

## Особенности термической обработки продуктов питания (блюд) для сохранения полезных свойств.

### Как готовить, чтобы сохранить пользу продуктов?

---

Способы приготовления овощей, зелени, фруктов, ягод, мяса и рыбы (тепловая обработка, заморозка, консервация, пастеризация, сушка), при которых сохраняется максимальное количество витаминов и микроэлементов. Особенности заваривания чая и трав.

Способ кулинарной обработки пищевых продуктов определяет безопасность готового к употреблению кулинарного изделия.

#### Тепловая кулинарная обработка

Кулинарная обработка пищевых продуктов и полуфабрикатов, заключающаяся в их нагреве с целью доведения до кулинарной готовности заданной степени называется *тепловой*.

Тепловая обработка продуктов является основным процессом приготовления пищи. При тепловой обработке входящие в состав продукта пищевые вещества претерпевают глубокие изменения, в результате чего продукт приобретает лучшие вкусовые качества, более мягкую консистенцию и аппетитный внешний вид (или, при неправильном проведении тепловой обработки, продукт может быть испорчен). Тепловая обработка продуктов повышает усвояемость пищи, т. к. образуются вкусовые и ароматические вещества, улучшающие процессы пищеварения. Продукты не только размягчаются, но под действием высокой температуры, обеззараживаются, т. к. погибают микроорганизмы и разрушаются вредные вещества-токсины (например, в сыром картофеле, фасоли и некоторых грибах).

Наиболее щадящими режимами кулинарной обработки являются варка, запекание, припускание, пассерование, тушение, варка на пару.

**Варка** – тепловая обработка продуктов, полностью погружённых в кипящую среду (вода, бульон, сок, отвар, молоко) при температуре 100 °С в обычной посуде, в закрытых скороварках – выше 100 °С (до 115-120 °С). Нежелательно варить продукты при бурном кипении. Это приводит к быстрому выкипанию жидкости, эмульгированию жира и нарушению формы вареного продукта. Если кипение слабое, большее количество растворимых веществ переходит из продуктов в жидкость.

**Запекание** – тепловая кулинарная обработка продуктов в камере тепловых аппаратов с целью доведения их до кулинарной готовности с образованием поджаристой корочки. Выделяют три вида:

- открытое запекание или обжигание (гриллирование) – огонь (угли) расположен снизу, запекаемый предмет сверху на шампуре, вертеле или решётке;
- закрытое – запекание в духовом шкафу;

- краткое запекание – практически готовый продукт в открытой посуде помещается в духовой шкаф до получения сверху поджаристой корочки.

**Припускание** – варка продуктов в небольшом количестве жидкости или в собственном соку. При этом способе в отвар переходит меньшее количество пищевых веществ, чем при варке. Отвар, полученный после припускания, чаще используют для приготовления соусов. Припускать продукты можно и в жире при температуре 90-95°C.

**Пассерование** – тепловая кулинарная обработка продуктов с жиром при температуре 110-120°C без образования поджаристой корочки, с целью экстрагирования ароматических веществ. Пассеруют коренья, лук, томат, муку для сохранения красящих веществ, эфирных масел или увеличения количества водорастворимых веществ и снижения вязкости (в муке). Пассерованные овощи, томатное пюре и муку используют для приготовления супов, соусов и различных вторых блюд.

**Тушение** – это припускание в бульоне или соусе предварительно обжаренных продуктов с добавлением специй и пряностей. Тушат продукты в закрытой посуде для размягчения и придания им особого вкуса.

**Варка на пару** – тепловая обработка продукта при помощи пара. Этот способ сохраняет в продукте пищевые вещества и форму. Продукт варится паром, образующимся при кипении воды. Этот способ необходим при приготовлении блюд диетического питания.

**Жарка** – тепловая обработка продуктов при непосредственном соприкосновении с жиром или без жира при температуре, обеспечивающей образование на их поверхности специфической корочки, что является результатом распада под действием высокой температуры содержащихся в продукте органических веществ и образования новых. При жарке продукты теряют часть влаги, которая удаляется в основном в виде пара, поэтому они сохраняют более высокую концентрацию пищевых веществ, чем при варке.

Важную роль при жарке играет жир. Он предохраняет продукт от пригорания, обеспечивает равномерный прогрев. Улучшает вкус блюда и повышает его калорийность.

**Различают следующие способы жарки:**

- жарка на жарочной поверхности с небольшим количеством жира (основным способом);
- в жарочном шкафу;
- в большом количестве жира (во фритюре);
- на открытом огне;
- в поле инфракрасных лучей (ИК-нагрев).

**ВАЖНО ЗНАТЬ!**

Жарка, а также копчение, считаются самыми опасными с точки зрения образования канцерогенных веществ.

- полициклические ароматические углеводороды, один из них без(а)пирен

- пероксиды

Любой вид кулинарной обработки сопровождается «потерями» пищевых веществ (см.табл.2,3). Под потерями подразумевают разрушение пищевых веществ (витаминов, крахмала, жиров) и улетучивание с водяным паром (жиры при тепловой обработке).

