# Блюда и гарниры из овощей

Из овощей готовят гарниры к мясным и рыбным изделиям, а также самостоятельные блюда. Масса гарниров должна быть около 150–200 г., самостоятельных – не менее 200–250 г.

Первичную обработку овощей осуществляют с соблюдением всех правил санитарии, предъявляемых к растительному пищевому сырью. Удаляют порченые, загнившие листья, стебли или части корней и корнеплодов, кожуру, промывают многократно в проточной холодной воде.

Сушеные овощи также промывают в холодной воде, заливают на 1–2 ч для набухания и варят в той же воде, чтобы не потерялись минеральные вещества. Зеленые овощи желательно подвергать тепловой обработке сразу же после первичной, замороженные овощи кладут в кипяток, не размораживая.

Лучшим видом тепловой обработки овощей считается варка на пару, обеспечивающая сохранность всех биологически активных веществ. Для этого над кипящей жидкостью (в кастрюле или котле) помещают решетку с овощами, в которой варят их до готовности.

Если варка осуществляется o в воде, то ее подсаливают (это не относится к свекле и сушеному зеленому горошку) из расчета 10 г. соли на 1 л воды и покрывают овощи водой не более 1 см. Отвар картофеля после 15–20 мин кипения сливают, а сам картофель доваривают на пару.

Если сваренные овощи предназначены для получения протертых блюд, то их пропускают через мясорубку с частой решеткой или протирают через решето, сито, другое устройство, способствующее гомогенизации продукта. Как правило, вареные овощи протирают полуостывшими, картофель – только горячим.

Запекание овощей осуществляется после их обработки любым тепловым способом: варкой, тушением, жареньем. Подготовленные овощи нарезают и, придав им необходимую форму, запекают до готовности в сметане или белом (молочном) сметанном соусе.

При язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, хронических заболеваниях кишечника, гепатитах, холециститах, желчекаменной болезни, при острых инфекционных заболеваниях, когда требуется протирка овощей, чтобы придать необходимую форму кулинарному изделию, в полученное пюре вводится манная крупа, и массу проваривают.

Так готовят овощные запеканки, котлеты, суфле. Если необходимо приготовить фаршированное блюдо, то для размягчения пищевых волокон овощи также подвергаются тепловому воздействию. Фарш получают из протушенных овощей, залитых молочным или сметанным соусом. Этим фаршем заполняют овощи и запекают в духовке.

Таким образом готовят фаршированные огурцы, кабачки, репу, перец, свеклу, баклажаны, помидоры, голубцы, капустный рулет, морковные зразы. – Для приготовления котлет, оладий, зраз, запеканок, рулета и т.д. подготовленные овощи и коренья режут на кубики, припускают в воде или молоке до готовности.

Если по показаниям следует получить гомогенную массу, то их пропускают через мясорубку, снова доводят до кипения, добавляют манную крупу, варят 10 мин, дают немного остыть, добавляют яйцо, соль и хорошо вымешивают. Массе придают необходимую форму и запекают или жарят. Сырой картофель перед жареньем режут, промывают на дуршлаге водой, дают воде стечь и только потом жарят.

# *Значение овощей в питании человека*

Значение овощей в питании очень велико потому, что они являются ценным источником витаминов, углеводов, органических кислот, минеральных солей, различных вкусовых веществ, без которых пища становится безвкусной и малополезной. Главное достоинство овощей заключается в том, что из них могут быть приготовлены разнообразные, полезные и вкусные блюда, гарниры и закуски, легко усваиваемые человеческим организмом и способствующие, кроме того, лучшему усвоению любой другой пищи, потребляемой вместе с овощами.

Овощи занимают одно из ведущих мест в пищевом рационе, и предприятия общественного питания обязаны предлагать потребителям возможно больший выбор отличных, вкусно приготовленных блюд и гарниров из овощей. Отдельные виды овощей сильно различаются по своим достоинствам. Так, например, **картофель** богат крахмалом, **белокочанная капуста** – витамином С, **морковь** – провитамином А (каротином), **свёкла** – сахаром. Жира в овощах очень мало, всего от 0,1 до 0,5%. Из минеральных веществ отметим содержащиеся в овощах калий, фосфор, кальций, железо, магний и натрий.

**Чеснок и лук** имеют преимущественно вкусовое значение и весьма широко применяются в кулинарии. Эти овощи, так же как хрен и некоторые другие, богаты фитонцидами – особыми бактерицидными веществами, уничтожающими болезнетворных микробов. Следовательно, необходимо использовать для приготовления овощных блюд и гарниров не однообразный, а разнообразный ассортимент овощей.

