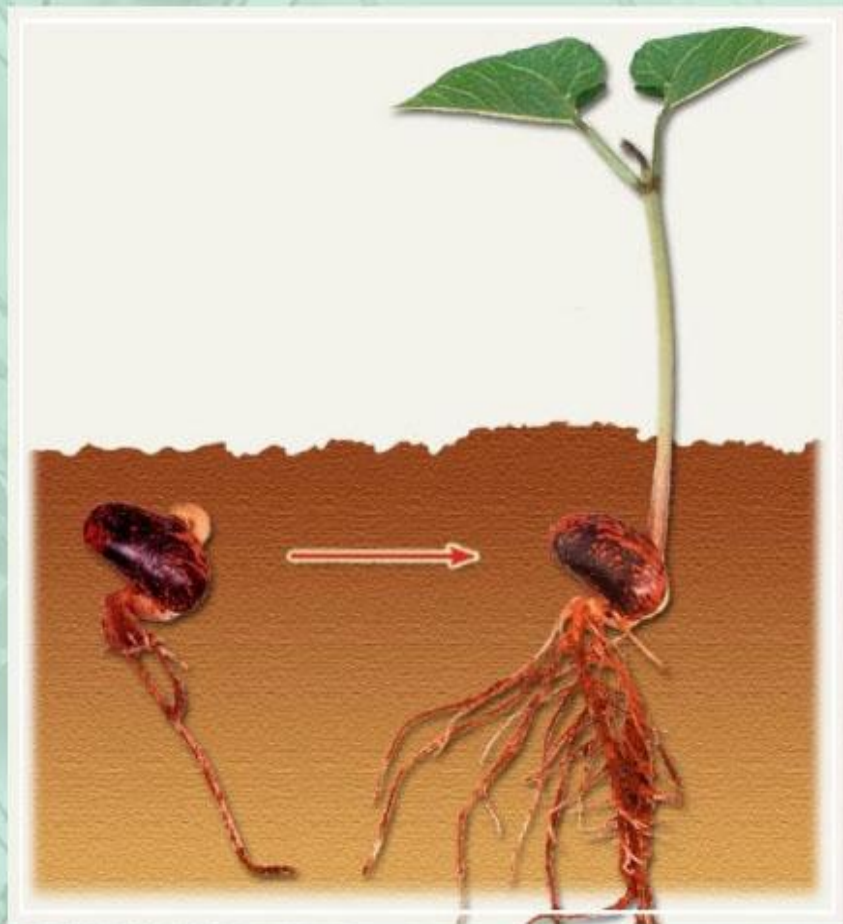




# Прорастание семян



## Прорастание семени



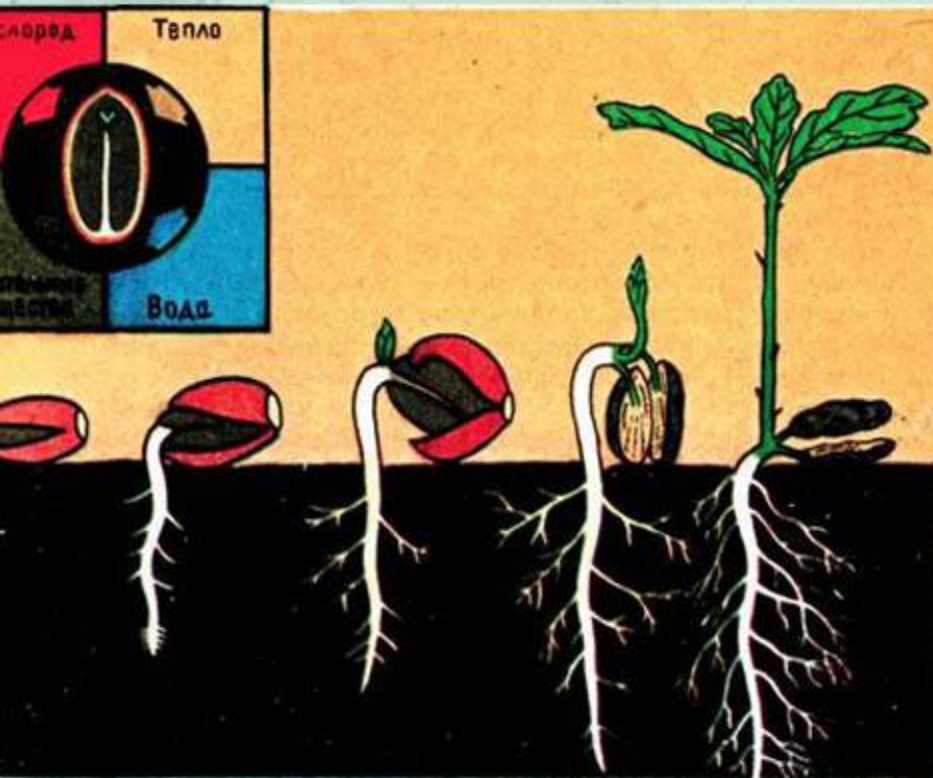
Прорастание семени.

