

# Прорастание семян

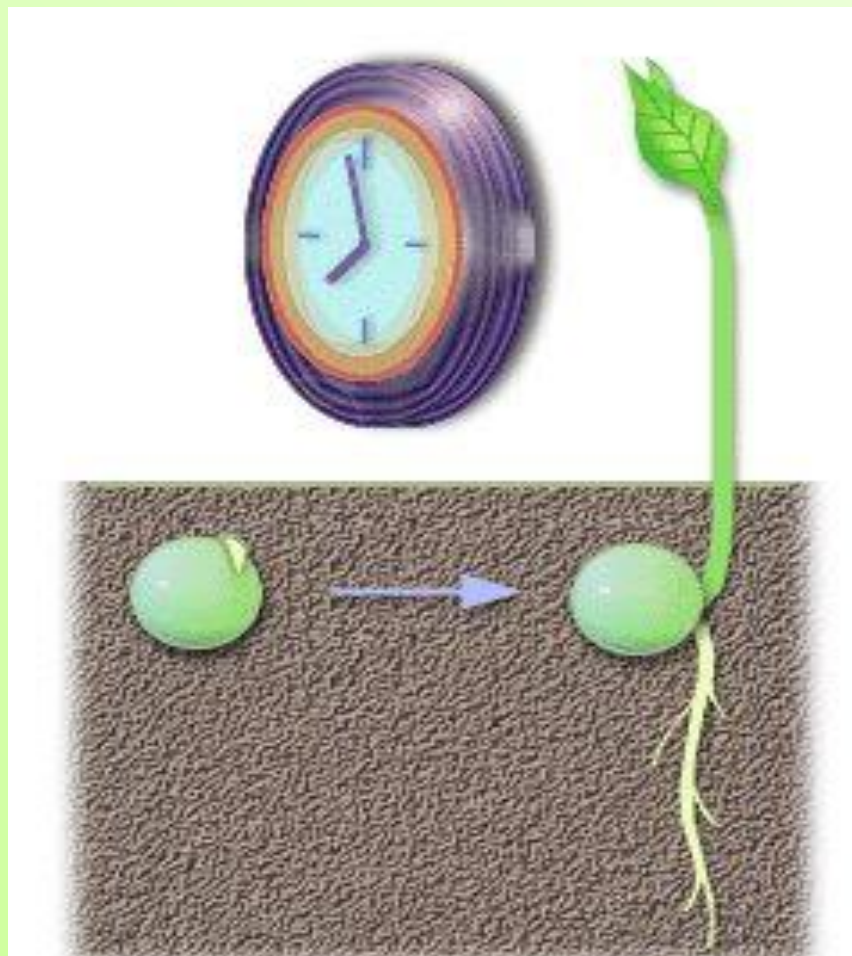


# Семя – зачаток нового растения





# Период покоя семян



# Всхожесть

Это способность семян в определённых условиях и за определённый срок прорасти.