Таблица 2. Обобщенные величины потерь пищевых веществ при тепловой кулинарной обработке, %

Пищевые вещества	Растительные продукты	Животные продукты	В среднем
Белки	5	8	6
Жиры	6	25	12
Углеводы	9	-	9
Кальций	10	15	12
Фосфор	10	20	13
Магний	10	20	13
Витамин С	60	60	60

Таблица 3. Предпочтительные виды тепловой кулинарной обработки

Вид продукта	Наибольшие потери	Наименьшие потери
мясо	Варка	Приготовление котлет, в особенности паровых
рыба	Варка для жирных сортов Жарка для тощих сортов	Варка для тощих сортов Варка для жирных сортов
овощи	Жарка Варка со сливом	Пассирование Тушение Варка на пару, без слива

Для задачи сохранения полезных качеств и свойств продуктов также используют замораживание, консервацию, пастеризацию и сушку.

### **Пастеризация**

Тепловая обработка продукта с целью уничтожения болезнетворных микроорганизмов, в частности неспорообразующих патогенных бактерий, или снижения общего их количества. Пастеризацию проводят при нагревании продуктов не выше 100 °С в пастеризаторах.

### **Замораживание**

Хранение продуктов при низкой температуре, которое позволяет притормозить деятельность микроорганизмов и ферментативные изменения, без использования химических добавок, называется *замораживание*. Способ применим для большинства продуктов.

Правила замораживания:

- замораживать быстро, так называемая *шоковая* заморозка, размораживать медленно.

- никогда повторно не замораживать размороженные продукты. Для этого лучше сразу замораживать небольшими порциями.
- замороженные отваренные овощи готовятся быстрее, чем такие же сырые овощи, однако замороженное мясо готовится дольше свежего.
- фрукты можно замораживать, хотя их качество может ухудшиться после разморозки.

### **Консервирование**

Способ консервации пищевых продуктов (изготовления консервов), с технической обработкой продуктов питания для угнетения жизнедеятельности портящих продукты микроорганизмов называется *консервирование*.

### **Сушка**

Удаление воды из продукта, вследствие чего в них повышается концентрация сухих веществ и, соответственно, осмотическое давление до пределов, при которых усвоение продуктов микроорганизмами становится невозможным, называется *сушка*. Способ применим для большинства продуктов.

### **Правила заваривания чая**

- Необходимо использовать свежевскипяченную мягкую воду. Смягчения воды можно достигнуть использованием специальных очищающих фильтров, либо отстаивать воды в эмалированной посуде в течение суток.
- Согреть перед завариванием заварочный чайник. В холодном заварочном чайнике температура заваривания может снижаться на 10-20 °С, заварка прогревается неравномерно, режим заваривания нарушается. Заварочный чайник должен быть прогрет равномерно и не сильно. Предпочтительнее использовать фарфоровый заварочный чайник, так как он нагревается быстрее и сильнее фаянса, дольше сохраняет тепло.
- Засыпать заварку (табл.4). Рекомендуются насыпать чай не просто горкой, а сделать заварочным чайником пару встряхивающих круговых движений, как бы «размазать» засыпанный внутрь чай по стенкам нагретого заварочного чайника.
- Налить воду только до половины заварочного чайника или в зависимости от вида и сорта чая до одной трети (смесь зелёного и чёрного чая) или же до одной четвёртой и менее (зелёный чай).
- Настоять чай. Время заварки для каждого вида чая различается. Когда чай настоится, в заварочный чайник доливают кипятком, оставляя свободными 0,5-1 см до крышки (при заваривании зелёных чаёв кипятком доливают несколько раз) для поддержания достаточно высокой температуры в течение всего времени заваривания.
- По окончании заваривания необходимо обратить внимание на появление пены. Если пена есть, значит, чай заварен правильно: время кипячения воды и заваривания настоя выдержано точно, чай

не перестоял, и из него не улетучился аромат. Если же пены нет, то, по-видимому, было допущено какое-то нарушение правил заваривания. Эту пену не следует снимать, а необходимо размешать ложечкой.

- Разлить чай по чашкам и наслаждаться чаем.

Травяной чай – из растений, цветов, почек, семян. Готовить его можно в обычном чайнике, использовать френч-пресс или термос. Необходим кипяток, в некоторых случаях для большего эффекта рекомендуется подогреть травяной чай на водной бане. Расчет заварки – чайная ложка на одну порцию напитка.

Фруктовый чай – из плодов и цветов (иногда с добавлением особых пряностей). Готовить можно как в чайнике, так и в обычной чашке. Воду следует вскипятить непосредственно перед началом процесса, залить ложку плодовой смеси и дать настояться (в среднем – около 10 минут).

Таблица 4. Особенности заваривания чая

Вид чая или трава для заваривания	Пропорции	Температура воды для заваривания	Время заваривания	Примечания
Черный чай	1 чайная ложка на 200-400 мл. воды	90-95°C	3,5-4 минуты	После того как чай заварится, его необходимо размешать, чтобы эфирные масла, распределились равномерно
Зеленый чай	3 гр. заварки на 200 мл. воды	65-80°C	до 8-10 минут	Зеленый чай содержит антиоксиданты и тонизирующие вещества
Красный чай	Щепотку заварки на 150 мл. воды	95-98°C	5 минут	Оказывает очищающий эффект
Желтый чай	4 гр. заварки на 200 мл. воды	85°C	8-10 минут	Заварку можно использовать до 9 раз
Белый чай	2 чайные ложки на 200 мл. воды	50-70°C	5 минут	Некоторые сорта требуют до 15 минут заваривания