



**Семя, строение
семян.
Условия
прорастания семян.**

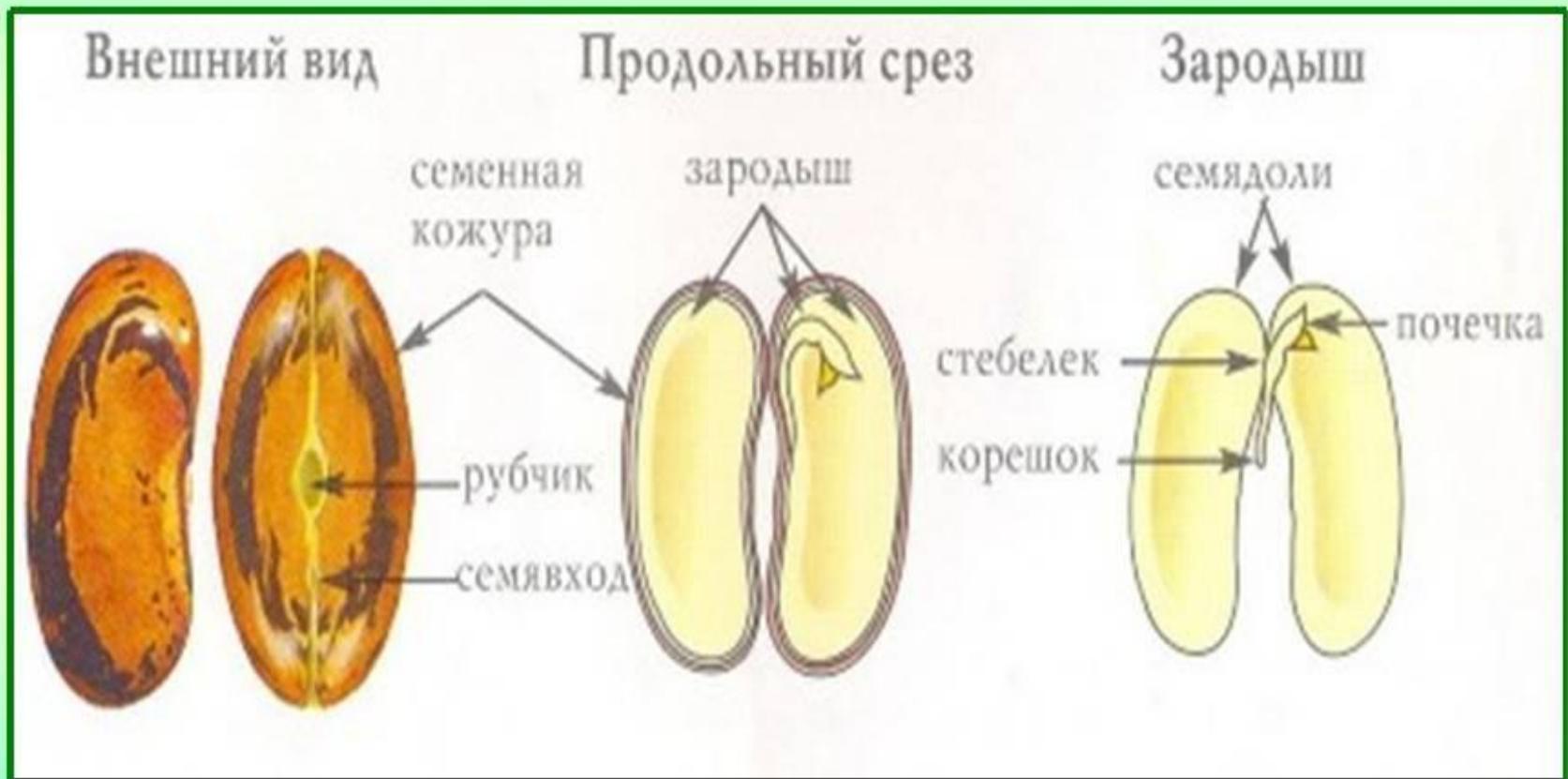
*Кто-то раньше, кто-то
позже -
Каждый точно
прорастёт.
В землю, вниз протянет
корень,*

