***Содержание.***

[*Введение.* 2](#_Toc165125957)

[1.1. Значение супов в питании. 2](#_Toc165125958)

[1.2. История происхождения супов. 4](#_Toc165125959)

[*2. Техническая часть.* 6](#_Toc165125960)

[2.1. Товароведческая характеристика сырья. 6](#_Toc165125961)

[2.2. Техника безопасности в приготовлении супов. 20](#_Toc165125962)

[2.3. Организация рабочего места. 21](#_Toc165125963)

[2.4. Посуда и инвентарь. 23](#_Toc165125964)

[2.5. Классификация блюд. 24](#_Toc165125965)

[2.6. Технология приготовления блюд. 25](#_Toc165125966)

[2.7. Технологические карты. 31](#_Toc165125967)

[2.8. Калькуляционные карты. 32](#_Toc165125968)

[*Заключение.* 33](#_Toc165125969)

[3.1. Общие выводы о блюдах. 33](#_Toc165125970)

[3.2. Выводы по поводу профессии. 34](#_Toc165125971)

[3.3. Приложение. 35](#_Toc165125972)

[3.4. Список используемой литературы. 36](#_Toc165125973)

# *Введение.*

## 1.1. Значение супов в питании.

Вероятно, трудно найти дру­гой народ, в питании которого супы играли бы такую важную роль, как у русских людей. На протяжении многих веков в на­шей стране формировались способы приготовления националь­ных жидких блюд. Русские щи, борщи, рассольники (кальи), уха, селянки, окрошки и бот­виньи обладают прекрасным вку­сом и высокой питательностью.

Известный ученый и кулинар Василий Левши н еще в 1795 г. писал, что "учреждение русско­го стола состоит в четырех по­дачах: 1) холодных яствах, 2) горячих или похлебках, 3) взва­рах и жареном, 4) в пирожном". По традиции супы подают перед вторым блюдом, которое И.П. Павлов называл "капитальным ," разделом обеда".

Супы своим вкусом и арома­том возбуждают аппетит, экс­трактивные вещества их жидкой части усиливают секрецию пи­щеварительных желез, способст­вуют усвоению основной части обeдa) Поэтому, обычай пода­вать суп перед вторым горячим блюдом представляется совер­шенно естественным, хотя, на­пример, обед узбека начинается с чая, во многих странах Восто­ка. суп подают в конце трапезы. Исключение из рациона супов может привести к желудочно-­кишечным заболеваниям.

Русские национальные супы не только служат "аппетитным средством", как их называл И.М. Сеченов, но и обладают высокой энергетической ценно­стью за счет присутствия в них таких компонентов, как мясо, рыба, крупа, бобовые и другие продукты. Не случайно, некогда в крестьянских семьях и в рабо­чих артелях обед состоял по су­ществу из одного только супа с хлебом'. Кстати, в прежние вре­мена ели супы и в ужин, и В, за­втрак, причем объем порции су­па составлял 550-650 г. Это объ­яснимо, так как энерготраты крестьянина и мастерового были очень велики и достигали 6000 ккал в сутки. Покрывали этот огромный расход энергии глав­ным образом за счет наиболее дешевого продукта - хлеба, большое количество которого в рационе (1-1,5 кг) и определяло потребность в обильно смачива­ющей его жидкости - супе .

Современные условия жизни и трудовой деятельности человека вдвое снизили его энерго­траты. Соответственно умень­шилось и потребление хлеба, а заодно отпала необходимость в большом количестве жидкости, ввиду чего объем порции супа уменьшился до 250-300 г.

Супы готовят на костном, мясном, рыбном, грибном бульонах, на овощных; фрукто­вых, крупяных отварах, на мо­локе, кефире, простокваше и квасе. В качестве гарнира к су­пам идут овощи, грибы, крупы, бобовые и макаронные изделия, рыба, мясо, птица и другие про­дукты.

Уже один только перечень су­повых блюд свидетельствует о больших возможностях каждой семьи разнообразить домашнее меню в течение недели или ме­сяца. В частности, рекомендует­ся включать в домашнее меню один раз в' неделю - бульон, два раза - супы с крупами и мака­ронными изделиями, а в осталь­ные дни желательно готовить овощные супы.

## 1.2. История происхождения супов.

Русский обед немыслим без первого блюда - супа, щей, бор­ща. Эта национальная традиция идет от древних времен, когда первоначальным жидким блю­дом была похлебка, а слово "суп" появилось лишь в Пет­ровские времена. Похлебки, тю­ри, затирухи, саломаты, сливу­хи - все эти исконно русские кушанья готовили из самых раз­нообразных продуктов: чечеви­цы, репы, капусты, а в дальней­шем - картофеля, лука, различ­ных круп, добавляемых в по­хлебки. Одних только тюрь в крестьянских семьях готовили, по нескольку видов. Это блюдо, представляющее собой жидкую смесь из кваса (молока, воды) и ржаного хлеба, лука, зелени и постного масла, было чрезвы­чайно популярно.

Русская кухня славится свои­ми заправочными супами, кото­рые приготовляют на бульонах и отварах мяса, рыбы, грибов и овощей, богатых экстрактивны­ми веществами. Широко приме­няющиеся при изготовлении первых блюд квашеная капуста, квас и соленые огурцы, томат, лук, чеснок и корнеплоды обо­гащают супы кислотами, арома­тическими и пряными веществами, возбуждающими деятель­ность пищеварительных желез.

Мировую славу обрели основ­ные виды русских супов - щи, борщи, рассольники, селянки, уха, окрошки. Замечательна и заслуживает поддержки старин­ная традиция - подавать к су­пам крупяные и мучные изде­лия: гречневую кашу, расстегаи, пироги, ватрушки, крупеники, кулебяки и другие богатые крахмалом изделия. Они повы­шают питательность супов и до­полняют их состав.

Издавна супы на Руси варили в горшках, а позднее в чугун­ках. Ели их деревянными лож­ками (чтобы не обжигать губы).

Затруднительно точно оп ре­делить ту эпоху, когда впервые в рацион питания человека вошли супы. Во всяком случае в древнейшей кулинарной книге, написанной в Китае 4700 лет тому назад, уже один из разде­лов посвящен супам.

Недостаток научной инфор­мации с успехом восполняют мифы и легенды. Так, настен­ные иероглифы в одном из еги­петских храмов (третье тысяче­летие до нашей эры) рассказы вают, как один из рабов фарао­на украл курицу и, не зная на что употребить ее, сварил в ки­пящей воде. Воришка был пой­ман на месте преступления VI и доставлен к подножию трона владыки вместе с вещественным доказательством своего проступ­ка. Фараон, однако, так был по­ражен вкусом и запахом кури­ного бульона (до этого египтяне не умели его варить), что вели­кодушно простил раба и сделал его своим главным поваром. Надпись на стене храма Осири­са в Мефесе донесла до нас имя незадачливого "изобретателя" куриного бульона - Менес.

Крепкие бульоны полезны всем здоровым людям, посколь­ку способствуют восстановле­нию сил. Об этом уже знали в Древней Греции. Перед олим­пийскими играми их участники приносили в жертву Зевсу козу и теленка, варили из их мяса крепчайший бульон, а затем пи­ли его перед соревнованиями.

Безусловно, супы появились 'значительно позже жареных блюд, поскольку искусством варки люди овладели только по­сле изобретения гончарной по­суды. Первоначально это были примитивные отвары, но посте­пенно они превратились в слож­ные кулинарные композиции, состоящие из самых разнообраз­ных продуктов.

Суп настолько прочно вошел в состав пищи, что уже в конце ХVIII в. потребовалось создание всевозможных консервирован­ных супов. В 1763 г. М.В. Ломо­носов для снабжения намечав­шейся тогда полярной экспеди­ции заказал провиантским .ве­домствам "изготовить сушеного супа со специями и без специй полтора пуда".

За изобретение способа кон­сервирования разных продуктов, в том числе и бульонов, париж­ский аптекарь Никола Франсуа Аппер в 1809 г. удостоился зва­ния "Благодетель' человечества".

- В России этой проблемой за­нимались ученые Д.И. Менделе­ев и В.Н. Каразин. Впервые вы­рабатывать сухие бульоны для широкого потребления стали. фабрики купца Кадыкова в Новгородской губернии. Любо­пытно, что еще в 1812 г. отец Анны Керн Петр Полторацкий организовал для снабжения рус­ской армии производство кон­сервированного бульона. Жаль только, что обоз с этим ценным продуктом, направлявшимся в русское. войско, захватили французы.

В Англии промышленным производством консервирован­ных супов занимаются с начала XIX в., а в США - с 1847 г. и теперь их производство достига­ет трех миллиардов банок в год. В нашей стране получило рас­пространение другое направле­ние - выпуск сухих супов суб­лимационной сушки.

