

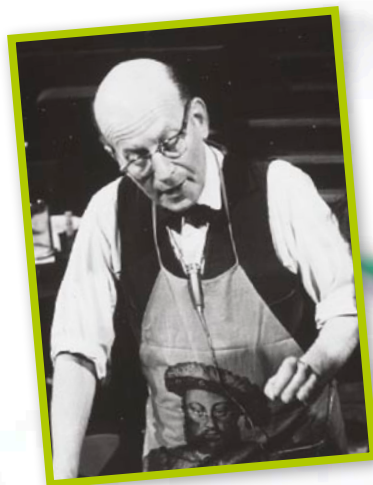
Магия еды: молекулярная кухня

В конце XIX ст. знаменитый химик Марселен Бертло предположил, что к началу третьего тысячелетия человечество откажется от традиционной еды и перейдет на питательные таблетки. К счастью, этого не произошло, однако время все-таки заставило кулинаров по-новому взглянуть на процесс приготовления пищи. Сегодня молекулярная кухня является одним из самых популярных направлений гастрономии

ФИЗИК НА КУХНЕ

Термин «молекулярная кухня» был введен в употребление в 1992 г. английским физиком-ядерщиком Николасом Курти. Надо сказать, что работа по созданию атомной бомбы не мешала Николасу Курти всю жизнь увлекаться кулинарией — в 1969 г. он даже прочитал в Оксфорде лекцию «Физик на кухне».

В начале 1990 гг., будучи уже совсем пожилым человеком, Николас Курти возглавил в итальянском городе Эрик любительский семинар «Молекулярная и физическая гастрономия», где энтузиасты разбирали физику и химию еды. Один из первых заслушанных докладов назывался «Фрактальная структура ромовой бабы». Организатором семинара стала Элизабет Томас — дама, которая сама была профессиональным поваром, но вышла замуж за ученого-физика и таким образом оказалась естественным проводником между ресторанным миром и миром науки.



Беда нашей цивилизации в том, что мы в состоянии измерить температуру атмосферы Венеры, но не представляем, что творится внутри суфле на нашем столе

Николас Курти

В целом, несмотря на звонкое определение «молекулярная», которое вставили в название семинара почти случайно, занимались на нем вполне традиционными вопросами, интересующими поваров как минимум последние два века: как правильно жарить мясо, как именно коагулируют молекулы белка при жарке омлета и т.п. Именно эти ежегодные семинары подхлестнули интерес профессиональных поваров к научным проблемам и заставили по-иному взглянуть на то, что происходит в кастрюлях и сковородках.

«МЕНДЕЛЕЕВЫ ОТ ПЛИТЫ»

Младшему коллеге Николаса Курти французскому химику Эрве Тису удалось вычислить идеальную температуру воды для варки яйца (65 °С), при которой за полтора часа белок приобретает нежную упругость, а желток становится настолько пластичным, что ему можно придать любую форму. По мнению Тиса, управление молекулярными структурами может помочь разнообразить и улучшить качество продуктов не только в условиях профессиональной кухни, но и в домашней обстановке. Для молекулярной кухни не существует пре-



град. В частности, Тис доказал, что вода и шоколад отлично уживаются вместе, создав воздушный крем путем смешивания этих двух несовместимых ингредиентов. Кроме того, Эрве Тис изобрел способ копчения рыбы с помощью электричества и приготовил искусственный виски.

После изучения метаморфоз, происходящих с продуктами, последовали дальнейшие шаги молекулярной кулинарии: улучшение традиционных и создание новых блюд на основе привычных ингредиентов, изобретение новых продуктов (добавок) и эксперименты с комбинированием вкусов. Первые успешные блюда молекулярной кулинарии были названы в честь известных ученых. Например, имя американского физика Д.У. Гиббса получил яичный белок с сахаром и оливковым маслом в виде геля.

Сегодня настоящими адептами молекулярной гастрономии по праву считаются испанский повар Ферран Адриа, англичанин Хестон Блюменталь и француз Пьер Ганьер. В частности, Феррана Адриа называют даже «Менделеевым молекулярных технологий». Он основал лаборатории elBullitaller, где помимо поваров работают химики и технологи. Адриа принадлежит идея создания эспумов (от исп. *espuma* — «пена») — пенных блюд.

