3.4. Технология кулинарной продукции из круп, бобовых и макаронных изделий

Крупяные блюда и гарниры занимают значительный удельный вес в ассортименте изделий предприятий общественного питания. Крупы - крахмалистые продукты, в которых содержание крахмала доходит до 72%, поэтому они высококалорийны и могут дополнять состав блюд, имеющих белки. Белков в крупах - 7,5-14%; богаты белками полтавские овсяные крупы. Белки круп в сочетании с белками продуктов животного происхождения дают полноценный аминокислотный комплекс. Особенно удачно сочетается гречневая каша с ливером и молоком.

Крупы богаты витаминами В1, В2 и РР и в значительной степени покрывают потребность нашего организма в этих витаминах.

Больше всего витамина В1 в гречневой и овсяной крупе. Желательно сочетать крупы с молоком, творогом и другими молочными продуктами. Овсяная и рисовая крупа особенно широко применяется в питании физкультурников и детей, манная крупа - в лечебном и детском питании.

При использовании круп, бобовых, макаронных изделий в качестве гарниров следует учитывать не только их химический состав, но и то, как они сочетаются по вкусу:

* гарниры из круп плохо сочетаются с рыбой, кроме гречневой каши, которую подают как гарнир к жареной рыбе (лещ и др.);
* гарниры из риса больше подходят к блюдам из баранины, отварных кур и в меньшей степени - к блюдам из уток, гусей;
* горох редко используют в качестве гарнира, а фасоль хорошо сочетается с блюдами из баранины;
* макароны являются универсальным гарниром, но их не подают к блюдам из жареных уток и гусей;
* в состав сложных гарниров к мясным блюдам не включают макароны и крупы, кроме риса припущенного.

Промышленность вырабатывает целый ряд круп (плющевые и вздутые зерна и т.д.), облегчающих процессы изготовления крупяных блюд. Широко используются кукурузные крупы и плющеные зерна кукурузы.

**Подготовка к варке круп, бобовых и макаронных изделий**

Крупы перед варкой просеивают, перебирают, отделяя необрушенные зерна, примеси, удаляя мучель, придающую кашам неприятный вкус и мажущуюся консистенцию. Просеивают крупы в зависимости от величины ядер и частиц через сито с ячейками разных размеров.

Пшено, рисовую и перловую крупы сначала промывают теплой (40 °С), а затем горячей (60-70 °С) водой, ячневую - только теплой (2-3 л воды на 1 кг крупы). Промывают крупу 2-3 раза, каждый раз меняя воду. Не промывают манную крупу, дробленые, плющеные крупы.

В настоящее время промышленность вырабатывает в основном крупу гречневую - ядрицу быстро разваривающуюся. Поджаривать ее не следует, так как она разваривается в течение 30 мин. Если гречневая крупа поступила сильно загрязненная, ее перебирают и промывают теплой водой 2-3 раза. Сырую гречневую крупу из непропаренното зерна предварительно обжаривают для ускорения варки. Перебранную крупу насыпают на противень слоем не более 4 см и периодически помешивая, обжаривают в жарочном шкафу при 110-120 °С до светло-коричневого цвета. Следует учитывать, что влажность поджаренной крупы уменьшается примерно на 10%, и воды для каши необходимо брать несколько больше.

При промывании в крупах остается значительное количество воды - в пределах 10-30% массы сухой крупы. Это следует учитывать при дозировке жидкости. [5], [23]

Манную крупу для приготовления рассыпчатой каши предварительно подсушивают на противне в жарочном шкафу при 100- 120 °С до светло-желтого цвета и сразу смешивают с маслом.

Для уменьшения потерь пищевых веществ и сокращения сроков варки некоторые крупы (рис, ядрицу, перловую) предварительно замачивают в холодной воде на 2-3 ч.

Бобовые перед варкой перебирают, удаляя примеси, поврежденные зерна, промывают 2-3 раза водой и замачивают (кроме лущеного и колотого гороха) на 3-4 ч. Замачивание сокращает срок тепловой обработки и способствует сохранению формы бобовых. При замачивании масса бобовых увеличивается примерно в два раза.

