

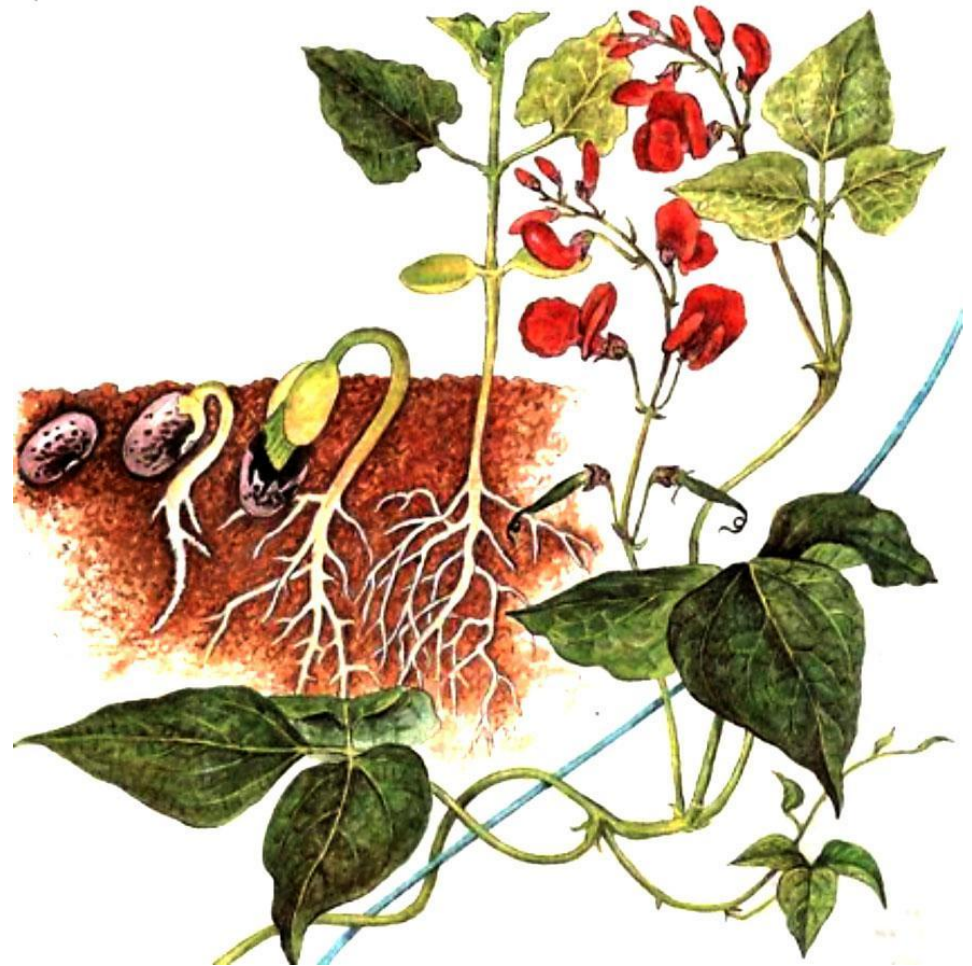
Признаки живых организмов

- Питание
- Дыхание
- Выделение
- Размножение
- Рост и развитие



РОСТ РАСТЕНИЙ

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



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

развивается.

**Преобразование организма от зарождения
до конца жизни называют
индивидуальным развитием
(онтогенезом).**



ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ

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

ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ У РАСТЕНИЙ

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

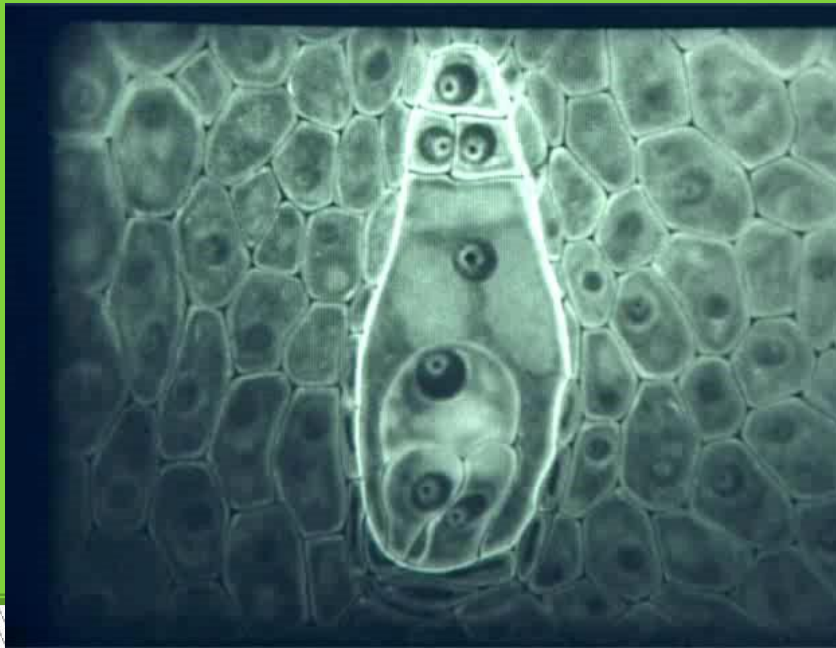
Завершающий этап в жизни растения. Растение не способно к половому размножению, постепенно истощается и умирает.



