Профессиональное образование

Т. Ю. Шитякова, Т. А. Качурина,
Т. А. Сопачева

ПРИГОТОВЛЕНИЕ БЛЮД И ГАРНИРОВ ИЗ КРУП, БОБОВЫХ И МАКАРОННЫХ ИЗДЕЛИЙ, ЯИЦ, ТВОРОГА, ТЕСТА

Учебник

Профессиональный модуль

ACADEMA

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Т. Ю. ШИТЯКОВА,
Т. А. КАЧУРИНА,
Т. А. СОПАЧЕВА

ПРИГОТОВЛЕНИЕ БЛЮД И ГАРНИРОВ ИЗ КРУП, БОБОВЫХ И МАКАРОННЫХ ИЗДЕЛИЙ, ЯИЦ, ТВОРОГА, ТЕСТА

УЧЕБНИК

*Рекомендовано
Федеральным государственным автономным учреждением
«Федеральный институт развития образования»
в качестве учебника для использования в учебном процессе
образовательных учреждений, реализующих программы среднего
профессионального образования по профессии «Повар, кондитер»,
ПМ.02 «Приготовление блюд и гарниров из круп, бобовых
и макаронных изделий, яиц, творога, теста»*

*Регистрационный номер рецензии 25
от 12 февраля 2016 г. ФГАУ «ФИРО»*

ACADEMIA
Москва
Издательский центр «Академия»
2016

УДК 641(075.32)
ББК 36.992я722
Ш648

waleriy. 2019

Рецензент —
преподаватель высшей категории Московского технологического колледжа питания ФГБОУ ВПО «Российский государственный торгово-экономический университет» *Н. И. Линькова*

Шитякова Т. Ю.

Ш648 Приготовление блюд и гарниров из круп, бобовых и макаронных изделий, яиц, творога, теста : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Т. Ю. Шитякова, Т. А. Качурина, Т. А. Сопачева. — М. : Издательский центр «Академия», 2016. — 176 с., [16] с. цв. ил.

ISBN 978-5-4468-1586-9

Учебник создан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии «Повар, кондитер», ПМ.02 «Приготовление блюд и гарниров из круп, бобовых и макаронных изделий, яиц, творога, теста».

Рассмотрены виды зерновых продуктов, жиров, муки, яиц, молока, используемых для приготовления различных блюд и гарниров, ассортимент и технология приготовления каш и гарниров из круп, простых блюд из бобовых и кукурузы, мучных блюд из теста с фаршем. Приведены сведения об организации производства и оборудовании для приготовления разных блюд, требования к качеству изделий из теста, условия и сроки их хранения.

К данному учебнику выпущено электронное приложение «Приготовление блюд и гарниров из круп, бобовых и макаронных изделий, яиц, творога, теста».

Для студентов учреждений среднего профессионального образования.

УДК 641(075.32)
ББК 36.992я722

Оригинал-макет данного издания является собственностью Издательского центра «Академия», и его воспроизведение любым способом без согласия правообладателя запрещается

© Шитякова Т. Ю., Качурина Т. А., Сопачева Т. А., 2016
© Образовательно-издательский центр «Академия», 2016
© Оформление. Издательский центр «Академия», 2016

ISBN 978-5-4468-1586-9

Уважаемый читатель!

Данный учебник является частью учебно-методического комплекта по профессии «Повар, кондитер».

Учебник предназначен для изучения профессионального модуля ПМ.02 «Приготовление блюд и гарниров из круп, бобовых и макаронных изделий, яиц, творога, теста».

Учебно-методические комплекты нового поколения включают в себя традиционные и инновационные учебные материалы, позволяющие обеспечить изучение общеобразовательных и общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей. Каждый комплект содержит учебники и учебные пособия, средства обучения и контроля, необходимые для освоения общих и профессиональных компетенций, в том числе и с учетом требований работодателя.

Учебные издания дополняются электронными образовательными ресурсами. Электронные ресурсы содержат теоретические и практические модули с интерактивными упражнениями и тренажерами, мультимедийные объекта, ссылки на дополнительные материалы и ресурсы в Интернете. В них включены терминологический словарь и электронный журнал, в котором фиксируются основные параметры учебного процесса: время работы, результат выполнения контрольных и практических заданий. Электронные ресурсы легко встраиваются в учебный процесс и могут быть адаптированы к различным учебным программам.

Предисловие

Важной задачей развития общественного питания на современном этапе является внедрение индустриальной технологии производства продукции на основе кооперации с отраслями пищевой промышленности, создания крупных заготовочных предприятий по выпуску полуфабрикатов и продукции высокой степени готовности и централизованного снабжения ими предприятий общественного питания. Это позволит существенно повысить производительность труда работников отрасли, улучшить качество выпускаемой продукции, рационально использовать сырье и механизировать трудоемкие технологические процессы.

Качество продукции, выпускаемой предприятиями общественного питания, здоровье и работоспособность людей во многом зависят от мастерства поваров, от того, насколько они овладели передовой технологией и современной техникой.

Данный учебник предназначен для изучения студентами образовательных учреждений среднего профессионального образования теоретического материала профессионального модуля «Приготовление блюд и гарниров из круп, бобовых и макаронных изделий, яиц, творога, теста» и является частью учебно-методического комплекта по профессии «Повар, кондитер».

ПОДГОТОВКА ЗЕРНОВЫХ ПРОДУКТОВ

I

РАЗДЕЛ

Глава 1. Ассортимент и технология подготовки зерновых продуктов

Глава 2. Организация производства и характеристика оборудования для приготовления блюд

Глава 1

АССОРТИМЕНТ И ТЕХНОЛОГИЯ ПОДГОТОВКИ ЗЕРНОВЫХ ПРОДУКТОВ

1.1. КРУПЫ

Крупа — продукт питания, состоящий из цельных или дробленых зерен различных культур.

Технологический процесс получения крупы состоит из следующих операций: очистки зерна, его гидротермической обработки, сортировки, обрушения, сортировки продукта, шлифовки (полировки), очистки крупы и ее упаковки, каждая из них влияет на состав и свойства получаемых продуктов.

Очистка зерна от примесей производится для того, чтобы удалить легкие, мелкие и крупные примеси, металлопримеси и щуплые зерна.

Для некоторых культур (овес, гречиха, горох, кукуруза) после очистки зерна применяют гидротермическую обработку, в процессе которой зерно увлажняют и пропаривают при давлении пара 1,5 кгс/см^2 в течение 3—5 мин, а затем высушивают до содержания 12—14% влаги. При такой обработке ядро приобретает большую механическую прочность, а пленки и оболочки становятся хрупкими. **Гидротермическая обработка** облегчает обрушивание зерна и способствует увеличению выхода недробленой крупы. Пропаривание зерна приводит также к инактивации ферментов, вызывает снижение содержания водорастворимых и летучих веществ. **Питательная ценность крупы и ее стойкость** при хранении улучшаются, а продолжительность варки сокращается.

Обрушивание, или шелушение, производится для удаления цветочных пленок (просо, ячмень, овес, рис), плодовых (гречиха, пшеница) или семенных оболочек (горох). Освобожденное ядро превращается в пригодный для использования в пищу продукт. В нем

резко снижается количество неусвояемых веществ — клетчатки и пентозанов (соответственно 82—92 % и 61—75 % их первоначального содержания).

Для увеличения выхода цельного ядра и повышения эффективности процесса шелушения зерна некоторых культур (гречиха, горох, просо, овес) перед шелушением проводят сортировку на фракции по размеру.

Сортировка продуктов шелушения необходима для разделения шелушеных и неошелушенных, битых ядер, лузги и мучки. Она увеличивает выход крупы, улучшает ее внешний вид.

Шлифование и полирование. При переработке проса, овса и кукурузы их шлифуют, а рис, горох, ячмень и пшеницу — шлифуют и полируют.

При шлифовании с поверхности шелушеного и дробленого зерна удаляются плодовые и семенные оболочки, частично алейроновый слой и зародыш, а также опушение, покрывающее ядро некоторых культур, например овса. Шлифование улучшает внешний вид, сохраняемость и кулинарные свойства крупы. Шлифованные и полированные крупы быстрее варятся, имеют лучшую консистенцию, цвет. Однако шлифование снижает биологическую ценность крупы, так как с клетчаткой и пентозанами удаляется значительная часть витаминов, полноценных белков, минеральных веществ и липидов, находящихся в зародыше, алейроновом слое и наружных частях мучнистого ядра.

При полировании стекловидный рис и горох приобретают приятный внешний вид (гладкая полированная поверхность), а у перловой и пшеничной номерной крупы заметно округляются крупинки, становятся шаровидными.

Очистка и сортировка. Перед выбоем крупу очищают от металлопримесей, контрольно провеивают и просеивают. Выход крупы составляет 45—73 % партии зерна.

Промышленность способна выработать 30 видов крупы различных культур, а с учетом искусственных — более 40 видов. Однако на практике ее ассортимент намного у́же. Связано это с недостаточным обеспечением сырьем для ее производства.

Классификация и ассортимент. Крупу классифицируют по виду зерна, из которого она выработана. Качество крупы любого вида зависит от качества перерабатываемого зерна и от совершенства технологии ее производства.

При всем разнообразии видов крупы для многих из них применяется принципиально одинаковая технология. Так, в своей основе

близки технологии производства пшена, риса, овсяной и гречневой крупы. Существенно различаются технологии производства ячменной, кукурузной и пшеничной крупы, а также лущеного гороха.

Крупа должна быть однородной по размеру. Если она приготовлена из целых зерновок, то количество расколотых крупинок должно быть минимальным. ГОСТ 26312.1—84 «Крупа. Правила приемки и методы отбора проб» ограничивает их несколькими процентами.

Внешний осмотр позволяет решить вопрос о степени обработки поверхности: хорошо обработанные крупинки имеют, как правило, округлую форму и гладкую, блестящую поверхность.

При осмотре крупы обращают внимание на наличие примесей, неошелушенных, испорченных крупинок, однако вопрос о соответствии стандарту по этим показателям решают после лабораторного анализа.

К сожалению, по наличию примесей отечественная крупа значительно уступает импортной из-за стремления производственников любыми способами снизить себестоимость продукции и недостаточной требовательности торговых работников. Импортная крупа представляет собой продукт, полностью освобожденный от примесей, тогда как отечественная может содержать от 1 до 1,5% примесей, а на практике зачастую содержит до 3—5% примесей. Это существенно снижает ее потребительские достоинства, поскольку такая крупа перед приготовлением из нее блюд требует переборки, просеивания и др.

Свежесть крупы устанавливают по запаху и вкусу. Они выражены слабо, но типичны для каждого вида крупы. Наличие посторонних вкуса и запаха свидетельствует о присутствии в сырье (зерне) семян сортовых трав и других его дефектах или об ухудшении качества крупы в период транспортирования и хранения.

Пищевая ценность крупы определяется химическим составом и усвояемостью отдельных веществ.

Общий химический состав и энергетическая ценность различных видов крупы приведены в табл. 1.1.

О пищевой ценности крупы судят не только по основным веществам, входящим в ее состав, но и по их сбалансированности, поэтому важны как общий химический состав той или иной крупы, так и особенности свойств крахмала, соотношение белков, их полноценность по аминокислотному составу, групповой и жирно-

Таблица 1.1. Химический состав крупы

Наименование крупы	Содержание, % на 100 г сухого вещества						Энергетическая ценность, 100 г	
	Белки	Крахмал	Сахар	Клетчатка	Жиры	Зола	ккал	кДж
Манная	13,1	81,7	1,5	0,2	0,8	0,6	326	1 364
Пшеничная («Полтавская»)	14,8	79,2	2,9	0,8	1,3	1,0	325	1 360
Гречневая (ядрица)	14,7	74,1	2,3	1,3	3,0	2,0	329	1 377
Гречневая (продел)	11,0	75,3	2,4	1,3	2,2	1,5	326	1 364
Пшено шлифованное	14,0	75,3	2,0	0,8	3,4	1,3	334	1 397
Рисовая	8,1	85,7	1,3	0,5	0,7	0,8	323	1 351
Овсяная	13,5	62,2	3,3	3,2	6,6	2,4	345	1 444
Овсяные хлопья «Геркулес»	14,9	67,3	3,7	1,5	7,0	1,9	355	1 485
Перловая	10,8	76,4	1,9	1,2	1,3	1,0	324	1 356
Кукурузная	9,7	81,9	2,3	0,9	1,4	0,8	325	1 360
Шелушеный горох	26,7	55,5	4,0	1,3	1,7	3,0	323	1 351

Таблица 1.2. Содержание минеральных веществ и витаминов в разных крупах, мг на 100 г крупы

Наименование крупы	Минеральные вещества						Витамины		
	Na	K	Ca	Mg	P	Fe	B_1	B_2	PP
Манная	22	120	20	30	84	2,3	0,14	0,07	1,00
Пшеничная («Полтавская»)	35	150	32	44	261	6,4	0,30	0,10	1,40
Гречневая (ядрица)	—	167	70	98	298	8,0	0,53	0,20	4,19
Гречневая (продел)	—	—	4В	—	253	4,9	0,42	0,17	3,76
Пшено шлифованное	39	201	27	101	233	7,0	0,62	0,04	1,55
Рисовая	26	54	24	21	97	1,8	0,08	0,04	1,60
Овсяная	45	292	64	116	361	3,9	0,49	0,11	1,10
Овсяные хлопья «Геркулес»	—	—	52	142	363	7,8	0,45	0,10	1,00
Перловая	—	172	38	94	323	3,3	0,12	0,06	2,00
Кукурузная	55	147	20	36	109	2,7	0,13	0,07	1,10
Шелушеный горох	—	731	89	88	226	7,0	0,90	0,18	2,37

Рис. 1.1. Схема использования круп в кулинарии

кислотный состав липидов, количество отдельных минеральных элементов и их соотношение, содержание биологически активных веществ (табл. 1.2).

Использование в кулинарии. Крупу на предприятиях общественного питания используют для приготовления первых и вторых блюд (рис. 1.1).

Упаковка и маркировка. Упаковка крупы производится обычно в мешки джутовые, льноджутовые или хлопчатобумажные массой нетто от 65 до 70 кг. Каждый из них имеет маркировочный ярлык из бумаги или картона, на котором указывают наименование продукции, ее вид, сорт, массу нетто, дату выработки и номер стандарта. Значительную часть крупы непосредственно на крупозаводах расфасовывают в бумажные однослойные или целлофановые пакеты по 900 г.

Условия и сроки хранения и транспортирования. Крупа пригодна для длительного хранения, ею можно пользоваться на месте производства или перевозить на разные расстояния.

Хранение крупы может проводиться как в отапливаемых, так и в неотапливаемых складах, но обязательно сухих, чистых, хорошо освещенных и вентилируемых, не зараженных вредителями хлебных запасов. Крупу принято хранить отдельно от остро пахнущих и скоропортящихся товаров при оптимальной относительной влажности воздуха 60—70 % без резких колебаний и температуре не выше 18 °С (оптимальная температура –5...+5 °С).

Энергетическая ценность 100 г крупы 322—356 ккал или 1 347—1 489 кДж.

1.1.1. Крупа из проса

Пшено — семена проса, освобожденные от наружной оболочки — шелухи — посредством обдирки.

Просо с давних пор выращивали жители Русского Севера. Они знали, что зерна проса дают человеку силу, поэтому делали из него муку, кашу, пиво, квас, пирожки, добавляли его в супы и сладкие блюда.

Просяные зерна очень мелкие. Их очищают от несъедобных оболочек, которые не перевариваются человеческим организмом, и получается крупа — пшено-дранец или шлифованное пшено, которое часто встречается в продаже. Пшено бывает белым, серым, желтым и даже красным, но всем знакома, в основном, его желтая разновидность.

Из истории. Первичными очагами возделывания считаются Китай и Монголия, где пшено было известно за 3 тыс. лет до н. э. В доисторические времена народы, населявшие Европу, Азию и Северную Африку, широко возделывали просо как основную культуру. А уже из Европы оно попало в Америку.

На Руси просо выращивали с давних времен: при археологических раскопках в Приднепровье найдены обуглившиеся зерна проса в слоях, относящихся к III тысячелетию до н. э.

О пользе. Пшено богато растительными белками с повышенным содержанием аминокислот лейцина и гистидина, особенно важных для растущего организма. Содержащиеся в пшене минеральные вещества калий и магний нормализуют деятельность сердечной мышцы, а фосфор укрепляет костную ткань и зубы. ***Пшено по содержанию белков*** превосходит гречневую, перловую, ячневую, рисовую и кукурузную крупы.

Пшенная каша выводит из организма антибиотики и токсины. Пшено не только не способствует отложению жира, но способствует выводу из организма шлаков и жировых отложений. Пшенная каша полезна людям, страдающим сердечно-сосудистыми заболеваниями, так как при нарушении сердечной деятельности необходим калий.

1.1.2. Крупа из гречихи

Гречиха — род одно- и многолетних трав семейства гречишных, крупяная и медоносная культура.

Известно несколько разновидностей гречневой крупы: ядрица и ядрица быстроразваривающаяся — цельное зерно, продел и продел быстроразваривающийся — колотые зерна.

Гречневую крупу — ядрицу и продел — вырабатывают из зерна гречихи путем отделения ядра от плодовых оболочек. Аналогично вырабатываются и быстроразваривающиеся ядрица и продел, но только из пропаренного зерна. Чаще всего ядрицу и продел выпускают из пропаренной и просушенной гречки. Эта крупа отличается от непропаренной коричневым цветом, приятным ароматом при варке и значительно меньшей длительностью разваривания, за что и названа быстроразваривающейся.

Гречневая крупа используется для приготовления каш, запеканок, пудингов, котлет, супов. Из продела готовят вязкие каши, котлеты и биточки. Варится ядрица 40—50 мин, а быстроразваривающаяся — 15—20 мин, увеличиваясь в объеме в 5—6 раз.

Из истории. Родиной гречихи является Северная Индия, где ее называют «черным рисом». На западных отрогах Гималаев сосредоточены дикие формы растения. Гречиха выведена в культуру более 5 тыс. лет назад. В XV в. до н. э. она проникла в Китай, Корею и Японию, затем в страны Средней Азии, Ближнего Востока, на Кавказ и только потом в Европу (видимо, при татаро-монгольском нашествии, потому ее еще называют татарским растением, татаркой). Во Франции, Бельгии, Испании и Португалии ее некогда величали арабским зерном, в Италии и самой Греции — турецким, а в Германии — попросту языческим зерном. Гречневой ее стали называть славяне, и только потому, что к ним ее завезли из Византии в VII в.

В XVIII в. Карл Линней придумал для гречки латинское название — фагопирум, т. е. «буковоподобный орешек». И во многих европейских странах ее тут же стали называть буковой пшеницей.

О пользе. Гречка считается одним из лучших диетических продуктов с высоким содержанием аминокислот, богатых железом, фосфором и медью, что способствует восстановлению гемоглобина в крови. Гречка содержит витамины B_1, B_2, PP, P, а также витамин рутин, снижающий вредное воздействие радиации на организм.

Гречка — сложный углевод, который долго усваивается организмом, давая длительное время насыщения.

Гречка укрепляет капилляры и детоксифицирует печень, полезна для кишечника, особенно при запорах. Кроме того, она известна своими понижающими холестерин свойствами, помогает при остеоартрите, при заболеваниях брюшной полости, а также помогает избавиться от легкой депрессии, поднимая уровень допамина.

Это интересно! Яркой особенностью гречихи можно считать тот факт, что 1 000 гречишных зерен весят ровно 20 г, и ни на миллиграмм меньше. Но это лишь в том случае, если зерно высококачественное, полнозрелое, правильно высушенное. Эта «деталь» позволяет элементарно (без всяких приборов и технических приспособлений) контролировать как качество самого товара, зерна, так и качество работ по его производству.

1.1.3. Крупа из овса

Овсяная крупа (овсянка) — продукт переработки овса, прошедший пропаривание, шелушение и шлифование.

В зависимости от способа обработки овсяную крупу подразделяют на виды:

- крупа овсяная недробленая;
- крупа овсяная плющеная.

Недробленую овсяную крупу используют преимущественно для засыпки в супы, так как варится она долго.

В основном, дробленая овсяная крупа (плющенная шлифованная) используется для приготовления слизистых супов, которые рекомендуются диетологами при некоторых заболеваниях пищеварительных органов, своеобразных киселей, супов-пюре и каш.

Крупа овсяная недробленая производится из овса, прошедшего пропаривание, шелушение и шлифование. Вместо пропаривания овса допускается пропаривание крупы. Крупа овсяная недробленая вырабатывается высшего, первого и второго сортов.

Крупа пропаренная плющенная производится в результате плющения овсяной недробленой крупы, предварительно прошедшей пропаривание.

Поверхность расплющенных ядер характеризуется рифленым оттиском с обеих сторон, что достигается пропусканием подготовленной овсяной крупы через рифленые валцы. Образующиеся при плющении мелкие трещины сокращают продолжительность варки крупы. Крупа пропаренная плющенная вырабатывается высшего, первого и второго сортов.

Из овса вырабатывают также хлопья «Геркулес», лепестковые и экстра.

Овяные хлопья **«Геркулес»** получают из недробленой пропаренной овсяной крупы высшего сорта путем дополнительного пропаривания, расплющивания на гладких вальцах и высушивания целой овсяной крупы.

Толокно — измельченные в муку ядра овса, предварительно замоченного, пропаренного и высушенного.

Его используют без тепловой обработки в сочетании с горячим или холодным молоком, простоквашей, кефиром.

Овсяные крупы применяют для приготовления супов-пюре, вязких каш, молочных и слизистых супов, запеканок. Варятся овсяные крупы в течение 60—80 мин (кроме хлопьев). Каши из них получаются слизистыми, плотными.

1.1.4. Крупа из риса-зерна

По способу обработки рисовая крупа (цв. вкл., рис. 1) подразделяется на виды.

Рис шлифованный — обработанные в шлифовальных машинах зерна шелушеного риса, у которых полностью удалены цветковые пленки, плодовые и семенные оболочки, большая часть алейронового слоя и зародыш. Поверхность шероховатая.

Рис дробленый шлифованный — дробленые ядра риса, образовавшегося в процессе выработки риса шлифованного, дополнительно обработанного на шлифовальных машинах.

Рис не только способен насытить организм и наполнить его энергией. В оболочке риса находятся витамины PP и группы B, фолиевая кислота, минералы и аминокислоты, поэтому более полезным является нешлифованный рис, в котором больше полезной клетчатки. Его нужно как можно чаще включать в рацион. Рис не просто способен снабдить организм набором важных компонентов, но и может выводить вредные вещества, действуя, как природный абсорбент! Рис станет прекрасной основой диеты для людей, желающих расстаться с лишним весом (коричневый рис).

Продолжительность варки риса 40—50 мин, при этом он увеличивается в объеме в 5—7 раз.

Дикий рис выглядит как морская трава. Из-за сложности в сборе он дорогой, но его цвет (фиолетово-черный) и нежный ореховый вкус делают его хорошей основой для особого блюда или рисового салата, экономично смешанного с другими сортами риса, для этого

его нужно предварительно отварить, так как он варится в течение 45—50 мин, используя одну часть зерна к трем частям воды.

Из истории. Большая часть населения на Земле ест рис. От Японии, Китая и тихоокеанских островов до Африки рис — в числе основных продуктов. Рис имеет азиатские, вернее, китайские корни. Когда речь идет о происхождении риса, то в первую очередь подразумевается Китай с его культурой возделывания этого злака и тотальным завоеванием всей Азии рисовой пищей. Известно, что рис начали культивировать 7 000 лет назад. Европа появлением риса обязана Александру Македонскому, который привез этот гостинец из азиатского похода. В Россию рис попал в древние дохристианские времена главным образом за счет близости торговых путей из Азии. Но прижился рис в России только в XV в. Тогда рис называли сарацинской пшеницей, или сарацинским зерном. В славянских землях это название переиначили на свой лад «сорочинское». Так славянское название «сорочинское пшено» и продержалось до конца XIX в. — приблизительно в это время рис стали называть его нынешним именем.

Советы опытного повара. В Азии, особенно в Японии, где рис возделывают уже 2,5 тыс. лет, в устоявшейся кулинарной традиции — не перебивать естественный аромат риса острыми или ароматными специями. Рис подается в отдельной посуде — его ставят на середину стола. В Японии из риса и рисовой муки делают множество блюд. Это и рассыпчатый рис, и лапша из рисовой муки, и рисовые колобки и сладости, и национальный напиток — сакэ. В Европе рис оставался экзотикой долгое время и использовался только в особых случаях на важных приемах. Позднее Европа с ее практичным подходом стала выводить сорта риса, которые бы впитывали в себя ароматы и вкусы других продуктов.

Рис считался одним из гарниров, поэтому выращивались новые сорта — ризотто, круглозерные сорта риса, богатые крахмалом. В Америке из риса научились делать воздушный рис, наподобие поп-корна. Из него готовят сладости, напоминающие козинаки. В кулинарии рис применяют в разнообразных блюдах: молочных и сладких, острых и соленых. Из риса можно приготовить рисовый квас и рисовый пудинг для любителей всякого рода изысков. Рис добавляют в суп. Он прекрасно сочетается с рыбой, молоком, мясом, фруктами, грибами и овощами. В качестве добавок к рису можно использовать все, что угодно. Рис является нетребовательным продуктом.

1.1.5. Крупа из пшеницы и ячменя

Из пшеницы вырабатывают крупы: манную, «Полтавскую» и «Артек».

Манная крупа имеет высокую энергетическую ценность, но бедна витаминами и минеральными веществами, быстро разваривается за 10—15 мин. Манную крупу получают на мельницах при сортовом помоле пшеницы в муку. Крупу используют в детском питании, для приготовления жидких и вязких каш, клецок, оладий и муссов, применяют для варки супов и фаршей, для котлет и запеканок.

«Полтавская» крупа и крупа «Артек» — это целое или дробленое зерно пшеницы, освобожденное от зародышей и частично от плодовых и семенных оболочек, зашлифованное. Применяют пшеничные крупы для варки супов, каш, пудингов, запеканок.

Ячневая крупа — дробленые ядра ячменя многогранной неправильной формы.

Ячневая крупа содержит больше клетчатки и минеральных веществ, чем перловая, но хуже усваивается организмом. Используют эту крупу для приготовления биточков, каш и зраз.

Из крупяного ячменя получают перловую крупу путем удаления цветковых пленок, частично плодовых и семенных оболочек и зародыша с обязательным шлифованием и полированием и ячневую путем дробления и шлифования ядра ячменя различной величины.

Советы опытного повара. Перловка — цельное ядро ячменя с остатками зерновых оболочек. Крупинки перловки овальной или округлой формы, белого или желтоватого цвета и действительно оправдывают свое название («перловый — жемчужный»). Варится перловка долго — минимум 60 мин и увеличивается в объеме в 5—6 раз. Перед отвариванием перловую крупу следует замачивать в воде в течение 8—12 ч. Из нее готовят рассыпчатую кашу, биточки, зразы, фаршируют ею овощи, добавляют в супы. Есть ее можно только горячей — остывшая перловка уже не так вкусна и хуже усваивается.

Из истории. Ячмень — одна из древнейших зерновых культур, этот злак был окультурен более 10 000 лет назад на Ближнем Востоке. Без ячменя человечество попросту погибло бы от голода. Ячмень был известен повсеместно: в Шумере (междуре-

чье Евфрата и Тигра на юге современного Ирака), Египте, Китае, Индии и в других странах Азии. Выращивали и высоко ценили ячмень в Древней Греции и Риме. В Средние века ячмень выращивали в Европе. Основой питания людей был ячменно-ржаной хлеб, пока из Америки в Европу не завезли картофель. Ячмень особенно ценится в Гималаях, так как это едва ли не единственное растение, способное давать урожай на высоте 5 000 м.

1.1.6. Крупа из кукурузы

В зависимости от размера крупинок и способа обработки выпускают следующие виды крупы:

- кукурузную шлифованную;
- кукурузную крупную — для производства хлопьев и воздушных зерен;
- кукурузную мелкую — для хрустящих палочек.

Использование кукурузной крупы. Недостатками кукурузных круп считаются содержание неполноценных белков и низкое кулинарное достоинство — долгая варка (около часа) из них каш и быстрое старение, так как белки набухают медленно и плохо размягчаются, а клейстеризованный крахмал быстро отдает воду. Крупу используют для варки супов, каш.

Из истории. Впервые кукурузу стали возделывать в Южной и Центральной Америке. Еще до открытия Америки Колумбом индейцы добились относительно высоких результатов в ее выращивании, появились следующие типы кукурузы: кремнистая, зубовидная, крахмалистая, сахарная и лопающаяся. Индейцы использовали в пищу не только зерна кукурузы, но и метелки и стебли. Из пыльцы они готовили суп, использовали как начинку для пирожков. В Европе кукурузу начали возделывать только в XIX в., в России еще позднее.

В настоящее время кукуруза возделывается в 60 странах. Кукурузой засевают большие площади в США, Аргентине, Венгрии, Румынии, Болгарии, Китае и в других странах. В России кукурузу возделывают больше в южных регионах (Кубань, Ставропольский край).

Точно никому не известно, откуда у кукурузы такое название. Кукуруз (рум. — «еловая шишка»; тур. — «кокороз» — «кукурузный стебель»). Во многих странах кукурузу называют «маис». Такое название дали индейцы с о. Гаити.

О пользе. Кукурузная каша лучше всего выводит пестициды из организма. Из-за высокой калорийности кукуруза и кукурузная

крупа не рекомендована людям с избыточной массой тела, диабетикам. Кукурузная крупа содержит витамины B_1, B_2, PP, каротин (провитамин А).

1.1.7. Крупа из бобовых

Особую группу составляют крупы из бобовых культур — фасоль, золотистая фасоль (маш), чечевица, бобы, мелкие бобы (вигна, «лобио»). В общественном питании России применяют в основном горох и фасоль, которые хорошо усваиваются и имеют высокую пищевую ценность.

Горох шелушеный (лущеный) вырабатывают из продовольственного гороха. По способу обработки горох шелушеный бывает целым полированным и колотым полированным. Цвет всего гороха желтый или зеленый. Используют горох для варки первых и вторых блюд, а также в качестве гарнира.

Из истории. Многие считают, что горох является русской едой, с которой не слишком знакомы другие народности. Доля истины в этом есть. Действительно, в России горох известен с незапамятных времен. Не случайно же, подчеркивая давность того или иного события, у нас говорят: «Это когда было, еще при царе Горохе!».

Горох пришел в Россию из заморских стран. Принято считать, что родоначальник всех культурных сортов гороха произрастал в районе Средиземного моря, а также в Индии, Тибете и в некоторых других южных странах. В Древнем Китае горох считали символом плодородия и богатства. Позднее он распространился и в страны Европы. В Древней Греции и Древнем Риме горох являлся продуктом первой необходимости для бедных людей.

Первыми в Европе зеленый горошек стали разводить голландцы, за ними — англичане, французы и немцы, а потом — и русские. Многим он сразу пришелся по вкусу, но вот в Германии на первых порах в целях поощрения культуры зеленого горошка была учреждена специальная премия за первую появившуюся на рынке корзинку этого овоща.

О пользе. Горох является богатым источником белка. Белки гороха сходны с белками мяса, так как содержат ряд незаменимых аминокислот. В горохе также много аскорбиновой кислоты, имеются различные сахара, витамины PP, группы В, крахмал, каротин, клетчатка. **Питательная ценность гороха** в 1,5—2 раза выше, чем

картофеля и других овощей, кроме того, горох богат солями калия, кальция, фосфора и железа.

Горох снижает вероятность онкологических заболеваний, инфаркта, гипертонии и тормозит процессы старения кожи. Большое содержание селена рассматривают как антиканцерогенное свойство. Зеленый горошек блокирует поступление в организм ряда радиоактивных металлов. Припарки из гороховой муки помогают избавляться от фурункулов, карбункулов, нарывов, прыщей, твердых воспалительных инфильтратов.

Продовольственную фасоль по цвету и форме подразделяют на типы: белая фасоль, фасоль овальной или удлиненной формы, цветная однотонная (зеленая, желтая, коричневая, красная разных оттенков) круглой или овальной формы и цветная пестрая (светлая и темная). Белая фасоль по качеству выше цветной.

Чечевица имеет форму двояковыпуклых линз. Лучшей в кулинарии считают крупносеменную тарелочную чечевицу ярко-зеленого цвета. По составу чечевица близка к гороху, но отличается большим содержанием белков и крахмала.

Чечевицу используют для супов, гарниров и вторых блюд. Срок варки чечевицы 45—60 мин, гороха — 1—1,5 ч, фасоли — 1—2 ч, при этом крупы из бобовых увеличиваются в объеме в 3—4 раза.

1.1.8. Другие виды крупы

К ним относят следующие **виды круп**: «пионерскую», крупу «здоровье», «спортивную» и комбинированные крупы — «южную», «сильную» и «флотскую». Эти крупы имеют повышенную пищевую ценность. Их изготовляют из риса, продела или овсяной дробленой крупы, измельченных в муку, с добавлением в качестве обогатителей сухого обезжиренного молока, сахара, соевой муки. Полученную смесь пропаривают, формуют в крупу, сушат и расфасовывают в картонные (бумажные) коробки. Такие крупы хорошо развариваются и удобны для приготовления различных блюд, особенно для детского и диетического питания. Гарантийный срок их хранения 10 мес.

Саго. Это крупа, состоящая из зерен оклейстеризованного крахмала. Различают натуральное саго, которое приготовливают из крахмала, извлеченного из сердцевины стволов саговой пальмы

или корней маниокового кустарника, и искусственное, получаемое из кукурузного или картофельного крахмала. Его используют для приготовления каш, супов, запеканок, пудингов и фаршей.

Киноа. В голодные годы на Руси к хлебу примешивали лебеду, этот факт известен из художественной и документальной литературы. В настоящее время можно только «условно» применить эти знания. Зернышки киноа постепенно появляются в магазинах в виде крупы. Это не злак, не зерновая культура, близкий «родственник» лебеды, прибывший из Америки. Киноа — однолетнее растение из высокогорных районов Анд, растет на высоте более 4 000 м. Еще в древности киноа активно возделывалось индейцами и в настоящее время постепенно завоевывает утраченные позиции.

Киноа не содержит глютен, что важно для людей с пищевой аллергией на этот компонент. Кроме того, по содержанию аминокислот, в том числе и незаменимых, этой крупе практически нет равных, в ней содержатся аминокислоты лизин, изолейцин, треонин, триптофан и валин. Незаменимые аминокислоты неспособны синтезироваться в организме, необходимы источники их поступления с пищей. По калорийности и содержанию микроэлементов киноа превосходит ячмень, рис, пшено и пшеницу.

Советы опытного повара. Готовить киноа просто. Крупа варится около 15 мин, пока зернышки не станут прозрачными. А использовать ее можно как в супах, так и в гарнирах.

Овощи с киноа. Один стакан киноа отварить в кипящей воде до мягкости, слить избыток воды. В глубокой сковороде на оливковом масле (можно использовать растительное масло без запаха) обжарить овощи — нарезанные кубиками красный сладкий перец и морковь. Добавить ½ стакана консервированной сладкой кукурузы и приправить пряными травами — орегано, тимьян, кумин. Посолить по вкусу и соединить овощную смесь с отваренным киноа. Подать как горячий салат на закуску.

Амарант. Этой крупе индейцы (инки, майя и ацтеки) приносили человеческие жертвы, считая ее даром богов.

На ежегодном празднике амаранта после сбора урожая из муки сооружали огромные фигуры богов, которые по окончании торжеств разламывали и каждый участник праздника уносил кусочек. Колонизация и христианизация коренных народов Америки сопровождалась уничтожением местных культов. Посевы амаранта гибли, только в труднодоступных горных районах удалось сохранить какую-то их часть.

Содержание белка в амаранте 14—16%, немногие растительные культуры способны «похвастаться» таким высоким уровнем протеинов. Особенностью масла амаранта является то, что в нем содержится углеводород сквален. Противоопухолевые, повышающие уровень иммунитета свойства сквалена были открыты и изучены у некоторых акул. Амарант уникален, потому что в растительном мире трудно назвать культуру, содержащую сквален в значимых количествах.

Советы опытного повара. Амарантовая мука начала появляться в магазинах диетического питания. Из нее готовится выпечка, так же, как из обычной пшеничной муки. Кроме того, амарантовая мука добавляется к пшеничной — выпечка из такой смеси долго не черствеет. ***Фрикадельки из амаранта***: 200 г говяжьего фарша смешать с 200 г поджаренной крупы амаранта (можно использовать 200 г муки амаранта), добавить 4 куриных яйца, посолить по вкусу и вымесить фарш. Сформовать небольшие фрикадельки, которые обжарить в сливочном или оливковом масле и протушить до готовности в томатном соусе. Подавать с гарниром, украсив зеленью и овощами.

1.2. МАКАРОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

Макаронные изделия (цв. вкл., рис. 2) — пищевой продукт, изготовляемый из пшеничной муки и воды смешиванием, различными способами формования и высушивания.

Макаронные изделия хорошо сохраняются, из них можно быстро приготовить многие блюда и гарниры, они характеризуются высокой питательной ценностью и хорошей усвояемостью. Они содержат не менее 11—12% белковых веществ, 70—72% углеводов (в основном крахмала), 13% влаги, 0,5—0,7% жира, содержание минеральных веществ (0,9%) и клетчатки (0,2%), не усвояемых организмом, незначительно. **Энергетическая ценность 100 г продукта** — 332—341 ккал.

Потребительскими достоинствами макаронных изделий являются:

- высокая питательная ценность, поскольку для их изготовления применяется пшеничная мука лучшего качества с большим содержанием белковых веществ и минимальным количеством минеральных веществ;

- высокая усвояемость белков (86 %), жиров (90 %) и углеводов (98 %);
- быстрота и простота приготовления блюд (продолжительность варки мелких изделий около 5 мин, толстостенных — 15—20 мин).

Из истории. Макаронные изделия были известны в Древнем Египте. В гробницах IV тыс. до н. э. находят изображения людей, изготавливающих продукт, напоминающий лапшу, а также саму лапшу, запасенную для питания по дороге в царство мертвых.

Пищевая ценность и потребительские достоинства макаронных изделий зависят от сорта и состава муки и применяемых обогатителей.

В настоящий период процесс производства макаронных изделий осуществляется на автоматической поточной линии и состоит из операций подготовки сырья, замеса, обработки теста (приминания и прокатывания), формовки (фигурные изделия прессуют, штампуют, лапшу изготовляют ручным методом), сушки, выстойки (стабилизации), сортировки и упаковки.

При приготовлении теста используют обогатители: куриные яйца, яичный порошок, меланж, томат-пасту, сухое молоко и др.

Из истории. Существует ошибочная точка зрения, что точкой отсчета распространения современных макаронных изделий по всему миру является возвращение в Венецию из Китая путешественника Марко Поло в 1292 г. О более раннем распространении этого продукта, в частности, свидетельствует инвентарная опись, хранящаяся в городских архивах Генуи и датируемая 1279 г. В ней упоминается завещание некоего Ponzio Bastone, содержащее «bariscella plena pasta» (корзина, наполненная пастой).

В зависимости от формы макаронные изделия подразделяют:
- на трубчатые;
- нитеобразные;
- лентообразные;
- фигурные.

Каждый из типов подразделяют на подтипы и виды.

