

Зерновые культуры. Крупа



Преподаватель: Юрченко Е.А.

Входной контроль

1. Почему зерно является важнейшим продуктом сельскохозяйственного производства?
2. Что относится к продуктам переработки зерна?

Зерно

Зерно является важнейшим продуктом сельскохозяйственного производства.

К продуктам переработки зерна относят муку, крупу, макаронные и хлебобулочные изделия, которые занимают в рационе питания человека значительное место. Зерно необходимо для успешного развития животноводства и птицеводства, что связано с выработкой таких продуктов питания, как мясо, птица, молоко. Поэтому дальнейший рост производства зерна — главная задача сельского хозяйства.

Продукты переработки зерна

- Мука
- Крупа
- Макароны изделия
- Хлебобулочные изделия

- Зерновые культуры
 - Хлебные злаки
 - Пшеница, рожь, ячмень, овес, кукуруза, просо, рис
- Гречишные
 - Гречиха
- Бобовые
 - Горох, фасоль, бобы, соя

Мозговой штурм (пословицы и поговорки о зерне)

Ржаной хлебушко – калачу дедушка
Что посеешь, то и пожнешь.

Пока зерно в колоску, не задерживайся в холодку.
Бывает и так, что в землю до зерна, а из земли ни зерна.

Курица по зернышку клюет, да сыта живет.
Зернышко к зернышку — будет мешок.
Попало зернышко под кованый жернов.
Зерно в колоске — не спи в холодке.
В закроме зерно — на душе тепло.

Пшеница – основной хлебный знак

Основным хлебным злаком является пшеница. Родиной пшеницы считают нынешние районы Сирии, Ирака, Турции. Сейчас на нашей планете пшеница занимает около 250 млн га, из них 60 млн га в Российской Федерац





Рожь

«Ржаной хлебушко — калачу дедушка», — говорят в народе. На Руси рожь была основным продуктом питания и до конца XIX в. занимала первое место среди всех зерновых культур. Когда-то рожь была сорным растением при возделывании пшеницы, ячменя. Как культурное растение рожь стали выращивать славяне. Рожь впервые появилась на Украине, затем в Ленинградской и Новгородской областях, Прибалтике.





Рис

Сыном солнца и воды с древних времен называют рис. Родина его Индия. Затем посевы риса появились в Узбекистане и Туркмении.



Кукуруза

Кукуруза — одна из основных культур современного земледелия. Родиной культурной кукурузы является Центральная и Южная Америка. Внедрена кукуруза в нашу страну из Балканских стран.



Просо

Культурой больших возможностей является просо — ценный продукт не только для пищевых целей, но и для животноводства. Просо наряду с пшеницей и ячменем — древняя культура, родина его — Восточная Азия (Китай, Монголия, юго-восточный Казахстан).

Овес



Овес отличается повышенным содержанием незаменимых аминокислот и легкоусвояемых жиров. Из него производят продукты диетического и детского питания.



Гречиха

Исконно русской культурой считали гречиху— главную пищу крестьян, хотя родина ее Непал и Индия. На Дальний Восток России она проникла из Китая и быстро завоевала популярность на Руси. Из всех крупяных культур это самый питательный и диетический продукт.

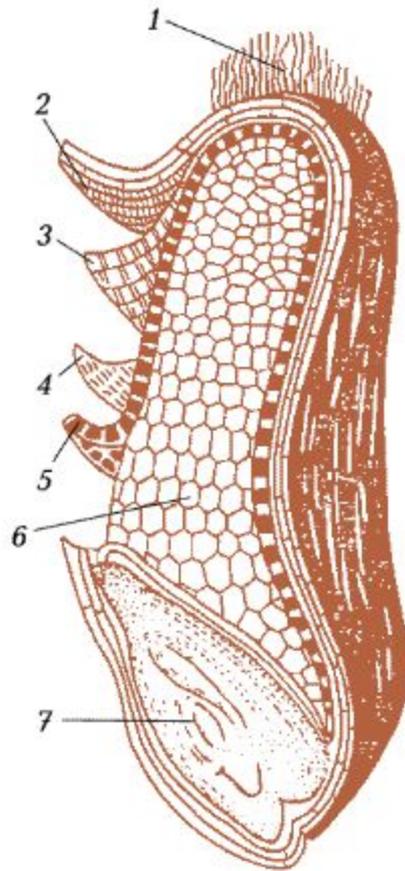
Соя



Фабрикой белка и жира считают бобовые культуры, и в первую очередь сою. Зерна сои используют в хлебопекарной, мясной, консервной промышленности, применяют сою и для кормовых целей. Родина сои — Китай. Первое упоминание о сое в России относят к 1643—1646 гг.

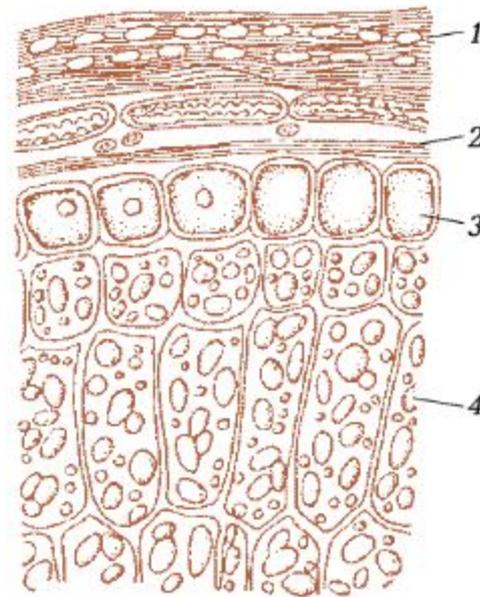
ПР «Строение зерна»

Зерно хлебных злаков состоит из цветковых пленок, покрывающих зерно снаружи, плодовой и семенной оболочек, алейронового слоя, эндосперма (мучнистого ядра) и зародыша.



Продольный разрез
пшеницы (под
микроскопом):

1 — бородка; 2...4 — плодовые
и семенные оболочки; 5 —
алейроновый слой; 6 —
эндосперм; 7 — зародыш



Поперечный разрез
участка зерна пшеницы
(под микроскопом):

1 — плодовая оболочка;
2 — семенная оболочка;
3 — алейроновый слой;
4 — эндосперм

Анатомия зерна

Оболочки (отруби) - содержат полезные пищевые волокна, клетчатку и минералы. Сохраняются лишь в обойной и частично в обдирной муке.



Эндосперм - запасы крахмала, нужные для прорастания зародыша, составляют около 80% всего зерна. Полезных веществ почти нет. Основа муки высоких сортов.

Зародыш - самая маленькая часть зерна, но самая богатая (много полезных белков, витаминов, липидов, минералов и нет крахмала).

Что уходит в отходы при изготовлении муки высшего сорта:



Цветковые пленки и плодовая и семенная оболочки составляют 4... 6 % массы зерна, содержат много клетчатки и минеральных солей, витаминов. При переработке зерна цветковые пленки и оболочки удаляют, так как они не усваиваются организмом человека.

