

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ПИЩИ И ИЗМЕНЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ

Ю.А. Шалагина

В последнее время средства массовой информации все чаще и чаще пропагандируют здоровый образ жизни, залогом которого является здоровая и вкусная еда. Но как определить, вкусна и полезна ли пища? Какими показателями характеризуется? Каждый ответит: «Вкусом... Запахом... Содержанием витаминов... Чем меньше «Е», тем полезнее... Чтоб не было ГМО... Качество чтобы было хорошее...» С таким ответом нельзя не согласиться.

Качество продуктов питания – это совокупность потребительских свойств пищи, обуславливающих ее пригодность удовлетворять потребности населения в полноценном питании [1, 2]. Чтобы разобраться в понятии качества разберем его на составляющие.

Совокупность полезных свойств кулинарной продукции характеризуется пищевой ценностью, органолептическими показателями, безопасностью.

Пищевая ценность – это комплексное свойство, объединяющее энергетическую, биологическую, физиологическую ценность, а также усвояемость, безопасность. Энергетическая ценность характеризуется количеством энергии, высвобождающейся из пищевых веществ в процессе их биологического окисления. Биологическая ценность определяется в основном качеством белков пищи – перевариваемостью и степенью сбалансированности аминокислотного состава. Физиологическая ценность обусловлена наличием веществ, оказывающих активное воздействие на организм человека (сапонины свеклы, кофеин кофе и чая и т. д.).

Органолептические показатели (внешний вид, цвет, консистенция, запах, вкус) характеризуют субъективное отношение человека к пище и определяются с помощью органов чувств. Усвояемость – степень использования компонентов пищи организмом человека.

Безопасность – это отсутствие недопустимого риска, связанного с возможностью нанесения ущерба здоровью (жизни) человека. При превышении допустимого уровня показателей безопасности кулинарная продукция переводится в категорию опасной. Опасная продукция подлежит уничтожению. Различают следующие виды безопасности кулинарной продукции: химическая, санитарно-гигиеническая, радиационная [1, 2].

Главной задачей всех поваров, кулинаров, исследователей и ученых на протяжении уже нескольких столетий является сохранение качества пищи с минимальными потерями пищевой ценности. Создавали, находили новые способы консервации продуктов.

Консервирование заключается в технологической обработке продуктов питания для угнетения жизнедеятельности портящих продукты микроорганизмов, а также другие способы повышения срока хранения пищевых продуктов.

В основном технологи сохранения не изменились. Их можно разделить на 6 больших групп: применение консервантов, герметизация, технологии связанные с уменьшением содержания воды в продукте, биологическая консервация, облучение, термическая обработка и криоконсервирование.

Одной из самых древних технологий является сушка. Сушка – удаление влаги из твердых пластичных и жидких продуктов путем ее испарения. Сушили все от трав до мяса, от фруктов до рыбы. Сушка может производиться как на открытом воздухе, на ветру, так и с помощью вакуума. Но суть технологии не изменилась – удалив влагу, лишит микроорганизмы среды обитания.

Применение консервантов издавна применялось для сохранения мясных и рыбных продуктов. Самыми древними консервантами являются поваренная соль, мед, а также органические кислоты. Основные методы консервирования – это соление, маринование, квашение, кандирование (засахаривание) [1, 3].

Эти технологии позволяли сохранить продукт, но не сохраняли его исходных органолептических показателей и пищевую ценность.

Разрабатывали новые технологии, которые уже в меньшей степени влияли на вкус, запах продукта. Пастеризация позволила увеличивать сроки хранения без изменений органолептических показателей. А стерилизация в комплексе с герметизацией позволяет сохранять продукты до нескольких лет.

Хранение при низких температурах тоже сравнительно древний метод хранения продуктов. С начала прошлого века холодильная технология активно возрождалась и стала, пожалуй, преобладающей технологией сохранения продуктов питания.

При низких температурах жизнедеятельность микроорганизмов замедляется, не надо использовать никаких консервантов для сохранения продукции, а значит, не изменяются органолептические показатели и пищевая ценность. Но шанс того что продукт испортится при хранении все равно велик.

Еще более современная холодильная технология – технологии интенсивного («шокового») охлаждения. Продукт охлаждают при очень низких температурах, для увеличения скорости охлаждения дополнительно применяется циркуляция холодного воздуха. кристаллы воды при такой заморозке меньше, они не повреждают клеточные стенки продукта, не разрушают её структуру. Правильно подобранная температура заморозки – это залог сохранения качества пищи.