# *2. Техническая часть.*

## 2.1. Товароведческая характеристика сырья.

С древнейших времен овощи и плоды применяют в пищу и исполь­зуют как диетическое и лечебное средство. Овощи и плоды сильно возбуждают деятельность пищеварительных желез и печен.и. При употреблении овощей и плодов с мясом, яйцам и, рыбой, тво­рогом и другой белковой пищей почти вдвое увеличивается от­деление желудочного сока .и лучше усваивается белок.

Пищевая ценность овощей и плодов определяется в основном содержанием в них углеводов, органических кислот, азотистых и дубильных веществ. Исключительно важное значение в питании имеют овощи и плоды как· ИСТОЧНИК витаминов, таких, как С, Р и провитамин А. Вместе с овощами и плодами организм человека получает основную массу солей щелочных металлов, которые играют важную роль в поддержании щелочно-кислотного рав­новесия в крови и тканях 'человека. Овощи и плоды обладают многими лечебными свойствами: черника и груша оказывают за­крепляющее, а слива -- послабляющее действие на кишечник; малина используется для лечения простудных заболеваний; в последнее время установлено, что овощи и плоды способствуют защите организма от радиационного поражения, а сок капусты может использоваться для лечения извечной болезни.

В настоящее время в организации рационального питания и при .печении многих болезней большое значение придается пищевым волокнам, которые являются структурными соедине­ниями, образующими оболочки растительных клеток. Благодаря содержанию в плодах и овощах клетчатки, гемицеллюлоз, пекти­новых веществ, лигнина и др. Они являются для организма важ­ным и богатым источником пищевых волокон.

Химический состав овощей и плодов разнообразен и зависит от их вида, сорта, зрелости, сроков уборки, способов хранения и других факторов.

Вещества, входящие в состав овощей и плодов, делят на не­растворимые и растворимые в воде. К нерастворимым относятся клетчатка, гемицеллюлозы, протопектин, крахмал, жиры, часть азотистых, минеральных веществ и некоторые другие.

Растворимыми соединениями являются сахара, органические кислоты, пектин; часть азотистых веществ, дубильные и красящие вещества, большинство витаминов, гликозиды и др.

**Вода** придает растительной ткани сочность, тургорное (уп­ругое) состояние, является растворителем основной массы сухих веществ и создает благоприятную среду для высокой активности различных биохимических процессов в плодах и овощах как в период их роста, так и при хранении.

Свежие овощи и плоды отличаются высоким содержанием воды. Это содержание зависит от вида овощей и плодов, их сорта, условий выращивания и колеблется от 70 до 95 %. Часть воды (10-20 %) прочно удерживается коллоидами плодов и овощей и трудно испаряется. Эту воду обычно называют связанной, другая часть содержится главным образом в клеточном соке и легко подвергается испарению; ее называют свободной.

Во время хранения овощи и плоды за счет испарения теряют некоторое количество воды. Величина этих потерь зависит от строения, размера, физиологического состояния овощей и плодов, температуры, относительной влажности окружающего воздуха и других факторов.

**Минеральные вещества** в овощах и плодах находятся в виде солей органических и минеральных кислот, а также могут яв­ляться составной частью некоторых высокомолекулярных соеди­нений - витаминов, белков, ферментов и др. Общее содержание минеральных веществ колеблется от 0,2 до 2 %. Среди них пре­обладающими являются такие макроэлементы, как калий, кальций, натрий, фосфор, железо. Больше всего в овощах и пло­дах содержится калия, Фосфора и кальция много в моркови, ка­пусте, землянике. Богатыми источниками железа являются салат, томаты, огурцы, земляника, яблоки.

Йод, сера, свинец, фтор, марганец, медь, мышьяк и другие минеральные вещества, называемые микроэлементами, содержатся в овощах и плодах в небольших количествах (не­сколько миллиграммов на 100 г продукта).

Минеральные вещества распределяются неравномерно: в пе­риферийных слоях овощей и плодов их больше, чем во внутренних.

**Углеводы** ,среди сухих веществ овощей и плодов составляют ­до 90 %. Они являются основным источником энергии и строительным материалом растительной ткани. Из углеводов овощей и плодов особое значение имеют сахара, крахмал, клетчатка, гемицеллюлозы и пектиновые вещества.

*С а х а р а* представлены в основном глюкозой, фруктозой и сахарозой. Реже встречаются ксилоза, рамноза, мальтоза и др. Содержание сахаров в отдельных видах овощей и плодов сильно колеблется. Так, в огурцах сахаров в среднем 2,5 %, в томатах ­3,5, в луке - 5-14, в вишнях - 7-14, в винограде - 14-22 %.

Различные виды плодов и овощей отличаются составом саха­ров. В семечковых плодах (яблоки, груши, айва и др.) количест­венно преобладает фруктоза, меньше глюкозы и наименьшее ко­личество сахарозы, В абрикосах и сливах основными сахарами являются глюкоза и сахароза, а ягоды характеризуются примерно одинаковым содержанием глюкозы и фруктозы и малым количе­ством сахарозы. Глюкоза преобладает в моркови, дынях, а фрук­тоза - в арбузах.

Общее содержание сахаров в одних и тех же сортах плодов или овощей может изменяться в зависимости от условий. их выра­щивания. Плоды и овощи, произрастающие на юге, обычно со­держат больше сахаров по сравнению с одноименными сортами северных районов. В процессе хранения сахара свежих плодов и овощей подвергаются количественным и качественным измене­ниям. Так, за счет гидролиза более сложных соединений содер­жание сахаров может увеличиваться; наряду с этим часть саха­ров расходуется плодами и овощами на жизненные процессы.

*К р а х м а л* накапливается в некоторых растениях как запас­ное вещество, Содержание его в овощах и плодах подвержено значительным колебаниям. Много крахмала в картофеле (14­25 %), зеленом горошке (5-6 %), сахарной кукурузе (4-1 О %) , В других плодах и овощах крахмала нет, или он содержится в пределах нескольких десятых долей процента. Исключением яв­ляются зеленые недозревшие плоды и овощи. Зеленые яблоки зимних сортов содержат 4-5 % крахмала а в период съемной степени зрелости - 1,5-2 %. По мере созревания количество крахмала в таких плодах уменьшается за счет его гидролиза и к моменту полной зрелости плодов он совсем исчезает.

*Клетчатка (целлюлоза)* является основным стро­ительным материалом растительных клеток. Количество ее в ово­щах колеблется от 0,3 до 3,5 %, в плодах - от 0,5 до 4 %. Не­высоким содержанием клетчатки отличаются арбузы, огурцы (0,3-0,6 %), сливы, вишни (0,5 %), кабачки (0,3 %). Много клетчатки в смородине (3 %), хрене (2,8 %), укропе (3,5 %).

Поверхностные слои овощей и плодов, и особенно покровные ткани, содержат больше клетчатки, чем внутренние части.

Кроме клетчатки, в состав оболочек растительных клеток вхо­дят г е м и ц е л л ю л о з ы (п о л у к л е т ч а т к и). Как и клетчат­ка, это высокомолекулярные соединения, но менее прочные и легко подвергающиеся гидролизу. В плодах и овощах они пред­ставлены пентозанами и гексозанами, а содержание их колеблется от 0,2 до 3,1 %. Обычно их больше в ,тех овощах и плодах, в которых много клетчатки.

*П е к т и н о в ы е в е щ е с тв а* - это высокомолекулярные со­единения углеводной природы. Из них в овощах и плодах нахо­дятся , протопектин, пектин и пектиновая кислота.

Пектиновые вещества незрелых плодов состоят преимущест­венно из нерастворимого в воде протопектина, который входит в состав наружных слоев клеток, как бы склеивая их и придавая растительной ткани твердую консистенцию, По мере созревания плодов и овощей протопектин под действием фермента протопек­тиназы переходит в растворимый пектин, и консистенция ткани размягчается. Такой же процесс размягчения тканей, но без уча­стия ферментов происходит при кулинарной термической обра­ботке плодоовощного сырья.

Пектин в чистом виде представляет собой белый порошок без вкуса и запаха. При нагревании водных растворов пектина с са­харом и кислотами образуется студень (гель). Это свойство пек­тина используют при изготовлении желе, мармелада, пастилы и других изделий.

По структуре, молекула пектина напоминает цепочку, состоя­щую из большого количества остатков галактуроновой кислоты, у которых карбоксильные группы полностью или частично этери­фицированы метиловым спиртом.

Пектин различных плодов и овощей состоит из разного количества остатков галактуроновой кислоты, а следовательно, имеет и разный молекулярный вес. Степень метоксилирования (коли­чество метоксильных групп - ОСНз) у пектина из разных расте­ний неодинакова. Чем больше молекулярный вес и степень мето­ксилирования, тем выше его желирующие свойства. Высокой желеобразующей способностью отличается пектин некоторых сор­тов яблок, апельсинов, айвы, черной смородины. Пектин овощей характеризуется низкой желирующей способностью.