Химия и физика помогли поварам лучше понять процессы, происходящие в продуктах, и развенчали некоторые кулинарные мифы. Например, при варке зеленых овощей вовсе необязательно добавлять соль для сохранения вкуса и цвета. На самом деле соль не усиливает кипение, а лишь добавляет в воду кислорода, растворенного в кристаллах, за счет чего образуется бурление (повышение температуры кипения при этом незначительно). А вот время приготовления большого куска мяса зависит не от веса, а от расстояния от его краев до центра, — чем оно больше, тем больше потребуется времени на готовку.

При приготовлении пищи сторонники молекулярной кухни учитывают физико-химические механизмы, ответственные за преобразование ингредиентов во время кулинарной обработки продуктов. В частности, один из постулатов гласит, что для достижения желаемой степени готовности продукта температура тепловой обработки важнее длительности приготовления.

Химическая обработка нередко производится с помощью натуральных активных веществ. К примеру, ананасовый сок содержит фермент, растворяющий белки, поэтому в определенной концентрации он превращает мясо в полужидкую массу. Мясо при этом меняется до неузнаваемости, но не теряет вкусовых качеств.

ВКУС В ЧИСТОМ ВИДЕ

В молекулярной кухне широко используют жидкий азот, вакуум, кислород и инертные газы, высокие температуры, химические реакции (например, дегидратация), центрифугирование, эмульгирование и пр.

Блюда в виде пены, которые называют эспумами, стали классической визитной карточкой молекулярных ресторанов. В классической французской кухне чем гуще соус, тем он тяжелее и калорийнее. Ферран Адриа придумал сгущать соусы с помощью инертного газа и куриного яйца, выдержанного в течение двух часов при температуре 64 °С, — так соус становится легким, нежирным и при этом достаточно плотным. Результат метода — мясо без волокон, кофе, который невозможно пролить, грибы, не имеющие своей характерной формы.

Как известно, жидкий азот используют для того, чтобы моментально заморозить любые субстанции. Поскольку жидкий азот также моментально испаряется, не оставляя никаких следов, его можно с успехом ис-

приготовления мороженого — с его помощью заморозка происходит очень быстро, при этом текстура получается идеально гладкой. Если полить блок сухого льда специально приготовленной ароматической субстанцией, смешанной с водой, можно окружить едока ароматом, способным сильно изменить вкус и ощущение от еды.

В свою очередь, центрифугирование позволяет расслаивать продукты жидкой консистенции, получая более ароматные, тонкие и легкие соусы и составные части блюд. Отделение жиров делает соусы и пены более стабильными, придавая им более отчетливый вкус и богатый аромат.

Еще одним модным приемом молекулярной кухни является *sous-vide* (фр. «вакуум») — специфический способ приготовления на водяной бане. Продукты закатываются в вакуумные пакеты и длительно (иногда более 72 ч) готовятся в воде при температуре около 60 °С или ниже. В вакууме идеально маринуется мясо, тек-

Шоколадный мусс «Шантильви» от Эрве Тиса

ПРИГОТОВЛЕНИЕ

- Разломать шоколад на куски и высыпать в посуду с водой. Поставить на средний огонь, не допуская кипения. Вода просто должна стать достаточно горячей, чтобы растворить шоколад
- После растворения шоколада выключить огонь и оставить расплавленный шоколад на плите
- В кастрюлю большего диаметра налить очень холодную воду и всыпать лед
- Поместить в кастрюлю со льдом кастрюлю с расплавленным шоколадом и взбить смесь на средних оборотах миксера (некоторое время «шоколадная вода» остается достаточно жидкой, а затем начинает загустевать. Нужно вовремя остановиться, иначе масса станет слишком густой)
- Выложить в креманку, украсив по вкусу

ИНГРЕДИЕНТЫ

- Шоколад горький (не менее 72% какао) — 100 г
- Холодная вода — 89 г (из расчета 0,89 г воды на 1 г шоколада)
- Лед — 400 г



Bon appétit!

пользовать для приготовления блюд, в том числе тех, которые делают непосредственно в тарелке гостей. К примеру, готовое блюдо обрабатывают жидким азотом так, что снаружи оно покрывается ледяной корочкой, а внутри остается горячим.

Надо сказать, что сухой лед — гораздо более доступная вещь, чем жидкий азот, и его вполне может купить даже обычный кулинар-любитель. Сухой лед идеален для

студы фруктов и овощей становится более плотной, а вкус — насыщенным.

Таким образом, молекулярная кухня позволяет трансформировать блюда и напитки, воссоздавая их в новой форме. При этом главным ее достижением является неповторимый чистый вкус пищи, который «молекулярные» повара научились извлекать из продуктов.

Подготовила Александра Демецкая, канд. биол. наук