Трубчатые изделия. Подразделяют на подтипы по форме (макароны, рожки, перья) и длине, на виды — по внешнему диаметру: соломка (кроме перьев), обыкновенные, особые, любительские.

Макароны — трубки с прямым срезом длиной от 45 до 50 см и толщиной стенок не более 1,5 мм.

По внешнему диаметру различают виды макарон:

- соломка (не более 4 мм);
- особые (4,1 — 5,5 мм);
- обыкновенные (5,6 — 7 мм);
- любительские (более 7 мм).

По форме сечения макаронные изделия могут быть круглыми, квадратными и рифлеными.

Рожки — прогнутые или прямые трубки с прямым срезом длиной от 1,5 до 4 см (любительские — от 3 до 10 см).

Рожки бывают нескольких видов: соломка, особые, обыкновенные и любительские.

Перья — трубки с косым срезом длиной от 3 до 10 см.

Выпускают перья особые, обыкновенные и любительские. Диаметр перьев такой же, как и макарон.

Нитеобразные изделия. К нитеобразным изделиям относят вермишель. Выпускают вермишель короткой (короткорезанной) длиной не менее 1,5 см и длинной (двойной гнутой или одинарной) — не менее 20 см. ***По форме сечения*** вермишель бывает круглой, квадратной и эллипсовидной.

Виды вермишели:

- паутинка (диаметр не более 0,8 мм);
- тонкая (1,2 мм);
- обыкновенная (1,5 мм);
- любительская (не более 3 мм).

Лентообразные изделия. К лентообразным изделиям относят лапшу. ***По размеру и форме*** она бывает различных видов и наименований: гладкая или рифленая, с прямыми, пилообразными или винтообразными краями. ***По длине*** может быть длинной (двойная, гнутая или одинарная) — длиной не менее 20 см и короткой (короткорезанной) — длиной не менее 1,5 см. ***Ширина лапши*** должна быть от 3 до 10 мм, а толщина — не более 2 мм. Макароны-соломку, вермишель и лапшу выпускают также в виде мотков и гнезд, масса и размеры которых не ограничиваются.

Фигурные изделия. Фигурные изделия получают прессованием через фигурные отверстия матриц или штампованием. Вырабаты-

вают их любых форм и размеров. Максимальная толщина какой-либо части изделия на изломе не должна превышать: у штампованных видов изделий — 1,5 мм, у прессованных и прочих — 3 мм. Они бывают в виде ушек, ракушек, шестеренок и др.

Качество макаронных изделий во многом зависит от правильной сушки. Медленная сушка приводит к закисанию и плесневению, быстрая — к растрескиванию, неравномерной окраске без стекловидного излома и с неудовлетворительными свойствами при варке. Короткорезанные изделия сушат в течение 20—90 мин при температуре 50—70 °С, длинные — 16—40 мин при температуре 30—50 °С.

Оценка качества макаронных изделий производится по органолептическим и физико-химическим показателям согласно требованиям стандарта.

Органолептические показатели:

- цвет;
- форма;
- состояние поверхности;
- вид в изломе;
- вкус;
- запах;
- состояние после варки.

Цвет макаронных изделий должен быть однородным с кремовым или желтоватым оттенком. Беловатый или с сероватым оттенком цвет указывает на дефектное сырье, нарушение технологического процесса прессования или сушки.

Форма должна быть правильная, соответствующая наименованию изделий.

Поверхность должна быть гладкой, лощеной или слегка матовой. Шероховатость изделий нежелательна, хотя при варке она исчезает.

Излом прессованных изделий должен быть стекловидным. Белый мучной излом указывает на дефекты сырья или обработки теста.

Вкус и запах сухих и сваренных изделий должен быть без особенностей: не должно ощущаться горечи и повышенной кислотности, затхлого и плесневого запаха или каких-либо других посторонних вкусов и запахов.

Состояние после варки — важнейший показатель макаронных изделий. Сваренные в течение 10—20 мин макаронные изделия должны увеличиваться в объеме не менее чем в 2 раза, хорошо сохранять форму, быть мягкими, эластичными, не слипаться, не обра-

зовывать комков. Другое важное свойство, связанное с варкой, — сохраняемость сухого вещества.

Физико-химические показатели качества:

- влажность;
- кислотность;
- прочность;
- содержание лома (для макарон);
- содержание крошки, металлопримесей;
- отсутствие амбарных вредителей.

На основании полученных данных делается вывод о качестве продукции.

Упаковка и маркировка. Макаронные изделия на предприятиях общественного питания используют для приготовления первых и вторых блюд.

Макаронные изделия поступают в расфасованном и развесном виде. Расфасовывают их в картонные коробки, пакеты из бумаги, целлофана, пленок вместимостью не более 1 кг. Упаковывают развесные и расфасованные изделия в любые виды ящиков массой нетто до 30 кг.

Условия и сроки хранения. Макаронные изделия при хранении могут подвергаться порче, заражению амбарными вредителями и уничтожаться грызунами.

Причиной, вызывающей порчу макаронных изделий, чаще всего является плесневение вследствие повышения их влажности выше 16 %. Чем меньше влажность изделий, тем дольше они могут сохраняться без ухудшения питательных и вкусовых свойств. Изделия, предназначенные для длительного хранения, не должны иметь влажность выше 11 %.

Макаронная продукция не боится низких температур и может храниться зимой в сухих неотапливаемых складах.

Помещение для хранения макаронных изделий должно быть чистым, сухим, хорошо проветриваемым, не зараженным амбарными вредителями.

Температура в складских помещениях должна быть не выше 30 °С, а относительная влажность воздуха 70 %. В период хранения необходимо соблюдать постоянную температуру, так как из-за резких колебаний может появляться капельная влага на поверхности изделий, что может вызывать их плесневение, прокисание, а также способствовать образованию трещин, увеличению количества крошки и лома.

Предельные сроки хранения макаронных изделий — от 2 до 12 мес. ***Срок хранения изделий без добавок*** — 12 мес., ***макаронных изделий с добавками*** (молока, яиц) — 6 мес., ***с томатной добавкой*** — 2 мес. с момента их выработки.

Из истории. В России макаронные изделия стали известны во времена Петра I, вербовавшего для строительства судов мастеров за границей. Один из них — итальянский мастер Фернандо — передал секрет приготовления русскому предпринимателю, у которого работал. Последний оценил выгоду нового изделия (макаронные изделия стоили в 5—6 раз дороже самой лучшей муки) и наладил их домашнее производство. Первая макаронная фабрика в России открылась в конце XVIII в. в Одессе. В России в 1913 г. насчитывалось 39 макаронных предприятий, производивших около 30 тыс. т изделий в год.

1.3. ЯЙЦА

Куриные яйца и продукты их переработки широко применяются для приготовления блюд. В зависимости от вида птицы различают куриные, утиные, гусиные, перепелиные и индюшиные яйца. Основной товарной продукцией являются куриные яйца. Яйца водоплавающей птицы не используют в общественном питании, так как они могут содержать вредные для организма человека микроорганизмы.

Яйца являются хорошими эмульгаторами и пенообразователями, содержат полноценные белки и жиры.

Куриные яйца имеют массу 40—60 г. В рецептурах приготовления различных блюд и изделий масса 1 яйца принимается равной 40 г, а 25 яиц — за 1 кг.

Из истории. Кулинарная история куриных яиц началась в Индии 2,5 тыс. лет назад (именно там приручили и одомашнили кур). В Европе куриные яйца стали есть римляне: с них принято было начинать завтрак. Тогда наседки приносили не больше 30 яиц в год, а современные несушки откладывает ежегодно более двух сотен! Это результат многовековой селекционной работы, ведь за долгое время люди стали ценить куриные яйца как одну из основ кулинарии: их пекут и маринуют, делают из них гоголь-моголь, омлет, яичницу, яйца всмятку и пашот, добавляют в салаты, соусы, десерты, выпечку.

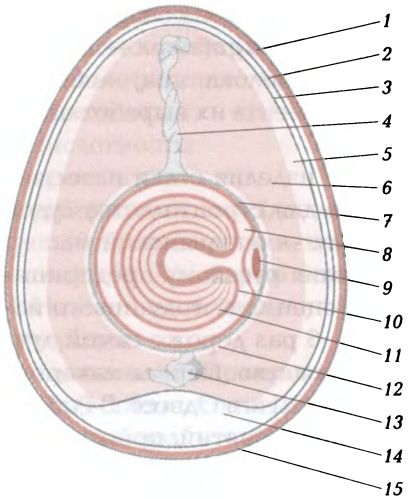


Рис. 1.2. Строение яйца:

1 — скорлупа; *2* и *3* — подскорлуповая оболочка; *4* и *13* — канатик (халазы); *5*, *6* и *12* — белок (разный по консистенции); *7* — желточная оболочка; *8*, *10* и *11* — желток; *9* — зародышевый диск; *14* — воздушная камера; *15* — кутикула

Строение яиц. Яйцо состоит из скорлупы (11,5 %), белка (58,5 %) и желтка (30 %). Скорлупа состоит на 95—97 % из углекислых и фосфорно-кислых солей кальция и магния. В скорлупе много мельчайших пор, через которые проникают газы, пары воды, воздуха и бактерии. Внутри скорлупа покрыта пленками (белковой и подскорлупной). Желток удерживается в центре яйца с помощью двух плотных белковых волокон (градинки). На поверхности желтка находится зародышевый диск (рис. 1.2).

К жировым веществам желтка относится также ***лецитин***, являющийся хорошим эмульгатором. В желтке находятся оранжево-красные пигменты — каротин и ксантофилл.

Химический состав и пищевая ценность яиц. Химический состав белка и желтка различен. ***В состав белковой части яиц*** входят легкоусвояемые организмом человека белки (10,8 %). Из углеводов (0,9 %) в белке яиц содержится глюкоза, из минеральных веществ — натрий, калий, кальций, железо, фосфор, хлор, сера, магний, обнаружены йод, цинк, свинец, бром и марганец. Белок беден жирами (0,03 %), из витаминов в нем содержатся витамины B_1, B_2 и B_{12}.

Яичный белок содержит 86 % (на СВ) белковых веществ, немного углеводов и минеральных соединений. Свертывание и уплотнение белка происходит при 60—65 °С. Усваивается белок на 98 %. При взбивании белок яиц образует густую прочную пену.

Пищевая ценность куриного яичного белка (в расчете на 100 г):

- калории, ккал — 44—47;
- белки, г — 11,1;
- жиры, г — 0,0;
- углеводы, г — 0,0.

Белки яиц при употреблении в сыром виде плохо усваиваются в связи с наличием авидина и овомукоида, которые блокируют кофермент трипсина, поэтому сырые яйца не только плохо усваиваются, но и снижают усвоение других продуктов. Иногда белки частично всасываются не полностью переваренными, что приводит к аллергическим заболеваниям. Усвояемость яиц увеличивается при их взбивании, растирании с сахаром, солью, при кулинарной обработке (вследствие денатурации авидина); сваренные всмятку яйца усваиваются легче, чем крутые. Кроме того, авидин связывает витамин Н (биотин), регулирующий нервно-рефлекторную деятельность.

Благодаря содержанию незаменимых аминокислот в оптимальных соотношениях яичный белок в одно время был принят в качестве «стандартного» при оценке биологической ценности других белков. Липиды, состоящие из ненасыщенных жирных кислот, отличаются большим количеством холестерина (0,57 %) и фосфолипидов (3,39 %), что в некоторой степени нейтрализует неблагоприятное (атерогенное) действие холестерина. Витаминный состав характеризуется высоким содержанием жирорастворимых витаминов А, Е и D, которые в основном концентрируются в желтке.

Желток яиц богат белками (16,2 %), содержащими необходимые человеку аминокислоты. Желток содержит около 65 % (на СВ) жира и около 30 % белковых веществ. В желтке находится много жира (32,6 %), который имеет низкую температуру плавления, так как в нем присутствует олеиновая, линолевая и другие непредельные жирные кислоты. Из предельных кислот имеются пальмитиновая, стеариновая и др. Жир находится в желтке в виде эмульсии. Из углеводов в нем содержатся галактоза и глюкоза (1,0 %). Минеральные вещества те же, что и в белке яиц. В желтке имеются витамины А, D, B_1, B_2, B_3 и PP. Из жироподобных веществ содержатся лецитин и холестерин. Усвояемость желтка 96 %. ***Энергетическая ценность 100 г желтка*** — 370 ккал. ***Пищевая ценность куриного яичного желтка*** (в расчете на 100 г):

- калории, ккал — 352;
- белки, г — 16,2;
- жиры, г — 31,2.

У тупого конца яйца находится воздушная камера (пуга), которая увеличивается в объеме при хранении в результате усушки содержимого.

Средний химический состав куриного яйца (без скорлупы) следующий, %:

- воды — 74;
- белков — 12,5;
- жиров и жироподобных веществ — 12;
- углеводов — 0,5;
- минеральных соединений — 1.

Энергетическая ценность 100 г куриных яиц составляет 157 ккал.

Классификация яиц. Куриные яйца подразделяют на диетические и столовые.

Диетическими считают яйца массой не менее 44 г, хранящиеся не более 7 сут.

К ***столовым*** относят яйца массой менее 44 г независимо от срока снесения и яйца массой более 44 г после 7 сут хранения. Столовые яйца в зависимости от времени и условий хранения бывают *свежими*, хранящимися не более 30 сут при температуре 1—2 °С; *холодильниковыми*, хранящимися при таких условиях более 30 сут, и *известковыми*, хранящимися в известковом растворе.

По массе столовые яйца подразделяются на яйца I и II категории.

Масса яиц I категории не менее 48 г.

Контроль качества яиц. ***Масса, свежесть и чистота скорлупы*** — важные показатели качества яиц. *Свежесть* определяют овоскопированием — просвечиванием с помощью овоскопа (ящик с гнездами для яиц и внутренним источником света).

Свежие яйца прозрачны. У свежего, хорошо сохранившегося яйца белок легко просвечивается, а желток слабо заметен и находится в центре яйца. Недоброкачественные яйца не просвечиваются, несвежие — мутные, иногда имеют пятна, воздушная камера увеличена.

Существует еще один простой способ для определения качества яйца. Используйте два раствора соли с различной концентрацией. Один — с концентрацией 7 %, другой — 3,5 %.

При хранении удельный вес яиц изменяется. Если яйцо тонет в 7%-ном растворе соли, то оно свежее. Если тонет в 3,5%-ном, но плавает в 7%-ном растворе, то оно средней свежести и его можно хранить еще около двух недель. Если яйцо не тонет в 3,5%-ном растворе, то оно непригодно в пищу. Характерные признаки качества яиц приведены в табл. 1.3.

Дефекты яиц вызываются бактериями или плесенью, проникающими через поры скорлупы, а также техническими причинами. В зависимости от вида дефекта яйца относят к пищевому (пригодны для промышленной переработки) или к техническому (непригодны для пищевых целей) браку.

Таблица 1.3. Характерные признаки качества яиц			
Признак	Свежее	Лежалое	Старое
Запах	Нет	Легкий запах сероводорода	Сильный неприятный запах сероводорода
Цвет скорлупы	Однотонное белое, коричневое	Имеет серые, зеленоватые пятна	Палевый, зеленоватый цвет
Блеск скорлупы	Отсутствует	Блестит	Блестит
При встряхивании	Нет изменений	Болтун	Болтун
Вид на овоскопе	Четко виден желток в центре	Расплывшийся желток	Не просвечивается
При варке	Тонет, ложится на дно	Встает солдатиком	Всплывает на поверхность

Пищевые неполноценные яйца могут иметь следующие дефекты:

- бой (поврежденные скорлупы без вытекания содержимого);
- запашистость (посторонний, легко улетучивающийся запах);
- выливка (белок частично смешанный с желтком);
- присушка (желток присох к скорлупе, плесени в яйце нет);
- малое пятно (под скорлупой имеются пятна, занимающие не более 7 % в поверхности яйца).

К техническому браку относятся яйца со следующими дефектами:

- красюк (белок и желток полностью смешаны друг с другом);
- кровяное кольцо (сетка из кровеносных сосудов вследствие развития зародыша);
- тек (повреждение скорлупы с выливкой содержимого);
- тумак (в результате развития плесени содержимое яйца непрозрачно, белок и желток смешаны друг с другом);
- затхлое яйцо (имеет запах плесени).

Хранение яиц. Яйца следует хранить в холодильниках отдельно от других продуктов при температуре от –1 до –2 °С и относительной влажности воздуха 85 — 88 %. При хранении в результате ферментативного распада белков, развития бактерий

и плесени может происходить усушка и порча содержимого. Загрязнение яиц и хранение их при повышенной температуре ускоряют процессы порчи.

Это интересно! Перепелиные яйца в настоящее время популярны. Это объяснимо: в них много витаминов и питательных веществ, они улучшают память, нормализуют обмен веществ, стимулируют умственное развитие и повышают потенцию. По сравнению с куриным яйцом в 1 г перепелиного содержится больше витаминов: А — в 2,5 раза, B_1 — в 2,8 и B_2 — в 2,2 раза, в них в пять раз больше фосфора и калия, в четыре — железа. В Японии, где давно исследованы полезные свойства перепелиных яиц, каждый школьник ежедневно обязательно получает два таких яйца на обед.

Яичный меланж. Кроме яиц для приготовления блюд используют яичные продукты. Одним из примеров является яичный меланж (1 кг меланжа заменяет 20—24 свежих яйца).

Существуют следующие *виды меланжа*:

- охлажденный пастеризованный;
- охлажденный пастеризованный в асептической упаковке;
- замороженный в асептической упаковке.

Охлажденный пастеризованный. Процесс приготовления: жидкий яичный меланж пастеризуется, затем разливается в асептическую упаковку, что обеспечивает высокое качество и существенно увеличивает сроки хранения. Охлажденный меланж может производиться как в натуральном виде, так и с добавлением различных ингредиентов (соли, сахара и т. д.) в соответствии с требованиями клиента.

Замороженный. Замороженный меланж представляет собой смесь яичных белков и желтков (без скорлупы), тщательно перемешанную и замороженную при температуре –8...–25 °С. Температура в массе меланжа должна быть от –5 до –6 °С. Меланж готовят из доброкачественных холодильниковых куриных яиц.

Меланж приготавливается из боя яиц на птицефабриках и доставляется на кондитерские фабрики в больших емкостях (цистернах), хранится в холодильниках. Температура в центре массы продукта не более 5 °С.

В состав меланжа входят белки (12,7 %), жиры (11,5 %), углеводы (0,7 %), вода (74 %). Энергетическая ценность 100 г меланжа 157 ккал.

Условия и сроки хранения. Охлажденный пастеризованный меланж хранят в течение 24 ч; а охлажденный пастеризованный в асептической упаковке — 28 сут; замороженный в асептической упаков-

ке — не более 15 мес. при температуре −18 °С, не более 10 мес. при температуре −12 °С; не более 6 мес. при температуре −6 °С.

Фасовка. Для охлажденного пастеризованного — пакет из ламинированного картона, масса нетто 1 кг или асептический пакет в ящике из гофрокартона, масса нетто 20 кг, 1 000 кг; для замороженного — асептический пакет в ящике из гофрокартона, масса нетто 20 кг.

Сушеные яичные продукты. Выпускают в виде высушенной смеси белка и желтка, в виде сухого белка или сухого желтка. ***В яичном порошке*** содержится воды 6,8 %, белка — 45 %, жира — 37,3 %, углеводов — 7,1 %, золы — 3,2 %. ***Энергетическая ценность 100 г яичного порошка*** — 542 ккал.

В сухом яичном белке содержится воды 9,0 %, белка — 82,4 %, жира — 1,8 %, углеводов 7,2 %, золы — 5,6 %. Энергетическая ценность 100 г сухого белка 375 ккал.

В сухом яичном желтке содержится воды 3,4 %, белка — 31,1 %, жира — 52,8 %, углеводов — 4,7 %, золы — 3,5 %.

Энергетическая ценность 100 г сухого желтка — 613 ккал.

Яичный порошок должен иметь светло-желтый цвет, вкус и запах, свойственные высушенному яйцу. Влажность яичного порошка не более 9 %, содержание жира не менее 35 %. Яичный порошок, сухой желток или белок получают в распылительных сушилках. Яичная масса распыляется форсунками под давлением 10—12 МПа и высушивается воздухом температурой 130—135 °С. Растворимость яичного порошка распылительной сушки должна быть не менее 85 %. Сухие яичные продукты упаковывают в жестяные банки, фанерные бочки, картонные пакеты. Тара выстилается внутри пергаментом или целлофаном. Порошок хранят при температуре не более 20 °С и влажности воздуха не выше 75 % до 6 мес.

Для замены одного яйца II категории массой 46 г (нетто 40 г) берут 40 г меланжа (1 : 1). Для замены одного яйца массой нетто 40 г берут 11,2 г яичного порошка (1 : 0,28).

1.4. ДРОЖЖИ

Это продукт в виде биомассы из дрожжевых клеток, содержащих биологически активные вещества, в том числе ферменты, которые способны сбраживать сахара и разрыхлять тесто.

Оптимальная температура для жизнедеятельности дрожжей 30 °С. При 60 °С они погибают.

Виды дрожжей и требования к их качеству. На предприятия общественного питания поступают хлебопекарные дрожжи прессованные и сухие.

Прессованные дрожжи. Такие дрожжи поступают в виде бруска определенной формы массой от 50 до 1 000 г. По органолептическим показателям они должны соответствовать определенным требованиям. Цвет — равномерный, без пятен, светлый, допускается сероватый или кремоватый оттенок. На дрожжах не должно быть плесневого налета белого или другого цвета, а также различных полос и темных пятен на поверхности. Консистенция плотная, легко ломающаяся, но не мажущаяся. Запах — свойственный дрожжам, слегка напоминающий фруктовый. Не допускается запах плесени и другие посторонние запахи. Вкус должен быть пресный, свойственный дрожжам, без постороннего привкуса.

По физико-химическим показателям для дрожжей существуют следующие нормы:

- влажность — не более 75 %;
- подъемная сила (подъем теста до 70 мм) — не более 70 мин.

Калорийность на 100 г — 109 ккал.

Сухие дрожжи. Данные дрожжи хорошо сохраняются, поэтому в основном они предназначены для предприятий отдаленных районов. *По качеству сухие дрожжи* подразделяют на высший и 1-й сорта. *По органолептическим показателям* они должны иметь сохранившуюся форму, порошкообразных частиц допускается до 25 %. Цвет должен быть светло-желтый или светло-коричневый, запах и вкус — свойственные сухим дрожжам, без посторонних запаха и вкуса.

По физико-химическим показателям сухие дрожжи должны иметь влажность (%, не более): высшего сорта — 8; 1-го сорта — 10. Подъемная сила дрожжей (подъем теста до 70 мм, не более): высшего сорта — 70 мин, 1-го сорта — 90 мин.

Советы опытного повара. Важно помнить, что дрожжи — это живые организмы, хоть и маленькие, поэтому температуру выше 45—50 °С дрожжи не выдерживают, также их нельзя неоднократно замораживать — погибнут. Поэтому лучше большой кусок прессованных дрожжей нарезать на кубики, каждый завернуть в полиэтиленовую пленку и положить в морозильник. Таким образом, прессованные дрожжи могут храниться до полугода без ухудшения своей подъемной силы.

Дрожжи, даже очень свежие, необходимо обязательно проверить на всхожесть. Для этого их нужно развести в 0,5 стакана теплого (но не горячего!) молока или воды, добавить щепотку сахара и размешать с 1—2 ст. ложками муки. Дать постоять 10—15 мин: если над дрожжами появится шапка пены, значит их смело можно употреблять для приготовления теста.

Химический состав дрожжей. Химический состав дрожжей, %:

- вода — 74;
- белкок — 12,7;
- жиры — 2,7;
- клетчатка — 2,1;
- минеральные вещества (кальций, калий, фосфор, магний, алюминий, сера, железо, кобальт, цинк и др.) — 2,1;
- витамины B_1, B_2, PP.

В состав дрожжей входит комплекс ферментов, под действием которых в тесте протекает спиртовое брожение сахаров, которое можно выразить следующей формулой:

$$C_6H_{12}O_6 = 2CO_2 + 2C_2H_5OH + 27 \text{ ккал}$$

Выделенный углекислый газ разрыхляет тесто. Спирт с молочной кислотой теста образует эфиры, обусловливающие специфический запах. Выделяемая тепловая энергия идет на поддержание жизнедеятельности дрожжевых клеток. Благодаря содержанию полноценных белков, разнообразных минеральных и биологически активных веществ хлебопекарные дрожжи не только создают пористую структуру, но и повышают пищевую ценность дрожжевых мучных изделий.

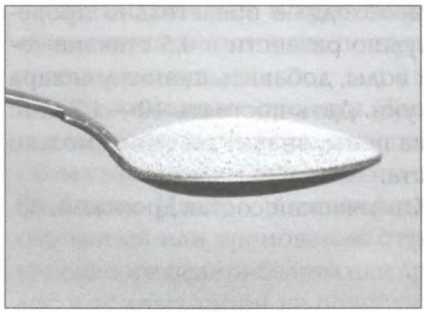
Меры массы дрожжей показаны на рис. 1.3.

Сухие и свежие дрожжи вполне взаимозаменяемы. Сухие дрожжи от разных производителей соответствуют неодинаковому количеству свежих дрожжей. Например, 10 г быстродействующих французских «Саф-Момент» соответствует 55 г прессованных дрожжей; 10 г немецких сухих дрожжей Dr. Oetker соответствует 30 г свежих дрожжей.

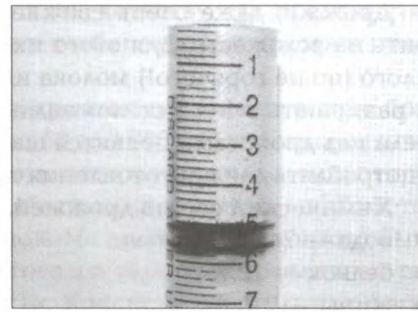
Существует общее правило, которое позволит рассчитывать соотношение сухих и прессованных дрожжей, так как именно прессованные дрожжи указываются в кулинарных рецептах.

Расчет соответствия сухих и прессованных дрожжей заключается в следующем.

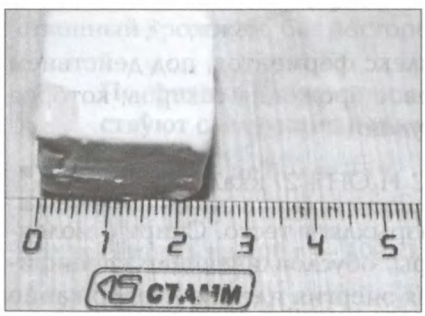
Количество активных сухих дрожжей равно 40% количества свежих прессованных дрожжей, т.е. количество активных сухих



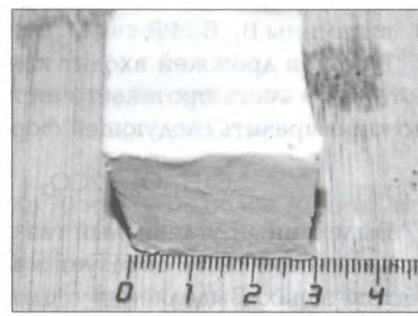
а



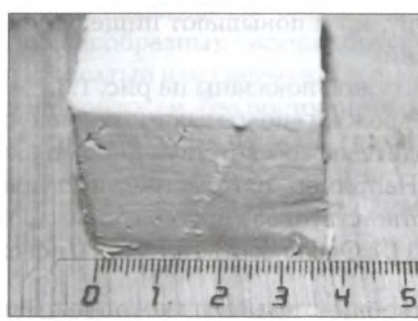
б



в



г



д

Рис. 1.3. Меры массы дрожжей:

а — в чайной ложке сухих дрожжей 4 г; *б* — если у шприца ровно срезать верхнюю часть, тогда в объеме, равном 5 мл, сухие дрожжи будут иметь массу 3,3 г; *в* — в кубике со стороной 2,2 см содержится 10 г прессованных дрожжей; *г* — в кубике со стороной 3 см — 25 г прессованных дрожжей; *д* — в кубике со стороной 3,8 см — 50 г прессованных дрожжей

дрожжей равно количеству свежих прессованных дрожжей, деленному на 2,5.

Количество быстродействующих (инстант) дрожжей равно 33 % количества свежих прессованных дрожжей, т. е. количество быстродействующих (инстант) дрожжей равно количеству свежих прессованных дрожжей, деленному на 3.

Количество активных сухих дрожжей составляет 120 % количества быстродействующих (инстант) дрожжей, т. е. количество активных сухих дрожжей равно количеству быстродействующих (инстант) дрожжей, умноженному на 1,2.

Количество быстродействующих (инстант) дрожжей составляет 80 % количества активных сухих дрожжей, т. е. количество быстродействующих (инстант) равно количеству активных сухих дрожжей, деленному на 1,2.

1.5. МУКА

Мука — порошкообразный продукт, полученный при измельчении зерен хлебных злаков (ржи, пшеницы и др.).

Муку подразделяют на виды, типы и сорта. Вид муки зависит от того, из какой зерновой культуры она изготовлена — пшеничная, ржаная, соевая, кукурузная и др.

Мука в зависимости от технологических достоинств и назначения бывает хлебопекарной, макаронной, диетической (рисовая, гречневая, овсяная), пищевой (соевая), кулинарной и др.

Пшеничную муку по качеству подразделяют на крупчатку, муку высшего, 1-го и 2-го сортов, а также обойную. ***Сорта муки*** различаются цветом, консистенцией, химическим составом, содержанием клейковины, хлебопекарными свойствами и другими признаками.

Крупчатку получают из высокостекловидных мягких и твердых сортов пшеницы. Мука в виде однородных крупинок желто-кремового цвета, выход муки 10 %, зольность 0,6 %, содержание сырой клейковины 30 %. Используют крупчатку для выпечки сдобных и макаронных изделий.

Муку высшего сорта изготовляют из мягких стекловидных и полустекловидных сортов пшеницы. Мука мягкая на ощупь, имеет белый цвет или белый с кремовым оттенком, выход муки 25 %, зольность 0,55 %, содержание сырой клейковины 28 %. Используют муку для выпечки изделий из дрожжевого и бездрожжевого теста,

для приготовления домашней лапши, теста для пельменей, вареников и сырников.

Муку 1-го сорта получают из мягких и разных по стекловидности сортов пшеницы. Она мягкая, белого цвета с легким желтоватым оттенком, выход 75 %, содержит до 4 % измельченных оболочек, зольность 0,75 %, содержание сырой клейковины 30 %. Эту муку применяют в кулинарии для приготовления дрожжевого и бездрожжевого теста, для пассерования и панирования полуфабрикатов и других изделий, а также в хлебопекарной промышленности.

Муку 2-го сорта вырабатывают из мягких сортов пшеницы. Частицы ее неоднородны по крупности, цвет белый с желто-сероватым оттенком, выход муки 85 %, зольность 1,25 %, содержание клейковины не менее 25 %. Ее используют для приготовления хлеба.

Мука 2-го сорта из твердой пшеницы имеет кремовый с желтоватым оттенком цвет, зольность 1,75 %, содержание сырой клейковины 28 %.

Мука низких сортов содержит витамины группы В. Чем выше сорт муки, тем меньше в ней витаминов и минеральных веществ, так как сосредоточены они в основном в оболочках зерна и зародыше, которые при получении муки удаляют.

Обойную муку получают из мягких сортов пшеницы при обойном односортном помоле без отсева отрубей, поэтому выход муки высокий — 97,5 %; частицы муки неоднородны по крупности, цвет серовато-белый, зольность 1,5 ... 2 %, содержание клейковины 20 %. Используют муку для приготовления хлеба.

Для повышения биологической ценности муки высшего и 1-го сортов разрешено ее витаминизировать, добавляя витамины B_1 — 0,4 мг, B_2 — 0,4 мг, PP — 2 мг на 100 г муки, а также зародыши пшеницы и усвояемые соли железа, кальция и других минеральных элементов.

Химический состав муки зависит от качества зерна и вида помола.

Мука грубого помола по сравнению с мукой высших сортов имеет меньшую энергетическую ценность и усвояемость из-за содержания оболочек, богатых клетчаткой, но высокую биологическую ценность из-за содержания в ней витаминов и минеральных веществ. В муке содержится 6,9 — 12,5 % белка, 54,1 — 67,7 % крахмала, 0,9 — 1,9 % жира, 0,5 — 1,6 % минеральных веществ (Na, Ca, P, Fe и др.) и 14 % влаги.

Качество муки оценивают по цвету, вкусу, запаху, влажности и крупности помола, содержанию примесей и хлебопекарным свойствам.

Цвет характеризует сорт муки. Определяют цвет по эталону или прибором фотометром (цветометр). Вкус и запах муки свойственный ей, без кислого и горького привкуса. Не допускается мука с плесневелым или затхлым запахом, горьким или ясно выраженным сладким вкусом, зараженная вредителями хлебных запасов.

Массовая доля влаги до 15 %. Сухая мука, сжатая в руке, после разжатия должна рассыпаться. Мука с повышенной влажностью хуже хранится, обладает меньшей водопоглотительной способностью. Это уменьшает выход изделий.

Зольность муки характеризует ее сортовую принадлежность; чем больше в муке отрубных частиц, тем выше ее зольность, тем ниже сорт муки.

Крупность помола определяется просеиванием муки на ситах. Чем крупнее частицы муки, тем медленнее набухают белки. В муке тонкого помола набухание белков и расщепление крахмала идут быстрее.

Хлебопекарные свойства муки характеризуются качеством и количеством клейковины.

Клейковина — набухшие нерастворимые белки муки (глиадин, глютенин) в виде упругой эластичной массы.

Она способствует получению рыхлых, пористых мучных изделий, поэтому качество муки и изделий из нее зависит от количества и качества клейковины.

Количество сырой клейковины определяют путем отмывания ее из теста, замешанного из 25 г муки и 13 мл воды и выдержанного 20 мин при 18 °С. Отмытую холодной водой до полного удаления крахмала клейковину отжимают от излишней воды и взвешивают. Количество полученной клейковины выражают в процентах к навеске муки (25 г).

Для каждого сорта муки установлено определенное количество клейковины — в среднем 20 ... 30 % массы муки.

Качество сырой клейковины зависит от таких ее признаков, как цвет, эластичность и растяжимость.

По цвету клейковина бывает светлая и темная.

Эластичность клейковины — свойство клейковины восстанавливать первоначальную форму кусочка после сдавливания его

между пальцами. Она бывает хорошая, удовлетворительная и неудовлетворительная.

Растяжимость клейковины — способность жгутика клейковины массой 4 г растягиваться в длину над линейкой. По растяжимости жгутика клейковина бывает короткой (до 10 см), средней (10—20 см) и длинной (более 20 см).

По перечисленным свойствам клейковину подразделяют на три группы: I, II, III.

Хлебопекарные свойства муки, т. е. способность муки давать изделия определенного качества, зависят от газообразующей, газоудерживающей, водопоглотительной способности и силы муки.

Сила муки. Это способность пшеничной муки образовывать тесто с определенными физическими свойствами. По этой способности муку подразделяют на сильную, среднюю, слабую. Сила муки ***зависит***:

- от количества и качества клейковины;
- водопоглотительной и газоудерживающей способности муки;
- активности ферментов (протеазы), способствующих гидролизу белков и разжижению теста.

Сильная мука должна иметь клейковину, по качеству соответствующую I группе, должна обладать высокой водопоглотительной и газоудерживающей способностью и низкой активностью ферментов. Тесто из такой муки эластичное, пористое, хорошо держит форму. Используют для дрожжевых, слоеных и заварных изделий.

Средняя мука обладает клейковиной, по качеству соответствующей II группе, со средними водопоглотительными и газоудерживающими способностями и умеренной активностью ферментов. Используют для всех видов теста.

Слабая мука имеет клейковину, по качеству соответствующую III группе. Она обладает низкой водопоглотительной и газоудерживающей способностью, повышенной активностью ферментов, в результате чего тесто разжижается, теряет форму. Используют для песочных, сдобных изделий.

Хранение. Муку хранят при температуре не выше 20 °С и относительной влажности воздуха 60 %. ***Продолжительность хранения сортовой пшеничной муки*** составляет 6—8 мес.

1.6. ПОВАРЕННАЯ СОЛЬ

Поваренная соль — хлорид натрия с небольшой примесью других минеральных солей.

В зависимости от способа добычи различают каменную соль (залегает в земле), самосадочную (добывают со дна соленых озер) и бассейную (получают выпариванием воды соленых водоемов).

Пищевая поваренная соль в зависимости от количества примесей подразделяется на следующие сорта:

- экстра;
- высший;
- I;
- II.

Содержание хлорида натрия в различных сортах соли должно быть не менее 97 — 99,7 %, а нерастворимого в воде остатка не более 0,03 — 6,85 % на сухое вещество. По способу обработки соль подразделяют на мелкокристаллическую (выварочную), молотую и немолотую (комовая, дробленая или зерновая). 95 % соли экстра должно просеиваться через сито с ячейками диаметром 0,5 мм. В зависимости от номера помола (номера помолов 0; 1; 2; 3) соль высшего, I и II сортов может иметь разную крупность.

Пищевая соль в больших количествах является ядом — летальная доза в 100 раз превышает суточную норму потребления и составляет 3 г на 1 кг массы тела, т. е. для человека массой 80 кг смертельной дозой является 250 г соли.

Применяемая в пищевой промышленности соль состоит из хлорида натрия — примерно на 97 %, остальная доля приходится на различные добавки. Чаще всего добавляют йодиды и карбонаты, в последние годы все чаще стали добавлять фториды. Добавка фторидов применяется для профилактики зубных заболеваний. С 1950-х гг. добавлять фторид в соль стали в Швейцарии, и благодаря положительным результатам в борьбе с кариесом в 1980-х гг. фторид стали добавлять в соль во Франции и в Германии. До 60 % продаваемой соли в Германии и до 80 % в Швейцарии содержит фториды.

Иногда в поваренную соль добавляют другие вспомогательные вещества, например ферроцианид калия (E536 в европейской системе кодирования пищевых добавок; неядовитая комплексная соль) в качестве антислеживающего агента.

Из истории. Существует известная крылатая фраза «Пуд соли съесть» (общаться/прожить с человеком бок о бок длительное время). По вычислениям физиологов, современный человек потребляет в год около 5 кг соли, следовательно пуд соли

вдвоем можно съесть за 1,5 — 2 года; ранее это время ввиду дороговизны продукта было значительно больше.

В 1648 г. в Москве произошел Соляной бунт, вызванный, в числе прочего, непомерно высоким налогом на соль. Тысячелетия назад соль была так дорога, что из-за нее устраивали войны.

Это интересно! Известно, что, уходя из таежного приюта, для случайных путников охотники непременно оставляют спички и соль.

На Руси издавна было принято в Страстной четверг готовить так называемую четверговую соль — крупную соль смешивали с квасной гущей или мякишем ржаного хлеба и перекаливали на сковороде, после чего толкли в ступе. Четверговую соль употребляли с пасхальными яйцами и некоторыми другими блюдами.

В хлебопекарном производстве обычно применяют молотую соль I и II сортов помолов 1, 2 или 3. Соль I сорта содержит не более 0,45, а II сорта — 0,85 % нерастворимых веществ. Реакция раствора соли должна быть нейтральной с чисто соленым вкусом. Насыщенный раствор содержит 26 — 28 % соли. Соль входит в рецептуру каждого хлебного изделия в дозировке 1 — 2,5 % массы муки.