Пектиновая кислота образуется при гидролизе пектина в виде хлопьевидного осадка. Желирующими свойствами она не обла­дает.

Абрикосы содержат 0,5-1,,2 % пектиновых веществ, сливы - 0,2-1 ;5, яблоки - 0,3:-1,5, черная смородина - 1-2,3, крыжов­ник - 0,3-1,4, клюква - 0,2-1,3, арбузы - 0,1, дыни - 0,3, морковь - 0,3-0,5, тыква - 0,5 %.

**Органические кислоты** представлены в овощах и плодах в ос­новном яблочной, лимонной, винной. Реже и в небольшом коли­честве содержатся щавелевая, бензойная, салициловая, ян­тарная.

Среди овощей высоким содержанием кислот отличаются ре­вень (1,0 %), щавель и томаты (0,5 %), Остальные овощи со­держат около 0,1 % кислот.

В плодах обычно больше кислот, чем в овощах. Так, яблоки содержат 0,7 % кислот, лимоны - 5,7, вишни-1,3, клюква­3, виноград-0,6%.

*Я б л о ч н а я и л и м о н н а я к и с л о т* *ы* в семечковых и кос­точковых плодах содержатся в преобладающем количестве*. В и н н а я к и с л о т а* является ,основной в винограде (0,3­1,7 %) 'и содержится в свободном и связанном виде; в яблоках, черной смородине она отсутствует; в других плодах находится в незначительных количествах. *Б е н з о й н а я к и с л о т а* содер­жится в небольшом количестве (0,1 %) в бруснике и клюкве" *с а­л и ц и л о в а я* - в малине. Бензойная кислота обладает антисеп­тическими свойствами, и благодаря этому клюква и брусника хо­рошо сохраняются. *Щ а в е л е в а я к и с л о т а* действует раздражающе на слизистую оболочку, способствует выведению кальция из организма человека, придает хрупкость костям 'и может обра­зовывать камни в почках. Поэтому потребление продуктов, при­готовленных со щавелем, следует ограничивать, особенно детям и людям пожилого возраста.

На вкусовое ощущение кислот в плодах и овощах, кроме общего количественного их содержания, оказывают значительное влияние концентрация водородных ионов в клеточном соке, со­держание сахара, дубильных веществ. Сахар, содержащийся в мякоти плодов и овощей, маскирует ощущение кислого вкуса. ду­бильные. вещества, наоборот, его, подчеркивают. Вкусовые свой­ства плодов и овощей могут характеризоваться с а х а р о к и с ­л о т н ы м к о э Ф Ф и ц и е н т о м, т. е. отношением процентного содержания сахара к содержанию кислот, находящихся в мякоти того или иного вида плодов или овощей.

**Азотистые вещества** в состав плодов и овощей входят в виде белков и соединений небелкового азота (аминокислоты, амиды кислот, аммиачные соединения и др.).

Количество азотистых соединений в плодах невелико и колеб­лется от 0,4 до 2 %. Более высоким их содержанием отличаются овощи. Много азотистых веществ в бобовых овощах (2,4-6,5 %), капустных (1,,8--'---4,8 %), шпинате (2-4 %), салатных (0,6­2,9 %) и в картофеле (1,5-2,6 %). Среди азотистых веществ на долю белкового азота приходится около половины их общего количества. Наиболее высоким содержанием белковых соединений отличаются брюссельская капуста, бобовые овощи и шпинат.

Исключительно важная роль в различных жизненных процессах плодов и овощей принадлежит нуклеиновым кислотам рибонуклеиновой (РНК) и дезоксирибонуклеиновой (ДНК), хотя содержатся они в очень малых количествах.

При переработке плодоовощного сырья азотистые вещества иногда вызывают нежелательные явления. Так, при варке варенья белки способствуют образованию пены, которая в дальнейшем может явиться хорошей питательной средой для микроорганиз­мов. Потемнение переработанного картофеля, многих овощей и плодов вызывается иногда взаимодействием содержащихся в них аминокислот с сахарами, при котором образуются темноокрашен­ные продукты - меланоидины.

**Гликозиды** - это сложные соединения сахаров со спиртами, альдегидами, фенолами, кислотами. В плодах и овощах они содержатся в небольшом количестве, но, несмотря на это, придают им горьковатый привкус и специфический аромат. Чаще всего они находятся в кожице, семенах, реже в мякоти. Из гликозидов в плодах и овощах имеются амигдалин, вакциниин, гесперидин, соланин, синигрин и др.

*Амигдалин* (C20 H27NO 11) содержится в семенах горького миндаля в количестве 2,5-3 %, слив - 0,96, вишен - 0,82, пер­сиков - 2-3, яблок - 0,6 %.В семенах груш, сладкого миндаля, сладких косточках абрикосов амигдалин отсутствует. При гидро­лизе амигдалина под действием фермента эмульсина или кислот выделяются глюкоза, бензойный альдегид и ядовитое вещество ­синильная кислота:

C20 H27NO 11 +2H20=2C6H12O6+C6H5CHO+ HCN.

*В а к ц и н и и н* (С 13Н I6O 7) находится в клюкве, бруснике. При. его гидролизе выделяются глюкоза и бензойная кислота.

*Г е с пер и д и н* (С 50Н 60О 27) содержится в кожице цитрусовых плодов и придает ей горьковатый привкус. Наряду с геспериди­ном в цитрусовых имеются нарингин,. цитронин, лимонин.

*С о л а н и н* (C 45H 7INO I5) встречается в картофеле и является ядовитым гликоалкалоидом. Обычно в картофеле он находится в небольшом количестве (0,002-0,02 %) и при этом не оказывает ядовитого действия. Кожица клубней, а также· позеленевшие и проросшие клубни содержат его в повышенном количестве. Спе­цифический вкус картофеля, сваренного в кожице, в значительной степени зависит от соланина, который при варке клубней частично переходит в мякоть.

*С и н и г р и н* (C l0H I6KNS 2О 9) содержится в корнях хрена и семенах горчицы. При добавлении воды к измельченному хрену или растертым семенам горчицы синигрин гидролизуется с выде­лением сахара и аллилового горчичного масла, обусловливаю­щего острый запах и вкус хрена и горчицы.

**Дубильные вещества** отличаются терпким (вяжущим) вкусом. в большинстве плодов и овощей они находятся в небольшом ко­личестве (0,1-0,2 %). в таких плодах, как терн, кизил, незрелая хурма, содержание дубильных веществ составляет 0,5-1,5 %.

Дубильные вещества способны окисляться и при этом превра­щаются в темноокрашенные соединения - *Ф л о б а ф е н ы.* Особенно быстро этот процесс происходит под действием ферментов. Этим свойством дубильных веществ обусловлено потемнение очищенных от кожицы плодов и овощей, появление темных пятен, например на яблоках, в местах нанесения ударов, нажимов и т.д.

С солями железа дубильные вещества дают черно-синее или черно-зеленое окрашивание. При соприкосновении мякоти или сока плодов и овощей с железом, цинком, медью в их окраске могут появляться неестественные оттенки. Наиболее распрост­раненными и изученными дубильными веществами плодов и ово­щей являются *т а н и н ы* и *к а т е х и н ы.*

**Красящие вещества** в плодах и овощах встречаются в виде антоцианов, флавонов, каротиноидов и хлорофилла.

*А н т о ц и а н ы* представляют собой группу пигментов, кото­рые окрашивают плоды и овощи в красный, и синий цвета с различными оттенками. Различные антоцианы в сочетании с другими пигментами обусловливают те или иные оттенки окраски плодов и овощей. По химической структуре они являются гликозидами и при гидролизе распадаются на сахар и красящие вещества агликоны, которые относятся к группе антоцианидинов.

Из этой группы известны следующие красящие вещества: цианидин, входящий в состав красящих веществ слив, яблок, краснокочанной капусты, картофеля и др.; энин, содержащийся в розовых и красных сортах винограда; керацианин - в вишнях и черешнях; идеин - в бруснике. Окраска свеклы обусловлена на­личием бетаина, который по химической природе относится к беталаиновым пигментам. При гидролизе бетаин распадается на глюкозу и агликон бетанидин.

Агликоны благодаря наличию свободного положительного за­ряда обладают амфотерными свойствами и чувствительны к рН среды. В кислой среде они имеют красный цвет, в нейтральной - фиолетовый, в щелочной - синий. При переработке плодов и овощей чем ниже рН среды, тем лучше сохраняется натуральный цвет продукции.

Антоцианы при соприкосновении с некоторыми металлами также могут изменять свою окраску. Так, под действием солей олова или алюминия цвет черешни, вишни, сливы приобретает фиолетовый оттенок; соли железа придают черешне черную окрас­ку. У вишен эти изменения проявляются слабее. Сок винограда с антоциановой окраской изменяет свой цвет при соприкосно­вении с железом, оловом, медью, никелем.