Повар должен заботиться о том, чтобы максимально сохранить питательные вещества и витамины, имеющиеся в овощах. Лучше всего сохраняются витамины в свежих, сырых овощах сразу после их сбора. Поэтому весьма полезны всевозможные салаты из сырых овощей: из капусты, моркови, редиса, помидоров, зеленого лука. Успехи консервной промышленности позволяют не только резко снизить сезонные колебания в потреблении овощей, но дают также возможность снабжать предприятия общественного питания отборными, самыми высококачественными овощами в любое время года, причем эти овощи законсервированы так, что в них почти полностью сохранены все их питательные и вкусовые вещества.

Кулинар должен знать, что витамин С разрушается от длительной тепловой обработки овощей, соприкосновения с кислородом воздуха и неправильного хранения. Когда варят овощные супы, щи, борщи на мясных, рыбных или грибных бульонах, овощи закладываются в готовые кипящие бульоны, причем овощи, разваривающиеся быстрее, кладут только тогда, когда овощи, требующие более длительной тепловой обработки, уже почти готовы.

Посуда, в которой варят овощи, должна быть плотно закрыта крышкой в продолжение всего времени варки, – это затрудняет соприкосновение овощей с кислородом воздуха. Овощи не следует готовить задолго до подачи, так как при длительном хранении готового овощного блюда даже на слабом огне или при его подогревании витамины разрушаются.

## Изменение пищевых продуктов при тепловой обработке

## Белки

При температуре 70 С происходит коагуляция (свертывание) белков. Они теряют способность удерживать воду (набухать), т.е. из гидрофильных становятся гидрофобными, при этом уменьшается масса мяса, рыбы и птицы. Частично разрушается третичная и вторичная структура белковых молекул, часть белков превращается в полипептидные цепочки, что способствует лучшему их расщеплению протеазами желудочно-кишечного тракта.

Белки, находящиеся в продуктах в виде раствора, при варке свертываются хлопьями и образуют пену на поверхности бульона. Коллаген и эластин соединительной ткани превращаются в глютин (желатин). Общие потери белка при тепловой обработке составляют от 2 до 7%.

Превышение температуры и времени обработки способствует уплотнению мышечных волокон и ухудшению консистенции изделий, особенно приготовленных из печени, сердца и морепродуктов. При сильном нагреве на поверхности продукта происходит деструкция крахмала, и идут реакции между сахарами и аминокислотами с образованием меланоидов, которые придают корочке темный цвет, специфический аромат и вкус.

Мясопродукты при варке и жаренье в результате уплотнения белков, плавления жира и перехода в окружающую среду влаги и растворимых веществ теряют до 30–40% массы. Наименьшие потери свойственны панированным изделиям из котлетной массы, так как выпрессованная белками влага удерживается наполнителем (хлебом), а слой панировки препятствует ее испарению с обжариваемой поверхности.

## Жиры

При нагреве жир из продуктов вытапливается. Пищевая ценность его снижается из-за распада жирных кислот. Так, потери линолевой и арахидоновой кислот составляют 20–40%. При варке до 40% жира переходит в бульон, часть его эмульгирует и окисляется. Под действием содержащихся в бульоне кислот и солей эмульгированный жир легко разлагается на глицерин и жирные кислоты, которые делают бульон мутным, придают ему неприятный вкус и запах. В связи с этим варить бульон следует при умеренном кипении, а скапливающийся на поверхности жир надо периодически удалять.

Глубокие изменения жира происходят при жаренье. Если температура сковороды превышает 180 С, то жир распадается с образованием дыма, при этом резко ухудшаются вкусовые качества продуктов. Жарить продукты следует при температуре на 5–10 С ниже температуры дымообразования.

При жаренье основным способом жир теряется за счет его разбрызгивания. Это связано с бурным испарением воды при нагревании жира более 100 С. Потери жира при разбрызгивании называются угаром, и они значительные у жиров, в состав которых входит много воды (маргарин), а также при жаренье увлажненных продуктов (сырой картофель, мясо и др.). Общие потери жира меньше у панировочных изделий.

Самые значительные химические изменения жиров наблюдаются при жаренье во фритюре. В результате гидролиза, окисления и полимеризации накапливаются вредные соединения, придающие жиру неприятный запах и прогорклый вкус. Токсические продукты термического окисления жиров (альдегиды и кетоны) адсорбируются на поверхности обжариваемых изделий. Кроме того, жир загрязняется частицами попадающего в него продукта.

Для предупреждения нежелательных изменений жира используют фритюрницы, в нижней части которых имеется так называемая холодная зона, где температура жира значительно ниже, и попадающие туда частицы продукта не сгорают. Для предохранения фритюра от порчи используют ряд технологических приемов: фритюр периодически процеживают, руки и инвентарь смазывают растительным маслом, предназначенные для жаренья во фритюре изделия не панируют в сухарях.

