

# ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ОВОЩНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ

Дусаева Х.Б., Попов В.П.

Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

Стратегия развития пищевой и перерабатывающей промышленности Российской Федерации направлена на решение одной из наиболее актуальных задач - это обеспечение стабильного снабжения населения высококачественными продуктами питания.

Для приготовления различных блюд на предприятиях общественного питания используются мясо, рыба, морские гидробионты, фрукты, ягоды, овощи, различные специи, пряности, зелень.

Одним из важных способов достижения устойчивого качества и безопасности продукции, реализуемой с помощью предприятий общественного питания - это производство полуфабрикатов. Особый интерес представляют полуфабрикаты из сырья растительного происхождения.

При производстве различных видов полуфабрикатов важное значение имеет безопасность, качество используемых видов сырья, эффективное и целесообразное применение растительного сырья, за счет уменьшения потерь, отходов во время производственного процесса, безопасность, оптимизация технологии, разработка и использование рекомендаций по употреблению таких продуктов питания, так как спрос на полуфабрикаты возрастает с каждым годом. Это объясняется тем, что полуфабрикаты существенно сокращают время, затрачиваемое на приготовление пищи, вследствие этого пользуются особым признанием у потребителей.

Овощи – один из самых популярных продуктов не только в России, а также и в мире.

Использование овощей из сырья растительного происхождения, выращиваемых в Уральском регионе, связано не только с технологическими свойствами, прежде всего, составом и содержанием питательных веществ, являющихся значимым компонентом питания, кроме того, выгодно, доступно, дешево.

В связи с этим очистку овощей, которые употребляются в больших количествах (морковь, тыква, свекла, и т.д.) проводят на предприятиях-заготовочных, комбинатах общественного питания, в специализированных цехах. Эти предприятия должны быть оснащены высокопроизводительным оборудованием, иметь специальные цехи по переработке отходов. Все это необходимо для повышения производительности труда, получения прибыли.

Процесс производства полуфабрикатов из сырья растительного происхождения состоит из следующих технологических операций: сортировка сырья (моркови, тыквы), мойка сырья, калибровка, очистка, удаление несъедобных частей, нарезка, упаковка, маркировка, хранение полуфабрикатов.

Используемые виды овощного сырья могут иметь специальные формы нарезки, например, в виде соломки, кубиков, кружочков, долек, звездочек и использоваться при приготовлении различных закусок, супов, вторых блюд, салатов, различных видов гарниров, соусов и т.д.

Предпочтение потребителей полуфабрикатов из сырья местного производства связано не только с ценой, вкусом, но и качеством продукции, и прежде всего, доверием к марке и производителю, удобством применения, быстротой приготовления [15].

Применяемое при этом оборудование должно обеспечивать сохранность вкусовых, питательных свойств используемых полуфабрикатов из сырья растительного происхождения. Важнейшее значение для качества готового изделия имеет, в первую очередь, тепловая обработка. Это подтверждается рядом проведенных исследований.

При тепловой обработки пищи в продуктах питания происходят глубочайшие физико-химические изменения. Без знания этих особенностей нельзя целесообразно подходить к предпочтению выбранных режимов технологической обработки, обеспечивать высокое качество готовых приготовленных блюд, снижать потери питательных веществ [2, 3, 6, 11, 13, 14].

Самым востребованным оборудованием в настоящее время на предприятиях общественного питания является пароконвектомат [7, 8, 12].

Это объясняется тем, что с помощью пароконвектомата производится 70 % операций тепловой обработки, а также можно заменить 40 % теплового оборудования. Кроме того, циркуляция горячего воздуха, пара в отдельности и в комбинации позволяет в одном пароконвектомате использовать всевозможные способы приготовления продуктов общественного питания, таких, как, варка на пару, припускание, запекание, тушение, обжарка, выпечка, регенерация. Важнейшие режимы работы пароконвектомата – это конвекция, приготовление на пару, комбинированный вариант приготовления, который заключается в том, что одновременно используется пар и горячий воздух [7, 8, 9, 10, 16].

Е. А. Фединишиной [12,13] установлено воздействие термических режимов пароконвектомата на пищевую ценность продукта. Проанализирован химический состав продукта при термической обработке в различных режимах, продолжительность тепловой обработки, величина потерь массы и органолептические показатели. Результаты исследований Е. А. Фединишиной свидетельствуют, что в пароконвектомате сокращается продолжительность тепловой обработки, например, приготовление мясных блюд на 10-30 %. При приготовлении блюд в пароконвектомате потери массы продукта составили 20,6 %, а при жарке традиционным способом – 28 %. Кроме того, оценка внешнего вида, консистенций, сочности, вкуса блюд, при использовании пароконвектомата, были выше [12].

На основании проведенных исследований установлено, что за счет более щадящего термического воздействия, массовая доля сухих веществ была выше

в образцах, обработанных в пароконвектомате, чем при традиционной жарке (29,5 %) [12]. Потери массы при приготовлении овощного рагу в пароконвектомате составили 21,5 %, что на 19,9 % меньше потерь при приготовлении по традиционной технологии [1, 2,3].

Исследования И. М. Скурихина свидетельствуют, что традиционные способы тепловой обработки пищевых продуктов, сопровождаются потерей белка [14]. Тем не менее, исследованиями Е. А. Фединишиной установлено, что в образцах продуктов питания, приготовленных в пароконвектомате, потери белка не наблюдались [12].

В результате менее интенсивной реакции меланоидинообразования наблюдается наилучшая сохранность лизина в пароконвектомате [4], количество жиров в образцах, обжаренных в пароконвектомате, были ниже на 8-9 % за счет меньшего их впитывания, по сравнению с образцами при традиционной жарке [5, 9, 12].

