

К.С. Ковтун, магістрант (*НУХТ, Київ*)

О.В. Арпуть, канд. техн. наук (*НУХТ, Київ*)

А.С. Протченко, засновник «Академия Успешных Поваров» (*Київ*)

ВИКОРИСТАННЯ ТАПІОКИ У ДЕСЕРТНИХ КРЕМАХ

Молекулярна кухня – це модний напрям сучасної кулінарії, який пов'язаний з вивченням фізико-хімічних властивостей їжі, яка використовує наукові досягнення для створення неймовірних, фантастичних страв і смакових поєднань. Тому, молекулярну гастрономію часто називають науковою чи сучасною кулінарією – *modernist cuisine*. Для отримання страв (з різних харчових продуктів) дивовижної форми, кольору, консистенції і смаку застосовують надвисокі або наднизькі температури, текстури, тиск, спеціальне обладнання тощо.

Десертні креми представляють собою ніжні солодкі страви. Вони бувають фруктові, молочні, вершкові, фруктово-яєчні і фруктово-вершкові. Найчастіше готують із збитих жирних вершків чи сметани, внаслідок чого утворюється пишна, пластична маса яка має відмінний смак і підвищену калорійність. Основними інгредієнтами є: вершки, жовтки, цукор, молоко. Також додають різні наповнювачі, що надають їм смак, аромат, текстуру (желатин, крохмаль, горіхи, каву, шоколад, фруктові пюре, карамель, спеції тощо). Деякі креми можна збивати на водяній бані, за рахунок чого об'єм жовтків збільшується.

Нині, існує широкий асортимент молочних десертних кремів на основі желатину, як поширеного загущувача, що являє собою білковий продукт тваринного походження або продукт денатурації колагену. Желатину не вистачає незамінної амінокислоти триптофану, тому він не вважається повноцінним білком. При охолодженні желатину утворюються драглі, а при збиванні – піна.

Для урізноманітнення асортименту десертних кремів можна використовувати процес драглеутворення та створення незвичайної структури крему за допомогою молекулярної текстуроутворюючої добавки, тапіоки, яка додається у вигляді дрібних кульок.

Тапіока – крохмалеподібний екстракт, одержаний з коренів маніюки, практично не містить жирів і білків, в ній відсутній глютен. В своєму складі містить вітаміни такі як: холін, тіамін, пантотенова та фолієва кислоти. Також містить мінеральні речовини: селен, марганець, мідь, фосфор, калій, кальцій, натрій тощо. Перевагою якої є те, що вона витримує тривалий час приготування без руйнування структури, також страви з тапіоки не втрачають своїх властивостей

після нагрівання або заморожування, тому ця молекулярна текстура зберігає всі свої властивості протягом всіх технологічних процесів.

Порівняльна характеристика хімічного складу желатину і тапіоки наведені в таблиці 1.

Таблиця – Хімічний склад желатину та тапіоки

Нутрієнти	Тапіока	Желатин
Харчова цінність, г:		
- Білки	0,19	87,2
- Жири	0,02	0,4
- Вуглеводи	87,79	0,7
Вітаміни, мг:		
- В1	0,004	-
- В5	0,135	-
- В6	0,008	-
- В9	4	-
- Холін	1,2	-
- РР	-	14,4752
Макроелементи, мг:		
- Кальцій	20	700
- Магній	1	80
- Натрій	1	11
- Калій	11	1
- Фосфор	7	300
Мікроелементи, мг:		
- Залізо	1,58	2
- Цинк	0,12	-
- Мідь	20	-
- Марганець	0.11	-
- Селен	0,8	-

З таблиці хімічного складу можна зробити висновок, що зерна тапіоки доцільно використовувати у технології десертних кремів, що призводить до збільшення нутрієнтного складу на відміну від кремів в яких текстуроутворюючим компонентом – желатин.

Отже, для розширення асортименту десертних кремів можлива заміна желатину на тапіоку з подальшою зміною структури та консистенції крему. Після набухання зерен тапіоки, крем набуває вигляду дрібних кульок, які схожі на ікру, при цьому зберігає свій смак і аромат. При споживанні крему з тапіокою організм людини збагачується різноманітними вітамінами, макро- та мікроелементами, що відіграє позитивну роль у фізіологічних потребах людини.