

Виды зерновых культур. Строение зерна



**МДК 01.01 Товароведение продовольственных товаров и продукции
предприятий общественного питания**

**Специальность: 43.02.01 Организация обслуживания в
организациях общественного питания**

Преподаватель: Юрченко Елена Александровна

Загадки

<p>Ты не клной меня, дружок, Голосистый петушок. В землю теплую уйду, К солнцу колосом взойду. В нем тогда таких, как я, Будет целая семья..</p>	<p>Зарыли Данилку В сырую могилку. Он полежал, полежал Да на солнышко побежал. Стоит красуется, На него люди любятся.</p>
<p>Одно бросил - целую горсть взял.</p>	<p>В землю тёплую уйду, К солнцу колосом взойду, В нём тогда таких, как я, Будет целая семья!</p>
<p>Сеюсь, как из сита, Но не порошок. Заползаю в жито, Но не червячок.</p>	<p>В поле – метелкой, в мешке – золотом.</p>

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

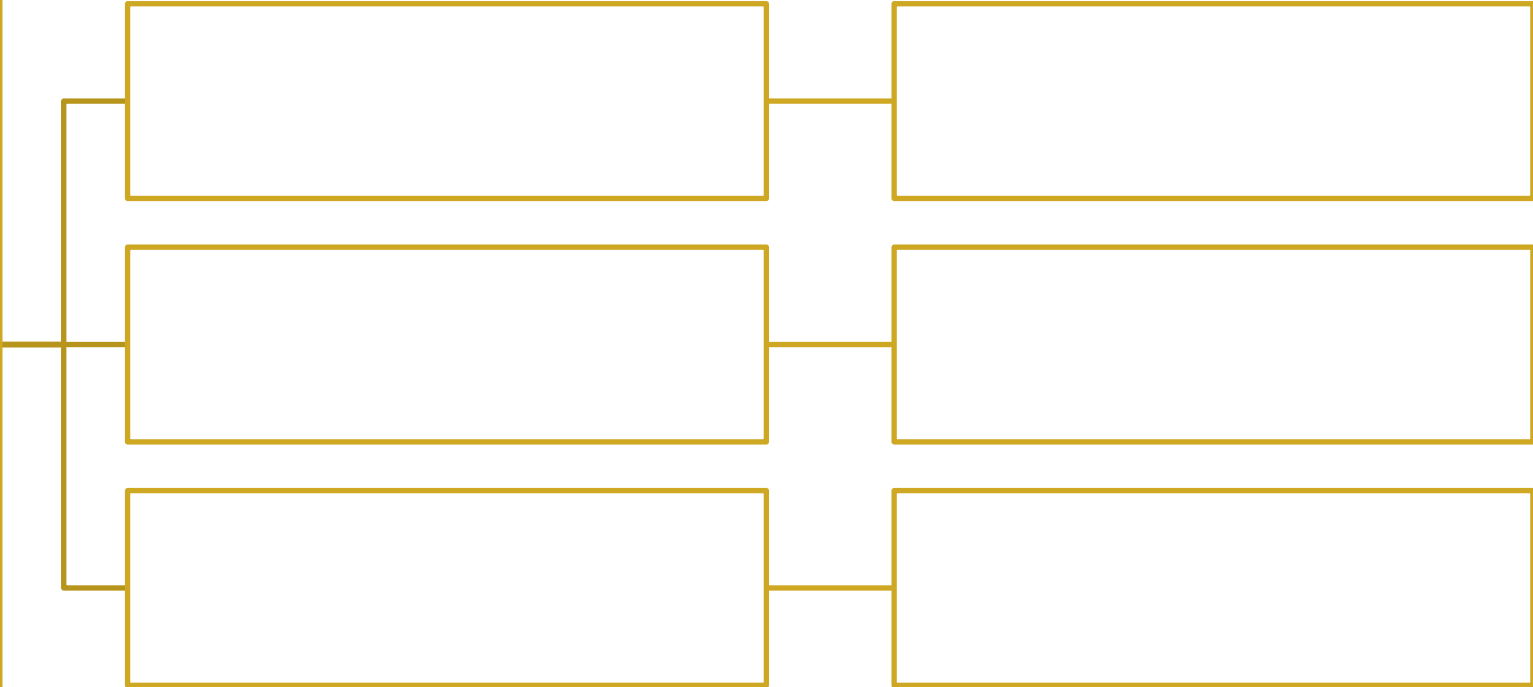


Макаронные изделия



Хлебобулочные изделия





Мозговой штурм

Пословицы и поговорки на тему
«Зерновые культуры»

Мозговой штурм

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.

