

ПЕРЕДВИЖЕНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ И ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В РАСТЕНИИ



Автор: Лебакина
Надежда Александровна
Учитель биологии и химии

- **Стебель – вегетативный орган растения, на котором укрепляются листья, цветки, плоды. Стебель осуществляет передвижение воды и минеральных солей от корня к листьям и органических веществ, образованных в листьях, вниз к корням.**



Проводящие ткани —

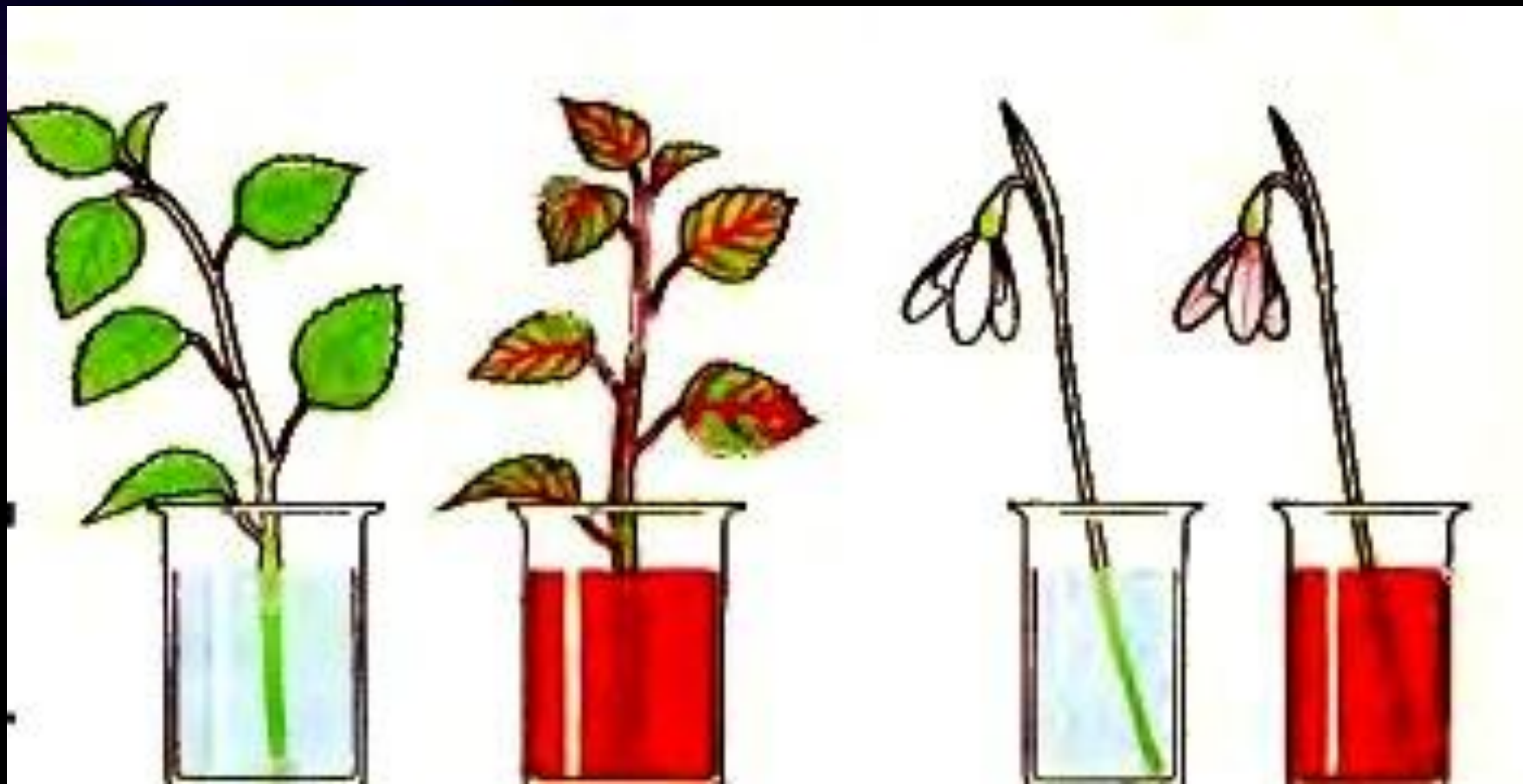
- **растительные ткани организма, служащие для транспорта воды, минеральных и органических веществ.**

Они обеспечивают перенос воды и растворенных в ней веществ.