Соль улучшает структурно-механические свойства теста и вкус изделий. Клейковина под действием соли становится плотной, активность протеолитических ферментов несколько снижается. Несоленое или недосоленное тесто имеет слабую, липкую консистенцию. Соль несколько угнетает дрожжевые клетки и молочнокислые бактерии, а следовательно, замедляет процессы брожения в полуфабрикатах.

Соль имеет свой вкус — соленый. Главное гастрономическое свойство соли — подчеркивать собственный вкус приправленных ей блюд. Вкус блюд, приготовленных без добавления соли, кажется рецепторам человека бледным и пресным. Из этого следует нехитрое правило: важно правильно солить пищу во время ее приготовления, поскольку будучи посоленной лишь на тарелке, она не покажется настолько же вкусной.

Морская соль добывается из морской воды, и обычно выглядит как крупные белые кристаллы неправильной формы, полупрозрачные или непрозрачные. В ней содержится больше нужных организму минеральных веществ, чем в обычной соли, в том числе и йод, который был впервые найден именно в морских водорослях. Кроме того, морская соль имеет более мягкий вкус, нежели обычная пова-

ренная, и благодаря своему внешнему виду может использоваться для украшения выпечки (например, брецель) и других блюд.

О вреде и пользе. Известно, что злоупотребление солью вызывает заболевания сердца, почек, желудка и др. О том, что соль жизненно необходима организму, говорят реже, но это действительно так. Межклеточный обмен веществ, регулирование водно-солевого баланса в организме и многие другие жизненно важные процессы происходят исключительно благодаря хлориду натрия, а недостаток соли вызывает не меньше заболеваний, чем ее избыток. И хотя некоторые считают, что организму хватит и той соли, что содержится в самих продуктах, любителям здорового питания следует помнить, что соль постоянно выводится из организма, в том числе и с потом.

Это интересно! Fleur de sel (пер. с фр. — «соляной цветок») по своей сути тоже является морской солью, однако стоит в разы дороже. Причина: тяжелый физический труд, необходимый для ее добычи, ее редкость (fleur de sel производят только во Франции, хотя в Португалии тоже есть ее аналог) и, разумеется, статус деликатеса. Последнее, впрочем, имеет некоторые основания — более мелкие, чем у обычной морской соли, кристаллы fleur de sel имеют разнообразную неправильную форму (некоторые из них и правда немного похожи на цветок), благодаря чему рождается более интересный вкус, чем если просто посолить блюдо солью экстра.

В условиях средней полосы (умеренного климата) суточная потребность в таком минеральном веществе, как хлорид натрия, составляет 10—12 г. Эта потребность удовлетворяется поваренной солью, содержащейся в натуральных продуктах дневного рациона (3—5 г), в хлебе (3—5 г), солью, используемой в процессе кулинарной обработки пищи (3—5 г), и тем количеством соли, которое добавляет почти каждый для подсаливания уже готовых блюд во время приема пищи.

1.7. САХАР

Сахар — пищевой продукт, состоящий из чистой сахарозы.

Сахароза — это дисахарид, который состоит из одной молекулы глюкозы и одной молекулы фруктозы.

Энергетическая ценность 100 г сахарозы — 400 ккал. Сахароза быстро усваивается организмом человека, повышает его работоспособность, снимает усталость, благотворно влияет на центральную нервную систему.

Физиологическая норма потребления сахара в сутки для взрослого человека составляет примерно 100 г. Избыточное потребление сахара может привести к нарушению углеводного обмена человека, а в дальнейшем вызвать ожирение, сахарный диабет и другие заболевания.

По исходному сырью сахар подразделяется на свекловичный, тростниковый, сорговый.

По степени очистки сахар выпускают следующих видов: сахар-сырец, сахар-песок, сахар-рафинад, эрзац-сахар, сахар для промышленной переработки.

По особенностям производства сахар подразделяется на литой, прессованный, быстрорастворимый, песок и сахарную пудру. По размеру кристаллов сахар-песок производится: мелкий (диаметр кристаллов 0,2—0,8 мм), средний (0,5—1,2 мм), крупный (1,0—2,5 мм), сахароза для шампанского (1,0—2,5 мм).

Сахар обычно получают из сахарной свеклы и сахарного тростника.

При выработке сахара-песка из сахарной свеклы свеклу моют и измельчают, полученный диффузионный сок очищают, получают сироп, уваривая сироп, получают утфель. Затем отделяют кристаллы сахара от межкристальной патоки на центрифугах, сушат их и упаковывают.

Утфель — смесь кристаллов сахарозы и межкристальной жидкости (патоки).

В обыкновенном сахаре-песке содержится сахарозы не менее 99,75 % на сухое вещество.

Сахар-рафинад получают путем очистки (рафинации) сиропа из сахарного песка. Различают сахар-рафинад литой и прессованный. Содержание сахарозы в сахаре-рафинаде не менее 99,9 %.

Ассортимент сахара-рафинада:

- прессованный колотый;
- литой колотый;
- прессованный быстрорастворимый;
- прессованный со свойствами литого;
- прессованный в кубиках;
- прессованный дорожный (в мелкой расфасовке);

- рафинированный сахар-песок;
- рафинадная пудра.

Качество сахара определяется органолептическими и физико-химическими показателями. Цвет сахара-песка белый с блеском. Сахар-рафинад должен иметь вид белых кусков, состоящих из кристаллов, без посторонних примесей и включений.

Вкус сахара в сухом виде и в растворе сладкий, без постороннего вкуса и запаха. Сахар должен полностью растворяться, раствор должен быть прозрачным, без механических и других посторонних примесей.

В соответствии с ГОСТ 21—94 «Сахар-песок.Технические условия» нормируются физико-химические показатели: массовая доля сахарозы, массовая доля редуцирующих веществ, влажность, крепость (кгс/см^2) для сахара-рафинада, массовая доля мелочи, массовая доля примесей и др.

Недопустимые дефекты сахара-песка:

- увлажнение, потеря сыпучести, наличие нерассыпающихся комочков (возникает в результате несоблюдения условий хранения или транспортирования);
- посторонний вкус и запах;
- посторонние примеси (ворс, костра от мешков, окалина железа и др.);
- нехарактерный желтый или серый цвет, наличие кристаллов непробеленного сахара (нарушена технология производства сахара).

Хранение сахара. Сахар хранится в чистых, сухих проветриваемых помещениях при соблюдении товарного соседства, предохраняя от увлажнения и загрязнения.

Относительная влажность воздуха при хранении сахара должна быть не выше 70 %, а при хранении сахара-рафинада — не более 80 %. При соблюдении условий хранения сахар может храниться длительное время.

1.8. МОЛОКО

Коровье молоко — продукт секреции молочной железы коровы.

Оно представляет собой жидкость белого цвета с желтоватым оттенком и приятным специфическим, слегка сладковатым вкусом. Молоко образуется в молочной железе в результате глубоких

изменений составных частей кормов в организме животного. Молочная железа (вымя) коровы состоит из клеток, пронизанных нервами, сетью кровеносных и лимфатических сосудов, доставляющих вещества, необходимые для синтеза молока. Клетки образуют небольшие пузырьки — альвеолы, в которых находится образовавшееся молоко.

Ассортимент молока. Для непосредственного употребления в пищу используют пастеризованное или стерилизованное молоко.

Из истории. Испокон веков крестьянин стремился обеспечить свою семью сначала хлебом и молоком, а уж потом «чем Бог пошлет». Отсюда и мечта русского народа о «молочных реках» — символе сытости и благополучия.

Первый молочный ручеек человек открыл для себя примерно 7—8 тыс. лет назад, о чем свидетельствуют раскопки археологов, предания, легенды, сказки и мифы.

Пастеризованное молоко. Его вырабатывают в следующем *ассортименте*:

- цельным называют нормализованное или восстановленное молоко с определенным содержанием жира — 3,2 и 2,5 %;
- восстановленным называют молоко, приготовленное полностью или частично из молочных консервов. Для получения восстановленного молока сухое цельное молоко растворяют в теплой воде и выдерживают в течение 3—4 ч для наибольшего набухания белков, устранения водяного вкуса, а также для достижения нормальной плотности и вязкости. Затем смесь очищают, гомогенизируют, пастеризуют, охлаждают и разливают;
- молоко повышенной жирности готовят из нормализованного молока с содержанием 6 % жира, подвергнутого гомогенизации;
- топленым называется молоко с содержанием 6 % жира, подвергнутое гомогенизации, пастеризации при температуре не ниже 95 °С и выдержке в течение 3—4 ч;
- белковое содержит повышенное количество сухих обезжиренных веществ. Вырабатывают его из молока, нормализованного по содержанию жира, с добавлением сухого или сгущенного молока;
- витаминизированное готовят из цельного или нежирного молока, обогащенного витаминами А, С, D_2;
- нежирное — это пастеризованная часть молока, получаемого сепарированием и содержащего не более 0,05 % жира;

- стерилизованное. По вкусу, запаху и цвету оно сходно с топленым. Выпускается в бутылках с содержанием жира 3,2 % и в пакетах с содержанием жира 2,5 и 3,5 %.

Из истории. Древние римляне считали, что Юпитер был вскормлен молоком божественной козы Амалфеи, и потому в качестве жертвы подносили грозному богу именно молоко. «Потчевали» им не только Юпитера, но и других богов и богинь, покровительствовавших плодородию, деторождению, пастухам и их стадам и т. д.

Требования к качеству молока. Молоко должно представлять однородную жидкость без осадка. Молоко повышенной жирности не должно иметь отстоя сливок. Вкус и запах должны быть чистыми, без посторонних, не свойственных свежему молоку привкусов и запахов.

Цвет белый, со слегка желтоватым оттенком, у топленого — с кремовым оттенком, у нежирного — со слегка синеватым оттенком.

Пороки молока. Встречающиеся в молоке пороки обусловливаются различными причинами — кормами, неправильной технологией обработки молока, нарушением режимов и сроков его хранения.

Упаковка и хранение молока. Упаковывают молоко в бумажные пакеты с полимерными покрытиями, полиэтиленовые мешочки, стеклянные бутылки или другую тару вместимостью 0,25; 0,5 и 1 л. Допускается разлив цельного и нежирного молока во фляги и цистерны.

Хранят молоко в охлаждаемых помещениях при температуре не более 8 °С не позднее числа или дня реализации, указанных в маркировке. Стерилизованное молоко хранят при температуре не более 20 °С в течение 10 сут с момента изготовления. Относительная влажность воздуха должна быть не выше 80 %. При высокой влажности в помещении может появиться плесень.

1.9. СЛИВКИ

Сливки — жировая часть молока, получаемая сепарированием.

Они отличаются от молока большим содержанием жира, благодаря чему обладает высокой питательностью.

Для непосредственного употребления используют пастеризованные сливки, которые готовят из свежего молока. Получают сливки на сепараторах-сливкоотделителях. Молоко очищают от механических примесей, нагревают до 35—40 °С и направляют в сепаратор-сливкоотделитель. Полученные сливки нормализуют в зависимости от их вида и направляют на пастеризацию. Пастеризуют сливки при высокой температуре для придания им выраженного аромата и большей гарантии их чистоты в бактериальном отношении, так как высокое содержание жира снижает эффективность тепловой обработки. Затем сливки направляют на разлив и охлаждение.

Сливки должны иметь слегка сладковатый вкус и чистый запах, однородную констинтенцию, быть без сбившихся комочков жира и хлопьев белка, цвет с кремовым оттенком. Содержание жира в зависимости от вида сливок должно быть не менее 10, 20 и 35 %. Температура сливок при выпуске с предприятия должна быть не выше 8 °С. Расфасовывают сливки в бутылки и пакеты вместимостью 0,25 и 0,5 л.

Хранят сливки при температуре не выше 8 °С.

1.10. ТВОРОГ

Творог — белковый кисломолочный продукт, вырабатываемый сквашиванием молока с применением сычужного фермента и с удалением части сыворотки.

В состав творога входит 14—17 % белков, до 18 % жира, 2,4—2,8 % молочного сахара. Входящие в состав творога полноценные белки (главным образом, казеины) являются полноценными пищевыми белками и хорошо атакуются пищеварительными ферментами. Казеины оказывают благоприятное действие на жировой обмен в организме, поэтому творог рекомендуется при заболеваниях печени и атеросклерозе. Весьма важен творог в детском питании, так как кроме хорошо усвояемого белка и жира содержит много легко усвояемого кальция в благоприятном с другими элементами соотношении. Химический состав творога приведен в табл. 1.4.

По содержанию жира творог подразделяется:

- на жирный — с содержанием жира 18 %;
- полужирный — 9 %;
- нежирный.

Мягкий диетический творог бывает 4%-, 9%- и 11%-ной жирности и нежирный.

Таблица 1.4. Химический состав творога											
Продукт	Вода, %	Белки, %	Жиры, %	Углеводы, %	Ca, мг%	Mg, мг %	P, мг%	Fe, мг%	A, мг%	B_1, мг%	B_2, мг%
Творог жирный	64,7	14	18	1,3	150	23	217	0,4	0,10	0,06	0,05
Творог полужирный	71	16,7	9	1,3	164	23	220	0,4	0,05	0,04	0,27
Творог диетический	77,7	18,0	0,6	1,5	176	24	224	0,3	—	0,04	0,25

Такая классификация позволяет дифференцированно рекомендовать его в диетическом питании.

Производство творога. По методу образования творожного сгустка различают следующие способы производства творога.

Кислотный способ основывается только на кислотной коагуляции белков путем сквашивания молока молочно-кислыми бактериями при 28—32 °С с последующим нагреванием сгустка для удаления излишней сыворотки. Таким способом изготовляют нежирный творог и творог пониженной жирности. Это связано с тем, что при нагревании сгустка происходят значительные потери жира вместе с сывороткой.

Структура образованного при кислотном свертывании сгустка менее прочная за счет слабых связей между мелкими частичками казеина. При подогреве процесс отделения сыворотки интенсифицируется.

При ***кислотно-сычужном способе*** производства творога белковый сгусток формируется под действием комбинированного воздействия сычужного фермента и молочной кислоты. При этом длительность процесса формирования сгустка сокращается на 2—3 ч и сгусток получается плотным. Данный способ не требует подогрева и используется для приготовления жирного и полужирного творога.

Нетрадиционный (раздельный) способ получения творога включает два этапа. На первом этапе молоко подогревают до температуры 40—45 °С и сепарируют. При этом получают сливки с содержанием жира 50—55 %, которые в дальнейшем пастеризуют и охлаждают до температуры 2—4 °С.

На втором этапе полученное обезжиренное молоко пастеризуют при температуре 78—80 °С в течение 20 с и охлаждают до температуры 30—34 °С и сквашивают закваской и ферментом в присут-

ствии хлорида кальция для интенсификации процесса отделения сыворотки. Далее полученный сгусток пропускают через сепаратор для удаления сыворотки. На заключительной стадии проводят нормализацию творога по жирности.

Творог, полученный кислотным способом, в результате выщелачивания содержит меньше кальция. Следовательно, он должен несколько ограниченно использоваться в питании детей.

Вкус и запах творога должны быть чистыми, нежными, кисломолочными, без посторонних привкусов и запахов.

Консистенция творога должна быть мягкой, допускается неоднородная, мажущаяся. Цвет должен быть белым с кремовым оттенком.

Творог — продукт очень нестойкий в хранении, даже при низкой температуре. При 0 °С он может хранится до 7 дней. Для длительного хранения творог замораживают: жирный обычно при –12 °С, нежирный — при –18 °С. При этих температурах замороженный творог хранится в течение 4—6 мес.

Требования к качеству творога. В зависимости от качества творог подразделяют на высший и 1-й сорта, кроме диетического. *Творог высшего сорта* должен иметь чистый, нежный, кисломолочный, без посторонних привкусов вкус и запах, нежную, неоднородную консистенцию, белый, слегка желтоватый цвет с кремовым оттенком, равномерный по всей массе. В *твороге 1-го сорта* допускаются слабовыраженные привкусы кормов, тары и наличие слабой горечи; рыхлая, мажущаяся консистенция, а для нежирного творога — с незначительным выделением сыворотки, рассыпчатая.

Мягкий диетический творог имеет нежную, однородную, слегка мажущуюся консистенцию, чистые кисломолочные вкус и запах, белый с кремовым оттенком цвет, равномерный по всей массе.

Для длительного хранения творог замораживают при температуре –25 ... –30 °С. При размораживании быстрозамороженного творога его структура и консистенция восстанавливаются.

Дефектами творога являются кормовые привкусы, выраженный кисломолочный вкус, горечь, крупитчатость. Не допускают к приемке плесневелый и загрязненный творог.

1.11. ПИЩЕВЫЕ ЖИРЫ

Пищевые жиры имеют наибольшую из всех продуктов энергоценность. В 100 г различных видов коровьего масла — 2,4 — 3,1 МДж (570 — 750 ккал), в маргаринах — 3,1 МДж (750 ккал), в топленых

животных жирах, растительных маслах, кулинарных и кондитерских жирах — 3,7 МДж (890 ккал). Пищевые жиры — источники незаменимых жирных кислот, фосфатидов (лецитин), витаминов А, D и Е.

Коровье масло. Сливочное масло обладает приятным вкусом, легкой перевариваемостью, хорошей усвояемостью. Оно содержит 82,5 % молочного жира, где много ненасыщенной олеиновой кислоты, но мало незаменимых жирных кислот. Сливочное масло, особенно летнее, — источник витаминов А и D, каротина. В этом масле много лецитина и холестерина. В «Любительском» и «Крестьянском» масле меньше молочных жиров (соответственно 78 и 72,5 %), больше влаги и белка, чем в сливочном.

Сливочное масло лучше добавлять в готовые блюда или намазывать на хлеб, а для жарения употреблять топленое коровье масло, более стойкое к тепловому воздействию. В топленом масле 98 % жира и почти отсутствуют витамины. В кулинарии важно учитывать реакцию жира на сильное нагревание (температуру дымообразования), при котором начинается разложение жиров с образованием вредных веществ (около 180 °С).

Растительные масла. Растительные масла (подсолнечное, кукурузное, хлопковое, оливковое) — важнейшие источники незаменимых жирных кислот. Эти масла, особенно нерафинированные, богаты фосфатидами (лецитин), ситостерином, витамином Е. Оливковое масло содержит меньше незаменимых жирных кислот и витамина Е. В растительных маслах при воздействии высокой температуры, особенно длительном, разрушаются ценные жирные кислоты, витамин Е, накапливаются вредные продукты окисления. Поэтому такие масла лучше применять без тепловой обработки в салатах, винегретах и т. д. Нельзя длительно жарить что-либо в одном и том же масле. На растительных маслах обжаривают рыбу, овощи, некоторые изделия из теста, реже — мясо.

Жировая основа маргаринов (саломас) — переведенные в твердое состояние растительные масла, жиры морских и других животных и рыб.

В зависимости от вида маргарина и соответственно рецептуре к саломасу добавляют растительные масла, животные топленые жиры, сливочное масло, молоко, фосфатиды и синтетические

эмульгаторы, сахар, хлорид натрия, каротин, витамин А, ароматизаторы. Маргарины по энергетической ценности, температуре плавления и перевариваемости близки к сливочному маслу.

Маргарины специализируют по форме употребления:

- на бутербродные («Экстра», «Особый», «Славянский», «Любительский» и др.);
- кулинарные («Столовый молочный» и «Новый», «Эра», «Сливочный», «Российский» и др.);
- кондитерские («Безмолочный», «Молочный» и др.).

Сливочный столовый маргарин применяют в кулинарии для бутербродов.

Показатели качества жиров. Жиры бывают доброкачественными и недоброкачественными. К ***доброкачественным жирам*** относятся:

- сливочное масло: бело-кремового или светло-желтого цвета, без посторонних привкусов и запахов, однородной консистенции;
- топленое коровье масло: имеет мягкую, зернистую консистенцию, в расплавленном состоянии — прозрачное, без осадка;
- рафинированные растительные масла: прозрачные, без осадка, запаха и вкуса или со слабо выраженным и свойственным данному маслу запахом;
- нерафинированные: дают осадок до 1,5 % общего объема масла.

К ***недоброкачественным жирам*** можно отнести:

- сливочное масло: с неприятным горьким вкусом, резким запахом, потемнением поверхности (прогоркание), привкусом сала, стеариновой свечи, побелением, отвердением (осаливанием), позеленением массы (длительное неправильное хранение в холодильниках), наличием плесени, сырным или гнилостным привкусом и др. При наличии только потемневшей кромки (штафф) масло зачищают;
- растительные масла: неприятные вкус (острый, жгучий, прогорклый) и запах.

Прогорклые жиры имеют не только неприятные привкусы и запахи, но в них накапливаются вредные для организма продукты распада жира, теряются незаменимые жирные кислоты и витамины. Такие жиры категорически запрещены в лечебном питании.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Какие виды зерна используют для производства круп?
2. Дайте краткую характеристику каждому виду круп.
3. Перечислите требования, предъявляемые к качеству муки.
4. Каковы условия и сроки хранения муки и круп?
5. Перечислите виды сырья, используемые для производства макаронных изделий.
6. Как классифицируются макаронные изделия?
7. Перечислите требования, предъявляемые к качеству макаронных изделий.
8. Каковы условия и сроки хранения макаронных изделий?
9. Объясните причину высокой усвояемости молока.
10. По каким признакам производится классификация молока?
11. Каковы условия и сроки хранения молока и сливок?
12. Чем обусловлена пищевая ценность творога?
13. С какими дефектами не допускается к использованию масло коровье?
14. Почему растительные масла хорошо сохраняются длительное время?
15. Почему не допускаются к использованию гусиные и утиные яйца?

Глава 2

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ХАРАКТЕРИСТИКА ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ БЛЮД

2.1. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ГОРЯЧЕГО ЦЕХА

Приготовление блюд и гарниров из круп, бобовых и макаронных изделий, яиц, творога и теста осуществляется в ***соусном отделении горячего цеха*** (рис. 2.1).

На предприятии общественного питания горячий цех располагают так, чтобы иметь удобную связь со складским помещением,

Рис. 2.1. Соусное отделение горячего цеха

раздаточной, торговым залом, моечной кухонной посуды. Цех должен иметь естественное освещение, централизованное снабжение холодной и горячей водой. Для поддержания необходимой температуры и влажности воздуха цех оборудуется приточно-вытяжной системой вентиляции, кроме того, над тепловым оборудованием монтируется местная вытяжка.

Для подготовки зерновых продуктов, жиров, сахара, муки, яиц, молока и приготовления из них блюд и гарниров в горячем цехе организуются специализированные рабочие места.

Рабочее место — часть производственной площади, где работник выполняет отдельные операции, используя при этом соответствующее оборудование, кухонную посуду, инвентарь, инструменты.

Рабочие места в цехе располагаются по ходу технологического процесса. В соответствии с этим требованием рядом с плитами устанавливают секции-вставки с водоразборным устройством и инвентарными шкафами, предусматривают установку столов у жарочных шкафов и сковород, между пищеварочными котлами размещают столы со встроенными ваннами, а универсальные приводы и сменные механизмы к ним — между производственными столами и тепловым оборудованием и т. д. ***Площадь рабочего места*** должна быть достаточной, чтобы обеспечить рациональное размещение оборудования, создание безопасных условий труда, а также удобное расположение инвентаря и инструментов.

Рабочее место должно быть обеспечено достаточным числом инвентаря, инструментов, посуды, которое подбирают в соответствии с нормами оснащения, в зависимости от типа и мощности предприятия. Производственный инвентарь должен быть прочным, надежным в работе, эстетичным. Согласно СанПиН 2.3.6.1079—01 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья» посуда, инвентарь и инструменты должны быть изготовлены из безвредных и безопасных для здоровья людей и окружающей среды материалов.

В горячем цехе выделяют несколько ***технологических линий***, которые могут иметь пристенное и островное расположение:

- теплового оборудования: электрический пищеварочный котел, электрическая плита, сковорода, фритюрница, жарочный шкаф;
- немеханического оборудования: производственные столы, холодильный шкаф, стеллажи.

Рабочие места для варки, тушения, припускания и запекания продуктов организуются с учетом выполнения поварами нескольких операций одновременно. Для этого тепловое оборудование группируют с расчетом удобства перехода поваров от одной операции к другой.

Первая линия предназначена для тепловой обработки и приготовления блюд и гарниров в наплитной посуде. Линия состоит из секционно-модулированного оборудования (рис. 2.2).

Вторая линия предназначена для варки гарниров в стационарных пищеварочных котлах (рис. 2.3). Для варки и быстрого удале-

Рис. 2.2. Линия секционно-модулированного оборудования для тепловой обработки и приготовления блюд и гарниров в наплитной посуде:

а — жарочный шкаф; *б* — электрическая плита стационарная; *в* — электрическая плита настольная; *г* — электрическая плита передвижная

Рис. 2.3. Линия секционно-модулированного оборудования для приготовления блюд и гарниров в стационарных пищеварочных котлах:

а — секционно-модулированные котлы с функциональными емкостями; *б* — рабочие столы для подготовки продуктов для варки (переборка круп, макаронных изделий и т.д.); *в* — ванна для промывания гарниров; *г* — передвижные стеллажи

ния из стационарного котла готового продукта применяют сетку-вкладыш из коррозионно-стойкой (нержавеющей) стали.

Третья линия, расположенная параллельно линиям теплового оборудования, называется *линией вспомогательного оборудования* (рис. 2.4).

а

б

в

г

д

Рис. 2.4. Секционно-модульные столы линии вспомогательного оборудования:

а — стол со встроенной моечной ванной (используют для промывания круп и бобовых); *б* — стол производственный с полкой (используют для подготовки продуктов к тепловой обработке, для установки средств малой механизации); *в* — стол производственный с отверстием для переработки круп; *г* — стол с подогреваемым шкафом (предназначен для подогрева тарелок перед сервировкой, а также для кратковременного сохранения блюд в горячем виде); *д* — стол с охлаждаемой горкой и шкафом (используется для порционирования и оформления блюд)

Рис. 2.5. Котел с решеткой-вкладышем

Из кухонной посуды в соусном отделении применяются:

- котлы для варки диетических блюд на пару с решеткой-вкладышем, рис. 2.5;
- кастрюли вместимостью 1,5; 2; 4; 5; 8 и 10 л (для приготовления небольшого числа порций отварных и тушеных вторых блюд), рис. 2.6;
- сотейники вместимостью 2, 4, 6, 8 и 10 л (в отличие от котлов сотейник имеет утолщенное дно), их используют для тушения блюд, рис. 2.7;
- сковороды малые и средние чугунные с ручкой (для жарки блинов, блинчиков, приготовления омлетов), рис. 2.8;
- сковороды с 5, 7, 9 ячейками (для приготовления яичницы в массовом количестве), рис. 2.9;
- гастронормированные емкости из нержавеющей стали (используются в качестве поддонов для гастрономии, емкостей для мар-

Рис. 2.6. Кастрюля

Рис. 2.7. Сотейник

Рис. 2.8. Сковорода

Рис. 2.9. Сковорода с ячейками

а *б* *в*

Рис. 2.10. Гастроемкости:
а — литая; *б* — перфорированная; *в* — литая с крышкой

митов, для приготовления в пароконвектоматах и жарочных шкафах).

Гастроемкости выпускаются перфорированными и литыми, с крышкой и без нее, рис. 2.10.

Рис. 2.11. Наплитный котел

Подбор наплитных котлов определенной вместимости для варки каш различной консистенции производится исходя из объема, занимаемого 1 кг крупы вместе с водой, рис. 2.11.

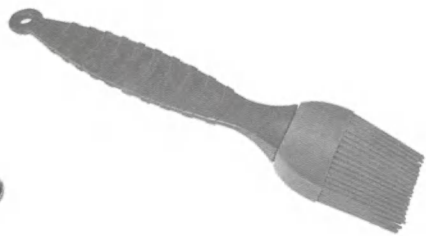
Рис. 2.12. Инструменты, инвентарь для приготовления блюд и гарниров из круп, бобовых, макаронных изделий и мучных блюд из теста:

а — венчик; *б* — лопатка; *в* — грохот; *г* — сито; *д* — шумовка; *е* — лопатка для блинов; *ж* — лоток; *з* — противень; *и* — форма для запекания; *к* — черпак; *л* — скалка; *м* — кисточка силиконовая; *н* — коврик для выпечки; *о* — форма для пельменей

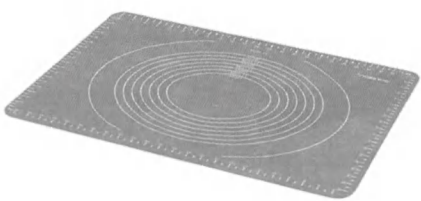
и

к

л



м



н

о

Рис. 2.12. Окончание

Инструменты и инвентарь, применяемые в горячем цехе, показаны на рис. 2.12.

2.2. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ВАРКЕ КРУП, БОБОВЫХ И МАКАРОННЫХ ИЗДЕЛИЙ

Для подготовки к варке круп, бобовых и макаронных изделий организуют рабочие места, оснащая их специальным оборудованием, инвентарем и инструментами, приведенными в табл. 2.1.

Таблица 2.1. Виды оборудования, инвентаря, инструментов при подготовке к варке круп, бобовых и макаронных изделий

Сырье	Этап подготовки	Оборудование	Инвентарь, инструменты
Крупа	Просеять	Стол производственный с отверстием для переработки круп	Сито
	Перебрать		Кастрюля, лоток
	Промыть	Стол со встроенной моечной ванной	Грохот
	Предварительно просушить	Жарочный шкаф	Противень
	Предварительно замочить (рис, ядрица, перловка)	—	Котел наплитный
Бобовые	Перебрать	Производственный стол	Кастрюля, лоток
	Промыть	Стол со встроенной моечной ванной	Грохот
	Замочить	—	Котел наплитный
Макаронные изделия	Перебрать	Производственный стол	Кастрюля, лоток
	Разломать на части (длинные), просеять (короткие)	Производственный стол	Лоток, сито

2.3. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА ПРИ ПРИГОТОВЛЕНИИ БЛЮД И ГАРНИРОВ ИЗ КРУП, БОБОВЫХ И МАКАРОННЫХ ИЗДЕЛИЙ

Для приготовления гарниров и каш в горячем цехе организуется отдельное рабочее место, которое оснащено необходимым оборудованием, инвентарем и инструментами, представленными в табл. 2.2.

Таблица 2.2. Подбор оборудования, инвентаря, инструментов для приготовления блюд и гарниров из круп, бобовых и макаронных изделий

Блюда, гарниры	Этап приготовления	Оборудование	Инвентарь, инструменты
Каши	Взвешивание	Настольные весы	Лоток
	Варка	Секционно-модулированные котлы с функциональными емкостями, электроплиты, пароварочный котел, жарочный шкаф (для рассыпчатых каш)	Наплитный котел или кастрюля, веселка, черпак
	Промывание (варка откидным способом)	Моечная ванна	Сито, сотейник
Блюда из каш (запеканки, пудинги, котлеты, биточки)	Формовка	Настольные весы	Лопатка, лоток
	Запекание	Жарочный шкаф	Противень, лоток для запекания
	Обжаривание	Электроплиты или электросковорода	Сковорода, лопатка
	Порционирование, отпуск	Мармит для вторых блюд	Половник, глубокая столовая тарелка
Блюда из макаронных изделий	Взвешивание	Настольные весы	Лоток
	Варка	Секционно-модулированные котлы с функциональными емкостями, электроплиты, макароноварка, пароварочный аппарат	Наплитный котел или кастрюля, веселка, дуршлаг или сито (для варки сливным способом), сотейник, гастроемкости, терка (для блюда «Макароны с сыром»), сковорода (для блюда «Макароны в томате»)

Блюда, гарниры	Этап приготовления	Оборудование	Инвентарь, инструменты
	Запекание	Жарочный шкаф (для блюда «Макаронник», «Лапшевник»), протирочный механизм (для «Лапшевника с творогом»)	Лоток, противень
	Порционирование, отпуск	Мармит для вторых блюд	Ложка или лопатка для порционирования блюд, мелкая столовая тарелка
Блюда из бобовых	Взвешивание	Настольные весы	Лоток
	Варка	Секционно-модулированные котлы с функциональными емкостями, автоклавы, электроплиты	Наплитный котел или кастрюля, веселка
	Протирание	Протирочный механизм	Сито, лоток
	Жарка	Жарочный шкаф, СВЧ-шкаф	Противень, лоток
	Порционирование, отпуск	Мармит для вторых блюд	Ложка для отпуска, мелкая столовая тарелка

Макаронные изделия можно отварить в макароноварке.

Макароноварка электрическая (рис. 2.13). Имеет три перфорированные емкости, инновационную трехзоновую систему нагрева с коротким временем разогрева и равномерной температурой поверхности. Благодаря регулировочным ножкам обеспечивается установка аппарата в горизонтальном положе-

Рис. 2.13. Макароноварка

Рис. 2.14. Пароконвектомат

нии. Нагреватель автоматически выключается после достижения заданной температуры воды в бассейне. Включение и выключение нагревателей сигнализируется контрольной лампочкой. Оборудование укомплектовано глубокой, вваренной по периметру ванной толщиной 5 мм. Ванна с тонким сатинированием имеет функцию наружного обогрева.

Электронное управление значительно упрощает работу с оборудованием, при сбоях в работе макароноварки на дисплее появляется сообщение кода неисправности. Макароноварка имеет закрываемое сливное отверстие, предохранительный сливной кран, индикатор остаточного тепла со светодиодами.

Блюда и гарниры из круп, бобовых и макаронных изделий, яиц, творога и теста можно готовить с использованием **пароконвектомата** (рис. 2.14) — многофункционального оборудования, функционирующего на основе использования пара и горячего воздуха вместе и по отдельности. Это дает возможность комбинированного приготовления пищи. Аппарат имеет ***основные режимы работы***:

- пара (приготовление пищи при температуре 100 °С, без давления, без добавления воды и кипячения) — используется для варки, тушения, бланширования, вываривания, варки «в мешочек», вымачивания;
- конвекции горячего воздуха (бесступенчатое переключение температуры от 60 до 300 °С) — используется для жарки, выпечки, приготовления продуктов на гриле;
- совмещенный режим (комбинация пара и горячего воздуха) — используется для тушения, жарения, выпечки, глазирования.

Пароконвектомат может иметь ***дополнительные режимы работы***:

- мягкий, щадящий (температура от 30 до 99 °С) — используется для варки, тушения, вакуумной обработки, оттаивания, консервирования, пастеризации;
- регенерация (комбинация пара и горячего воздуха) — используется одновременно для подогрева тарелок и пищи.

Рисоварка — электрический кухонный прибор, использующийся в основном для отваривания риса.

Рисоварки автоматически контролируют температуру и время приготовления риса. Рисоварка состоит из внешнего корпуса с нагревающим элементом, в который установлена непригораемая тефлоновая емкость. Рисоварки могут поддерживать рис теплым до 24 ч, избегая пищевого отравления.

2.4. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ЯИЦ И ТВОРОГА К ТЕПЛОВОЙ ОБРАБОТКЕ

При приготовлении простых блюд из яиц и творога организуется отдельное рабочее место. Для подготовки яиц и творога к тепловой обработке необходимо подобрать дополнительный инвентарь и инструменты, указанные в табл. 2.3.

Таблица 2.3. Виды оборудования, инвентаря, инструментов при подготовке яиц и творога к тепловой обработке

Сырье	Этап подготовки	Оборудование	Инвентарь, инструменты
Яйца	Проверка на доброкачественность	Производственный стол, овоскоп	Лоток
	Промывание	Стол со встроенной моечной ванной	Кастрюля
	Процеживание меланжа	Производственный стол	Сито, лоток, кастрюля
	Просеивание и соединение с молоком или водой яичного порошка	Просеиватель	Сито, лоток, кастрюля
Творог	Протирание	Производственный стол, протирочный механизм	Сито, лоток

Перед тепловой обработкой куриные яйца проверяют на доброкачественность, просматривая их ***с помощью овоскопа***, применяющегося для контроля свежести куриных яиц методом визуального просмотра на источник света перед использованием. Овоскоп содержит источник света в виде электроламп накаливания, расположенных в корпусе, на котором выполнены ячейки для контролируемых яиц. Овоскоп снабжен блоком питания постоянного тока и выключателем. Углубления в форме эллипсоида позволяют надежно располагать контролируемые куриные яйца в ячейках над источником света. Источник света снабжен дополнительными электролампами накаливания, установленными под каждой соответствующей ячейкой для контролируемых яиц, и снабжен рефлектором.

2.5. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА ПРИ ПРИГОТОВЛЕНИИ ПРОСТЫХ БЛЮД ИЗ ЯИЦ И ТВОРОГА

По способу тепловой обработки блюда из яиц и творога подразделяют на отварные, жареные и запеченные. Для их приготовления рабочее место следует оснастить специальным оборудованием, инвентарем и инструментами, приведенными в табл. 2.4.

Таблица 2.4. Подбор оборудования, инвентаря, инструментов для приготовления простых блюд из яиц и творога

Блюда, гарниры	Этап приготовления	Оборудование	Инвентарь, инструменты
Блюда из яиц	Варка	Электроплиты, яйцеварка, котлы с сетчатыми вкладышами	Наплитный котел или кастрюля, сотейник, шумовка
	Промывание холодной водой	Моечная ванна	Сотейник
	Жарка	Электроплита, электросковорода, пароконвектомат	Сковороды с ячейками и без них, лотки, противни, порционная металлическая сковорода

Блюда, гарниры	Этап приготовления	Оборудование	Инвентарь, инструменты
	Взбивание	Взбивальная машина	Венчик, кастрюля
	Запекание	Жарочный шкаф	Противень, лоток для запекания, порционная металлическая сковорода
	Порционирование, отпуск	Производственный стол	Подставка для яиц (пашотница), мелкая столовая тарелка, порционная сковорода (для яичной кашки)
Блюда из творога	Формовка	Настольные весы	Лопатка, лоток
	Варка	Паровой мармит (для парового пудинга), взбивальная машина (для вареников)	Шумовка, лоток, поварская игла (для определения готовности пудинга)
	Запекание	Жарочный шкаф	Противень, форма для запекания
	Обжаривание	Электроплита или электросковорода	Сковорода, лопатка
	Порционирование, отпуск	Мармит для вторых блюд	Половник, глубокая столовая тарелка (для горячих блюд из творога), десертная тарелка или салатник (для холодных блюд), кондитерский мешок

Для варки яиц применяют не только котлы, кастрюли, но и яйцеварки, имеющие съемную прозрачную крышку. Под ней — ванночка для воды (из нержавеющей стали или с тефлоновым покрытием) и подставка для яиц. К яйцеварке прилагается мерный стаканчик, с помощью которого дозируется объем воды: он зависит от количества яиц и режима варки — всмятку, «в мешочек», вкрутую. Залив воду, устанавливают яйца на подставку. Перед этим их необходимо проколоть специальной иглой и установить проколотым отверстием вверх.

2.6. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА ДЛЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПРОДУКТОВ ПРИ ПРИГОТОВЛЕНИИ ПРОСТЫХ МУЧНЫХ БЛЮД ИЗ ТЕСТА С ФАРШЕМ

Рабочее место для предварительной подготовки продуктов при приготовлении простых мучных блюд из теста с фаршем необходимо оснастить специальным оборудованием, инвентарем и инструментами, приведенными в табл. 2.5.

