Введение.

Блюдо «Борщ украинский с пампушками» относится к категории «супы горячие на бульонах, заправочные». Заправочные супы готовят с овощами, крупами, макаронами и другими продуктами. Обязательной составной частью этих супов являются пассерованные овощи.

 1. Составные части блюда.

Борщ готовится на жидкой основе, чем является бульон костный.

В состав бульона входят такие продукты как кости пищевые, морковь, корень петрушки, лук репчатый, вода, соль. К пищевым костям относятся: говяжьи—суставные головки трубчатых костей, грудные, позвоночные и крестцовые кости; свиные и бараньи—позвоночные, грудные, тазовые, трубчатые и крестцовые кости.

В состав борща входят:

свекла;

капуста свежая;

картофель;

морковь;

корень петрушки;

лук репчатый;

чеснок;

томатное пюре;

мука пшеничная;

сало-шпик;

кулинарный жир или жир животный топлёный пищевой; сахар;

уксус 3 %-ный;

перец сладкий.

Отдельно к блюду подаются пампушки с чесноком. Пампушки—это изделия из дрожжевого теста. В их состав входят:

мука пшеничная;

вода;

сахар;

дрожжи;

масло растительное;

яйца.

При подаче пампушки поливают соусом. В состав соуса входят: чеснок, масло растительное, соль, вода.

 2. Применяемые приёмы механической обработки продуктов.

При приготовлении бульона пищевые кости рубят для более полного извлечения питательных веществ. Морковь, лук репчатый, корень петрушки очищают от кожуры с целью удаления несъедобных частей. Бульон костный процеживают. Продукты, которые используются для приготовления самого борща тоже подвергаются механической кулинарной обработке. Свекла, морковь, картофель, капуста, лук репчатый, чеснок очищаются от кожуры (несъедобных частей). Также овощи нарезаются. Свеклу морковь, капусту шинкуют, лук нарезают полукольцами, картофель дольками. Перед подачей готовый борщ заправляют шпиком, растёртым с чесноком. При приготовлении пампушек из дрожжевого теста применяют перемешивание. Нужно отметить, что тесто готовится безопарным способом. Из теста формуются шарики массой 30г. Для приготовления соуса чеснок растирают с солью, смешивают с растительным маслом и холодной кипячёной водой.

 3.Применяемые приёмы тепловой обработки продуктов.

В процессе приготовления блюда применяются различные приёмы тепловой обработки продуктов и её применение играет большую роль на качество готового изделия. При приготовлении бульона кости варятся с полным погружением в жидкость (основным способом). Свеклу шинкуют, добавляют уксус, жир, сахар, томатное пюре и тушат до готовности с добавлением небольшого количества бульона. Это комбинированный приём тепловой обработки: сначала продукты обжаривают, а потом припускают с бульоном. Капуста и картофель варятся основным способом в бульоне. Также применяют пассерование. Нашинкованную морковь и лук, нарезанный полукольцами, пассеруют с жиром. Мука подвергается сухому нагреву. При приготовлении пампушек применяется один способ тепловой обработки—запекание.

4. Физико-химические процессы, происходящие при механической и тепловой обработке продуктов.

