



## Строение семян

**Орхидея Фаленопсис**

**У орхидей самые  
мелкие семена.**



Орган?

Какие органы растения вы знаете?

Какие органы называют вегетативными?

Какие органы называют генеративными?

У каких растений есть семена?

Способы распространения семян?



Foto: Arne Anderberg

# Распространение семян и плодов

## Способы распространения

Ветром



Разбрасыва-  
нием



Животными



Человеком



Водой



**СЕМЯ – орган размножения и распространения семян.**

### **СТРОЕНИЕ СЕМЕНИ ФАСОЛИ**



*Семя, разрезанное вдоль  
между семядолями*

*Семя, разрезанное вдоль  
через семядоли*

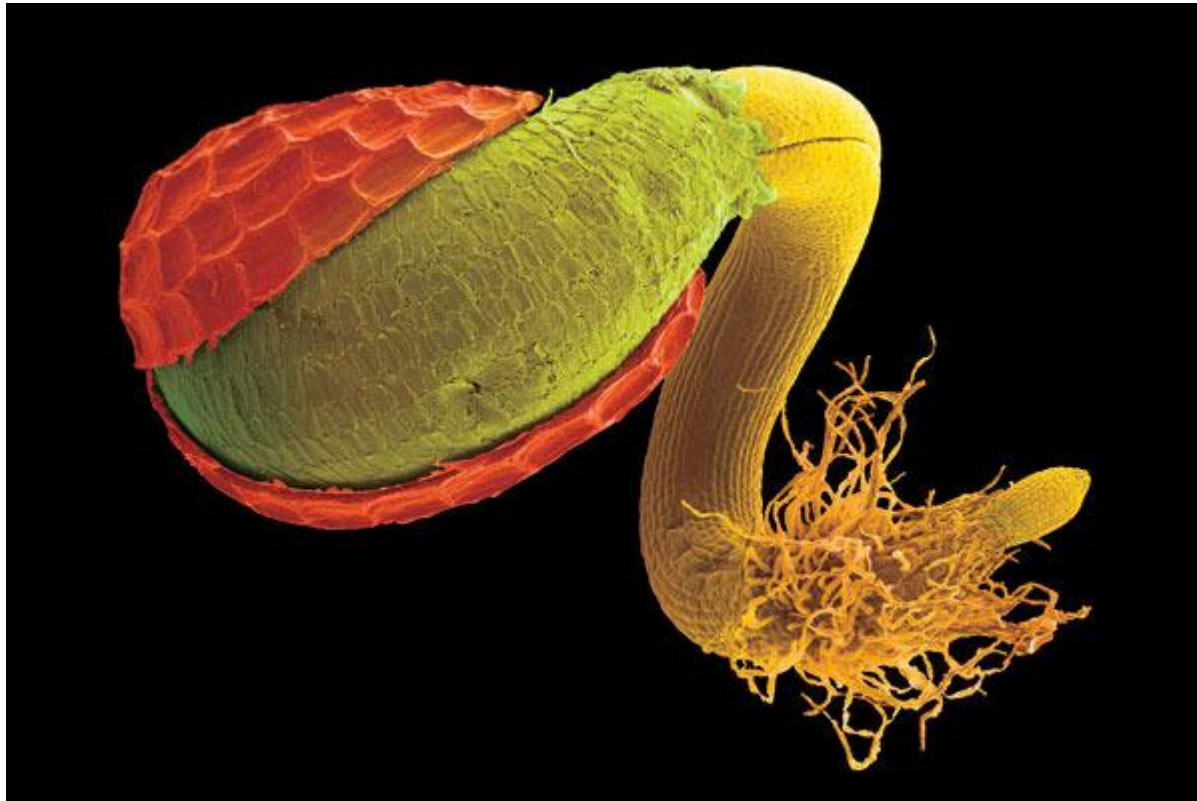
**Двудольные растения**

# СТРОЕНИЕ ЗЕРНА ПШЕНИЦЫ



**Однодольные растения**

# Условия прорастания семян





## Начало опыта



Семена  
сухие



Смоченные  
водой



Залитые  
водой



Результат  
опыта  
через 5-7  
дней

Дайте анализ опыта и сделайте  
вывод



Семена, смоченные водой и обеспеченные воздухом, проросли



Семена, залитые водой, без доступа воздуха погибли



**ВСХОЖЕСТЬ** – способность семян к прорастанию.



# Вода для прорастания семян.

Просо



Кукуруза



Пшеница



Рожь



Лён



Горох