Вода с растворенными минеральными веществами передвигаются по древесине



Веточка бальзамина и цветки подснежника в чистой подкрашенной воде



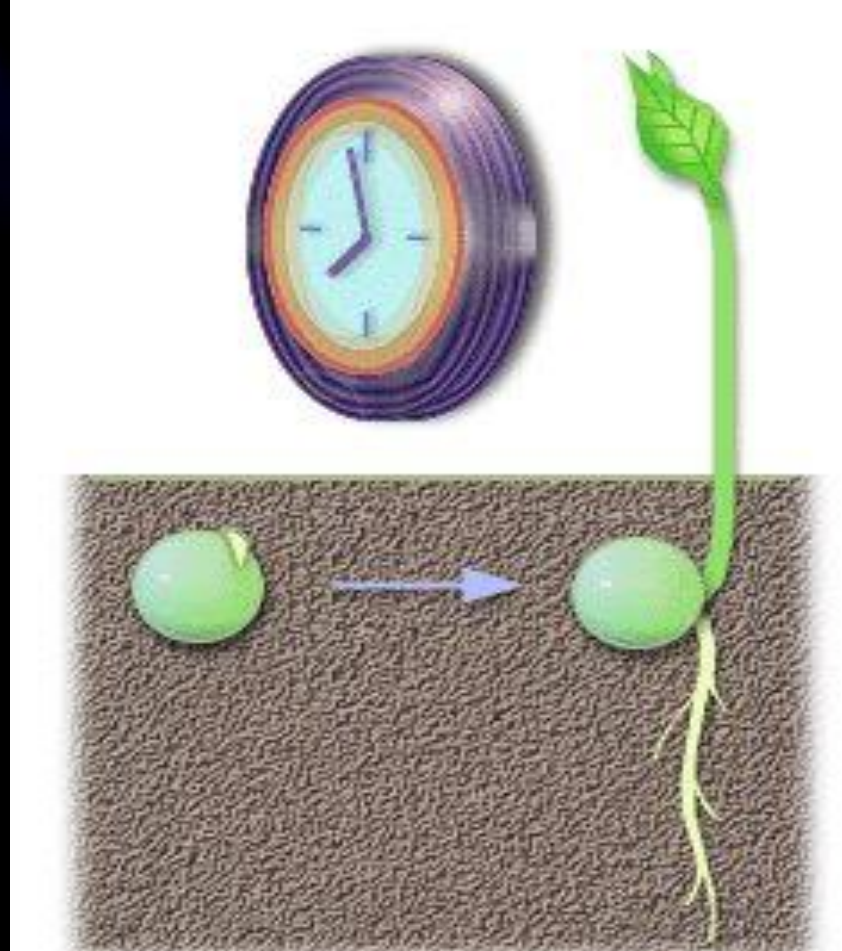


Большое значение для передвижения воды по стеблю имеет корневое давление и испарение воды