Алейроновый слой составляет 5...7% массы зерна, богат жирами, белками, минеральными солями, витаминами В1, В2, РР, но в нем много клетчатки, что снижает пищевую ценность зерна и затрудняет усвоение питательных веществ. Поэтому при переработке зерна алейроновый слой удаляют.

Эндосперм является основной питательной частью зерна и составляет в среднем от 51 % (у овса) до 83% (у пшеницы) массы зерна. В нем содержатся крахмал (36... 59 %), белки (7... 12 %), сахара (2... 3 %), жиры (1 %), в небольшом количестве клетчатка и минеральные соли. Поэтому усвояемость продуктов, состоящих из эндосперма (мука высшего сорта, рис и др.), высокая, однако биологическая ценность сравнительно низкая из-за малого содержания витаминов и минеральных солей.

Консистенция эндосперма может быть мучнистой, стекловидной или полустекловидной, что зависит от различного содержания белков и крахмала. Зерно, содержащее много крахмала, непрозрачное, мучнистое, а содержащее много белка — плотное, твердое, прозрачное. При переработке стекловидное зерно дает большой выход муки высших сортов с лучшими свойствами и более пригодными для производства макаронных изделий.

В **зародыше**, который составляет 7...9 % массы зерна, содержатся белки, жиры, сахар, минеральные соли, витамины, ферменты, клетчатка и совсем нет крахмала. Несмотря на высокую ценность зародыша, при переработке зерна в муку и крупу его стремятся удалить, так как содержащийся в нем жир легко окисляется и вызывает прогоркание продукта. Для пищевых целей используют лишь зародыш зерен пшеницы (для получения витамина Е) и кукурузы (для получения масла).

Крупа



Крупа

Крупа — один из важных продуктов питания, который после муки занимает второе место. Из года в год увеличивается производство крупы и ее ассортимент.



Химический состав и энергетическая ценность крупы

Крупа обладает высокой пищевой ценностью.

В ней содержатся **биологически активные вещества** — незаменимые аминокислоты, витамины, минеральные соли.

Крупу широко **используют в кулинарии** для приготовления разнообразных блюд, а в пищевой промышленности — для концентратов и консервов. Пищевая ценность крупы зависит от ее химического состава.

Основной составной частью всех видов крупы является **крахмал** (47,4... 73,7 %).

Наибольшим содержанием крахмала отличается крупа из риса, пшеницы, кукурузы.

В состав крупы входят **белки** (7... 23 %), больше всего полноценного белка в крупе из бобовых, по содержанию незаменимых аминокислот ценной является также крупа из гречихи, риса, овса.

Жиры в крупе 0,5...6,9 %. В крупе, содержащей много жира (овсяной, крупе из проса, гречихи), допускается при хранении легкая горечь, так как крупяной жир нестойк при хранении.

Клетчатки в крупе от 0,2 % (в манной) до 2,8 % (в овсяной); клетчатка снижает качество крупы и ее усвояемость.

Кроме того, в крупе имеются **витамины** (В1г В2, В6, РР, каротин, фолиевая кислота, биотин, пантотеновая кислота); **минеральные соли** (калия, фосфора, натрия, кальция, магния, железа, цинка, марганца, меди, йода, кобальта и др.).

Ценность крупы зависит также от ее цвета, внешнего вида и кулинарных свойств, которые характеризуются вкусом, консистенцией, запахом, развариваемостью и увеличением объема.

Энергетическая ценность 100 г крупы 322... 356 ккал.

ПР «Химический состав крупы»

Химический состав и энергетическая ценность крупы и продуктов из семян бобовых культур

Продукты (крупы)	Вода	Белки	Жиры	Крахмал	Моно- и дисахариды	Клетчатка	Зола	Энергетическая ценность	
								ккал	кДж
Пшено	14	11,5	3,3	64,8	1,7	0,7	1,1	348	1 456
Рис	14	7	1	70,7	0,7	0,4	0,7	330	1 381
Гречневая ядрица	14	12,6	3,3	60,7	1,4	1,1	1,7	335	1 402
Гречневый продел	14	9,5	2,3	64,8	1,1	1,1	1,3	329	1 376
Овсяная	14	11	6,1	48,8	0,9	2,8	2,1	303	1 268
Хлопья «Геркулес»	14	11	6,2	48,9	1,2	1,3	1,7	305	1 276
Перловая	14	9,3	1,1	65,6	0,9	1	0,9	320	1 339
Ячневая	14	10	1,3	65,2	1,1	1,4	1,2	324	1 356
«Полтавская»	14	11,5	1,3	62,1	1	0,7	0,9	316	1 322
«Артек»	14	11	1,2	67,5	0,8	0,3	0,7	335	1 402
Манная	14	10,3	1	67,4	0,3	0,2	0,5	328	1 372
Кукурузная	14	8,3	1,2	70,4	1,2	0,8	0,7	337	1 410
Горох лущенный	14	23	1,6	47,4	3,4	1,1	2,6	314	1 314
Горох	14	20,5	2	44	4,6	5,7	2,8	298	1 247
Фасоль	14	21	2	43,4	3,2	3,9	3,6	292	1 222
Чечевица	14	24	1,5	39,8	2,9	3,7	2,7	284	1 188
Нут	14	20,1	4,3	43,2	3,2	3,7	3	309	1 293

Производство крупы

Для получения крупы зерно **очищают** от примесей.

При выработке крупы из овса, гречихи, кукурузы, гороха могут применять **гидротермическую обработку** (паром под давлением) и сушку. Такая обработка облегчает обрушивание зерна, повышает стойкость при хранении и сокращает срок варки (быстроразваривающаяся крупа).

