

# Генеративные органы растений. Семя



# Строение семян



**Семя отвечает за  
размножение и  
расселение  
растений**

**Возникает из семязачатка,  
который находится в завязи  
пестика**

# Семя

кожура  
(для  
защиты)

эндосперм -  
запасающая ткань  
(есть не у всех)

зародыш

(развивается из зиготы)

корешо

к  
стебелё  
к

почечк  
а

**семядоли (1 или 2):**

- ✓ Запас питательных веществ;
- ✓ Защита зародышевой почки;
- ✓ Фотосинтез;
- ✓ Всасывание питательных веществ из эндосперма

# Строение семени фасоли и зерновки пшеницы

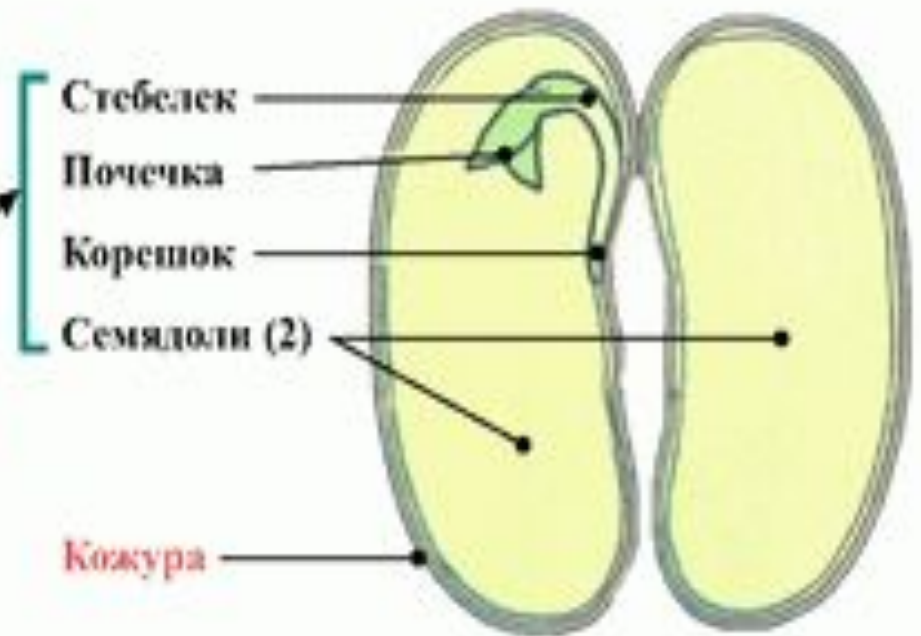
Семя пшеницы



Зародыш

Зародыш

Семя фасоли



# Растения

```
graph TD; A[Растения] --> B[однодольные (1 семядоля)]; A --> C[двудольные (2 семядоли)]; B --- D[лук, тюльпан, пшеница, рис]; C --- E[фасоль, дуб, помидор, яблоня];
```

**однодольные  
(1 семядоля)**

лук,  
тюльпан,  
пшеница,  
рис

**двудольные  
(2 семядоли)**

фасоль, дуб,  
помидор,  
яблоня

# Условия прорастания семян

Кислород

Вода

Определённая  
положительная  
температура

## Время посева:

- ✓ Озимый посев;
- ✓ Яровой посев

Оптимальная температура прорастания:  
+15...+20 – для холодостойких  
+20...+25 – для теплолюбивых

## Состав семян:

Неорганические вещества:

✓ вода (15 – 20%);

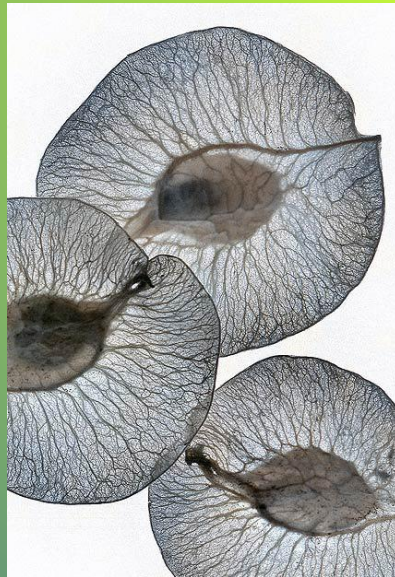
✓ минеральные соли (около 1%)

Органические вещества:

- ✓ Белки: особенно богаты бобовые (у злаковых белки в составе семян называются клейковиной);
- ✓ Углеводы в форме крахмала и сахаров. (больше всего крахмала в семенах злаковых);
- ✓ Жиры в форме масел (подсолнечник, горчица, кукуруза)

# Распространение плодов и семян:

## 1. Ветром (анемохория)



# Распространение плодов и семян:

## 2. Животными (зоохория)





# Распространение плодов и семян:

## 3. С помощью воды (гидрохория)

Семена этих растений могут длительное время находиться в воде без вреда для себя. У некоторых имеются воздушные мешки



# Распространение

## плодов и семян:

### 4. Саморазбрасывание (автохория)



Бешеный  
огурец



Недотрог