

# Строение семян

При помощи семян размножаются все цветковые растения. Семя содержит всё необходимое для роста нового растения.

Главная часть семени — **зародыш**, который является зачатком нового растения. Чтобы зародыш мог развиваться, в семени находится **запас питательных веществ**. Семя снаружи покрывает **семенная кожура**.

Все семена имеют зародыш, запасы питательных веществ и семенную кожуру.

Зародыш — зачаток будущего растения. В его состав входят **зародышевый корешок** и **зародышевый стебелёк с зародышевой почечкой**. К стебельку прикреплены **семядоли**.

**Зародышевый корешок** — зачаток нового корня. При прорастании семени он развивается первым, разрывает кожуру семени и закрепляется в почве.

**Зародышевый стебелёк** — зачаток нового стебля. Он расположен между зародышевой почечкой и зародышевым корешком.

Из **зародышевой почечки** развиваются листья, ветви, цветы растения.

**Семядоли** — это первые листья зародыша. По числу семядолей в семени все цветковые растения разделяют на два класса: однодольные и двудольные.



Растения, в семенах которых имеется одна семядоля, называют **однодольными**.

Однодольными являются рожь, пшеница, овёс, кукуруза, лилии, лук и другие растения.

### Строение зерна пшеницы

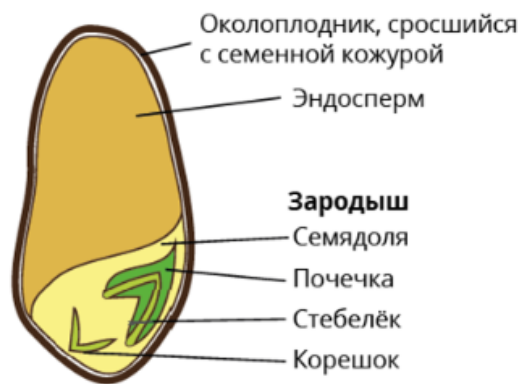


Рис. 1. Семя однодольного растения



Растения, в семенах которых имеются две семядоли, называют **двудольными**.

Двудольные составляют очень большую группу растений. Например, огурцы, тыквы, горох, фасоль, яблоня, маргаритки являются двудольными.