# *Прорастание*

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



# *Условия прорастания семян*

**УСЛОВИ**

**Я**

**Тепло**

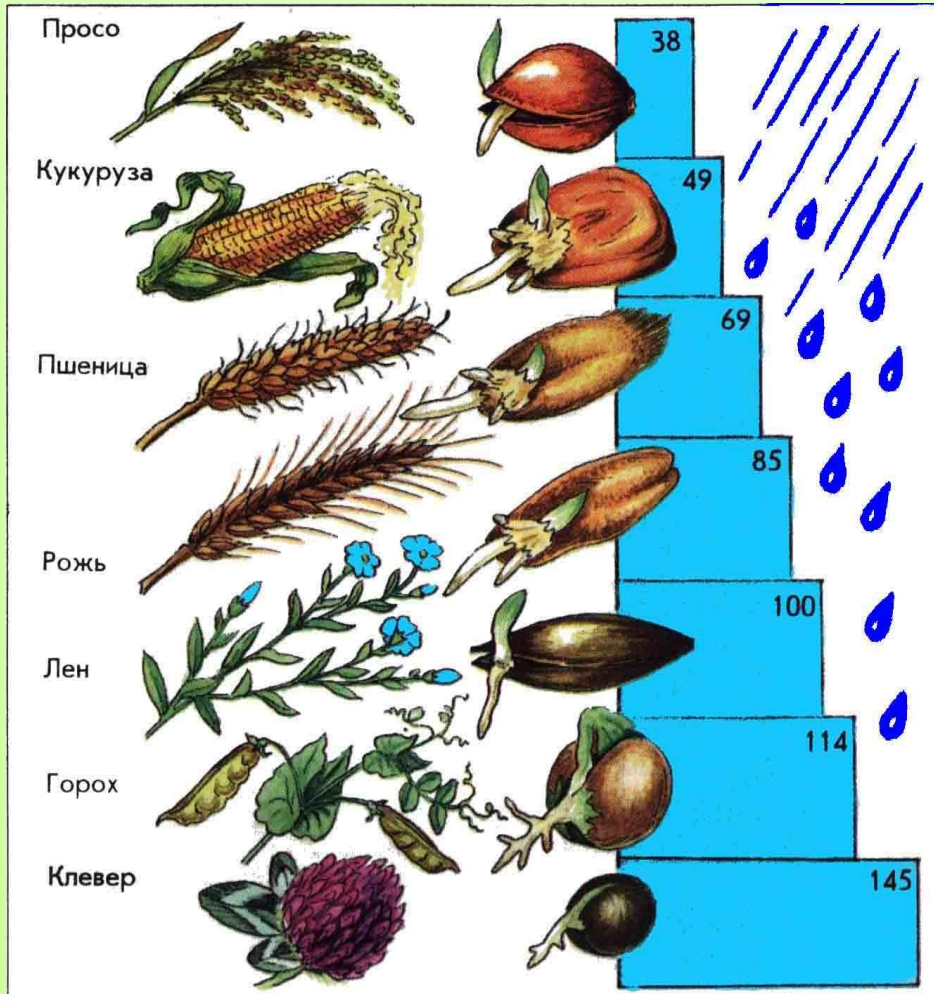
**Влага**

**Воздух**

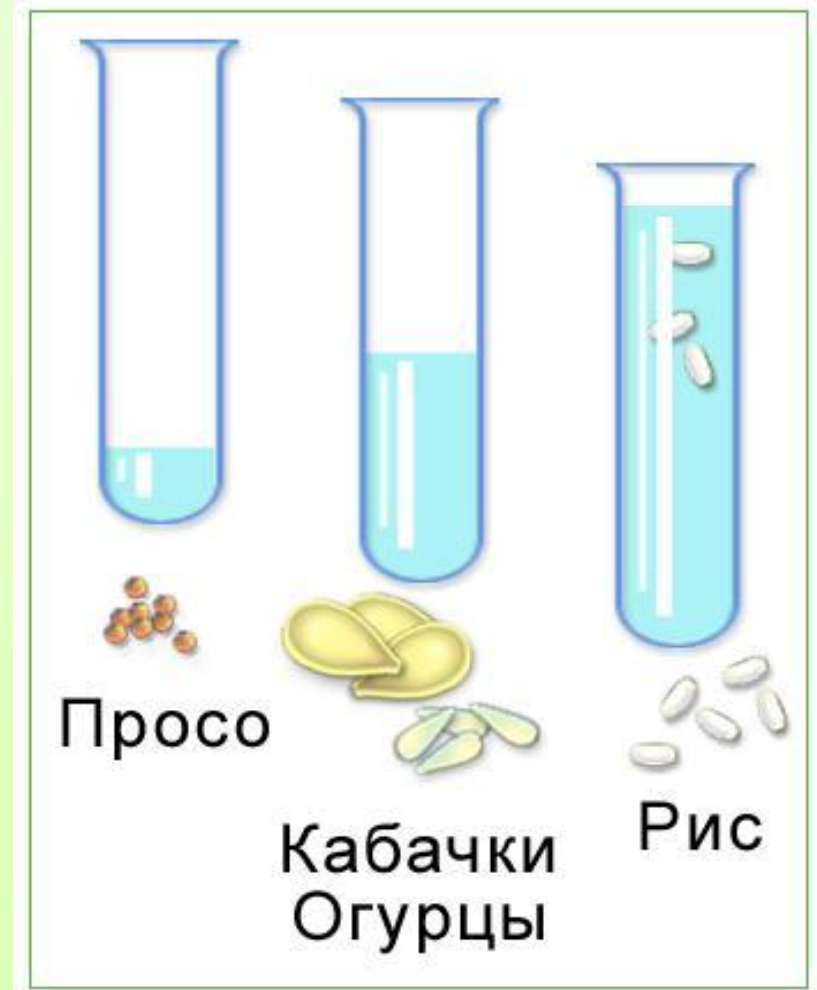




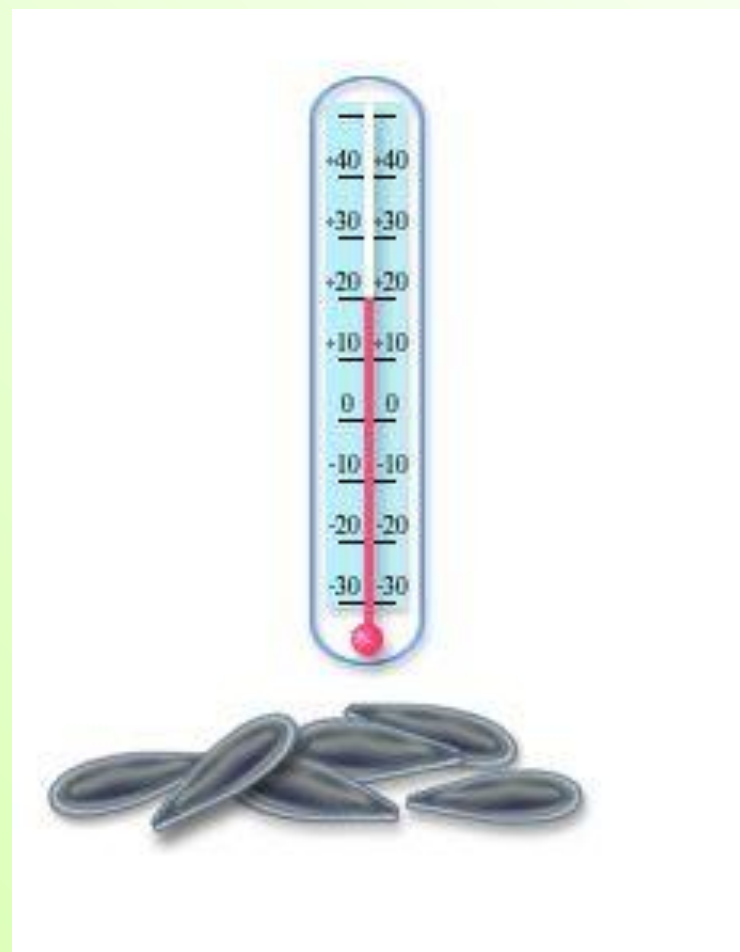
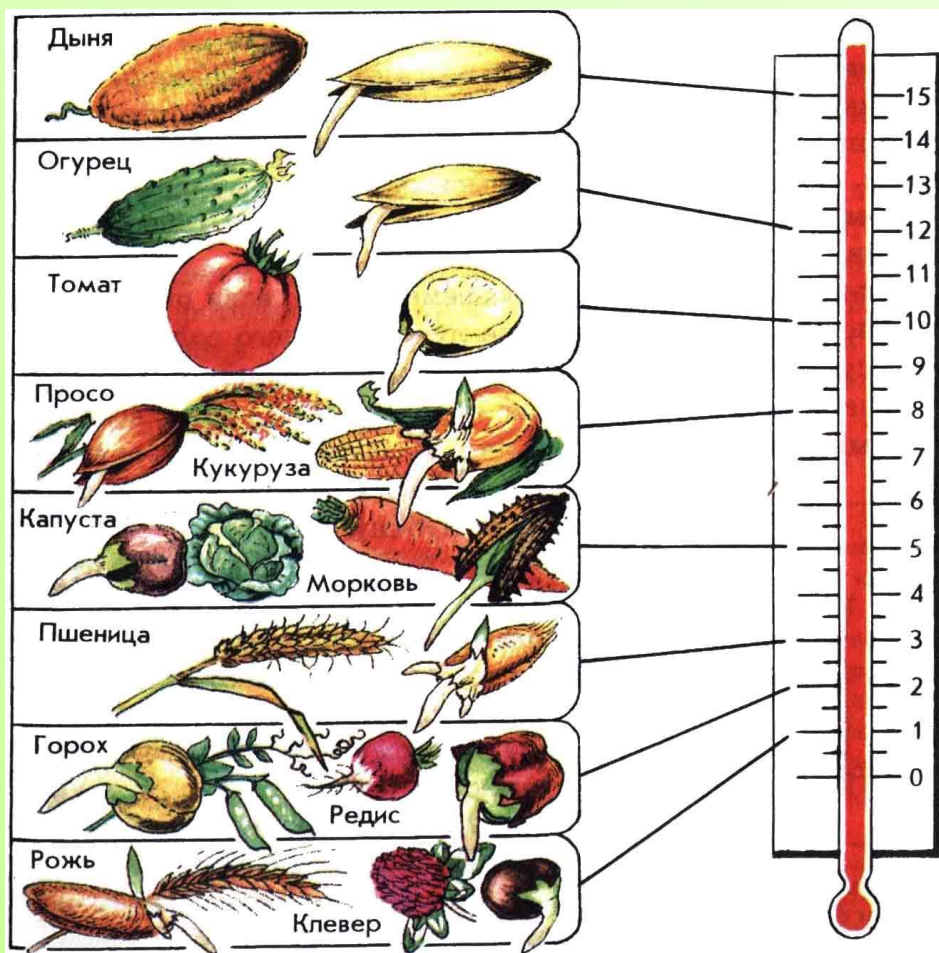
**Зародыш семени может потреблять питательные вещества только в растворённом виде.**



**При прорастании семян зародыш интенсивно дышит, требуется постоянный приток кислорода.**



Для прорастания необходимо разное количество тепла. Растения, семенам которых при прорастании требуется высокая температура, называют *теплолюбивыми*, а прорастающие при низких температурах, называют *холодостойкими*.