Клевер



38

49

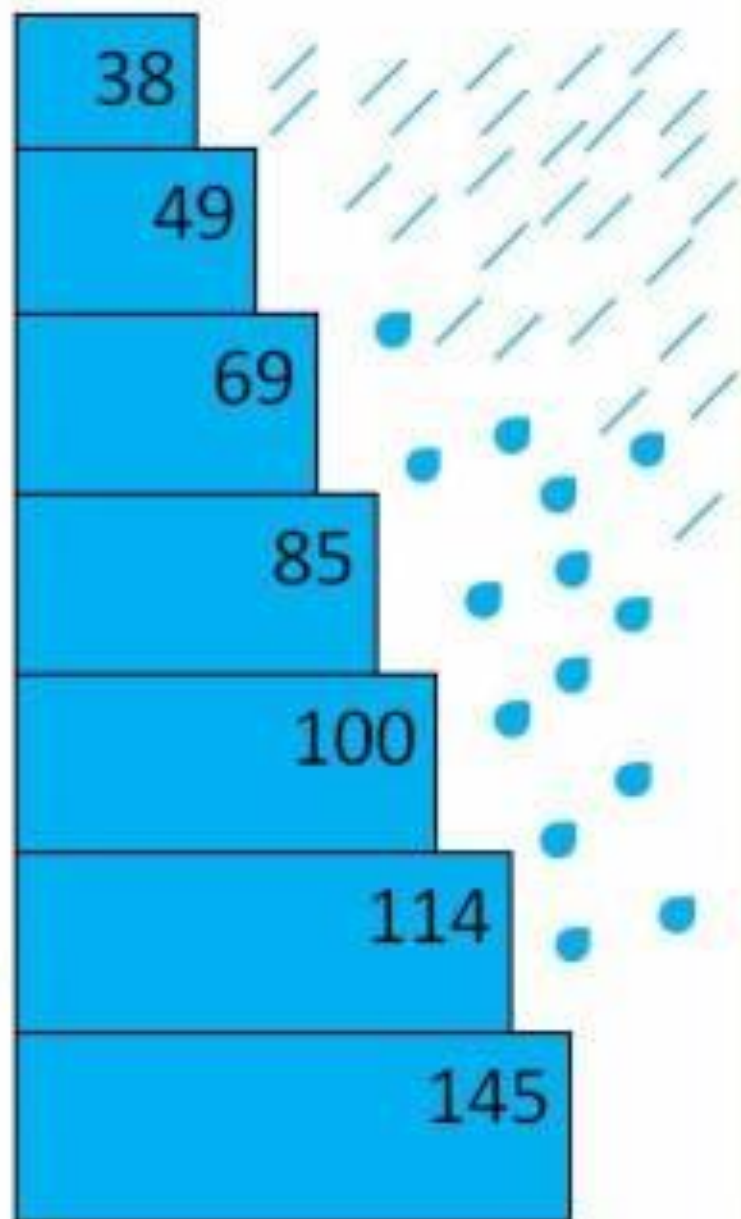
69

85

100

114

145





**103** Температура, необходимая для прорастания семян



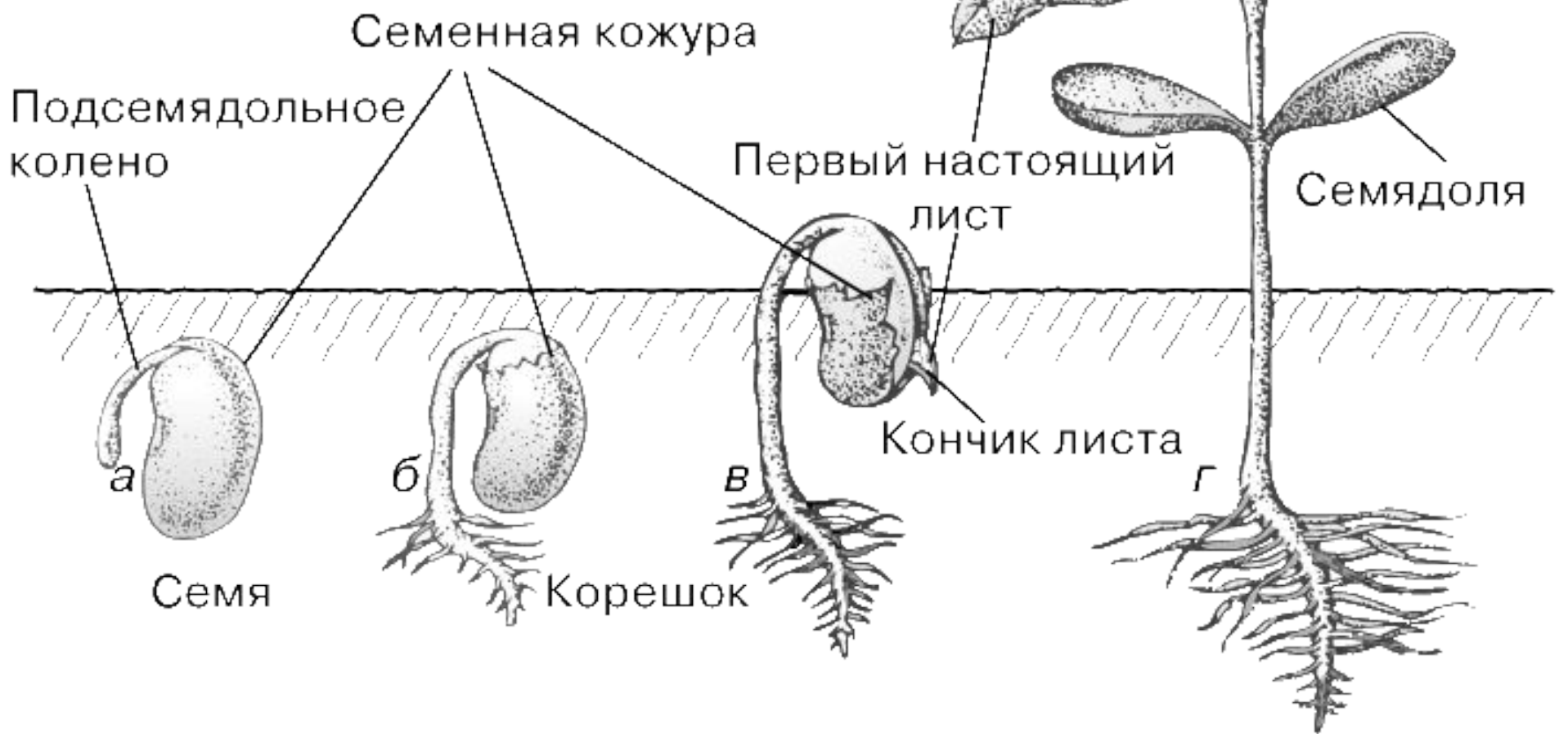
103 Температура, необходимая для прорастания семян

## СЕМЕНА

Холодостойкие

Теплолюбивые

# ПРОРАСТАНИЕ СЕМЕНИ ФАСОЛИ



Расположите цифры по порядку, начиная с сухих семян:

- 1) Прилить немного воды к семенам.
- 2) Семена набухают.
- 3) Поставить семена в теплое место.
- 4) Семенная кожура нарушается.
- 5) Положить сухие семена на тряпочку.
- 6) Появление первых листьев.
- 7) Появление корешка.