*Ф л а в о н о в ы е п и г м е н т ы* участвуют в образовании жел­того и оранжевого цвета плодов и овощей. К этой группе относят кверцетин, содержащийся в сухих чешуях лука.

*К а р о т и н о и д ы* окрашивают плоды и овощи в оранжево­-красный и желтый цвета. Это большая группа пигментов, кото­рые растворимы в жирах, являются чувствительными к кисло­там и окислителям и стойки к щелочам.

Распространенными каротиноидами являются каротин, лико­пин, ксантофилл.

Каротин имеет оранжевую окраску, содержится в зеленых листьях растений, где он маскируется зеленым цветом хлорофил­ла, в моркови, абрикосах, дынях.

Ликопин имеет красную окраску, находится в томатах (5-­8 мг%), шиповнике и др.

Ксантофилл - желтый пигмент, являющийся продуктом окис­ления каротина, содержится в зеленых частях растений. Известны также аналоги ксантофилла: криптоксантин - в кожице апель­синов и мандаринов, капсантин - в перце и др.

*Х л о р о Ф и л л* окрашивает плоды и овощи в зеленый цвет, в большом количестве содержится в шпинате и крапиве. В состав молекулы хлорофилла входит магний. При нагревании в присут­ствии кислот хлорофилл подвергается гидролизу и при этом об­разуется феофитинбурой окраски, а при нагревании в щелочной среде - хлорофиллиды интенсивно-зеленого цвета. Изменению окраски, хлорофилла может способствовать присутствие, ионов металлов. В присутствии железа появляется коричневая окраска, в присутствии олова и алюминия - сероватая, в присутствии меди - ярко-зеленая.

**Эфирные масла** обусловливают запах овощей и плодов. В со­став эфирных масел входят соединения различной природы ­терпены, спирты, альдегиды, кетоны, фенолы, эфиры и др. Эфир­ные масла нерастворимы в воде, но растворяются в различных органических растворителях, весьма летучи и легко, перегоняются с водяными парами. В различных плодах и овощах состав эфирных масел неодинаков и представляет собой смесь различ­ных веществ. Эфирные масла цитрусовых состоят из терпенов, углеводородов цитраля, линалола и других соединений; эфир­ные масла укропа - из лимонена, апиоля, карвона; Эфирные масла редьки - из рафанолида, метилмеркаптана.

Содержание эфирных масел в плодах и овощах очень незна­чительно и колеблется в пределах сотых и тысячных долей про­цента. Исключением являются цитрусовые, в кожице которых от 1,2 до 2,5 % эфирных масел. Много эфирных масел в семе­нах укропа (2,5 %) и петрушки (2,7 %), в корнях петрушки (0,05 %) и пастернака (0,35 %). Максимальное количество эфирных масел накапливается в плодах и овощах к моменту полного созревания, особенно в сезоны с большим количеством солнеч­ных дней.

Из **витаминов** в плодах и овощах преобладают С, Р, А, B1, В2.

*В и т а м и н* С широко распространен в плодах и овощах и встречается в форме аскорбиновой и дегидроаскорбиновой кислот.

Содержание витамина С в отдельных видах плодов и овощей колеблется в следующих пределах (в мг %): в капусте - 35­65, в картофеле - 20, в огурцах - 10, в томатах - 25, в ябло­ках - 13, в цитрусовых - 40-60. Богатыми источниками вита­мина С являются плоды шиповника -- от 120 до 1200 мг %, чер­ная смородина - 100-400, зеленые грецкие орехи - 700- , 1200 мг %. Витамин С в различных частях плодов и овощей рас­пределяется неравномерно: в периферийных слоях его обычно больше, чем во внутренних.

В кожице цитрусовых количество витамина С примерно втрое больше, чем в мякоти.

*В и т а м и н Р* относится к большой группе флавоноидов, ук­репляющих стенки кровеносных. сосудов. Он вместе с витамином С участвует в окислительно-восстановительных превращениях в нашем организме и усиливает биологический эффект витамина С. Из флавоноидов, обладающих Р- витаминной активностью, в пло­дах и овощах имеются кверцетин, рутин, эриодиктин, цианидин. Содержание витамина Р в белокочанной капусте доходит до 30 мг%,' в кожуре лимонов - до 500, в винограде - до 25-­240 мг%.

*К а р о т и н (п р о в и т а м и н А)* в организме человека пре­вращается в витамин А. Высоким содержанием каротина отли­чаются морковь, тыква, абрикосы;' персики, а также листовые овощи.

*В и т а м и н В9* - фолиевая кислота. Отсутствие в пище этого витамина может вызвать малокровие. Содержится он в карто­феле, яблоках, абрикосах, листовых овощах. Особенно богаты этим витамином земляника и малина.

*В и т а м и н U* - антиязвенный фактор. Наиболее богатыми источниками этого витамина являются листья белокочанной ка­пусты, побеги спаржи. Обнаружен он также и в других овощах, но в меньших количествах.

**Картофель** - это важнейшая сельскохозяйственная культура, занимающая среди растительных пищевых продуктов второе место после хлеба. Мякоть клубня имеет неодинаковое строение и состоит из нескольких слоев (рис. 4). Наружный слой мякоти толщиной 3-11 мм называется корковым, в котором различают внешний и внутренний слои. Внутренний слой состоит из живых клеток, заполненных крахмалом, а внешний - из целлюлозы и суберина, который принимает участие в образовании на клубнях защитной опробковевшей ткани во время хранения. Под корко­вым слоем находится кольцо сосудистых пучков, которое в месте расположения глазков приближается к поверхности клубня. Вся ткань от кольца сосудов к центру называется сердцевиной и состоит из тонкостенных клеток, в которых находятся зерна крахмала.

Клубень картофеля содержит в среднем на сырую массу: cyxих веществ - 25 %, в том числе . азотистых соединений-­2, крахмала - 18, минеральных элементов - 1,1, сахаров - 1,5, клетчатки - 1, кислот - 0,1 %. В процессе хранения в картофеле иногда может накапливаться более 1,5 % сахаров и тогда он при­обретает нежелательный сладкий вкус. В свежеубранном кар­тофеле имеется в среднем 20 мг% витамина С, а также витамины В 1, В2, В6, РР, К. Большую часть азотистых веществ картофеля составляет белок туберин, который богат незаменимыми амино­кислотами, его полноценность равна 85 % полноценности кури­ного белка.

В зависимости от сорта цвет кожицы клубней может быть белым, розовым, желтым, красным, фиолетовым. По количеству глазков и глубине их залегания различают клубни с глубокими и поверхностными глазками, с большим и малым их количеством. Мякоть клубней картофеля бывает быстро темнеющей и долго не темнеющей при разрезании. Потемнение свежего среза клубня происходит при окислении аминокислоты тирозина под воздей­ствием фермента тирозиназы и кислорода воздуха.

По содержанию крахмала картофель делят на низкокрахмалистый (менее 15 %), среднекрахмалистый (16-20 %) и высо­кокрахмалистый (более 20 %).

По назначению сорта картофеля делят на с т о л о в ы е, упо­требляемые непосредственно в пищу, т е х н и ч е с к и е - для по­лучения спирта, крахмала, патоки и других продуктов с большим содержанием крахмала, к о р м о в ы е - для корма скоту и у н и ­в е р с а л ь н ы е - пригодные как для пищи, так и для техниче­ской переработки.

Картофель столовых сортов обладает хорошим вкусом, имеет гладкую кожицу, неглубоко сидящие глазки, при чистке и резке долго не темнеет. Сорта с округлыми клубнями средней величины дают меньше отходов при кулинарной машинной обработке. Эти сорта содержат 12-18 % крахмала, легко развариваются, но не рассыпаются, хорошо хранятся.

По времени созревания сорта картофеля условно делят на р а н н и е с наиболее коротким вегетационным периодом (срок созревания 75-90 дней), с р е д н и е (до 120 дней) и поз д н и е (более 120 дней). Поздние сорта по сравнению с ранними содер­жат больше крахмала и других сухих веществ. Содержание са­харов в этих сортах несколько меньше. По содержанию вита­мина С резкой разницы у поздних и ранних сортов не наблю­дается. Ранние сорта (Ранняя роза, Эпикур, Эпрон, Приекуль­ский ранний, Одесский, Седов, Волжанин, Имандра, дружба и др.) используют для приготовления картофеля отварного, ва­реного и печеного в кожице, а также для салатов.

**Крахмал.**

**Крахмал** представляет собой белый порошок, состоящий из крах­мальных зерен. Форма и размеры зерен, характерны для каждого крахмалосодержащего растения и по этим показателям с помощью микроскопа можно определить происхождение крахмала.

В промышленности крахмал получают из клубневого сырья (картофель, батат, маниока) и из зернового сырья (куку­руза, пшеница, рис, СОРГО).