Листья — к солнцу, вверх,

Семя – зачаток нового растения

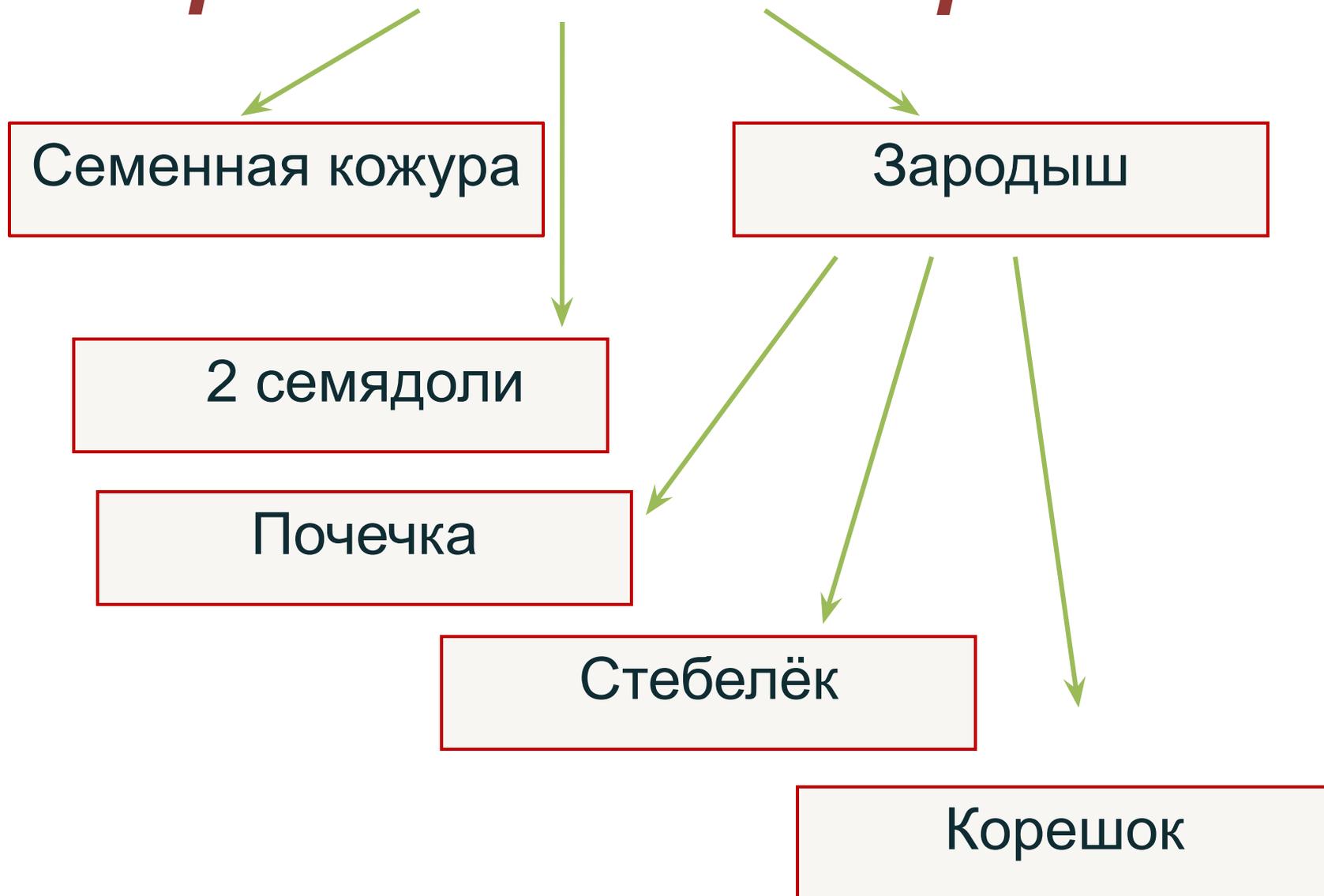


Строение семени фасоли



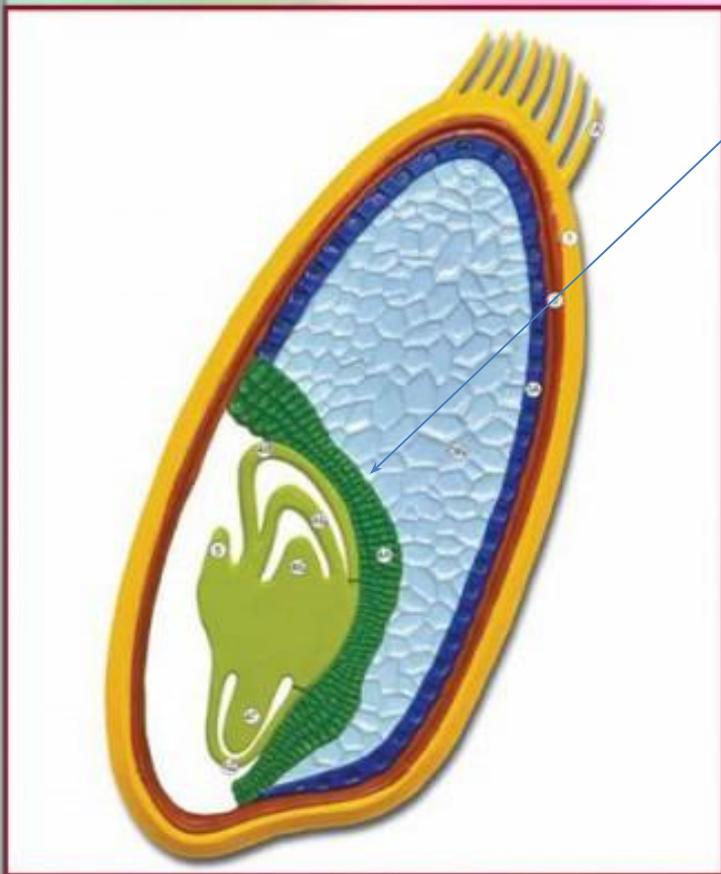
По особенностям строения семян все цветковые растения делятся на 2 класса: однодольные и двудольные.

Строение семени фасоли



строение семени однодольного растения

Общим для семян однодольных растений является то, что они имеют одну семядолю.



Семядоля в семени пшеницы плоская. Она состоит из щитка и чехлика. Щиток «передает» питательные вещества эндосперма зародышу. Чехлик заботливо защищает зародыш, когда тот, прорастая, пробивается сквозь почву к свету.



внутреннее строение семени пшеницы

Строение зерновки пшеницы

Внешний вид



Продольный срез



Зародыш



Строение семени пшеницы

Семенная кожура

1 семядоля

Эндосперм

Почечка

Стебелёк

Корешок

Зародыш

```
graph TD; Title[Строение семени пшеницы] --> SK[Семенная кожура]; Title --> SD[1 семядоля]; Title --> EP[Эндосперм]; Title --> ZR[Зародыш]; ZR --> PO[Почечка]; ZR --> ST[Стебелёк]; ZR --> KO[Корешок];
```