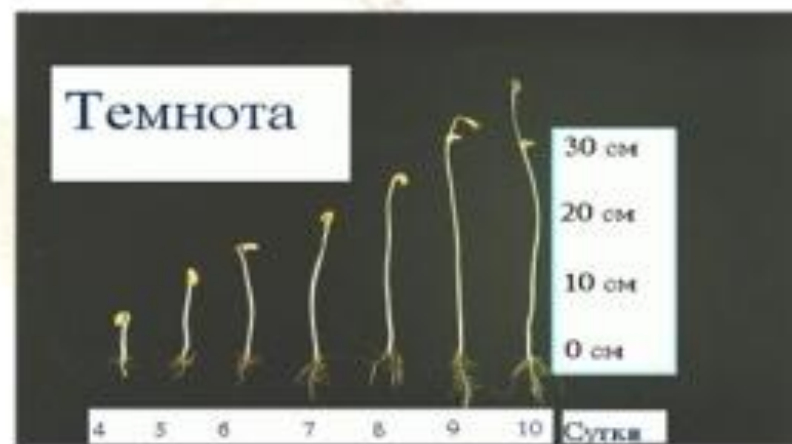
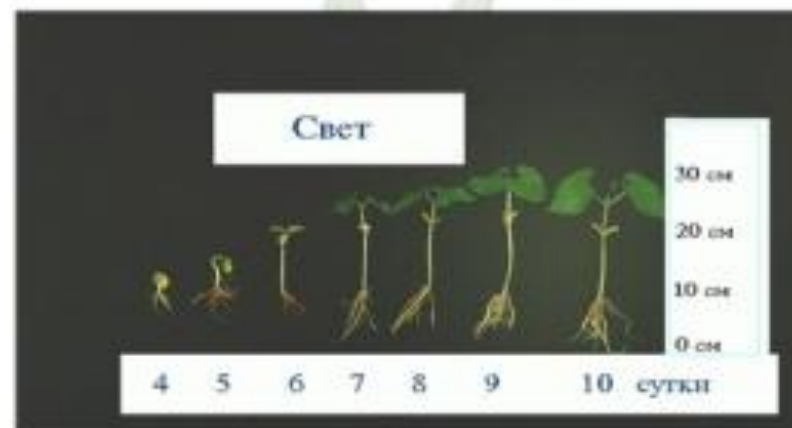
# 5132476

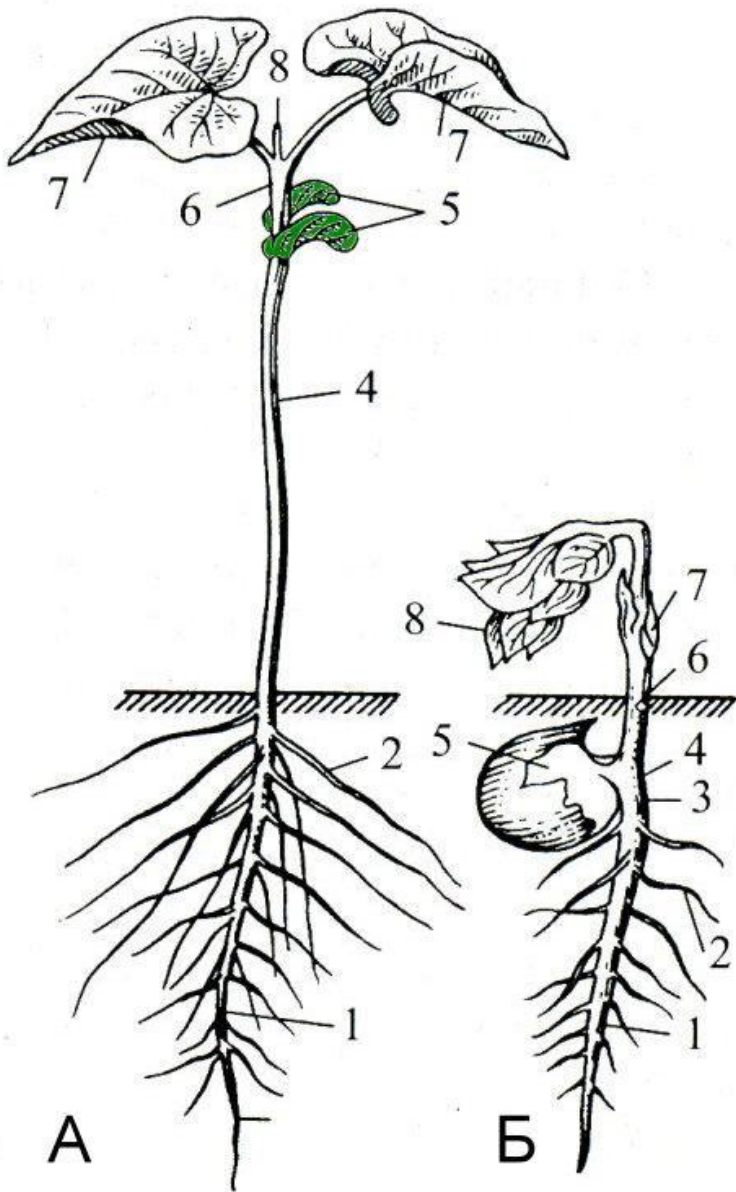
- 1) Прилить немного воды к семенам.
- 2) Семена набухают.
- 3) Поставить семена в теплое место.
- 4) Семенная кожура нарушается.
- 5) Положить сухие семена на тряпочку.
- 6) Появление первых листьев.
- 7) Появление корешка