# Глубина заделки семян различных растений

**1 – 2 см**

**Мелкие семена**

**Мак**

**Лук**

**Салат**

**Сельдерей**



**2 – 4 см**

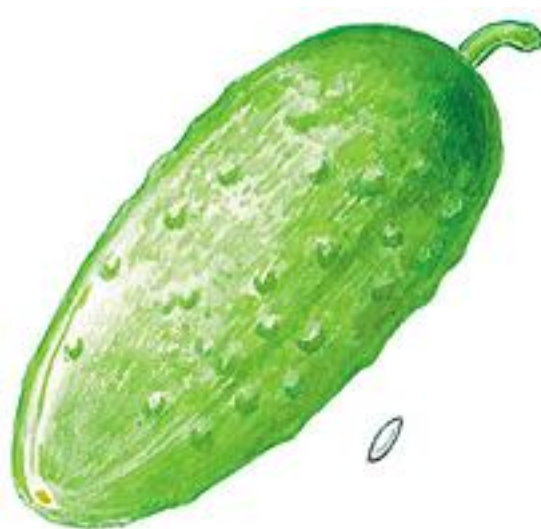
**Средние семена**

**Огурцы**

**Кабачки**

**Морковь**

**Редис**



**4–5 см**

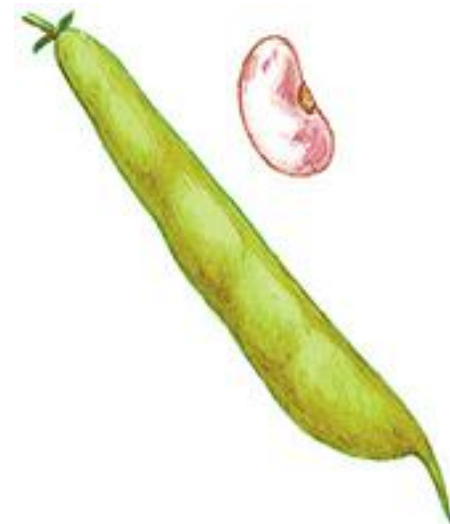
**Крупные семена**

**Фасоль**

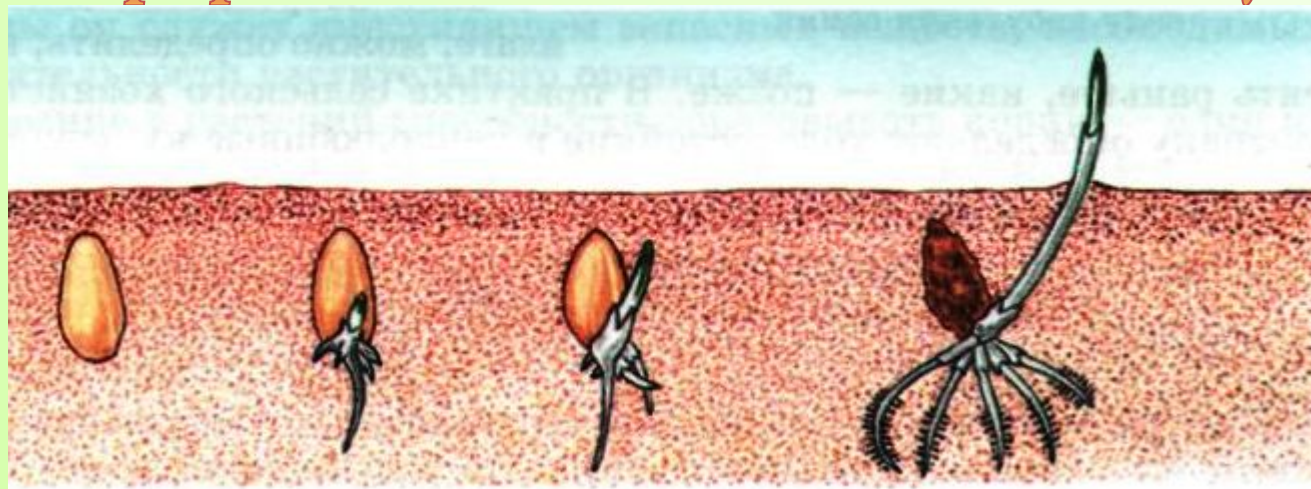
**Бобы**

**Горох**

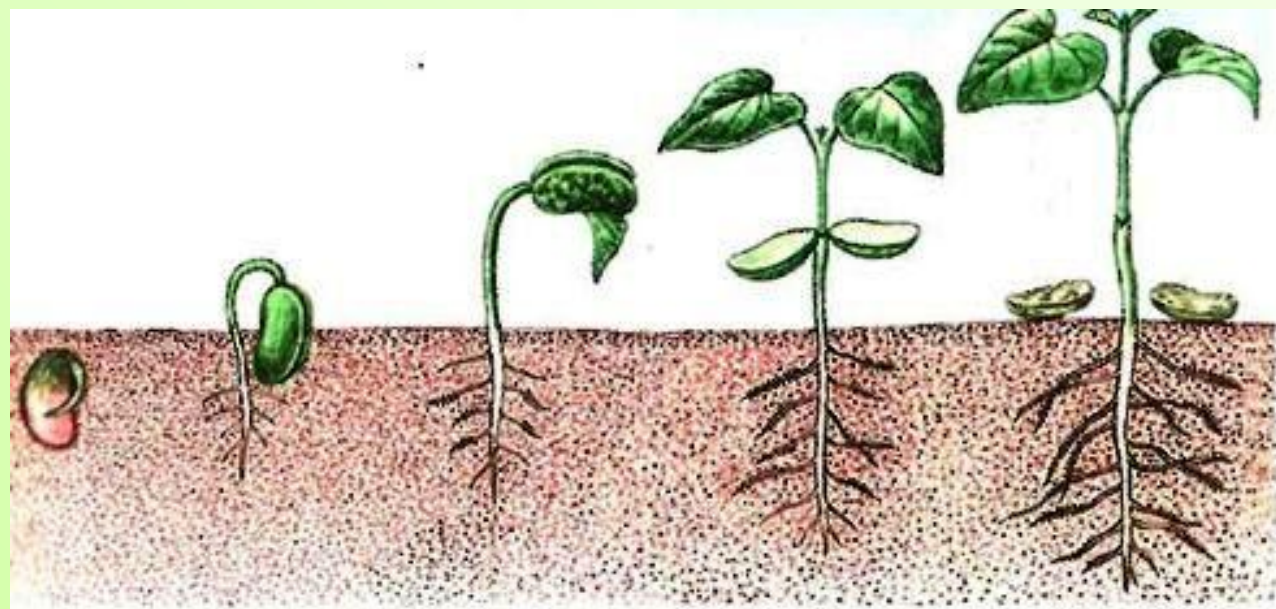