Таблица 2.5. Виды оборудования, инвентаря и инструменты для предварительной подготовки продуктов при приготовлении простых мучных блюд из теста с фаршем

Сырье	Этап подготовки	Оборудование	Инвентарь, инструменты
Яйца	Проверка на доброкачественность	Производственный стол, овоскоп	Лоток
	Промывание	Стол со встроенной моечной ванной	Кастрюля
	Процеживание меланжа	Производственный стол	Сито, лоток, кастрюля
	Просеивание и соединение с молоком или водой яичного порошка	Просеиватель	Сито, лоток, кастрюля
Мука	Просеивание	Просеиватель	Сито, кастрюля

Окончание табл. 2.5

Сырье	Этап подготовки	Оборудование	Инвентарь, инструменты
Жир	Растапливание	Электроплита	Кастрюля
	Процеживание	Производственный стол	Сито
	Размягчение		Сотейник, миска
Дрожжи	Разведение водой или молоком (прессованные или сухие)	Производственный стол	Кастрюля
	Размораживание (замороженные)		
	Процеживание		Сито

Для предварительной обработки муки, крахмала, сахарного песка, соли используют **просеиватель** (рис. 2.15). Отделение в нем ферромагнитных примесей происходит с помощью магнитных ловителей. Просеиватель имеет откидывающийся приемный бункер

Рис. 2.15. Просеиватель ПМ-900М

для обеспечения возможности легкого доступа для очистки и замены сита. Обеспечивает загрузку просеянного продукта в технологические емкости, в том числе в 330-литровые подкатные дежи тестомесильных машин. Оборудован устройством для подъема мешков с мукой и загрузки муки из мешков в приемный бункер.

2.7. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА ПРИ ПРИГОТОВЛЕНИИ ПРОСТЫХ МУЧНЫХ БЛЮД ИЗ ТЕСТА С ФАРШЕМ

Для приготовления простых мучных блюд из теста с фаршем необходимо организовать рабочее место с учетом правильного подбора оборудования, инвентаря и инструментов, приведенных в табл. 2.6.

Таблица 2.6. Подбор оборудования, инвентаря, инструментов для приготовления простых мучных блюд из теста с фаршем

Блюда, гарниры	Этап приготовления	Оборудование	Инвентарь, инструменты
Дрожжевое тесто	Замес	Тестомесильная машина	Сито
	Брожение		Наплитный котел
	Обминка		
Изделия из дрожжевого теста	Деление заготовок на порции	Тестоделительная машина	Поднос деревянный
	Предварительная расстойка	Производственный стол с деревянной поверхностью	
	Формовка	Производственный стол с деревянной поверхностью	Листы для выпечки, скалка, коврик для раскатки теста, кисточки для смазки, сито, венчик, миска, резцы для теста
	Расстойка	Расстоичный шкаф	—

Блюда, гарниры	Этап приготовления	Оборудование	Инвентарь, инструменты
	Жарка (жареные пирожки, пончики)	Фритюрница	Шумовка
	Выпечка (пирожки печеные, ватрушки, расстегаи)	Кондитерская печь или пароконвектомат	Листы для выпечки
Изделия из бездрожжевого теста	Раскатка тестовой заготовки	Производственный стол с деревянной поверхностью, тестораскаточная машина (лапша, пельмени)	Скалка
	Формовка	Производственный стол с деревянной поверхностью	Форма для пельменей, нож поварской
	Подготовка теста для блинчиков	Взбивальная машина, миксер	Кастрюля
	Варка изделий из крутого пресного теста (лапша, пельмени)	Электроплита	Кастрюля, шумовка
	Подготовка теста для блинов и оладий	Взбивальная машина	—
	Выпечка блинов и оладий	Электроплита, электросковорода, блинница	Сковорода, лопатка, лоток

Электрические блинницы (рис. 2.16) предназначены для быстрого и удобного выпекания блинов. Они удобнее, чем обычные сковороды, так как позволяют приготовить одновременно большое количество блинов, контролируя при этом температуру нагрева поверхности. Легко нагреваемая поверхность этих устройств имеет

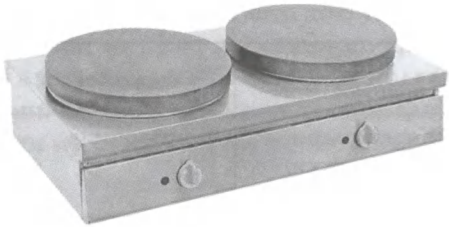


Рис. 2.16. Электрическая блинница

несколько специальных углублений округлой формы для выпекания блинчиков.

2.8. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ МЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПРИ ПРИГОТОВЛЕНИИ БЛЮД В ГОРЯЧЕМ ЦЕХЕ

Механизация ручных и трудоемких операций при приготовлении блюд и гарниров из круп, бобовых и макаронных изделий, яиц, творога, теста значительно облегчает труд рабочих, снижает их утомляемость и обеспечивает безопасные условия труда. Однако безопасность работы механического оборудования возможна лишь при строгом выполнении требований техники безопасности при ведении эксплуатационных работ в соответствии с ГОСТ 12.2.092—94 «ССБТ. Оборудование электромеханическое и электронагревательное для предприятий общественного питания. Общие технические требования по безопасности и методы испытаний».

1. **Не разрешается** использовать машины не по прямому назначению — на операциях, не предусмотренных технологическим процессом.
2. Токопотребляющие установки обеспечиваются надежным защитным заземлением или занулением.
3. Пуск машин разрешается только при наличии на всех движущихся частях ограждений.
4. Перед началом работы необходимо проверить действие машины на холостом ходу.
5. В целях снижения пускового момента электродвигателя загружать машину следует после включения электродвигателя.
6. Проталкивание продукта внутрь рабочей камеры нужно производить специальными приспособлениями (толкателями).

При загрузке машины нельзя допускать ее перегрузки сверх установленной нормы. Категорически запрещается поправлять руками застрявший продукт на ходу машины.

7. Регулирование скорости во время работы машины допускается только при бесступенчатых регуляторах скоростей; во всех остальных случаях во избежание поломки механизма переключение скоростей должно производиться при выключенном приводе.

Кроме общих правил техники безопасности к каждой группе механического оборудования предъявляются специальные требования, изложенные в инструкции по эксплуатации данного оборудования.

Механизм для протирания. Механизм (рис. 2.17) предназначен для протирания творога и крупяных изделий.

Правила эксплуатации. В горловине универсального привода укрепляют нужный сменный механизм и проверяют правильность его сборки, заземление привода. Подготовленные продукты загружают в рабочую камеру только после пуска машины. Под разгрузочное устройство устанавливают приемную тару. Продукты загружают непрерывно. Запрещается проталкивать и поправлять застрявшие продукты руками при включенном двигателе. Для этого используют деревянный толкач.

Запрещается снимать и устанавливать сменные части до полной остановки привода.

После окончания работы двигатель выключают. Все части машин, соприкасающиеся с продуктами, разбирают, промывают горячей водой и просушивают, кромки ножей смазывают пищевым несоленым жиром.

Просеиватели. ***Перед началом работы*** проверяют санитарно-техническое состояние просеивателя.

Затем на вал шнека устанавливают требуемое сито и каркас с лопастями. Сито с диаметром ячейки 1,4 мм предназначено для муки высшего сорта, с диаметром ячейки 1,6 мм — для муки 1-го и 2-го сортов.

Рис. 2.17. Механизм для протирания

Верхнюю опору шнека смазывают пищевым несоленым жиром. Сверху механизм закрывают крышкой и закрепляют ее откидным болтом. На разгрузочный лоток надевают гибкий рукав, под который подставляют тару.

Периодически машину останавливают, вынимают сито и очищают его от примесей.

По окончании работы просеиватель выключают и частично разбирают. Сито тщательно очищают щеткой, а корпус протирают мягкой тканью. Подвижную раму устанавливают в верхнее положение.

Запрещается открывать крышку просеивательного механизма и снимать сито до полной остановки машины, пользоваться просеивателем без предохранительной решетки, проталкивать муку в бункер рукой и ускорять ее выход.

Тестомесильные машины. ***Перед началом работы*** на тестомесильных машинах (рис. 2.18) проверяют надежность крепления дежи к фундаментальной плите, работу на холостом ходу. В дежу загружают продукты, опускают щитки и включают машину. Запре-

Рис. 2.18. Тестомесильная машина

Рис. 2.19. Взбивальная машина

щается добавлять продукты в дежу при включенном электродвигателе. После окончания замеса теста выключить электродвигатель, месильный рычаг поднять с помощью маховика, поднять ограждающие щитки, нажать ногой на педаль, скатить дежу с основания.

В машине МТИ-100 при работе необходимо соблюдать правила безопасности: во время замеса не следует наклоняться над дежой, брать пробу теста, а также откатывать дежу или снимать резервуар при включенном электродвигателе.

Взбивальные машины. ***До начала работы на взбивальных машинах*** (рис. 2.19) проверяют исправность электропусковых приборов, а также крепление бачка к станине, заземление. На рабочий вал машины насаживают необходимый взбиватель и закрепляют его. У машин, имеющих коробки скоростей, запрещается менять во время работы скорость взбивателя. Исключение составляют машины МВ-35М, МВ-6 и МВ-35(2М), имеющие клиноременный вариатор скорости. Загружать в бачок продукты и определять их готовность разрешается только при выключенном электродвигателе.

2.9. ОБЩИЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕПЛОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПРИ ПРИГОТОВЛЕНИИ БЛЮД В ГОРЯЧЕМ ЦЕХЕ

1. К эксплуатации теплового оборудования допускаются лица, прошедшие технический минимум.
2. Работать можно только на исправном оборудовании.
3. **Перед началом работы** необходимо осмотреть аппарат, проверить исправность рабочих частей, заземления, санитарное состояние, наличие ограждений.
4. При работе необходимо соблюдать нормы загрузки рабочей камеры, соблюдать режимы работы аппарата.
5. Во избежание ожогов укладывать полуфабрикаты на разогретые рабочие поверхности — сковороды, противни, конфорки — следует движением «от себя».
6. Открывать крышку котла и кухонной посуды с горячей пищей нужно движением «на себя».
7. Запрещается охлаждать водой разогретые рабочие поверхности аппаратов.
8. При обнаружении неисправности аппарата на нем вывешивается предупредительная надпись «Неисправен».

Система контроля, безопасности и регулирования варочного оборудования. Безопасность теплового оборудования обеспечивается конструкцией аппаратов, применением в них контрольно-измерительных, регулирующих, предохранительных и защитных устройств.

Предохранительная арматура:

- двойной предохранительный клапан служит для предупреждения возможности взрыва рубашки при превышении допускаемого уровня давления (50 кПа). Правильность работы клапана следует проверять не реже одного раза в месяц;
- клапан-турбинка обеспечивает безопасную работу герметично закрытых рабочих камер при избыточном давлении (до 2,5 кПа). Равномерное вращение кольца клапана свидетельствует об исправности и нормальной работе клапана-турбинки. Высокая скорость вращения свидетельствует о критическом повышении уровня давления и необходимости уменьшения интенсивности нагрева. Активное выделение пара при неподвижном кольце свидетельствует о прилипании турбинки к корпусу клапана. Такая ситуация аварийна, необходимо срочно прервать процесс варки.

Контрольно-измерительная арматура:

- манометр;
- кран уровня.

Регулирующая арматура:

- электроконтактный манометр;
- реле давления;
- реле уровня.

Электроконтактный манометр автоматически устанавливает уровень давления в пароводяной рубашке и осуществляет управление тепловым режимом. Манометры необходимо проверять один раз в год, затем их пломбируют.

Техника безопасности при эксплуатации пищеварочных аппаратов. Для варки блюд используют пищеварочные котлы (рис. 2.20).

Газовые котлы имеют автоматику безопасности, которая прекращает подачу газа к газовым горелкам и стационарному запальнику при угасании пламени запальника, прекращении подачи газа, понижении давления газа в газопроводе ниже допустимой нормы, отсутствии тяги в дымоходе.

Паровые котлы имеют под дном корпуса паровой рубашки продувочный кран и конденсатоотводчик, который периодически или непрерывно отводит конденсат.

Перед включением котла в работу проверяют его исправность путем внешнего осмотра; производят подрыв предохранительного

клапана; проверяют уровень воды в парогенераторе; открывают воздушный клапан, а при его отсутствии кран воронки и держат его открытым до появления пара; затем в два приема завинчивают болты на крышке герметичного котла — сначала до соприкосновения с крышкой, затем до отказа в последовательности: передние, средние, задние. Болты также отвинчивают в два приема в обратном порядке.

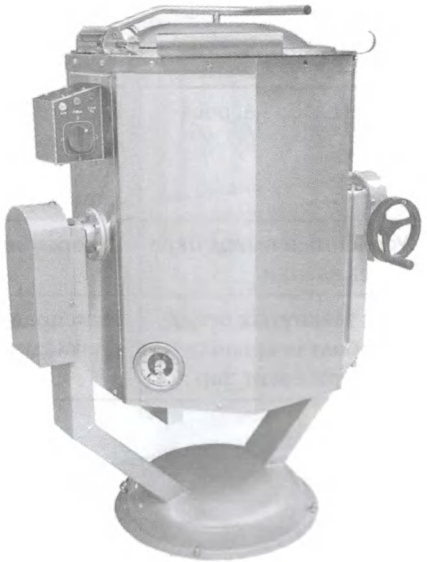


Рис. 2.20. Пищеварочный котел

Во время работы пищеварочного котла не разрешается открывать кран уровня воды и заливать воду в паровую рубашку. За 5—10 мин до окончания тепловой обработки продукта прекращают подачу теплоты в котел.

В процессе эксплуатации котлов возникают неисправности, которые работник может выявить и устранить (табл. 2.7).

Таблица 2.7. Возможные неисправности при эксплуатации электрокотлов и способы их устранения

Неисправность	Возможные причины	Способы устранения
Котел включен, но долго нагревается	Сгорел один или два ТЭНа	Заменить сгоревшие ТЭНы
Котел не переключается на автоматическую работу	Неисправно реле или элетроконтактный манометр	Заменить контакты реле и манометра или заменить их в случае необходимости
При работе котла загорается красная лампа «Сухой ход»	Нет воды в парогенераторе	Залить воду в парогенератор через воронку
Давление на манометры более 0,55 атм, предохранительный клапан не срабатывает	Неисправен предохранительный клапан	Выключить котел, разобрать клапан, промыть и очистить его от накипи

Неисправность	Возможные причины	Способы устранения
Котел слабо нагревается	Не продувалась пароводяная рубашка или парогенератор, залита лишняя вода	Продуть водяную рубашку котла. Установить правильный уровень воды
Усиленный выход пара через клапан	Засорение пароотвода	Прочистить и промыть водой пароотвод
При затянутых откидных болтах крышка не удерживает пар	Неисправна резиновая прокладка крышки	Заменить прокладку

Рис. 2.21. Пароварочный аппарат

Техническое обслуживание пищеварочных котлов необходимо производить не реже 1 раза в месяц, текущий ремонт — 1 раз в год.

Эксплуатация пароварочных аппаратов. Пароварочные аппараты (рис. 2.21) оборудованы реле давления, устанавливаемыми на водоподводящей трубе. При недостаточном давлении воды в водопроводе реле давления не допускают включения ТЭНов в парогенераторе.

Для приведения аппарата в рабочее состояние сначала открывают входной вентиль для заполнения парогенератора водой. Только после заполнения парогенератора водой до заданного уровня можно включать электрические нагреватели путем установки пакетного переключателя на максимальную мощность.

При достижении в рабочих камерах температуры 95—96 °С в секции загружают посуду с продуктами.

При загрузке сотейников необходимо соблюдать осторожность, чтобы не обжечь руки о разогретые стенки аппарата.

Через 0,5 ч после загрузки сотейников мощность ТЭНов переключают на средний или минимальный нагрев. Благодаря этому меньшее количество пара выходит через неплотности в помещение.

Рис. 2.22. Электрическая плита

После окончания варки продуктов следует:

- выключить аппарат путем установки пакетного переключателя в положение «0»;
- слить воду из парогенератора и питательного бачка;
- вынуть емкости, формы, сетки, вымыть их и просушить;
- промыть каждую секцию горячей водой с мылом;
- удалить отложение накипи с парогенератора жесткой щеткой и обтереть его чистой тканью.

При санитарной обработке не рекомендуется использовать стиральную соду, так как она разрушает алюминий.

Эксплуатация электроплиты. В горячем цехе устанавливают электрическую плиту (рис. 2.22). Настил электроплит должен быть ровным и гладким. Выравнивание настила осуществляется регулировкой уровня винтов.

Во время работы нельзя допускать перегрева настила плиты (конфорок), использовать посуду только в соответствии с размерами конфорок с ровным толстым дном.

Для предотвращения возможности пробоя напряжения на корпус нельзя допускать проливания каким-либо путем жидкости на настил плиты.

Эксплуатация электросковороды. Для жарки продуктов и блюд применяются электросковороды (рис. 2.23).

Рис. 2.23. Электросковорода

Перед началом работы проверяют их санитарно-техническое состояние. Особое внимание обращается на исправность заземления.

Если аппарат не имеет автоматического регулирования, его включают на полную мощность, а после разогрева переключают на температурный режим, необходимый для данного процесса.

Недопустимо самоопрокидование чаши и самопроизвольное опускание крышки сковороды или жаровни.

При эксплуатации сковород с косвенным обогревом необходимо следить за уровнем минерального масла в рубашке. При понижении уровня масла его доливают.

Во вращающихся жаровнях для выпечки блинов чистить нож отсекателя разрешается только после остановки машины.

После окончания работы сковороду отключают, охлаждают, терморегулятор устанавливают на «0» и проводят санитарную обработку. Пригоревшие к чаше частички продукта соскабливают деревянным скребком. После мытья чаши горячей водой ее на некоторое время оставляют открытой для просушки, а затем смазывают пищевым жиром.

Рис. 2.24. Жарочный шкаф

Эксплуатация жарочных шкафов. Для жарки и запекания блюд используют жарочные шкафы (рис. 2.24).

К работе со шкафом допускаются лица, знающие его устройство и правила техники безопасности.

Ежедневно перед включением шкафа проверяют исправность заземления и санитарное состояние, а также исправность пускорегулирующих приборов. Затем устанавливают лимб терморегулятора на необходимую температуру, подключают шкаф к электросети и с помощью пакетных переключателей включают рабочие камеры на сильный на-

грев. При этом загораются сигнальные лампы. Как только камера прогреется до заданной температуры, сигнальные лампы гаснут, свидетельствуя о готовности шкафа к работе. Осторожно открывают дверки, устанавливают противни или кондитерские листы с продуктами. После пакетные переключатели переводят на слабый или сильный нагрев в зависимости от требований технологии приготовления кулинарных изделий.

При переводе шкафа на низкую температуру нагрева выключают ТЭНы и дают шкафу остыть до необходимой температуры. После этого переводят лимб терморегулятора на низкую степень нагрева и включают ТЭНы.

Количество выходящего пара, образующегося при выпечке продуктов, регулируют с помощью вентиляционного отверстия в зависимости от требований технологического процесса приготовления пищи.

Эксплуатация конвекционных печей и пароконвектоматов. ***Конвекционная печь*** предназначена для выпечки изделий (рис. 2.25).

Перед началом работы конвекционной печи необходимо:

- очистить от пригара и смазать растительным маслом листы и формы;
- уложить предварительно сформованные тестовые заготовки на листы или формы;
- при необходимости произвести окончательную их расстойку.

К моменту готовности тестовых заготовок необходимо разогреть рабочую камеру печи до необходимой температуры, выполнив следующие действия:

- убедиться в отсутствии посторонних предметов в рабочей камере и закрыть дверь;
- включить выключатель подачи напряжения;
- включить разогрев печи, установив с помощью датчика-реле температуры необходимую температуру разогрева;
- включить вытяжную вентиляцию.

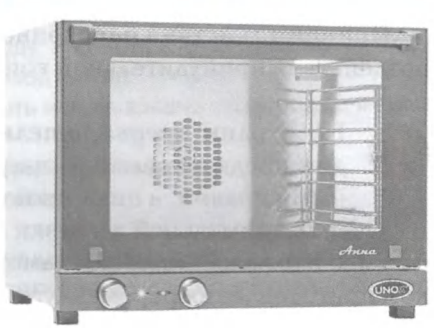


Рис. 2.25. Конвекционная печь

Во время работы:

- открыть дверь рабочей камеры (во избежание ожогов горячим воздухом, повернув ручку двери, выждать 2—5 с, чтобы дать возможность вентилятору остановиться, и только после этого открывать дверь);
- установить кондитерские листы или секции форм с тестовыми заготовками в камеру;
- закрыть дверь рабочей камеры, при этом повернуть ручку двери не до упора, чтобы не включился вентилятор;
- установить ручкой датчика-реле температуры необходимую температуру выпечки, а на реле времени установить время выпечки в соответствии с требованиями технологической инструкции на выпекаемые изделия;
- производить увлажнение нажатием кнопки «Увлажнение» 2—4 раза в течение 5—10 с, спустя 10—15 с после подачи пара повернуть ручку двери до упора, чтобы включился вентилятор;
- по окончании процесса выпечки открыть дверь и достать из рабочей камеры кондитерские листы или секции форм (при загрузке и выгрузке следует использовать рукавицы для защиты от высоких температур и работать в одежде с длинными рукавами).

По окончании работы с печью произвести ее охлаждение и отключение, выполнив следующие действия:

- отключить нагрев на датчике-реле температуры;
- включить вытяжную вентиляцию и открыть дверь рабочей камеры;
- включить вентилятор рабочей камеры и при снижении температуры по термометру ниже 100 °С отключить его;
- закрыть дверь рабочей камеры и через 20 мин после отключения печи отключить вытяжную вентиляцию;
- произвести санитарную обработку рабочей камеры и всей печи.

Принцип действия пароконвектомата заключается в сочетании воздействия принудительной конвекции с воздействием пара.

Необходим ***предварительный разогрев*** аппарата. Без стадии предварительного нагрева продукты будут с подсушенными краями, а цикл технологической обработки удлинится. В случае максимальной загрузки печи или если продукт загружается в нее в охлажденном или замороженном состоянии, перед началом приготовления рекомендуется разогреть печь в течение 10 мин до температуры на 30—40 °С выше рабочей. После предварительного разогрева печь готова к загрузке продуктов. Их помещают

в контейнеры таким образом, чтобы паровоздушная смесь могла свободно циркулировать вокруг них.

Контейнеры устанавливают от центра, а затем поочередно наверх и вниз в целях равномерного расположения контейнеров, противней на стеллаже.

При слишком плотной загрузке продуктов в рабочей камере продолжительность их обработки удлиняется, а соприкасающиеся поверхности не покрываются поджаристой корочкой. При загрузке дверь должна открываться на максимально короткое время во избежание понижения температуры рабочей камеры. Неплотное закрытие двери приводит к прогоранию уплотняющей прокладки, нарушению теплового режима и изменению технологии приготовления.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Перечислите требования к соусному отделению горячего цеха.
2. Перечислите основные требования, предъявляемые к производственному инвентарю, инструментам, кухонной посуде на предприятиях общественного питания.
3. Какие технологические линии могут быть организованы в горячем цехе при приготовлении блюд и гарниров из круп, бобовых и макаронных изделий?
4. Назовите виды теплового оборудования, которое необходимо установить в технологическую линию для приготовления блюд и гарниров из круп, бобовых и макаронных изделий в наплитной посуде.
5. Для каких технологических операций предназначается линия вспомогательного оборудования в соусном отделении горячего цеха? Чем она может быть оснащена?
6. Подберите кухонную посуду, инвентарь, инструменты для приготовления запеченных блюд из яиц.
7. Для каких блюд может быть использована сковорода с ячейками?
8. Назовите инвентарь, который используется:
   - для приготовления лапши;
   - формовки пельменей;
   - приготовления запеченных блюд из круп.
9. Какое оборудование используется для приготовления блюд из круп и бобовых изделий на пару?
10. Для каких целей используется овоскоп?

11. Для чего используется просеиватель при приготовлении блюд из теста?
12. Какое оборудование или инвентарь позволит сделать творог однородным и нежным?
13. Какие правила техники безопасности необходимо соблюдать при работе с электроплитой при приготовлении каш и гарниров в наплитной посуде?
14. Расскажите правила эксплуатации тестомесильной машины.
15. При работе пищеварочного котла загорается красная лампа. О чем она сигнализирует?
16. Какое оборудование можно использовать для выпечки изделий из теста?

ПРИГОТОВЛЕНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ ПРОСТЫХ БЛЮД И ГАРНИРОВ

II

РАЗДЕЛ

Глава 3. Ассортимент и технология приготовления каш и гарниров из круп, простых блюд из бобовых и кукурузы

Глава 4. Ассортимент и технология приготовления блюд из яиц и творога

Глава 3

АССОРТИМЕНТ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ КАШ И ГАРНИРОВ ИЗ КРУП, ПРОСТЫХ БЛЮД ИЗ БОБОВЫХ И КУКУРУЗЫ

3.1. КЛАССИФИКАЦИЯ БЛЮД ИЗ КРУП И БОБОВЫХ

Для приготовления кулинарных изделий применяют **крупы**: гречневую (ядрицу и продел), рисовую, перловую, пшено, пшеничную («Полтавскую», «Артек», манную), овсяную, овсяные хлопья «Геркулес», кукурузные, искусственное саго, крупяные концентраты. В приложении 1 приведены сравнительные меры разных продуктов.

Из бобовых в кулинарии используют горох (колотый шелушеный, мелкую дробленую крупку из шелушеного гороха типа манной, лущеный и нелущеный), необработанные семена бобовых культур (бобы, фасоль, чечевицу, чин, нут). Употребляемые в общественном питании макаронные изделия подразделяют на трубчатые (макароны, рожки, перья), нитеобразные (вермишель), лентообразные (лапша) и фигурные (звездочки, алфавит и др.) Вырабатывают их из пшеничной муки специального помола.

Отварные крупы и бобовые используют не только как самостоятельные блюда, но и как гарниры. К мясным блюдам можно рекомендовать крупяные гарниры, к блюдам из баранины часто подают припущенный рис, отварную фасоль. К отдельным рыбным блюдам подают гречневую кашу (жареный лещ).

Крупяные блюда и гарниры, а также ***блюда и гарниры из бобовых и макаронных изделий*** занимают значительное место в ассортименте блюд предприятий общественного питания.

Для приготовления кулинарной продукции используют указанные ранее крупы, кроме того, в последние годы получили распространение ***крупы повышенной биологической ценности***, разно-

видностью которых стали формованные крупы. Это новые продукты, основной компонент которых — пшеничная мука с добавлением меланжа, пшеничных отрубей, витаминного препарата «Катамас» — источника каротина и токоферола. Из теста формуют зернышки риса, кубики, шарики. К крупам повышенной биологической ценности предъявляют более высокие требования, чем к обычным, так как их можно использовать в диетическом и детском питании.

Крупы, бобовые и макаронные изделия имеют большое значение в питании. В них содержатся крахмал (до 72 %), белки, особенно в бобовых (до 20 %), богаты они и витаминами группы В и РР.

За счет большого содержания крахмала блюда из круп, бобовых и макаронных изделий высококалорийны. Калорийность представлена в приложении 2.

Блюда из круп являются одним из источников поступления в организм углеводов, особенно много в рисе (75 %). Белки круп неполноценны по содержанию некоторых аминокислот, поэтому следует сочетать крупы с другими продуктами (молоком, творогом, яйцами и т. д.). Ценными по аминокислотному составу являются гречневая, овсяная крупы. Особенно удачно сочетание гречневой и овсяной каш с молоком. Лучше, если каши подают с молоком, а не варят в нем.

В крупах мало кальция, но при сочетании их с молоком, творогом, овощами этот показатель улучшается. Пшено богато фосфором, калием и магнием, содержит большое количество жиров, но при длительном хранении они окисляются, и крупа приобретает горький вкус. Крупы содержат и витамины группы В.

Таблица 3.1. Сочетание блюд и гарниров из круп, бобовых, макаронных изделий

Продукты для гарнира	Сочетание с блюдами
Крупы	Плохо сочетаются с рыбой, кроме гречневой каши, которую подают к жареной рыбе
Рис	Подходит к блюдам из баранины, отварных кур и в меньшей степени — к блюдам из уток и гусей
Горох	Редко используют в качестве гарнира
Фасоль	Хорошо сочетается с блюдами из баранины
Макароны	Универсальный гарнир, но их не подают к блюдам из жареных уток и гусей

Примечание. Гарниры к мясным блюдам не включают макароны и крупы, кроме риса припущенного.

Блюда из бобовых (горох, фасоль, чечевица, бобы) не менее калорийны, чем крупяные. По содержанию белка блюда из бобовых превосходят каши. Белки бобовых по своей пищевой ценности приближаются к животным белкам. Богаты блюда из бобовых витаминами В и РР. Бобовые отличаются повышенным содержанием клетчатки. Кроме того, зерна бобовых покрыты сверху толстой оболочкой, поэтому они плохо развариваются.

При использовании круп, бобовых, макаронных изделий в качестве гарниров следует учитывать не только их химический состав, но и то, как они сочетаются по вкусу (табл. 3.1).

3.2. МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА КРУП, БОБОВЫХ И МАКАРОННЫХ ИЗДЕЛИЙ

Крупы. ***Механическая и гидромеханическая обработка круп*** включает в себя следующие операции:

- просеивание;
- переборку;
- промывание.

Просеивают, как правило, дробленые крупы, перебирают рис, пшено, перловую и гречневую крупы. При этом удаляют мучель, нешелушеные зерна и посторонние примеси.

Промывают крупу для удаления частиц оболочек, неполноценных щуплых зерен. Кроме того, на поверхности ядер крупы могут находиться продукты гидролиза и окисления собственных липидов, придающих каше горький привкус. Часто такой привкус бывает у каш из крупы, содержащей относительно большое количество липидов, поэтому пшено, рис и перловую крупу промывают сначала теплой водой (30—40 °С), а затем горячей (55—60 °С). Не промывают манную, ячневую, мелкую «Полтавскую» крупы и «Геркулес». Кратность промывания 2—3 раза. Для этого крупу заливают 3—4-кратным количеством воды, осторожно перемешивают и аккуратно сливают воду (декантируют). Количество воды, поглощенной крупами при промывании (в среднем 30 %), следует учитывать при дозировании жидкости для варки каши. Для сокращения продолжительности варки перловой крупы ее рекомендуется после промывания замочить на 4 ч.

Продолжительность гидротермической обработки крупы можно также сократить путем промывания ее раствором поваренной соли с последующей кратковременной выдержкой перед варкой. Для этого подготовленную крупу 3 раза промывают в растворе по-

варенной соли (3—4 л воды на 1 кг крупы, концентрация раствора соли — по Сборнику рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания) при температуре 20—25 °С. Промытую крупу выдерживают в течение 30—35 мин для равномерного распределения влаги. Затем крупу погружают в кипящую воду и варят до готовности. Продолжительность варки рисовой крупы сокращается на 33—37 %, овсяной — на 10—13, перловой — на 12—16, пшена — на 20—24 %. Органолептические показатели готовой продукции выше, чем у приготовленной обычным способом. Весьма эффективно замачивание рисовой крупы в течение 1 ч. При последующем приготовлении рассыпчатой каши продолжительность варки сокращается с 25 до 5 мин, а последующее упревание — с 60 до 15 мин. Выход каши возрастает на 4—5 %.

Гречневая крупа поступает на предприятия общественного питания сырая или предварительно подвергнутая гидротермической обработке (быстроразваривающаяся), что сокращает продолжительность варки каш. При поступлении сырой крупы (гречневой, пшенной) ее предварительно обжаривают для ускорения варки. Крупу насыпают на противень слоем не более 30 мм и обжаривают в жарочном шкафу при температуре 100—150 °С до светло-коричневого цвета при периодическом перемешивании.

Манную крупу для приготовления из нее рассыпчатой каши не поджаривают, а только подсушивают в жарочном шкафу. Чтобы получить более рассыпчатую кашу, в подсушенную крупу добавляют растопленный жир и тщательно перемешивают.

Бобовые. ***Механическая и гидромеханическая обработка бобовых*** включает в себя следующие операции:

- переборку;
- промывание;
- замачивание.

Фасоль, горох, горошек, чечевицу перед варкой тщательно перебирают, удаляя примеси, и промывают 2—3 раза. Бобовые, кроме лущеного гороха, развариваются медленно, поэтому перед варкой их замачивают в холодной воде (2 л на 1 кг) при температуре не выше 15 °С на 5—8 ч. Предварительное замачивание дает возможность сократить срок тепловой обработки и способствует лучшему сохранению формы бобовых. При замачивании масса бобовых увеличивается приблизительно в 2 раза. В процессе замачивания нужно следить, чтобы температура воды не превышала 15 °С, поскольку в теплой воде бобовые быстро прокисают в результате молочно-кислого брожения, а это, в свою очередь, влияет на продолжительность варки бобовых, задерживает их разваривание.

Продолжительность замачивания для гороха и фасоли 6—10 ч, чечевицы 5—6 ч, лущеный горох не замачивают.

Макаронные изделия. В процессе механической кулинарной обработки их просматривают, удаляют посторонние примеси, длинные трубчатые изделия перед варкой разламывают на куски длиной 10—12 см. Макароны «соломка», вермишель и лапшу, поступающие в виде «мотков» и «гнезд», разламывают на мелкие части, небольшие «гнезда» варят целиком.

3.3. ВАРКА КАШ. БЛЮДА ИЗ КАШ

Крупы варят на воде или **бульоне**, цельном или разбавленном водой **молоке**. Консистенция получаемой при этом каши может быть рассыпчатой (влажность 60—72 %), вязкой (влажность 79—81 %) или жидкой (влажность 83—87 %). Возможность получения каши той или иной консистенции и необходимое для этого количество влаги определяется технологическими свойствами используемой крупы. Виды каш по консистенции приведены в виде схемы на рис. 3.1.

Из перловой крупы не готовят жидких каш, так как форма и целостность зерен крупы сохраняются на протяжении всей варки и водорастворимые вещества не переходят в отвар в количестве, достаточном для формирования консистенции жидкой каши. В отличие от перловой из овсяной крупы не готовят рассыпчатую кашу, что можно объяснить содержанием в овсяной крупе слизистых веществ (1,8 %) и липидов (9,2 %), затрудняющих клей-

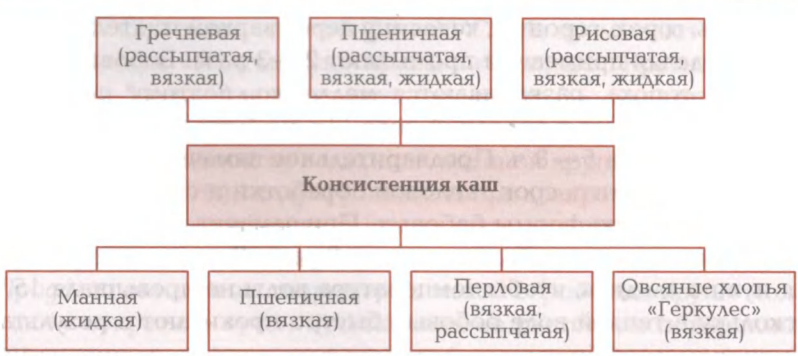


Рис. 3.1. Виды каш

стеризацию крахмала, в результате чего крахмальный гель имеет слабую консистенцию. Крахмальные полисахариды и слизистые вещества, перешедшие в отвар, способствуют слипанию отдельных зерен крупы и образованию из них комков.

Каши обычно **варят в два этапа**. Характеристика этапов приведена в табл. 3.2.

При варке манной каши крупу всыпают в кипящую жидкость тонкой струйкой при непрерывном помешивании. Больше 10 кг манной крупы варить одновременно не рекомедуется.

Рис, пшено и перловая крупа в молоке плохо развариваются, поэтому их варят до полуготовности в воде, затем отвар сливают и заливают крупу кипящим молоком. Это способствует быстрому развариванию крупы и лучшему усвоению готовой каши, так как в процессе варки крупы поглощают большое количество воды за счет клейстеризации крахмала и увеличиваются в массе и объеме (привар).

Продолжительность варки каш зависит от заданной консистенции готовых изделий, предварительной механической кулинарной обработки крупы, сортовых особенностей.

Так, продолжительность приготовления рассыпчатых каш составляет 2—2,5 ч, вязких — 2,0, жидких — 1—1,5 ч. Манная каша любой консистенции готовится 10—15 мин, каша из овсяных хлопьев «Геркулес» — за 20—30 мин.

Таблица 3.2. Характеристика этапов варки каш

Первый этап	Второй этап
Варка. В кипящую жидкость всыпают подготовленную крупу и при равномерном кипении и помешивании варят 15—20 мин, за это время крупа прогревается до температуры варочной среды, интенсивно идет процесс поглощения влаги, вязкость каши повышается — она загустевает. Продолжительность этого этапа составляет 10—15 % общего времени варки для рассыпчатых каш и около 20—25 % для вязких и жидких каш	**Упревание.** Оно занимает значительно больше времени, чем сама варка. Для упревания загустевшие каши закрывают крышкой и помещают в жарочный шкаф с температурой 150 °С, нижний нагрев шкафа при этом рекомендуется уменьшить. При варке в пароварочном аппарате гречневой рассыпчатой каши нагрев убавляют после набухания каши и продолжают варку еще в течение 30 мин. Упревание каши происходит за счет аккумулированного тепла. Во время упревания кашу не перемешивают

Расход жидкости, соли на 1 кг крупы, выход каши и привар (приложение 3) представлены в рекомендуемой нормативной литературе, в частности в Сборнике рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания [8].

Соль, сахар добавляют в кипящую жидкость из расчета на 1 кг крупы. При расчете на 1 кг готовой каши на бульонах или воде соли берут 10 г, а для молочных и сладких каш — 5 г. Сравнительная таблица мер продуктов приведена в приложении 1.

Процессы, происходящие в крупах, бобовых и макаронных изделиях при тепловой обработке. В процессе варки физико-химические свойства круп, бобовых и макаронных изделий изменяются, размягчается структура ткани, изменяется их консистенция и масса:

- под действием тепловой обработки и воды происходит гидролиз протопектина (переход его в растворимый пектин) и клейстеризация крахмала, благодаря чему крупы и бобовые размягчаются;
- при замачивании или в начале нагревания белки круп, бобовых и макаронных изделий поглащают воду, набухают и размягчаются;
- белки в процессе варки денатурируют (свертываются);
- в процессе варки круп, бобовых и макаронных изделий часть растворимых углеводов, белков, минеральных веществ и витаминов переходит в отвар, поэтому эти отвары необходимо использовать для приготовления соусов, первых блюд и т. д.

3.4. БЛЮДА ИЗ КРУП

Рассыпчатые каши. Такой вид каш варят на воде из всех видов круп, кроме манной, овсяной, гречневого продела и овсяных хлопьев «Геркулес». Для рассыпчатых каш характерны полностью проваренные и хорошо размягченные зерна крупы, в большинстве сохранившие форму и легко отделяющиеся одно от другого. Используют рассыпчатые каши в качестве самостоятельного блюда, гарнира к горячим мясным и рыбным блюдам, а также для приготовления фаршей. Рассыпчатой кашей можно нафаршировать овощи, рыбу, баранью грудинку и др. Рассыпчатый рис широко применяют для приготовления рыбных салатов и салатов с нерыбными продуктами моря (кальмары, креветки и др.).

