

О.П. Мельник,
О.В. Точкова,
Науковий керівник д.х.н., проф.,
В.В. Манк
(Національний університет
харчових технологій)

ГІДРОКОЛОЇДИ: ФУНКЦІОНАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ І ШЛЯХИ ЗАСТОСУВАННЯ

Харчування – один із найголовніших факторів, що забезпечує здоров'я населення, а тому розробка нових технологічних процесів і полі компонентних рецептур, які стабілізують якість і біологічну цінність продуктів, є пріоритетним напрямком практичного використання та наукових досліджень.

Застосування харчових гідролоїдів до їжі передбачає корекцію продуктів харчування з точки зору корисності для здоров'я людини. Зміна у сучасному образі життя і нові технології обробки харчових продуктів призвели до попиту на готову продукцію з високим вмістом харчових волокон і з низьким вмістом жиру. Це, в свою чергу, викликало підвищений попит на гідролоїди.

Термін "гідролоїди" з'явився в 1978 році. Він охоплює полісахариди і протеїни, котрі в нашій країні використовуються в різних областях промисловості, де вони виконують такі функції: загущення і гелеутворення водних розчинів, стабілізація пін, емульсій і суспензій, сповільнена кристалізація льоду і цукру, регулювання смаку, стабільність при нагріванні, прозорість, контроль над синерезисом, в'язучі властивості, стабільність рН, простота у використанні.

Гідролоїди – високомолекулярні речовини, розчинні у воді, широко розповсюджені у природі. Вони відрізняються за походженням, хімічним складом, властивостями і застосуванням в харчовій промисловості.

За походженням і джерелами отримання їх можна розділити на 4 групи:

1. Ботанічні:
 - дерева (целюлоза);
 - екsudати рослин (гуміарабік, камедь караї, камедь трагаканта);
 - рослини (крохмаль, пектин, целюлоза);
 - насіння (гуарова камедь, камедь ріжкового дерева, тамариндова камедь);
 - клубні (конжаковий маннан).
2. Із водоростей:
 - червоні морські водорості (агар, каррагенан);
 - бурі морські водорості (альгінат).
3. Мікробні (ксантанова камедь, курдлан, декстран, геллаінова камедь, камелі еллана і рамзана).
4. Тваринні (желатин, казеїн, хітозан).

За ботаніко-фармакогностичним словником камеді – це продукти, що виділяються із надрізів і тріщин різних рослин або утворені в результаті їх промислової переробки, а також препарати на основі полісахаридів, які продукуються деякими штамми мікроорганізмів.

Гідроколоїди різних груп використовують для виробництва багатьох видів харчових продуктів. Не дивлячись на те, що їх концентрації дуже малі ($\approx 1\%$), вони впливають на текстурні і органолептичні властивості харчових продуктів.

Дозвіл на застосування харчових гідроколоїдів вперше було надано Європейською комісією в 1995 році в рамках Директиви (Miscellaneous Additives Directive) 95/2/EC по харчовим добавкам, що дозволила застосування широкої групи добавок із серії гідроколоїдів.

Формально, виходячи із технологічних задач, які ставляться при використанні гідроколоїдів, їх можна розділити на 2 основні групи:

1. згущувачі – речовини, що використовуються для підвищення в'язкості продукту;
2. гелеутворювачі – речовини, що надають харчовому продукту властивості гелю (структурованої високодисперсної системи з

Техногенно-екологічна безпека України:

стаття та перспективи розвитку

рідким дисперсійним середовищем, що заповнює каркас, утворений частинками дисперсної фази).

Багато харчових добавок із серії гідроколоїдів мають ще суміжну технологічну функцію стабілізатора, оскільки збільшення в'язкості дисперсійної харчової системи при введенні в неї згущувача або перетворення такої системи в слабкий гель при низьких концентраціях гелеутворювача не дозволяє її розділення на вихідні компоненти.

При виборі гідроколоїда для найбільш ефективного вирішення конкретної технологічної задачі керуються такими правилами:

- регулювання реологічних властивостей (підвищення в'язкості або гелеутворення);
- формування заданої текстури харчового продукту;
- дозування добавки для досягнення необхідного кінцевого результату (формування заданої в'язкості або гелю визначеної міцності);
- ймовірність взаємодії добавки з інгредієнтами харчової системи;
- температура технологічного процесу і його тривалість при певному температурному режимі;
- температура зберігання готового продукту;
- можливість ефективного диспергування на існуючому обладнанні;
- економічна доцільність використання добавки.

Застосування гідроколоїдів в сучасних харчових технологіях дозволяє створити асортимент продуктів емульсійної і селевої природи: маргарини, комбіновані масла, майонези, соуси, кисло-молочні продукти, молочні десерти, напої, мармелади, джеми, хлібопекарські продукти, приправи до салатів, м'ясні продукти, продукти спеціального і дієтичного харчування, соки.