СТРОЕНИЕ СЕМЯН ОДНОДОЛЬНЫХ И ДВУДОЛЬНЫХ РАСТЕНИЙ

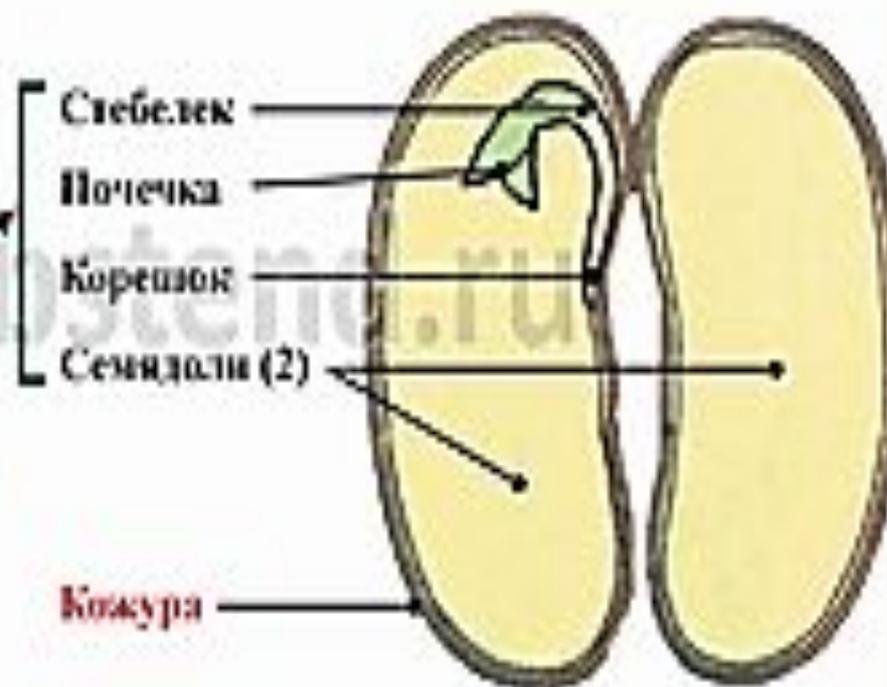
Семя пшеницы



Зародыш

Зародыш

Семя фасоли



Самые крупные семена сейшельской пальмы

- вес одного семени у сейшельской пальмы равняется примерно -15-20 кг, длина 30-45см,
- Созревает семя в течение 7-10 лет, а прорастает 1-1,5 года.



Самые мелкие семена - 3

- Самые мелкие семена у паразитирующих растений. (*Заразиха-масса* семени - одна миллионная доля гр.);
- меньше 1 мм семена у **орхидей**, 50 000 таких семян весят всего 0,1г.



Семена – эталон

□ **Карат** – это стручок **рождкового** **дерева**, семена которого служили мерой массы, а также мерой чистоты золота.

□ Рожковое дерево относится к семейству бобовых, а его стручки содержат семена, которые обладают одинаковым весом, а именно – 0,2 г.

□ Ювелиры древности и аптекари стали использовать семена рожкового дерева в качестве гирек.



Выводы:

- Семена и однодольных и двудольных растений состоят из зародыша, запаса питательных веществ и семенной кожуры.
- Зародыш состоит из зародышевого корешка, стебелька и почечки.
- Питательные вещества могут запасаться в семядолях и эндосперме.
- Все цветковые растения разделяют на 2 класса: двудольные и однодольные.
- Двудольные растения имеют 2 семядоли в зародыше, стержневую корневую систему, сетчатое жилкование листа.
- Однодольные растения имеют 1 семядолю в зародыше, мочковатую корневую систему, параллельное или дуговое жилкование листа.



**Условия,
необходимые
для
прорастания
семян**

**Условия для прорастания
семян**

запас
питательных
веществ

свет

тепло

воздух

Глубина
заделки
семян

вода



Условия для прорастания семян: воды и воздуха.



Сухие семена
не проросли



Семена залитые
водой *погибли*
без доступа воздуха



Семена, смоченные
водой и обеспеченные
воздухом *проросли*

Условие для прорастания семян:

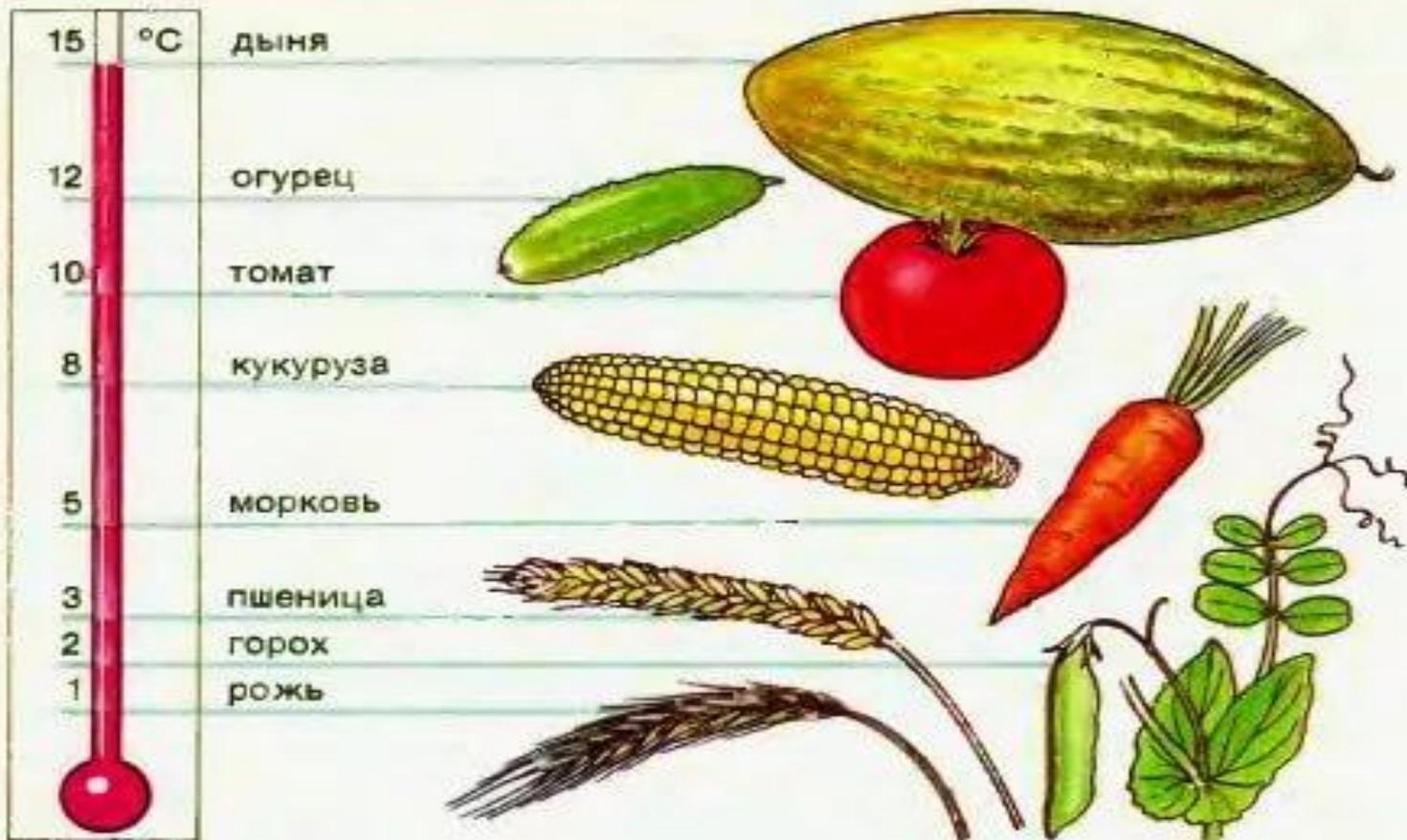
**Семена в тепле
проросли**

**Семена в холодильнике
начинают прорастать и
погибают**



Условие для прорастания семян:

тепло



103 Температура, необходимая для прорастания семян

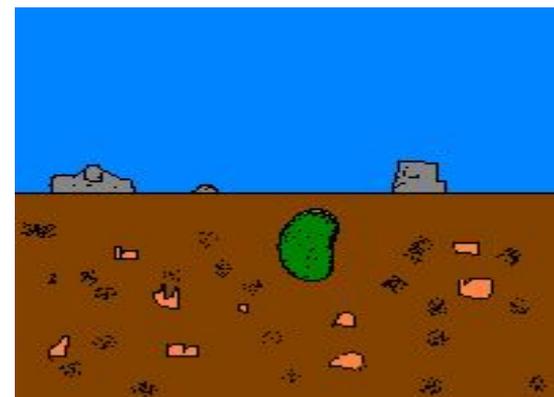
Условия для прорастания семян: глубина заделки семян



Семена посаженные
глубоко



Семена посаженные по
правилам заделки семян



Условия для прорастания семян: глубина заделки семян

Усадьба
usadbaonline.ru

ГЛУБИНА ПОСЕВА СЕМЯН



ТОМАТ

1 - 1,5 см



БАКЛАЖАН

1 см



ОГУРЕЦ

1 - 1,5 см



ПЕРЕЦ

1 см



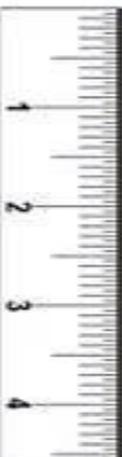
ГОРОХ

3 - 4 см

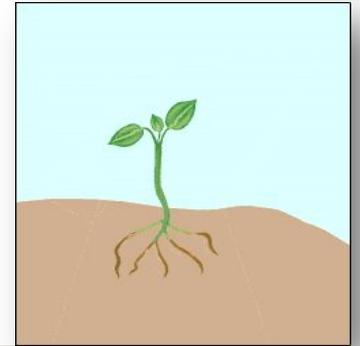


ФАСОЛЬ
ОБЫКНОВЕННАЯ

3 - 5 см



Условия для прорастания семян: свет



**Семена пророщенные в
темноте**



**Семена пророщенные
на свету**

Способы распространения семян

Водой



Животными



Ветром



Саморазбрасыванием



Приспособления к распространению плодов и семян.