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



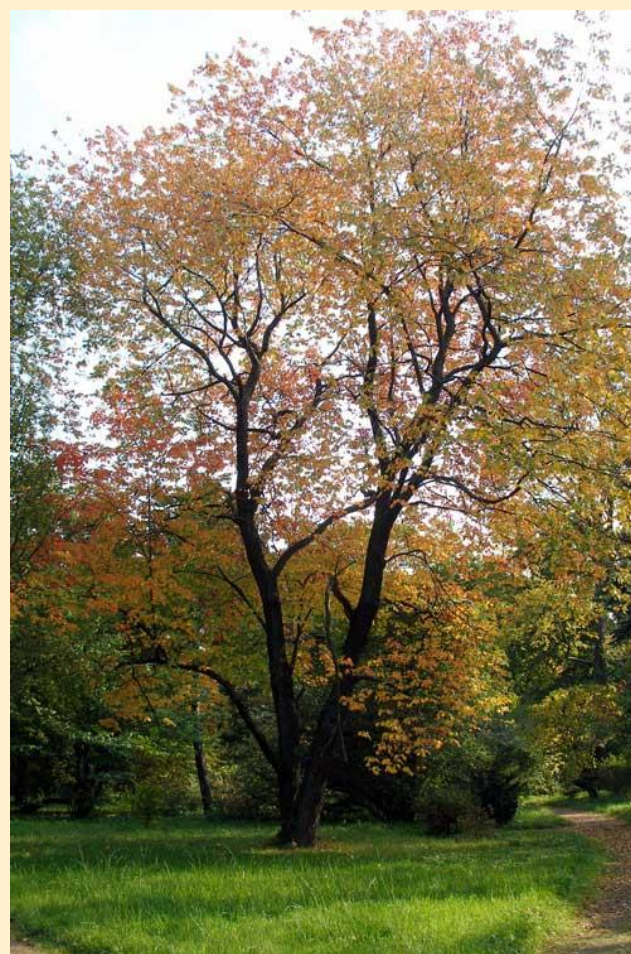
Период зрелости

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 в индивидуальной жизни растений протекают в тесной взаимосвязи между собой и окружающей средой. Количественное увеличение растения (рост) определяет его качественные изменения (развитие).



**Зависимость роста и развития
растений от условий
окружающей среды.**

- Созревание семян;
- Распространение семян;
- Прорастание семян

Распространение плодов и семян

Комментарии
Карточка ре



Условия необходимые Для прорастания семян:

- 1) Вода**
- 2) Воздух**
- 3) Температура**
- 4) Глубина посева и
структура почвы**



Потребность в воде для прорастания у семян (в процентах к собственной массе)



