

Как правильно готовить. Часть 3

Наше почтение, уважаемые читатели, почитатели и прочие личности! В эту пятницу мы таки добьем (хочется в это сильно верить :) наш эпический цикл по теме "как правильно готовить". Вас ждет много интересной практической информации, усвоив которую, Вы повысите свои кухонные навыки и сможете лучше и качественней питать свой организм.

Как правильно готовить. Часть 3



Итак, занимайте свои места в зрительном зале, мы начинаем.

Как правильно готовить: практическая сторона вопроса

Две статьи по **3000** слов каждая – вот во что вылилось нам раскрытие темы как правильно готовить. Если Вы подключились к нам совсем недавно, то настоятельно рекомендуем начать свое погружение в тему с изучения именно этих материалов: [[Как правильно готовить. Часть 1](#)], [[Как правильно готовить. Часть 2](#)]. Мы же идем дальше, и сегодня на повестке дня исключительно практическая, так сказать, хозяйственная, информация.

Вообще стоит сказать, что наши представления о правильной готовке базируются на двух вещах: 1) тому, что нам передали родители, 2) той информации, которую мы изучили самостоятельно. Если говорить начистоту, то мы больше заморачиваемся поиском правильных и полезных продуктов, чем на донесении их пользы до организма. Мы можем потратить неприличную сумму на фермерское мясо, но получить от него “пшик” пользы ввиду применения банального метода готовки: жарки на масле. Другими словами, мы вроде бы хотим стать здоровее и делаем в этом направлении определенные шаги, но последний и самый главный (с точки зрения донесения пользы до организма) - процесс приготовления, у нас хромает.

В Интернет полно информации о том, какие продукты полезны и почему, но крайне мало данных по практической стороне готовки. Почему? Все очень просто. Эта информация узкоспециализированная, ею владеют только дипломированные диетологи, научные сотрудники специализированных учреждений (как-то НИИ питания или Институт пищевых производств), а

также пищевые технологи. Она не столь растиражирована в сети, поскольку указанные специалисты не ведут свои блоги, youtube-каналы, а если что-то и публикуют, то исключительно в профильных изданиях или посредством научных трудов.

В двух предыдущих статьях мы раскрыли достаточный объем информации по этой теме и сегодня развернем наше повествование в максимально практическую плоскость. Поехали.

Примечание:

Для лучшего усвоения материала все дальнейшее повествование будет разбито на подглавы.

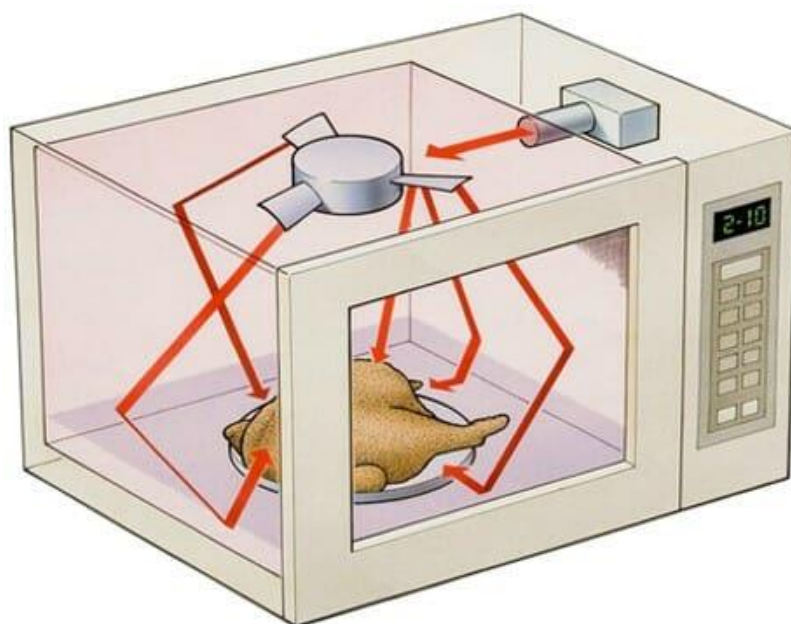
Микроволновка – это плохой способ готовки?

У большинства из нас на кухне стоит этот бытовой прибор, быстрота нагревания в котором обеспечивается использованием микроволн сверхвысоких частот. Применяется он обычно нами не как средство полноценной готовки, а как средство разогревания уже готовой еды. Например, мама наварила кастрюлю борща, а благородное семейство его потом разогревает всю неделю в печи.