**Прорастание –
это переход
семян из
состояния покоя
к росту
зародыша и
развитию из него
проростка.**



Словарь

Проросток

- Проросток – молодое растение со стеблем и листьями которое развивается из зародыша – **семя**



Этапы прорастания семян.

- Поглощение воды.
- Набухание семян.
- Увеличение размеров.
- Появление корешка.
- Появление
зародышевого побега.



Прорастание

семена.

- Это формирование проростка из зародыша.
- Первым появляется зародышевый корешок, из него развивается главный корень у двудольных, или несколько корешков у однодольных. Затем появляется почечка.



Почечка

Зародышевые корешки

Зародышевый корешок однодольных

Типы прорастания семени

Надземный

Семядоли выносятся на поверхность. (огурец,



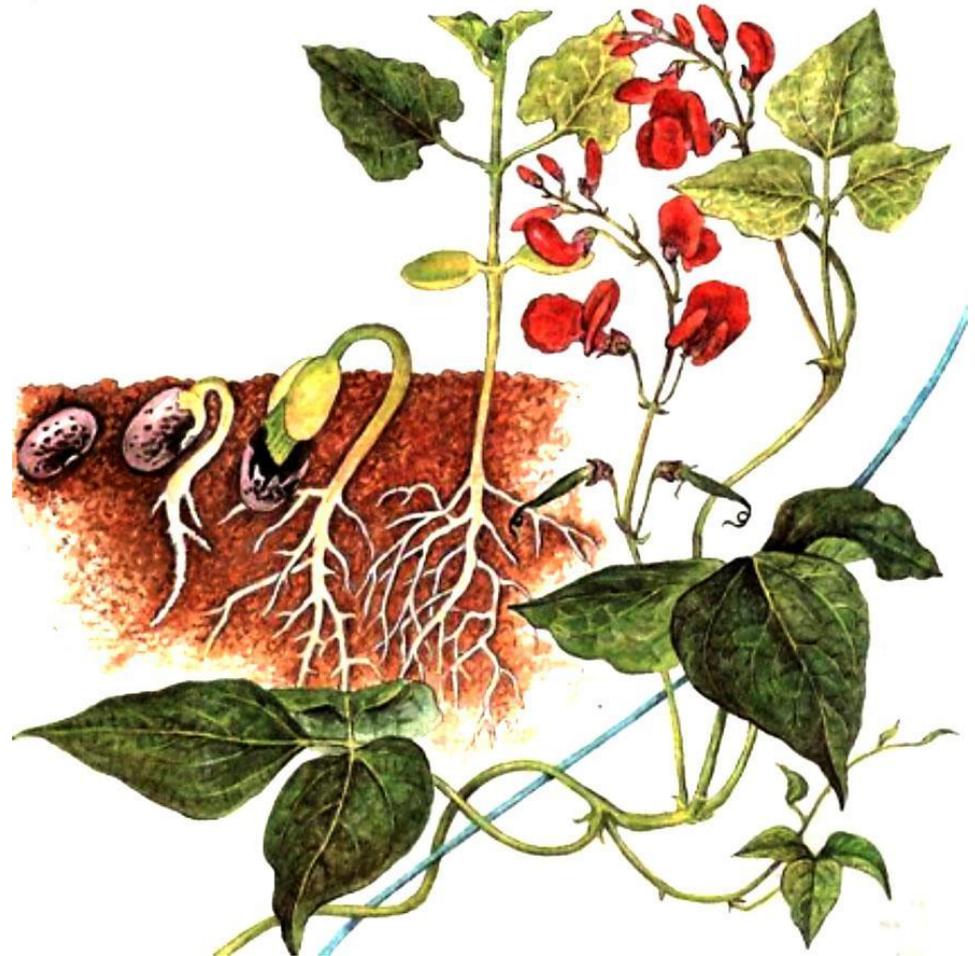
Подземный

Семядоли остаются в почве. (горох, дуб, пшеница).