Процесс образования молодого растения из семени называется *проращанием*. Семена большинства растений до проращания должны находиться в покое определенное время. Созревшее семя тем или иным путем попадает в почву. Что же происходит с ним после этого? Начинает ли оно прорасти сразу или для этого потребуется время?

Оказывается, у большинства растений семена, попавшие в почву, не могут начать прорасти сразу. Им необходим период покоя - время, в течение которого происходит дозревание зародыша семени уже вне плода. Когда период покоя завершен, семена, попав в благоприятные условия, могут начать прорасти. Это означает, что находящийся в семени зародыш начинает расти и развиваться. Начинается процесс проращания семян.



## Проращивание семени



Проращивание семени.

Мы уже знаем, что проращиванием семян называют их переход от состояния покоя к росту зародыша и формированию из него молодого растения. У большинства растений проращивание семени начинается с того, что развивающийся зародышевый корень разрывает семенную кожуру.

У многих растений (например, таких, как ель, сосна, огурец) семена могут начать проращивать, пролежав в покое даже несколько лет. О таких семенах мы можем сказать, что они долго не теряют свою *всхожесть*, то есть способность проращивать. По-другому можно сказать, что у них большой срок годности (обычно его указывают на пакетиках с семенами).



## Условия прорастания семени



Семена ивы и сосны.

Всхожесть, то есть способность семян к прорастанию в соответствующих условиях, определяется процентом семян, из которых развились нормальные проростки.

Какие же условия необходимы семенам, чтобы они начали прорасти? Оказывается, семена разных растений имеют различные «характеры». У одних «характер» «капризный», а у других - «покладистый». Так, например, семена ивы могут прорасти сразу, как только упадут с дерева на землю.

А семена сосны должны «отдохнуть» почти целый год, промерзнуть зимой и отогреться в лучах весеннего солнца. Когда период покоя закончен, семя готово начать свою работу - превратиться в молодое растение.



## Условия прорастания семени



Вода влияет на прорастание семян.

Семена бывают *холодостойкими* - они могут прорасти при низких температурах, и их можно высевать ранней весной. *Теплолюбивые* семена для прорастания требуют более высоких температур. Их высевают после того, как почва хорошо прогреется.

*Для прорастания всем семенам необходима вода.*

«Просыпаясь» после периода покоя, семена начинают впитывать воду и набухать. При низких температурах этот процесс идет трудно и медленно. Однако при слишком высоких температурах этот процесс также нарушается.



# Роль воды и воздуха в прорастании семени

Оказывается, количество воды, которое могут поглотить при набухании семена разных растений, неодинаково. И потребность в воздухе у них тоже различная.