# Последовательность прорастания семени



Для дальнейшего развития всем растениям нужен свет





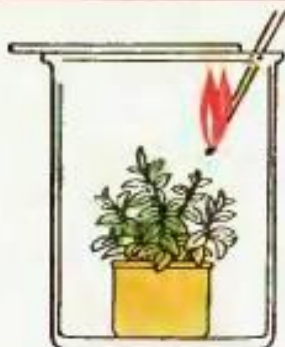
## А) Надземное

прорастание –  
семядоли выносятся  
на поверхность  
(фасоль)

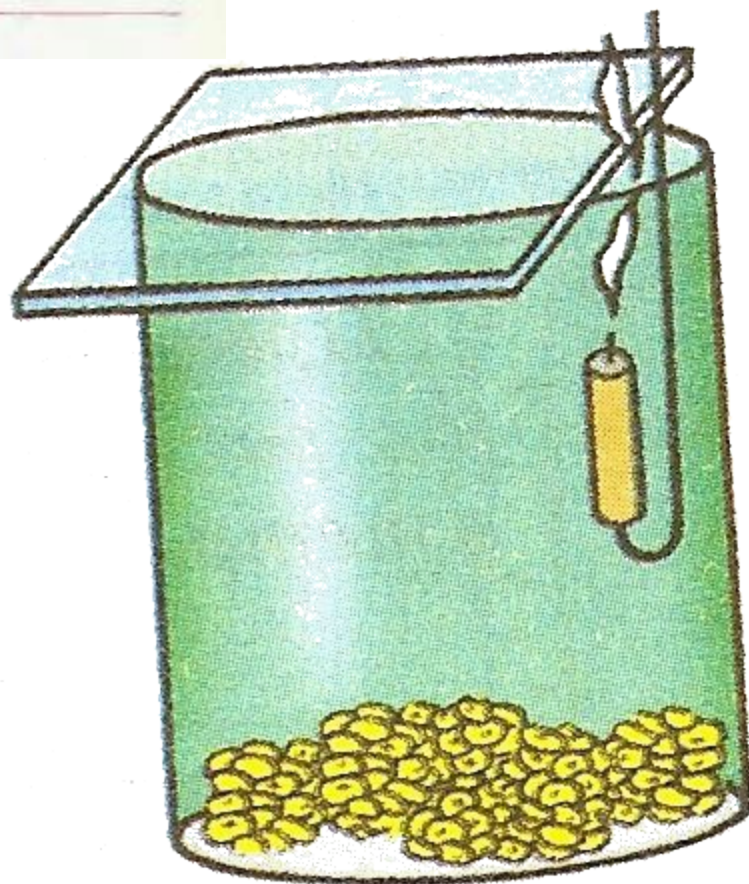
## Б) Подземное

прорастание –  
семядоли остаются  
в почве (горох)





51 Освещенные листья зеленого растения выделяют кислород



# Условия прорастания семян:

1) почва

2) вода

3) тепло

4) воздух