В клетках клубня картофеля зерна крахмала находятся в клеточном соке, поэтому цель производства состоит в том, чтобы разрушить оболочки клеток и высвободить зерна крахмала, очистить их от примесей. Для этого вымытый картофель из­мельчают до кашки, из которой крахмал выделяют' пр6мыва­нием водой на ситах; при этом используют только питьевую воду, в которую для предотвращения микробиологической порчи и потемнения крахмала добавляют диоксид серы. Полученный сырой крахмал сушат до влажности не более 20 %.

Выделение крахмала из зернового сырья осложнено тем, что крахмальные зерна сцементированы белковыми прослойками. Для ослабления связей белка с крахмалом зерно кукурузы замачивают в течение 48-50 ч в растворе, сернистой кислоты. Зерно дробят и отделяют зародыш, который используют для получения кукуруз­ного масла, а частицы зерна Подвергают помолу. Последующее выделение крахмала проводится аналогично выделению крахмала из картофельного сырья.

По химическому составу зерна крахмала неоднородны: 96,1-97,6 % сухого вещества составляют полисахариды амилоза и амилопектин. Амилоза занимает меньшую часть (обычно 15­25 %), но именно она определяет характерные свойства крах­мала. В зерне содержатся также минеральные и белковые вещества, клетчатка, жирные кислоты.

Зерна крахмала всех растений построены однотипно. Рент­геноскопическими исследованиями установлено, что они имеют кристаллическую структуру и образованы тонкими микрокристал­лами.

Микропористая структура зерен предопределяет такие ос­новные свойства крахмала, как гигроскопичность, набухаемость, способность образовывать клейстеры, и студни.

Основные свойства крахмала проявляются в водной среде и при воз­действии высоких темпе­ратур. В холодной воде зерна заметно не изменя­ются, повышение темпера­туры вызывает их набуха­ние, а при 60-70 С сус­пензия становится вязкой. При клейстеризации одно­временно с набуханием происходит разрушение кристаллической структу­ры зерен. Крахмальный клейстер представляет со­бой коллоидный раствор.

Вязкость является важной характеристикой клейстеров. Она влияет на 'формирование структуры таких продуктов, как суп­пюре, подливы, соусы, кисели, пудинги, начинки для пирогов. Вязкость клейстеров и их прозрачность зависят от природы крахмала: клейстеры картофельного крахмала более вязкие и более прозрачные, чем клейстеры кукурузного крахмала. Для получения растворов одинаковой вязкости кукурузного крахмала требуется на 20-30 % больше.

Крахмальные клейстеры, содержащие 6-8 % крахмала, при охлаждении способны образовывать студни. Их свойства зависят от природы крахмала: студни из картофельного крахмала про­зрачные, бесцветные, тягучие; из кукурузного и зернового сорго ­вязкие, мутные, пастообразные, с типичным зерновым привкусом; из пшеничного - более мягкие по сравнению со студнями куку­рузного и соргового крахмала; из рисового - мягкие и мутные.

На свойства студней влияют также концентрация клейстера, время, и температура варки. перемешивание во время варки, введение ингредиентов, температура хранения,

Клейстеры и студни крахмала при хранении мутнеют и рас­слаиваются с выделением жидкой фазы. Более устойчивы к такому старению (ретроградации) системы из картофельного крахмала. Понижение температуры при хранении ускоряет ретроградацию; особенно отрицательно влияет замораживание и оттаивание.

Характерный «крахмальный» вкус, обусловленный неуглевод­ными компонентами, влияет на качество загущаемых крахмалом продуктов. Такой вкус у зерновых крахмалов выражен в большей степени, чем у клубневых крахмалов. Этот вкус ослабляется при варке и может быть полностью замаскирован другими вкусовыми веществами.

По качеству крахмал делят на сорта: картофельный­-экстра, высший, l-й и 2-й; кукурузный - высший, l-й и амило­пектиновый (из восковидной кукурузы); пшеничный - экстра, высший, l-й. Сорт крахмала зависит от его чистоты и опреде­ляется по цвету, количеству крапин (темных включений) на 1 дм2 поверхности крахмала, кислотности и зольности. Ограничивается содержание воды и сернистого ангидрида. Не допускаются в крах­малах всех видов посторонний запах, хруст в кулинарной пробе крахмального клейстера. .

Упаковывают крахмал в мешки по 25, 50 и 60 кг; наруж­ную поверхность мешков обмазывают клейстером. Фасуют крах­мал в пакеты по 100-1000 г.

Хранят крахмал при температуре не выше 15 оС и относи­тельной влажности воздуха не выше 75 %; можно хранить его при температуре ниже О оС. Крахмал гигроскопичен, способен в верхнем слое увлажняться и подвергаться микробиологической порче.

***Морковь*** является одной из важнейших овощных культур. Она имеет хороший вкус и содержит много необходимых чело­веку веществ.

Важное значение имеет морковь благодаря наличию пектино­вых веществ (1,6 %), которые оказывают благоприятное дей­ствие на обмен веществ организма человека и способствуют вы­ведению радиоактивных элементов.

Содержание белков в моркови в среднем 1,1 % и при сравни­тельно длительном хранении продуктов из вареной моркови они легко подвергаются расщеплению с выделением ядовитых ве­ществ.

Морковь ценится как источник каротина, который в основ­ном представлен В-каротином. Совместно с ксантофиллом каро­тин придает моркови окраску с разными оттенками. Наиболь­шее количество каротина находится в наружных слоях моркови. Сердцевина корнеплодов содержит его меньше, имеет более свет­лую окраску, в ней меньше сахара и больше клетчатки, чем в периферийных слоях.

Минеральные вещества состоят из солей кальция, калия, железа, фосфора, микроэлементов. Приятный аромат моркови обусловлен наличием эфирного масла, в состав которого входят пинен, лимонен, сложные эфиры уксусной и муравьиной кислот.

Характерными отличительными признакам и сортов моркови являются вегетационный период, форма и величина корнеплодов, их строение, окраска мякоти и сердцевины, вкусовые достоин­ства и лежкость.

Морковь подразделяют на *р а н н е с п е л у ю* (созревает за 70-100дней),-среднеспелую (до 125 дней) и *позднеспе­лую* (более 125 дней).

Форма корнеплодов бывает конической, цилиндрической, ок­руглой, веретеновидной.

По длине корнеплоды делят на короткие (3-5 см), полудлин­ные (8-20 СМ), длинные (20--45 см). Из *коротких сортов* лучшим является Парижская каротель - очень скороспелый сорт, корнеплоды оранжево-красные, толстые, округлой формы, длиной 4-5 см; сердцевина сравнительно небольшая, мякоть сочная, сладкая; хранится плохо. *Полудлинные* (Нантская, Московская зимняя и др.) и длинные сорта (Валерия) хо­рошо сохраняются.

В кулинарии выше ценится морковь, обладающая яркой ин­тенсивной окраской, потому что в ней больше каротина и сахаров, а мякоть нежная и сочная. Морковь используется в сыром, ва­реном, тушеном виде, для приготовления консервов, маринадов, для сушки, в кулинарии - для первых и вторых блюд.

**Свекла** - корнеплод, отличающийся красной мякотью с раз­личными оттенками окраски, зависящей от количества бетаина. Чем темнее окраска корнеплода и меньше светлых (древесных) колец на разрезе, тем выше ценят свеклу в кулинарии, так как корнеплоды со светлыми кольцами содержат много клетчатки и мало сахара.

Высокая пищевая ценность свеклы обусловливается содер­жанием сахаров, азотистых, минеральных веществ и витаминов . Азотистые вещества свеклы представлены глюта­миновой кислотой, аргинином, пуриновыми основаниями, ксанти­ном, гипоксантином, цистином, лизином, белками и др., которые при варке переходят в бульон и придают ему специфический вкус. В свекле имеются витамины С (10 мг%), B1, В2, РР, Р, фо­лиевая кислота, а также кобальт, который регулирует обмен ве­ществ человека. В состав минеральных веществ входят: калий ­288 мг%, кальций - 38, магний - 43, фосфор - 43, железо ­1,4 мг%. По содержанию йода свекла превосходит другие овощи.

Сорта столовой свеклы различают по форме, окраске кожицы и мякоти, выраженности колец, вкусу.

Для кулинарных целей лучшими сортами считаются Египет­ская плоская с темно-красной поверхностью кожуры и фиолетово-­красной мякотью, прекрасного вкуса и бордо - округлой формы с фиолетово-красной поверхностью кожуры и темно-красной мя­котью, белые кольца почти отсутствуют.

Свеклу употребляют для приготовления борщей, винегретов, горячих и холодных блюд, а также для консервирования. У моло­дых корнеплодов в пищу используют также сочные листья и че­решки.

