

УДК 641

**МОЛЕКУЛЯРНАЯ КУХНЯ**  
◆◆◆◆  
**MOLECULAR GASTRONOMY**

**Солонникова П.Д.**

Кубанский государственный технологический университет  
solonnikova.p@gmail.com

**Мазуренко Е.А.**

Кубанский государственный технологический университет

**Илларионова В.Р.**

Кубанский государственный технологический университет

**Аннотация.** В данной статье была рассмотрена история возникновения молекулярной кухни, основные инновационные приемы обработки пищи в молекулярной пищевой инженерии, а также перспективы развития молекулярной кухни.

**Ключевые слова:** молекулярная кухня, обработка, пищевые добавки, оборудование.

**Solonnikova P.D.**

Kuban State Technological University  
solonnikova.p@gmail.com

**Mazurenko E.A.**

Kuban State Technological University

**Illarionova V.R.**

Kuban State Technological University

**Annotation.** In this article, the history of the emergence of molecular gastronomy, the main innovative techniques of food processing in molecular food engineering were considered. As well as the prospects for the development of molecular gastronomy.

**Keywords:** molecular gastronomy, processing, food additives, equipment.

**В** настоящее время любая наука, наряду с технологиями, не стоит на месте. Сегодняшние инновации охватывают многие сферы жизни людей, и кулинария не остается без внимания.

Вроде бы все уже приготовлено, но кулинария продолжает развиваться. Так, одним из направлений новых инновационных разработок в сфере общественного питания является молекулярная кухня. Молекулярная кухня – это кухня будущего, сочетающая кулинарию и науку.

Существует несколько основных приемов обработки пищи в молекулярной кулинарии:

- 1) замораживание (обработка продуктов жидким азотом);
- 2) эмульсификация (смешение нерастворимых веществ);
- 3) сферификация (создание жидких сфер);
- 4) желирование.

**Замораживание**

Обработка продуктов жидким азотом. Температура этого вещества составляет  $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Это дает моментальную заморозку любого по консистенции продукта.

**Эмульсификация**

Получение эмульсии с помощью натурального продукта – соевого лецитина, который сочетает друг с другом воду и жир. Когда жидкость взбивается, лецитин образует на ее поверхности высокую и легкую пену, похожую на мыло.

**Сферификация**

Суть процесса заключается в том, что в любую жидкую массу добавляют альгинат натрия  $(\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_6\text{Na})_n$ , перемешивают, а затем небольшую часть выливают в емкость, наполненную холодной водой и растворенным в ней хлоридом кальция  $\text{CaCl}_2$ . Через несколько секунд образуются сферы. Фишка в том, что внутри они жидкие, а снаружи имеют тончайшую пленку.

**Желирование**

Изготовлен из специального порошка агар-агара (полученного из водорослей). Он настолько хорошо сохраняет свои свойства, что желе можно разогревать до  $70\text{--}80\text{ }^{\circ}\text{C}$  и подавать горячим.

Все продукты, которые мы потребляем, состоят из пяти основных компонентов. Эти компоненты называются пищевыми веществами.

К ним относятся:

1. Белки.
2. Углеводы (главные классы: моносахариды, дисахариды и полисахариды).
3. Полисахариды морских растений.
4. Липиды (жиры и масла).
5. Желатин (электрокинетические свойства желатина в растворе определяются пятью электроактивными аминокислотами. В молекулах желатина основными функциональными группами, несущими заряд, являются:
  - COOH – группы аспарагиновой и глутаминовой кислот;
  - NH<sub>2</sub> – группы лизина и гидроксилизина;
  - NH-C-NH<sub>2</sub> – группы аргинина.

#### **Проявление химии в технологии приготовления пищи**

1. Ферментативный гидролиз (ферменты используются для созревания мяса, улучшения его консистенции, приготовления мясных паштетов, выпечки хлеба и приготовления десертов).
2. Денатурация белка кислотами (обезжиривание молока применяют при производстве простокваши и других кисломолочных продуктов. Идет процесс разрыхления белковой структуры).
3. Денатурация белка кипячением (тепловая денатурация).
4. Свертывание белков при термической обработке.
5. Пенообразование.
6. Деструкция (действие тепловой обработки).
7. Дегидратация.

#### **Молекулярная кухня в жизни**

Мы приготовили крем-мусс из шоколада по рецепту французского шеф-повара Эрве Тиса.

Нам потребовались ингредиенты:

- шоколад горький – 225 г (без начинок и добавок);
- вода – 200 мл;
- миска со льдом.

*Способ приготовления:*

Поломать на кусочки шоколад, высыпать в кастрюлю с водой. Подогреваем на умеренном огне и помешиваем до полного растворения шоколада. Затем в большую миску наливали холодную воду и насыпали колотый лед. Жидкий шоколад налили в небольшую миску и поместили в миску со льдом и водой. Взбиваю миксером до состояния взбитых сливок.

*Как происходит процесс:*

Горячий расплавленный жир (в данном случае масло какао) начинает кристаллизоваться при резких перепадах температуры. Взбивая массу, она насыщается кислородом, а закристаллизовавшееся масло удерживает в себе пузырьки воздуха, как бы обволакивая их.



**Рисунок 1** – Крем-мусс из шоколада

#### **Литература**

1. Молекулярная кухня. – URL : [https://revolution.allbest.ru/cookery/00237763\\_0.html](https://revolution.allbest.ru/cookery/00237763_0.html)

#### **References**

1. Molecular Cooking. – URL : [https://revolution.allbest.ru/cookery/00237763\\_0.html](https://revolution.allbest.ru/cookery/00237763_0.html)