В горячем виде рассыпчатые каши отпускают с различными жирами, сметаной, в холодном — с молоком, сливками. В качестве самостоятельного блюда рассыпчатые каши можно готовить и от-

пускать с пассерованным луком, яйцом, грибами; кукурузную рассыпчатую — с брынзой; рассыпчатый рис — с пассерованным луком и сыром (ризотто).

Существует способ приготовления рассыпчатой каши из пшена и рисовой крупы в большом количестве воды (5—6 л воды и 50 г соли на 1 кг крупы). Пшено варят в течение 5—6 мин, после чего избыток воды сливают и доваривают кашу до готовности. Такой прием позволяет в значительной мере устранить неприятный привкус крупы, если он был ей присущ, и несколько сократить продолжительность варки. Рисовую крупу варят до готовности, откидывают на дуршлаг (откидной рис) и промывают горячей кипяченой подсоленной водой. Подобным образом целесообразно варить рис мучнистых сортов, чтобы уменьшить слипаемость зерен готовой каши.

Отвар в этом случае используют для приготовления супов и соусов. Рис, сваренный в небольшом количестве мясного или куриного бульона (промытый рис должен быть только покрыт бульоном), называется «припущенный рис». Его используют в качестве гарнира к блюдам из баранины, телятины и птицы.

Пловы (цв. вкл., рис. 3). Это блюда из риса, сваренного особым способом. Основа плова — рассыпчатая рисовая каша. Готовят плов с жареной и вареной бараниной, домашней птицей, рыбой, мозгами, яйцами, с вареными и сушеными фруктами, орехами, овощами и грибами. Для приготовления большинства пловов рисовую крупу перед варкой промывают, замачивают в теплой воде в течение 1 ч для набухания, после чего откидывают на дуршлаг и варят. Для приготовления плова по-азербайджански рис предварительно замачивают в течение 2—3 ч в соленой воде (100 г соли на 1 кг крупы) для придания сваренному рису большей рассыпчатости. Обычно рис для плова варят двумя способами.

Способ 1. Промытый рис засыпают в подсоленную кипящую воду и варят, пока крупинки снаружи не станут мягкими, а внутри еще будут сохранять некоторую упругость. В этот момент рис откидывают на сито и для быстрого охлаждения поливают холодной водой. Затем в глубокой емкости растапливают часть жира, выкладывают туда отваренный рис, поливают остальным жиром, закрывают емкость крышкой и прогревают при температуре около 100 °С в течение 35—40 мин. Чтобы рис не пристал ко дну емкости (котла, кастрюли), на дно предварительно кладут тонкую лепешку из пресного теста, приготовленного, как для лапши. Лепешку можно подать на стол вместе с пловом.

Способ 2. В кипящую подсоленную воду (соотношение воды и крупы 2:1) кладут часть масла или топленого сала, засыпают промытый рис и варят при тихом кипении, не перемешивая. Когда рис впитает в себя всю воду, его поливают остальным жиром, кастрюлю закрывают и нагревают (упревают) в течение 30—40 мин.

Кулинарная практика насчитывает много способов приготовления и подачи плова: плов по-узбекски, плов по-казахски, плов гурийский с добавлением изюма и меда, плов с тыквой и фруктами и др. Для придания особого вкуса и аромата при приготовлении плова используют различные специи: анис, барбарис, шафран, корицу, лимонную кислоту.

Вязкие каши. Такие каши варят на воде или на молоке. Каша должна быть густой, чтобы при температуре 65—75 °С она могла сохранять форму горки на тарелке или в баранчике. Вязкие каши используют в основном в качестве самостоятельных блюд: молочные со сливочным или топленым маслом, а каши, сваренные на воде, с любым пищевым жиром. Крупы с целыми зернами разваривают-ся в молоке хуже и медленнее, чем в воде, поэтому их предварительно в течение 20—30 мин (пшено — не более 10 мин) проваривают в воде, после чего лишнюю воду сливают, добавляют горячее молоко и доводят каши до готовности.

Вязкие каши в качестве горячего крупяного блюда можно готовить с луком, шпиком, копченостями, грибами, тыквой, морковью, творогом, сухофруктами. Из вязкой манной каши можно приготовить манник и манные клецки. Подают клецки как самостоятельное блюдо в отварном или запеченном виде с маслом, сыром, молоком.

К густым вязким кашам с мясными наполнителями можно отнести кулеш-суп, как правило, из пшена, с добавлением других ингредиентов. Кулеш готовят обычно из пшена (можно использовать и другие крупы). Свиное сало нарезают мелкими кубиками и обжаривают с рубленым репчатым луком. В кипящую воду или мясной бульон кладут промытое и хорошо перебранное пшено, соль, варят до готовности, добавляют сало с луком и прогревают еще в течение 10—15 мин. Для приготовления кулеша с мясом вареное мясо из бульона нарезают кубиками, смешивают с обжаренным на сале луком и добавляют в кашу за 10—15 мин до окончания варки.

Жидкие каши. Данные каши варят из всех видов круп, кроме перловой, гречневой, ячневой и саго, преимущественно на молоке. Каши представляют собой достаточно однородную жидкообразную массу, состоящую из разварившихся и частично распавшихся

Рис. 1. Виды рисовой крупы

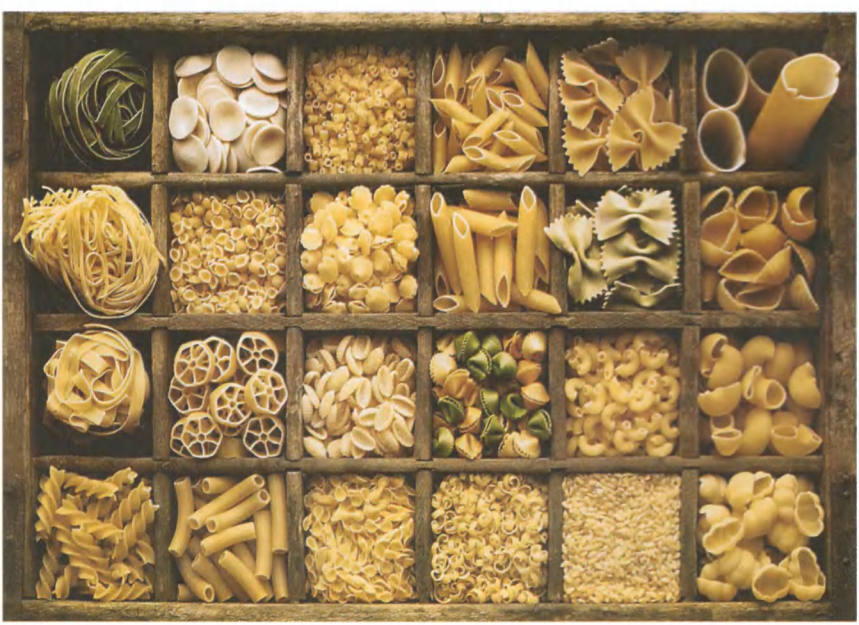


Рис. 2. Ассортимент макаронных изделий

Рис. 3. Плов

а

б

в

Рис. 4. Подача гречневой каши:
а — в горшочке; *б* — с маслом; *в* — с молоком

Рис. 5. Рис отварной

Рис. 6. Пшенная каша

Рис. 7. Перловая каша

Рис. 8. Рисовая молочная каша

Рис. 9. Манная молочная каша

Рис. 10. Каша из овсянных хлопьев «Геркулес»

а

б

в

г

Рис. 11. Отварные макароны:
а — с маслом; *б* — с сыром; *в* — с овощами; *г* — в качестве гарнира

Рис. 12. Лапшевник

Рис. 13. Яйцо, сваренное всмятку

Рис. 14. Яичная кашка с гарниром из овощей

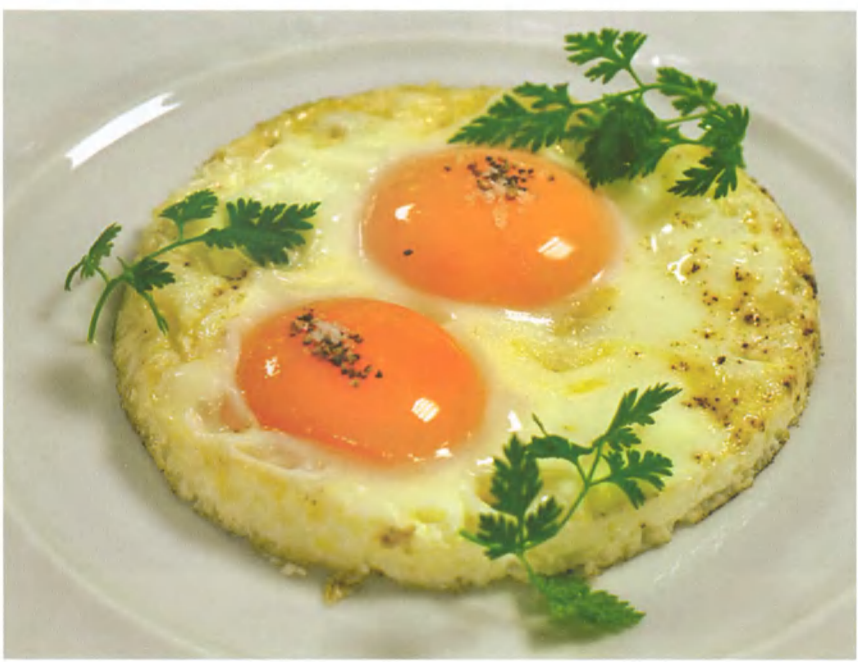


Рис. 15. Яичница-глазунья натуральная

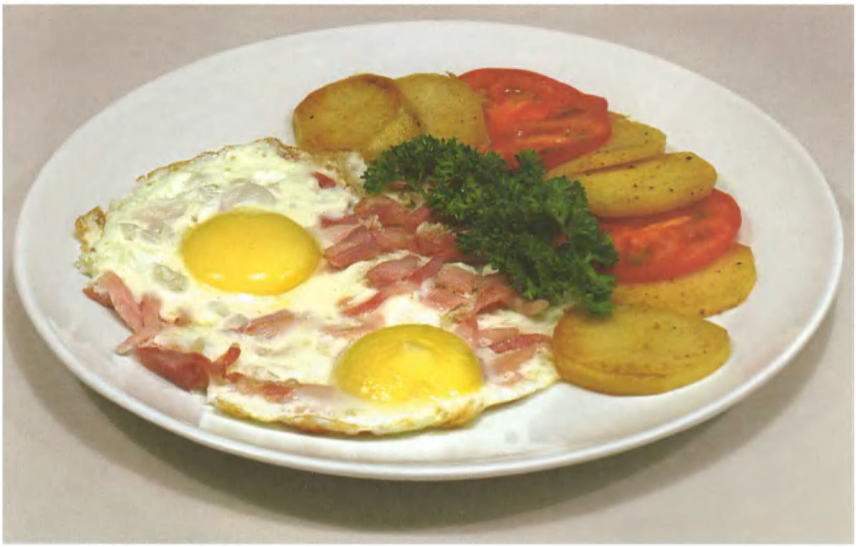


Рис. 16. Яичница с гарниром

Рис. 17. Омлет натуральный

Рис. 18. Омлет фаршированный

Рис. 19. Драчёна

Рис. 20. Кулебяки

а

б

Рис. 21. Пироги:
а, б — закрытые (*б* — яблочный пай)

в

г

Рис. 21. Окончание:
в — полуоткрытый; *г* — открытый

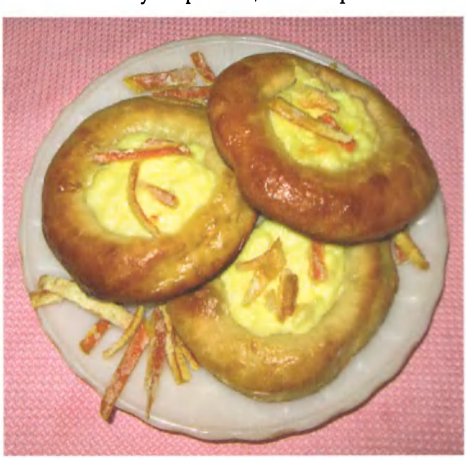


Рис. 22. Ватрушки

а

б

Рис. 23. Блины:
а — с рыбой; *б* — с икрой лосося

Рис. 24. Блинчатый пирог

Рис. 25. Оладьи

а

б

в

г

Рис. 26. Пельмени:
а — полуфабрикат; *б* — отварные с маслом и зеленью;
в — со сметаной; *г* — жареные

зерен крупы. Используют каши в качестве самостоятельного блюда в горячем виде с маслом, сахаром, вареньем и др.

Требования к качеству каш. Каши должны иметь влажность, которая установлена рецептурой и составляет, %:

- ***рассыпчатых***: гречневой — 60, манной и пшеничной — 66, рисовой — 70;
- ***вязких***: гречневой, пшенной и пшеничной — 79, рисовой, перловой и ячневой — 81;
- ***жидких***: пшенной, пшеничной — 83, рисовой — 87.

В готовой рассыпчатой каше зерна хорошо сваренные, сохранили форму и легко отделяются друг от друга.

В вязких — частично разваренные, но не слипаются, при температуре 60—70 °С каша держится на тарелке горкой. ***В жидкой каше*** зерна полностью набухли, хорошо распаренные, потеряли свою форму, консистенция жидкая, однородная, каша растекается по тарелке. Каши имеют вкус и запах, свойственные определенному виду крупы.

3.5. ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ КАШ

3.5.1. Рассыпчатые каши

Гречневая каша. В наплитный котел с толстым дном или пищеварочный котел наливают по норме воду, доводят до кипения, добавляют соль, всыпают подготовленную крупу, снимая с поверхности шумовкой пустотелые зерна, и варят, периодически помешивая веселкой, до тех пор, пока крупа на впитает всю воду. Затем заправляют кашу маслом, выравнивают поверхность, закрывают крышкой и распаривают кашу до готовности при слабом нагреве. Готовую кашу разрыхляют поварской иглой. Подают в горячем виде со сливочным маслом или перемешанную с пассерованным репчатым луком, а также рублеными крутыми яйцами и маслом. Холодную кашу можно подать с молоком или сахаром. Гречневая каша используется в качестве гарнира к различным блюдам. Способы подачи гречневой каши показаны на цв. вкл., рис. 4.

Рассыпчатая рисовая каша. Способ 1. В кипящую подсоленную воду, взятую по норме, добавляют жир (5—10 % массы риса), засыпают подготовленную рисовую крупу и варят, помешивая, до загустения, затем кашу уваривают до готовности в закрытой крышкой посуде в жарочном шкафу при слабом нагреве около 1 ч.

Способ 2 (***рис припущенный***). Подготовленную рисовую крупу обваривают кипятком, чтобы она не имела привкуса муки, сливают воду и заливают горячим мясным или куриным бульоном по норме, добавляют соль и масло (можно положить в середину крупы несколько очищенных сырых луковиц и душистый перец), закрывают котел крышкой и варят на пару до готовности. По окончании варки лук вынимают. Используют припущенный рис в качестве гарнира, фарша и как самостоятельное блюдо.

Способ 3 (***рис отварной***) (цв. вкл., рис. 5). Подготовленную рисовую крупу всыпают в кипящую подсоленную воду (6 л на 1 кг рисовой крупы) и варят при слабом кипении в течение 25—30 мин. Когда зерна набухнут и станут мягкими, их откидывают на сито, промывают горячей водой, дают воде стечь и ставят в водяной бане в жарочный шкаф на 30—40 мин. Подают кашу со сливочным маслом. При промывании крупы теряется много пищевых веществ.

Пшенная каша (цв. вкл., рис. 6). Способ 1. В кипящую подсоленную воду, взятую по норме, засыпают подготовленную крупу и варят до загустения, периодически помешивая. Затем доваривают кашу в посуде с закрытой крышкой в жарочном шкафу в течение 1,5 ч.

Способ 2 (***сливная каша***). В кипящую подсоленную воду (6 л на 1 кг крупы и 50 г соли) засыпают подготовленную крупу, варят в течение 5—7 мин, затем воду сливают, добавляют жир и доводят кашу до готовности в жарочном шкафу 30—40 мин. Подают кашу со сливочным маслом. Охлажденную кашу можно подавать с холодным молоком.

Перловая каша (цв. вкл., рис. 7). В кипящую подсоленную воду засыпают подготовленную крупу (можно перед варкой ее подсушить) и доводят до кипения. После закипания для улучшения внешнего вида каши воду сливают, затем распаренную крупу закладывают в предварительно подготовленный котел с кипящей подсоленной водой и продолжают варить кашу до загустения при периодическом помешивании. Закрывают посуду крышкой и ставят в жарочный шкаф на 2—3 ч. Кашу подают со сливочным маслом, фруктами.

Рассыпчатые каши из концентратов. Брикеты концентрата (гречневая или пшенная, или ячневая, или перловая, или рисовая каша) разминают до исчезновения комков, заливают холодной водой (на 1 кг концентрата 2 л воды) и доводят до кипения. После чего варят при слабом кипении в плотно закрытой посуде до тех пор, пока крупа не набухнет полностью. Подают кашу с жиром или посыпают сахаром.

3.5.2. Вязкие каши

Готовят на молоке, воде и молоке, разбавленном водой, из всех видов круп по общим правилам, но многие крупы (рисовая, перловая, овсяная, пшеничная) в молоке развариваются труднее, чем в воде, поэтому варят их иначе.

Рисовая молочная каша (цв. вкл., рис. 8). В кипящую подсоленную воду засыпают подготовленную крупу и варят в течение 5—7 мин, затем заливают крупу горячим молоком, добавляют сахар по норме и варят кашу до готовности. Кашу при отпуске поливают растопленным жиром или кладут кусочек масла, или посыпают сахаром.

Манная молочная каша (цв. вкл., рис. 9). Цельное молоко или молоко, разбавленное водой, кипятят, добавляют соль, сахар и быстро всыпают при постоянном помешивании тонкой струей манную крупу, чтобы не образовалось комков, так как манная крупа заваривается через 20—30 с, и варят в течение 5 мин. При заваривании одновременно большого количества крупы (4—6 кг) один работник может всыпать крупу, а другой — венчиком размешивать жидкость с крупой. Отпускают горячую кашу с маслом, сахаром, вареньем и в холодном виде с сахаром.

3.5.3. Жидкие каши

Жидкими считаются такие каши, выход которых составляет 5—6 кг из 1 кг крупы.

Варят каши на молоке, смеси молока с водой и на воде. Готовят их так же, как вязкие каши, но с большим количеством жидкости. Отпускают как самостоятельные блюда со сливочным маслом или топленым, сахаром, а каши, сваренные на воде, — с пищевым жиром. Жидкие каши широко применяются в детском и диетическом питании.

Каша из овсяных хлопьев «Геркулес» (цв. вкл., рис. 10). Жидкость доводят до кипения, добавляют соль, сахар, размешивают и всыпают крупу. Варят, помешивая, при слабом кипении в течение 15—20 мин. Готовую кашу отпускают в горячем виде в порционной тарелке со сливочным маслом или сахаром.

3.5.4. Блюда на основе каш

Из вязких каш готовят котлеты и биточки, запеканки, крупеники и пудинги, клецки. Для приготовления этих изделий вязкие каши готовят густыми. В кашу добавляют жир, яйца, сахар, а в сладкие изделия — ванилин. Готовят крупяные запеканки сладкие и не-

сладкие, с творогом, тыквой и фруктами. Запеканка из гречневой или «Полтавской» крупы с творогом называется крупеником.

Пудинги отличаются от запеканок тем, что пудинги, как правило, готовят в формах, в их состав входят взбитые белки яиц. Введение взбитых белков придает готовым изделиям пышность и пористость.

Котлеты и биточки. Готовят из вязких каш (манной, рисовой, пшенной, пшеничной, ячневой). Готовую кашу охлаждают до 50—60 °С, добавляют в нее сырые яйца, тщательно перемешивают и разделывают (формуют) в теплом виде на котлеты или биточки, которые затем панируют в сухарях. Биточки и котлеты, сформованные из остывшей каши, при формовке крошатся. Котлетам придают овальную форму с одним заостренным концом, а биточкам — круглую; панируют в сухарях, жарят 10 мин. При отпуске котлеты или биточки поливают сметаной или абрикосовым, или клюквенным, или молочным соусом. Подают с вареньем, джемом или повидлом.

Запеканки, крупеники и пудинги. Запеканки готовят из вязких и рассыпчатых каш. Для рисовой, манной, пшенной и пшеничной запеканок готовят вязкую кашу, охлаждают до 60—65 °С, соединяют с сырыми яйцами, изюмом и маргарином и перемешивают. Затем массу перекладывают на смазанный маргарином и посыпанный сухарями противень, поверхность выравнивают, смазывают смесью яйца со сметаной и запекают 30 мин при температуре 260 °С. Охлаждают, порционируют и отпускают со сметаной, жиром, с абрикосовым или клюквенным соусом. Можно делать запеканки из рисовой каши с творогом или пшенной с тыквой.

Для приготовления ***рисового, манного или пшенного пудинга*** в охлажденную до 60—65 °С вязкую кашу добавляют цукаты, растертые с сахаром яичные желтки, изюм, ванилин, масло и перемешивают. Полученную массу осторожно соединяют со взбитыми белками, выкладывают в подготовленную форму и выпекают или варят на пару. Отпускают пудинги со сладким соусом или вареньем.

Клецки. Их готовят из манной каши, пшеничной, гречневой и овсяной муки. ***Тесто для клецек*** заваривают водой или бульоном, добавляют масло и соль. ***Для овсяных клецек*** тесто не заваривают, а замешивают на холодной воде. В отмеренную жидкость добавляют масло, соль и нагревают до кипения; всыпают крупу (или муку) и, энергично помешивая, заваривают тесто. Снимают с плиты, охлаждают до температуры 60 °С, добавляют сырые яйца в 2—3 приема и хорошо взбивают. Формуют клецки и варят в подсоленной воде в течение 5—6 мин. Отпускают с маслом, с маслом и тертым сыром или со сметаной.

В заваренное тесто можно добавить тертый сыр (15 г на 1 порцию). Гречневые клецки можно варить в молоке и с ним же подавать.

3.6. ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ НЕКОТОРЫХ БЛЮД ИЗ КРУП

3.6.1. Каши и клецки

Каши. В рассыпчатую кашу, сваренную на воде с добавлением грибного отвара, добавляют пассерованный лук и грибы. В рассыпчатую кашу добавляют лук, пассерованный на шпике.

На отваре из чернослива варят вязкую кашу из пшена, риса или овсяных хлопьев. При отпуске на кашу кладут отварной чернослив.

При варке молочной овсяной, пшеничной или пшенной каши добавляют пассерованную морковь.

Манные клецки. В слегка охлажденную вязкую манную кашу добавляют растопленный маргарин (15 г), сырые яйца и хорошо перемешивают. ***Массу для клецек*** разделывают двумя чайными ложками. Для этого наливают в сотейник кипяток, солят, доводят снова до кипения и, держа ложку в левой руке, берут массу для клецек, обравнивают ее о борт кастрюли, в которой находится масса, затем второй ложкой, предварительно опущенной в кипяток, берут с первой ложки половину массы и опускают в кипящую воду в сотейник. При этом нужно следить, чтобы клецки имели красивый вид и были ровными. Как только клецки всплывут, их вынимают шумовкой и перекладывают в другой сотейник, добавляя масло, чтобы они не слипались.

Отпускают клецки на порционной сковороде или в баранчике, перед отпуском посыпают тертым сыром. Можно подать сыр отдельно на розетке. Также клецки отпускают и со сметаной.

При массовом изготовлении тесто для клецек раскатывают, нарезают на мелкие ромбики, а затем варят, как описано ранее.

3.6.2. Жареные блюда из круп

Котлеты или биточки манные, рисовые. В охлажденную до 60 °С вязкую кашу добавляют сахар, сырые яйца и хорошо перемешивают. Пока масса теплая (45 — 50 °С), ее развешивают на порции, фор-

муют в виде котлет или биточков, панируют в сухарях и обжаривают на сковороде с жиром с обеих сторон до образования поджаристой корочки. Подают на порционной тарелке по 2 шт. на 1 порцию. При отпуске поливают сладким соусом или киселем. Рисовые, перловые и пшенные котлеты можно подать с грибным соусом, тогда сахар в кашу не добавляют.

Перловые котлеты или биточки с творогом. В охлажденную вязкую перловую кашу добавляют протертый творог, яйца, взбитые с сахаром, перемешивают, порционируют, панируют, жарят основным способом. Подают со сметаной, с соусом сметанным или сладким.

3.6.3. Запеченные блюда из круп

Рисовая, манная, пшенная и пшеничная запеканки. Приготовленную вязкую кашу охлаждают до температуры 60 °С, в нее добавляют сырые яйца, сахар, можно добавить изюм, курагу, ванилин. Перемешанную массу выкладывают на смазанный жиром и посыпанный молотыми сухарями противень. Слой массы должен быть толщиной 3—4 см. Поверхность изделия выравнивают, сверху смазывают смесью яиц и сметаны и запекают в жарочном шкафу до образования румяной корочки. Готовую запеканку охлаждают и нарезают на порции. При отпуске поливают сливочным маслом или подают в соуснике сметану.

Рисовый, манный и пшенный пудинги. В охлажденную молочную вязкую кашу добавляют растертые желтки с сахаром, изюм, ванилин, цукаты, орехи, маргарин, перемешивают. Вводят взбитые белки и аккуратно перемешивают. Выкладывают в подготовленную форму (противень), смазанную маслом и посыпанную сухарями, смазывают смесью яиц и сметаны, запекают. Подают с маслом, со сметаной, сладким соусом.

Манник. В набухшую смесь кефира и манной крупы кладут соль, сахар, яйца, соду пищевую, перемешивают. Выливают на горячий, смазанный маслом противень, запекают. Подают с жиром, со сметаной, сладким соусом или вареньем.

Крупеник. С п о с о б 1. В приготовленную мягкую рассыпчатую кашу, сваренную на воде с молоком, добавляют сахар, яйца, часть сметаны, протертый творог, все перемешивают. Полученную массу кладут на противень, предварительно смазанный жиром и посыпанный сухарями, поверхность выравнивают, смазывают сметаной и запекают в жарочном шкафу до образования румяной корочки. Готовый крупеник слегка охлаждают и нарезают на порционные

куски массой 250 г. При отпуске поливают растопленным сливочным маслом или подают в соуснике сметану.

Способ 2. Для крупеника варят рассыпчатую гречневую или пшеничную кашу, охлаждают до 60—65 °С, добавляют протертый творог, сахар, маргарин, сырые яйца, перемешивают, выкладывают на противень, смазанный маслом и посыпанный сухарями, смазывают поверхность смесью яйца со сметаной и запекают в жарочном шкафу. Подают с маслом или сметаной.

3.6.4. Тушеные блюда

Плов с изюмом. Тушат рис с добавлением изюма, барбариса, пассерованного лука и моркови, нарезанных соломкой. При отпуске посыпают рубленной зеленью петрушки или укропа.

3.6.5. Требования к качеству блюд из каш

Котлеты должны быть овальной формы, с одним заостренным концом, биточки — круглые, без трещин на поверхности, равномерно обжаренные с обеих сторон. Блюда из каш должны иметь золотистый цвет, вкус и запах, свойственные вкусу каши, из которой приготовлены.

Запеканки должны быть с подрумяненной корочкой без трещин, вкус и запах — свойственные крупе, из которой приготовлено блюдо.

3.7. ВАРКА БОБОВЫХ И БЛЮДА ИЗ БОБОВЫХ. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ

Правила варки бобовых. Бобовые заливают холодной водой (2,5 л на 1 кг) и варят в закрытой посуде при слабом кипении.

Они отмечаются повышенным содержанием клетчатки, кроме того, их зерна сверху покрыты толстой оболочкой, поэтому они плохо развариваются.

Длительность варки: чечевицы — 40—60 мин, гороха — 1—1,5 ч, фасоли — 1,5—2 ч.

При варке в кислой и соленой среде разваривание бобовых задерживается, поэтому добавляют соль, томатное пюре и заправляют соусом тогда, когда зерна полностью сварятся.

Во время варки бобовых не рекомендуется добавлять соду, поскольку она разрушает витамины группы В и ухудшает цвет и вкус блюда. При выкипании воды в процессе варки доливают горячую воду, поскольку холодная вода задерживает разваривание бобовых. Для улучшения вкуса бобовых иногда при варке добавляют корни сельдерея, петрушки, морковь, лавровый лист, душистый перец горошком. По окончании варки их удаляют.

Цветные сорта фасоли варят в течение 15—20 мин, воду сливают, заливают вновь горячей водой. При этом удаляется вяжущий горьковатый привкус фасоли и исчезает темная окраска готовых блюд.

Из 1 кг сухих бобовых получают 2,1 кг вареных, увеличение в массе происходит за счет поглощения воды клейстеризующимся крахмалом и составляет 110%. Выход готовых отварных бобовых колеблется от 210 до 250%.

Отварные семена бобовых должны иметь мягкую консистенцию и сохранять форму.

Блюда из бобовых заправляют пассерованным луком, копченой грудинкой, тушеной капустой, а также соусами — красным и молочным. Отварные бобовые подают как самостоятельное блюдо или в качестве гарнира к мясу, рыбе, колбасным изделиям; горох редко используют в качестве гарнира. Отварную фасоль кладут в салаты (фасоль с сельдереем, фасоль с огурцами, фасоль с яблоками).

Пюре из бобовых готовят, пропуская в горячем состоянии вареные бобовые через протирочную машину. При отпуске добавляют вареную грудинку (корейку), нарезанную мелкими кубиками, либо заправляют пассерованным луком. Пюре из бобовых можно готовить с картофелем и морковью (соотношение бобовых и овощей 1:1). Из пюре бобовых в сочетании с другими продуктами можно приготовить котлеты, биточки, запеканки, зразы, крокеты, оладьи. В качестве дополнительных продуктов для приготовления данных блюд используют манную крупу, яйцо, муку пшеничную, сухари, зелень и др.

3.8. ВАРКА МАКАРОННЫХ ИЗДЕЛИЙ И БЛЮДА ИЗ НИХ

Макароны, лапшу, вермишель и другие макаронные изделия (см. цв. вкл., рис. 2) отваривают в кипящей подсоленной воде (6 л воды, 50 г соли на 1 кг сухих макаронных изделий).

Макароны варятся в течение 30—40 мин, лапша — 25—30 мин, вермишель — 12—15 мин.

Сваренные макаронные изделия откидывают на сито или дуршлаг (при массовом производстве применяют в котлах специальные сетки-вкладыши), добавляют жир, чтобы макароны не слиплись, обычно в количестве $^1/_3$—$^1/_4$ указанного в рецептуре. Отвар используют для приготовления супов и соусов, так как он содержит различные питательные вещества: крахмал, сахара, минеральные и азотистые вещества. При варке макаронные изделия набухают и их масса увеличивается в 2,5—3 раза.

Отварные макароны (цв. вкл., рис. 11) отпускают в качестве самостоятельного блюда или гарнира к отварному и тушеному мясу, отварной рыбе. Такие макароны в разных рецептурах могут быть соединены: с пассерованными овощами (морковь, лук репчатый), с отварной капустой брокколи или цветной, с предварительно сваренными и пассерованными грибами, творогом, сыром, брынзой, отварным пропущенным через мясорубку мясом (макароны по-флотски), томатом. Отварные лапша и вермишель хорошо сочетаются с морепродуктами (креветки). Отварные макароны могут быть использованы для приготовления салатов со свежими или консервированными овощами.

Для приготовления запеченных макарон отварные макароны смешивают с яично-молочной смесью или посыпают тертым сыром и запекают. Запекать макароны можно и с мясными продуктами, яблоками.

Для приготовления макаронника макароны отваривают в смеси воды и молока или в воде, без слива жидкости. Сваренные макароны охлаждают до 65 °С, добавляют яйца, взбитые с сахаром, сливочное масло или маргарин и перемешивают. Массу выкладывают на противень слоем толщиной не более 4 см, посыпают сухарями и запекают. При отпуске поливают сливочным маслом, сладким соусом или вареньем.

Для лапшевника с творогом (цв. вкл., рис. 12) лапшу, макароны или вермишель варят с ограниченным количеством воды (2,2—3 л на 1 кг сухих макарон) и соединяют с протертым творогом, смешанным с сырыми яйцами, солью и сахаром. Массу выкладывают на противень, смазанный жиром и посыпанный сухарями, сверху смазывают сметаной, сбрызгивают жиром и запекают. Отпускают с жиром или сметаной.

Почти все виды круп, бобовых и макаронных изделий могут быть использованы для заправки супов.

Требования к качеству. 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, привар 200—300 %.

Не допускаются привкус горечи, затхлый запах или запах 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, осклизлыми. Готовые блюда из круп, бобовых и макаронных изделий хранят на мармите при температуре 70—80 °С в течение нескольких часов без ухудшения их вкуса. Запах каши при длительном хранении ослабевает. Вязкие каши, котлеты и биточки из них, блюда из бобовых, запеканки из круп реализуют не позднее 3 ч после приготовления. Блюда из макаронных изделий — 2 ч, рассыпчатые каши — 6 ч. Каллорийность продуктов приведена в приложении 2.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Назовите способы варки каш различной консистенции.
2. Каково кулинарное использование рассыпчатых каш?
3. Какие блюда можно приготовить на основе вязких каш?
4. Перечислите правила варки каш для котлет, крупеника и пудинга.
5. Объясните процессы, происходящие при варке каш.
6. Объясните цель протирания творога для приготовления крупеника.
7. Назовите способы варки риса для плова.
8. Добавление каких продуктов обеспечивает многообразие разновидностей плова?
9. Перечислите блюда, для приготовления которых используют отварные макаронные изделия.
10. Расскажите о правилах варки макаронных изделий для блюд и гарниров.

11. Расскажите, как подготовить формы для приготовления пудингов — запеченного и парового.
12. Объясните причину увеличения объема пудинга в процессе запекания.
13. Назовите температуру и время запекания пудинга.
14. Объясните, для чего бобовые перед варкой замачивают в холодной воде.

Глава 4

АССОРТИМЕНТ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ БЛЮД ИЗ ЯИЦ И ТВОРОГА

4.1. БЛЮДА ИЗ ЯИЦ

По санитарным нормам на предприятиях общественного питания допускается использовать только куриные яйца, меланж или яичный порошок.

Перед использованием оценивают доброкачественность яиц с помощью овоскопа, замачивают в воде с температурой не более 40 °С в течение 5—10 мин, промывают сначала теплой водой с 1—2%-ным раствором кальцинированной соды, дезинфицируют 0,5%-ным раствором хлорамина, после чего ополаскивают чистой водой в течение 5 мин. Сильно загрязненные яйца протирают солью.

Рецептуры Сборника [8] составлены из расчета использования столовых куриных яиц II категории средней массой 46 г с отходом на скорлупу, стек (часть белка, остающаяся на скорлупе при отбивке яиц) и потери 12,5 %. Исходя из этого в рецептурах масса сырых и вареных яиц (без скорлупы) предусмотрена 40 г при естественном соотношении белка и желтка 39 % и 61 % соответственно. Калорийность яиц приведена в приложении 2.

При поступлении некондиционных яиц для расчета массы нетто яиц (X) следует использовать коэффициент пересчета (K): для яиц массой брутто (A) от 48 г и более — 0,880, от 43 до 48 г — 0,875, менее 43 г — 0,870. Расчет производят по формуле

$$X = A \cdot K.$$

При использовании меланжа им заменяют свежие яйца (масса нетто) в соотношении 1 : 1. Банки с меланжем размораживают в воде с температурой не выше 50 °С, затем их обтирают, вскрывают и содержимое процеживают через решето. Размороженный меланж немедленно используют. Если требуется небольшое количество меланжа, то банку вскрывают, не размораживая, отбирают нужное количество его, а остаток хранят в замороженном состоянии.

Яичный порошок просеивают, заливают холодной водой или молоком (в соотношении 1 : 3,5) и размешивают. Смесь оставляют на холоде для набухания на 30 — 40 мин, солят и применяют только для приготовления изделий, подвергающихся тепловой обработке.

При тепловой обработке яйцепродуктов температура не превышает 100 °С, время нагрева незначительно и, как следствие, — потери витаминов, минеральных веществ и нежелательные изменения, связанные с окислением жиров, не происходят.

Яйца представляют собой концентрированные белковые растворы, которые под действием температуры необратимо денатурируют, образуя гели, способные удерживать около 50 — 60 % влаги от своей массы (это свойство используется при приготовлении омлетов и яичной кашки).

Однако при добавлении большого количества жидкости (воды, молока) яйцепродукты образуют не сплошной студень, а белковые хлопья.

При тепловом воздействии исчезает антиферментная активность овомукоида и снижается или исчезает способность авидина связывать биотин, участвующий в регуляции нервно-рефлекторной деятельности.

Процесс денатурации белковых веществ протекает в несколько этапов при различной температуре:

- при 50 — 55 °С — появляются первые признаки денатурации — местные помутнения;
- 55 — 60 °С — мутнеет весь белок;
- 60 — 65 °С — белок заметно густеет;
- 65 — 75 °С — образуется нежный подвижный студень;
- 75 — 85 °С — студень хорошо сохраняет форму;
- при нагревании выше 85 °С студень постепенно уплотняется и снижается усвояемость (степень уплотнения зависит от продолжительности нагрева).

Желток и смесь его с белком начинает загустевать только при нагреве до температуры 70 °С.

Поваренная соль снижает температуру денатурации белков (при изготовлении яичницы крупинки соли, попавшей на желток, образуют светлые пятна). В связи с этим солят только белок.

Потери витаминов (кальциферола, тиамина, рибофлавина, каротинов и др.) при тепловой обработке яиц незначительны. Окраска желтка обусловлена присутствием в нем каротиноидов.

При длительной варке яиц наблюдается потемнение поверхностного слоя желтка. Объясняется это тем, что в белке яиц находятся серосодержащие аминокислоты, от которых при нагревании отщепляется сероводород, а содержащиеся в желтке соединения железа образуют с сероводородом темноокрашенные сульфиды.

Уменьшить потемнение поверхности желтка можно, погрузив яйцо сразу после варки в холодную воду: давление воздуха под скорлупой снижается и сероводород диффундирует к поверхности.

4.1.1. Вареные яйца и блюда из них

Варка яиц. Яйца варят (всмятку, «в мешочек», вкрутую, яичная кашка (брюи), омлеты паровые) в скорлупе и без нее.

Чтобы скорлупа яиц не треснула, сильно охлажденные яйца выдерживают некоторое время при комнатной температуре.

Для варки яиц применяют яйцеварки, кастрюли, сотейники, котлы со специальными сетчатыми вкладышами, с помощью которых яйца удобно закладывать и вынимать из воды.

Чтобы обеспечить прогрев до нужной температуры, яйца погружают в кипящую подсоленную воду (3 л воды и 40—50 г соли на 10 яиц). При этих условиях можно контролировать прогрев содержимого яиц по времени:

- ***всмятку*** — продолжительность варки 3—3,5 мин с момента закипания. За это время температура внутри яйца достигает 65—75 °С;
- ***«в мешочек»*** — продолжительность варки 4,5—5,5 мин. Верхние слои белка успевают прогреться до 80...85 °С и превращаются в нежный, но сохраняющий форму, студень, а внутри слои прогреваются лишь до 70—75 °С, при этом желток остается жидким. Варят двумя способами: в скорлупе (русский пашот) и без скорлупы (французский пашот);
- ***вкрутую*** — продолжительность варки 8—10 мин. Все содержимое яйца, включая желток, прогревается до 85—95 °С, превращаясь в достаточно плотный студень;

- ***французский пашот*** — для варки используют только диетические яйца.