В ключе готовки про микроволновку следует знать, что ее волны:

- отражаются от металла/металлических включений/алюминиевой фольги;
- проходят через стеклянные, бумажные, пластиковые материалы;
- поглощаются продуктами питания.

Микроволновая печь - быстрый способ приготовления пищи, и его быстрота заключается в том, что микроволны заставляют молекулы воды и жира в пище быстро вибрировать (сталкиваться друг с другом). Эта вибрация создает энергию и вырабатывает тепло, которое готовит пищу.



Многие ЗОЖ-ники негативно относятся к микроволновке ввиду создаваемого ею якобы ракового эффекта. Однако эти нападки несостоятельны вследствие непонимания физики данного процесса, а она заключается в следующем. Тип излучения, обычно связанный с раковыми образованиями, представляет собой гамма-, нейтронное и ионизирующее излучение. Этот тип излучения может изменить ДНК клетки и предрасположить человека к раку.

Микроволны и излучение микроволновых печей являются неионизирующим видом излучения. Они не могут химически изменять клетки или ДНК в пище, которую Вы едите. Что касается воздействия радиации на человека, то эффект просачивания имеет место быть. Однако чем дальше он стоит от микроволновки, тем ниже уровень принимаемого излучения.

Многочисленные пищевые исследования показали, что наилучшие методы приготовления, которые лучше всего сохраняют питательные вещества, это те, которые готовят еду быстро, нагревая пищу в кратчайшие сроки, используя при этом как можно меньше жидкости. Небольшое количество жидкости обусловлено тем, что “купание” продуктов в воде (когда много бульона) приводит к выщелачиванию в неё питательных веществ.

Исследователи из Hope’s Beckman Research Institute (США) в результате серии опытов пришли к выводу, что микроволновка оказывает минимальные эффекты на питательную ценность продуктов. Кроме того, повторное нагревание (разогревание) пищи не приводило к сколько-нибудь значимым растратам питательных веществ - тиамина, рибофлавинпиридоксина, фолацина и аскорбиновой кислоты.

Примечание:

Что касается исследований в отношении канцерогенности микроволновки, то на текущий момент нет повсеместных и обширных доказательств того, что приготовление в микроволновой печи по сравнению с обычной варкой увеличивало бы количество НСAs и РАНs - веществ. Наоборот, результаты исследований показывают, что уровни НСAs, РАНs и нитрозаминов, образующихся при использовании микроволновки, меньше, чем при обжаривании на сковороде и гриле. Вероятно, это связано с более низкой температурой и сокращением времени приготовления.

Теперь давайте разберем температурные режимы микроволновки.

В привычном понимании, как и на плите, их нет. Нагрев связан с мощностью печи. Последняя варьируется от **500 Вт** до **1 кВт**. Что будет означать, если Вы поставите переключатель в самую крайнюю по часовой стрелке позицию? Что пища нагреется до **100** градусов за минуту.

Согласно принципу работы СВЧ-шкафа волны поступают внутрь продуктов, оказывая действие на молекулы воды и жира, за счет чего они и прогреваются. Максимальная температура внутри камеры обычно не превышает **100** градусов.

Основными правилами при работе с микроволновкой являются:

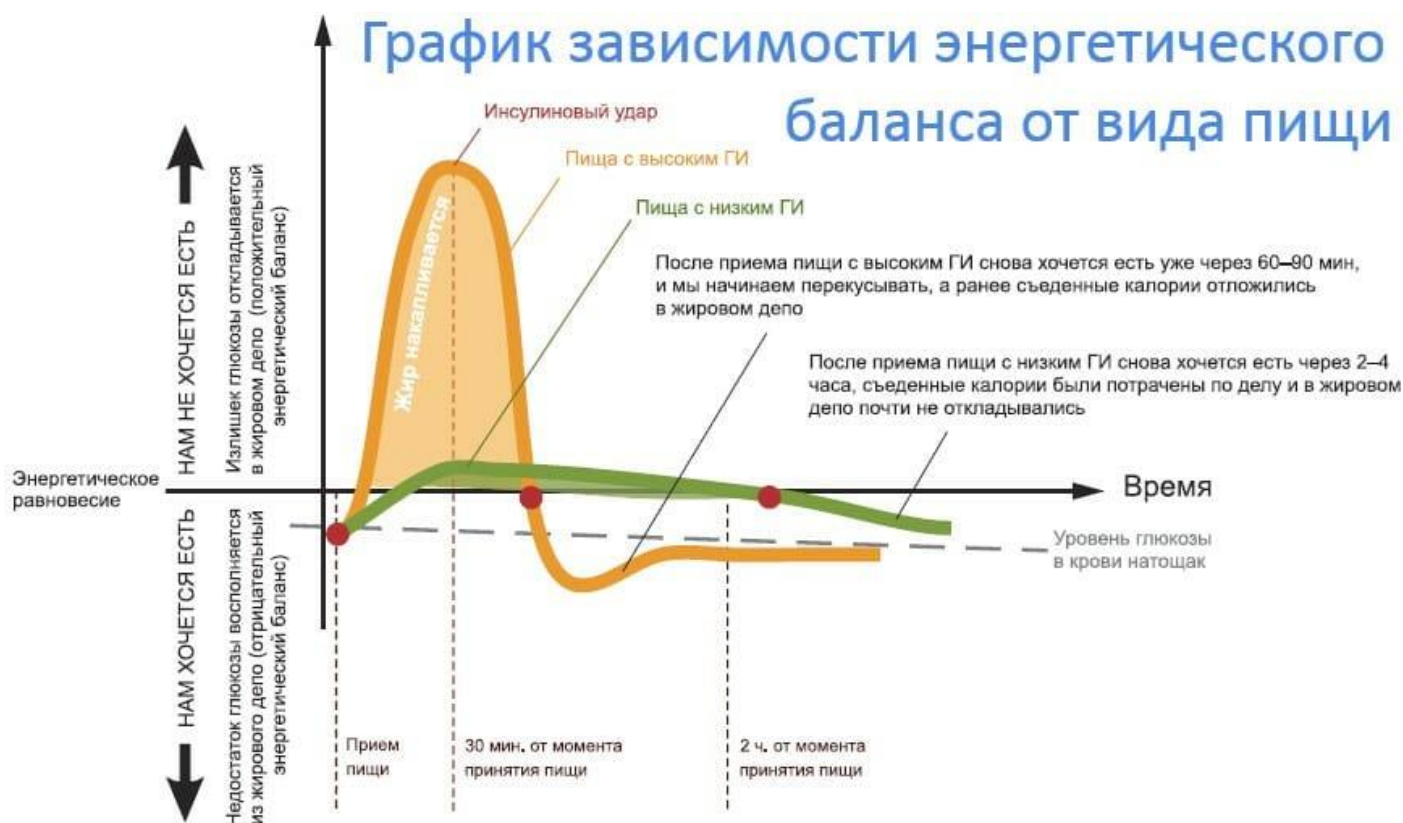
1. использование корректной температуры для каждой категории продуктов: **1 кВт/100** градусов для жидкостей; **650-700 Вт/70** градусов для блюд из сырой курицы, мяса; **60** градусов для запекания рыбы; **500Вт/50** градусов варка супов; **25%** мощности на размораживание;
2. повторное разогревание готовых блюд при **250 Вт/20-25** градусов;
3. использование посуды из керамики, фарфора, термопластика, толстого стекла;
4. длительность одной сессии готовки сырых продуктов не более **15-20** минут;
5. отказ от разогрева маленьких объемов пищи – т.е. продукт должен занимать по объему около **20-25%** от размера камеры;
6. держаться вдали от работающей микроволновки сразу после ее включения (минимум на **1 метр**);
7. в микроволновке лучше всего готовить под крышкой в глубоком пиале: курицу, мясо, рыбу на средне-высокой мощности; углеводы вместе с овощами на ниже-средней мощности.

Итак, с микроволновкой разобрались, идем далее.

Что нужно знать об углеводах и овощах: готовка и гликемический индекс

Что Вы выберете с точки зрения ПП: винегрет или оливье? Скорее всего, первое. И ошибетесь. А все потому, что способ готовки овощей – отваривание в воде, убирает всю изначальную пользу. Он убивает витамины и увеличивает [гликемический индекс](#). Про разрушение витаминов мы уже говорили во второй части заметки, поэтому уделим внимание только ГИ.

ГИ является мерой влияния продуктов питания на уровень сахара в крови. Когда продукту присваивается низкий ГИ (например, 30 ед), то при его употреблении уровень глюкозы крови поднимается медленно. При употреблении продуктов с высоким ГИ (70 ед и выше) уровень сахара в крови поднимается быстрее и быстрее формируется его пиковое значение:



Большинство углеводов, которые мы обычно употребляем, являются сложными, состоящими в основном из крахмалов, принадлежащих к категории амилозы, которая разделена на четыре семейства:

- злаки;
- клубни;
- бобовые;
- фрукты.

Чтобы все эти крахмалы были поглощены и попали в наш кровоток, их нужно разбить на глюкозу (самую маленькую из молекул сахара, из которых составлены крахмалы). Процесс такого разложения - работа наших пищеварительных ферментов (альфа-амилаз).

