

Прорастание семян.



Семя - растение в зачаточном состоянии с запасом питательных веществ.



Семя

↓
Это- орган размножения семенных растений.

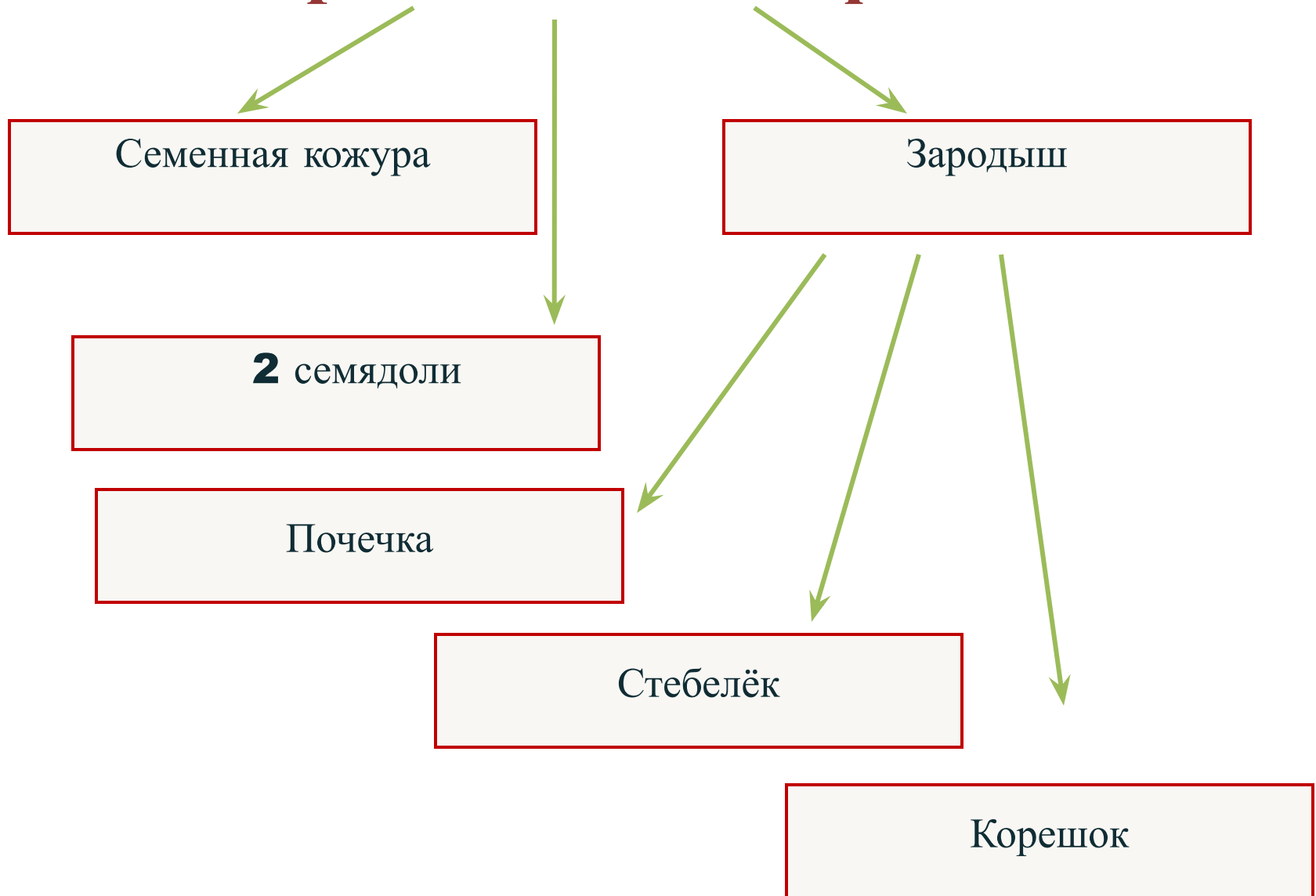
↓
Что является важным в семени?