Макаронные изделия перед тепловой обработкой перебирают, удаляя посторонние примеси, длинные изделия разламывают на части до 10 см, мелкие - просеивают от мучели.

**Процессы, происходящие при кулинарной обработке круп, бобовых и макаронных изделий**

При кулинарной обработке крупы, бобовые и макаронные изделия претерпевают ряд изменения. При замачивании и в начале нагревания белки круп, бобовых и макаронных изделий, поглощая воду, набухают. При дальнейшей варке, по мере повышения температуры, происходит перераспределение влаги внутри зерен. Белки в процессе варки денатурируют (свертываются), а поглощенная ими при замачивании вода выпрессовывается и поглощается клейстеризующимся крахмалом. При клейстеризации поглощается воды от 150 (гречневая крупа) до 300% (перловая) массы крахмала.

Скорость перераспределения влаги у различных круп и бобовых неодинакова, что зависит от физико-химических свойств зерна. При клейстеризации крахмала вместе с водой поглощаются и водораство­римые вещества, что способствует лучшему усвоению блюд из круп, бобовых и макаронных изделий. При этом чем выше влажность каши, тем больше растворимых пищевых веществ она содержит.

При остывании и хранении готовых каш происходит старение крахмальных студней и содержание растворимых веществ уменьшается. Это приводит к ухудшению органолептических свойств изделий. Быстрее всего черствеет пшенная каша, затем рисовая, гречневая и манная. Рассыпчатые каши черствеют медленнее вязких и жидких. При нагревании остывших каш количество растворимых веществ в них вновь увеличивается и свойства каш частично восстанавливаются. В гречневой каше при разогревании количество растворимых веществ восстанавливается почти полностью, в пшенной - наполовину, в рисовой - всего на 20%. Хранение при температуре 70-80 °С обе­спечивает свежесть каш и макаронных изделий в течение 4 ч.

На продолжительность варки круп и бобовых влияет толщина их клеточных стенок. Кроме того, прочность клеточных стенок определяет и внешний вид готовых зерен. Так, клеточные стенки зерен перловой крупы не разрушаются во время варки, а у зерен рисовой крупы в процессе варки оболочка частично разрывается, при этом нарушаются форма и целостность зерен. При варке протопектин клеточных стенок зерен расщепляется с образованием растворимого в воде пектина; целлюлоза набухает и размягчается; гемицеллюлозы частично гидролизуются. Все эти процессы обусловливают размягчение продуктов.

При варке круп и бобовых в отвар переходит около 30% витаминов группы В (тиамин, рибофлавин и никотиновая кислота). Кроме того, 15-20% их разрушается. Из круп, бобовых и макаронных изделий переходит в отвар значительное количество минеральных солей, растворимых углеводов, белков и других веществ. Так, при варке макаронных изделий переходит в отвар 6-10% всех сухих веществ. Поэтому эти отвары необходимо использовать для приготовления супов, соусов.

**Блюда из круп**

Одним из важнейших блюд, которые готовятся из круп, являются каши. Варят каши на воде, бульоне, молоке, молоке, разведенном водой, на фруктовых отварах. Консистенция каш может быть:

* рассыпчатой (влажность 60-72%),
* вязкой (79-81%),
* жидкой (83-87%).

Для варки каш лучше всего использовать стационарные котлы с электрическим или паровым обогревом, в которых исключается возможность подгорания каши. В котлы наливают расчетное количество жидкости, добавляют раствор соли и сахара. Соль берут из расчета 10 г на 1 кг готовой каши (для молочных и сладких - 5 г на 1 кг). Жидкость доводят до кипения и всыпают промытую крупу. Содержимое котла перемешивают деревянным веслом и варят до тех пор, пока крупа не поглотит всю влагу (при варке рассыпчатых и вязких каш) или не загустеет (при варке жидких каш). После этого поверхность разравнивают, уменьшают нагрев, закрывают котел крышкой и доводят кашу до готовности (упаривают) при температуре 90-100 °С.

В процессе упаривания кашу не перемешивают; готовую кашу взрыхляют. При варке в кастрюлях кашу упаривают на водяной бане или в жарочном шкафу; чтобы она не подгорела, посуду ставят на противень с водой. Рис, пшено и перловая крупа в молоке плохо развариваются. Поэтому их варят до полуготовности в воде, затем отвар сливают и заливают крупу кипящим молоком. При этом не только быстрее разваривается крупа, но и лучше усваивается каша.