### Строение семени фасоли

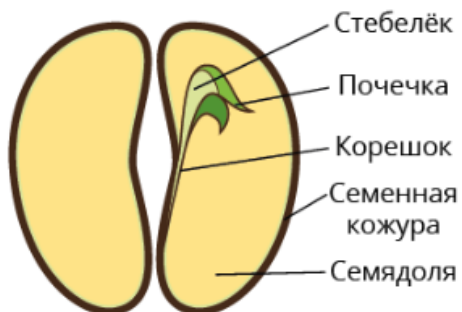


Рис. 2. Семя двудольного растения



### Надземное прорастание

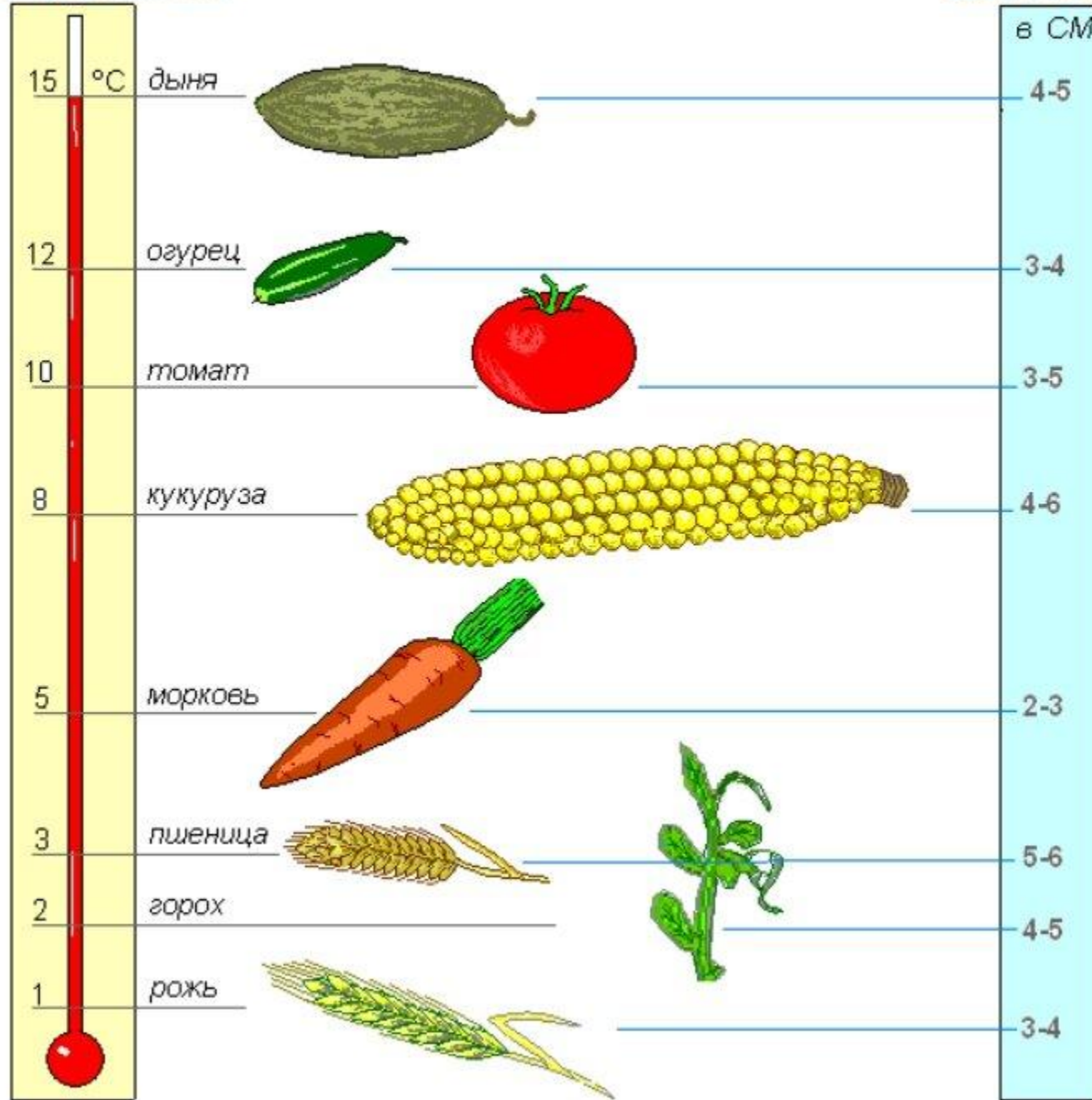


### Подземное прорастание



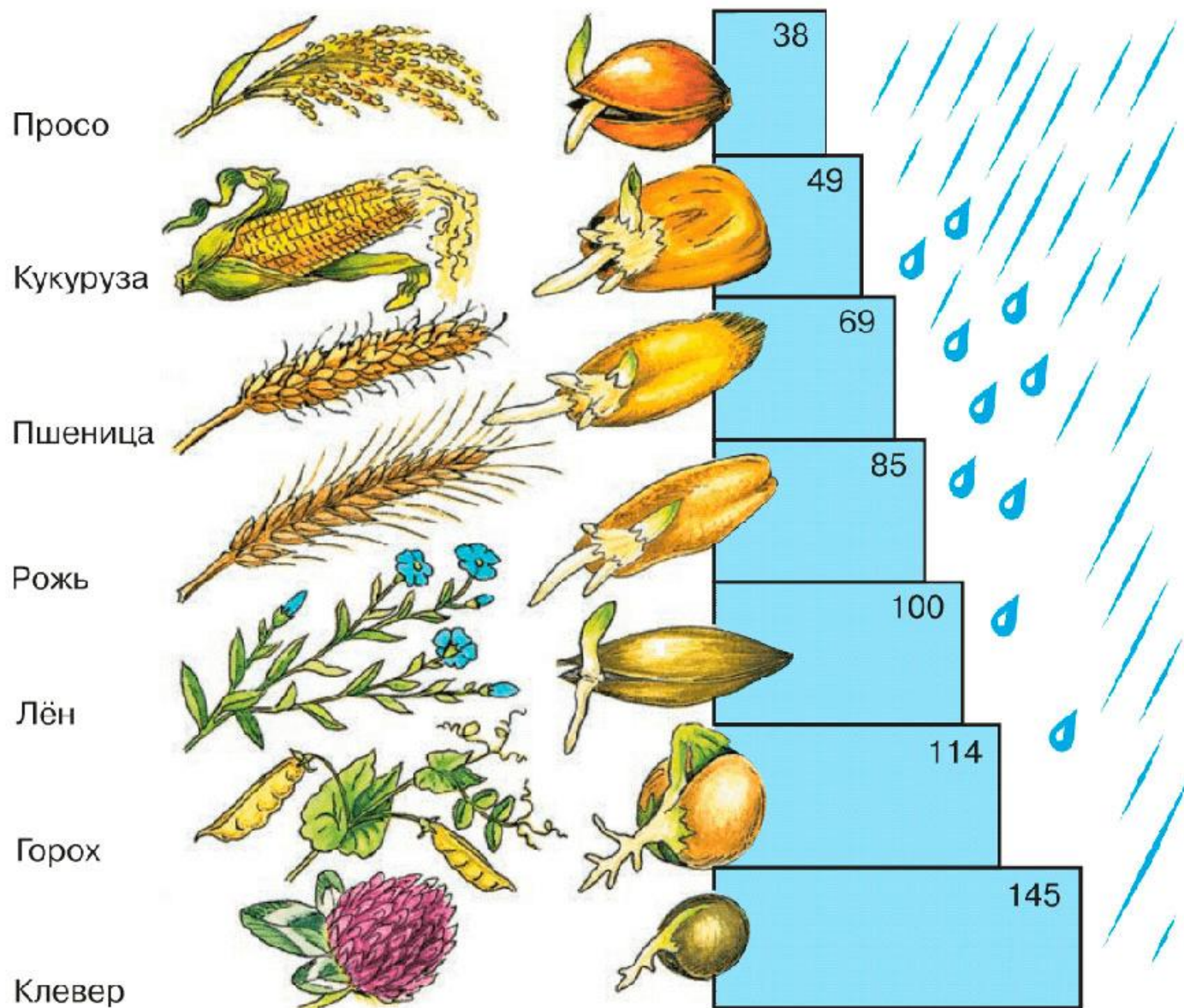
температура  
для прорастания

глубина  
заделки семени  
в см





# Потребность во влажности



# 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**

Посмотри, определи и запомни

























































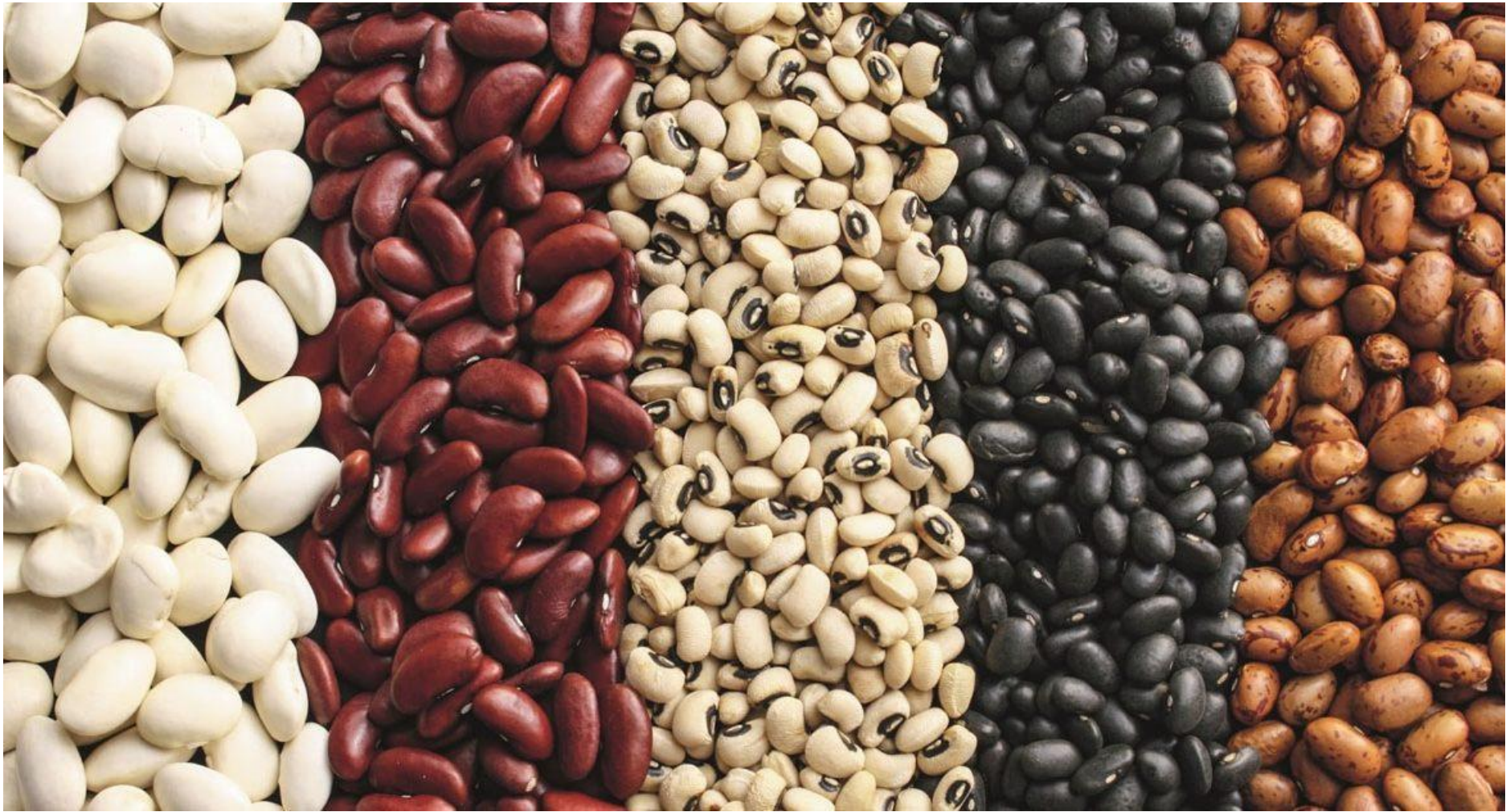






















# Распространение семян

Если семя попадает в благоприятные для прорастания условия, то из него может вырасти новое растение. Для расселения вида большое значение имеет распространение семян.