↓
Зародыш

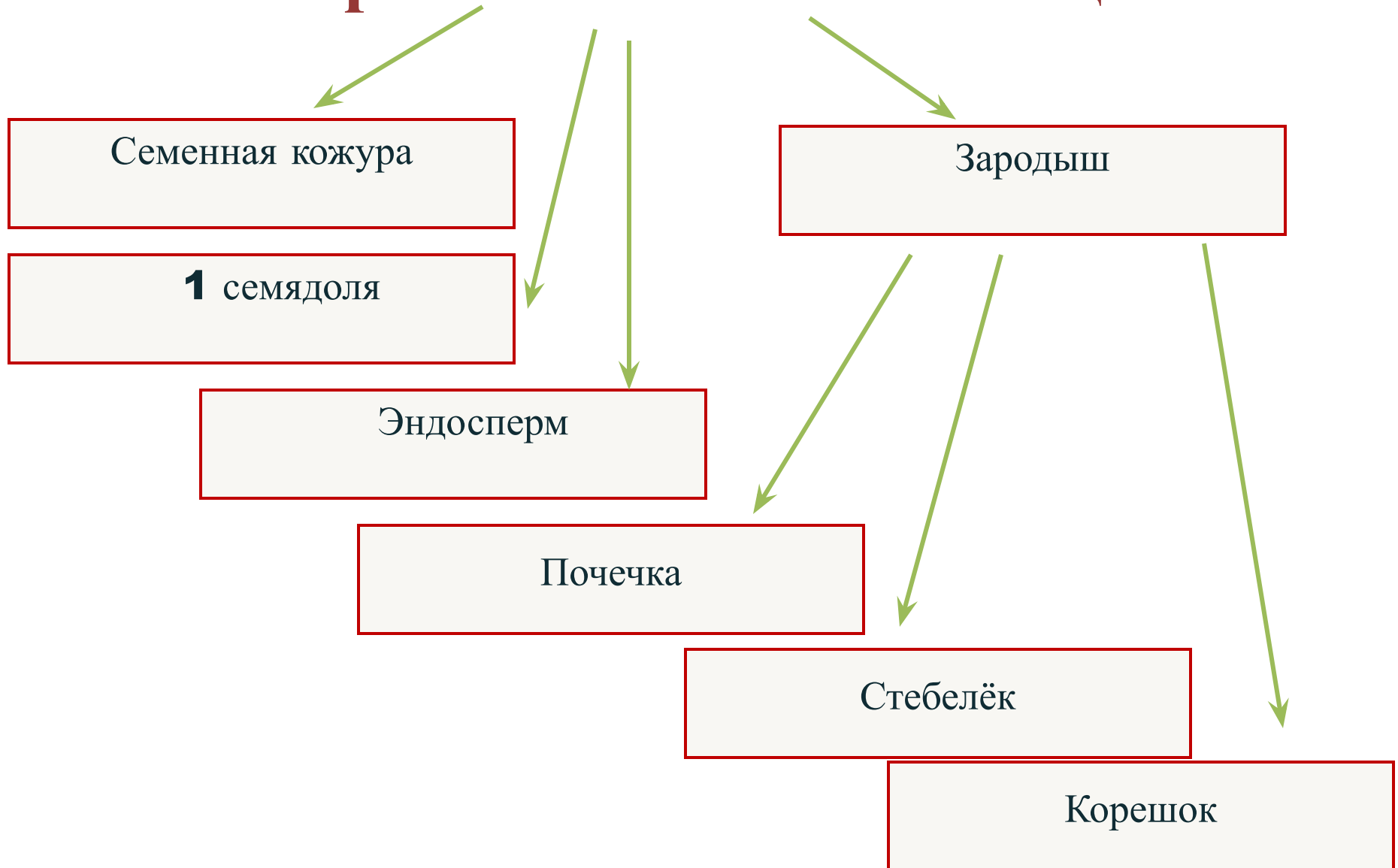
↓
Из него вырастает растение



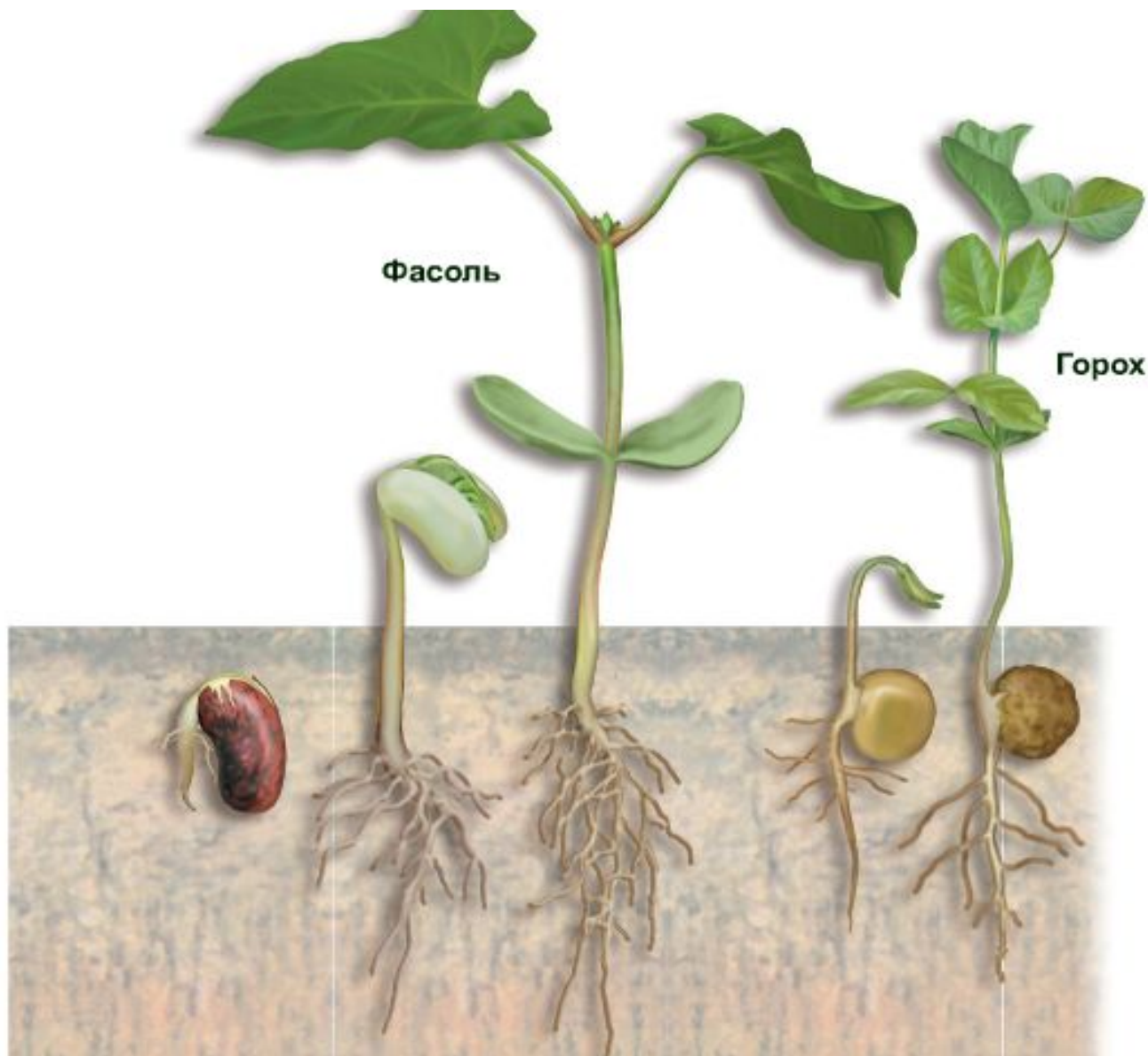
Строение семени фасоли



Строение семени пшеницы



Прорастание семян



Прорастание - это переход от состояния покоя к вегетативному росту зародыша и образующегося из него проростка.



Прорастание семени - это формирование проростка из зародыша.

Первым появляется зародышевый корешок, из него развивается главный корень у двудольных, или несколько корешков у однодольных. Затем на поверхность выносятся почечка.



