Задание подготовлено в рамках проекта АНО «Лаборатория модернизации образовательных ресурсов» «Кадровый и учебно-методический ресурс формирования общих компетенций обучающихся по программам СПО», который реализуется с использованием гранта Президента Российской Федерации на развитие гражданского общества, предоставленного Фондом президентских грантов.

**Разработчики**

Абдрахманова Гельнур Джавидовна, ГБПОУ СО «Тольяттинский политехнический колледж»

Гаврилова Мария Ивановна, ГБПОУ СО «Тольяттинский политехнический колледж»

Романова Мария Владимировна, ГБПОУ СО «Тольяттинский политехнический колледж»

Севостьянова Ольга Викторовна, ГБПОУ СО «Самарский социально-педагогический колледж»

**Назначение задания**

Компетенции в сфере работы с информацией. Обработка информации. Уровень II

43.02.15 Поварское и кондитерское дело

ПМ.02 Приготовление, оформление и подготовка к реализации горячих блюд, кулинарных изделий, закусок разнообразного ассортимента

Тема: Характеристика процессов приготовления, подготовки к реализации и хранения горячих блюд, кулинарных изделий и закусок

Вы с родственниками собрались на семейный праздник в ресторане. Одна из ваших родственниц объявила, что она теперь «употребляет только ту пищу, где сохранена максимальная польза всех витаминов, белков и минеральных веществ», потому что «не хочет впитывать лишние калории из жирной пищи и пищи, лишенной витаминов и минералов». Как выяснилось, дама пока не освоила выбор блюд в соответствии с этой доктриной, поэтому попросила вас посоветовать, что она могла бы заказать.

Изучите источники.

**Порекомендуйте родственнице на выбор два горячих блюда и два гарнира. Обоснуйте свои рекомендации.**

**Заполните бланк.**

Горячее блюдо 1: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Обоснование: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Горячее блюдо 2: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Обоснование: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Гарнир 1: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Обоснование: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Гарнир 2: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Обоснование: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Источник 1*

**Меню (фрагмент)**

**Горячие блюда**

Куриная котлета на пару.

Свинина, запечённая в фольге.

Бефстроганов (мелкокусковая говядина).

Говядина отварная.

Куриные нагетсы.

**Гарнир**

Рис отварной.

Картофель отварной.

Картофель, запечённый в фольге.

Картофель фри.

Овощи, запеченные гриль.

*Источник 2*

**Изменение пищевой ценности продуктов при тепловой обработке**

В животных продуктах самыми ценными в пищевом отношении являются белки и витамины. Механическая прочность мясных изделий обусловлена жесткостью третичной структуры белков. Наибольшей жесткостью обладают белки соединительных тканей - коллаген и эластин, меньше всего их в рыбе (1-4%), затем - в молодой птице и свинине (до 8%), а больше всего (8-15%) - в говядине и баранине. Тепловая обработка животных продуктов и заключается в частичном разрушении белков соединительных тканей, а также мышечных.

Потери пищевых веществ при варке происходят за счет частичного вытапливания жира и экстрагирования минеральных веществ, аминокислот, витаминов. При обжаривании потери обусловлены вытапливанием жира, частичным выделением сока. Сравнительно небольшие потери происходят при использовании мяса в виде котлет, минимальные - при тушении и запекании.

*При тепловой обработке мясных продуктов* денатурация белков начинается при 60-70 С. Вначале разрушается третичная структура с выделением воды. Происходит частичный гидролиз мышечных белков с образованием растворимых в воде веществ, в том числе пептидов и аминокислот. Общее количество этих соединений может достигать 10% исходного белка. При варке азотистые вещества переходят в бульон и образуют пенку; при обжаривании остаются на жарочной поверхности.

При нагревании частично разрушаются белково-липидные комплексы в мышечной ткани и жировые клетки в жировой ткани. В первую очередь разрушается триглицеридная часть липидного комплекса. Фосфолипиды и другие липидные соединения, входящие в структуру клетки, изменяются в меньшей степени. Продукты распада липидного комплекса мясных продуктов выделяются вместе с соком, а при варке четвертая часть их переходит в бульон. При дальнейшей варке триглицериды частично гидролизуются до глицерина и жирных кислот. Последние плохо растворимы в воде и вместе с продуктами распада мышечных белков образуют пенку. Поскольку высокомолекулярные жирные кислоты обладают неприятным, салистым привкусом, пенку удаляют.