**Семечковые плоды**

Семечковые плоды образуются с участием плодоложа и состоят из кожицы, плодовой мякоти и пятигнездной камеры с семенами. К этой группе относят яблоки, груши, айву, мушмулу; рябину. Семечковые плоды занимают более 70 % площади, отведенной под плодовые и ягодные насаждения. Они отличаются высокой пищевой ценностью, хорошими вкусовыми свойствами и являются ценным сырьем для переработки.

**Яблоки** - наиболее распространенная культура из семечко­вых плодов.

Химический состав яблок зависит от многих факторов: сорта плодов, степени их зрелости, условий выращивания, продолжи­тельности и режима хранения. Основной составной частью яблок является сахар, на долю которого приходится в среднем 9 %. Среди сахаров преобладает фруктоза. Содержание кислот состав­ляет 0,7 %. Кислоты яблок в основном представлены яблочной и в меньшем количестве лимонной. Кроме того, яблоки содержат 0,4 % азотистых веществ, 0,02-0,27 % дубильных веществ, 1,3 % клетчатки, 0,8 % пектиновых веществ. Имеется витамин С в количестве 13 мг%, а отдельные сорта яблок содержат его зна­чительно больше - до 40 мг%.

В зависимости от сроков созревания все сорта яблок делят на летние, осенние и зимние.

Яблоки летних сортов собирают в июле - августе.

Съемная зрелость у них обычно совпадает с потребительской, их используют в пищу сразу после сбора. Плоды, собранные за несколько дней до наступления потребительской зрелости, могут храниться две-три недели. Распространенные сорта: Белый налив, Папировка, Грушовка московская, Астраханское белое и Астра­ханское красное.

Яблоки осенних сортов снимают с дерева в конце августа - первой половине сентября. Эти сорта характеризуются более медленным процессом созревания, чем летние, и лучше сохраняются. К осенним сортам относятся Боровинка, Антоновка обыкновенная, Апорт, Осеннее полосатое (Штрейфлинr), Ти­товка, Бельфлер-китайка, Коричное полосатое.

Яблоки зимних сортов собирают во второй половине сентября - первой половине октября. Сразу после сбора полоды имеют твердую, грубую консистенцию, содержат повышенное количество дубильных веществ и крахмала. В процессе лежки яблоки дозревают. Крахмал подвергается гидролизу, увеличевается содержание сахара. При этом уменьшается количество протопектина, кислот, дубильных веществ, плоды приобретают характерные для соответствующего сорта вкус, запах и консистен­цию. В отличие от летних и осенних сортов зимние сорта имеют хорошую лежкоспособность, а некоторые из них сохраняются до нового урожая. Наиболее распространенные сорта: Ренет Сими­ренко, Пармен зимний золотой, Ренет шампанский (бумажный), Сары-Синап, Розмарин белый, Кальвиль снежный, Дожонатан, Кандиль-китайка, Бойкен, Банан.

**Груши** среди семечковых плодов занимают небольшой удель­ный вес. На долю груш приходится около5 % всех площадей, занятых плодовыми и ягодными насаждениями.

Груши содержат: сахаров -9 %, кислот - 0,3, пектиновых веществ - 0,2, дубильных соединений - 0,02-0,17, минераль­ных элементов - 0,7, клетчатки \_.- 0,6 %. Имеется витамин С: в культурных сортах - 5 мг%, в некоторых мичуринских сор­тах - до 32,6 мг%.

По времени созревания груши делят на летние, осенние и зимние. *Летние* сорта , - Бессемянка, Лимонка, Ильинка, Тонковетка, Любимица Клаппа; *о с е н н и е* - Лесная красавица, Бере-Боск; *з и м н и е* - Бере зимняя Мичурина, Сен-Жермен, Деканка зимняя, Кюре и др. У летних сортов плоды поспевают не позднее конца августа и могут храниться до двух недель после съема. Осенние сорта снимают в сентябре, хранятся они до 2 мес. Плоды зимних сортов снимают в октябре и хранят в зависимости от сортов 3-6 мес. Плоды осенних и зимних сортов сразу после сбора, как и яблоки, не используют в пищу, так как они являются недозревшими. Потребительскую зрелость они приобретают в процессе хранения.

## 2.2. Техника безопасности в приготовлении супов.

Категорически запрещается допускать к работе на машинах лиц, не знающих правил эксплуатации. У каждой машины должны быть вывешены правила работы и пособия по безопасности труда. Необходимо регулярно проводить с каждым работником текущий инструктаж по правилам эксплуатации оборудования.

Температура в суповом цехе должна быть не ниже 16С, а в горячем не

выше 26С. Сквозняки не допустимы.

Рубильники и предохранители нужно устанавливать закрытого типа. Включать и выключать машины можно только с помощью кнопок “ Пуск “ и “Стоп “, расположенных непосредственно на корпусе машины. Все движущиеся части машин должны быть ограждены, а электродвигатели заземлены. Заменять сменные части и смазывать машины следует лишь при выключенном приводе.

Пол должен быть ровным, не скользким, с уклоном к трапам для стекания воды. Производственные столы и ванны должны быть без острых углов.

Женщины имеют право поднимать тяжести не более 20 кг (вдвоём – 50 кг), мужчины – до 80 кг. Для перемещения груза большей массы нужно использовать тележки.

Во время работы необходимо своевременно удалять и перерабатывать отходы, следить за санитарным состоянием цеха и каждого рабочего места,

после окончания работы тщательно промывать и протирать все машины, посуду и инвентарь.

Ножи должны иметь прочно закреплённые ручки, острые лезвия.

## 2.3. Организация рабочего места.

Суповой цех — один из наиболее ответственных участков на предприятиях общественного питания. Поэтому правильная организация его работы имеет большое значение.

Цех должен иметь ежедневный план работы, составленный и соответствии с планом меню предприятия, с указанием количества и ассортимента блюд. Заведующий цехом обязан своевременно и рационально расставить рабочую силу внутри цеха, а каждый повар заблаговременно подготовить свое рабочее место, проверить исправность механического и теплового оборудования, посуды, инвентаря и т. п.

Оборудуется суповой цех в зависимости от мощности предприятия. Вид обогрева оборудования подбирается исходя из имеющихся источников энергии, газ, пар, электричество или твердое топливо.

Для варки мясных, костных, рыбных бульонов рациональнее всего

использовать пищеварочные котлы емкостью 125—250 л В небольших столовых можно использовать и наплитные котлы емкостью 40—60 л. При расчете емкости посуды для приготовления костного бульона надо исходить из нормы закладки костей, предусмотренной для одной порции супа. Для варки 1 кг костей необходима посуда емкостью 2,5 л.

Для варки супов также удобно использовать пищеварочные котлы. Емкость этих котлов должна быть определена в зависимости от ассортимента и количества блюд и сроков их реализации.

Для пассерования овощей, тушения капусты, свеклы используют сотейники, коробины с двумя ручками. Сотейники с одной ручкой разного размера удобны для пассерования лука, небольшого количества кореньев, варки пельменей, рыбы, приготовления солянки и др.

В суповом цехе должна быть установлена протирочная машина. Рабочее место повара-супника должно быть обеспечено необходимой посудой и производственным инвентарем. В распоряжении повара должны быть: специальные листы для разделки кнелей, клецек и профитролей, ступка с пестиком каменная большая или лабораторная (в зависимости от мощности предприятия), сита с ячейками разного диаметра для протирки продуктов и процеживания бульонов, грохоты, дуршлаги и формочки порционные, черпаки и разливательные ложки

разного размера, цилиндры мерные с делениями, шумовки, вилки для мяса, иглы поварские, весы настольные, ящики для специй, доски для нарезки сырых и вареных продуктов, ножи поварские, терки, лопатки, цедилки и т. п.

Не менее важное значение имеет правильная организация рабочего места повара на раздаче, особенно в предприятие общественного питания, перешедших на самообслуживание потребителей.

На раздаче должен быть мармит с подогревом. Первые блюда, передаваемые для реализации, должны иметь температуру не ниже 70—75°.

Для каждого вида супа должна быть отдельная мерная разливательная ложка, вилка со сбрасывателем для отпуска мяса.

Инструменты, инвентарь, посуда, весы должны быть закреплены за конкретными работниками. Это обеспечивает правильную организацию рабочего места и повышает ответственность поваров за исправность инструментов и инвентаря.

## 2.4. Посуда и инвентарь.

Для приготовления супов же­лательно иметь две кастрюли: одну для варки бульонов (вме­стимостью 2,5-3 л из расчета 0,6 л на каждого члена семьи); вторую - для варки супов (из расчета по 0,5 л на человека). Для пассерования овощей, му­ки, томатопродуктов необходим сотейник (так называют каст­рюлю с низкими бортами или сковорода. Для размешивания пассеровки служит деревянная лопаточка (веселка) или дере­вянная ложка.