## Углеводы

При нагревании крахмала с небольшим количеством воды происходит его клейстеризация, которая начинается при температуре 55–60 С и ускоряется с повышением температуры до 100 С. При тепловой обработке картофеля клейстеризация крахмала происходит за счет влаги, содержащейся в самом картофеле.

При выпечке изделий из теста крахмал клейстеризуется за счет влаги, выделяемой свернувшимися белками клейковины. Аналогичный процесс происходит при варке предварительно набухших в воде бобовых. Крахмал, содержащийся в сухих продуктах (крупах, макаронных изделиях), клейстеризуется при варке за счет поглощения влаги окружающей среды, при этом масса продуктов увеличивается.

Сырой крахмал не усваивается в организме человека, поэтому все крахмалосодержащие продукты употребляют в пищу после тепловой обработке. При нагревании крахмала свыше 110 С без воды крахмал расщепляется до декстринов, которые растворимы в воде. Декстринизация происходит на поверхности выпекаемых изделий при образовании корочки, при пассеровании муки, поджаривании крупы, запекании макаронных изделий.

Сахароза, содержащаяся в плодах и ягодах, при варке под действием кислот расщепляется с образованием глюкозы и фруктозы. При нагревании сахарозы выше 140–160 С она распадается с образованием темноокрашенных веществ. Этот процесс называется карамелизацией, а смесь продуктов карамелизации – жженка – используется для подкраски супов, соусов и кондитерских изделий.

Тепловая обработка способствует переходу протопектина, скрепляющего растительные клетки между собой, в пектин. При этом продукты приобретают нежную консистенцию и лучше усваиваются. На скорость превращения протопектина в пектин влияют следующие факторы:

* свойства продуктов: у одних протопектин менее устойчив (картофель, фрукты), у других более устойчив (бобовые, свекла, крупы);
* температура варки: чем она выше, тем быстрее идет превращение протопектина в пектин;
* реакция среды: кислая среда замедляет этот процесс, поэтому при варке супов картофель нельзя закладывать после квашеной капусты или других кислых продуктов, а при замачивании бобовых нельзя допускать их закисания.

Клетчатка – основной структурный компонент стенок растительных клеток – при тепловой обработке изменяется незначительно: она набухает и становится пористее.

## Витамины

Жирорастворимые витамины (А, D, E, K) при тепловой обработке сохраняются хорошо. Так, пассерование моркови не снижает ее витаминной ценности, наоборот, растворенный в жирах каротин легче превращается в витамин А. Такая устойчивость каротина позволяет длительное время хранить пассерованные овощи в жирах, хотя при длительном хранении витамины частично разрушаются за счет воздействия на них кислорода воздуха. Водорастворимые витамины группы В устойчивы при нагревании в кислой среде, а в щелочной и нейтральной среде разрушаются на 20–30%, частично они переходят в отвар. Самые большие потери тиамина и пиридоксина имеют место при комбинированном нагреве (тушении и др.). Высокая сохранность с кратковременной тепловой обработкой и незначительным количеством вытекающего сока. Наиболее устойчив к нагреванию витамин РР. Сильнее всего при тепловой обработке разрушается витамин С за счет окисления его кислородом воздуха, этому способствуют следующие факторы:

* варка продуктов при открытой крышке;
* закладка продуктов в холодную воду;
* увеличение сроков тепловой обработки и длительное хранение пищи в горячем состоянии на мармите;
* увеличение поверхности контакта продукта с кислородом (измельчение, протирание).

Кислая среда способствует сохранению витамина С. При варке он частично переходит в отвар. При жаренье картофеля во фритюре витамин С разрушается меньше, чем при жаренье основным способом.

**Минеральные вещества.** Максимальные потери (25–60%) минеральных веществ (калия, натрия, фосфора, железа, меди, цинка и др.) происходят при варке в большом количестве воды за счет перехода их в отвар. Вот почему отвары из экологически чистых овощей используют для приготовления первых блюд и соусов.

**Красящие вещества.** Хлорофилл зеленых овощей при варке под действием кислот разрушается с образованием буроокрашенных веществ. Антоцианы сливы, вишни, черной смородины, а также каротин моркови и томатов устойчивы к тепловой обработке. Пигменты свеклы приобретают бурый цвет, поэтому для сохранения ее яркого цвета создают, кислую среду и повышенную концентрацию отвара. Мясо меняет окраску с ярко-розовой на серую вследствие изменения гемоглобина.

Максимальные потери пищевых веществ наблюдается при варке основным способом по сравнению с другими видами **тепловой обработки продуктов**. Усложнение технологии (измельчение, протирание сырых и отварных продуктов, тушение) также способствует потери питательных веществ.