Рассыпчатые каши готовят из пшена, рисовой, гречневой, перловой, ячневой, полтавской, манной крупы. Варят их одинаково. Жидкости берут от 1,5 до 2,4 л на 1 кг крупы. Для улучшения вкуса и внешнего вида рассыпчатых каш в котел с жидкостью перед засыпкой крупы можно добавлять часть жира из расчета 5% нормы. Варят рассыпчатые каши на воде или бульоне.

Для приготовления вязких каш жидкости берут от 3,2 до 3,7 л на 1 кг крупы. Варят их на воде или молоке. Подают со сливочным маслом, маргарином, жирами, а мамалыгу (кукурузную кашу) - с молоком или брынзой. Каши из пшеничных круп, плющеных круп (Геркулеса и др.), риса и пшена можно варить сладкими - с изюмом, черносливом и урюком.

Для приготовления жидких каш жидкости берут от 4,2 до 5,7 л на кг крупы. Варят их обычно на молоке или молоке с водой. Жидкие каши готовят из всех видов крупы, кроме гречневой, ячневой и саго. Жидкими считаются каши, выход которых составляет 5,0-6,5 кг из 1 кг крупы. Готовят жидкие каши так же, как вязкие, но с большим количеством жидкости. Отпускают их в горячем виде с растопленным жиром или с сахаром, а также с вареньем, джемом, повидлом, медом, с корицей, которой посыпают кашу при отпуске (0,5 г на порцию). Жидкие каши широко применяются в детском и диетическом питании.

Кроме самих каш, готовят также изделия из них. Из рассыпчатых и вязких каш готовят различные кулинарные изделия: запеканки, крупеники, пудинги, котлеты, биточки и др. Для приготовления их в каши добавляют творог, яйца и другие продукты, что значительно повышает их питательность.

Запеканки готовят из рассыпчатых или вязких каш сладкими и несладкими, с творогом, тыквой, фруктами. В кашу кладут жир и сахар, затем охлаждают до 60-70 °С, добавляют яйца и хорошо перемешивают. В массу для сладких запеканок вводят ванилин. Подготовленную массу раскладывают на смазанные маслом и посыпанные сухарями противни слоем 25-30 мм. Поверхность смазывают смесью из яиц со сметаной и запекают 15 мин при температуре 250-280 °С.

В массу для сладких запеканок добавляют изюм без плодоножек, промытый в теплой воде, цукаты и т.д. Подают сладкие запеканки с фруктовыми сиропами и соусами. Для запеканки с тыквой варят вязкую рисовую, пшенную или пшеничную кашу с тыквой, охлаждают ее до 60-70 °С, добавляют яйца, взбитые с сахаром, жир и перемешивают. После запекания подают со сметаной.

Крупеник представляет собой запеканку из гречневой или пшеничной крупы с творогом. Готовую рассыпчатую кашу (гречневая с приваром 150% и пшеничная с приваром 200%) охлаждают до 60-70 °С, добавляют протертый творог, сахар, маргарин, сырые яйца и перемешивают. Приготовленную массу выкладывают на смазанный и посыпанный сухарями противень, поверхность смазывают смесью яйца со сметаной и запекают в жарочном шкафу при температуре 250-280 °С. Готовность крупеника определяют по образованию румяной корочки и по отставанию от краев формы. Подают с маслом или сметаной.

Пудинги отличаются от запеканок тем, что их, как правило, готовят в формах, в их состав входят взбитые белки яиц. Взбитые белки придают готовым изделиям пышность и пористость. Пудинги запекают и варят на пару. Вязкую кашу охлаждают до 60-70 °С, добавляют яичные желтки, растертые с сахаром, подготовленный изюм, перемешивают, вводят взбитые белки, раскладывают в формы, смазанные маслом, и посыпают сухарями, поверхность покрывают смесью яйца со сметаной и запекают 15 мин при температуре 250-280 °С. При отпуске поливают сладкими соусами. Для паровых пудингов массу раскладывают в смазанные маргарином формы, ставят их в пароварочные шкафы и варят до готовности 30 мин.

