

Секція 2. ІННОВАЦІЙНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ

С.С. Андрєєва, канд. техн. наук, ст. викл. (*ХДУХТ, Харків*)

М.Б. Колеснікова, канд. техн. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ КРОХМАЛЮ СЕРІЇ EMULSIFORM У ТЕХНОЛОГІЇ ТЕРМОСТАБІЛЬНИХ СОУСІВ ЕМУЛЬСІЙНОГО ТИПУ

Соуси займають ключове місце в технології кулінарної продукції, виконуючи роль технологічного середовища при тушкуванні, забезпечуючи різноманіття страв та збуджуючи секретну діяльність до травлення, змінюючи та збагачують харчову та біологічну цінність основного продукту, гармонійно доповнюючи смакові відтінки готових до вживання страв [1; 2].

З розвитком технологій приготування їжі набувають розвитку і технології соусів. В той же час високі органолептичні показники соусів на основі майонезу та соусів на основі гірчиці та високий рівень індустріалізації їх приготування стали визначальними для розвитку цілих напрямків харчової промисловості, в т.ч. і закладів ресторанного господарства.

Найбільш розповсюджені харчові інгредієнти полісахаридної природи, що можуть виявляти високу стійкість до впливу високих та низьких температур, є різні типи каррагінану, альгінат натрію, карбоксиметилцелюлози, метилцелюлози, модифіковані крохмалі, камеді, а саме ксантан, гуару, ріжкового дерева та тари [3; 4].

Відомо, що молекули полісахаридів являють собою згорнуті в клубок ланцюги, які у разі потрапляння у воду або в середовище, що містить вільну вологу, розкручуються, тим самим обмежуючи рухливість молекул води. Це призводить до підвищення в'язкості розчину.

Для технології соусів нами використовувалися крохмалі хімічної модифікації серії Emulsiform, що здатні до структуроутворення консистенції соусу, стабільної в'язкісної поведінки в період теплової обробки, циклу замороження-розмороження, зберігання.

Emulsiform – це серія крохмалів, здатних утворювати і стабілізувати такі емульсії, як майонези, дресінги і подібні продукти. Ці крохмалі мають гідрофільну природу і тому відмінно зв'язують воду.

Основними конкурентами крохмалю є ячний жовток у вигляді сухого порошку, або у нативному стані; сироваткові білки, казеїнат натрію та інші емульгатори [5; 6].

Основними перевагами крохмалю Emulsiform є :

- більш низьке дозування порівняно з яєчним жовтком;
- відсутність сальмонел і алергенів;
- не містить холестерин;
- немає необхідності в спеціальному холодному зберіганні (як для яєчного жовтка);
- термостабільність як для низької (заморожування), так і для високої термообробки.

Emulsiform здатний замінити яєчний жовток або яєчний порошок як частково, так і повністю, у всіх типах емульсій «масло у воді» з вмістом олії до 80%. Emulsiform дає відмінний економічний ефект, так як використовується в дозах, значно більш низьких, ніж для яєчного жовтка. Також він може замінити інші емульгатори на білковій основі, такі як казеїнат натрію або соєвий білок.

Вибір крохмалів для дослідження базувався, перш за все, на вимогах споживачів та тенденціях здорового харчування, технологічних і економічних аспектах виробництва та використання підприємствами ЗРГ та харчової промисловості.

Під час розробки продукції емульсійного типу дуже важливою функціонально-технологічною характеристикою є емульгуюча та стабілізуюча здатності дисперсійного середовища.

Досліджено ефективну в'язкість та емульгуючу здатність модельних систем з варіабельною концентрацією компонентів (табл. 1, 2).

Таблиця 1

Склад модельних систем

Склад модельної системи	Вміст компонентів, %					
	1	2	3	4	5	6
Крохмаль «Emulsiform CM 1120»	1,0	–	3,0	–	5,0	–
Яєчний жовток сухий	–	3,0	–	5,0	–	7,0
Олія соняшникова рафінована, дезодорована	20,0		50,0		80,0	

Встановлено, що залежність точки інверсії від вмісту олії соняшникової носить екстремальний характер. Видно, що в будь-якому інтервалі вмісту олії емульгуюча здатність для МС, що містять крохмаль «Emulsiform CM 1120 становить від 15,0 до 21,0 об./хв,

незначним збільшенням є МС з вмістом яєчного порошку, що становлять від 15,9 до 19,3 об./хв.

Таблиця 2

Емульгуюча здатність модельних систем

Модельні системи	Точка інверсії емульсії, об./хв		
	20	50	80
Вміст олії, %			
МС № 1	15,5	14,4	11,7
МС № 2	15,9	14,4	11,7
МС № 3	16,1	18,0	15,0
МС № 4	16,0	17,8	14,7
МС № 5	16,5	17,9	21,0
МС № 6	16,0	17,7	19,3

З технологічної точки зору важливою є інформація, що зменшення яйцепродуктів будь-то яєчні порошки, меланж є оптимальним рішенням в технології соусів емульсійного типу.

Проведені дослідження показують, що використання крохмалю «Emulsiform СМ 1120» як емульгатора, стабілізатора в'язкості є доцільним для емульсійних соусів з різними термообробками.

Список джерел інформації

1. Юдіна Т. І. Технологія низькокалорійних емульсійних соусів із використанням молочно-білкового концентрату зі сколотин // Вісник СНУ ім. В. Даля. – 2008. – № 2. – С. 120.
2. Федорова Г. Б. Соусы на молочной основе / Г. Б. Федорова, О. В. Грек // Продукты & ингредиенты. – 2006. – № 6. – С.78–79.
3. Филлипс Г. О. Справочник по гидроколлоидам / Г. О. Филлипс, П. А. Вильямс; пер. с англ. под ред. А. А. Кочетковой, Л. А. Сарафановой. – СПб. : ГИОРД, 2006. – 536 с.
4. Круподёров А. Ю. Реологические характеристики аномально вязких пищевых продуктов и других сред / А. Ю. Круподёров, Л. К. Николаев, А. В. Кузнецов // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Процессы и аппараты пищевых производств». – 2014. – № 4. – С. 12–15.
5. Рудавська Г. Майонезний соус з використанням насіння льону / Г. Рудавська, Н. Анненкова // Стандарти та качество. – 2005. – Т. 248. – С. 3.
6. Дослідження технологічних властивостей порошку шкірки винограду як функціонального інгредієнту майонезного соусу / Анан'єва В. В. і др. // Технологический аудит и резервы производства. – 2016. – №. 6 (3). – С. 36–41.