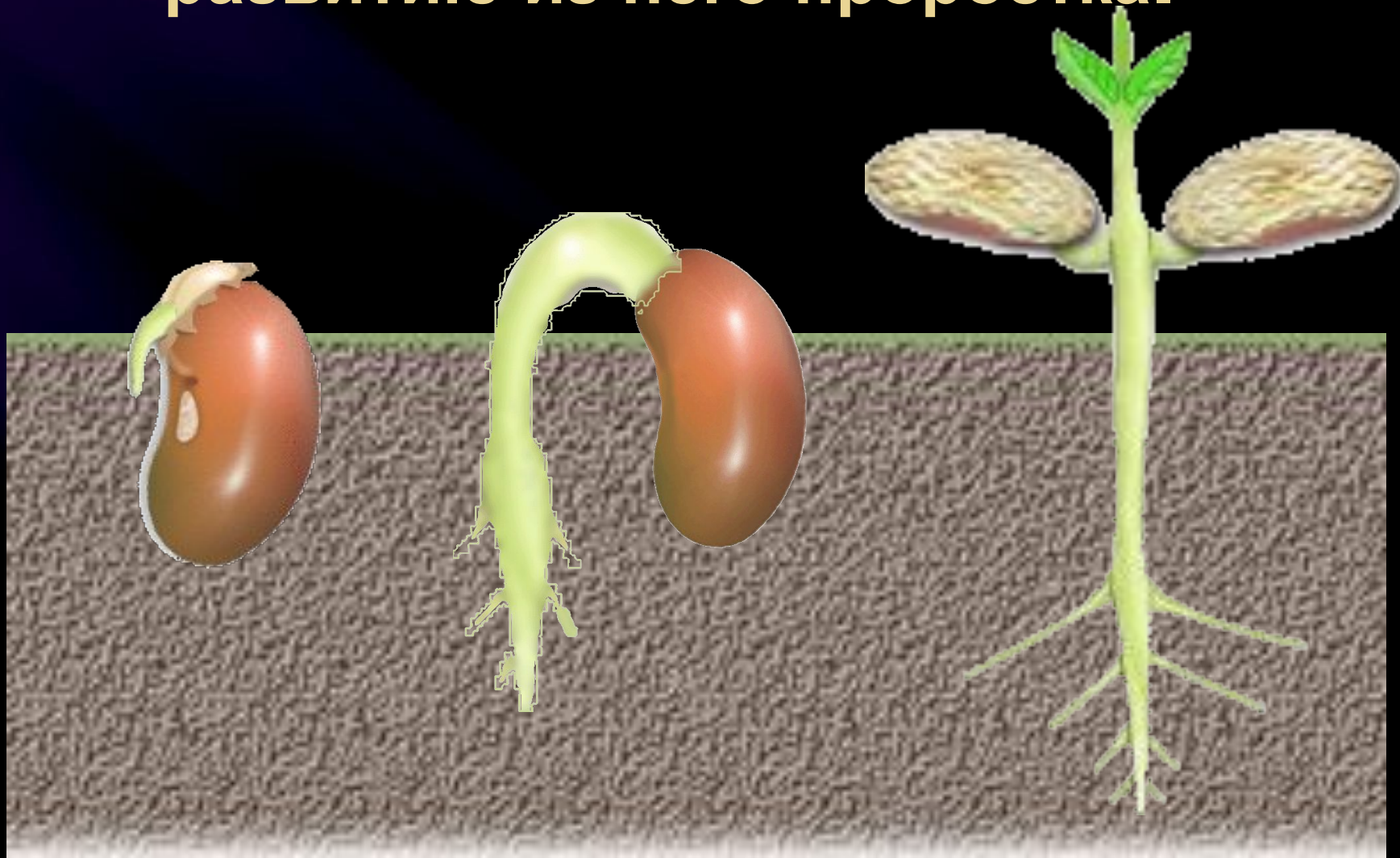


**Семя- растение в
зачаточном состоянии с
запасом питательных
веществ**

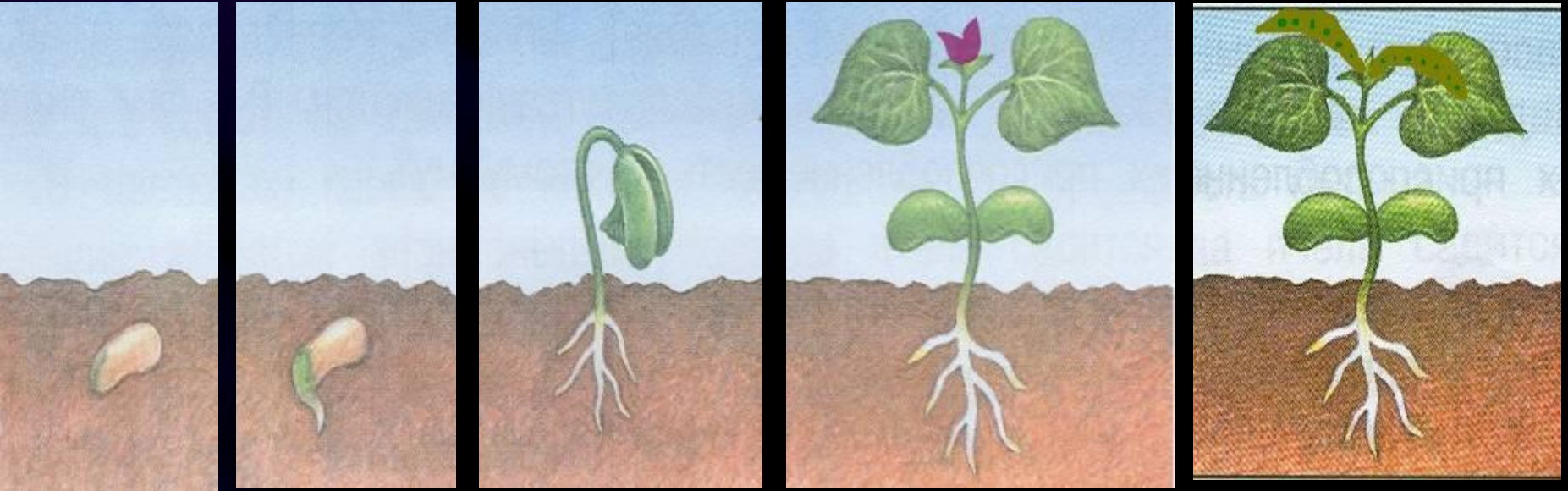
Период покоя семян



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



Стадии развития растения