Вынимать продукты из бульо­на удобно шумовкой, а разли­вать суп в тарелки - половни­ком. Нужен также дуршлаг (или сито) для откидывания крупяных и макаронных изде­лий, промывания зелени, ситеч­ко - для процеживания бульо­нов и сито с металлической сет­кой для протирания продуктов. Облегчают работу приспособле­ния для нарезки овощей, венчик для взбивания, металлическая или фарфоровая ступка с пести­ком, формочки для выпечки гарниров к прозрачным супам. Необходимо иметь также дере­вянные доски (отдельные для сырых и готовых продуктов) и ножи: коренчатый - для очистки овощей, средней длины - для нарезки продуктов и нож с ши­роким лезвием (или топорик) ­для разрубания костей.

## 2.5. Классификация блюд.

## 2.6. Технология приготовления блюд.

**Холодные супы.**

**Холодные супы** готовят на хлебном квасе, овощных от­варах, настоях из свеклы, щавеля, кефире. В эту группу супов входят окрошки, борщи холодные, свекольник, бот­винья, щи зеленые и др.

Картофель, овощи, коренья и другие продукты для этих супов варят, нарезают мелкими кубиками или солом­кой. Лук зеленый шинкуют. Для некоторых холодных су­пов часть лука растирают с небольшим количеством соли до появления сока. У огурцов с грубой кожей и крупными семенами предварительно очищают кожу и удаляют семена. Яйца отваривают вкрутую, белки мелко нарезают, желтки растирают с частью сметаны, горчицей, солью, сахаром и разводят квасом или квасом со свекольным отваром. Под­готовленные продукты перемешивают.

Для приготовления хлебного кваса черный хлеб наре­зают ломтиками и обжаривают до образования темно-ко­ричневого цвета, затем заливают горячей кипяченой водой (800С) и настаивают в течение 4 ч. Затем настой проце­живают, добавляют сахар и дрожжи (предварительно раз­веденные) и ставят в теплое место на 8 ч. Готовый квас процеживают и ставят на холод. На 1 л кваса необходимо 40 г ржаного хлеба, 1 СТ. ложка сахара, 1,5 г дрожжей, 6 стаканов воды.

Для окрошек, приготовляемых на кефире, используют только бутылочный кефир. Можно использовать также не­жирные пастеризованные простоквашу и ацидофилин.

Свекольник приготовляют на свекольном настое, для чего подготовленную и нарезанную свеклу заливают горя­чей водой, добавляют лимонную кислоту и варят в течение 10-15 мин (на 100 г свеклы 2 стакана воды,), затем охлаждают, процеживают и хранят в холодном месте до использования.

Холодные супы подают при температуре не выше 140С.

**Окрошка мясная.** Вареные мясные продукты, белок яиц нарезают мелкими кубиками, зеленый лук шинкуют и пе­ретирают с солью. Огурцы и картофель нарезаю кубика­ми. Продукты смешивают и заливают заправленным квасом.

Перед подачей в окрошку кладут сметану и посыпают зеленью. В окрошку можно добавляют картофель, умень­шая массу огурцов.

*Говядина 161, квас хлебный 700, лук зеленый 60, огурцы све­жие 120, сметана 10, яйца 1 шт., сахар 10; горчица 4.*

**Окрошка сборная мясная.** Готовят и подают эту ок­рошку так же, как и мясную. Набор мясных продуктов в пределах нормы можно изменить, например включить язык, нежирную ветчину и т. д.

*Говядина 97, окорок копчено-вареный 40, остальные продукты, как для окрошки мясной.*

**Окрошка рыбная.** Рыбу разделывают на филе, нареза­ют небольшими кусочками, при пускают и охлаждают. Да­лее готовят окрошку, как обычно.

При подаче в окрошку кладут кусочки рыбы и посыпа­ют мелко нарезанной зеленью.

*Окунь или треска 85, белуга, или осетр, или севрюга 84. Остальные продукты, как для окрошки мясной (кроме говядины).*

**Окрошка овощная.** Подготовленные овощи нарезают кубиками и кладут в заправленный квас . Отпускают окрошку, как обычно.

*Квас хлебный 650, картофель 100, морковь 40, лук зеленый 60, редис 40, огурцы свежие 130, сметана 20, яйца 1 шт., сахар 10, горчица 4.*

**Свекольник холодный из сырой свеклы.** Свеклу промы­вают, очищают, натирают на терке, заливают охлажденной кипяченой водой и добавляют сахар, соль, уксус. Мелко нарезанные огурцы, зеленый лук, сваренное вкрутую яйцо перемешивают, кладут в свекольный настой и ставят на холод на 40-50 мин.

При подаче в свекольник кладут сметану и зелень.

*Свекла 80, огурцы свежие 200, лук зеленый 50, яйца 1 ШТ., са­хар 10, сметана 80, вода 700, соль, зелень укропа и петрушки, ук­сус 3 %-ный lб.*

**Ботвинья.** Рыбу разделывают на филе с кожей без ко­стей, нарезают порционными кусками, варят и охлаждают. Подготовленные шпинат и щавель отваривают и протира­ют. Полученное пюре из щавеля и шпината соединяют, кладут соль, сахар, лимонную цедру и разводят квасом. Затем добавляют огурцы, нарезанные соломкой, хрен, на­тертый на терке, нашинкованный лук.

При подаче в суп кладут кусок рыбы, заливают заправ­ленным квасом и посыпают мелко нарезанной зеленью.

*Окунь морской или судак 123, или осетрина, или севрюга, или бе­луга 18б, или треска 122, квас хлебный 700, шпинат 40, щавель 80, лук зеленый 40, огурцы свежие 150, салат б5, хрен (корень) 30, укроп 1'0, сахар 1'0, лимонная цедра.*

**Щи зеленые с яйцом.** Щавель и шпинат припускают отдельно, протирают, смешивают, разводят горячей водой, добавляют соль, сахар, доводят до кипения и охлаждают. Картофель отваривают, охлаждают и нарезают мелкими кубиками. Лук зеленый, огурцы, яйца нарезают так же, как для окрошки.

В охлажденный отвар щавеля и шпината кладут подго­товленные продукты. При подаче щи заправляют сметаной и мелко нарезанной зеленью.

*Щавель 150, шпинат 150, лук зеленый 80, огурцы свежие 100, яйца 1 шт., сахар 10, вода 75'0, сметана 80, соль, зелень укропа и пет­рушки.*

**Холодник.** Зрелые помидоры моют и протирают, добав­ляют мелко нарезанный репчатый лук и зеленый лук, укроп и заливают холодной кипяченой водой, солят и до­бавляют перец по вкусу.

Перед подачей в холодник кладут сметану. К холодни­ку подают картофель отварной.

*Помидоры 500, холодная кипяченая вода 500, сметана 200, лук зе­леный 50, укроп 10, репчатый лук 50, черный молотый перец.*

**Холодник по-белорусски.** Подготовленные листья ща­веля мелко нарезают, заливают кипящей водой и варят 5­7 мин, после чего отвар охлаждают. Мелко нарезанный зе­леный лук растирают с солью до появления сока. Нарезан­ные огурцы, белок яйца, растертые зеленый лук и желток яйца соединяют с охлажденным отваром щавеля. Затем кладут сметану, соль и сахар.

Перед подачей в суп кладут мелко нарезанную зелень.

*Щавель 175, огурцы свежие 40, лук зеленый 24, яйца 1 шт., смета­на 3О, сахар 5, укроп 4, зелень петрушки.*

**Сладкие супы.**

Сладкие супы приготовляют из свежих, сушеных или консервированных плодов и ягод. Сладкие супы также можно готовить, используя фруктово-ягодные сиропы, пю­ре и экстракты, выпускаемые промышленностью.

Свежие и сушеные плоды и ягоды предварительно пе­ребирают и тщательно моют. Ягоды используют в целом виде, плоды нарезают ломтиками или кубиками. Сухо­фрукты перед варкой замачивают в холодной воде в тече­ние 1,5-2 ч, затем варят в этой же воде до готовности, добавляя сахар.

Свежие плоды и ягоды закладывают в кипящую воду, добавляют сахар и варят до готовности. В готовый суп до­бавляют крахмал, предварительно разведенный охлажден­ным отваром (на 1 часть крахмала берут 4 части воды).

Для улучшения аромата и вкуса супа добавляют кори­цу, гвоздику или цедру цитрусовых плодов.

Сладкие супы подают с различными гарнирами: рисом, макаронными изделиями, клецками, хлопьями кукурузны­ми или пшеничными, которые готовят отдельно.

К супам можно подавать сливки или сметану.

**Суп из свежих плодов.** Яблоки, груши очищают от ко­жицы и семенного гнезда, у слив вынимают косточки и на­резают мелкими ломтиками. Очистки плодов заливают во­дой, варят в течение 10-15 мин и настаивают. Затем от­вар процеживают, добавляют воду, сахар, корицу, доводят до кипения и заливают нарезанные· плоды. Варят 3­4 мин, после закипания вводят крахмал, разведенный от­варом, и доводят до кипения.