**Тыква**



# Прорастание однодольных и двудольных семян



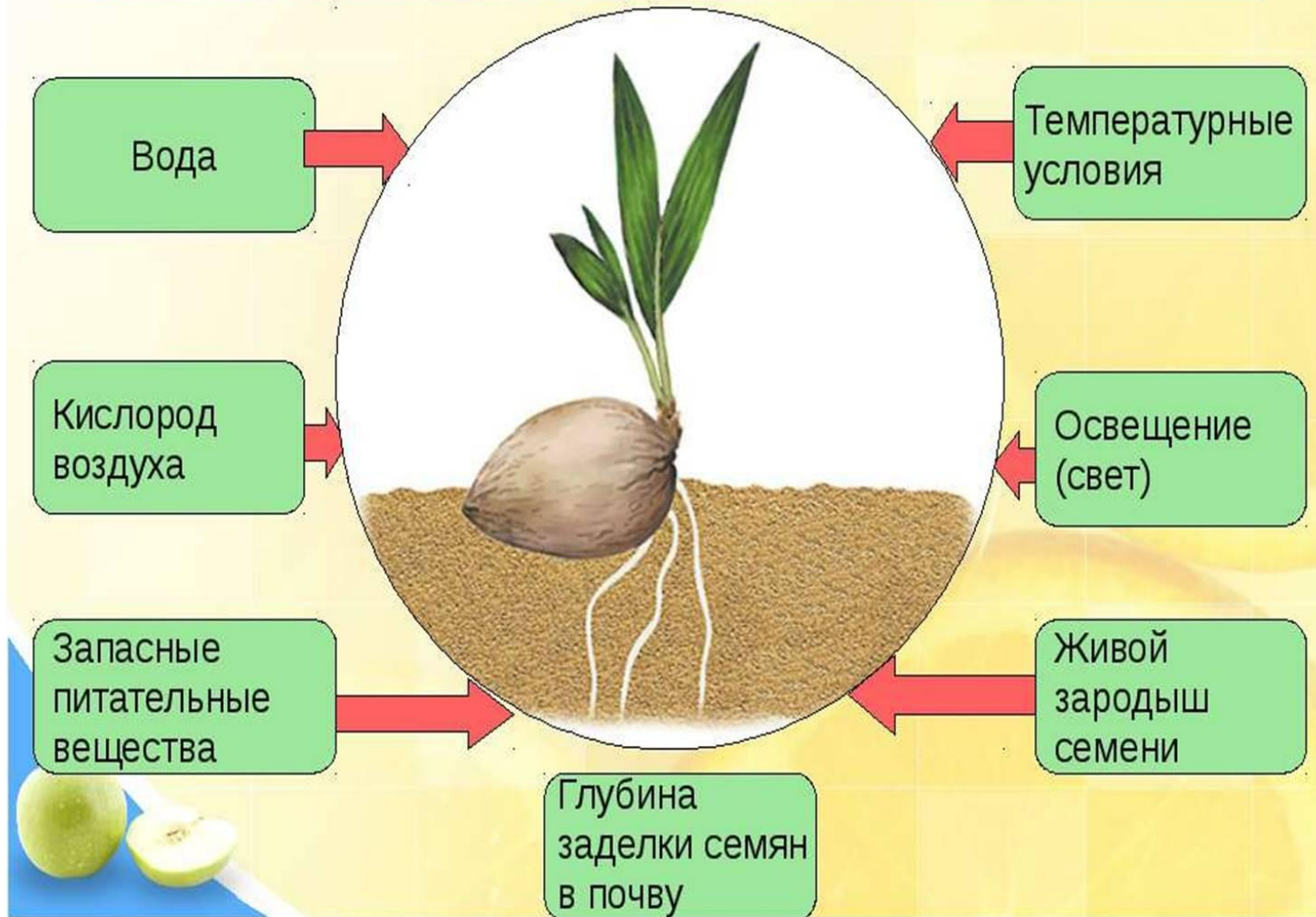
**ОДНОДОЛЬНЫЕ**



**ДВУДОЛЬНЫЕ**



Для прорастания семян растений необходимы определенные благоприятные условия.



# Можно ли выращивать растения без почвы?

**Гидропоника** - особый метод выращивания растений при помощи питания специальными растворами (для закрепления корней служат гравий или песок).