Для этого воду наливают в низкую кастрюлю или сотейник вместимостью 1 — 1,5 л, добавляют 10 г соли и 50 г уксуса на 1 л воды, доводят до кипения, делают круговыми движениями половника воронку, выпускают яйцо и варят в течение 3 — 3,5 мин. Одновременно следует варить не более 10 яиц. Перед подачей яйцо зачищают от бахромы (потери при этом составляют 7 %) свернувшегося белка. Сваренные яйца хранят до отпуска в воде.

У яиц, сваренных всмятку (цв. вкл., рис. 13), белок у скорлупы должен быть полужидким, а остальной белок и желток — жидкими, поэтому очистить яйцо нельзя — оно не сохраняет форму, и его подают в горячем виде неочищенным в специальных подставках по 1 — 2 шт. на 1 порцию. К яйцам можно подать хлеб, молоко.

Яйца, сваренные «в мешочек», должны иметь полужидкий белок, по консистенции напоминающий нежный студень, а желток должен быть полужидким. Наружные слои белка под влиянием высокой температуры свертываются и образуют как бы «мешочек», в котором оказывается большая часть яйца, не подвергающаяся глубоким изменениям и остающаяся жидкими. После очистки яйца сохраняют форму, но имеют слегка сплющенный вид. Их подают горячими в пашотницах, с бульонами, с пюре из шпината, с петрушкой.

Яйца, сваренные вкрутую, имеют полностью загустевшие, плотные белок и желток. Нельзя удлинять срок варки яиц, так как они становятся твердыми, упругими и значительно труднее усваиваются. Такой вид яиц используют для приготовления холодных и горячих блюд.

Из истории. Существовали любопытные способы приготовления яиц.

Древние египтяне, например, просто заворачивали яйцо в пращу и быстро ее вертели. Яйцо согревалось и считалось, что оно сварено всмятку. Когда-то пытались варить яйца не только в кипящей воде, но и в горячем воздухе. В Париже был сконструирован снабженный часовым механизмом автомат «Фаворит», который через определенное время извлекал из кипящей воды корзиночку со сваренными яйцами.

Выпускались и специальные будильники, заводящиеся в зависимости от требования: варка яиц всмятку, «в мешочек» или вкрутую.

Яйца с ветчиной. На подготовленные гренки кладут ломтик вареной ветчины или языка, на него сверху яйцо, сваренное «в мешо-

чек» без скорлупы. Украшают яйцо молодыми листиками эстрагона, отдельно подают соус красный или томатный с эстрагоном.

Яйца с фаршированными томатами. Из томатов удаляют сердцевину (ее используют для приготовления соусов), образовавшуюся полость заполняют мелко нарезанной ветчиной и обжаренными мелко нарезанными грибами, запекают в жарочном шкафу и сверху кладут яйцо, сваренное «в мешочек» без скорлупы.

Яичная кашка (брюи). Для приготовления яичной кашки яйца или меланж разводят молоком или водой, добавляют 10 г соли на 1 л массы и варят при непрерывном помешивании в небольшой посуде, на водяной бане, до консистенции полужидкой каши. Готовую кашку хранят до отпуска на мармите при температуре 60 °С не более 15 мин. Отпускают яичную кашку в небольших мисках или глубоких чайных блюдцах в натуральном виде, с сыром, гренками или с гарниром из овощей (цв. вкл., рис. 14) и грибов, с зеленым горошком или мясными продуктами (ветчиной, сосисками, копченостями).

4.1.2. Жареные блюда из яиц

К жареным блюдам из яиц относятся яичницы, омлеты и яйца, жареные в жире (фри). При приготовлении этих блюд важно соблюдать тепловой режим, чтобы белок чрезмерно не уплотнился.

Яичница-глазунья (цв. вкл., рис. 15). Готовят натуральные яичницы-глазуньи из одних яиц или с добавлением жареных либо вареных продуктов (мясных, овощных и др.) Порционные сковороды разогревают, осторожно выпускают яйца. Солят (только белок, так как на поверхности желтка от соли остаются светлые пятна) и жарят в течение 2—3 мин до загустения белка. Желток должен остаться полужидким. Чтобы белок не вздувался и не разрывался, часть соли можно добавить в масло, на котором жарят яичницу. Желток во время жарки можно посыпать молотым перцем. При подаче посыпают зеленым луком, зеленью петрушки, укропа.

Яичница с гарниром (цв. вкл., рис. 16). Предварительно на сковороде обжаривают мелко нарезанный шпик или пассеруют репчатый лук, кубики мясных продуктов и другие продукты, заливают яйцами и жарят яичницу (сырые яйца выливают на подготовленный гарнир так, чтобы желток остался целым, солят и жарят до готовности). Отпускают, приправив сливочным маслом.

Для приготовления яичницы с сыром тертый сыр посыпают сверху и жарят ее в жарочном шкафу. Яичницы готовят непосредственно перед подачей.

Омлеты. Омлеты отличаются от яичницы тем, что их готовят с добавлением молока, воды или сливок. Омлеты бывают натуральные, смешанные и фаршированные.

Для их приготовления используют яйца. Подготовленные яичные продукты соединяют с молоком, солью, хорошо перемешивают, взбивая до появления на поверхности пены. В полученную массу можно добавить небольшое количество растопленного масла.

Омлеты натуральные. Для натурального омлета (цв. вкл., рис. 17) яйца, смешанные с солью и разведенные водой или молоком, жарят на разогретом жире, помешивая круговыми движениями сковороды (кроншели). Как только масса загустеет, омлет сворачивают с двух сторон к середине, придавая форму пирожка, и когда нижняя сторона зарумянится, его перекладывают на подогретую тарелку. Омлет можно готовить на водяной бане. При массовом изготовлении омлетную массу заливают в противни слоем толщиной 2,5—3,0 см и запекают в жарочном шкафу при температуре 180—200 °С в течение 8—10 мин.

Смешанные омлеты. Такие омлеты готовят так же, как натуральные, предварительно в омлетную массу добавляют нарезанные овощи, грибы, мясные продукты, слегка обжаренные.

Запеченные смешанные омлеты готовят, запекая омлетную массу с предварительно обжаренными или припущенными картофелем, капустой, морковью, яблоками, кашами, крабами. Смешанные омлеты можно запекать в виде рулета: на выпеченный омлет кладут фарш, заворачивают в виде рулета и запекают.

Омлеты готовят по мере спроса, использовать меланж для приготовления омлетов запрещено.

Омлеты фаршированные. Фаршированный омлет (цв. вкл., рис. 18) готовят так же, как натуральный, но заворачивают в него фарш (овощи, зелень, грибы, мясопродукты и др.). Продукты для фарша предварительно отваривают, обжаривают и заправляют соусом молочным (овощи, грибы) или красным основным, сметанным с луком или томатным (сосиски, почки, ветчина).

Из истории. Существует любопытная легенда о конкурсе на замещение вакансии придворного повара. В некотором царстве умер придворный повар. Всем желающим занять его место было предложено приготовить блюдо, состоящее из 1 кг любого продукта, 1 л воды и 1 кг соли, причем ни в коем случае оно не должно быть пересолено.

Большинство претендентов отказалось от участия в таком трудном конкурсе.

Однако нашелся сообразительный и смелый повар, который в 1 л воды добавил 1 кг соли и сварил 1 кг яиц, разумеется, в скорлупе.

Яйца, запеченные в хлебе. Из белого хлеба без корок вырезают цилиндры или прямоугольники, сделав надрезы ножом с торцевой стороны, обжаривают на масле и удаляют середину так, чтобы получился стаканчик. Ветчину мелко нарезают, обжаривают с луком, заливают соусом мадера и прогревают. В каждый стаканчик кладут немного ветчины с соусом, выпускают яйцо и запекают при температуре 160—180 °С в жарочном шкафу, чтобы получилось яйцо «в мешочек» или всмятку, сверху яйца посыпают зеленью и подают на закусочных тарелках. Блюдо можно запекать и в валованах из слоеного теста или в корзиночках.

Яйца, запеченные под молочным соусом. Из белого хлеба приготавливают гренки (крутоны). Хлеб зачищают от корок и нарезают на куски, в середине делают углубление и обжаривают хлеб на сливочном масле. Яйца варят «в мешочек», очищают от скорлупы. На смазанную маслом порционную сковороду укладывают гренки, на каждую из них — по одному яйцу, поливают молочным соусом средней густоты, посыпают тертым сыром, поливают маслом и запекают в жарочном шкафу до легкого подрумянивания при температуре 160—180 °С.

Отпускают в порционной посуде, полив растопленным маслом, можно запекать так же, как яйца, запеченные в хлебе.

Драчёна (дрочёна) — национальное русское кушанье из запеченной смеси яиц с молоком и мукой или тертым картофелем (цв. вкл., рис. 19).

В смесь, приготовленную для омлета натурального, добавляют муку и сметану, все хорошо вымешивают венчиком и процеживают. В массу можно добавить растопленное сливочное масло.

Противень или сковороду смазывают маслом и выливают массу слоем не более 1 см и запекают в жарочном шкафу до появления на поверхности подрумяненной корочки в течение 5—8 мин. Нарезают на порционные куски, отпускают с маслом.

Драчёну нельзя хранить, так как она быстро теряет свой внешний вид и вкусовые качества. Отпускают в порционной сковороде.

4.1.3. Требования к качеству блюд из яиц

Сроки хранения. Вареные яйца, сваренные всмятку, должны иметь жидкий желток и полужидкий белок; яйца, сваренные «в мешочек», — полужидкий желток, белок — загустевший сверху,

а в центре полужидкий. Очищенное от скорлупы яйцо слегка деформировано. Яйца, сваренные вкрутую, имеют полностью загустевший белок и желток. Вареные яйца не должны быть загрязненными, с трещинами и выливами. На поверхности желтка вареного яйца не должно быть темного слоя.

Яичница-глазунья должна иметь сохранивший форму полужидкий желток. Края яичницы не подсушены, нижняя часть не загрязнена. Нежелательны белые пятна на желтке от соли. В яичнице с гарниром продукты слегка поджарены, однородной формы нарезки.

Жареный омлет имеет форму пирожка, светло-желтый цвет со слегка коричневатой поджаристой корочкой. В смешанном омлете продукты мелко нарезаны и распределены в массе равномерно. Для фаршированных омлетов гарниры сочные, заправленные соусом. Запеченные омлеты должны иметь на поверхности слегка подрумяненную корочку.

Драчёна должна быть плотной, хорошо пропеченной. Поверхность не должна быть подгорелой, изделия — пересоленными. Вкус и запах яичных блюд должен соответствовать запаху свежих яиц и добавленных в блюдо продуктов.

Блюда из яиц не подлежат хранению. Омлеты, яичная кашка, яичница-глазунья, яйца, сваренные всмятку, драчёна приготовляется по мере спроса и сразу же отпускаются. Яйца, сваренные вкрутую, после промывания холодной водой хранят в скорлупе сухими, а яйца, сваренные «в мешочек», можно хранить в подсоленной холодной воде. Холодные изделия из яиц хранят при температуре 0—6 °С.

4.2. БЛЮДА ИЗ ТВОРОГА

На предприятиях общественного питания готовят широкий ассортимент холодных, горячих блюд и закусок, а также кулинарных изделий из творога. Творог относится к полноценным продуктам питания. Белки творога полноценны, а жиры богаты биологически активными жирными кислотами. Высокое содержание минеральных веществ в творожных блюдах позволяет рекомендовать их для детского и диетического питания.

К ***холодным блюдам из творога*** относится *творожная масса*. Требования, предъявляемые к предприятиям общественного питания, регламентируют СанПиН 2.3.6.1079—01 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья». Согласно этим требованиям на пред-

приятиях общественного питания разрешено использовать творожную массу только промышленного производства с различными наполнителями (изюм, орехи, какао-порошок), с добавлением вкусовых и ароматических веществ (ванилин, тмин), творог с молоком, сметаной, сахаром, крем творожный.

К ***горячим блюдам из творога*** относятся вареники, сырники, разные творожные изделия (орешки, творожники и др.), запеканки, пудинги.

Творожные шарики. В творог добавляют сливочное масло, тертый сыр, молотый красный перец, соль и перемешивают. Из массы формуют шарики, посыпают сухарями и отпускают с зеленью петрушки.

Творог с орехами и чесноком. Готовится аналогично творожным шарикам. Различается только тем, что при приготовлении используются другие наполнители и масса перед отпуском не формуется.

В процессе тепловой обработки творога казеины, содержащиеся в нем в виде уплотненного и частично обезвоженного студня, еще больше уплотняются вследствие денатурации белковых молекул и синерезиса связанной ими сыворотки. Это приводит к снижению атакуемости белков ферментами желудочно-кишечного тракта, что уменьшает пищевую ценность блюд из творога. Этого можно избежать, если перед использованием творог протереть.

При нагревании жирного творога плотность его резко уменьшается, белковый студень уплотняется, выделяя часть влаги, содержащийся в твороге жир плавится и масса приобретает текучесть.

Во избежание этого в рецептуру творожных блюд вводят загустители: муку, яйца, манную крупу или готовую манную кашу.

Полужирный и жирный виды творога (9 и 18 % жира) целесообразно подавать в натуральном виде. Данные виды творога рекомендуется использовать для приготовления горячих блюд. Творог, который подают в натуральном виде, не протирают.

Горячие блюда из творога готовят:

- отварными (вареники ленивые, пудинг, сваренный на пару), жареными (сырники, творожные батончики);
- запеченными (запеканки, пудинги).

Вареники. Это блюдо пришло из украинской кухни и завоевало большую популярность в России. Вареники готовят с картофелем, капустой, фасолью, вишнями, яблоками, но чаще всего с творогом.

Ленивые вареники. В протертый творог вводят муку, яйца, сахар, соль и тщательно перемешивают до получения однородной массы. Затем массу раскатывают пластом толщиной 10—12 мм и разрезают на полоски шириной 25 мм. Полоски нарезают на кусочки прямоугольной или треугольной формы. Подготовленный

полуфабрикат отваривают в подсоленной воде при слабом кипении в течение 4—5 мин. Отпускают с маргарином, маслом, сметаной или сахаром.

Приготовление вареников. Процесс приготовления состоит из следующих операций.

Приготовление теста. Молоко или воду соединяют с яйцами, растворяют в ней, помешивая соль и сахар, вводят в просеянную муку, насыпанную горкой на стол или в широкую посуду (1—1,5% муки оставляют для посыпки стола при разделке). Начиная с середины, постепенно замешивают тесто до полного соединения жидкости с мукой, а затем до образования плотного упругого комка. Готовое тесто оставляют на 40 мин для созревания (набухания клейковины).

Подготовка фарша. В протертый творог добавляют обработанные сырые яйца, соль, сахар, муку и хорошо перемешивают. Фарш разделывают в виде шариков.

Формовка вареников.

Способ 1. Тесто раскатывают толщиной 1,5—2 мм, нарезают на полоски шириной 4—5 см, смазывают сырым яйцом или льезоном. Отступив на расстояние 3—4 см от края, на тесто кладут шарики фарша на расстоянии 4 см друг от друга. Приподняв край смазанной полосы теста, накрывают им фарш, вокруг каждого шарика верхний слой теста прижимают к нижнему и вырезают металлической выемкой. Обрезки теста соединяют и вторично раскатывают.

Способ 2. Из теста формуют валики. Нарезают их на небольшие кусочки и из них с помощью круглой выемки создают кружочки. На них кладут фарш, соединяют и защипывают края теста.

Выдерживание полуфабриката на холоде. Приготовленные полуфабрикаты хранят до варки на деревянных лотках, посыпанных мукой, в холодильнике при температуре от 0 до 6 °С.

Варка. Вареники варят в широкой низкой посуде, закладывая их в кипящую подсоленную воду (на 1 кг 4 л воды) небольшими порциями. Продолжительность варки с момента закипания воды после опускания вареников 5—8 мин, варят при слабом кипении. Всплывшие наверх вареники вынимают шумовкой, кладут в посуду с растопленным сливочным маслом и слегка встряхивают.

Отпуск. Отпускают вареники (7—8 шт. на 1 порцию) в подогретой посуде, поливают растопленным сливочным маслом. Сметану подают отдельно.

Сырники. *Сырники из творога.* В протертый творог добавляют $^2/_3$ нормы муки, яйца, сахар, соль, подготовленный ванилин (или тмин) и перемешивают. Массу формуют в виде батона толщиной 5—6 см, нарезают поперек, панируют в муке, придавая форму би-

точков толщиной 1,5 см, обжаривают с обеих сторон, после чего ставят в жарочный шкаф на 5 — 7 мин. Отпускают сырники по 3 штуки на 1 порцию со сметаной и сахаром или вареньем, или с соусом молочным или сметанным.

Сырники с морковью. Морковь припускают с маргарином, соединяют с манной крупой и нагревают до набухания. После охлаждения массу смешивают с протертым творогом, сырыми яйцами, частью муки, формуют, панируют и жарят. Подают горячими по 4 штуки на 1 порцию со сметаной, с молочным или сметанным соусом.

Орешки творожные по-российски. В протертый творог добавляют сахар, просеянную муку и перемешивают, затем осторожно вводят взбитые белки. Массу разделывают на кружочки, на середину которых кладут фарш, края защипывают, панируют в муке. Сформованные шарики обжаривают в течение 2—3 мин. Доводят до готовности в жарочном шкафу. Для фарша подготовленный изюм проваривают с вареньем до загустения и охлаждают. Отпускают с соусом: молочным или сладким.

Творожники «Пряженые» (с морковью и сыром). Припущенную морковь соединяют с манной крупой и проваривают до загустения при постоянном помешивании. После охлаждения массу соединяют с протертым творогом, тертым сыром, яйцами, сахаром и частью просеянной муки и перемешивают. Подготовленную массу раскатывают в пласт толщиной 1,5 см, разрезают его на полоски шириной 5—6 см, вырезают треугольники, панируют и жарят в большом количестве жира.

Готовые творожники отпускают горячими. Сметану подают отдельно.

Пудинги. Пудинги отличаются от запеканок большим количеством компонентов (ванилин, изюм, цукаты), а также более нежной консистенцией, так как в них входят взбитые белки.

Пудинги готовят следующими способами.

Способ 1. Предусматривает соединение протертого творога с манной крупой, желтком, растертым с сахаром и наполнителями.

Способ 2. Творожную массу смешивают с густой манной кашей, добавляют растертые с сахаром желтки и взбитые в пену белки.

Творожный пудинг. Массу для пудингов обычно готовят с манной крупой. Для придания рыхлости в нее вводят взбитые белки. В горячей воде растворяют ванилин, затем всыпают манную крупу и заваривают ее, помешивая. Воды берут 100 — 120 мл на 10 г крупы, чтобы получилась густая масса.

Технологическая последовательность приготовления творожного пудинга. *Подготовка продуктов.* Творог протирают, бел-

ки сырых яиц отделяют от желтков, которые растирают с сахаром, изюм перебирают и промывают, белки взбивают до образования устойчивой пышной пены, орехи измельчают.

Приготовление массы для пудинга. Творог соединяют с манной крупой (или густой манной кашей), желтками, размягченным сливочным маслом, солью, ванилином, изюмом (орехами). Тщательно перемешивают, вводят белки и еще раз перемешивают осторожно, чтобы белки не осели.

Подготовка формы. Форму смазывают холодным сливочным маслом, посыпают сухарями.

Тепловая обработка. Массу выкладывают в подготовленную форму, заполняя ¾ объема, выравнивают поверхность, смазывают ее сметаной и запекают при температуре 250 °С в течение 25—35 мин. Готовый пудинг выдерживают в форме 5—10 мин, затем выкладывают на блюдо и порционируют (пудинг, запеченный на противне, не выкладывая, разрезают на порционные куски).

Отпуск. Пудинг подают со сметаной, молоком, вареньем или сладким соусом. Так же готовят паровой пудинг. Варят его на пару (на водяной бане) в течение 25—35 мин в форме, смазанной маслом и посыпанной сахарным песком.

Запеканка из творога. Протертый творог смешивают с мукой или предварительно заваренной в воде и охлажденной манной крупой, яйцами, сахаром и солью. Подготовленную массу выкладывают слоем толщиной 3—4 см на смазанные жиром и посыпанные сухарями противень или форму. Поверхность массы смазывают сметаной. Запекают в жарочном шкафу 20—30 мин до образования корочки. При отпуске запеканку поливают сметаной, сладким соусом, посыпают сахарной пудрой.

Требования к качеству блюд из творога. ***Ленивые вареники*** должны иметь форму ромбиков, квадратиков или кружочков, без деформирования и неслипшиеся, белого с кремовым оттенком цвета. Вкус и запах — в меру сладкий, без посторонних привкусов и запахов. Однородная, мягкая, нежная консистенция.

Сырники должны быть правильной круглой формы с румяной поверхностью, без пригоревших участков, корочка не отстает от сырников, консистенция нежная. Вкус и запах — свойственные творогу, не кислые (для сырников с морковью должен чувствоваться умеренный вкус моркови).

У ***запеканок*** поверхность румяная, без трещин, консистенция нежная, не допускается излишняя кислотность.

Пудинги: пористая, упругая масса. Поверхность запеченных пудингов должна быть зарумянена.

Условия и сроки хранения блюд из творога. Полуфабрикаты и холодные блюда хранят при температуре 0—6 °С.

Вареники и сырники до отпуска хранят не более 15 мин в теплом месте, пудинги — 30 мин, а запеканки — до 1 ч. Творог и творожную массу хранят в неокисляемой посуде в закрытом виде на холоде 6—24 ч.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Каково пищевое значение блюд из яиц?
2. Перечислите ассортимент блюд из яиц.
3. Расскажите о требованиях, предъявляемых к обработке и качеству яиц и яичных продуктов.
4. Охарактеризуйте способы варки яиц. Объясните процессы, происходящие с белковыми веществами при варке яиц.
5. Перечислите правила приготовления и отпуска яичницы-глазуньи.
6. Перечислите правила приготовления и оформления омлетов.
7. Расскажите о подготовке творога для приготовления горячих блюд.
8. Перечислите правила варки вареников.
9. Каковы правила взбивания белков? Объясните причину увеличения белковой массы в объеме.
10. Расскажите правила подготовки форм для приготовления запеченного и парового пудингов.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ ПРОСТЫХ МУЧНЫХ БЛЮД ИЗ ТЕСТА С ФАРШЕМ

III

РАЗДЕЛ

Глава 5. Ассортимент и технология приготовления простых мучных блюд из теста с фаршем

Глава 5

АССОРТИМЕНТ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ПРОСТЫХ МУЧНЫХ БЛЮД ИЗ ТЕСТА С ФАРШЕМ

5.1. АССОРТИМЕНТ ПРОСТЫХ МУЧНЫХ БЛЮД ИЗ ТЕСТА С ФАРШЕМ

Изделия из теста. Разнообразие изделий из теста является характерной особенностью русской национальной кухни. Пироги, кулебяки, расстегаи, блины, блинчики и другие изделия пользуются популярностью в России. ***Пищевая ценность изделий из теста*** зависит от содержания в них углеводов (крахмала), а также растительных белков, жиров и витаминов группы В и РР. Со сливочным маслом вводится в изделия из теста и витамин А.

Изделия из теста обладают высокой калорийностью, имеют приятные внешний вид, вкус, аромат и способствуют лучшему усвоению других продуктов.

На предприятиях общественного питания готовят следующие ***виды теста***:

- дрожжевое (опарное и безопарное);
- бездрожжевое (сдобное, бисквитное, заварное, песочное, слоеное);
- тесто для лапши, пельменей;
- жидкое тесто (кляр).

Показателем качества теста является **пористость**, которая имеет большое значение для лучшего усвоения изделий из него, так как крахмал, содержащийся в изделиях в большом количестве, непосредственно не усваивается организмом. Он должен предварительно гидролизоваться под действием ферментов до глюкозы. Эти ферменты в основном содержатся в слюне и поджелудочной железе. Чтобы обеспечить хорошую смачиваемость слюной, изделия из теста должны быть рыхлыми. Пористость теста достигается с помощью разрыхлителей (рис. 5.1).

Рис. 5.1. Способы разрыхления теста

Классификация изделий из теста:

- мучные блюда (блины, блинчики, оладьи, вареники, пельмени);
- мучные кулинарные изделия (пирожки, ватрушки, расстегаи, кулебяки, чебуреки, беляши, пончики и др.);
- мучные гарниры (лапша домашняя, клецки, профитроли, волованы, корзиночки и др.);
- мучные кондитерские изделия (торты, пирожные, кексы, печенье и др.);
- сдобные хлебобулочные изделия (пироги, сдобы и др.).

Дрожжи — микроскопические грибки, вызывающие брожение.

Для их питания необходимы сахар, белки и минеральные вещества. Эти вещества должны находиться в растворенном состоянии. Разрыхляющее действие дрожжей основано на образовании в процессе их жизнедеятельности спирта и углекислого газа, который создает внутри теста поры и увеличивает его в объеме.

Двууглекислый натрий (пищевая сода) — белый кристаллический порошок, разрыхляющее действие которого основано на том, что при добавлении кислоты или нагревании он выделяет углекислый газ, который и вызывает разрыхление теста.

Рис. 5.2. Виды теста

Углекислый аммоний — белый кристаллический порошок, при нагревании и добавлении кислоты разлагается с образованием углекислого газа (диоксида углерода), аммиака и воды.

Классификация видов теста показана на рис. 5.2.

5.2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ДРОЖЖЕВОГО ТЕСТА И ИЗДЕЛИЙ ИЗ НЕГО

5.2.1. Подготовка компонентов для изделий

Сырье для приготовления дрожжевого теста — мука, вода, соль и дрожжи. В сдобное тесто добавляют молоко, яйца, сахар, жир, сметану и другие продукты. ***Процесс приготовления теста*** состоит из следующих операций:

- подготовка компонентов;
- замес теста;
- брожение;
- обминка.

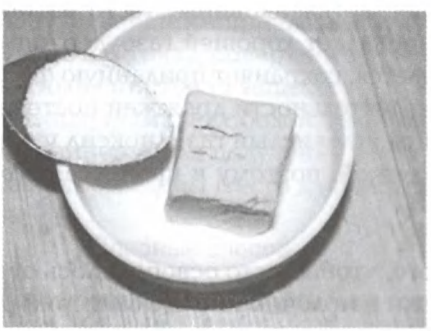
Муку перед употреблением просеивают в специальных просеивателях или вручную, удаляя комки и посторонние примеси; при этом мука обогащается кислородом воздуха, что облегчает замес теста, улучшает его качество и способствует лучшему его подъему.

Прессованные дрожжи перед употреблением разводят в теплой воде с температурой 30—35 °С, замороженные — подвергают постепенному размораживанию при температуре 4—6 °С. Сухих дрожжей берут в 3 раза меньше, чем свежих, при этом дрожжи разводят теплой водой и дают 1 ч постоять. Подготовленные дрожжи процеживают. При покупке дрожжей нужно обязательно обратить внимание на срок годности дрожжей, их тип — сухие активные или моментальные — быстрые (инстант). Если сухие активные, то их не растворяют в жидкости, а высыпают на поверхность и дают постоять около 10 мин лишь для того, чтобы проверить, что они активные. Если же дрожжи моментальные — быстрые (инстант), то их смешивают сразу с сухими ингредиентами (только нужно быть уверенным в их свежести). Если дрожжи моментального действия, то тесто не нужно обминать, а сразу после первого подхода следует формовать изделия. На второй подход, после обминания, у дрожжей моментального действия уже может не хватить подъемной силы. Дрожжи прессованные, даже свежие,

необходимо обязательно проверить на всхожесть. Для этого их нужно развести в 0,5 стакана теплого (но не горячего!) молока или воды, добавить 1 ч. л. сахара и размешать с 1—2 ч. л. муки. Дать постоять в течение 10—15 мин: если над дрожжами появится шапка пены, значит их смело можно употреблять для приготовления теста. Можно в прессованные дрожжи добавить немного сахара и растереть, тогда дрожжи прореагируют с сахаром и станут жидкими и их легче размешать в молоке или в воде. Процесс подготовки дрожжей показан на рис. 5.3.

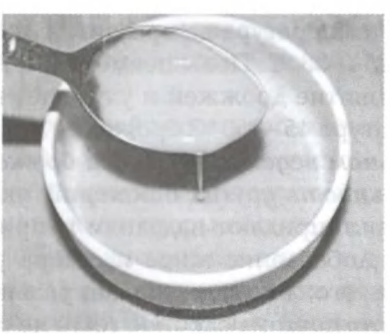
Яйца перед использованием обрабатывают в соответствии с действующими санитарными правилами для предприятий общественного питания.

Жиры, вводимые в растопленном виде, процеживают через сито, а используемые в твердом состоянии предварительно разре-



а

б



в

Рис. 5.3. Подготовка дрожжей:

а — добавление сахара; *б* — растереть с сахаром; *в* — через 3—4 мин дрожжи разжижаются

зают на куски и размягчают. После соединения компонентов производят замес теста различными способами и ставят его в теплое место для брожения.

Дрожжевые грибки и попадающие вместе с ними в тесто молочно-кислые бактерии вызывают брожение: первые — спиртовое, вторые — молочно-кислое. Дрожжи в процессе жизнедеятельности сбраживают сахара муки до спирта и углекислого газа, который, стремясь выйти из теста, разрыхляет его и создает пористость, а молочно-кислые бактерии сбраживают сахар с образованием молочной кислоты, которая способствует лучшему набуханию белков муки и улучшает вкус изделий.

Для получения изделий хорошего качества необходимо, чтобы тесто удерживало как можно больше образовавшегося в нем углекислого газа. ***Газоудерживающая способность теста*** зависит от свойств муки, которая тем больше, чем больше в муке белков и чем выше качество клейковины. Тесто из такой муки больше поглощает воды, обладает хорошей газоудерживающей способностью, не расплывается, сохраняет приданную форму. Следует помнить, что для жизнедеятельности дрожжей постоянно нужен кислород, а накопившийся углекислый газ (диоксид углерода) подавляет деятельность дрожжей, поэтому в процессе брожения тесто нужно обминать.

Обминка необходима для того, чтобы тесто освободилось от избытка углекислого газа, а дрожжи и молочно-кислые бактерии равномернее распределились в толще теста. В результате тесто становится пористым и эластичным.

Благоприятная температура для развития дрожжей и молочнокислых бактерий 25—35 °С. Повышение или понижение температуры замедляет развитие дрожжей и ухудшает процесс брожения теста. При температуре 45—50 °С брожение прекращается.

При неправильном ведении процесса брожения в тесте развивается деятельность других бактерий: уксуснокислых, масляно-кислых, которые придают изделиям неприятные кисло-горькие вкус и запах. Добавление жира и сахара ухудшает качество клейковины, кроме того, жир задерживает развитие дрожжей, а сахар разжижает тесто, поэтому сдобное тесто не следует разрыхлять дрожжами. Чем суше мука, тем больше она поглощает жидкости, поэтому выход готовых изделий зависит от влажности муки.

Существуют следующие ***способы приготовления дрожжевого теста***: безопарный и опарный.

5.2.2. Приготовление теста

Безопарный способ

При безопарном способе полагающиеся по рецептуре продукты замешивают в один прием.

В молоко или воду, подогретые до 35—40 °С, вводят разведенные и процеженные дрожжи, сахар и соль, добавляют яйца или меланж и всыпают просеянную муку.

Тесто тщательно перемешивают вручную или в тестомесильных машинах. Перед окончанием замеса добавляют растопленное масло, так как это уменьшает разрушение клейковины. Готовность теста определяют по его однородности, отсутствию комков. Кроме того, хорошо вымешанное тесто легко отстает от рук и стенок посуды.

Посуду с тестом накрывают чистой тканью и ставят для брожения в теплое место с температурой 30—40 °С на 3—4 ч. В процессе брожения тесто обминают 2—3 раза. Окончание брожения определяют по внешним признакам: выбродившее тесто увеличивается в объеме в 2,5 раза, поверхность теста выпуклая. Тесто приобретает приятный спиртовой запах.

Безопарным способом изготавливают тесто из муки с хорошей клейковиной и для получения теста слабой консистенции с малым количеством сдобы (тесто для пирогов, блинов, оладий и т. д.).

Опарный способ

При опарном способе сначала готовят опару — жидкое тесто без сахара и жира.

Приготовление опары. В подогретую до 35—40 °С жидкость (молоко или воду — 60 % общего количества) добавляют разведенные в теплой воде и процеженные дрожжи, всыпают просеянную муку (40 %) и перемешивают.

Для активизации дрожжей можно добавить в опару до 4 % сахара (от массы муки). Замешивают жидкое тесто.

Опара должна иметь консистенцию густой сметаны и температуру 27—29 °С. Поверхность опары посыпают тонким слоем муки, посуду сверху покрывают чистым полотном и ставят в теплое место для брожения на 1—2 ч в зависимости от качества дрожжей и муки, а также температуры. К концу брожения опара увеличивается в объеме в 2—2,5 раза и на всей поверхности появляются лопающиеся пузырьки. Готовность опары определяют по внешним признакам: брожение начинает замедляться, пузырьки на поверхности уменьшаются, опара немного опадает.

После ее брожения добавляют остальное сырье и замешивают тесто. Перед окончанием замеса (за 2—3 мин) добавляют размягченное масло или маргарин. Затем тесто оставляют для брожения на 2—2,5 ч.

Приготовление опарного теста. В готовую опару добавляют оставшуюся жидкость с растворенными в ней солью и сахаром. Вымешивают до полного соединения жидкости с опарой и вводят остаток просеянной муки и яйца. Тщательно перемешивают в течение 10—15 мин. В конце замешивания добавляют масло. Затем тесто ставят в теплое место для брожения на 1,5—2 ч. За это время производят 1—2 обминки.

При приготовлении теста с повышенным содержанием сдобы в тесто после первой обминки кладут вторую порцию растопленного до консистенции сметаны сливочного масла, перемешанного с сахаром и яйцами, тщательно вымешивают тесто и ставят в теплое место для брожения, через 25—30 мин делают вторую обминку.

Из дрожжевого теста готовят пирожки, ватрушки, пончики, кулебяки, расстегаи и др.

5.2.3. Подготовка изделий из теста к выпечке

Готовое тесто выкладывают на посыпанный мукой или смазанный растительным маслом (для жареных изделий) стол и разделывают. Тесто делят на куски требуемой массы вручную или на тестоделительной машине. При разделке вручную тесто закатывают жгутом на столе и делят ножом или рукой на порции, придают форму шариков и укладывают на стол на 3—5 мин для предварительной расстойки, чтобы создать условия для брожения. Затем из шариков формуют различные изделия, укладывают их на листы, смазанные маслом, и ставят на 25—30 мин для расстойки в теплое влажное место.

В процессе разделки из теста частично выделяется углекислый газ и объем его уменьшается. При расстойке объем теста снова увеличивается за счет накопления углекислого газа и изделия становятся пористыми. Если изделия плохо расстоятся, то они при выпечке дают трещины, получаются плотными, мелкими. Если изделия слишком долго расстаивались, то они получаются плоскими, расплывчатыми, без глянца и рисунка.

Для улучшения внешнего вида выпекаемого изделия поверхность его перед выпечкой смазывают яйцом, яйцом с молоком или меланжем. Красивый вид получается при смазывании изделий желтком. Яйца или меланж перед использованием слегка взбивают и смазку процеживают через сито. Наносят смазку волосяной мягкой кисточкой осторожно, чтобы не помять расстоявшиеся изделия, за 5—10 мин до посадки

в кондитерскую печь. Выпекают изделия при температуре 190—230 °С. Продолжительность выпечки зависит от размера изделий.

Мелкие изделия из дрожжевого теста выпекают в течение 8—15 мин при температуре 230—240 °С. При высокой температуре в начале процесса следует выпекать изделия из слабой муки, иначе тесто слишком расплывется; допекают их при более низкой температуре.

Крупные, сдобные и плохо разрыхленные изделия выпекают в течение 20—30 мин при температуре 200—220 °С. Медленный прогрев способствует равномерному пропеканию изделий. Чем крупнее изделия и чем больше в них положено сдобы, тем ниже должна быть температура выпечки, иначе корочка обуглится, а внутри изделия будут сырыми.

Готовые изделия охлаждают при комнатной температуре на деревянных листах.

Процессы, происходящие в изделиях из теста при выпечке. ***В начале выпечки*** масса изделий повышается за счет конденсации влаги на их поверхности. Затем влага перемещается в центр изделия. Температура верхнего слоя повышается, что вызывает карамелизацию сахара в поверхностных слоях и образование поджаристой корочки. Изделия увеличиваются в объеме за счет испарения спирта и увеличения давления водяных паров.

При нагревании изделий до температуры 65—80 °С крахмал клейстеризуется, поглощая воду, которая выделяется белками при их свертывании. При свертывании белки уплотняются и закрепляют пористость теста.

Влажность внутри изделий до конца выпечки остается высокой и выравнивается только при охлаждении. Общая потеря воды при выпечке (***упёк***) составляет 12—15 %. ***Готовность изделия*** определяют органолептическим способом: по цвету корочки, консистенции мякиша на изломе, массе, а также прокалыванием их тонкой лучиной. Отсутствие следов теста на лучине после ее извлечения из изделий указывает на их готовность.

5.3. ДРОЖЖЕВОЕ СЛОЕНОЕ ТЕСТО, ИЗДЕЛИЯ И БЛЮДА ИЗ НЕГО

5.3.1. Приготовление слоеного теста и требования к выпечке изделий из него

При приготовлении дрожжевого слоеного теста применяют следующие способы разрыхления: с помощью углекислого газа,

который образуется в результате жизнедеятельности дрожжей, и с помощью смазывания раскатанных слоев теста маргарином или маслом. ***Процесс приготовления такого теста состоит из следующих операций***:

- приготовления дрожжевого теста опарным или безопарным способом;
- слоения теста;
- формовки изделий;
- расстойки, которая необходима, так как большая часть диоксида углерода удаляется при раскатке теста и требуется время, чтобы он вновь накопился.

При слоении температура масла (маргарина) и теста должна быть 20—22 °С. При такой температуре масло не растапливается и не проникает в тесто, а образует между ними пластичные слои, что обеспечивает хорошее разрыхление и формовку изделий. Если в рецептуру изделий входит много сахара, то часть его кладут в тесто при замесе, а часть растирают с маслом до получения однородной пластичной массы без комков.

Охлажденное до 20—22 °С дрожжевое тесто раскатывают в пласт толщиной 1—2 см, $^2/_3$ пласта покрывают маслом или маргарином, размягченным до консистенции густой сметаны. Затем пласт складывают втрое так, чтобы получилось два слоя масла и три слоя теста. Края этого пласта защипывают, чтобы масло при раскатывании не вытекало. После этого пласт поворачивают на 90°, посыпают мукой и снова раскатывают его до толщины 1 см. Муку с поверхности сметают, пласт складывают вчетверо. При этом в тесте будет ***8 слоев масла***. При приготовлении теста с большим количеством масла приготовленный пласт еще раз складывают вдвое и вновь раскатывают. Таким образом получается тесто с 16, 24 или 32 слоями масла. Больше слоить тесто нельзя, так как слои получатся тонкими и могут разрываться. В результате уменьшится слоистость, и тесто после выпечки не будет разделяться на слои.

