

ВИКОРИСТАННЯ ЗАГУЩУВАЧІВ У ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

В. С. Калина, к. т. н., доцент,

К. О. Лупко, магістрант

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Харчові добавки, що відносяться до класу загущувачів, дозволяють збільшити в'язкість продуктів. Вони не просто покращують їх консистенцію, а й зберігають стійкість. До цього класу відносять камеді, пектинові речовини, альгінові кислоти, целюлозу, нативні та модифіковані крохмалі.

У наш час при виробництві продуктів харчування традиційні функціональні властивості, притаманні нативним крохмалю все ще відіграють важливу роль, проте зміна технологічних режимів і умов виробництва харчових продуктів диктують необхідність у підвищенні вимог до якості готової продукції і умов її зберігання.

Для задоволення цим вимогам нативні крохмалі піддають хімічній чи фізичній модифікації, при цьому змінюється їх структура і, відповідно, змінюються важливі властивості напівфабрикатів, такі як зовнішній вигляд, текстура, терміни зберігання та ін. [1].

Основна роль модифікованих крохмалів у сучасній харчовій промисловості полягає в отриманні продукції заданої консистенції. При цьому використовуються різні види крохмалів, кожен з яких має певні властивості і може виступати в ролі стабілізатора, наповнювача або загущувача [2].

Застосування модифікованих крохмалів на сьогоднішній день надзвичайно широке і має місце у різних галузях харчової промисловості:

- виготовлення м'ясних продуктів і ковбас бюджетного цінового сегменту, які виготовляються з другосортної сировини. У даному випадку крохмаль необхідний для зв'язування і утримання вільної вологи, виділення якої відбувається під час нагрівання;
- виготовлення кетчупів, соусів і майонезів у ролі загущувача;
- виготовлення йогуртів і різноманітних молочних напоїв у ролі загущувача;
- покращення зовнішнього вигляду і якості тортів, десертів і хлібобулочних виробів [3].

На сьогоднішньому ринку більше уваги, ніж коли-небудь, приділяється здоровим, поживним та екологічно чистим продуктам, до яких відносяться крохмалі Novation. Вони не мають індекса «Е», що дозволяє виготовляти продукти з «чистою» етикеткою. Порівняльна характеристика звичайного нативного, модифікованого та крохмалю Novation наведена у таблиці.

На ринку крохмалів провідні місця займають крохмалі Novation 2600, Novation Prima, Novation 3300, Novation 3600, Novation 9560 [4].

Крохмаль Novation 2600 – очищений крохмаль з воскової кукурудзи. Має помірну стійкість до температурних навантажень, механічного впливу і зміни рН, захищає білок молока при термічній обробці, добре диспергується за кімнатної температури, надає блискучу, гладку, коротку структуру готовому продукту, не проявляє тенденції до синерезису (відділення води). Діапазон робочих температур – 95°C.

Табл. 1. – Порівняльна характеристика нативного, модифікованого та крохмалю Novation

Звичайний нативний крохмаль:	Модифікований крохмаль:	Нативний крохмаль Novation:
<ul style="list-style-type: none"> • Руйнується в кислому середовищі, при нагріванні і механічних впливах • Відокремлює воду при зберіганні і заморожуванні • Є інгредієнтом і не має індексу «Е» 	<ul style="list-style-type: none"> • Стійкий в кислому середовищі, при нагріванні і механічних впливах • Утримує воду при зберіганні і заморожуванні • Є харчовою добавкою та має індекс «Е» 	<ul style="list-style-type: none"> • Стійкий в кислому середовищі, при нагріванні і механічних впливах • Утримує воду при зберіганні і заморожуванні • Є інгредієнтом і не має індексу «Е»

Крохмаль Novation Prima – нативний крохмаль гарячого набухання, має високу стійкість при зберіганні. Використовується в продуктах, що потребують тривалого зберігання. Нерозчинний у холодній воді, створює однорідну дисперсію часток під час заварювання. Витримує високу температуру стерилізації, пастеризації (вище 120 °С), зміну рН, а також умови гомогенізації. Даний крохмаль добре диспергується при кімнатній температурі, залишається стабільним при тривалому зберіганні, заморожуванні/таненні, ідеально підходить для низького рівня рН. Діапазон робочих температур – 90°С.

Крохмаль Novation 3300 представляє собою дрібний порошок від білого до кремового кольору. Це функціональний нативний крохмаль на основі тапіоки, який рекомендується для обробки продуктів при підвищеній температурі. Цей крохмаль призначений для використання в молочних продуктах, таких як йогурт. Діапазон робочих температур – 95 °С.

Novation 9560 – функціональний натуральний крохмаль – це сертифікований органічний воскоподібний кукурудзяний крохмаль, який забезпечує властивості препаратів набухання холодної води (CWS). Він легко диспергується і дає коротку текстуру, хороший блиск, чіткість і гладкість у порівнянні з традиційними попередньо желатинізованими дисперсіями крохмалю. Діапазон робочих температур – 86 °С.

Novation 3600 – це функціональний крохмаль на основі тапіоки, який виглядає як біло-кремовий тонкодисперсний порошок. Цей продукт рекомендований для систем з помірною температурою та зсуву харчових продуктів. Використовується в пастеризованих

пудингах, десертах, супах, соусах, морозиві, інших молочних додатках і фруктових препаратах. Діапазон робочих температур – 85°C.

Всі перераховані вище крохмалі вирішують ряд задач: запобігання відділення вологи в продукті, покращення структурних і органолептичних показників продукту, збереження функціональності і текстурних властивостей на одному рівні з модифікованими крохмалями.

Таким чином, застосування в харчовій промисловості крохмалів Novation є перспективним і їх використання сприяє формуванню нових властивостей продуктів.

Список літератури

1. Справочник по гидроколоидам / Г.О. Филипс, П.А. Вильямс, (ред.). Пер. с англ. под ред. А.А. Кочетковой и Л.А. Сарафановой. – СПб.: ГИОРД, 2006. – 536 с.
2. Сарафанова Л.А. Застосування харчових добавок. Технічні рекомендації. / Л.А. Сарафанова. – СПб.: ГИОРД, 1999. – 80 с.
3. А.И. Драгилев Основы кондитерского производства / А.И Драгилев., Г.А. Маршалкин – М.: Колос, 1999. – 448 с.
4. Ingredient [Електронний ресурс] / – Електрон. дан. – М. : Довідково–інформаційний інтернет–портал Інгредион.ком, 2015. – Режим доступу: <https://emea.ingredient.com>.