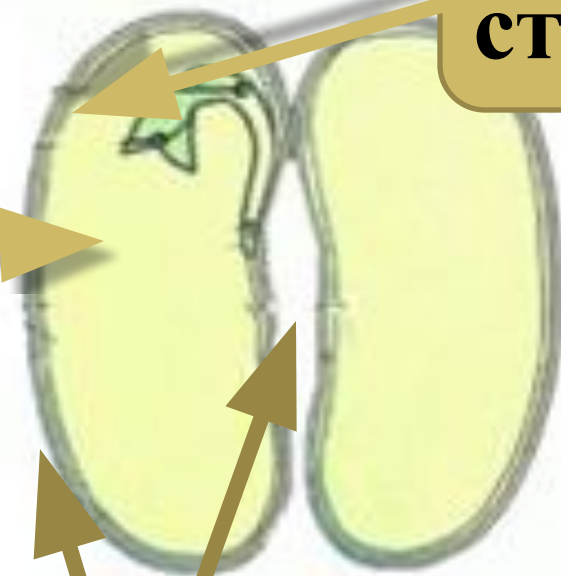
Семя фасоли


**Зародышевый
корешок**

**Зародышевый
стебелёк**

Кожура

Семядоли





Условия,
необходимые
для прорастания
семян

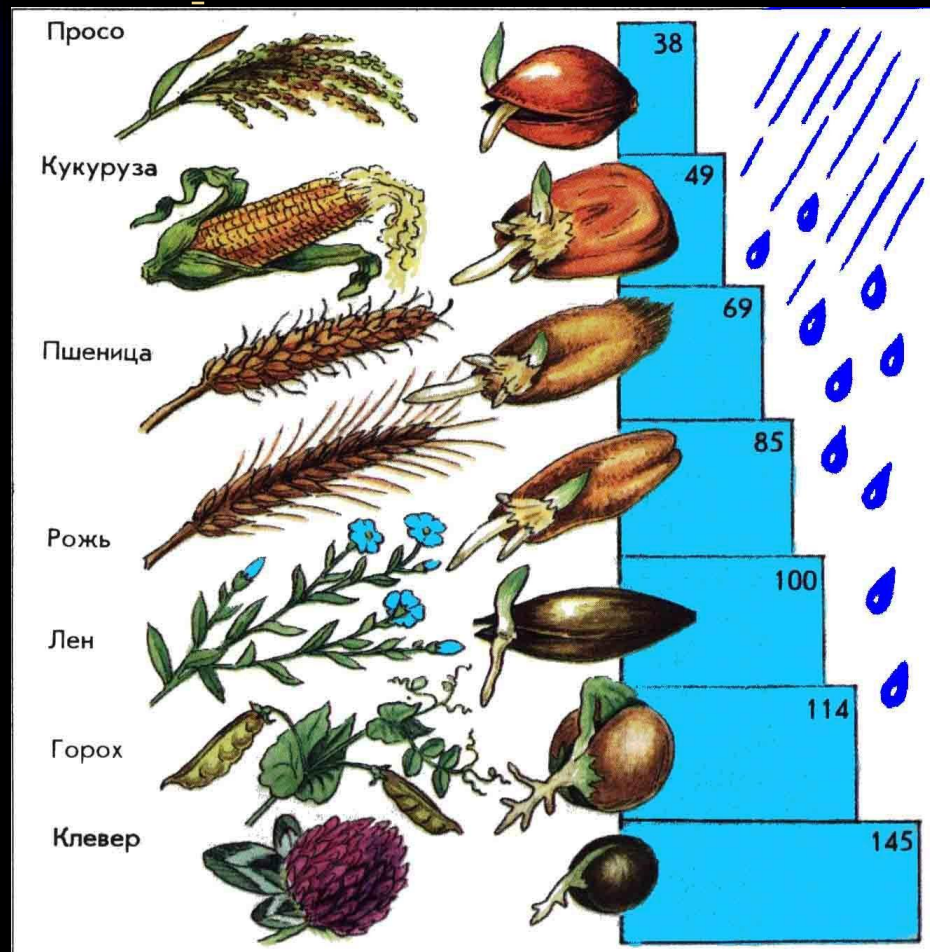
Опыт № 1

Влияние воды на прорастание семян



Вода необходима для прорастания семян,
так как **зародыш** может потреблять
только растворенные питательные
вещества.

Потребность в воде для прорастания у семян различных растений.



Опыт № 2

Влияние воздуха на прорастание семян



Воздух необходим для прорастания семян,
так как для дыхания зародыша необходим
кислород.