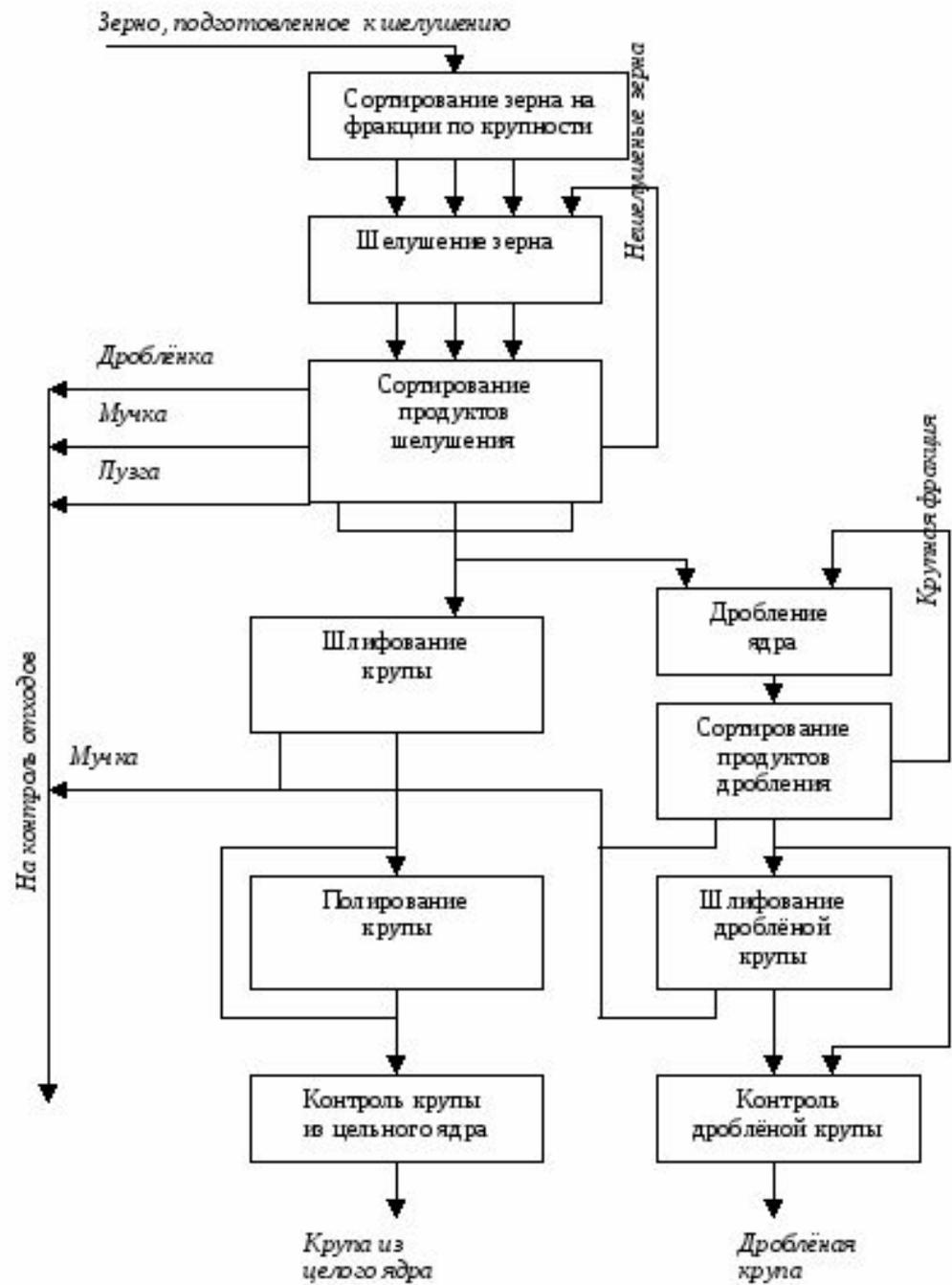
Сортировка зерна по размеру обеспечивает лучшее обрушивание и дробление зерна.

Обрушивание (шелушение) — это удаление цветковых пленок (просо, рис, ячмень, овес), оболочек плодовых (гречиха, пшеница) и семенных (горох).

Сортировка после шелушения — отделение лузги (нешелушенных битых ядер) увеличивает выход крупы, улучшает ее внешний вид. Для более тщательного удаления плодовых и семенных оболочек, частично алейронового слоя и зародыша крупу шлифуют. Такую крупу, как горох, подвергают полированию, т.е. дополнительно удаляют оболочки и алейроновый слой для придания крупе гладкой полированной поверхности.

Процессы полирования и шлифования улучшают внешний вид крупы, ее кулинарные свойства, но снижают ценность крупы, потому что вместе с клетчаткой удаляется часть белков, витаминов, минеральных веществ.

Затем крупу **очищают**, отвеивая мучку, отсеивая битые крупинки и **сортируют**, а ячменную, пшеничную, кукурузную крупу сортируют на ситах по размеру, соответствующему номеру крупы, после чего крупу **упаковывают**.



Практическая работа «Сравнительная характеристика круп»

Задание: изучите материалы и составьте таблицу.

№	Вид крупы	Из чего производится	Сорта	Особенности	Применение в кулинарии
1	Пшено шлифованное	Ядро проса , освобожденное от цветковых пленок и частично от плодовых, семенных оболочек и зародыша	Высший, 1-й, 2-й и 3-й сорта	В зависимости от сорта цвет пшена светло- или ярко-желтый, консистенция от мучнистой до стекловидной. Пшено стекловидное с крупным ядром ярко-желтого цвета считается лучшим. Белки пшена недостаточно ценны, поэтому его лучше употреблять в сочетании с творогом, молоком, яйцами и мясом	Каши, запеканки, супы, пудинги, фарши. Варится оно 40... 50 мин, увеличивается в объеме в 6... 7 раз
2	Крупа гречневая:	Гречиха			
	ядрица	Целые ядра непропаренной или пропаренной гречихи, отделенные от плодовых оболочек, кремового цвета с желтоватым или зеленоватым оттенком	Высший, 1-й, 2-й и 3-й сорта	Цвет коричневый с оттенками	Каши, супы и фарши. Варится ядрица 40... 50 мин., увеличиваясь в объеме в 5... 6 раз
	продел	Расколотые ядра непропаренной и пропаренной гречихи (продел быстро-разваривающийся).	На сорта не делится	Цвет коричневый (более светлый, чем у ядрицы) с оттенками	Вязкие каши, котлеты и биточки. Варится 15... 20 мин., увеличиваясь в объеме в 5... 6 раз
3	Крупа овсяная	Овес			
	крупа недробленая				Овсяные крупы применяют для приготовления супов-пюре, вязких каш, молочных и слизистых супов, запеканок. Варятся овсяные крупы 60... 80 мин (кроме хлопьев). Каши из них получаются слизистыми, плотными.
	крупа плоская				
	хлопья «Геркулес»				

Пшено шлифованное



[ГОСТ 572-60 Крупа пшено шлифованное. Технические условия](#)

Пшено шлифованное

Пшено шлифованное — это ядро проса, освобожденное от цветковых пленок и частично от плодовых, семенных оболочек и зародыша.

По качеству его подразделяют на высший, 1-й, 2-й и 3-й сорта.

В зависимости от сорта цвет пшена светло- или ярко-желтый, консистенция от мучнистой до стекловидной. Пшено стекловидное с крупным ядром ярко-желтого цвета считается лучшим.

Белки пшена недостаточно ценны, поэтому его лучше употреблять в сочетании с творогом, молоком, яйцами и мясом.

В кулинарии пшено используют для каш, запеканок, супов, пудингов, фаршей. Варится оно 40... 50 мин, увеличивается в объеме в 6... 7 раз.

Показатели качества пшена

Наименование показателя	Норма для сортов			
	высший	первый	второй	третий
1. Цвет	Желтый разных оттенков			
2. Запах	Свойственный пшену, без посторонних запахов, не затхлый, не плесневый			
3. Вкус	Свойственный пшену, без посторонних привкусов, не кислый, не горький			
4. Влажность, %, не более	14	14	14	14
5. Доброкачественное ядро, %	99,2	98,7	98,0	97,0

Крупа гречневая



[ГОСТ Р 55290-2012 Крупа гречневая. Общие технические условия](#)

Крупа гречневая

Гречневая крупа подразделяется на ядрицу и продел.

Ядрица — это целые ядра непропаренной гречихи, отделенные от плодовых оболочек, кремового цвета с желтоватым или зеленоватым оттенком.