Переваривание крахмала обычно начинается во рту, где фермент, слюнная амилаза, секретруется, катализируя распад крахмала гидролизом. После быстрого прохождения через наши желудки дополнительное расщепление крахмала происходит в тонком кишечнике с

амилазой, выделяемой из поджелудочной железы. Гликемия указывает на уровень абсорбции глюкозы, а именно перевариваемость некоторых крахмалов.

Шкала гликемического индекса измеряет перевариваемость крахмала путем сравнения. Наблюдения показывают, что для аналогичных порций углеводов из одного пищевого продукта в другой постпрандиальный гликемический ответ может сильно варьироваться, поскольку есть фракции крахмалов, которые нельзя переваривать, и именно это определяет их скорость абсорбции. Это может привести к нескольким факторам, и цель ГИ заключается именно в классификации крахмалов в соответствии с этим изменением их усвояемости. Существуют специальные таблицы гликемических индексов сырых продуктов. Процесс готовки изменяет углеводы и изначальную структуру крахмала.

Гранулы крахмала состоят из двух типов молекулярных компонентов: амилозы и амилопектина. Они могут быть связаны с липидами, белками, волокнами и микроэлементами. Количество амилозы пропорционально амилопектину, что в основном определяет физико-химическую природу продуктов амилазы и их пищевое воздействие на организм человека.

Доля амилозы/амилопектина может варьироваться от одного ботанического семейства к другому, а также от одного сорта к другому в пределах одного семейства растений. Зерновые крахмалы обычно содержат от **15** до **28%** амилозы. Некоторые разновидности кукурузы содержат менее **1%**.

Клубневые крахмалы (например, картофель) имеют значительно более низкое содержание амилозы (от **17%** до **22%**). Крахмал в бобовых (чечевица, горох и т.п.) содержит гораздо больше амилозы (от **33** до **66%**). Крахмалы с более низким содержанием амилозы будут иметь более высокие ГИ. И наоборот: крахмалы с более высоким содержанием амилозы будут менее восприимчивы к желатинизации, то есть к разрушению глюкозы, что приводит к низким ГИ. Вот почему картофель с чрезвычайно низким уровнем амилозы имеет высокий ГИ, тогда как чечевица с высоким содержанием амилозы имеет очень низкий ГИ;

Гликемический индекс это нестабильная величина и на его изменение влияет целый ряд факторов:

Увеличение ГИ: техническая и термическая обработка, гидратация и тепло

Сырая морковь имеет ГИ=**20**. В момент варки ее ГИ повышается до **50** в результате желатинизации крахмала. Некоторые промышленные процессы доводят желатинизацию до крайности. Это справедливо для картофельного пюре и кукурузных хлопьев, а также для связующих агентов, таких как модифицированные и декстринированные крахмалы. Эти процессы заметно увеличивают значение ГИ: **85** для кукурузных хлопьев, **95** для картофельного пюре, **100** для модифицированных крахмалов. Аналогичным образом попкорн - технологически, взрыв кукурузы горячим воздухом, увеличивает ГИ на **15-20%**.

Увеличение ГИ: размер частиц

Размер частиц влияет на гидролизацию и ГИ. Когда крахмалистая пища измельчается, ее частицы становятся более мелкими, и, поскольку это облегчает гидролизацию, повышается ГИ. Это то, что происходит с зерновыми, когда они измельчаются в муку. Рисовая мука имеет более высокий ГИ, чем сам рис.

Технологический процесс получения белого хлеба предполагает сильное измельчение муки. Так, например, ГИ пшеничного цельнозернового хлеба – **45** ед, а белого из муки в/с – **90** ед.

Примечание:

Было время (катится слеза :)), когда в России выпекали цельнозерновой хлеб с ГИ **40-45** единиц (**1870** год – изобретение цилиндрической мельницы). Однако он плохо раскупался ввиду своего нетоварного вида, и технологический процесс усовершенствовали. Это позволило получать гиперочищенную муку и красивый, но бесполезный хлеб.

Уменьшение ГИ: белок + волокно

Естественное содержание белка в определенных углеводах может быть причиной того, что их крахмалы не перевариваются так же сильно, как другие, и поэтому они имеют более низкий ГИ. Это то, что происходит со злаками, например, макаронами. Присутствие глютена замедляет действие пищеварительных амилаз, что ограничивает поглощение глюкозы. Волокно, содержащееся в крахмалах, также может служить для блокирования действия амилазы, способствующего снижению абсорбции глюкозы. В основном волокна, которые прямо или косвенно способствуют уменьшению абсорбции глюкозы в кишечнике и, таким образом, снижению соответствующих ГИ крахмалов, являются растворимыми волокнами (обычно в т.ч. содержатся в бобовых и овсе).