Раскатанный пласт смазывают еще раз размягченным маслом или маргарином и ***формуют*** из него изделия. Температура при слоении и разделке должна быть 20—22 °С. После разделки изделия ***расстаивают*** в течение 10—12 мин при температуре не выше 35 °С, чтобы масло не вытекло.

Выпекают изделия из слоеного теста при температуре 210—250 °С. При более высокой температуре на поверхности образуется обезвоженная корочка раньше, чем изделия пропекутся, поэтому они начнут подгорать. При более низкой температуре изделия пропекаются медленно, и масло может вытечь.

Продолжительность выпечки мелкоштучных изделий 8—10 мин, кулебяки — 35—45 мин.

Из слоеного дрожжевого теста готовят слоеные булочки разной формы («конверт», «треугольник», «книжка»), булочки с орехами, кулебяки, слойки с марципаном, слойки с повидлом и др.

5.3.2. Изделия и блюда из дрожжевого теста

При приготовлении изделий из дрожжевого теста необходимо соблюдать следующее.

1. Замешивать тесто в неокисляющейся посуде.
2. Брожение теста происходит при температуре 30—35 °С в расстоечном шкафу или бортике плиты. Тесто не до конца прикрыто крышкой или полотенцем.
3. Во время брожения не допускают наличие сквозняков.
4. Во время брожения необходимо осуществлять обминки теста для улучшения его качества.
5. Из готового теста формуют полуфабрикаты, которые подвергают промежуточной расстойке для увеличения в объеме и получения пористой консистенции.
6. Для улучшения внешнего вида выпекаемого изделия поверхность полуфабриката (после промежуточной расстойки) смазывают с помощью кисточки яйцом или меланжем.
7. Выпекают крупные изделия из дрожжевого теста при температуре 200—220 °С, а мелкие — 230—240 °С.
8. Блины и оладьи лучше выпекать на хорошо разогретой с жиром чугунной сковороде.
9. Чтобы тесто в кулебяке не отмокало, между тестом и фаршем кладут блинчики.
10. Чтобы придать расстегаям сочность, после выпекания в отверстие сверху наливают немного концентрированного бульона или растопленного сливочного масла.
11. Для жарки пирожков для фритюра применяют рафинированное растительное масло или его смесь с 50 % кулинарного жира.
12. Чем крупнее изделие и чем больше в него положено сдобы, тем ниже должна быть температура выпечки, иначе корочка обуглится, а внутри изделие будет сырым.
13. Готовые изделия охлаждают при комнатной температуре для закрепления полученной консистенции.
14. Мучные блюда подают в подогретой до 40 °С мелкой столовой тарелке, мучные кулинарные изделия — в пирожковой тарелке.

Печеные пирожки. Готовят из опарного теста. Формуют изделия на подпыленном мукой столе в виде шариков. Через 5 мин шарики раскатывают в виде лепешек, на середину которых кладут фарш, края плотно соединяют и придают изделию форму «лодочки». Укладывают пирожки швом вниз на смазанный жиром кондитерский лист на расстоянии 3—4 см друг от друга и ставят в теплое место для расстойки на 20—30 мин. За 5—8 мин до выпечки их смазывают яйцом и выпекают в жарочном шкафу в течение 10 мин при температуре 240 °С. Форму пирожкам можно придавать любую — круглую, полукруглую, квадратную, треугольную, с гладкой поверхностью или с фигурной защипкой. Формование пирожков из дрожжевого теста показано на рис. 5.4.

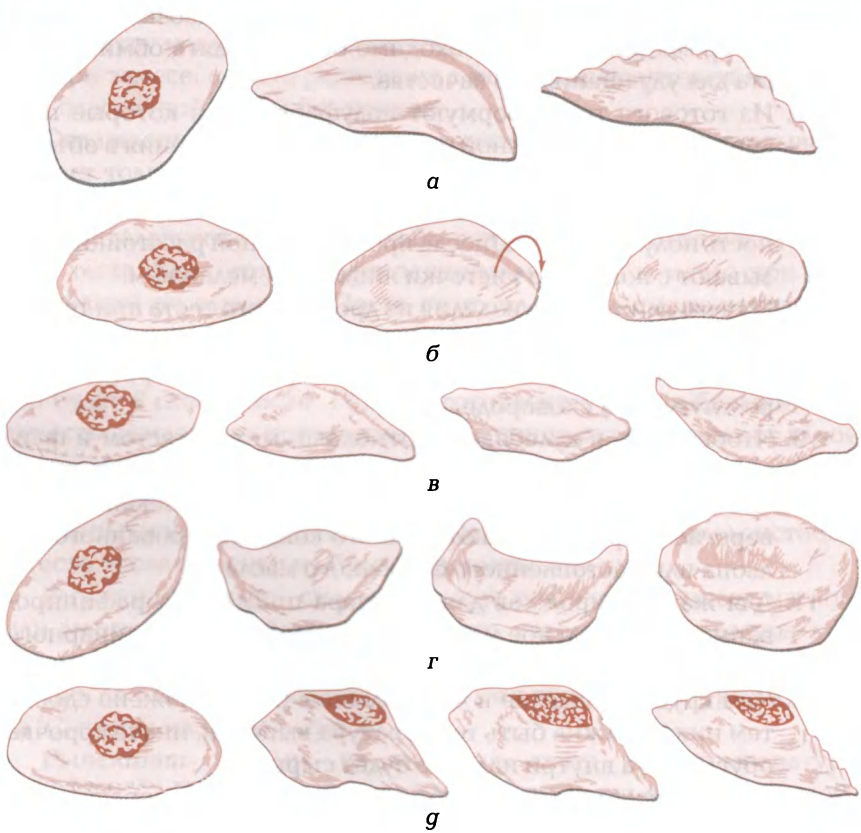


Рис. 5.4. Формование пирожков из дрожжевого теста:
а — «елочка»; *б* — саечка; *в* — «лодочка»; *г* — калачик; *д* — расстегай

Сформованные пирожки укладывают на кондитерский лист, предварительно смазанный растительным маслом, для расстойки. Перед выпечкой смазывают яйцом и выпекают 8—10 мин при температуре 230—240 °С.

Жареные пирожки. Тесто для жареных пирожков готовят безопарным способом слабой консистенции. Подготовленное тесто охлаждают перед разделкой до 10 °С, чтобы оно не перекисло во время разделки. Инвентарь и оборудование смазывают растительным маслом.

Готовое тесто кладут на предварительно смазанный растительным маслом стол. Разделывают на порционные куски требуемой массы, проверяя взвешиванием. Кусочки формуют в шарики, раскладывают их на столе на расстоянии 4—5 см один от другого. После 5—6 мин расстойки шарики теста переворачивают на другую сторону и придают им форму лепешки толщиной 4—5 мм. На середину лепешки кладут фарш, перегибают ее и плотно соединяют края. Придают изделию форму полумесяца, укладывают на смазанный маслом противень и ставят в теплое место для расстойки на 20—30 мин, после чего каждый пирожок немного растягивают в длину и опускают в подогретый до 180—190 °С фритюр, жарят в течение 2—3 мин. Для жарки используют специальные жарочные аппараты, либо электрофритюрницы с регулированием степени нагрева, либо электросковороды. Запрещается жарить пирожки в наплитной посуде.

Использовать муку на подсыпку при разделке теста **запрещается**. Мука, обугливаясь при жарке, снижает качество жира, ухудшает внешний вид изделий. Для жарки пирожков применяют рафинированное растительное масло или его смесь с 50 % кулинарного жира (говяжьего топленого жира).

При обжаривании пирожков особое внимание должно быть обращено на качество фритюрного жира. Для предупреждения порчи жира при жарке пирожков необходимо соблюдать следующие правила: не вносить в жир вместе с пирожками крошек теста, муки, фарша; не допускать перегрева жира; прекращать нагрев жира сразу же после окончания жарки пирожков.

Изделия должны свободно плавать в жире. Переворачивают их длинной деревянной лопаточкой. Следует наблюдать за температурой жира, так как пирожки, обжариваемые в перегретом жире, приобретают темную окраску, оставаясь сырыми внутри, а в недостаточно нагретом жире приобретают неприятный салистый вкус.

Вынимают пирожки шумовкой или металлической сеткой, погруженной в жир до жарки.

Готовность пирожков определяется по цвету корочки или на излом. Пирожки выпускают с мясом и яйцами, ливером и луком, рыбой и рисом, рисом и яйцами, творогом, капустой и яйцами, повидлом и джемом. Для пирожков с повидлом и джемом норма муки увеличивается на 3 г на порцию.

Расстегаи. Данным изделиям придают форму «лодочки». Защипывают тесто так, чтобы середина осталась открытой. За 5—7 мин до выпечки их смазывают яйцом. После расстойки изделия выпекают в течение 8—15 мин при температуре 230—240 °С в зависимости от размера.

Расстегаи закусочные («лодочки») готовят из опарного теста с мясным фаршем. Подают к прозрачным мясным бульонам с рыбным фаршем. Используют как горячую закуску к ухе.

Расстегаи «московские» готовят из опарного и безопарного теста круглой формы, с начинкой из визиги и рыбы, рыбного фарша с кусочками семги, осетрины, начинкой из мяса и яиц, фарша рисового с грибами. После выпечки в середину готовых расстегаев кладут в зависимости от фарша кусочки малосольной рыбы, грибы маринованные или нарезанные яйца. Для придания расстегаям сочности после выпечки в отверстие сверху наливают немного концентрированного бульона или немного растопленного масла с шинкованной зеленью.

Кулебяки (цв. вкл., рис. 20). Тесто, приготовленное опарным способом, раскатывают в пласт толщиной 1 см и шириной 18—20 см, на середину его по всей длине кладут фарш (мясной, рыбный, капустный и др.). Края теста соединяют над фаршем и защипывают. Сформованную кулебяку кладут на лист швом вниз, выравнивают изделие, смазывают меланжем, украшают поверхность узкими полосками теста и ставят в теплое место для расстойки. Перед выпечкой кулебяку в нескольких местах прокалывают поварской иглой для выхода пара, образующегося при выпечке. Выпекают при температуре 210—230 °С в течение 35—45 мин.

Кулебяки отличаются от других изделий с фаршами большим количеством фарша (примерно 90 % массы теста). Одновременно может быть использовано несколько видов фарша, причем их разделяют выпеченными блинчиками. Чтобы тесто не отмокало, между тестом и фаршем также можно класть блинчики.

Пироги (цв. вкл., рис. 21). Бывают закрытыми, полуоткрытыми и открытыми.

При приготовлении ***закрытых пирогов*** (цв. вкл., рис. 21, *а*, *г*) на один пласт теста толщиной 1—1,5 см кладут равномерно по всей

поверхности фарш (из рыбы и картофеля, или рыбы и яиц, или картофеля и свинины, капусты и др.), накрывают его вторым пластом и защипывают.

Полуоткрытый пирог (цв. вкл., рис. 21, *б*) формуют так же, как и закрытый пирог, но верх его покрывают тонкими полосками теста в виде сетки. Обычно таким способом готовят сладкие пироги.

Для ***открытого пирога*** (цв. вкл., рис. 21, *в*) тесто разделывают в виде лепешки, которую укладывают в форму с низкими краями, смазанную маслом, или на смазанный кондитерский лист. Сверху кладут начинку, и края слегка заворачивают на расстоянии 1,5—2 см, придавая изделию круглую форму.

За 5—10 мин до окончания расстойки пироги смазывают меланжем, делают несколько проколов и выпекают при температуре 210—240 °С в течение 30—45 мин.

Ватрушки (цв. вкл., рис. 22). Из опарного теста формуют небольшие шарики, укладывают их на листы, смазанные маслом, и после расстойки деревянным пестиком делают в середине углубление, которое наполняют из кондитерского мешка начинкой из творога. После этого изделия направляют на вторую расстойку, смазывают яйцом и выпекают при температуре 230—240 °С в течение 6—8 мин. Формование ватрушек показано на рис. 5.5.

Пончики. Тесто разделывают так же, как для жареных пирожков, придавая пончикам форму колец или шариков. После 20—30 мин расстойки пончики обжаривают в жире. Готовые пончики при отпуске посыпают сахарной пудрой.

Пицца. Это широко распространенное итальянское изделие. Его используют как самостоятельное блюдо и особенно ценят как горячую закуску. Для пиццы чаще всего готовят дрожжевое тесто.

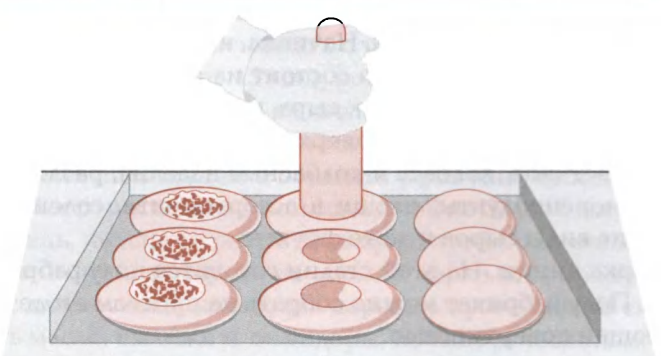


Рис. 5.5. Формование ватрушек

Дрожжи разводят в теплой воде, добавляют немного муки и оставляют на 10—15 мин.

Муку насыпают в посуду, добавляют соль, в середине делают углубление, в него вливают дрожжевую смесь и масло, хорошо перемешивают и месят до тех пор, пока тесто не будет гладким, без комков.

Замешенное тесто немного посыпают мукой, накрывают чистой тканью и ставят в теплое место для брожения. Оно должно увеличиться в объеме в два раза. Готовое тесто кладут на стол, подпыленный мукой, раскатывают лепешку толщиной 1—2 см. Тесто смазывают маслом, кладут мелко нарезанные сыр и колбасу, сверху выкладывают слой помидоров, посыпают солью, перцем, сбрызгивают растительным маслом и выпекают в течение 20—30 мин при температуре 200—210 °С.

Пиццу можно приготовить и из пресного теста. Чтобы придать пицце разнообразный вкус, можно использовать различные овощи, грибы, мясные продукты, морепродукты и др.

Технология приготовления пиццы. Процесс изготовления пиццы состоит из нескольких этапов, для каждого из которых применяется специальное оборудование.

Технологический процесс приготовления пиццы состоит из следующих этапов.

1. Подготовка необходимых компонентов теста согласно рецептуре. Обычно на данной стадии затрагиваются мука и вода, которые нужны для замеса теста. Муку нужно предварительно просеять, а воду охладить до необходимой температуры, затем смешать ингредиенты и правильно дозировать.
2. Приготовление краста (основы для пиццы). В данный этап входит несколько стадий: замес теста, разделка теста, брожение готового теста и окончательная формовка теста в краст.
3. Приготовление начинки. Начинка, использующаяся для изготовления пиццы, обычно состоит из соуса, который наносят непосредственно на краст, сыра, предпочтительно моцарелла, который закладывают поверх соуса, и вся остальная начинка — ветчина, колбаса и колбасные изделия, различная рыба или морепродукты, овощи в ассортименте, соленья, грибы, другие виды сыров и даже фрукты.
4. Сборка пиццы. На этой стадии готовится полуфабрикат пиццы. Полуфабрикат можно собрать на простом столе с нержавеющей поверхностью.
5. Выпечка пиццы. Выпечка осуществляется в специальных печах для пиццы. Настоящая итальянская пицца выпека-

ется быстро — всего в течение 2—3 мин при температуре 300—400 °С.

6. Заморозка. Отметим, замораживать можно как совершенно сырой полуфабрикат, так и частично выпеченную пиццу. Также можно замораживать только краст, без какой-либо начинки. Чтобы процесс шоковой заморозки был удачным, важно соблюдать температурные режимы замораживания, так как в противном случае это отрицательно отразится на качестве продукта.
7. Упаковка готового продукта. Пицца или красты различных степеней готовности (как полуфабрикаты, так и готовые выпеченные продукты) обязательно должны быть упакованы для увеличения срока хранения.

Пицца «Маргарита». ***Ингредиенты*** для приготовления пиццы для теста:

- 2 ст. ложки оливкового или растительного масла;
- 25 г дрожжей (или 1 ст. л. сухих дрожжей);
- 1 ст. л. сахара;
- 250 мл горячего молока или кипятка;
- 500 г муки;
- 1 ст. л. соли;

для начинки:

- 200 г томатов (можно заменить на консервированные);
- 2 зубчика чеснока;
- несколько свежих листиков базилика (или 1,5 ст. л. сухого порошка);
- 1 ст. л. оливкового или растительного масла;
- томатный соус (томатная паста) —2—3 ст. л.;
- 100 г сыра «Моцарелла»;
- соль и перец по вкусу.

Технология приготовления пиццы «Маргарита». Положить дрожжи и сахар в миску, смешать с теплой (35 °С) водой или молоком (4 ст. л.) и оставить на 15 мин, пока дрожжи не запенятся. Смешать муку с солью, высыпать на стол и сделать в центре углубление. Добавить масло, дрожжевую смесь и оставшуюся воду. Замесить тесто, накрыть полотенцем и оставить на 30 мин, чтобы поднялось в два раза. Тесто раскатать слоем толщиной не более 6 мм, выложить на противень, пальцами растягивая края, чтобы оно стало ровным. Чеснок почистить, натереть на мелкой терке или пропустить через пресс для чеснока, помидоры нарезать кусочками. В сковороде разогреть масло, выложить помидоры, посыпать чесноком, базиликом (если используете сухой), посолить, поперчить и тушить около 15 мин, пока соус не загустеет. Добавить томатный соус или пасту

и остудить — начинка готова. Сыр натереть на терке. Смазать тесто начинкой, сверху выложить нарезанные кружками помидоры и посыпать сыром. Поставить в разогретую духовку и запекать в течение 20—25 мин при температуре 180—200 °С. При подаче украсить листочками свежего базилика и томатами черри (не обязательно).

Пицца «Салями». ***Ингредиенты*** для приготовления пиццы для теста:

- 250 г муки;
- 25 г дрожжей;
- 1 стакан молока;
- 2 яйца;
- 1 ст. л. сахара;
- 0,5 ч. л. соли;
- 3 ст. л. растительного или оливкового масла;

для начинки:

- 100 г «Швейцарского» сыра;
- 8 маслин;
- 200 г шампиньонов;
- 2 помидора или 6 томатов черри;
- 200 г салями с чесноком;
- 200 г тертого сыра «Эдамер»;
- 1 ст. л. сливочного масла или маргарина;
- 2 ст. л. растительного или оливкового масла;
- базилик и соль по вкусу.

Технология приготовления пиццы «Салями». Приготовить дрожжевое тесто, дать подойти, вымесить и выложить на смазанный маслом противень. Сбрызнуть тесто маслом. Сыр нарезать ломтиками. Маслины без косточек разрезать пополам. Очистить и нарезать грибы, обжарить в небольшом количестве сливочного масла. Нарезать кружочками помидоры (половинками, если используете томаты черри) и салями. Покрыть тесто сыром, в середину положить маслины, вокруг расположить остальные компоненты начинки. Посыпать солью и орегано, потом натертым сыром и поставить в разогретую духовку на 15 мин. Выпекать при температуре 180—200 °С).

В табл. 5.1 приведены характеристики различных видов пиццы.

Таблица 5.1. Разновидности пиццы и их характеристика

Наименование пиццы	Краткая характеристика
Пицца «Маркони»	Готовят из мясного фарша, который обжаривают с репчатым луком и помидорами. Сверху на пиццу укладывают маслины

Наименование пиццы	Краткая характеристика
Пицца «Каприччио»	Раскатанную лепешку делят на шесть секторов и на них выкладывают начинку. Первый сектор — грибы с половиной луковицы, второй сектор — колбаса, третий сектор — сыр, четвертый сектор — оливки, пятый сектор — рыба с оставшимся луком, шестой — помидоры
Пицца «Бамбино»	Готовится из сосисок с соусом. Соус: томатный соус, яйцо, сыр, репчатый лук, петрушка, соль и перец взбить до однородной массы
Пицца «Принчипесса»	Готовится в сладком виде. Для ее приготовления используется курага, изюм, чернослив, грецкий орех
Пицца «По-лигурийски»	Готовится из пресного слоеного теста. Для начинки используют различные морепродукты: креветки, кальмары, которые нарезают небольшими кусочками и заливают свежевыжатым лимонным соком. Маринуют в течение 5 мин. Затем лук, чеснок обжаривают, добавляют морепродукты с лимонным соком и тушат до загустения
Пицца «Наяда»	Филе сома маринуют в лимонном соке 10 мин с добавлением соли, перца, мускатного ореха
Пицца «Пармская»	Пиццу готовят из ветчины, помидоров, репчатого лука. Особенностью этой пиццы является то, что сыр нарезается ломтиками, которые выкладываются сверху
Пицца «Тоскана»	Пицца состоит из окорока, помидоров, которые режут тонкими кусками и смешивают с томатным соусом
Пицца «Итальяно»	Пицца готовится в виде итальянского флага. Прямоугольный пласт делится на три части. Первая часть — зелень петрушки и укропа, вторая — сыр, третья — красный сладкий перец, помидоры
Пицца «Кальцоне» с фаршем и грибами	Это закрытая пицца. Для начинки используется репчатый лук, чеснок обжаренные, затем добавляют мясной фарш, помидоры, грибы и жарят 10 мин. Охлаждают и смешивают с сыром. На половину раскатанной лепешки выкладывают начинку и накрывают второй половинкой, защипывают края, придавая форму полумесяца, смазывают меланжем и посыпают сыром

5.4. ПРИГОТОВЛЕНИЕ БЛИНОВ И ОЛАДИЙ

Тесто для блинов и оладий готовят безопарным способом жидкой (для блинов) или полужидкой (для оладий) консистенции.

При приготовлении теста для блинов в небольшом количестве воды или молока растворяют соль, сахар, добавляют предварительно разведенные дрожжи, смесь процеживают, соединяют с остальной жидкостью, подогретой до температуры 35—40 °С, всыпают просеянную муку, вводят яйца и перемешивают до образования однородной массы. В конце добавляют растопленный жир. Чтобы выпеченные изделия получились легкими, пористыми, в готовое тесто можно ввести взбитые яичные белки. Тесто для блинов иногда готовят из смеси пшеничной и гречневой муки, взятой поровну. Вместо гречневой муки можно применять манную крупу и добавлять овощные пюре.

Блины (цв. вкл., рис. 23). Блины выпекают с обеих сторон на разогретых чугунных сковородах, смазанных маслом. Толщина блинов должна быть не менее 3 мм. При отпуске горячие блины складывают горкой по 3 шт. на 1 порцию на тарелке или в круглом баранчике с крышкой. Подают отдельно: в соуснике — растопленное сливочное масло или сметану; в икорницах — икру кетовую или осетровую; на тарелке — семгу, сельдь, балык. Можно готовить блины «с припеком». Для этого на сковороду кладут промытые снетки, жареный лук или другие продукты и заливают их тестом. Кроме того, из блинов можно приготовить блинчатый пирог (цв. вкл., рис. 24).

Тесто для оладий готовят так же, как тесто для блинов, но более густой консистенции: для приготовления теста для блинов на 1 кг муки берут 1,65 л жидкости, а для оладий — 1 л.

Оладьи (цв. вкл., рис. 25). Оладьи выпекают на разогретых чугунных сковородах, толстостенных противнях или электросковородах так же, как блины, но слой теста толще, а размеры меньше. Тесто раскладывают ложкой (предварительно смоченной водой, чтобы тесто лучше отставало) или выпускают из кондитерского мешка. Оладьи выпекают с двух сторон. Оладьи можно жарить во фритюре. Толщина готовых изделий должна быть не менее 0,5—0,6 см. Оладьи отпускают с маслом, сметаной, джемом, повидлом, медом, вареньем, сахаром по 3 шт. на 1 порцию.

5.5. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ФАРШЕЙ

При приготовлении пирогов, пирожков, расстегаев, кулебяк, ватрушек и других изделий используют различные виды фарша (начинок).

Фарш из капусты. Такой фарш создают из свежей и квашеной капусты. ***Фарш из свежей капусты*** готовят несколькими способами.

Способ 1:

- обработанную белокочанную капусту мелко рубят и на 3—5 мин погружают в кипящую воду, затем откидывают на сито и отжимают;
- отжатую капусту складывают в котел или кастрюлю, добавляют бульон, молоко или воду (10—15% массы капусты), жир, соль, закрывают крышкой и припускают до готовности.

Способ 2:

- подготовленную белокочанную капусту мелко рубят, кладут на противень с растопленным маслом слоем не более 3—5 см и жарят до готовности в жарочном шкафу при температуре 180—200 °С, периодически помешивая;
- при низкой температуре капуста приобретает бурый цвет и становится невкусной, а при высокой может обуглиться;
- готовую капусту охлаждают, добавляют соль;
- солить капусту до жарки или неохлажденную нельзя, так как при этом из нее выделяется влага, что снижает качество фарша;
- в готовую капусту добавляют мелкорубленые яйца или пассерованный лук.

Процесс приготовления фарша **из квашеной капусты** выглядит следующим образом:

- капусту отжимают, а если она кислая, промывают в холодной воде и снова отжимают, измельчают и слегка обжаривают с жиром при периодическом помешивании;
- капусту тушат с добавлением небольшого количества жидкости (воды или бульона 5—6% массы капусты) до готовности;
- к концу тушения жидкость должна полностью испариться;
- в готовую капусту добавляют мелко нарезанный пассерованный лук, сахар, перец, соль и перемешивают.

Фарш из зеленого лука с яйцом. Зеленый лук очищают, промывают, обсушивают, мелко шинкуют, соединяют с рублеными яйцами, растопленным маргарином, солью, мелко нарезанной зеленью петрушки и перемешивают.

Картофельный фарш с луком. Очищенный картофель отвариваю в подсоленной воде, отвар сливают, картофель в горячем состоянии протирают, добавляют поджаренный с растительным маслом репчатый лук и перемешивают.

Грибной фарш. Процесс приготовления грибного фарша выглядит следующим образом:

- сушеные белые грибы тщательно промывают, замачивают и отваривают в процеженном настое;
- вареные грибы вновь промывают, обсушивают и измельчают в мясорубке;
- грибы слегка обжаривают, добавляют пассерованный репчатый лук, соль, перец, соус, приготовленный на грибном отваре, и все хорошо перемешивают.

Фарш из рисовой крупы. Данный вид фарша готовят следующими способами.

Способ 1:

- рисовую крупу засыпают в кипящую воду (1:6) и варят 25—30 мин;
- рис откидывают на сито и промывают горячей водой;
- в готовый рис кладут мелкорубленые крутые яйца, масло, соль и тщательно перемешивают.

При этом способе во время промывания теряется часть пищевых веществ.

Способ 2:

- подготовленную рисовую крупу засыпают в кипящую подсоленную воду;
- добавляют масло (5—10 % массы риса);
- варят сначала при слабом нагреве, затем в жарочном шкафу до готовности;
- в готовый охлажденный рис кладут мелкорубленые яйца, соль и перемешивают.

Фарш из рыбы. Процесс приготовления фарша из рыбы включает в себя следующее:

- чистое филе свежей рыбы режут на куски, солят, кладут в смазанный жиром сотейник или глубокий противень, наливают немного воды или бульона, солят, закрывают крышкой и припускают до готовности;
- готовую рыбу рубят не очень мелко, добавляют пассерованный репчатый лук, молотый перец, зелень петрушки, соединяют с белым соусом, приготовленным на бульоне, полученном при припускании рыбы, и все перемешивают;
- рыбный фарш можно готовить с рисовой крупой. В этом случае белый соус не добавляют.

Фарш из мяса. Данный вид фарша готовят несколькими способами.

Способ 1:

- сырое мясо (мякоть говядины, баранины, свинины) нарезают кусочками 40—50 г, обжаривают на противне;

- кладут мясо в кастрюлю или котел, наливают немного воды или бульона и припускают до готовности;
- готовое мясо пропускают через мясорубку вместе с пассерованным луком;
- из бульона готовят белый соус;
- измельченное мясо соединяют с соусом, добавляют соль, молотый перец и перемешивают;
- можно добавить рассыпчатый рис и мелкорубленые крутые яйца.

Способ 2:

- сырое мясо нарезают небольшими кусками, пропускают через мясорубку, жарят;
- для лучшего размягчения мяса добавляют немного бульона или воды, закрывают посуду крышкой и припускают;
- готовое мясо охлаждают, пропускают через мясорубку вторично, добавляют зелень, пассерованный лук, молотый перец, соль, заправляют соусом и все перемешивают;
- можно приготовить фарш из вареного мяса. Для этого вареное мясо нарезают, пропускают через мясорубку вместе с пассерованным репчатым луком, добавляют молотый перец, соль, зелень, соус и все перемешивают.

Фарш из творога. Процесс приготовления фарша из творога включает в себя следующее:

- творог протирают через сито или протирочную машину, добавляют сырые яйца, сахар, соль (для блинчиков);
- в фарш добавляют муку, ванилин, изюм, цукаты или орехи, лимонную или апельсиновую цедру, все тщательно перемешивают. (для ватрушек, пирожков, вареников).

Яблочный фарш. Процесс приготовления яблочного фарша включает в себя следующее:

- свежие яблоки промывают, очищают от кожицы, разрезают на 4 части и удаляют семенное гнездо;
- каждую часть нарезают на ломтики, кладут в посуду, добавляют сахар, воду и, помешивая веселкой, нагревают до тех пор, пока яблоки не размягчатся и загустеют;
- можно приготовить фарш из неочищенных яблок;
- для улучшения вкуса добавляют молотую корицу или сок от лимона и цедру;
- фарш из яблок можно приготовить и без тепловой обработки. Для этого нарезанные яблоки пересыпают сахаром и в таком виде используют как начинку.

Фарш из мака. Процесс приготовления фарша из мака включает в себя следующее:

- промытый в теплой воде мак засыпают в кипящую воду и варят в течение 30—40 мин при слабом кипении, затем откидывают на сито, соединяют с сахаром и пропускают через мясорубку;
- в подготовленный мак добавляют сырые яйца и тщательно перемешивают. Можно положить измельченные жареные орехи или изюм.

5.6. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ПРЕСНОГО ТЕСТА И ИЗДЕЛИЙ ИЗ НЕГО

Пресное тесто готовят разной консистенции (жидкое, полужидкое, густое) с химическими разрыхлителями и без них, а также механического способа разрыхления.

Жидкое тесто для блинчиков. Тесто для блинчиков содержит большое количество жидкости (влажность готового теста 66 %), поэтому в нем быстро и хорошо набухают белки муки. Это позволяет разрыхлять его путем механического взбивания, во время которого образуется пена.

Для приготовления блинного теста в котел взбивальной машины кладут яйца, соль, сахар и быстро взбивают (можно венчиком). После того, как масса станет однородной, вливают молоко и добавляют муку — 50 % нормы. Медленно перемешивают в машине во избежание разбрызгивания. Размешивание муки нельзя прерывать даже на короткое время, иначе тесто получится с комками, неоднородное, плохого качества. После полного размешивания муки добавляют небольшими порциями оставшуюся часть ее и включают машину на большую скорость. Готовое тесто взбивают в течение 2—3 мин. Если в тесте образовались комки, его процеживают.

Выпекают (жарят) блинчики на автоматических жарочных аппаратах, на которых выпекается блинная лента, непосредственно на жарочной поверхности настольной электрической плиты и на разогретых сковородах диаметром 24—26 см. Поворачивая сковороду, распределяют тесто ровным слоем по всей поверхности и обжаривают с одной стороны. Затем блинчики снимают и охлаждают.

Фаршированные блинчики. На поджаренную сторону блинчика кладут фарш, завертывают в виде прямоугольных плоских пирожков, обжаривают с обеих сторон на разогретых с жиром про-

тивнях или сковородах до образования румяной корочки и ставят в жарочный шкаф на 5—6 мин. Отпускают блинчики по 2—3 шт. на 1 порцию. При отпуске блинчики с мясным и ливерным фаршем поливают растопленным маслом, блинчики с яблочным фаршем, джемом, повидлом, вареньем отпускают с рафинадной пудрой или сметаной. Блинчики с творожным фаршем отпускают с маслом, рафинадной пудрой или сметаной.

Срок хранения блинчиков с мясным, яблочным и творожным фаршем 12 ч, с джемом и повидлом — 18 ч. Данные виды блинчиков следует хранить при температуре 2—6 °С.

Пельмени (цв. вкл., рис. 26, *а*). Для приготовления пельменей готовое тесто раскатывают в пласт толщиной 0,15—0,2 см и шириной 5—6 см, край раскатанного пласта смазывают яйцом. Вдоль смазанной полосы на расстоянии 3—4 см один от другого кладут шарики фарша массой 7—8 г, затем накрывают их полоской теста и вырезают пельмени специальным приспособлением. В настоящее время на предприятиях используют формовочные полуавтоматы.

Для фарша котлетное мясо (говядина, свинина, баранина) нарезают кусочками, пропускают через мясорубку, соединяют с мелко нарубленным репчатым луком, добавляют соль, сахар, черный перец и холодную воду (18—20 % массы мяса), тщательно перемешивают.

Сформованные пельмени укладывают в один ряд на обсыпанные мукой деревянные лотки и до варки хранят при температуре 0 °С. Отваривать пельмени рекомендуется по мере спроса небольшими партиями в широкой посуде. При использовании вставной решетки с крупными отверстиями можно извлечь из воды одновременно все сваренные пельмени и сохранить их форму. На 1 кг пельменей при варке берут 4 л воды и 20 г соли. Варят при слабом кипении в течение 5—7 мин.

Приготовление пельменей. Существуют следующие правила приготовления пельменей.

Приготовление теста для пельменей. Для этих изделий готовят густое (крутое) тесто.

Ингредиенты для приготовление теста: мука — 700 г; яйца — 60 г; вода — 260 г; соль — 15 г. Выход — 1 000 г.

1. Просеянную пшеничную муку высшего или 1-го сорта насыпают горкой на стол с деревянной крышкой, в середине делают углубление, в которое вливают холодную воду с растворенной в ней солью и яйцами.
2. Замешивают крутое тесто, постепенно захватывая внутренние слои муки.

3. Тесто считается готовым, если при нажиме пальцем на поверхность замешанного теста образовавшееся углубление восстанавливается.
4. Для приготовления теста для пельменей используют тестомесильные машины, в которые засыпают муку, добавляют нагретую до 30—35 °С воду, яйца, соль и замешивают тесто до тех пор, пока оно не приобретает однородную консистенцию.
5. Приготовленное тесто оставляют на 20—30 мин, закрыв салфеткой или крышкой, для набухания клейковины и придания тесту эластичности.

Изделия из такого теста получаются плотными и их можно только варить. Соотношение муки и воды для теста на пельмени и вареники 1 : 0,35, для домашней лапши еще меньше — 1 : 0,2 (или 5 : 1).

Приготовление фарша. Традиционно тесто для пельменей готовят из муки, яиц и воды. Начинка классических русских пельменей изготавливается из 45% говядины, 35% баранины и 20% свинины с добавлением различных специй, лука, иногда чеснока, возможно использование также мяса медведя, оленя, лося, гуся, рыбы, свиного сала, картофеля, капусты. Говядину или свинину нарезают кусочками, пропускают через мясорубку, соединяют с мелкорубленым репчатым луком, добавляют соль, сахар, перец черный молотый и холодную воду (18—20% массы мяса), затем все тщательно перемешивают.

В фарш из свинины можно добавить мелкорубленую белокочанную капусту.

Формование (лепка) пельменей. Существует несколько способов формования (лепки) пельменей.

Способ 1. Из теста формуют жгут, режут его на куски и каждый жгут раскатывают в тонкий кружок (сочень), на одну половинку которого кладут фарш, заворачивают в виде полумесяца и защипывают края; углы соединяют вместе, делая «ушки».

Способ 2. Тесто раскатывают в тонкий пласт, режут на квадратики, на угол каждого кладут фарш, сворачивают по диагонали («косынкой»), у получившегося треугольника отгибают верхний угол, а два других соединяют.

Способ 3. Тесто раскатывают в тонкий пласт, формочкой вырезают кружочки, на середину которых кладут начинку, затем складывают их пополам, защипывают края, иногда соединяют образовавшиеся углы. Обрезки теста снова раскатывают.

При ручной формовке пельменей тесто раскатывают до толщины 1,5—2 мм, край раскатанного пласта на ширину 5—6 см смазывают яйцом. На середину смазанной полосы вдоль нее кладут рядом шарики фарша массой 7—8 г на расстоянии 3—4 см один от дру-

гого. Затем края смазанной полосы теста приподнимают, накрывают им фарш и вырезают пельмени специальным приспособлением или выемкой с острыми краями. В настоящее время на предприятиях общественного питания применяют для формования большого количества пельменей специальные формовочные полуавтоматы. Оставшиеся обрезки теста используют при повторной раскатке.

Хранение. Сформованные пельмени укладывают на посыпанные мукой лотки и до варки хранят при 0 °С (цв. вкл., рис. 26, *а*).

Варка. Подготовленные пельмени варят в большом количестве подсоленной кипящей воды небольшими порциями (на 1 кг пельменей 4 л воды и 40 г соли; подсаливать воду можно также из расчета 1 неполная чайная ложка соли на 3 стакана воды). Кастрюля должна быть невысокой, широкой, чтобы пельмени не слипались. Посуду заполняют водой не до краев, а только на 0,75 или 0,60 высоты. В воду можно положить мелко нарезанный лук, лавровый лист, укроп, петрушку. Варка занимает 8—12 мин (в зависимости от начинки). После того как пельмени всплывут, нужно уменьшить нагрев, чтобы они не распались, и варить еще в течение 3—5 мин. Готовые пельмени выбирают шумовкой, чтобы с них стекла вода, перекладывают в пустую кастрюлю и поливают разогретым сливочным маслом, чтобы они не слипались.

Отпуск. Рекомендуется отваривать пельмени по мере спроса небольшими партиями.

При отпуске пельмени поливают маслом, сметаной или уксусом. Можно пельмени посыпать мелкорубленой зеленью петрушки или укропа (цв. вкл., рис. 26, *б*).

Отварные пельмени можно жарить в жире до образования золотистой корочки. При отпуске их поливают сметаной. Соус (томатный, сметанный, сметанный с томатом) подают отдельно (цв. вкл., рис. 26, *в*, *г*).

Отварные пельмени можно залить сметаной, посыпать тертым сыром и запечь в жарочном шкафу. Их используют также при приготовлении супов.

Факторы, влияющие на качество пельменей. Плотное тесто плохо усваивается организмом, поэтому его следует раскатывать как можно тоньше (1—2 мм). Кроме того, если тесто раскатано толсто, оно размокает и делается липким. Для того чтобы пельмени не распадались в воде, их нужно тщательно защипывать, при этом следует придерживаться некоторых правил.

1. Тесто должно быть холодным и влажным, поэтому готовить и раскатывать его лучше подальше от горячей плиты.
2. Перед защипкой нужно смочить края ледяной водой.
3. Важно точно совместить и сильно сдавить края теста.

Это интересно! Памятник пельменю, установленный в г. Ижевске, местные жители считают географической точкой на карте мира, где впервые приготовили пельмени.

Скульптура выглядит необычно: внушительный пельмень в диаметре около метра насажен на гигантскую вилку. Высота всей конструкции вместе с вилкой составляет 3 м. Памятник поставили неспроста, ведь пельмени являются своего рода визитной карточкой русской кухни.