Ядрица быстрорастворимая вырабатывается из пропаренного зерна гречихи с удалением плодовых оболочек, цвет коричневый с оттенками. Ядрицу и ядрицу быстрорастворимую подразделяют по качеству на 1-й, 2-й и 3-й сорта.

Продел — это расколотые ядра непропаренной и пропаренной гречихи (продел быстрорастворимый). Продел на сорта не подразделяют.

В кулинарии гречневые крупы используют для приготовления каш, супов и фаршей. Из продела готовят вязкие каши, котлеты и биточки. Варится ядрица 40... 50 мин, а быстрорастворимая — 15... 20 мин, увеличиваясь в объеме в 5... 6 раз.

Вид крупы	Характеристика вида крупы	Сорт крупы
Ядрица (непропаренная)	Целые и надколотые ядра гречихи, не проходящие через сито из решетного полотна с продолговатыми отверстиями 1,6 × 20 мм; вырабатывается из непропаренного зерна	Высший; Первый; Второй; Третий
Продел (непропаренный)	Расколотые на части ядра гречихи, проходящие через сито из решетного полотна с продолговатыми отверстиями 1,6 × 20 мм и не проходящие через сито из тканой (проволочной) сетки N 08; вырабатывается из непропаренного зерна	На сорта не подразделяется
Ядрица быстрорастворяющаяся (пропаренная)	Целые и надколотые ядра гречихи, не проходящие через сито из решетного полотна с продолговатыми отверстиями 1,6 × 20 мм; вырабатывается из пропаренного зерна	Высший; Первый; Второй; Третий
Продел быстрорастворяющийся (пропаренный)	Расколотые на части ядра гречихи, проходящие через сито из решетного полотна с продолговатыми отверстиями 1,6 × 20 мм и не проходящие через сито из тканой (проволочной) сетки N 08 [1]; вырабатывается из пропаренного зерна	На сорта не подразделяется

Органолептические показатели гречневой крупы

Наименование показателя	Характеристика				
	ядрицы и ядрицы быстрорастворяющейся				продела и продела быстрорастворяющегося
	высший сорт	первый сорт	второй сорт	третий сорт	
Цвет	<p>Ядрица и продел - кремовый с желтоватым или зеленоватым оттенком.</p> <p>Ядрица и продел быстрорастворяющиеся - коричневый разных оттенков.</p>				
Запах	Свойственный гречневой крупе, без посторонних запахов, не затхлый, не плесневый				
Вкус	Свойственный гречневой крупе, без посторонних привкусов, не кислый, не горький				

Крупа овсяная



[ГОСТ 3034-75. Крупа овсяная. Технические условия](#)

Виды и сорта овсяной крупы

Вид	Сорт	Характеристика
1. Крупа овсяная недробленая	Высший	Продукт, получаемый из овса, прошедшего пропаривание, шелушение и шлифование. Вместо пропаривания овса допускается пропаривание крупы
	Первый	
	Второй	
2. Крупа овсяная плющенная	Высший	Продукт, получаемый в результате плющения овсяной недробленой крупы, предварительно прошедшей пропаривание
	Первый	
	Второй	

Крупа овсяная недробленая

Из крупяного овса вырабатывают несколько видов крупы.

Крупа овсяная недробленая — продукт, прошедший пропаривание, шелушение и шлифование. Цвет крупы серовато-желтый различных оттенков. По качеству крупа бывает высшего, 1-го, 2-го сортов.



Крупа овсяная плющенная

Крупа овсяная плющенная имеет рифленую поверхность и бело-серый цвет. Получают ее в результате плющения овсяной недробленной крупы, предварительно пропаренной. По качеству ее подразделяют на высший, 1-й сорт и 2-й сорта.



Геркулес

«Геркулес» получают из недробленой пропаренной овсяной крупы высшего сорта путем дополнительного пропаривания, расплющивания на гладких вальцах и высушивания. Хлопья имеют толщину 0,5...0,7 мм, они быстро развариваются (не более 20 мин) и хорошо усваиваются. Лепестковые хлопья также готовят из овсяной крупы высшего сорта, дополнительно подвергают шлифовке, сортировке по крупности, пропариванию и плющению; эти хлопья ценят выше, чем «Геркулес», они лучше усваиваются и быстрее развариваются — за 10 мин. Хлопья «Экстра» получают из овса 1-го класса. В зависимости от времени варки их делят на № 1 — полученные из целой овсяной крупы, № 2 — мелкие хлопья из резаной крупы, № 3 — мелкие хлопья быстрорастворивающиеся, приготовленные из резаной крупы. Все хлопья имеют белый цвет с кремовым оттенком до желтого.



Толокно

Толокно — это измельченные в муку крупные ядра овса, предварительно замоченного, пропаренного и высушенного. Цвет от светло-кремового до кремового, однотонный, консистенция мягкая. Используют его без тепловой обработки в сочетании с горячим или холодным молоком, с простоквашей, кефиром.



Крупа овсяная

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



Показатели качества овсяной крупы

Наименование показателей	Характеристика и нормы для сортов		
	высшего	первого	второго
1. Цвет	Серовато-желтый различных оттенков		
2. Запах	Свойственный овсяной пропаренной крупе без плесневого, затхлого и других посторонних запахов		
3. Вкус	Свойственный овсяной пропаренной крупе со специфическим слабым привкусом горечи, без кислого и других посторонних привкусов		
4. Влажность, %, не более	12,5	12,5	12,5
5. Доброкачественное ядро, %, не менее	99,0	98,5	97,0
в том числе колотых ядер, не более	0,5	1,0	2,0
6. Необрушенные зерна, %, не более	0,4	0,7	0,8
7. Сорная примесь, %, не более	0,3	0,7	0,8



Рис

ГОСТ 6292-93 Крупа рисовая. Технические условия



Виды риса и их использование в кулинарии

Рис – третья по популярности зерновая культура мира (после пшеницы и кукурузы) и основная пища для половины населения планеты

Цветковые чешуи

- образуются из лепестков цветка
- защищают семя от повреждений
- несъедобны

Семенная кожа + околоплодник

- образуются из завязи и семяпочки
- защищают семя от повреждений, способствуют прорастанию зародыша
- съедобны (богаты клетчаткой, жирами, витаминами группы В и микроэлементами)



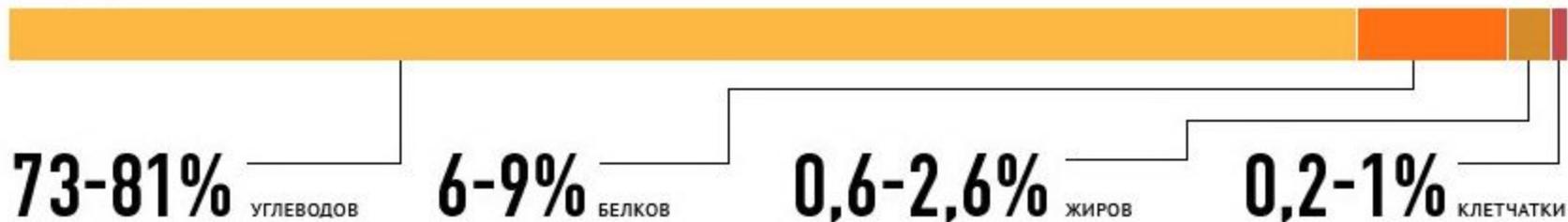
Эндосперм

- обеспечивает зародыш питательными веществами
- употребляется в пищу, состоит из крахмала и небольшого количества белков