Просо

38%



Кукуруза

49%



Пшеница

69%



Рожь

85%



Лён

100%



Горох

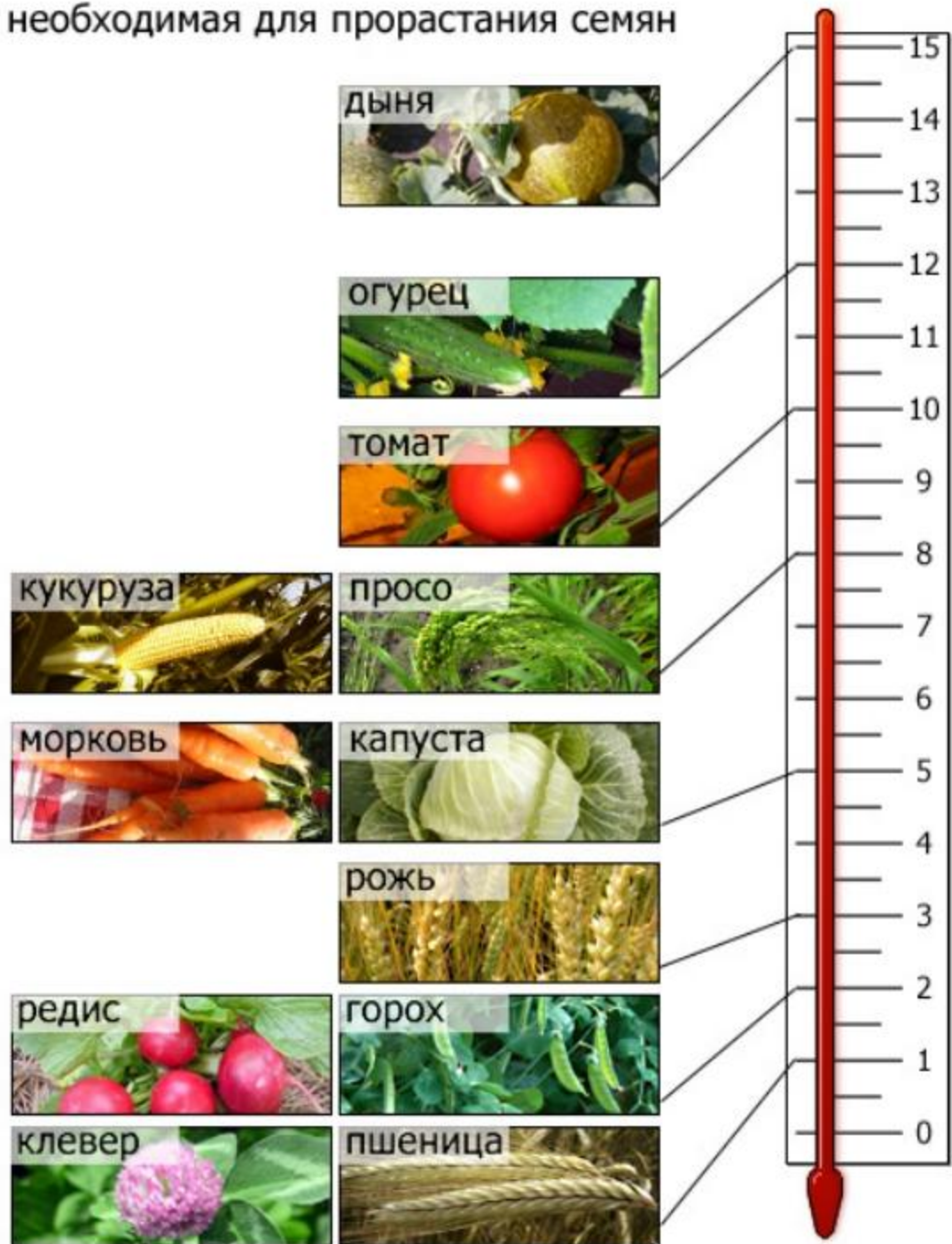
114%



Клевер

145%

Температура необходимая для прорастания семян



Живя в условиях регулярной смены дня и ночи, времен года, растения в процессе эволюции приобрели особое внутреннее свойство – **периодичность:** роста, развития и многих других процессов.

Экологические факторы

Абиотический

Биотический

Антропогенный



Биотические факторы - это всевозможные формы влияния живых организмов друг на друга (например, опыление насекомыми растений, конкуренция, поедание одних насекомых другими, паразитизм) и на среду. Биотические взаимоотношения имеют чрезвычайно сложный и своеобразный характер и также могут быть прямыми и косвенными.

Абиотические факторы - это факторы неживой природы, прежде всего климатические: солнечный свет, температура, влажность, и местные: рельеф, свойства почвы, соленость, течения, ветер, радиация и т.д. Эти факторы могут влиять на организмы прямо, то есть непосредственно, как свет или тепло, либо косвенно, как например, рельеф, который обуславливает действие прямых факторов - освещенности, увлажнения, ветра и пр.

Антропогенные факторы - это все те формы деятельности человека, которые воздействуют на естественную природную среду, изменяя условия обитания живых организмов, или непосредственно влияют на отдельные виды растений и животных.