РОСТ РАСТЕНИЙ

Рост –
необратимое
увеличение
размеров и массы
организма
или его отдельных
органов



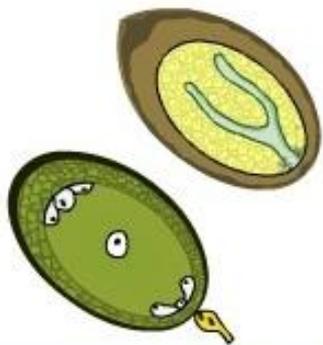
ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ

(ОНТОГЕНЕЗ)- период
от оплодотворения и до
конца жизни.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ЦВЕТКОВЫХ РАСТЕНИЙ

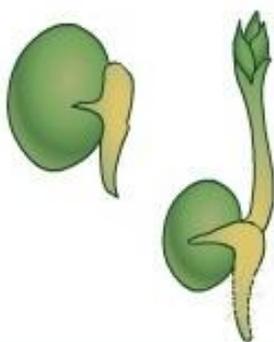
Зародышевый период

Начинается с образования зиготы и завершается созреванием семени.



Период молодости

Начинается с момента прорастания семени и образования проростка, и завершается с началом цветения растения.



Период зрелости

Растение способно цвести и давать плоды. В это время растение наиболее жизнеспособно.



Период старости

Завершающий этап в жизни растения. Растение не способно к половому размножению, постепенно истощается и умирает.



Продолжительность жизни растений

- Водоросль *Macrocystis pyrifera* - до 100 – 200 лет.
- Мхи - до 10 лет.
- Папоротники древовидные (*Todea*) - до 6000 лет .
- Мамонтово дерево - до 4000 лет.
- Кипарис - до 3000 лет.
- Кедр ливанский - до 2000 лет
- Можжевельник - до 2000 лет
- Ель обыкновенная - до 1200 лет
- Сосна кедровая - до 700 лет
- Баобаб - до 5000 лет.
- Липа крупнолистная - до 1000 лет
- Роза, боярышник - до 400 лет
- Тополь, бук - до 300 лет
- Береза, граб - до 100 – 150 лет

Закрепление знаний

1. Установите соответствие между растениями и характерными признаками

строения семян.

№	Признаки	Растения
1.	Запас питательных веществ содержится в семядолях.	А). Фасоль
2.	Зародыш семени состоит из 2 семядолей.	Б). Пшеница
3.	Околоплодник срастается с семенной кожурой.	
4.	Зародыш состоит из корешка, стебелька, почечки и 2 семядолей.	
5.	Значительная часть семени занята эндоспермом.	

1	2	3	4	5

2. Вставьте пропущенные слова

1. Основными частями семени двудольных растений являются семенная , И
2. Рядом с рубчиком находится маленькое отверстие -
3. Запасные вещества накапливаются в и
4. Различие семени однодольных и двудольных растений в количестве
5. Околоплодник срастается с семенной кожурой у ... растений.

Выполните тест

- Какие условия не влияют на прорастание семян?
А) свет Б) тепло В) вода Г) воздух
- Почему всходы оказавшиеся под водой погибают?
А) им не хватает света
Б) прекращается питание
В) им не хватает кислорода
Г) прекращается рост
- Зачем прорастающим семенам нужен кислород?
А) для фотосинтеза Б) для дыхания
В) для поглощения воды
Г) для поглощения минеральных солей
- При прорастании семян из зародыша первым развивается:
А) корень Б) стебель В) лист
- Сроки посева семян зависят от:
А) размера семян
Б) типа почвы
В) теневыносливости растений
Г) теплолюбивости растений
- Глубина посева семян зависит от:
А) формы семян
Б) температуры окружающей среды
В) размера семян и типа почвы
Г) числа семядолей в семени
- Семена бобовых растений содержат большой запас белка, который необходим для:
А) дыхания зародыша
Б) питания зародыша
В) защиты зародыша от мороза
Г) защиты от недостатка воды

Составьте синквейн на тему

«Семя»:

- 1 строка – одно существительное (тема)
- 2 строка – два прилагательных (определения к теме)
- 3 строка - три глагола по теме
- 4 строка - фраза из четырех слов по теме
- 5 строка – одно слово (ассоциация к теме).



Домашнее

задание.

- § 15 (с.56-58), §33-34 (с.118-124)
- прочитать, пересказать, выучить основные понятия.
- Выполнить задания со слайдов №33 – 36.