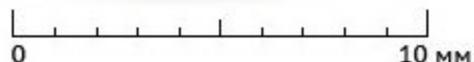
Зародыш

- будущее растение – состоит из почечки, стебелька и корешка
- употребляется в пищу (богат белками и жирами)

1 зерно риса это



В зависимости от формы рис бывает



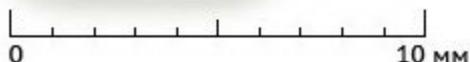
Длиннозёрный

не требует обилия воды при варке

держит форму, плотный, не слипается

твердеет после охлаждения

подходит для: плова, салатов, гарниров



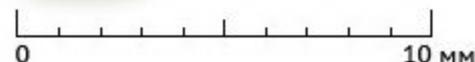
Среднезёрный

требует большого количества воды при варке

становится мягким, слегка слипается

хорошо впитывает ароматы

подходит для: пазлы, ризотто и супов



Круглозёрный

требует большого количества воды при варке

становится кремообразным, сильно слипается

после охлаждения остается мягким

подходит для: суши, каш, пирогов, десертов и запеканок

По способу обработки рис делится на



Коричневый

При обработке зерен удаляют только цветковые чешуи. Рис сохраняет цвет и полезные вещества

время варки \geq 40 минут

из-за содержания жиров хранится недолго

имеет насыщенный ореховый запах и плотную текстуру



Золотистый (пропаренный)

Зерна замачивают в воде, обрабатывают паром, сушат, удаляют зародыш и оболочку. Рис сохраняет 80% полезных веществ, но становится светлее

время варки \geq 30 минут

не слипается, сохраняет рассыпчатость при многократном разогревании

имеет легкий ореховый аромат и грубоватую текстуру



Белый

При обработке зерен удаляют зародыши и все оболочки, а вместе с ними и большую часть полезных веществ. Рис становится абсолютно белым

время варки = 20 минут

долго хранится

имеет слабо выраженный вкус и аромат



Дикий

Это не настоящий рис, а злак Цицания водяная. У нее гладкие длинные плоды черного или темно-коричневого цвета. Содержание полезных веществ в них такое же, как в белом рисе

перед приготовлением необходимо замачивание

время варки = 40-60 минут

подходит для: супов, салатов, пирогов, закусок и десертов

Виды и сорта рисовой крупы

Вид крупы	Сорт крупы	Характеристика крупы и способ обработки
Рис шлифованный	Экстра	Продукт, получаемый при шлифовании шелушенных зерен риса I или II типа и состоящий из ядер с шероховатой поверхностью, у которых полностью удалены цветковые пленки, плодовые и семенные оболочки, большая часть алейронового слоя и зародыша
	Высший	Продукт, получаемый при шлифовании шелушенных зерен риса III или IV типа, состоящий из ядер с шероховатой поверхностью, у которых удалены цветковые пленки, плодовые и семенные оболочки,
	Первый	большая часть алейронового слоя и зародыша, и имеющий содержание цветных ядер, не превышающее норм, установленных данным стандартом. А также продукт, получаемый при шлифовании шелушенных зерен риса I или II типа, не прошедший по качеству как сорт Экстра
	Второй	Третий
Рис дробленый, шлифованный	На сорта не делится	Продукт переработки риса в крупу, состоящий из колотых, дополнительно шлифованных ядер риса I, II, III, IV типов, размером менее $\frac{2}{3}$ целого ядра, не прошедших через сито с отверстиями диаметром 1,5 мм

Рис шлифованный

По способу обработки и качеству рисовая крупа подразделяется на виды и сорта.

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

Рис шлифованный вырабатывают экстра, высшего, 1, 2 и 3-го сортов.



Рис дробленый шлифованный

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

На сорта дробленый рис не подразделяют.

Рис

Качество, состав и потребительские достоинства рисовой крупы зависят от свойства зерна риса.

Высокими вкусовыми свойствами характеризуется рис I, II и III типов. Рис IV типа уступает по качеству. Рис V, VI и VII типов среднего качества.

По сравнению с другими крупами в рисе меньше клетчатки, крахмальные зерна обладают хорошей влагоемкостью, поэтому блюда из риса (супы, пудинги, каши, котлеты) хорошо усваиваются организмом, их широко применяют в диетическом питании. Продолжительность варки риса 40...50 мин, при этом он увеличивается в объеме в 5... 7 раз.

Показатели качества рисовой крупы

Наименование показателя	Характеристика и нормы для рисовой крупы					
	сорта Экстра	высшего сорта	первого сорта	второго сорта	третьего сорта	др
Цвет	Белый	Белый с различными оттенками				
Запах	Свойственный рисовой крупе без посторонних запахов, не затхлый, не плесневелый					
Вкус	Свойственный рисовой крупе без посторонних привкусов, не кислый, не горький					
Количество ядер, имеющих отношение длины ядра к ширине 2, 3 и более, %, не менее	90	-	-	-	-	-
Влажность, %, не более	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	-
Доброкачественное ядро, %, не менее	99,7	99,7	99,4	99,1	99,0	-

Крупа манная



[ГОСТ 7022-97 Крупа манная. Технические условия](#)

Крупа манная

Получают на мельницах при сортовом помоле пшеницы в муку.

Частицы диаметром 1... 1,5 мм представляют собой чистый эндосперм. По типу пшеницы, поступающей на помол, манную крупу подразделяют на марки М, Т и МТ.

Крупу манную марки М получают из мягкой пшеницы. Она непрозрачная, мучнистая, белого или кремового цвета, используют ее в детском питании для приготовления жидких и вязких каш, клецок, оладий и муссов.

Крупу манную марки Т получают из твердой пшеницы. Она полупрозрачная, ребристая, кремового или желтоватого цвета; ее применяют для варки супов и фаршей.

Крупу манную марки МТ получают из мягкой пшеницы с примесью 20 % твердой. Она непрозрачная, мучнистая, белого цвета, с наличием полупрозрачной крупки, кремово-желтого цвета; используют крупу для котлет и запеканок.

Манная крупа имеет высокую энергетическую ценность, но бедна витаминами и минеральными веществами, быстро разваривается — за 10... 15 мин.

Показатели качества манной крупы

Наименование показателя	Характеристика марок		
	М	МТ	Т
Внешний вид и цвет	Преобладает непрозрачная мучнистая крупка ровного белого или кремового цвета	Преобладает непрозрачная мучнистая крупка белого цвета с наличием полупрозрачной ребристой крупки кремового или желтоватого цвета	Полупрозрачная ребристая крупка кремового или желтоватого цвета
Запах	Нормальный, без запахов плесени, затхлости и других посторонних запахов		
Вкус	Нормальный, без кисловатого, горьковатого и других посторонних привкусов		
Минеральные примеси	При разжевывании крупы не должно ощущаться хруста		

Крупа пшеничная



ГОСТ 276-60 Крупа пшеничная (Полтавская,
"Артек"). Технические условия

Виды и номера пшеничной крупы

Вид	Номер
1. Полтавская	1 крупная 2 и 3 средняя 4 мелкая
2. "Артек"	-

Крупа пшеничная

По способу обработки твердой пшеницы и размеру крупинок подразделяется на номера и виды, например, «Полтавская» — четыре номера и вид под названием «Артек».