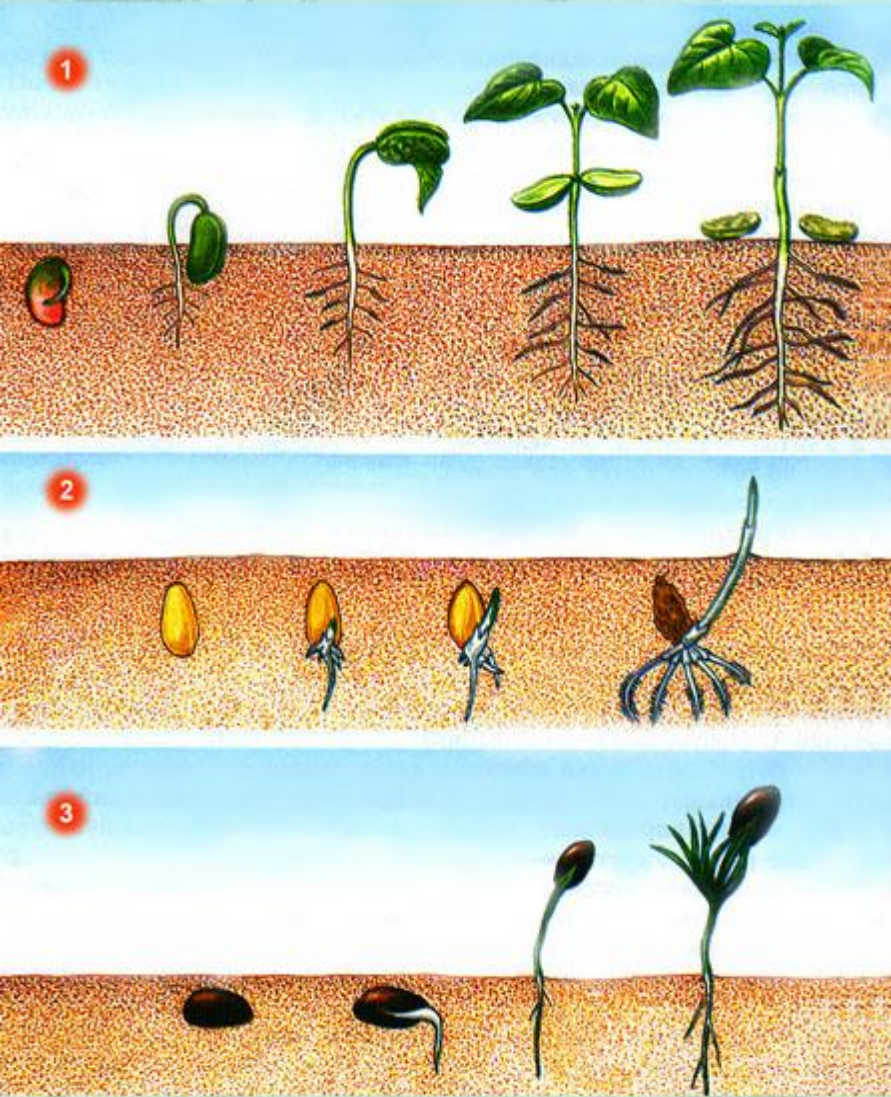


Для выращивания риса необходимо много воды.

Семена засухоустойчивых растений (например, проса) поглощают воды в несколько раз меньше собственного веса. Семена огурцов и кабачков поглощают воды в несколько раз больше, чем просо. А вот семена риса, который всегда растет «стоя в воде», очень хорошо прорастают под водой. Это значит, что воздуха им нужно совсем мало. А зачем же семенам воздух? Разве они дышат? Да, разумеется. Мы помним, что *дыханием* называется процесс, при котором организм или клетка поглощают кислород и выделяют углекислый газ.