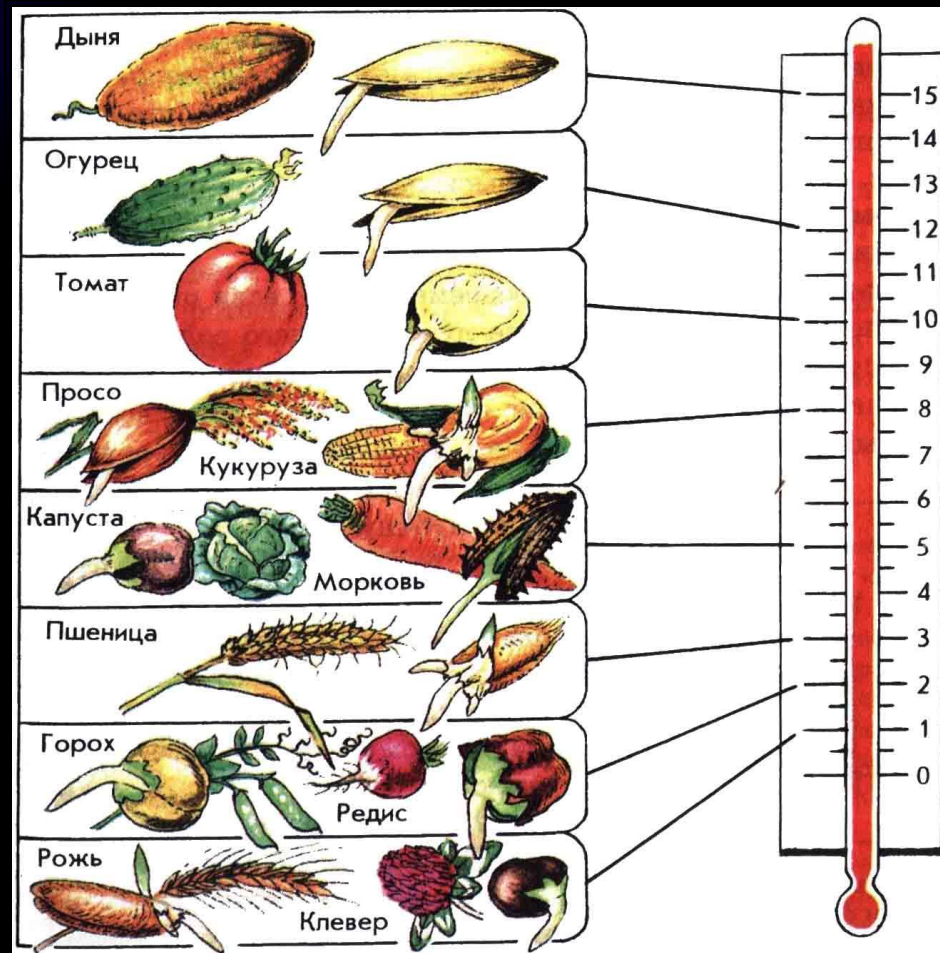
Опыт № 3

Влияние тепла на прорастание семян



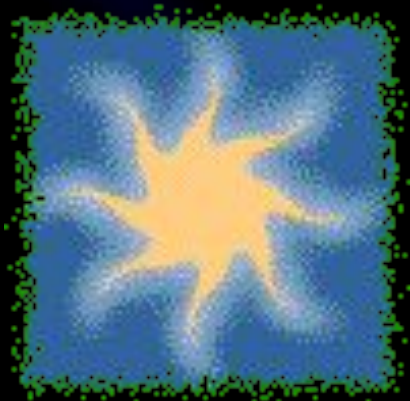
Тепло необходимо для прорастания
семян.

Температура необходимая для прорастания семян.



Условия прорастания семян

Тепло



Влага



Воздух



Прорастание семян

```
graph TD; A[Прорастание семян] --> B[Надземное]; A --> C[Подземное]; B --> D[Проросток (развивающееся из семени растение)]; C --> D;
```

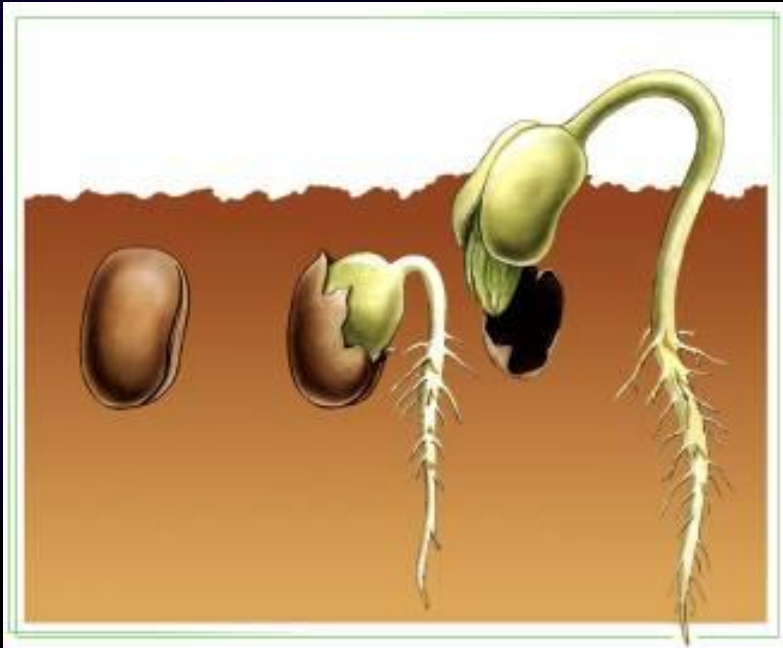
Надземное

Семядоли выносятся на свет и становятся зелеными (фасоль, редис, липа)

Подземное

Семядоли остаются в почве (горох, пшеница, дуб)

**Проросток
(развивающееся из семени растение)**



Спасибо за внимание!