«Полтавская крупа» № 1 — целое зерно пшеницы, освобожденное от зародыша и частично от плодовых и семенных оболочек, зашлифованное, удлиненной формы, с закругленными концами; № 2 — частицы дробленого зерна, полностью освобожденные от зародыша и частично от плодовых и семенных оболочек, зашлифованное, с закругленными концами, овальной формы; № 3 и 4 — частицы дробленого зерна различной величины, полностью освобожденные от зародыша и частично от плодовых и семенных оболочек, круглой формы, зашлифованны.

Крупа «Артек» — это мелкодробленое зерно пшеницы диаметром 1... 1,5 мм.

Цвет пшеничной крупы всех видов и номеров желтый, содержание доброкачественного ядра не менее 99,2 %, вкус и запах — свойственные крупе, без посторонних привкусов и запахов. Применяют пшеничные крупы для варки супов, каш, пудингов, запеканок.

Характеристика пшеничной крупы

Вид	Характеристика
1. Полтавская	<p data-bbox="558 465 1605 608">Крупа N 1 - зерно пшеницы, освобожденное от зародыша и частично от плодовых и семенных оболочек, зашлифованное, удлиненной формы с закругленными концами.</p> <p data-bbox="558 651 1566 836">Крупа N 2 - частицы дробленого зерна пшеницы, полностью освобожденные от зародыша и частично от плодовых и семенных оболочек, зашлифованные, овальной формы с закругленными концами.</p> <p data-bbox="558 879 1615 1072">Крупа N 3 и 4 - частицы дробленого зерна пшеницы различной величины, полностью освобожденные от зародыша и частично от плодовых и семенных оболочек. Частицы крупы округлой формы и зашлифованы.</p>
2. "Артек"	<p data-bbox="558 1122 1586 1250">Частицы мелкодробленого зерна пшеницы, освобожденные полностью от зародыша и частично от плодовых и семенных оболочек. Частицы крупы зашлифованы.</p>

Показатели качества пшеничной крупы

Наименование показателя	Норма
1. Цвет	Желтый
2. Запах	Свойственный пшеничной крупе, без посторонних запахов, не затхлый, не плесневый
3. Вкус	Свойственный пшеничной крупе, без посторонних привкусов, не кислый, не горький
4. Влажность в %, не более	14,0
5. Доброкачественное ядро в %, не менее	99,2
6. Сорная примесь в %, не более	0,3

Крупа ячменная



[ГОСТ 5784-60 Крупа ячменная. Технические условия](#)

Крупа ячменная

Из крупяного ячменя получают крупу перловую 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.

Перловую крупу по длине крупинок подразделяют на пять номеров: № 1 (3,5...3 мм) и 2 (3...2,5 мм) — удлиненной формы и хорошо ошлифованные ядра с закругленными концами, используют их для супов; № 3 (2,5...2 мм), 4 (2... 1,5 мм) и 5 (1,5...0,5 мм) — ядра шарообразной формы, цвет от белого до желтоватого, иногда с зеленоватым оттенком, из них готовят каши, биточки и зразы.

Ячневая крупа выпускается трех номеров № 1 (2,5...2 мм), 2 (2... 1,5 мм), 3 (1,5...0,5 мм). Это дробленные ядра ячменя многогранной неправильной формы. Крупа содержит больше клетчатки и минеральных веществ, чем перловая, хуже усваивается организмом. Используют эту крупу для приготовления каши, биточков.

Виды и номера ячменной крупы

Вид	Номер
1. Перловая	1, 2, 3, 4, 5
2. Ячневая	1, 2, 3

Характеристика видов ячменной крупы

Вид	Характеристика
1. Перловая	<p>Ядро, освобожденное от цветковых пленок, хорошо отшлифованное</p> <p>Крупа N 1 и 2 должна иметь удлиненную форму ядра с закругленными концами.</p> <p>Крупа N 3, 4 и 5 по форме должна быть шарообразной</p>
2. Ячневая	<p>Частицы дробленого ядра различной величины и формы, полностью освобожденные от цветковых пленок и частично от плодовых оболочек</p>

Показатели качества перловой и ячневой крупы

Наименование показателя	Норма	
	Перловая	Ячневая
1. Цвет	Белый с желтоватым, иногда зеленоватым оттенками	
2. Вкус	Свойственный нормальной ячменной крупе, без посторонних привкусов, не кислый, не горький	
3. Запах	Свойственный нормальный ячменной крупе, без затхлости, плесени и других посторонних запахов	
4. Влажность, %, не более	15,0	15,0
5. Доброкачественное ядро, %, не менее	99,6	99,0
в том числе недодир в %, не более (для перловой крупы - в N 1, 2 и ячневой крупы - в N 1).	0,7	0,9
6. Сорная примесь, %, не более	0,30	0,30

Крупа кукурузная



[ГОСТ 6002-69 Крупа кукурузная. Технические условия](#)

Виду кукурузной крупы

Вид	Характеристика
Кукурузная шлифованная	Дробленые частицы ядра кукурузы различной формы, полученные путем отделения плодовых оболочек и зародыша, зашлифованные с закругленными гранями
Кукурузная крупная - для производства хлопьев и воздушных зерен	Дробленые частицы ядра кукурузы различной формы, полученные путем отделения плодовых оболочек и зародыша
Кукурузная мелкая - для производства хрустящих палочек	Дробленые частицы ядра кукурузы различной формы, полученные путем отделения плодовых оболочек и зародыша

Крупа кукурузная

В зависимости от размера крупинок и способа обработки выпускают следующие виды крупы: кукурузную шлифованную — пяти номеров из зерна кремнистой и ползубовидной кукурузы, цвет крупы белый или желтый с оттенками; кукурузную крупную — для производства хлопьев и воздушных зерен; кукурузную мелкую — для хрустящих палочек.

Кукурузные хлопья (корнфлекс) — в виде тонких лепестков из кукурузы, которую замачивают, дробят, отделяют зародыш. Крупнодробленую кукурузную крупу проваривают в солодовом сладком сиропе, расплющивают в виде лепестков и обжаривают. Получают продукт, готовый к употреблению.

Крупа кукурузная

Воздушные зерна кукурузы готовят из очищенного зерна кукурузы путем «взрыва» его в специальных герметичных аппаратах, где зерно проваривается в «собственном паре», а затем за счет резкого перепада давления происходит расширение паров и воздуха внутри зерна. Объем зерна кукурузы увеличивается в 5... 6 раз, приобретает ватообразную мягкую структуру, готов к употреблению с молоком, какао и т.д.

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.