Еще одной разновидностью блюд из круп являются котлеты и биточки. Готовят из вязких пшенной, рисовой, манной и пшеничной каш, которые варят на смеси воды с молоком или на воде. Кашу охлаждают до 60-70 °С, добавляют яйца, перемешивают и формуют биточки или котлеты. Их панируют в сухарях, жарят с жиром и подают со сметаной, грибными соусами. Можно готовить биточки и котлеты сладкими и подавать со сладкими соусами.

Клецки готовят из молочной вязкой каши. В нее добавляют жир, охлаждают до 60-70 °С, вводят яйца, хорошо взбивают и разделывают клецки. Можно приготовить их из молотой гречневой крупы (смоленской). Готовые клецки варят в подсоленной воде 5-6 мин и отпускают с маслом, или с маслом и тертым сыром, или со сметаной. Гречневые клецки можно варить в молоке и с ним же подавать.

**Блюда из бобовых**

Для приготовления блюд бобовые варят. Замоченные бобовые заливают холодной водой из расчета 2,5 л на 1 кг бобовых и варят в посуде с закрытой крышкой при слабом, но непрерывном кипении. Продолжительность варки колеблется в следующих пределах: чечевица - 45-60 мин, горох - 60-90 мин, фасоль - 1,5-2,0 ч. При варке с кислыми продуктами бобовые развариваются медленнее, поэтому добавлять томатное пюре, соль, а также заправлять бобовые соусом следует только, когда зерна полностью сварятся, т.е. станут мягкими. При варке бобовых не допускается добавление соды, которая хотя и ускоряет варку, но способствует разрушению витамина В6, содержащегося в бобовых, и ухудшению их цвета и вкуса. Во время варки не следует прерывать кипение, а также добавлять холодную воду, так как при этом ухудшается развариваемость бобовых и, кроме того, от холодной воды зерна теряют свою форму. Хорошо сваренные зерна имеют однородную мягкую консистенцию. Хорошо сваренные зерна фасоли, чечевицы должны сохранить форму. Для улучшения вкуса бобовых иногда при варке добавляют ароматические овощи (петрушку, сельдерей и лук), нарезанные мелкими кубиками. С этой же целью используют зеленую ботву петрушки и сельдерея. После того как бобовые станут мягкими, варку прекращают, добавляют соль и оставляют их в отваре на 15-20 мин, затем отвар сливают через дуршлаг или сито.

Из 1 кг сухих бобовых получается 2,1 кг вареных.

Подают отварные бобовые:

* с маслом;
* с маслом и обжаренным луком;
* с шпиком и обжаренным луком;
* с копченой грудинкой, которую варят, нарезают мелкими кубиками, добавляют пассерованный лук, соус мясной красный или томатный, кипятят и смешивают с отварными бобовыми;
* с томатом и луком, для чего лук шинкуют, пассеруют, добавляют
* томатную пасту и пассеруют вместе;
* в соусе томатном, красном, сметанном или молочном.

Пюре из бобовых (горошница) готовят следующим образом - бобовые (обычно горох) варят, толкут или протирают, добавляют соль и растительное масло. Горошницу формуют на тарелке горкой, делают в ней углубление, в которое наливают растопленное масло или растительное с обжаренным луком.

**Блюда из макаронных изделий**

Варят макаронные изделия двумя способами.

**1-й способ** **(сливной)** - подготовленные макаронные изделия варят в большом количестве кипящей подсоленной воды (на 1 кг изделий берут 6 л воды, 50 г соли), периодически помешивая деревянной веселкой, чтобы они не прилипали ко дну посуды. Макароны варят 20-30 мин, лапшу - 20-25 мин, вермишель - 10-20 мин. Масса макаронных изделий при варке увеличивается в 3 раза в зависимости от их сорта. Увеличение массы называется приваром. Сваренные макаронные изделия откидывают на сито (дуршлаг), дают стечь отвару и заправляют растопленным жиром (1/3-1/2 указанного в рецептуре количества), чтобы они не склеивались. Остальным жиром заправляют макароны перед отпуском.