Главная особенность пельменей — тонкая оболочка из теста. Исторически это объясняется тем, что в местах, где пельмени были популярны, мясо добыть было гораздо проще, чем приобрести муку, поэтому начинки было в несколько раз больше, чем оболочки.

Пельмень (от «пельнянь» из языка манси или родственных народов — от пель — «ухо» и нянь — «хлеб»).

Зимой 1942 г. советские войска были окружены немцами за рекой Волхов (русская река, вытекающая из озера Ильмень и впадающая в Ладожское озеро). Снабжение солдат велось по воздуху. Главная проблема состояла в том, что передаваемые продукты должны были быть питательными, компактными, чтобы их было легко готовить во фронтовых условиях. Выход из сложившейся ситуации нашел повар — ефрейтор К. Пименов. Он предложил передавать пельмени. Его предложение понравилось А. Микояну (министру внешней торговли), который заказал Московскому мясокомбинату 5 млн шт. этого продукта.

Вареники. Вареники делают крупнее пельменей и с различными фаршами: творожным, картофельным, ягодным, капустным. При отпуске вареники поливают маслом, сметаной или маслом и сметаной.

Это интересно! В украинском городе Черкассы в 2006 г. был установлен памятник одному из национальных символов Украины — варенику. На скульптуре казак держит горшок с любимым блюдом, а за спиной у него высится огромный керамический вареник.

Домашняя лапша. Тесто для домашней лапши раскатывают в пласт толщиной 0,1 — 0,15 см. Пересыпанные мукой пласты слегка подсушивают, складывают один на другой и нарезают на полоски шириной 0,35 — 0,45 см или сворачивают рулетами, которые прижимают сверху пальцами левой руки (ногти должны стоять перпендикулярно рулету) и нарезают поперек соломкой или очень тоненькими «улиточками», которые потом разъединяют пальцами. Лапшу

рассыпают на фанерные лотки слоем 1 см и высушивают при температуре 40—50 °С. Домашнюю лапшу используют для приготовления супов и гарниров.

5.7. ПРИГОТОВЛЕНИЕ СЛОЕНОГО ПРЕСНОГО ТЕСТА И ИЗДЕЛИЙ ИЗ НЕГО

Процесс приготовления пресного слоеного теста состоит из следующих операций:

- приготовления густого пресного теста;
- выдержки теста для набухания белков клейковины;
- подготовки масла или маргарина;
- раскатки и слоения;
- формовки изделий.

Муку для приготовления слоеного теста берут с высоким содержанием клейковины. В дежу тестомесильной машины наливают холодную воду, раствор лимонной кислоты, меланж, соль, муку и замешивают тесто в течение 15—20 мин до получения однородной массы. Замешенное тесто выкладывают на стол, посыпанный мукой, и оставляют на 20—30 мин для набухания клейковины.

Параллельно с замесом теста ***подготавливают маргарин***. Для этого его нарезают на небольшие куски, кладут в тестомесильную машину, всыпают муку (10 % массы маргарина) и перемешивают. Затем массу выкладывают на стол, придают форму прямоугольных пластов толщиной 2 см и охлаждают в холодильной камере до температуры 12—14 °С.

Тесто раскатывают в прямоугольные пласты толщиной в центре 2—2,5 см, а по краям несколько тоньше — 1,7—2 см. На середину этих пластов кладут подготовленный маргарин (пласт теста примерно в 2 раза больше пласта маргарина), края теста приподнимают, закрывают ими маргарин и защипывают. Подготовленное тесто с маргарином раскатывают на тестораскаточных машинах, имеющих одну пару валков, расстояние между которыми можно менять в пределах от 0,1 до 5 см. Вначале между валками устанавливают большой зазор (около 2 см) и пропускают тесто. Полученный пласт ***складывают в четыре слоя*** и пропускают через валки с меньшим зазором. Далее операцию повторяют, складывают тесто вчетверо и охлаждают в течение 30—40 мин в холодильнике. После охлаждения операцию по раскатыванию теста, складыванию его вчетверо и охлаждению повторяют дваж-

ды. Затем тесто прокатывают два раза между валками с зазором 1 и 0,6 см.

Пласты теста с маргарином можно раскатывать вручную на столе, посыпанном мукой. Подготовленное тесто формуют в виде шара, делают на нем крестообразный надрез и раскатывают до толщины 2—2,5 см в средней части и 1,7—2 см — по краям, при этом получается пласт крестообразной формы с четырьмя овальными концами. С пласта сметают муку и на середину его кладут подготовленный маргарин, который накрывают свободными концами теста. Края теста защипывают, получается конверт, внутри которого находится слой маргарина. Подпыляют мукой и, начиная с середины, раскатывают тесто в прямоугольный пласт толщиной 1 см.

Полученный пласт складывают в четыре слоя: соединяют два противоположных конца, но не на середине, а ближе к одному краю, а затем складывают еще раз вдвое и помещают в холодильник с температурой 2—4 °С на 30—40 мин. Раскатку теста, свертывание в четыре слоя и охлаждение повторяют еще три раза. ***Готовое тесто состоит из 256 слоев***.

Чтобы тесто не рвалось при многократной раскатке, оно должно быть эластичным, поэтому необходимо использовать муку с сильной клейковиной. Лимонная кислота, добавляемая в тесто, способствует набуханию белков клейковины. Обработка маргарина с мукой препятствует слипанию слоев при раскатке, так как не связанная мукой влага маргарина при раскатке теста будет выдавливаться, склеивать пласты теста и мешать равномерному слоеобразованию. Периодическое охлаждение теста в процессе его приготовления препятствует растапливанию и вытеканию масла.

Из слоеного теста готовят пирожки, кулебяки, волованы. В слоеном пресном тесте также запекают яблоки.

Пирожки. Слоеное тесто раскатывают в пласт толщиной 0,6—0,7 см и формуют пирожки в виде круга, полукруга, треугольника. Для пирожков круглой формы из раскатанного теста вырезают гладкой или гофрированной выемкой кружки — по два на каждый пирожок. Половину вырезанных кружков кладут на противень, смоченный водой, и смазывают края меланжем. На середину кружка кладут фарш, на него — второй кружок и прижимают тесто вокруг фарша выемкой меньшего размера.

Для пирожков в форме полукруга из раскатанного теста вырезают выемкой лепешки овальной формы, края которых смазывают меланжем. На середину кладут фарш, противоположные концы лепешки соединяют.

Для пирожков в форме треугольников из раскатанного теста вырезают кусочки квадратной формы. Поверхность смазывают меланжем, кладут фарш. Кусок теста складывают по диагонали и края прижимают.

Сформованные пирожки смазывают яйцом или меланжем и сразу же выпекают при температуре 240—250 °С в течение 20—25 мин.

Волованы. Это слоеная высокая корзиночка для салатов и паштетов. Тесто раскатывают слоем толщиной 0,5 см и гофрированной выемкой вырезают по две лепешки на каждый волован (диаметр 5—6 см). Половину лепешек укладывают на противень, смоченный водой, и смазывают яйцом. Из остальных лепешек выемкой меньшего диаметра вырезают середину. Полученные кольца кладут на первую половину лепешек, прижимают, смазывают яйцом и выпекают при температуре 250—260 °С в течение 25—30 мин.

Можно делать волованы иначе. Раскатать слоеное тесто толщиной 1 см. Выемкой делают надрез на $^3/_4$ толщины теста. Выемкой большего диаметра вырезают кружок, смазывают льезоном и выпекают. После выпечки середину вынимают.

Крутоны (флюроны). Это десертные блюда, комбинированные из хлеба и сладких фруктов (засахаренных или сваренных в сиропе), в которых хлеб служит одновременно и основанием (фундаментом), на который кладут часть персика, абрикоса или лимонного цуката, цитроната, и компонентом, оттеняющим вкус и усиливающим сытность блюда. Используют для подачи вторых блюд. В соответствии с требованиями к качеству тесто изделий в виде емкостей (стаканчиков иди тарталеток) или крутонов должно быть с хорошим подъемом, сухим, без закала.

Яблоки в слойке. Тесто раскатывают в пласт толщиной 0,5 см, разрезают на куски квадратной формы такого размера, чтобы в каждый из них можно было завернуть яблоко. Подготовленные яблоки (без семенного гнезда и кожицы) кладут на тесто, заполняют образовавшееся отверстие сахаром, завертывают в тесто конвертом, смазывают яйцом и выпекают в жарочном шкафу; при подаче посыпают сахарной пудрой.

5.8. ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ДРОЖЖЕВОГО ТЕСТА

Расстегаи. Тесто для расстегаев готовят опарным способом более густой консистенции, чем для печеных пирожков. Разделывают

как пирожки, но при формовке часть фарша тестом не прикрывают, а защипывают тесто «елочкой» так, чтобы середина осталась открытой. Если расстегаям придают круглую форму, то их защипывают «веревочкой». Расстегаи делают крупнее, чем пирожки (массой до 210 г), а для подачи на закуску — до 50 г.

Ватрушки с творогом. Готовое опарное тесто выложить на доску и раскатать в длинный жгут, от которого нарезать небольшие куски; последние сформовать в круглые шарики и уложить их на доску, посыпанную мукой, затем шарики из теста (булочки) поставить в теплое место на расстойку на 15—20 мин. Расстоявшиеся булочки из теста посередине вдавить концом скалки, полученное углубление из кондитерского мешка наполнить начинкой из творога, протертого с одним яйцом, сметаной и сахаром. Готовые ватрушки смазать маслом или яйцом и уложить на металлический лист, смазанный маслом.

Выпекают ватрушки при температуре 220—240 °С в течение 15—20 мин. Ватрушки можно приготовить с повидлом или джемом.

Кулебяки. Кулебяка отличается от пирога формой (см. цв. вкл., рис. 20 и 21), которая должна быть более узкой и высокой, тогда как пирог обычно делается широким и плоским. Кроме того, кулебяку иногда приготовляют с двумя или тремя различными начинками, располагая их слоями, например слой отварного риса, затем слой мясного фарша и, наконец, слой крутых яиц, нарезанных кружочками. Для того чтобы нижний слой теста с внутренней стороны в готовой кулебяке не получился влажным, на тесто кладут влажный фарш, например, из риса, рассыпчатую кашу, а поверх — влажный и сочный мясной или рыбный фарш.

Тесто, приготовленное опарным или безопарным способом, но более крутое и сдобное, чем обычно, раскатывают в пласт по длине противня или листа (толщиной 1 см, а по ширине — 20 см), кладут на полотенце, слегка посыпанное мукой, укладывают на середину теста во всю его длину узкой полосой начинку, поднимают края теста, соединяют их и защипливают. Затем, приподнимая полотенце за края, осторожно перекладывают кулебяку швом вниз на противень, смазанный маслом. Кулебяку можно украсить тонкими полосками из теста, располагая их поперек на некотором расстоянии одна от другой. Чтобы полоски теста лучше держались на кулебяке, концы и середину их с нижней стороны смазывают яйцом. После этого ставят кулебяку в теплое место, дают ей немного подойти, а затем смазывают яйцом. В двух-трех местах делают проколы ножом для выхода пара во время выпечки и ставят в жаркий духовой шкаф.

Выпекается кулебяка в течение 35—45 мин. Если во время выпечки зарумянивается только один конец кулебяки, то ее поворачивают другим концом, а если начинает сверху подгорать, покрывают влажной бумагой. Чтобы узнать, готова ли кулебяка, нужно проткнуть тесто лучиной, и если на лучине, вынутой из кулебяки, нет теста и она сухая, то кулебяка готова. В конце кулебяку снимают с противня, покрывают чистым полотенцем, чтобы она, остывая, сохранила мягкую корочку.

Кулебяку можно подавать с мясным или куриным бульоном. Нужно иметь в виду, что тесто (лучше всего опарное) после выпечки должно быть достаточно прочным, чтобы выдержать слои начинки. Между слоями начинки можно проложить блинчики-прокладки, приготовленные заранее.

Пироги. Пироги готовят из дрожжевого теста безопарным способом. Выпекают пироги в гладких или гофрированных формах или противнях. Пироги пекут с мясным, овощным, рыбным, грибным, творожным, фруктово-ягодным фаршем.

Выпекают пироги прямоугольными, квадратными, круглыми, используя соответствующие формы. Выпеченные пироги охлаждают, при отпуске разрезают на куски разной формы массой 75—100 г.

Пончики. Тесто для пончиков готовят безопарным способом слабой консистенции (влажность — 43%). Инвентарь и оборудование при разделке теста смазывают растительным маслом. Тесто разделывают на куски массой 45 г, подкатывают в шарики или бублики с отверстием в середине, расстаивают и жарят во фритюре.

Блины. Замешанное тесто ставят в теплое место для брожения на 3—3,5 ч. За это время его несколько раз перемешивают. Блины выпекают на специальных чугунных сковородах диаметром 15 см. На сковороду, предварительно смазанную жиром и сильно прогретую, наливают мерной ложкой тонкий слой теста и обжаривают с обеих сторон.

Оладьи. Тесто готовят так же, как для блинов, только гуще. В тесто для оладий можно добавлять мелко нарезанные яблоки, промытый изюм и др.

5.9. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ТЕСТА. УСЛОВИЯ И СРОКИ ХРАНЕНИЯ

Выпеченные изделия из дрожжевого теста должны иметь правильную, нерасплывшуюся форму и достаточного объема, ровную, блестящую, без надрывов, трещин поверхность, золотистую или

светло-коричневого цвета корочку. Мякиш пористый, без пустот, эластичный, без закала, некрошливый, плотно прилегает к корочке. Вкус и запах выпеченного теста и фарша — без привкуса перекисшего теста и горечи. Сочный фарш равномерно распределен в изделии.

Блины, оладьи и блинчики должны иметь правильную круглую форму. Диаметр блинов —15 см, толщина — 3 мм. Толщина оладий 5—6 мм, блинчиков и блинной ленты — 1—1,5 мм. Поверхность равномерно подрумянена, без подгорелостей. Вкус и запах — не кислые, без горечи.

Пельмени и вареники должны сохранять форму без разрывов оболочки, иметь нелипкую поверхность. Не допускаются непромес, обнажение начинки изделия.

Готовые изделия следует хранить в чистых, сухих, хорошо вентилируемых помещениях. Изделия укладывают в один ряд в деревянные или металлические лотки с крышками, дно лотков выстилают пергаментом. При хранении следует строго соблюдать режим и сроки хранения.

Полуфабрикаты из теста можно хранить при температуре 2—4 °С и относительной влажности воздуха 75 % от 0,5 до 3 сут. Срок хранения дрожжевого теста — 12 ч, слоеного — 24 ч.

Замороженные полуфабрикаты можно хранить при температуре –23 °С до 6 мес.

Срок хранения блинчиков с фаршами составляет 12 ч, с повидлом и джемом — 18 ч при температуре 4—8 °С и относительной влажности воздуха 70—75 %.

Срок хранения блинной ленты составляет 24 ч при температуре 4—8 °С или 8 ч без охлаждения.

Сдобные изделия из дрожжевого теста можно хранить до 16 ч при температуре не выше 18 °С и относительной влажности воздуха 65—70 %.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Перечислите ассортимент изделий из дрожжевого теста, приготовленного опарным способом.
2. Дайте характеристику основного сырья для приготовления изделий из дрожжевого теста, приготовленного опарным способом.
3. Перечислите ассортимент фаршей для изделий из теста.
4. Дайте характеристику основного сырья для приготовления фаршей для изделий из теста.

5. Какое тесто используют для приготовления жареных пирожков?
6. На какие виды подразделяются пироги?
7. В чем заключается отличие теста для блинов и оладий?
8. Какие изделия готовят из пресного теста?
9. Какие факторы влияют на качество теста?
10. Из каких операций состоит приготовление слоеного пресного теста?
11. Какие изделия готовят из слоеного пресного теста?
12. Каковы особенности приготовления изделий из дрожжевого теста?
13. Перечислите основные требования к качеству изделий из теста.
14. Назовите условия и сроки хранения изделий из теста.

Для решения задач воспользуйтесь приложениями 3 и 4.

Пример 1. Рассчитаем необходимое количество продуктов для приготовления 30 порций каши рисовой молочной в столовой 2-й категории. Котел какой вместимости нужно для этого взять?

Решение. 1. Для решения задачи воспользуемся рецептурой № 257 (411) «Каша вязкая», из которой следует, что масса 1 порции каши 200 г.

$200 \times 30 = 6\,000$ г = 6 кг.

2. При расчете количества продуктов воспользуемся приложением 3 «Количество крупы, жидкости, соли, расходуемое на приготовление каш»:

а) рис берется в количестве 222 г на 1 кг каши, таким образом:

$0{,}222 \times 6 = 1{,}332$ г;

б) жидкость расходуется в количестве 0,82 л на 1 кг каши, причем 60 % составляет молоко (см. примечание к приложению 3):

$0{,}82 \times 6 = 4{,}92$ л жидкости;

4,92 л — 100 %;

x_1 л — 60 %, $x_1 = \dfrac{4{,}92 \times 60\ \%}{100\ \%} = 2{,}952$ л молока;

$4{,}92 - 2{,}95 = 1{,}97$ л воды.

в) при расчете необходимого количества сахара воспользуемся примечанием к приложению 3:

- сахара добавляют из расчета 30 г на 1 кг готовой каши:
  $0{,}030 \times 6 = 0{,}18$ кг;
- соль добавляют из расчета 4—5 г на 1 кг каши:
  $0{,}004 \times 6 = 0{,}024$ кг;
  $0{,}005 \times 6 = 0{,}03$ кг.

3. При расчете вместимости котла необходимо помнить, что готовая каша должна занимать не более 80 % вместимости котла:

6 кг — 80 %;

x_2 кг — 100 %, $x_2 = \dfrac{6\ \text{кг} \times 100\ \%}{80\ \%} = 7{,}5$ л, т. е. вместимость котла должна составлять 10 л.

Ответ. Для приготовления 30 порций каши необходимо взять:
риса — 1,33 кг;
молока — 2,95 л;
воды — 1,97 л;
сахара — 0,18 кг;
соли — 0,024—0,030 кг.
Для варки каши берется котел вместимостью 10 л.

Пример 2. Найдем необходимое количество жидкости и соли для варки рассыпчатой рисовой каши из 8 кг риса промытого.

Решение. Объем 1 кг крупы с водой:
$2,1 + 1 = 3,1$ л.
Так как при промывании в крупе остается примерно 10 % воды от массы сухой крупы, т. е. в данном случае 100 г, то
$3,1 - 0,1 = 3$ л.
Объем 8 кг крупы с водой:
$3 \times 8 = 24$ л.
Количество воды, которая наливается в котел:
$24 - 8 = 16$ л.
Соль рассчитываем исходя из таблицы — количество соли на 1 кг крупы — 28 г:
$28 \times 8 = 224$ г.

Ответ. Жидкости (воды) берется 16 л, соли 224 г.

Пример 3. Рассчитаем массу готовой яичницы в столовой II категории из яиц массой 49 г.
Дано: $m_{бр} = 49$ г.

Решение. Исходя из рецептуры № 281 (459) «Яичница-глазунья натуральная» Сборника рецептур [8] для приготовления блюда используются 3 яйца и 10 г сливочного масла.
Выход яичницы определяем по формуле
$m_н = m_{яиц\ в\ скорлупе}\ x$, для яиц массой более 46 г равен 0,88;
$m_н = 49 \times 3 \times 0,88 = 129$ г;

$$m_{гот} = (m_н + жир) \times 88 = \frac{(147 + 10) \times 88}{100} = 137,8 \text{ г.}$$

Ответ. Выход яичницы 137,8 г.

1. Рассчитайте выход готовой яичницы в столовой III категории из яиц масой 44 г.
2. Рассчитайте массу готового омлета в столовой II категории из яиц массой 48 г.
3. Замените яйца на яичный порошок при приготовлении 50 порций омлета с сыром по рецептуре № 285 (471) в столовой II категории.
4. Рассчитайте количество продуктов, необходимое для приготовления 70 порций блюда «Вареники ленивые» в столовой II категории.
5. Рассчитайте количество продуктов, необходимое для приготовления 80 порций блюда «Сырники из творога» в столовой III категории. И замените творог жирный на творог полужирный.
6. Рассчитайте количество продуктов, необходимое для приготовления 50 порций блюда «Каша рисовая вязкая» (рецептура № 411 Сборника рецептур) в столовой II категории. Замените молоко коровье цельное на молоко цельное сухое.
7. Рассчитайте количество продуктов, необходимое для приготовления 150 порций блюда «Каша овсяная жидкая» (рецептура № 411 Сборника рецептур) в столовой II категории. Определите вместимость котла, необходимого для варки каши.
8. Рассчитайте количество продуктов, необходимое для приготовления 200 порций блюда «Каша ячневая вязкая» (рецептура № 411 Сборника рецептур) в столовой II категории. Замените коровье молоко цельное на молоко цельное сухое.
9. Рассчитайте количество продуктов, необходимое для приготовления 200 порций блюда «Каша пшеничная рассыпчатая» (рецептура № 405 Сборника рецептур) в столовой III категории. Определите вместимость котла, необходимого для варки каши.
10. Рассчитайте количество продуктов, необходимое для приготовления 80 порций блюда «Каша манная жидкая» (рецепту-

ра № 417 Сборника рецептур) в столовой II категории. Замените молоко коровье цельное на сливки сухие.

11. Рассчитайте количество продуктов, необходимое для приготовления 110 порций блюда «Каша перловая рассыпчатая» (рецептура № 405 Сборника рецептур) в столовой II категории. Определите вместимость котла, необходимого для варки каши.
12. Рассчитайте необходимое количество продуктов для приготовления 150 порций каши рассыпчатой гречневой с луком по рецептуре № 256 (406) в столовой III категории.
13. Рассчитайте необходимое количество жидкости и соли для варки рассыпчатой ячневой каши из 4 кг крупы, а также вместимость котла, необходимого для варки каши.
14. Рассчитайте необходимое количество продуктов для приготовления запеканки рисовой с творогом по рецептуре № 265 (420) в количестве 120 порций в столовой II категории.
15. Какое количество порций крупеника можно получить из 5 кг гречневой крупы в столовой II категории?
16. Рассчитайте количество продуктов, необходимое для приготовления 50 порций блюда «Макароны с томатом» по рецептуре № 275 (445) в столовой III категории.
17. Рассчитайте количество продуктов, необходимое для приготовления 20 порций блюда «Лапшевник с творогом» по рецептуре № 278 (452) в столовой III категории.
18. Определите норму расхода крупы, молока, воды, соли и сахара для варки 50 кг пшенной вязкой каши по II колонке Сборника рецептур.
19. Определите норму расхода продуктов для варки жидкой каши из овсяных хлопьев «Геркулес» из 2 кг крупы по III колонке Сборника рецептур.
20. Определите норму расхода продуктов для варки рассыпчатой пшеничной каши из 4 кг пшеничной крупы по II колонке Сборника рецептур.
21. Рассчитайте количество жидкости и соли для варки рассыпчатой перловой каши из 5 кг крупы перловой промытой.
22. Рассчитайте количество жидкости и соли для варки рассыпчатой кукурузной каши из 10 кг крупы кукурузной промытой.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Сравнительные меры некоторых продуктов, г

Продукт	Тонкий стакан (250 см^2)	Граненый стакан (200 см^2)	Столовая ложка	Чайная ложка	1 штука
Варенье	330	270	50	17	—
Свежая вишня	190	150	30	—	—
Вода	250	200	18	5	—
Лущеный горох	230	—	—	—	—
Нелущеный горох	200	—	—	—	—
Изюм	190	155	25	7	—
Свежая клубника	150	120	25	—	—
Хлопья «Геркулес»	90	—	12	—	—
Гречневая крупа	210	165	25	7	—
Манная крупа	200	—	25	—	—
Перловая крупа	230	—	25	—	—
Ячневая крупа	180	—	20	—	—
Кукурузная мука	160	130	30	10	—
Растопленный маргарин	230	180	15	4	—
Растопленное животное масло	240	185	17	5	—
Растопленное сливочное масло	240	185	17	5	—
Растительное масло	240	190	17	5	—

Продукт	Тонкий стакан (250 см^2)	Граненый стакан (200 см^2)	Столовая ложка	Чайная ложка	1 штука
Очищенный миндаль	160	130	30	10	—
Сгущенное молоко	—	—	30	12	—
Сухое молоко	120	100	20	5	—
Цельное молоко	255	204	18	—	—
Пшеничная мука (1 ст.)	160	130	30	10	—
Пшено	220	—	25	—	—
Ягодное пюре	350	290	50	17	—
Рис	240	180	30	10	—
Саго	180	160	20	6	—
Кусковой сахар	200 (22 шт.)	140 (16 шт.)	—	—	9
Сахарный песок	230	180	25	10	—
Сахарная пудра	180	140	25	10	—
Сливки	250	200	14	5	—
Сметана	250	210	25	10	—
Соль	60	50	30	10	—
Молотые сухари	125	—	15	5	—
Кукурузные хлопья	50	40	17	2	—
Овсяные хлопья	100	80	14	4	—
Пшеничные хлопья	—	—	9	2	—
Чечевица	210	—	—	—	—
Черная смородина	180	130	30	—	—
Яичный порошок	180	100	25	10	—
Яйцо без скорлупы	6 шт.	—	—	—	40
Яичный белок	11 шт.	9 шт.	—	—	22
Яичный желток	12 шт.	10 шт.	—	—	18

Калорийность некоторых продуктов (на 100 г)		
Вид продукта	кДж	ккал
Жиры, масло		
Говяжий топленый жир	—	871
Свиной жир	—	871
Столовый маргарин	—	720
Сливочный маргарин	—	720
Растительное масло	—	873
Сливочное масло	3 248	776
Топленое масло	3 855	921
Арахисовое масло	3 759	895
Гусиный жир	3 893	930
Топленый свиной жир	3 964	947
Маргарин	3 185	761
Нежирный маргарин	1 607	384
Кокосовое масло	3 872	925
Кукурузное масло	3 776	899
Молочный жир	1 562	372
Оливковое масло (1 ст. л. = 12 г)	452	108
Соевое масло	3 776	899
Подсолнечное масло (1 ст. л. = 12 г)	452	108
Масло из грецкого ореха	3 885	925
Яйца		
Яйцо куриное	—	157
Куриное яйцо, 1 шт. = 60 г	364	87
Яичный желток, 18 г	289	69
Яичный белок, 33 г	75	18

Вид продукта	кДж	ккал
Хлеб, злаки, крупы, бобовые, сухие завтраки		
Хлеб белый	—	226
Хлеб ржаной	—	214
Гречневая крупа	—	329
Манная крупа	—	333
Овсяная крупа	—	356
Перловая крупа	—	330
Пшенная крупа	—	335
Фасоль	—	310
Горох	—	325
Рис	—	332
Булочка (1 шт. = 45 г)	27	126
Кукурузные хлопья (корнфлекс), 100 г	624	388
Пшеничный белый хлеб из муки грубого помола (1 кусок = 40 г)	18	100
Серый хлеб (1 кусок = 40 г)	73	113
Сухой завтрак (100 г)	682	402
Хрустящие хлебцы (1 шт. = 10 г)	59	38
Мюсли (100 г)	553	371
Сухари панировочные (1ст. л. = 15 г)	22	53
Ржаной хлеб (1 кусок = 40 г)	14	99
Белый хлеб с изюмом (1 кусок = 45 г)	23	125
Крахмал (1 ст. л. = 15 г)	26	54
Хлеб из крупномолотой пшеницы (1 кусок = 45 г)	52	108
Белый хлеб (1 кусок = 40 г)	35	104
Манная крупа (100 г)	49	370
Пшеничная мука (100 г)	540	368

Количество крупы, жидкости, соли, расходуемое на приготовление каш

Наименование каш	На 1 кг выхода каши		На 1 кг крупы — выхода каши			Продолжительность варки, ч	Привар, %
	крупа, г	жидкость, л	жидкость, л	соль, г	выход, кг		
Рассыпчатые							
Из сырой или быстроразвариваю-щейся гречневой крупы	476	0,71	1,5	21	2,1	4—4,5	110
Из поджаренной гречневой крупы	417	0,79	1,9	24	2,4	1,5—2	140
Пшенная	400	0,72	1,8	25	2,5	1,5—2	150
Рисовая	357	0,75	2,1	28	2,8	1,5	180
Ячневая и перловая	333	0,80	2,4	30	3,0	3,0	200
Перловая	333	0,80	2,4	30	3,0	3,0	200
Вязкие							
Гречневая	250	0,80	3,2	40	4,0	1—1,5	300

Манная	222	0,82	3,7	45	4,5	0,25	350
Пшенная	250	0,80	3,2	40	4,0	1—1,5	300
Рисовая и перловая; ячневая	222	0,82	3,7	45	4,5	2,0	350
Овсяная и пшеничная	250	0,80	3,2	40	4,0	2,0	300
Кукурузная	285	0,77	2,7	45	3,5	2,0	250
Жидкие							
Манная	154	0,88	5,7	65	6,5	0,25	550
Рисовая	154	0,88	5,7	65	6,5	1—1,5	550
Овсяная	200	0,84	4,2	50	5,0	2,0	400
Овсяные хлопья «Геркулес»	154	0,88	5,7	65	6,5	0,5	550
Пшеничная	200	0,84	4,2	50	5,0	1—1,5	400

Примечание. Для каш из круп, которые перед варкой промывают (рисовая, пшено, перловая и др.), при расчете соотношения воды и крупы для варки каш следует учитывать, что в крупе при промывании остается часть воды (10—20 % массы сухой крупы).

ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ

Основные формулы, используемые при решении задач:

$$m_{н} = \frac{m_{бр}(100\,\% - H_{отх})}{180}100\,\%;$$

$$m_{бр} = \frac{m_{н} \cdot 100\,\%}{100\,\% - H_{отх}};$$

$$К_{отх} = \frac{(m_{бр} - m_{н})100\,\%}{m_{бр}},$$

где $m_{н}$ — масса нетто, г; $m_{бр}$ — масса брутто, г; $H_{отх}$ — отходы при механической обработке, % к массе сырья брутто (определяют по таблицам Сборника рецептур [8]); $К_{отх}$ — фактический процент отходов при механической обработке продуктов, в процентах к массе сырья брутто;

$$m_{гпр} = \frac{m_{н}(100\,\% - H_{пот})}{100\,\%};$$

$$m_{н} = \frac{m_{гпр} \cdot 100\,\%}{100\,\% - H_{пот}};$$

$$К_{пот} = \frac{(m_{н} - m_{гпр})100\,\%}{m_{н}},$$

где $m_{гпр}$ — масса готового продукта, г; $m_{н}$ — масса нетто, г; $H_{пот}$ — потери при тепловой обработке сырья, % к массе нетто продукта (определяют по Сборнику рецептур [8]); $К_{пот}$ — фактические потери при тепловой обработке продуктов, % к массе нетто.

Название таблиц с указанием страниц в Сборнике рецептур [8], используемых при решении задач:

- «Количество крупы, жидкости, соли, расходуемое на приготовление каш»;
- «Нормы взаимозаменяемости продуктов при приготовлении блюд»;
- «Расход соли и специй при приготовлении блюд».

Список литературы

Анфимова Н. А. Кулинария / Н. А. Анфимова. — М. : Издательский центр «Академия», 2014.

Здобнов А. И. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий / А. И. Здобнов, В. А. Цыганенко. — М. : Лада, 2009.

Золин В. П. Технологическое оборудование предприятий общественного питания / В. П. Золин. — М. : Издательский центр «Академия», 2014.

Качурина Т. А. Кулинария / Т. А. Качурина. — М. : Издательский центр «Академия», 2014.

Ковалев Н. Технология приготовления пищи / Н. Ковалев, М.Куткина, В. Кравцова ; под ред. М. А. Николаевой. — М. : Деловая литература, 2001.

Матюхина З. П. Товароведение пищевых продуктов / З. П. Матюхина. — М. : Издательский центр «Академия», 2015.

Рагель С. И. Технология приготовления пищи / С. И. Рагель. — РУП «Беларусь», 2008.

Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания / авт.-сост. А. И. Здобнов, В. А. Цыганенко. — М. : Лада ; Арий, 2006.

Сборник рецептур, блюд и кулинарных изделий для ресторанов, кафе, баров и столовых. — Минск : Харвест, 2007.

Семиряжко Т. Г. Кулинария. Контрольные материалы / Т. Г. Семиряжко, М. Ю. Дерюгина. — М. : Издательский центр «Академия», 2014.

Федеральный закон от 12 июня 2008 г. № 88-ФЗ «Технический регламент на молоко и молочную продукцию».

Интернет-ресурсы

http://supercook.ru
http://x-food.ru — Тайны кулинарии
http://www.restoran.ru
http://www.povarenok.ru
http://www.frio.ru и др.

Оглавление

Предисловие 4

РАЗДЕЛ I. ПОДГОТОВКА ЗЕРНОВЫХ ПРОДУКТОВ

Глава 1. Ассортимент и технология подготовки зерновых продуктов 6

1.1. Крупы 6
1.1.1. Крупа из проса 11
1.1.2. Крупа из гречихи 12
1.1.3. Крупа из овса 14
1.1.4. Крупа из риса-зерна 15
1.1.5. Крупа из пшеницы и ячменя 17
1.1.6. Крупа из кукурузы 18
1.1.7. Крупа из бобовых 19
1.1.8. Другие виды крупы 20

1.2. Макаронные изделия 22

1.3. Яйца 27

1.4. Дрожжи 33

1.5. Мука 37

1.6. Поваренная соль 40

1.7. Сахар 43

1.8. Молоко 45

1.9. Сливки 47

1.10. Творог 48

1.11. Пищевые жиры 50

Глава 2. Организация производства и характеристика оборудования для приготовления блюд 54

2.1. Организация работы горячего цеха 54

2.2. Организация рабочего места при подготовке к варке круп, бобовых и макаронных изделий 62

2.3. Организация рабочего места при приготовлении блюд и гарниров из круп, бобовых и макаронных изделий 63

2.4. Организация рабочего места при подготовке яиц и творога к тепловой обработке 67

2.5. Организация рабочего места при приготовлении простых блюд из яиц и творога 68

2.6. Организация рабочего места рабочего места для предварительной подготовки продуктов при приготовлении простых мучных блюд из теста с фаршем 70

2.7. Организация рабочего места при приготовлении простых мучных блюд из теста с фаршем 72

2.8. Техника безопасности при эксплуатации механического оборудования при приготовлении блюд в горячем цехе 74

2.9. Общие правила безопасной эксплуатации теплового оборудования при приготовлении блюд в горячем цехе 77

РАЗДЕЛ II. ПРИГОТОВЛЕНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ ПРОСТЫХ БЛЮД И ГАРНИРОВ

Глава 3. Ассортимент и технология приготовления каш и гарниров из круп, простых блюд из бобовых и кукурузы 88

3.1. Классификация блюд из круп и бобовых 88

3.2. Механическая обработка круп, бобовых и макаронных изделий 90

3.3. Варка каш. Блюда из каш 92

3.4. Блюда из круп 94

3.5. Технология приготовления некоторых видов каш 97

3.5.1. Рассыпчатые каши 97

3.5.2. Вязкие каши 99

3.5.3. Жидкие каши 99

3.5.4. Блюда на основе каш 99

3.6. Технология приготовления некоторых блюд из круп 101

3.6.1. Каши и клецки 101

3.6.2. Жареные блюда из круп 101

3.6.3. Запеченные блюда из круп 102
3.6.4. Тушеные блюда 103
3.6.5. Требования к качеству блюд из каш 103

3.7. Варка бобовых и блюда из бобовых. Требования к качеству 103

3.8. Варка макаронных изделий и блюда из них 104

Глава 4. Ассортимент и технология приготовления блюд из яиц и творога 108

4.1. Блюда из яиц 108
4.1.1. Вареные яйца и блюда из них 110
4.1.2. Жареные блюда из яиц 112
4.1.3. Требования к качеству блюд из яиц 114

4.2. Блюда из творога 115

РАЗДЕЛ III. ПРИГОТОВЛЕНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ ПРОСТЫХ МУЧНЫХ БЛЮД ИЗ ТЕСТА С ФАРШЕМ

Глава 5. Ассортимент и технология приготовления простых мучных блюд из теста с фаршем 122

5.1. Ассортимент простых мучных блюд из теста с фаршем 122

5.2. Приготовление дрожжевого теста и изделий из него 124
5.2.1. Подготовка компонентов для изделий 124
5.2.2. Приготовление теста 127
5.2.3. Подготовка изделий из теста к выпечке 128

5.3. Дрожжевое слоеное тесто, изделия и блюда из него 129
5.3.1. Приготовление слоеного теста и требования к выпечке изделий из него 129
5.3.2. Изделия и блюда из дрожжевого теста 131

5.4. Приготовление блинов и оладий 140

5.5. Приготовление фаршей 140

5.6. Приготовление пресного теста и изделий из него 144

5.7. Приготовление слоеного пресного теста и изделий из него 149

5.8. Особенности технологии приготовления изделий из дрожжевого теста 151

5.9. Требования к качеству изделий из теста. Условия и сроки хранения 153

Примеры решения задач 156

Задачи для самостоятельного решения 158

Приложения 160

1. Сравнительные меры некоторых продуктов, г 160

2. Калорийность некоторых продуктов (на 100 г) 162

3. Количество крупы, жидкости, соли, расходуемое на приготовление каш 164

4. Выполнение технологических расчетов 166

Список литературы 167

waleriy. 2019

Учебное издание

Шитякова Татьяна Юрьевна,
Качурина Тамара Александровна,
Сопачева Татьяна Александровна

Приготовление блюд и гарниров из круп, бобовых и макаронных изделий, яиц, творога, теста

Учебник

Редактор *Н. Л. Коршунова*
Компьютерная верстка: *Д. В. Федотов*
Корректоры *С. Ю. Свиридова, О. В. Попова*

Изд. № 101116487. Подписано в печать 19.04.2016. Формат 60 × 90/16.
Гарнитура «Балтика». Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 12,0 (в т. ч. 1,0 цв. вкл).
Тираж 2000 экз. Заказ № М-1519.

ООО «Издательский центр «Академия». www.academia-moscow.ru
129085, Москва, пр-т Мира, 101В, стр. 1.
Тел./факс: (495) 648-0507, 616-00-29.

Санитарно-эпидемиологическое заключение № РОСС RU. AE51. H 16679 от 25.05.2015.

Отпечатано в полном соответствии с качеством
предоставленного электронного оригинал-макета
в типографии филиала АО «ТАТМЕДИА» «ПИК «Идел-Пресс».
420066, г. Казань, ул. Декабристов, 2.
E-mail: idelpress@mail.ru

Для подготовки квалифицированных кадров по профессии «Повар, кондитер» рекомендуются следующие учебники, учебные пособия и учебные электронные издания:

- С. В. Ермилова
  Приготовление хлебобулочных, мучных и кондитерских изделий
- Электронное приложение
  Приготовление хлебобулочных, мучных и кондитерских изделий
- Е. И. Соколова
  Приготовление блюд из овощей и грибов
- Электронное приложение
  Приготовление блюд из овощей и грибов
- Электронное приложение
  Приготовление блюд и гарниров из круп, бобовых и макаронных изделий, яиц, творога, теста

ПРИГОТОВЛЕНИЕ БЛЮД И ГАРНИРОВ ИЗ КРУП, БОБОВЫХ И МАКАРОННЫХ ИЗДЕЛИЙ, ЯИЦ, ТВОРОГА, ТЕСТА

ISBN 978-5-4468-1586-9
9 785446 815869

Издательский центр «Академия»