Но перепады температуры негативно сказываются на качестве продуктов питания. Особенно это ярко проявляется на содержании влаги в продукте и санитарно – гигиенической безопасности продукта: при резком повышении температуры вода размораживается быстрее, чем успевают произойти ретроградация веществ, и влага испаряется или остается на поверхности продукта. Микроорганизмы начинают активно размножаться на поверхности продукта, все условия для этого созданы: влага, температура, питательная среда. А если затем продукт вновь подвергается охлаждению, то во время следующей разморозки количество выделившейся влаги будет еще больше, продукт уже не удовлетворяет требованиям к качеству.

Все выше перечисленные способы сохранения продуктов питания в большем для сырья, из которого в дальнейшем будет приготавливаться пища. А ведь именно при приготовлении блюд происходят основные изменения пищевой ценности и органолептических показателей.

При приготовлении пища подвергается следующим основным способам кулинарной обработки: механической, гидромеханической, массообменные, химической, биохимической, микробиологической, термической и электрофизической. От способа кулинарной обработки зависят величина потерь питательных веществ, потери массы, усвояемость готовой продукции, вкус блюда, количество отходов [1].

Значит залогом здорового питания является не только сырье, но и то как готовить еду. Так, например, потери массы при варке картофеля теряет до 8 процентов своей массы, а при жарке во фритюре – 50 процентов.

Тепловая обработка продуктов является основным способом технологического процесса производства кулинарной продукции. Нагревание продукта с использованием различных сред, передающих тепло, вызывает изменения его структурно-механических, физико-химических и органолептических свойств, которые в совокупности определяют готовность, консистенцию, цвет, запах и вкус изделия.

Тепловая обработка продуктов осуществляется различными способами: погружением в жидкую среду, обработкой паровоздушной и пароводяной смесями, острым паром, нагревом в поле токов СВЧ, инфракрасным облучением, контактным нагревом.

Однако при любой тепловой обработке происходят потери питательных веществ. Так зачем она необходима? В процессе тепловой обработки кулинарная продукция обеззараживается и повышает её усвояемость.

При различных видах тепловой обработки потери питательных веществ различны. Так при варке основным способом, то есть когда продукт погружают в жидкость с таким расчетом, чтобы он полностью был покрыт ею, потери пищевой ценности больше, чем при варке на пару. А варка продукта в поле СВЧ обеспечивает еще большую сохранность питательных веществ.

Поэтому новым витком в сохранении качества пищи и потребительских свойств стали технологии, которые сохраняют уже готовых продукт, а не сырье, из которого в дальнейшем он будет изготовлен.

Сейчас уже активно разрабатываются технологии замороженных хлебобулочных изделий. Не доведенный до полной готовности хлеб подвергается охлаждению до $-35\text{ }^{\circ}\text{C}$. Хранят хлеб при $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$. Технологии разморозки хлеба могут немного отличаться, хлеб размораживают как при комнатной температуре, в поле сверхвысокочастотного излучения, так и паром, а затем доводят до готовности [4, 5].

Замороженные полуфабрикаты уже завоевывали прилавки магазинов, готовые замороженные и охлажденные блюда также начинают появляться.

Потери пищевой ценности можно свести к минимуму, если изготавливать блюда из свежего сырья, так как потери при хранении будут минимальными. А последующее охлаждение и хранение при низких температурах позволят сохранить качество продуктов, их потребительские свойства.

Но влияние технологии интенсивного охлаждения на готовые блюда не изучено. Несмотря на внешнюю привлекательность, есть ряд особенностей, которые затрудняют применение данной технологии. Так, например проблема вымораживания влаги. Ведь на этом принципе разработана технология сушки – «фриз-драй».

До сих пор не разработано таких технологий, которые бы позволили максимально сохранить продукт, поэтому нам есть к чему стремиться и что изучать.

Библиографический список

1. Ратушный, А.С. Технология продукции общественного питания: в 2 ч. / А.С. Ратушный, Б.А. Баранов, В.И. Хлебников. – М.: Мир, 2003.
2. ГОСТ Р 50647–94. Общественное питание. Термины и определения. – М.: Изд-во стандартов, 1994. – 15 с.
3. Консервирование. – www.conservirovanie.ru
4. Лабутина, Н.В. Повышение эффективности технологии хлебобулочных изделий из замороженных полуфабрикатов с использованием ржаной муки: дис. ... д-ра техн. наук. – М., 2004 – 306 с.
5. Юрко, М.Ю. Формирование и оценка качества замороженного пшеничного хлеба: автореф. дис. ... канд. техн. наук. – М., 2007. – 22 с.