Сообщения

1. Пшеница
2. Рожь
3. Рис
4. Кукуруза
5. Просо
6. Овес
7. Гречиха
8. Соя
9. Ячмень
10. Киноа
11. Полба
12. Семя льна
13. Спельта

Пшеница – основной хлебный знак

Основным хлебным знаком 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 Федерации.





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.

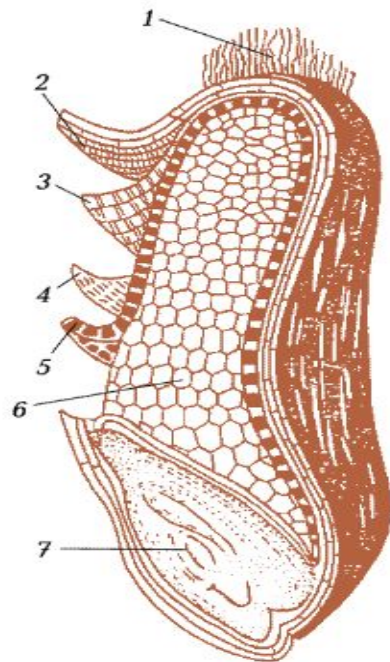
Соя



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.

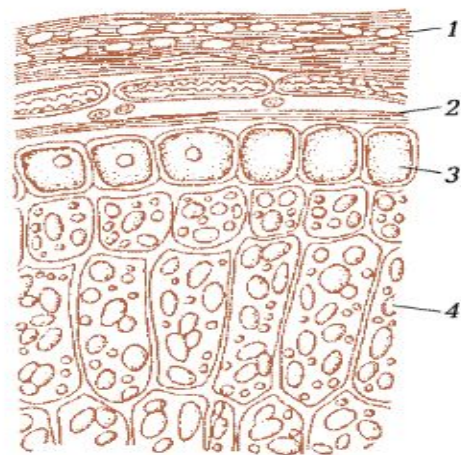
Строение зерна

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 —
алеуроноый слой; 6 —
эндосперм; 7 — зародыш



Поперечный разрез
участка зерна пшеницы
(под микроскопом):

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

Анатомия зерна

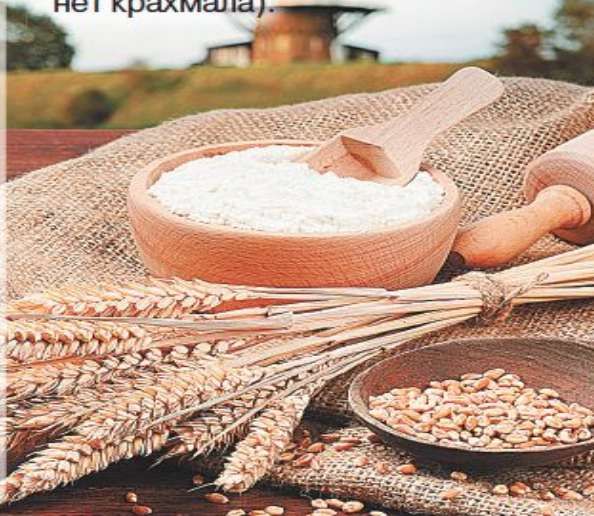
Оболочки (отруби) - содержат полезные пищевые волокна, клетчатку и минералы. Сохраняются лишь в обойной и частично в обдирной муке.




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).

Классификация зерновых культур

Существуют различные виды зерновых, но они могут разделяться сначала на три класса в зависимости от их обработки:

- **Рафинированные:** это типы каши, для которых были взяты отруби и зародыши, которые ее составляют. Из-за этого процесса, ее текстура становится более тонкой и их срок годности намного больше. Проблема в том, что этот процесс удаляет большое количество питательных веществ, особенно клетчатку.
- **Комплексные:** это тип зерна, который сохраняет ее оболочку, то есть у которых не снимаются отруби, ни зародыши в процессе шлифования. По этой причине сохраняются питательные свойства, например, волокна, калий, селен и магний.
- **Обогащенные:** речь идет о зерновых, в которые были добавлены искусственно питательные вещества. Однако, они не лучше чем комплексные, потому что хотя и добавлены некоторые питательные вещества, утраченные

Тема «Жиры»

1. ПР Подсолнечное масло
2. ПР Кукурузное масло
3. ПР Сливочное масло
4. КР Пищевые жиры
5. ТЕСТ 1,2 варианты
6. Кроссворд
7. Карточка