Вид крупы	Диаметр отверстий, мм, двух смежных сит по НД [1] для определения		Норма прохода и схода двух смежных сит, %, не менее
	прохода	схода	
Кукурузная шлифованная номеров:			
1	4,0	3,0	80
2	3,0	2,5	80
3	2,5	2,0	80
4	2,0	1,5	80
5	1,5	056	80
		(из проволочной сетки)	
Кукурузная крупная	7,0	5,0	80 (для прохода 100)
Кукурузная мелкая	1,2	067	80
	(из проволочной сетки)	(из проволочной сетки)	

Показатели качества крупы кукурузной

Наименование показателя	Норма для крупы		
	шлифованной пятиномерной	крупной	мелкой
1. Цвет	Белый или желтый с оттенками		
2. Запах	Свойственный кукурузной крупе, без посторонних запахов, не затхлый, не плесневый		
3. Вкус	Свойственный кукурузной крупе, без посторонних привкусов, не кислый, не горький		
4. Влажность, %, не более	14,0	14,0	14,0
5. Зародыш, %, не более	3,0	2,0	-
6. Зольность, %, не более (для крупы N 4, 5 и мелкой)	0,95	-	0,95
7. Мучка, %, не более:			
для крупы N 5 и мелкой	1,5	-	1,5
для остальных видов	1,0	1,0	-
8. Сорная примесь, %	0,3	0,3	0,3

Крупы из бобовых



Горох

Горох шлифованный вырабатывают из продовольственного гороха, по способу обработки горох шлифованный бывает целым и колотым.

Тот и другой горох по качеству подразделяют на 1 -й и 2-й сорта.

Горох целый шлифованный — это неразделенные семядоли округлой формы с гладкой поверхностью, примеси колотого гороха в нем не более 5 %, влажность 15 %, гороха другого цвета допускается не более 7 %.

Горох колотый шлифованный — это разделенные семядоли с гладкой или шероховатой поверхностью и с закругленными ребрами. Цвет всего гороха желтый или зеленый.

Используют горох для варки первых и вторых блюд, а также в качестве гарнира.

Виды и сорта крупы горох

Вид	Сорт	Характеристика
1. Горох целый шлифованный	Первый	Шлифованный с неразделенными семядолями. Примесь колотого шлифованного гороха допускается не более 5%
	Второй	
2. Горох колотый шлифованный	Первый	Шлифованный с разделенными семядолями. Примесь целого шлифованного гороха допускается не более 5%
	Второй	

Органолептические показатели качества гороха

Показатель	Характеристика
1. Цвет	Желтый, зеленый
2. Вкус	Нормальный, свойственный гороху, без посторонних привкусов, не кислый, не горький
3. Запах	Нормальный, свойственный гороху, без затхлого, плесенного или иного постороннего запаха

Фасоль



[ГОСТ 7758-75 Фасоль
продовольственная. Технические
условия](#)

Фасоль

Продовольственную по цвету и форме фасоль подразделяют на типы — фасоль белую, овальной или удлиненной формы, цветную однотонную (зеленая, желтая, коричневая, красная разных оттенков) круглой или овальной формы и цветную пеструю (светлая и темная).

Белая фасоль по качеству выше цветной.

Упаковывание и хранение круп

На предприятия общественного питания крупы поступают в тканевых мешках вместимостью 50... 60 кг или в бумажных пакетах, пачках, коробках вместимостью 0,5... 1 кг, уложенных в ящики вместимостью 15 кг.

Хранят крупы в сухих, хорошо вентилируемых складских помещениях при температуре 12... 17 °С и относительной влажности воздуха 70 % до 10 сут.

Хранение круп

Продукты переработки зерна хранят в сухих, хорошо вентилируемых, не зараженных вредителями хлебных запасов, складах с соблюдением санитарных правил, утвержденных в установленном порядке.

При хранении крупы свыше сроков, указанных в табл., не реже одного раза в месяц проводят дегустацию сваренной из крупы каши и определяют возможность дальнейшего хранения крупы.

Хранение круп

Наименование крупы	Сроки хранения, мес, для	
	Дальнего Востока, Прибалтики, Северного Кавказа, Закавказья, Средней Азии, Юга Казахстана и Украины, Нижнего Поволжья	других районов
Крупа манная	7	10
Крупа кукурузная	6	10
Крупа пшено шлифованное	6	9
Крупа овсяная	6	10
Крупа гречневая (ядрица)	15	20
Крупа гречневая (продел)	14	18
Крупа перловая	12	18
Крупа ячневая	9	15
Крупа пшеничная (Артек, Полтавская NN 3 и 4)	9	14
Крупа пшеничная (Полтавская NN 1 и 2)	12	16
Крупа рисовая (рис шлифованный)	12	18
Крупа рисовая (рис дробленый)	10	16
Горох шелушенный	17	24
Горох колотый	15	20
Хлопья овсяные	4	4
Толокно овсяное	4	4

ИНСЕРТ

V

я это знал

+

это новая
информация для меня

-

я думал по-другому,
это противоречит
тому, что я знал

?

это мне непонятно,
нужны объяснения,
уточнения



ПУТЕВОДИТЕЛЬ ПО КАШАМ



Манная



Быстро насыщает, способствует набору веса, нужна в послеоперационный период, при болезнях желудочно-кишечного тракта, при инфаркте миокарда.

Полезные вещества:
фитин, белок, крахмал

Рисовая



Имеет абсорбирующие свойства, способные выводить токсины, легкоусвояема, нужна при расстройстве желудка.

Полезные вещества:

белок, почти равноценный животному, крахмал

Mg **Na** **Ca** **K** **P**
магний натрий кальций калий фосфор

Перловая



Обладает противовирусным эффектом, показана при простуде и герпесе.

Полезные вещества:

крахмал и белок, лизин, витамин А, Е, D, витамины группы В



железо фосфор йод магний медь кальций

Гречневая



Укрепляет иммунитет, снижает уровень холестерина и улучшает кровообращение.

Полезные вещества:

белок, жир, крахмал, витамины группы В, лецитин



витамин кальций железо калий натрий

Овсяная



Снижает холестерин, стимулирует ЖКТ, помогает для профилактики рака, гастрита и язвы.

Полезные вещества:

белок, линолевая кислота, лецитин, натрий витамин, клетчатка



калий магний кальций

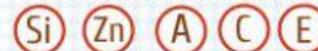
Кукурузная



Борется с газообразованием в ЖКТ, улучшает внешний вид ногтей, волос, кожи и зубов.

Полезные вещества:

ниацин, лизин, триптофан, фолиевая кислота, пантотеновая кислота селен



кремний цинк витамины

Пшеничная



Полезна для ЖКТ, очищает от токсинов, снижает холестерин. Рекомендуют при заболеваниях нервной, сердечно-сосудистой системы и печени.

Полезные вещества:

белок и углеводы



железо фосфор кремний магний витамин

**АРГУМЕНТЫ
И ФАКТЫ** УКРАИНА

Редактор: Алла Амеличкина
Дизайнер: Светлана Минайченко

В чём секрет манной каши БЕЗ комочков?