При жарении продукты распада липидного комплекса вместе с соком остаются на жарочной поверхности и подвергаются необратимому термическому распаду.

В растительных продуктах большая часть пищевых веществ теряется при жарке: в среднем 5% белков и 10% жира, причем главным образом не собственного (его, как мы знаем, в растительных продуктах обычно очень мало), а добавленного для жарки. Велики потери углеводов (10-20%) и минеральных веществ (до 20%) в результате вытекания сока и образования корочки.

Потери при варке в сильной степени зависят от способа приготовления. Например, в супах, киселях, компотах, некоторых кашах и т.д. (т.е. когда жидкость не сливается) потери почти всех веществ минимальны (2-5%). Наблюдается сильное разрушение витамина С (60%) и лишь частичная (10-15%) потеря витаминов группы В и каротина. При варке большинства овощей, некоторых каш (рисовая), макаронных изделий отвар сливают, и тем самым потери белков, жиров, витаминов, минеральных веществ увеличиваются в 2-3 раза, приближаясь к потерям при жарке.

Для приближенного расчета рационов используют усредненные величины суммарных потерь пищевых веществ при различных видах тепловой кулинарной обработки (табл. 1).

Необходимо отметить особенности приготовления отдельных видов продуктов. Например, при варке картофеля в кожуре потери углеводов, минеральных веществ и всех витаминов (в том числе, С) уменьшаются почти в 1,5 раза по сравнению с отварным очищенным картофелем. При тушении капусты потери ряда пищевых веществ в 2-3 раза выше, чем при припускании. Величина потерь зависит также от степени измельчения продукта, интенсивности тепловой обработки и т.п.

Запекание - одна из самых старых кулинарных технологий. Потеря пищевых веществ, при такой кулинарной обработке продуктов сокращается в 2-3 раза по сравнению с жаркой. Речь идет о термообработке пищи на огне, в печи или духовке. Особенность процесса в том, что все стороны блюда испытывают воздействие одинаковой температуры. Грилирование - это открытое запекание. Мясо или овощи, нанизанные на шпажки, располагаются на некотором расстоянии от источника тепла (электроспираль или угли). Температура запекания при грилировании составляет 300-350 градусов, что значительно сокращает процесс приготовления пищи. К тому же корочка, образующаяся при таком способе приготовления не считается вредной, в отличие от той, что образуется при жарке в масле. Для закрытого запекания используется фольга, пергамент, специальные рукава для запекания или просто блюдо готовится в духовке под крышкой.

Таблица 1 – Усредненные величины потерь пищевых веществ при тепловой кулинарной обработке пищевых продуктов на предприятиях общественного питания

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Пищевые вещества | Потери пищевых веществ, % | | |
| в растительных | в животных | в среднем |
| Белки | 5 | 8 | 6 |
| Жиры | 6 | 25 | 12 |
| Углеводы | 9 | – | 9 |
| Минеральные вещества | | | |
| Са | 10 | 15 | 12 |
| Mg, Р, Fe | 10 | 20 | 13 |
| Витамины | | | |
| А | – | 40 | – |
| каротин | 20 | – | – |
| В1 | 25 | 35 | 28 |
| В2 | 15 | 30 | 20 |
| РР | 20 | 20 | 20 |
| С | 60 | 60 | 60 |
| Энергетическая ценность | – | – | 10 |

В табл. 2 представлены данные о потерях пищевых веществ при наиболее распространенных видах тепловой кулинарной обработки мяса. Наименьшие потери пищевых веществ происходят при тушении, запекании и при использовании мяса в виде котлет.

Наибольшие потери важных пищевых веществ животных продуктов наблюдаются при варке: белков - 10%, жиров - 25%, минеральных веществ и витаминов группы В - 30%, витамина А - 50-70% за счет перехода в бульон и частичного распада. При жарке мяса потери минеральных веществ и витаминов примерно в 1,5 раза меньше, чем при варке, белка - такие же, жира - несколько больше (за счет потерь жира, добавленного при жарке). Потери происходят в результате вытекания сока, образования корочки и частичного термического разложения пищевых веществ. Минимальные потери - 5% белков, жиров и минеральных веществ; 15- 30% - потери витаминов (кроме витамина С, он разрушается на 70%) при тушении.

Одним из щадящих способов приготовления продуктов также считается запекание.