## Развитие стебелька



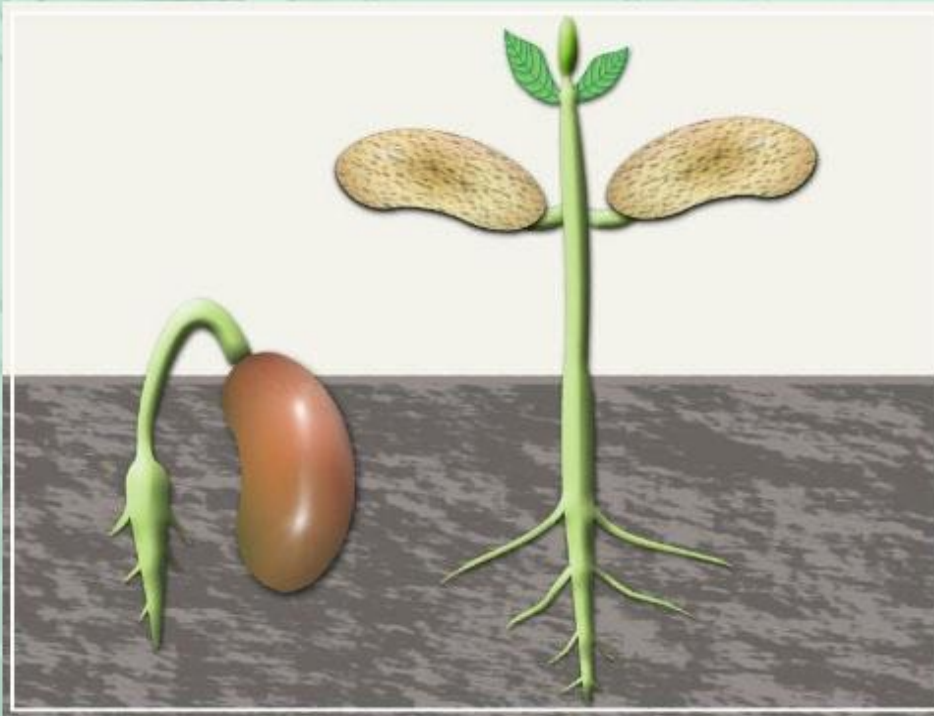
Итак, мы узнали, как ведут себя семена, когда только начинают прорастать. А что же происходит дальше?

Если семя находится в почве, корешок всегда растет вертикально вниз. Вслед за этим в зародыше семени начинается активный рост стебелька. Сначала, вылезая из-под земли на свет, он образует петлю, которая постепенно распрямляется и выносит на поверхность сильно «похудевшие» семядоли. Между ними хорошо видна почка. Она тоже выросла и начала зеленеть.

Вслед за ростом корня проростка начинается активный рост его надземной части.



## Превращение семядолей



Проращивание зародыша.

А почему же так изменились семядоли?

Мы уже знаем, что в них хранился большой запас разных питательных веществ для зародыша. И вот, когда зародыш стал быстро расти, ему понадобилось много питания. Отдавая его, семядоли и «похудели». Развивающийся проросток использует питательные вещества семядолей или эндосперма до тех пор, пока не разовьются первые зеленые листья.



## Способы прорастания семян



При надземном прорастании  
семядоли выносятся из почвы.



При подземном типе прорастания  
семядоли остаются в почве.

У некоторых видов растений прорастание семян *надземное*. Это означает, что семядоли выносятся проростком на поверхность. Такой способ прорастания характерен для лука, липы, гречихи и других растений.

У других видов растений (дуб, горох, пшеница и других) *подземное прорастание* - семядоли остаются под землей.

При любом типе прорастания из зародыша семени развивается молодое растение. Оно называется *проросток*. Проросток образуется благодаря усиленному делению образовательной ткани зародыша.



## Выводы

- Семенам большинства видов растений требуется период покоя - время с момента отделения семени от растения до начала его прорастания.
- Продолжительность периода покоя для семян разных растений различна.
- Для прорастания семян каждого вида растений требуется определенная температура и влажность.
- Семена могут быть теплолюбивыми или холодостойкими, влаголюбивыми или засухоустойчивыми.