В блюдах, приготовленных в пароконвектомате, сохраняется больше витаминов, макроэлементов, микроэлементов. По сравнению с традиционной тепловой обработкой потери калия, меди в кулинарных изделиях, приготовленных в пароконвектомате, были меньше в 1-2 раза [1, 7, 8, 9, 15].

Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что использование пароконвектомата позволяет проводить большинство технологических операций в одном высокопроизводительном аппарате, без ущерба для качества готовых блюд, а также одновременно обрабатывать различные блюда [1, 15,16].

В связи с вышеизложенным, следует отметить, что основные преимущества использования пароконвектомата в столовых, ресторанах, кафе следующие:

- Уменьшение времени на приготовление различных блюд благодаря функциям регулировки температурного режима и влажности;
- сокращение участия человека в производственном процессе;
- одновременное размещение в камере блюд из рыбы, мяса, овощей с одинаковой температурой достижения готовности;
- сохранение индивидуальных ароматов, запахов продуктов питания за счет обволакивания паром;
- равномерное пропекание пищи без потери влаги, потому что, горячий воздух циркулирует, сохраняя полезные свойства, витамины, микроэлементы, внешний вид изделий;
- пароконвектоматы моментально разогревают блюда, что помогает обслуживать такие важные мероприятия, как свадьбы, семейные торжества, банкеты, фуршеты.

#### *Список литературы*

*1. Азарёнок, Н. Ю. Разработка товароведно-технологического обеспечения производства блюд и изделий пароконвективным способом для объектов школьного питания / Н. Ю. Азарёнок // Техника и технология*

пищевых производств: тез. докл. VIII Междунар. науч. конф. студентов и аспирантов. Могилев, 26-27 апреля 2012 г. / Учреждение образования «Могилевский гос. ун-т продовольствия»; отв. ред. А.В. Кулич [и др.]. - Могилев, 2012. – С.11-13.

2. Ковалев, Н. И. Технология приготовления пищи / Н. И. Ковалев, М. Н. Куткина, В. А. Кравцова. – Москва: Деловая литература, 2001. – 480 с.

3. Ковалев, Н. И. Технология приготовления пищи / Н. И. Ковалев, М. Н. Куткина, В. А. Кравцова. – Москва: Деловая литература : Омега-Л, 2003. – 238 с.

4. Куткина, М. Н. Характеристика режимов тепловой обработки в пароконвектомате / М. Н. Куткина, Е. Ю. Фединишина // Новое в технологии продуктов в общественном питании, товароведения и экспертизы потребительских товаров. – Санкт-Петербург : Изд-во СПТЭИ, 2005. – С. 18-21.

5. Кузнецова, С. В. Проблемы финансирования дошкольных образовательных учреждений (ДОУ)/ С. В. Кузнецова, А. Н. Ильченко// Современные наукоемкие технологии : материалы конф. – Москва : Академия естествознания. – 2008. – №4. – С. 170-172.

6. Организация питания в дошкольных образовательных учреждениях : метод. рек. города Москвы / Департамент образования города Москвы. – Москва, 2007. – 327 с.

7. Пароконвектомат – незаменимое новшество для ресторанного бизнеса [Электронный ресурс] // Бизнес реально и виртуально. – Режим доступа : <http://www.kokh.ru/parokonvektomat-nezamenimoe-novshestvo-dlyarestorannogo-biznesa/>. – 05.07.2014.

8. Пароконвекционные печи – оборудование XXI века [Электронный ресурс] // Ресторатор. – 2008. – №4. – Режим доступа : <http://www.restorator.ua/2941/>. – 25.05.2014.

9. Куткина, М.Н. Пароконвектоматы требуют: знай, понимай и умей! / М. Куткина, Е. Фединишина, Е. Иванов [и др.] // Питание и общество. – 2006. – № 4. – С. 24-26.

10. Попов, Е. С. Исследование влияния режимов тепловой низкотемпературной обработки на микробиологическую безопасность полуфабрикатов из рыбы / Е. С. Попов, Т. И. Бахтина // Техника и технология пищевых производств: тез. докл. VIII Междунар. науч. конф. студентов и аспирантов. Могилев, 26-27 апреля 2012 г/ Учреждение образования «Могилевский гос. ун-т продовольствия»; редкол. А. В. Акулич [и др.]. – Могилев, 2012. – 179 с.

11. Ратушный, А. С. Оценка качества кулинарной продукции (вопросы практической квалиметрии) / А. С. Ратушный, В. Г. Топольник. – Москва: Русская кулинария, 1991. – 181 с.

12. Фединишина, Е. Ю. Разработка и обоснование технологии приготовления кулинарной продукции в пароконвектомате : автореф. дис. ... канд. техн. наук / Е. Ю. Фединишина. – Санкт-Петербург, 2007. – 18 с.

13. Фурс, И. Н. *Технология производства продукции общественного питания: Учеб. пособие / И. Н. Фурс. – Минск : Новое знание, 2002. – 799 с.*

14. Скурихин, И. М. *Все о пище с точки зрения химика: справ. изд. / И. М. Скурихин, А. П. Ничаев. – Москва : Высш. шк., 1991. – 288 с.*

15. Федченко, И.А. *Влияние температурного режима обработки на показатели качества полуфабрикатов высокой степени готовности/И.А. Федченко, Н.А. Притыкина // Инновационные и современные технологии пищевых производств: материалы Международной научно-технической конференции. – Владивосток.- 14-15 ноября 2013 г. – С.172-175.*

16. Дусаева Х.Б. *Основы производства полуфабрикатов/ Х.Б. Дусаева, В.П. Попов, А.В. Берестова, Э.Ш. Манеева // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры. Материалы Всероссийской научно-методической конференции. - 2016. - С. 1111-1115.*