При механической и тепловой кулинарной обработке происходят глубокие изменения в продуктах. Правильная обработка влияет на качество готового блюда. Тепловая обработка обеззараживает продукты и повышает их усвояемость, однако она также может оказывать и отрицательное влияние на пищевую ценность продуктов. При приготовлении борща украинского с пампушками происходит много различных изменений вследствие разнообразного набора продуктов и способов их обработки. Начнём с приготовления бульона. Кости рубятся с целью наибольшего извлечения из них экстрактивных веществ. Из азотистых особую роль играют глютаминовая кислота( её растворы обладают сильно выраженным мясным вкусом) и креатин (играет большую роль в формировании вкуса бульона. Пуриновые основания—это конечные продукты белкового обмена. К безазотистым экстрактивным веществам относятся гликоген, глюкоза, инозит, мясомолочная кислота и др. Экстрактивные вещества экстрагируются из костей и мясопродуктов в процессе варки бульона. Жиры гилролизуются, т.е. распадаются на глицерин и жирные кислоты. Во время варки вытапливающийся жир скапливается на поверхности бульона, а наибольшая его часть в виде мельчайших капелек переходит в бульон (эмульгирует), придавая ему мутность и неприятный вкус. Образовавшиеся при этом жирные кислоты с ионами калия и натрия, которые всегда присутсвуют в бульонах, образуют мыла, которые не только придают бульонам неприятный вкус, но и облегчают дальнейшее эмульгирование жиров. Поэтому процесс эмульгирования крайне нежелателен. Чтобы уменьшить его, следует снимать жир с поверхности бульона и не допускать бурного кипения. В конце варки бульона вводятся ароматические коренья: корень петрушки, очищенные обрезки моркови, стебли петрушки. Из них извлекаются ароматические вещества, придающие бульону особый вкус и аромат. Белки мяса денатурируются вследствие действия температуры. При этом происходит изменение внутренней структуры белка (происходит перегруппировка аминокислот и разрыв водородных связей). В результате денатурации белки теряют свои первоначальные свойства: способность набухать, теряют устойчивость против действия ферментов, теряют способность растворяться. При варке мяса белки теряют способность набухать, вследствие чего происходит потеря массы куска. В результате тепловой денатурации изменяется цвет мяса вследствие разрушения белка глобина с отщеплением гема, а также вследствие уменьшения валентности железа. Железо, гема окисляется в трёхвалентное и миоглобин превращается в метмиоглобин. Мясо после тепловой обработки изменяет свой цвет до серовато-коричневатого.

В костной ткани мяса содержатся соли кальция, фосфора, железа, натрия, цинка, меди, марганца, алюминия, стронция. При варке бульона они частично переходят в бульон, чем повышают его питательную ценность.

В состав блюда входит также картофель. Картофель—это клубнеплод, имеющий в своём составе от 12 до 25% крахмала. Именно из-за него энергетическая ценность картофеля довольно велика. При нагревании в воде зёрна крахмала набухают и взвесь его клейстеризуется. Процесс этот проходит в несколько стадий.

При нагревании до температуры 55 С зёрна его набухают, поглощая до 50% воды от массы крахмала. процесс обратим—после высушивания свойства крахмала остаются прежними. При дальнейшем нагревании (до температуры 60-100 С) набухание зёрен ускоряется, объём их увеличивается в несколько раз, а вязкость суспензии резко возрастает и она превращается в клейстер. Поэтому этот процесс называется клейстеризацией. В центре зерна (ядро роста) образуется полость (пузырёк). На этой стадии увеличивается количество растворимой амилозы. Раствор её частично остаётся в зерне, превратившись в пузырёк, а частично диффундирует в окружающую среду. При длительном нагревании с избытком воды крахмальные пузырьки лопаются и вязкость клейстера снижается. Крахмальные полисахариды способны распадаться до молекул. Процесс этот называется гидролизом крахмала, так как идёт с присоединением воды. Различают кислотный и ферментативный гидролиз крахмала. Ферменты, расщепляющие крахмал, носят названия амилаз. В картофеле содержится бета-амилаза, превращающая крахмал в основном в мальтозу.

Процесс приготовления блюда состоит из последовательной закладки компонентов в бульон. Теперь рассмотрим, какие же изменения происходят при обработке свеклы. Пигменты свеклы (бетацианы) не только придают блюдам красивую окраску, но и биологически активны. Важнейшие из них—бетанин—неустойчив при нагревании, и поэтому, чтобы он не разрушался при варке борщей, необходимо соблюдение ряда правил. Поэтому технология борщей предусматривает операции, обеспечивающие высокую концентрацию бетанина и сохранение его окраски. Необходимо учитывать, что этот пигмент более устойчив в кислой среде. Свеклу для борщей нарезают соломкой или ломтиками, кладут в сотейник, добавляют горячую воду или бульон и тушат в течение 30-40 минут. За 10 мин. до готовности вводят томатное пюре и уксус, нагрев уменьшают, чтобы избежать улетучивание уксуса. Тушение шинкованной свеклы с уксусом способствует сохранению окраски, но удлиняет сроки тепловой обработки. Объясняется это тем, что скорость расщепления протопектина зависит от реакции среды. У свеклы распад протопектна замедляется по мере снижения pH от 7 до 5,1. При более низких значениях pH распад протопектина усиливается. Содержащиеся в свекле витамины C, комплекса B в слабокислой среде более устойчивы. Витамин C лучше сохраняется в подкисленной среде при тушении свеклы. Также витамин В1(тиамин) при тушении свеклы разрушается не более чем на 40%.

