


DOI 10.36074/grail-of-science.24.12.2021.028

# РОЗРОБЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПОЛІФУНКЦІОНАЛЬНОГО НАПІВФАБРИКАТУ ДЛЯ СОЛОДКИХ ЗБИВНИХ СТРАВ

Неміріч Олександра Володимирівна 

докторка техн. наук, професорка,  
завідувачка кафедри технології ресторанної і аюрведичної продукції  
Національний університет харчових технологій, Україна

Устименко Ігор Миколайович 

канд. техн. наук,  
доцент кафедри технології ресторанної і аюрведичної продукції  
Національний університет харчових технологій, Україна

Романова Анна Олександрівна

магістрантка кафедри технології ресторанної і аюрведичної продукції  
Національний університет харчових технологій, Україна

**Анотація.** У статті науково обґрунтовано склад поліфункціонального напівфабрикату із використанням дрібнодисперсної харчової емульсії та натрійкарбоксиметилцелюлози.  
**Ключові слова:** поліфункціональний напівфабрикат, натрійкарбоксиметилцелюлоза, харчова емульсія, піностійкість, кратність піни, дисперсність.

На сьогоднішній день, актуальним є інтенсифікація виробництва солодких страв за рахунок використання напівфабрикатів.

Також створення кулінарної продукції із підвищеною харчовою цінністю за рахунок використання рослинних олій як джерел поліненасичених жирних кислот є перспективним напрямом дослідження [1].

Метою роботи є розроблення поліфункціонального напівфабрикату для солодких збивних страв із використанням харчової емульсії та гідроколоїду.

Вивчено властивості модельних систем, що являють собою харчову емульсію на основі купажованої олії [2] з натрійкарбоксиметилцелюлозою за рецептурною композицією (табл. 1).

Таблиця 1

Рецептурний склад модельних зразків

Інгредієнт	Вміст, %							
Харчова емульсія	99,8	99,6	99,4	99,2	99,0	98,8	98,6	98,4
Na-КМ	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6
Всього	100	100	100	100	100	100	100	100

[авторська розробка]

Досліджено піноутворюючу здатність систем за наступними показниками: кратність піни, піностійкість і дисперсність піни мікроскопічним методом. Як контроль обрано технологію із збірника рецептур № 913 «Вершки збиті» [3].

Результати досліджень кратності піни модельних систем у порівнянні з контролем представлено на рис. 1.

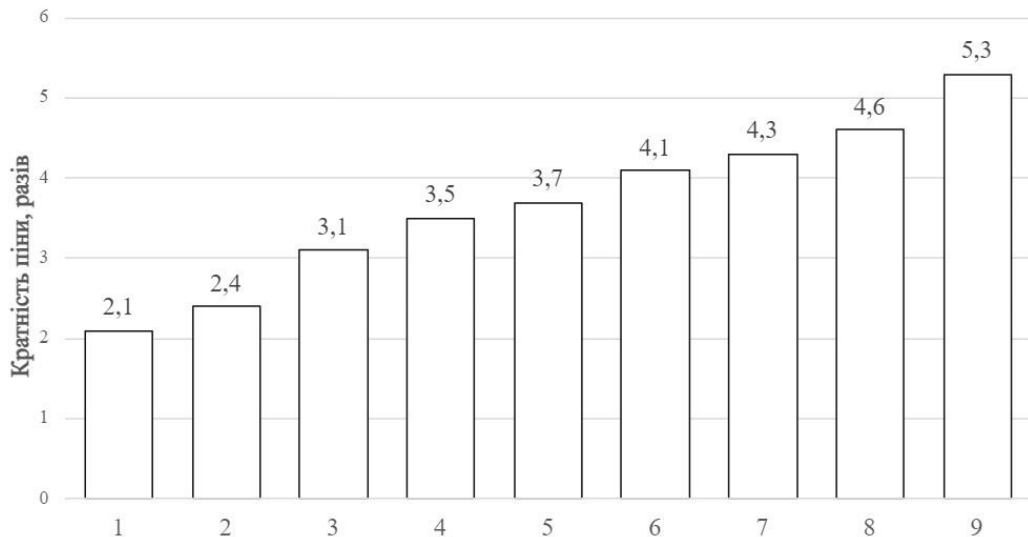


Рис. 1. Кратність піни модельних систем залежно від концентрації натрійкарбоксиметилцелюлози:

1 – 0,2 %; 2- 0,4 %, 3 – 0,6 %, 4 – 0,8 %, 5 – 1,0 %, 6 – 1,2 %, 7 – 1,4 %, 8 – 1,6 %, 9- 1,8 %, 1- контроль

Як видно з рис. 1, додавання до модельних систем натрійкарбоксиметилцелюлози кратність піни зростає при збільшенні концентрації натрійкарбоксиметилцелюлози, причому за 1,0 % гідроколоїду в системі – значення показника збільшується майже в 2,0 рази в порівнянні з контролем. Це можна пояснити також вмістом казеїнату натрію у харчовій емульсії.

Піностійкість модельних систем представлена на рис. 2.

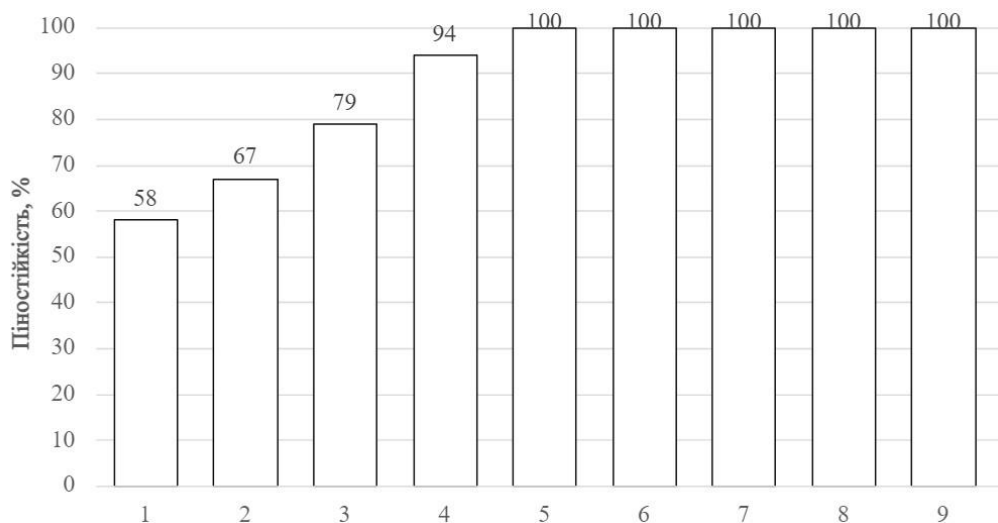


Рис. 2. Піностійкість модельних систем залежно від концентрації натрійкарбоксиметилцелюлози:

1 – 0,2 %; 2 – 0,4 %, 3 – 0,6 %, 4 – 0,8 %, 5 – 1,0 %, 6 – 1,2 %, 7 – 1,4 %, 8 – 1,6 %, 9- 1,8 %, 1 контроль

Як видно з рис. 2, додавання до модельних систем натрійкарбоксиметилцелюлози позитивно впливає на піностійкість за рахунок здатності складових гідроколоїду утримувати вологу, білкова піна казеїнату натрію при цьому набуває стабільності. Причому стала стійкість піни 100 % досягається за вмісту натрійкарбоксиметилцелюлози від 1,0 %.

Досліджено дисперсність модельної системи. Отримані результати представлені на рис. 3.