## Что такое гидропоника

Этот метод выращивания растений известен давно. Его первые образцы связывают с Висячими садами в Вавилоне, плавающими садами, созданными мавританскими ацтеками.



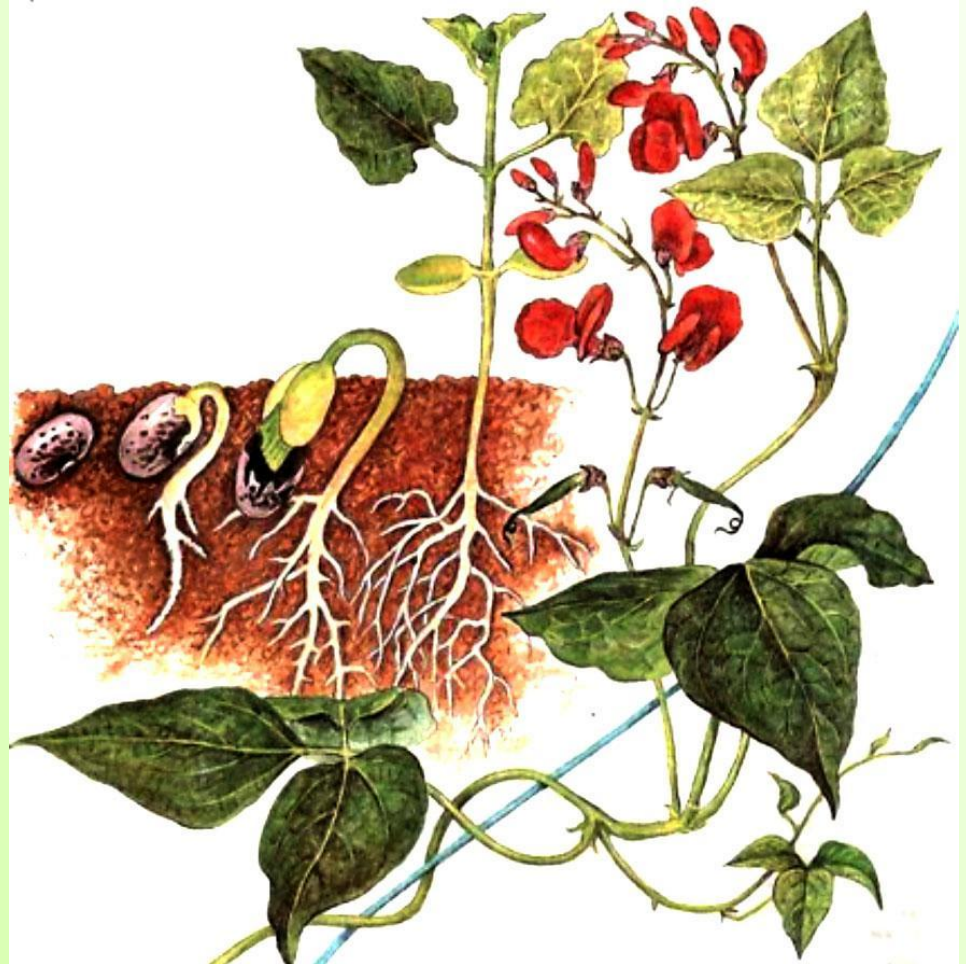
Особенностями этого метода выращивания растений является отсутствие почвы. Все необходимые полезные вещества они получают из питательных водных растворов.