При варке нашинкованной капусты в бульон переходит от 20 до 50% витамина B2. Витамин устойчив к нагреванию в нейтральной и кислой среде, но разрушается при варке продуктов в щелочной среде. Витамин C разрушается при тепловой обработке вследствие его неустойчивости к температуре. Нарезанную морковь пассеруют с жиром, при этом содержащийся в ней провитамин А—каротин растворяется в жире, придаёт ему красивую окраску. Это обусловлено присутствием в моркови каротиноидов . В процессе тепловой кулинарной обработки окраска моркови заметно не разрушается. Количество каротиноидов увеличивается при тепловой обработке. Это объясняется происходящим при этом разрушением белково-каротиноидных комплексов и высвобождением каротиноидов. При пассеровании моркови каротиноиды частично переходят в жир, вследствие чего интенсивность окраски несколько снижается. Кроме того, растворённый в жире каротин лучше усваивается. Лук также пассеруют с жиром. При этом удаляются содержащиеся в нём вещества—дисульфиды, обладающие острым вкусом и слезоточивым действием, а эфирные масла растворяются в жире и лучше сохраняются при дальнейшей тепловой обработке. Пожелтение окраски связывают с изменением содержащихся в луке таких полифенольных соединений, как флавоновые гликозиды, несахарным компонентом (агликоном) которых являются оксипроизводные флавона или флаволона. При пассеровании лука происходит гидролиз этих гликозидов с отщеплением агликона, имеющего в свободном состоянии жёлтый цвет. При пассеровании томатного пюре с жиром удаляются летучие кислоты. При приготовлении этого борща меньше уделяется внимания сохранению окраски свеклы, так как окраску борщу придают пассерованные помидоры (томатное пюре) и морковь. Чеснок растирается со шпиком для более полного извлечения ароматических веществ, что придаёт борщу специфический аромат. Также в конце варки вводят сладкий перец и специи для придания блюду аромата и особого вкуса. Приготовление пампушек требует замеса теста. При добавлении к муке воды происходит набухание белков и превращение их в клейковину. Крахмал же связывает адсорбционно только небольшое количество воды. При изготовлении дрожжевого теста воды берут столько, чтобы клейковина полностью набухала.

При выпечке белки клейковины денатурируют, выделяя влагу, и плёнки их закрепляют пористую структуру теста. Выделяющаяся влага поглощается клейстеризующимся крахмалом. Часть влаги при выпечке и остывании изделий испаряется. Потеря массы теста при выпечке называется упеком, а уменьшение массы при остывании—усушкой. При выпечке поверхность изделий быстро нагревается до температуры 100 С. Часть влаги из поверхностного слоя быстро испаряется, а часть в результате влагопереноса перемещается к центру изделий. Поэтому поверхностный слой обезвоживается, температура в нём поднимается до 130-150 С и образуется румяная корочка. Окраска её обусловливается карамелизацией сахаров, образованием меланоидов и окрашенных декстринов. В муке сохраняется ряд ферментов зерна. Поэтому при изготовлении теста и на первых стадиях его выпечки они проявляют свою активность: под действием амилаз значительная часть крахмала переходит в декстрины. Это приводит к увеличению содержания растворимых веществ в готовых изделиях по сравнению с тестом, несмотря на потерю белками растворимости. Частично это объясняется и клейстеризацией крахмала, приводящей к увеличению количества низкомолекулярной амилозы. Пампушки поливают чесночным соусом для придания им острого вкуса и аромата.

 5.Вывод

В процессе написания данного реферата я ознакомился с кулинарным блюдом: «Борщ украинский с пампушками», а также я узнал все происходящие процессы при кулинарной механической обработке продуктов и при их тепловой обработке. Ознакомился с физико-химическими процессами, происходящими при кулинарной механической и тепловой обработке, а также в процессе практической работы смог пронаблюдать за происходящими процессами. И просто научился готовить данное блюдо (Борщ украинский с пампушками).