and technology of food production*, 2010. № 4. P. 24–31.
3. De Boer R. Future proteins for application success. *The word of food ingredients*, 2017. P. 42–46.
4. Kochubei-Lytvynenko O., Yatsenko O., Yushchenko N., Kuzmyk U. System of stabilization for the meat pastes based on dry concentrates milk protein. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 2018. № 5/11 (95). P. 30–36.