Плоды и семена **распространяются животными**, а также **ветром** и **водой**. Могут их переносить и люди. В процессе длительного исторического развития у плодов образовались приспособления для того, чтобы ветер, животные или вода уносили их как можно дальше.

Семена одуванчика при помощи ветра могут преодолеть расстояние в десять километров.



Рис. 1. Парашютики одуванчика

Многие плоды и семена растений прикрепляются к шерсти животных и одежде человека, например, плоды лопуха и череды.



Рис. 2. Плоды лопуха на одежде



У водных растений (например у кокосовой пальмы, кувшинки, калужницы) плоды переносит вода. Такие плоды лёгкие, они не тонут в воде.

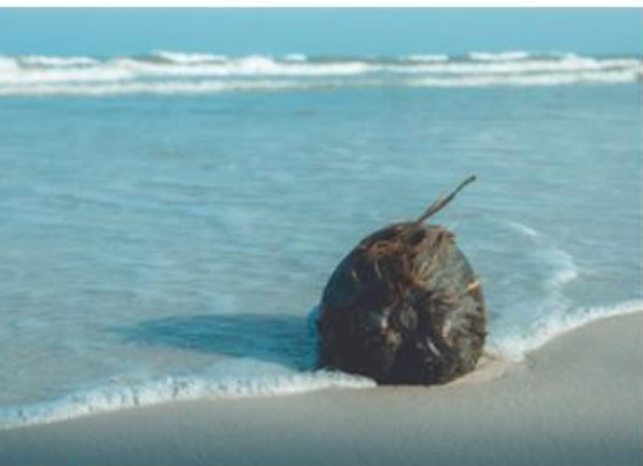


рис. 3. Кокосовый орех

Человек размножает культурные растения специально, а семена и плоды дикорастущих растений может переносить случайно, когда выполняет работы на поле или в лесу.

Известны растения, которые приспособились к **саморазбрасыванию (самораспространению)** семян. У мака семена высыпаются из коробочки, когда её качает ветер; тяжёлые плоды каштана отскакивают в сторону при падении на землю; у гороха созревшие плоды лопаются, их створки закручиваются и семена разлетаются в стороны.

Семена, которые распространяет ветер, обычно лёгкие или имеют различные выросты, летучки, крылышки (клён, ясень, тополь).

Плоды, которые сами раскрываются, чтобы рассеять семена, называют **раскрывающимися**.



Плоды, которые сами раскрываются, чтобы рассеять семена, называют **раскрывающимися**.



*Рис. 4. Стручок гороха высыхает, сворачивается и выбрасывает семена*



*Рис. 5. Коробочки мака вскрываются и рассыпают семена*



Плоды, которые сами не раскрываются, называют **нераскрывающимися**.



*Рис. 6. Семена подсолнечника сами не раскрываются*



*Рис. 7. Околоплодник жёлудя разрывают прорастающие семена*