Запекание в фольге помогает по максимуму сохранить естественный вкус и аромат блюда. Продукты получаются более сочными, с минимальной потерей питательных веществ. Печеные продукты, приготовленные без масла, очень полезны людям, желающим похудеть. Этот же способ берут на вооружение люди, предпочитающие вести здоровый и активный образ жизни. А корочка, образующаяся при запекании, очень похожа на жареную, с той лишь разницей, что она не содержит вредных жиров и полезна практически всем.

При обжаривании мяса мелкими кусками потери всех нутриентов почти вдвое сокращаются - мелкокусковой полуфабрикат мяса будет готов быстрее.

При жарке происходит в основном термический распад пищевых веществ. Нередко жарку проводят в большом количестве жира (во фритюре). Фактически это не жарка, а варка в жире. При этом температура среды выше, чем при обычной варке. Размягчение происходит быстрее.

При горячей обработке теряется много витаминов за счет как перехода в раствор, или сочок, так и термического распада (В1 - 25-45%, В2 - 8-40%, РР - 5-20%). Минеральные вещества вместе с сочком при варке переходят в бульон, при обжаривании - на жарочную поверхность. При варке их потеря выше.

Таблица 2 – Потери пищевых веществ мясных продуктов при тепловой кулинарной обработке, %

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Пищевые вещества | Варка | Обжаривание | | | Тушение |
| Котлеты | Мясо | |
| Крупным куском | Мелким куском |
| Белки | 10 | 5 | 10 | 5 | 5 |
| Жиры | 25 | 25 | 23 | 5 | 5 |
| Углеводы, крахмал |  | 10 |  |  |  |
| Минеральные вещества: |  |  |  | 8 |  |
| Na | 40 | 15 | 34 | 6 | 5 |
| К | 45 | 15 | 46 | 6 | 5 |
| Са | 20 | 10 | 16 | 6 | 5 |
| Mg | 25 | 10 | 22 | 6 | 5 |
| Р | 0 | 15 | 17 | 6 | 5 |
| Fe | 20 | 5 | 11 | 4 | 5 |
| Витамины | | | | | |
| А | 50 | 20 |  |  | 15 |
| В1 | 5 | 10 | 32 | 10 | 30 |
| В2 | 40 | 10 | 6 | 8 | 20 |
| РР | 20 | 10 | 15 | 5 | 15 |

До 1/3 животного сырья в общественном питании используется для приготовления котлет. Это весьма рациональный способ кулинарной обработки. Потери белка при жарке котлет сокращаются примерно в 2 раза по сравнению с натуральным продуктом (5 против 10%), жира - на треть, минеральных веществ и витаминов - в 1,5-2 раза. Но все же эти потери выше, чем при тушении. Пищевые вещества в котлетах сохраняются за счет того, что сок, выделяющийся из мяса при жарке, впитывается в хлеб, добавленный в котлетную массу, и в минимальной степени попадает на жарочную поверхность. В паровых котлетах потери пищевых веществ, особенно жира, минеральных веществ и витаминов еще меньше (почти вдвое) - т.е. практически такие же, как при тушении.

Таким образом, горячая обработка, с одной стороны, способствует усвоению пищевых веществ, с другой приводит к их значительным разрушениям. Наконец, в процессе жесткой термической обработки из аминокислот образуются продукты, которые обладают мутагенным и канцерогенным действием. Задача рационального приготовления пищи заключается в том, чтобы цель кулинарной обработки была достигнута при минимальной потере питательных свойств исходного сырья и исключении образования вредных химических соединений.

Инструмент проверки

Горячее блюдо:\* свинина, запечённая в фольге.

Обоснование: запекание в фольге обеспечивает минимальную потерю питательных веществ \ полезных веществ.

Горячее блюдо: бефстроганов.

Обоснование: при обжаривании мяса мелкими кусками потери всех нутриентов сокращаются почти вдвое (1) из-за того, что мелкокусковой полуфабрикат мяса будет готов быстрее (2).

Гарнир: овощи, запеченные на гриле.

Обоснование: приготовление без масла ограждает от «лишних» жиров.

Гарнир: картофель, запечённый в фольге.

Обоснование: запекание в фольге обеспечивает минимальную потерю питательных веществ \ полезных веществ.

|  |  |
| --- | --- |
| За каждую верную рекомендацию | 1 балл |
| *Максимально* | *4 балла* |
| За каждое верное обоснование | 1 балл |
| *Максимально* | *5 баллов* |
| ***Максимальный балл*** | ***9 баллов*** |