Увеличение или уменьшение ГИ: зрелость плода, хранение и созревание

Крахмалистые фрукты могут увеличить свой гликемический индекс в зависимости от того, насколько плод спелый. Бананы особенно восприимчивы к этому явлению, нежели яблоки. Зеленые бананы имеют низкий ГИ (приблизительно **40**), но когда они созреют, их ГИ подпрыгивает до **65**. Это все из-за того, что их крахмалы трансформируются и становятся менее устойчивыми/резистентными.

Хранение продуктов, особенно картофеля, увеличивает его ГИ в результате трансформации, проводимой его крахмалами. Клубень, который хранился в течение нескольких месяцев, имеет более высокий ГИ, чем свежесобранный картофель.

Примечание:

Молодая картошка, которая еще не затянулась кожурой, имеет более низкий ГИ и содержит много больше витаминов и минералов, чем старая картошка. Поэтому когда начинается картофельный сезон, не избегайте этого овоща, а ешьте в достаточном количестве (**1 кг за 1 неделю для женщин и 2 кг для мужчин**).

В сборном виде основные факторы, оказывающие влияние на гликемический индекс, представляют собой такую картину:



Правильное питание предполагает учет энергетических характеристик углеводов. Очень много процессов влияет на свойства заключенных в них крахмалов. А ввиду того, что диетологи советуют более **50%** рациона отдавать на откуп углеводам, то следует очень тщательно подходить к процессу их покупки и готовки. Поэтому запомните:

- покупайте хлеб из муки грубого помола - чем ниже сорт, тем лучше;
- выбирайте макароны из муки грубого помола и варите их аль денте (на **2-3** минуты меньше, чем написано на пачке);
- покупайте овес и варите его от **20** минут, а не отдавайте предпочтение овсяным хлопьям на **5-7** минут готовки;
- для винегрета оставляйте овощи слегка сырыми - это менее вкусно, но более полезно;
- кабачки и тыквы запекайте или готовьте на пару, но не варите или жарьте;
- покупайте зеленые бананы и дома доводите их до состояния спелости, но не передержите. Чем желтее они становятся, тем больше их ГИ;
- ешьте молодые дачные овощи – молодую картошку, морковь, свеклу. Они много полезней, чем их “заложим в гараж”-аналоги;
- потребляя блюда из картошки, отдавайте предпочтение варианту в мундире (отваривается вместе с кожурой в воде, ГИ=**65**), чем пюре (ГИ=**80**) или жареный (ГИ = **95**);
- фруктоза и лактоза имеют ГИ = **23/46**, поэтому многие фрукты (в них содержатся природные сахара/фруктоза) и молочные продукты (молочный сахар) имеют низкий гликемический индекс;
- свежесжатый фреш – это напиток с высоким ГИ;
- добавление лимонного сока к еде (например, к рыбе) также может значительно снизить ее ГИ;
- правильный утренний бутерброд не белый хлеб + сливочное масло, а ржаной/цельнозерновой хлеб + арахисовая паста;
- чтобы снизить ГИ конечного продукта добавляйте “белковые включения” к готовым и готовящимся углеводам. Например, творожный сыр к макаронам, фасоль к рису или миндаль к бананам;
- к пресным блюдам в качестве подсластителей добавляйте натуральные сладости – сухофрукты (курага, изюм) или ягоды, а не сахар или мед.

Вывод: в ключе озвученного, рекомендация диетологов "есть сложные углеводы", не состоятельна. Сложные углеводы не являются взаимозаменяемыми (например, гречка на рис). Некоторые крахмалы или продукты амилазы хотя и относятся к категории сложных, но вызывают еще большую реакцию сахара в крови, чем простые сахара (например, картофель фри повышает уровень глюкозы крови даже больше, чем прием чистого сахара).

Собственно, с углеводистой частью рациона разобрались. Идем далее... Или не идем?

На самом деле мы только вот-вот подошли к практическим советам и рекомендациям, а до этого ходили вокруг да около :). Вы сильно будете нас ругать, если мы отложим наше повествование и встретимся в следующую пятницу? Помидоры и яйца не летят, значит, встречаемся ещё.

Послесловие

Да, мы явно увлеклись раскрытием секретов того, как правильно готовить. Но если не АБ, то кто? Клятвенно клянемся, что нас еще ждет только одна статья. Но это не точно :)

До скорых встреч!

PS: [первая часть](#), [вторая часть](#).