Зародышевый корешок двудольных

Почечка



Зародышевые корешки однодольных

Типы прорастания семени

Надземный

Семядоли выносятся на поверхность.
(огурец, лук, капуста, фасоль).



Подземный

Семядоли остаются в почве.
(горох, дуб, пшеница).



Этапы прорастания семян.

- Поглощение воды.
- Набухание семян.
- Увеличение размеров.
- Появление корешка.
- Появление
зародышевого побега.





**«Зададим вопрос самому растению», - любил говорить,
Тимирязев Климент Аркадьевич- когда надо было узнать
что-то о жизни исследуемого им растительного
организма.**

**«Растение безгласно, немое, но исследователь ставит его
в такие условия, в которых оно даёт ответ разными
проявлениями жизни».**



Условия – это обстоятельство, от которого что-нибудь зависит.



Условия прорастания семян

```
graph TD; A[Условия прорастания семян] --> B[Глубина заделки в почву]; A --> C[Соблюдение светового режима]; A --> D[Запасные питательные вещества, содержащиеся в семени]; A --> E[Температурные условия]; A --> F[Вода и воздух];
```

Глубина заделки
в почву

Соблюдение
светового режима

Запасные
питательные
вещества,
содержащиеся в
семени

Вода и воздух

Температурные
условия

Условия прорастания семян:

Вода

Воздух

Тепло

Глубина заделки

Соблюдение светового режима

Запасные питательные вещества,
содержащиеся в семени

Условия прорастания семян

Вода

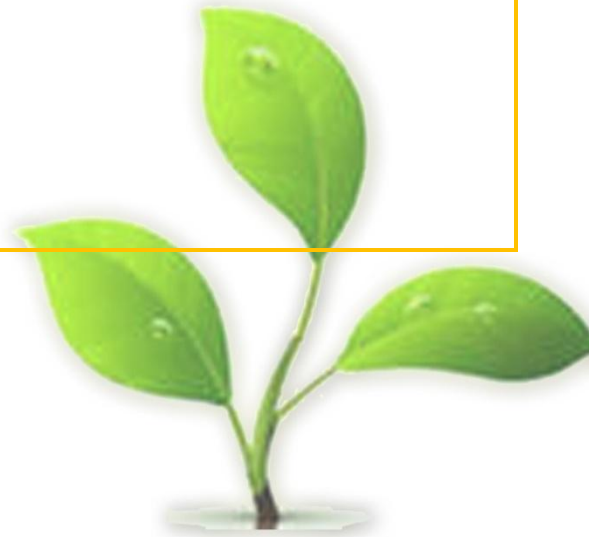
Набухание,
прорастание,
всхожесть
семян.

Воздух

Прорастание,
дыхание
семян.

Тепло

Прорастание
семян.



Вода для прорастания семян.