1



Манная крупа



Сахар



Соль



Тщательно смешайте

2



Молоко



Сыпьте смесь тонкой струйкой в воронку

3



Перемешайте

5 мин

THE BINATONE

ЛЮБИМАЯ КАША

КАК ПРИГОТОВИТЬ СОЛДАТСКУЮ КАШУ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ



ПРОПОРЦИИ НА 1 ЧЕЛОВЕКА



150 ГРАММ
ВОДЫ



80 ГРАММ
КРУПЫ ГРЕЧНЕВОЙ



2 ГРАММА
МАСЛА СЛИВОЧНОГО



10 ГРАММ
ЛУКА РЕПЧАТОГО



75 ГРАММ
ГОВЯДИНЫ КОНСЕРВИРОВАННОЙ



НА 9 МАЯ
ПРИГОТОВИТ
КАШУ ДИВИЗИЯ
МОРСКОЙ ПЕХОТЫ
ТИХООКЕАНСКОГО ФЛОТА

ПРИМОРСКАЯ ГАЗЕТА

ПРОЦЕСС ПРИГОТОВЛЕНИЯ КАШИ:

1. ОТВАРИТЬ КРУПУ В ВОДЕ
2. ОБЖАРИТЬ ЛУК НА РАСТИТЕЛЬНОМ МАСЛЕ,
ДОБАВИТЬ ТУШЕНКУ
3. ДОБАВИТЬ ЛУК, ГОВЯДИНУ И СЛИВОЧНОЕ МАСЛО
В КАШУ И ПЕРЕМЕШАТЬ



30 килограмм крупы варят
на полевых кухнях **КП-130**

ВЯЗКАЯ КАША

ТАКУЮ КАШУ ГОТОВИЛИ ВО ВРЕМЯ ВОЙНЫ



100 грамм крупы



320 грамм воды



10 грамм лука репчатого



75 грамм говядины консервированной



2 грамма масла

Как приготовить вкусную кашу

Подготовка крупы, пропорции и аппетитные добавки

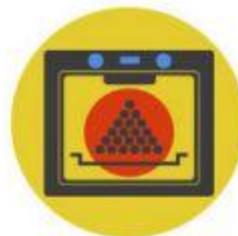
Перед варкой



Любую крупу нужно перебрать или просеять



Рис, пшено, перловку, гречку-ядрицу, пшеничную (крупную) и ячневую крупы промыть



Перловку, гречку-ядрицу, манку, пшеничную и ячневую крупы подсушить (только для рассыпчатой каши)



Рис, пшено и пшеничную крупу (крупную) надо разварить (только для молочной каши)



Варим кашу правильно

Каша



ГРЕЧНЕВАЯ

МАННАЯ

ОВСЯНЫЕ
ХЛОПЬЯ

ПЕРЛОВАЯ

ПШЕНО

ПШЕНИЧНАЯ

РИС

Крупа



1 стакан

1-2 ст. ложки

1,5 стакана

1 стакан

1 стакан

1 стакан

1 стакан

Жидкость



2 стакана

1 стакан

1 литр

3 стакана

3 стакана

3 стакана

1,5-2 стакана

Время



15-20 мин.

4 мин.

4 мин.

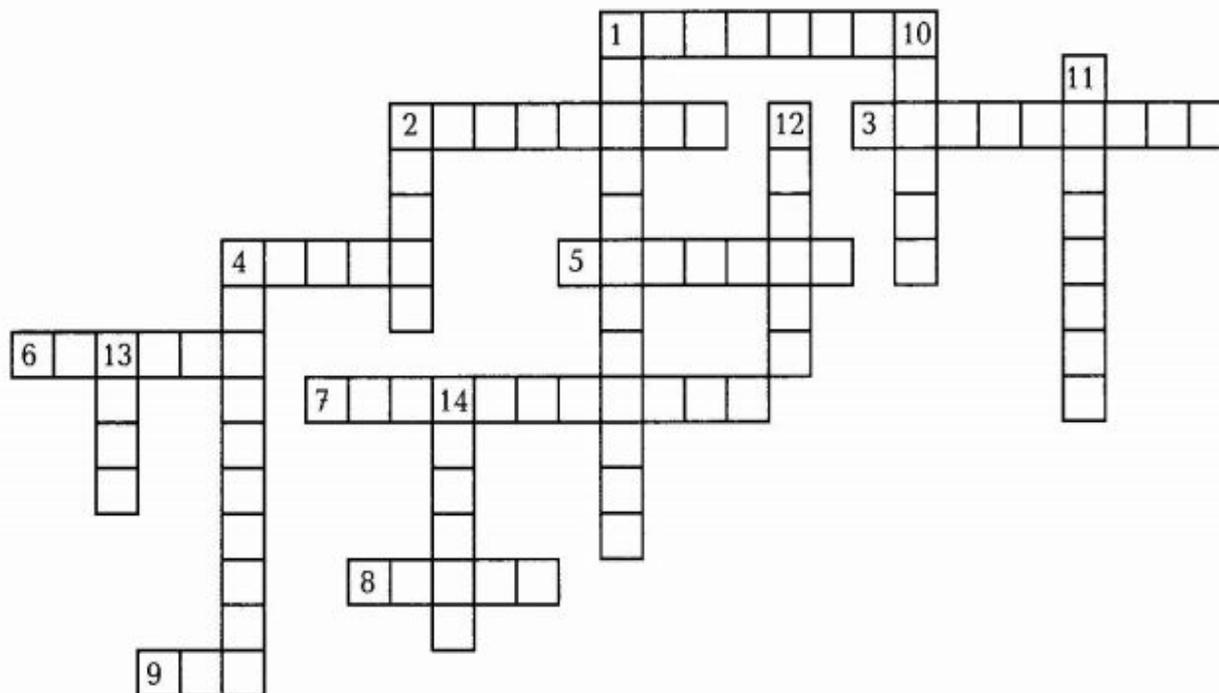
60 мин.

45 мин.

50 мин.

15-20 мин.

Разгадайте кроссворд «Крупы»



По горизонтали: 1. Крупа из ячменя. 2. Крупа из овса. 3. Разновидность обработанного риса. 4. Крупа из проса. 5. Диетическая крупа, которую не надо варить. 6. Разновидность гречневой крупы. 7. Разновидность обработанного риса. 8. Цвет фасоли. 9. Семена бобовых культур, из которых получают масло.

По вертикали: 1. Разновидность обработки риса. 2. Бобовая культура. 4. Крупа из пшеницы. 10. Разновидность гречневой крупы. 11. Бобовая культура с большим количеством белков. 12. Крупа из пшеницы. 13. Крупа с большим количеством жира. 14. Разновидность бобовой культуры.

Зерновые культуры

2016-12-12

Задание
Соотнесите изображения зерновых культур с их названиями

OK

Фасоль

Гречиха

Овес

Соя

Рожь

Пшеница

Бобы

Просо

Рис

Горох

Крупа

Задание
Соотнесите изображения крупы с ее названием

OK

Ячневая крупа

Кукурузная

Ядрица гречневая

Пшеничная

Рис

Крупа овсяная

Хлопья "Геркулес"

Крупа манная

Пшено

Полба

Кускус

Фасоль

Крупа перловая