

КУЛИНАРНЫЙ МЕТОД ОБРАБОТКИ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ С ПОМОЩЬЮ «SOUSVIDE» ТЕХНОЛОГИИ

*Удовицкий В.В., магистрант; Арпуть О.В., к.т.н.
Национальный университет пищевых технологий, г. Киев, Республика Украина
E-mail: Арпуть О.В. kseniya_arp@mail.ru*

Появление молекулярной гастрономии в заведениях ресторанного хозяйства на Украине является очень важным этапом развития данной отрасли, ведь это современный стиль приготовления пищи, инновационные и изысканные формы подачи блюд, который интересуют как ученых, так и специалистов пищевой промышленности на всех профессиональных кухнях. Разновидности технологий обработки мясной продукции увеличиваются в геометрической прогрессии, одним из которых является достаточно популярная не только в нашей стране, но и за ее пределами – «SousVide» технология.

Данная технология, с французского означает «под вакуумом», и описывает способ приготовления пищевых продуктов у вакуумной, герметично запечатанной пластиковой упаковке, с соблюдением точно установленных температурных режимов. Вакуумирование полуфабриката предотвращает испарение за счет удержания летучих веществ и влаги во время приготовления, что придает блюду сочной консистенции и усиливает ее ароматические свойства, это позволяет получить питательную пищу, увеличить срок хранения, избегая риска повторного заражения в процессе хранения. «SousVide» технология была апробирована в лучших ресторанах мира еще в 1970 году, но ее детальное изучение учеными было начато в 1990-х годах, и в наше время является весьма актуальным. Сейчас «SousVide» молекулярная технология начинает охватывать зарубежные рестораны и постепенно распространяться в отечественных заведениях ресторанного хозяйства [1, 2].

Как известно, пищевые продукты, которые не прошли кулинарной обработки, часто являются питательной средой для существования миллионов микроорганизмов. Большинство из них могут негативно влиять на организм человека. Существует много способов обеззараживания патогенных микроорганизмов. Установлено [3], что каждая бактерия имеет свою температуру, при которой она не может размножаться. Большинство из них перестают жить при 50°C, но есть и такие, которые развиваются и при 52,3°C, таким образом, в «SousVide» методе мы готовим блюда при температуре 54,4°C, что свидетельствует об обеззараживании пищевого продукта, предотвращении развития патогенных микроорганизмов.

В мясе содержится около 75% воды, 20% белка и 5% жира и других нутриентов. Белки мяса делят на три группы: миофибрилярные (50...55%), саркоплазматические (30...34%) и соединительная ткань (10...15%). Миозин и актин, а также коллаген не изменяют своего строения при нагревании до температуры 54,4°C, в то время как в саркоплазматических белках нарушается структура. Этот процесс называют денатурацией.

Во время тепловой обработки мяса мышечные волокна сокращаются поперечно и продольно, саркоплазматические белки, гели, и соединительная ткань растворяется. Процесс сокращения мышечных волокон начинается при температуре 35...40°C, а усушение продукта увеличивается с увеличением температуры до 80°C и выше. Адгезия и гелеобразование саркоплазматических белков начинаются при 40°C и останавливаются при 60 °C. Соединительные ткани начинают сокращаться при 60°C и более интенсивно при температуре 65 °C, что приводит к снижению органолептических показателей блюд из мяса.

Влагодерживающая способность мяса регулируется сокращением и набухания миофибрилл. В пределах температур 40...60 °C и 60...65°C мышечные волокна сокращаются поперечно, что приводит к увеличению разрыва между волокнами, и сокращаются в продольном направлении, и вызывают существенные потери влаги соответственно, степень этого сокращения возрастает с увеличением температурных режимов приготовления блюд.

Для смягчения жестких кусков мяса в классических технологиях используют длительный процесс приготовления для увеличения приемлемости его к потреблению. При длительном приготовлении более чем в два раза увеличивает нежность мяса за счет растворения коллагена в желатин и снижения между волокнами адгезии. При температуре 80°C обнаружили [4], что этот механизм протекает 12...24 часов, а нежность увеличивается лишь незначительно при варке от 50 до

100°C.

Установлено [5, 6], что при низких температурах, 50...65 °С, и длительном приготовлении жесткие куски говядины становятся нежными, приготовленные в пределах температур от 55...60 °С в течение 24 часов. Данный процесс смягчения вызван ослаблением соединительной ткани и действием протеолитических ферментов, снижением миофибрилярной плотности (эластичности), что приводит к улучшению органолептической оценки блюд из мяса.

Проведенные исследования позволили установить, что тепловая обработка мяса в вакууме, при низких температурах, способствует сокращению расходов в 6 раз, по сравнению с традиционной тепловой обработкой мясного сырья. Расход массы составляет 2,5...2,7%, что дает возможность для создания новых кулинарных блюд из мяса с минимальным изменением пищевой и биологической ценности готовой продукции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Молекулярная_кухня>.
2. Режим доступа: <<http://www.arborio.ru>>.
3. Лузина Н.И. Микробиология мяса и мясных продуктов: учеб.пособие / Н.И. Лузина. – Кемерово: Кемеров. техн. ин-т пищ. пром-сти, 2004. – 75 с.
4. Roca J. Sous-Vide Cuisine / J. Roca, S. Brugues. – Montagud Editores; Second Edition, 2005. – 192 p.
5. Кайм Г. Технология переработки мяса. Немецкая практика / Г. Кайм; переводснем. Г.В. Соловьевой, А.А. Куреленкова. – СПб.: Профессия, 2006. – 488 с.
6. Keller T. Under Pressure: Cooking Sous Vide / T. Keller. – Artisan, 2008. – 295 p.