**2-й способ** **(несливной)**- этим способом варят макаронные изделия для запеканок и макаронников, а также макаронные изделия из твердых сортов пшеницы, так как они при варке не становятся клейкими. В кипящую подсоленную воду (на 1 кг изделий 2,2-3 л воды и 30 г соли) засыпают макаронные изделия и варят до загустения, в конце варки добавляют жир, накрывают посуду крышкой и доваривают на слабом огне. Привар 200-300%.

Ассортимент блюд с макаронными изделиями включает в себя:

* макароны с сыром (брынзой или творогом) - отварные макароны, заправленные жиром, посыпают тертым сыром или брынзой перед подачей. Творог протирают и смешивают с макаронами перед подачей;
* макароны с томатом - отварные макароны, заправленные жиром, смешивают с пассерованным томатом, заправленным молотым перцем. При отпуске макароны посыпают зеленью;
* макароны отварные с овощами - для приготовления этого блюда овощи нарезают соломкой и пассеруют, добавляют томатное пюре и продолжают пассерование 5-7 мин. Отварные макароны перемешивают с подготовленными овощами и томатом. В овощи с томатом добавить прогретый зеленый горошек;
* макароны отварные с грибами - нарезанный лук пассеруют, добавляют к нему мелко нарезанные соломкой отварные грибы и жарят 5-6 мин. Затем грибы смешивают с отварными макаронами;
* макароны с ветчиной и с. томатом - нарезанные грибы, лук, ветчину поджаривают на жире, добавляют пассерованное томатное пюре и смешивают с отварными макаронами. При отпуске посыпают зеленью;
* макаронник - отваривают макароны несливным способом в молоке или смеси молока и воды. Затем охлаждают до 60 °С, добавляют сырые яйца, растертые с сахаром, перемешивают. Затем массу выкладывают на смазанный жиром и посыпанный сухарями противень, поверхность выравнивают, сбрызгивают маслом и запекают в жарочном шкафу. Готовый макаронник слегка охлаждают, разрезают на порции и подают со сливочным маслом, сладким соусом или вареньем;
* лапшевник с творогом - творог протирают, смешивают с сырыми яйцами, заправляют по вкусу солью и сахаром. Сваренную несливным способом лапшу или вермишель смешивают при 60 °С с подготовленным творогом. Массу хорошо перемешивают, выкладывают на смазанный жиром и посыпанный сухарями противень или в форму, поверхность выравнивают, смазывают сметаной и запекают в жарочном шкафу. Затем изделие слегка охлаждают и нарезают на порции. При отпуске поливают сливочным маслом или подливают сладкий соус. Отдельно в соуснике можно подать сметану.

**Требования к качеству блюд из круп, бобовых и макаронных изделий**

Показатели влажности каш установлены сборниками рецептур с учетом каждого вида крупы и консистенции каши. В готовой рассыпчатой каше зерна полностью набухшие, хорошо проварены, в основном сохранившие форму и легко отделяющиеся друг от друга.

В готовой вязкой каше зерна хорошо разварены. Каша представляет собой густую массу, которая при температуре 60-70 °С держится на тарелке горкой, не расплываясь.

В готовой жидкой каше зерна должны быть полностью набухшими, хорошо разваренными, утратившими свою форму. Консистенция каши жидкая однородная, масса растекается по тарелке. Не допускаются привкус горечи, затхлый запах или подгоревшей каши, посторонние включения.

Изделия из каш имеют ровно окрашенную поверхность - золотисто-желтую или светло-коричневую; пористую консистенцию. Из­делия полностью пропечены; зерна круп разварены. Вкус и запах - без дефектов.

Зерна бобовых должны быть мягкими, хорошо разваренными, но сохранившими форму, без горечи и затхлости.

Отварные макаронные изделия не должны быть переваренными, лопнувшими, ослизлыми.

Готовые блюда из круп, бобовых и макаронных изделий хранят на мармите при температуре 70-80 °С. Вязкие каши, котлеты и биточки из них, блюда из бобовых, запеканки из круп реализуют в течение 3 ч после приготовления, блюда из макаронных изделий - 2 ч, каши рассыпчатые - 6 ч.