Просо



Кукуруза



Пшеница



Рожь



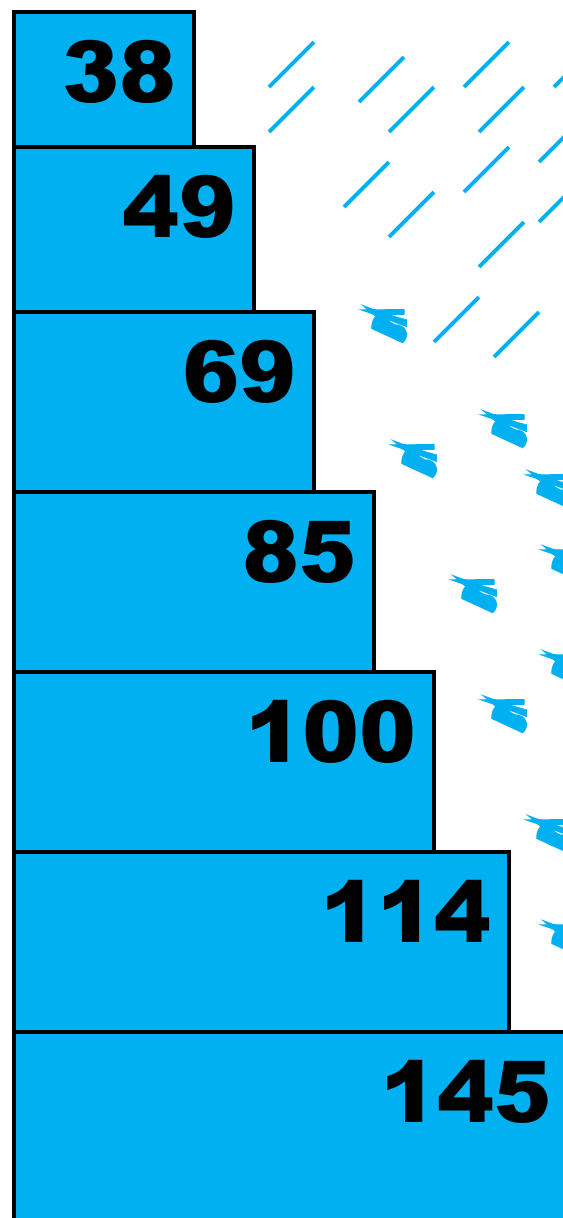
Лён



Горох

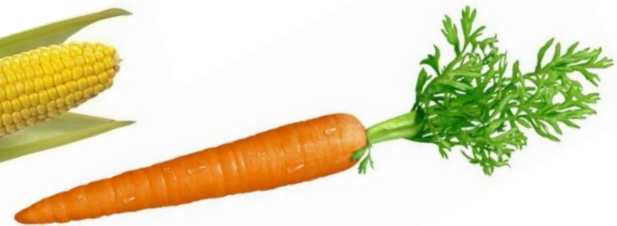


Клевер



Температуры прорастания семян.

t°C.	
15	<u>ДЫНЯ</u>
12	<u>огурец</u>
10	<u>ТОМАТ</u>
8	<u>кукуруза</u>
5	<u>МОРКОВЬ</u>
3	<u>пшеница</u>
2	<u>горох</u>
1	<u>рожь</u>



Температуры прорастания семян

Холодостойкие

Высеваются
при **t** от **0 - 5°C.**
(пшеница, овёс,
ячмень, горох,
рожь, лён, клевер)

Теплолюбивые

Высеваются
при **t** от **10 - 15°C.**
(кукуруза, огурец,
подсолнечник, рис,
томат, тыква, дыня)

Посев семян.

Проросток – молодое растение со стеблем и листьями которое развивается из зародыша – семени.



Глубина заделки семян

1,5–2 см Мелкие
семена

Мак, репа,
салат, лук.



Семена
лука

2–4 см

Средние семена

Огурцы, редис,
морковь, томат.



Семена
томата

4–5 см Крупные
семена

Бобы, горох,
Тыква, арбуз.



Семена
арбуза

Всхожесть семян.

Из **20** взятых семян, проросло **10** семян.

Посчитайте % всхожести семян .

по формуле , где **n** - число проросших семян

$$X = n * 100 / 20$$

Решение:

20-100%

10-X%

$$X = 10 * 100 / 20$$

ответ: всхожесть семян **-50 %**



Всхожесть

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



Рекомендации

(перед посадкой семян)

- 1.**Следовать указаниям на упаковке с семенами.
- 2.**Необходимо дождаться тёплой погоды.
- 3.**Проверять срок годности семян на упаковке.
- 4.**Следовать указаниям по агротехнике возделывания семян на конкретной упаковке.
- 5.**Проверять всхожесть семян.
- 6.**Высаживать семена только в выходные дни.
- 7.**Высаживать семена под вечер.
- 8.**Высаживать семена рано утром.
- 9.**Браться за работу в хорошем расположении духа и в отличном настроении.
- 10.**Подготовить землю перед посадкой семян.



Вывод:

1. Семя - орган размножения, расселения и переживания неблагоприятных условий жизни у семенных растений.

2. Для прорастания семян необходимы условия: вода, кислород воздуха, определенная температура, питательные вещества и наличие живого зародыша.

3. При благоприятных условиях семена прорастают и дают начало новому растению.

2. Зная условия прорастания семян, нужно во время хранения их создавать условия, препятствующие их прорастанию.



Домашнее задание.

§ 20, ответить на вопросы в конце параграфа.