При подаче в тарелку кладут готовый рис или мака­ронные изделия (лапша, вермишель и др.).

*Яблоки 160, груши 180, сливы 120, крахмал картофельный 20, са­хар 100, корица 1, вода 650.*

Суп из цитрусовых. Апельсины или мандарины очи­щают от кожицы, нарезают Кружочками. Цедру мелко на­резают, обдают кипятком, заливают горячей водой и до­водят до кипения. Полученный отвар процеживают, добав­ляют сахар, кладут нарезанные плоды и варят 3-4 мин. Затем заваривают крахмалом, доводят до кипения и ох­лаждают.

При подаче в суп кладут ломтик апельсина или манда­рина, сливки или сметану.

Суп можно отпускать с рисом или клецками.

*Апельсины свежие или мандарины 250, крахмал картофельный 20, сахар 100, вода 860.*

**Суп из смеси сухофруктов.** Подготовленные сушеные плоды и ягоды варят 15-20 мин, затем добавляют сахар и доводят до готовности. Затем заваривают крахмалом, до­водят до кипения и охлаждают.

К супу можно подать рис· или клецки.

*Сухофрукты 160, сахар 100, крахмал картофельный 20, вода 800.*

**Суп из плодов или ягод сушеных.** Приготовляют и по­дают так же, как суп из смеси сухофруктов.

*Яблоки 100, или груши 150, или курага 120, или урюк 160, или чер­нослив 160, или изюм 120, сахар 100, крахмал картофельный 20, кислота лимонная 1, корица (для супа из яблок) 1, вода 850.*

**Суп из ревеня, кураги и яблок.** Ревень очищают от ко­жицы, курагу предварительно замачивают, яблоки очища­ют от кожицы и семенного гнезда. Подготовленные ябло­ки, курагу и ревень нарезают и отваривают в воде с добав­лением сахара. Отвар процеживают. Часть плодов и ревеня протирают, заливают отваром, доводят до кипения, завари­вают крахмалом; добавляют оставшиеся нарезанные плоды и ревень и доводят до кипения.

Суп можно отпускать с кипячеными сливками.

*Ревень овощной свежий 100, яблоки 100, курага 50, сахар 100, крахмал картофельный 20, вода 800.*

**Суп-пюре из плодов или ягод свежих.** Яблоки очищают от кожицы и удаляют семенные гнезда. Ягоды и плоды перебирают, отделяют плодоножки и промывают. Часть ягод оставляют целыми, у косточковых вынимают косточ­ки. Из черешни, клюквы, малины, вишни, земляники от­жимают сок. яблоки и труднопротираемые плоды предва­рительно припускают, затем протирают, оставшуюся мезгу заливают водой, варят и процеживают. В отвар добавляют сахар, доводят до кипения, заваривают крахмалом, снова доводят до кипения, добавляют ягодный сок или пюре и охлаждают.

При подаче в суп кладут целые ягоды. Кроме того, суп можно отпускать с рисом, сметаной или сливками.

*Малина, или земляника, или черника, или вишня, черешня, или слива, или персики, или абрикосы, или яблоки 260, или клюква 120, крахмал картофельный 20, сахар 100, корица (для супа из яб­лок) 1, вода 800.*

**Суп-пюре из сушеных плодов.** Сушеные яблоки, курагу перебирают, тщательно промывают, заливают холодной водой и варят до готовности. Отвар процеживают, плоды протирают, добавляют сахар, корицу, разводят отваром и доводят до кипения. Затем суп заваривают крахмалом и доводят до кипения.

При подаче суп можно заправить сметаной или слив­ками.

*Курага 120, яблоки 100, сахар 100, крахмал картофельный 16, ко­рица 1, вода 1000.*

## 2.7. Технологические карты.

## 2.8. Калькуляционные карты.

# *Заключение.*

## 3.1. Общие выводы о блюдах.

Супы — широко распространенные блюда в питании нашего народа они являются важной в пищевом отношении составной частью обеда.

Необычайно своеобразны и неповторимы русские холодные супы, приготовленные на квасе, свекольных и фруктовых отварах, а также холодные зеленые щи.

Сладкие супы известны на Руси с глубокой древности. Прототипом их можно назвать сыть – разведенный мед, который подавали в конце трапезы. Отсюда и пошло выражение «наесться досыта». Сытью заливали сваренные зерна пшеницы. Это блюдо обычно готовили в Рождественский сочельник, а затем и в Новый год. Позднее стали готовить сыть с рисом- «пшеном сарацинским».

Сладкие супы с варениками получили распространение на юге страны. Готовят их на основе компотов из свежих, сушеных, замороженных фруктов, ягод. Можно использовать протертые помидоры и консервированные плодово-ягодные пюре. Подают не только холодными но и в горячем виде со сметаной или сливками.

Для приготовления супов используются разнообразные продукты — овощи, картофель, крупы, бобовые, макаронные изделия, мясо, рыба, грибы и т. д. В состав этих продуктов входят пищевые вещества — белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные вещества, необходимые для организма человека.

Употребление супов в качестве первого блюда обусловлено отчасти влиянием, которое они оказывают на пищеварение. Экстрактивные вещества мяса, содержащиеся в бульоне, лук, овощи активизируют деятельность пищеварительных желез, способствуют возбуждению аппетита и, следовательно, лучшему усвоению пищи.

## 3.2. Выводы по поводу профессии.

"Эй, ты, профессор кислых щей!" - иногда в шутку говорят о поваре. Да, профессор, и не только щей, а такой важной и нужной науки, как технология приготовления пищи. Это наука о рациональном питании, основанная на долголетнем опыте поваров-практиков, научные основы которой разработаны в нашей стране после Великой Октябрьской революции.

Чтобы стать хорошим поваром, надо много знать, многому учиться. Кулинарные секреты - не таблица умножения, их вызубрить нельзя. Нужно уметь отлично приготовить разные кушанья, в том числе и супы сладкие, холодные, заправочные, щи суточные, кислые, ленивые и зеленые.

Многим кажется, что профессия повара - немудренная, изучать в ней нечего: свари, поджарь, подай - велика ли наука? Оказывается велика. И чем больше изучаем технологию, приглядываемся на практике к работе кулинаров, тем яснее понимаем, что быть поваром нелегко, но увлекательно и ответственно. Это потому, что нет такого места, где люди не пользовались бы услугами поваров. На заводе и в школе, в театре и в доме отдыха, на борту самолета и океанического лайнера, под землей, в угольной шахте и в просторах космоса. От нашей работы зависит труд, отдых, учеба, здоровье миллионов людей. В 1928 году на Днепрострое побывал Алексей Максимович Горький, заходил на фабрику-кухню, интересовался, как обслуживают гидростроителей. Он охотно пообедал и потом сказал: "На фабрике-кухне, как в храме, торжественно. Готовите вы пищу для рабочих сытную, вкусную. Не отчаивайтесь, что вы не знаменитые бетонщики, у вас тоже золотая профессия, дорогие товарищи!"

Я считаю, что повар должен выработать у себя тонкий и хорошо развитый вкус, так как без этого даже самое точное соблюдение рецептур и технологических правил не позволит ему приготовить вкусные и питательные блюда. Успех дела решает доведение блюда до вкуса, т. е. добавление в него иногда самых незначительных количеств сахара, соли, перца, уксуса, пряностей и т. п.

Повар должен приготовлять пищу, не только вкусную и питательную, но и красиво оформленную, чтобы потребление ее вызывало истинное наслаждение. При оформлении блюд, помимо общих технологических правил, многое зависит от художественного вкуса мастера, от его изобретательности и умения правильно использовать особенности данного вида сырья.

"Повар должен не просто "стряпать", а готовить вкусную, здоровую пищу на радость людям, быть высоко эрудированным, хорошим организатором, а для этого надо быть мастером".

## 3.3. Приложение.

## 3.4. Список используемой литературы.

1. Андросова В.Д., Захарова Т.И. Супы: «Экономика» М-1986
2. Кулинария Анфимова Н.А., Татарская Л.А., Захарова Т.И.,"Экономика" М, 1978г.,
3. Бутейкис Н.Г. Организация производства предприятий общественного питания. М., 1985.
4. Михаленко В.Е. Товароведение пищевых продуктов. :«Экономика» М-1989
5. Иоффе М.Я., Фытыхов Д.Ф. Охрана труда в торговле и общественном питании. «Высшая школа» М-1990
6. Соколинская Н.И., Григорьев С.Ф. Организация работы предприятия общественного питания. :«Экономика» М-1990
7. Новоженов Ю.М. Профессия повар. :«Экономика» М-1989
8. Коршунов Н.В. Организация обслуживания в ресторанах. «Высшая школа» М-1980
9. Ковалев Н.И. Супы.: «Исида» М-1992