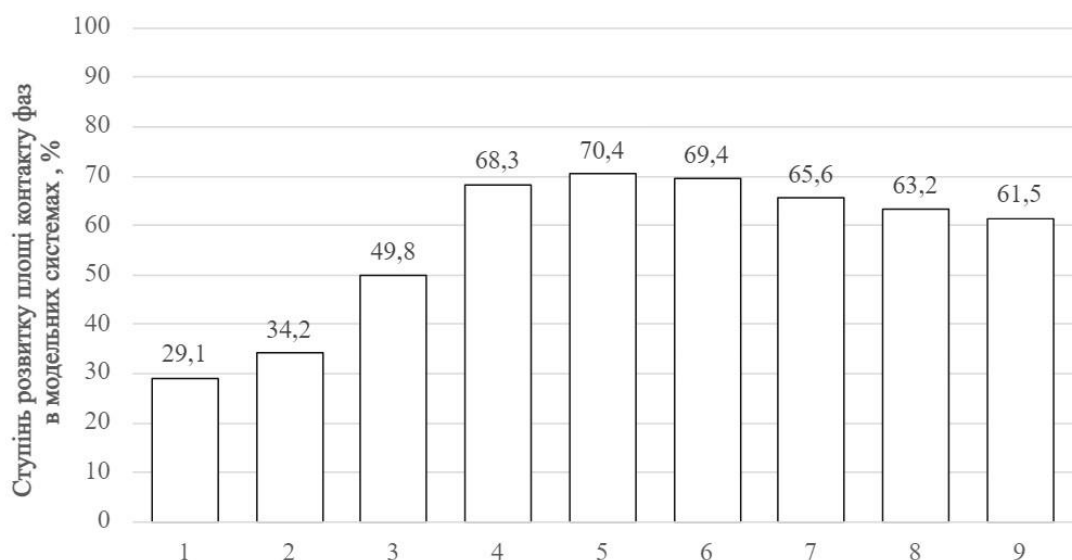


Рис. 3. Ступінь розвитку площі контакту фаз у модельних системах від різної концентрації натрійкарбоксиметилцелюлози:  
1 – 0,2 %; 2 – 0,4 %, 3 – 0,6 %, 4 – 0,8 %, 5 – 1,0 %, 6 – 1,2 %, 7 – 1,4 %, 8 – 1,6 %, 9 – 1,8 %, 1 – контроль

Із отриманих даних (рис. 3.), видно, що додавання Na-КМЦ у кількостях 0,8 та 1,0 % сприяє підвищенню площі контакту фаз, відповідно до чого зменшується розмір бульбашок і, відповідно, зростатиме стабільність отриманої системи.

Подальше збільшення кількості натрійкарбоксиметилцелюлози перешкоджає отриманню стабільної піни за причини надмірного поглинання вологи білка.

Таким чином, використання натрійкарбоксиметилцелюлози у модельній системі кількості 1,0 % дає змогу отримати якісні показники пінної структури.

На підставі досліджень розроблено рецептурну композицію поліфункціонального напівфабрикату (табл. 2).

Таблиця 2

#### Рецептурний склад поліфункціонального напівфабрикату

Інгредієнт	Вміст, %
Харчова емульсія	99,0
Na-КМЦ	1,0
Всього	100

[авторська розробка]

**Висновки.** Встановлено, що використання 1,0 % натрійкарбоксиметилцелюлози дозволяє отримати поліфункціональний напівфабрикат із високими показниками якості. Розроблений поліфункціональний напівфабрикат рекомендовано використовувати для отримання солодких збивних страв із використанням смакоароматичних речовин, зокрема підсолоджувачів та сушеної харчової продукції – овочевих та фруктових порошків.

**Список використаних джерел:**

- [1] Гніцевич, В. А. & Вольнова, Н.В. (2010). Використання багатофункціонального напівфабрикату на основі знежиреного молока в технології оздоблювальних кремів, Наукові праці Одеської національної академії харчових технологій, 38(1), 53-257.
- [2] Устименко, І. М. (2019). Удосконалення технологій молоковісних продуктів шляхом використання харчових емульсій. (дис. ... канд. техн. наук). Нац. ун-т харч. технол. Київ, Україна
- [3] Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания. (1982). Москва: Экономика