## РОСТ РАСТЕНИЙ

Рост –

количественное  
увеличение  
размеров и массы  
организма .

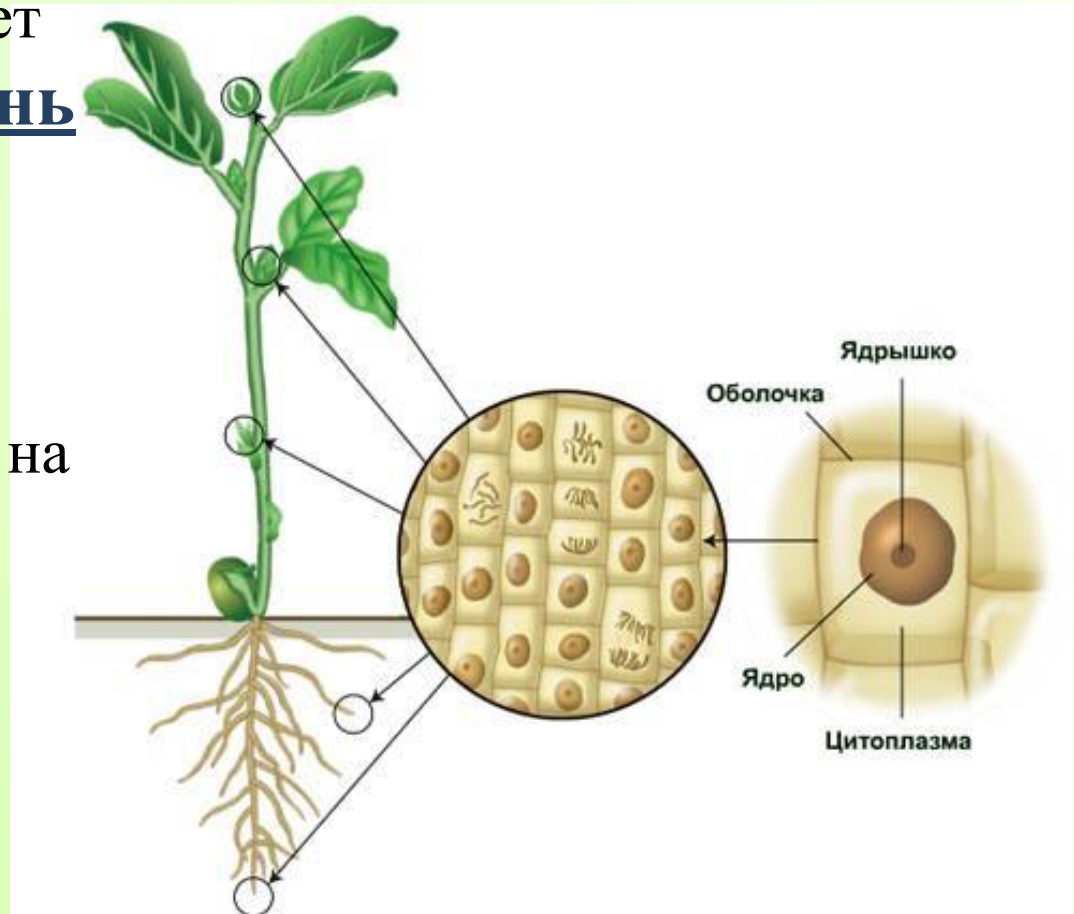




# РОСТ РАСТЕНИЙ

В росте растения участвует образовательная ткань

— группа одинаковых по строению клеток, интенсивно делящихся, сохраняющих активность на протяжении всей жизни и обеспечивающих непрерывное нарастание массы растения

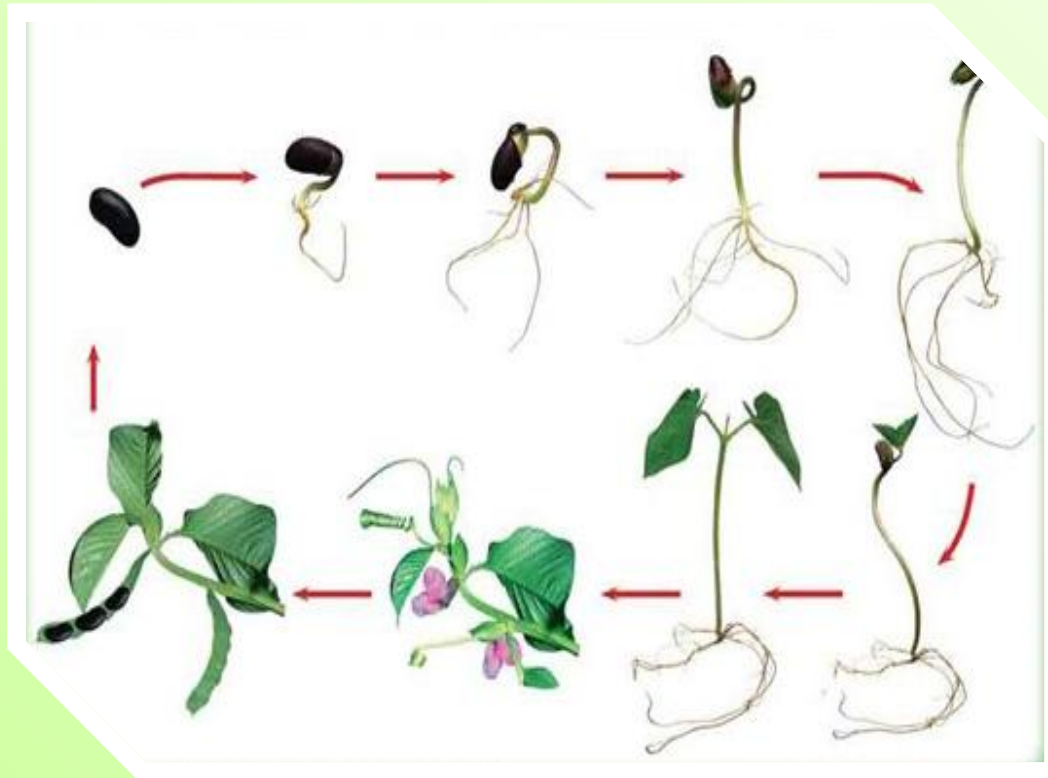


- Растение увеличивается в размерах – растёт. Вместе с тем оно меняет свои свойства, т.е. развивается.



## РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ

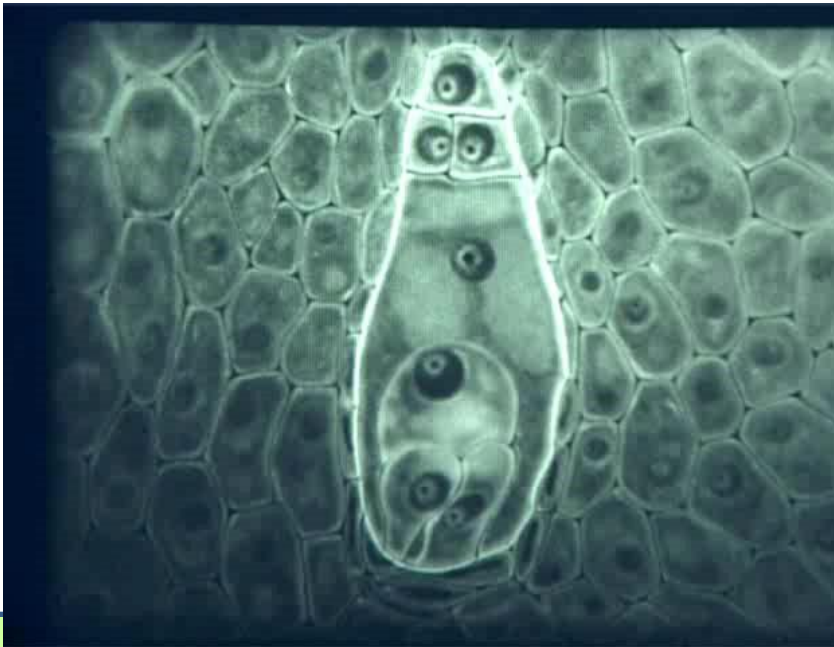
**Развитие** – качественные изменения живого организма.



# *Индивидуальное развитие цветковых растений*

## **Зародышевый период**

Начинается с образования зиготы и завершается созревание семени





# *Период молодости*

Начинается с момента прорастания семени и образования проростка,



и завершается 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.





Рост и развитие у разных растений происходит неодинаково. Это во многом зависит от условий, в которых произрастает растение



# Суточные ритмы

The background of the slide is a landscape photograph. A large, bright, circular sun or moon is the central focus, glowing in a hazy, orange sky. In the foreground, there are dark silhouettes of evergreen trees. In the middle ground, a line of buildings is visible on a hillside. The overall scene is bathed in a warm, golden light, suggesting either sunrise or sunset.

- ◆ Ритмы, которые приспособливают организмы к смене дня и ночи

Причины: движение Земли  
вокруг своей оси



# Годовые ритмы

- ◆ Ритмы, которые приспособливают организм к сезонной смене условий

Причина: движение Земли вокруг Солнца,  
благодаря чему происходит смена времен года

# СЕЗОННЫЕ РИТМЫ

**Сигнал для замедления роста осенью –**  
уменьшение длины светового дня и снижение  
температуры воздуха





# СЕЗОННЫЕ ЯВЛЕНИЯ

- Смена окраски листьев



- Листопад



- Отмирание надземной части травяных растений



*Домашнее задание*

*Прикреплено для каждого  
класса в эл.дневнике*

