

# *Развитие проростка.*

Составила:  
учитель  
биологии  
Шматова  
Анжела  
Александровна



# **Цель урока: Изучение условий прорастания семян.**

## **Задачи урока:**

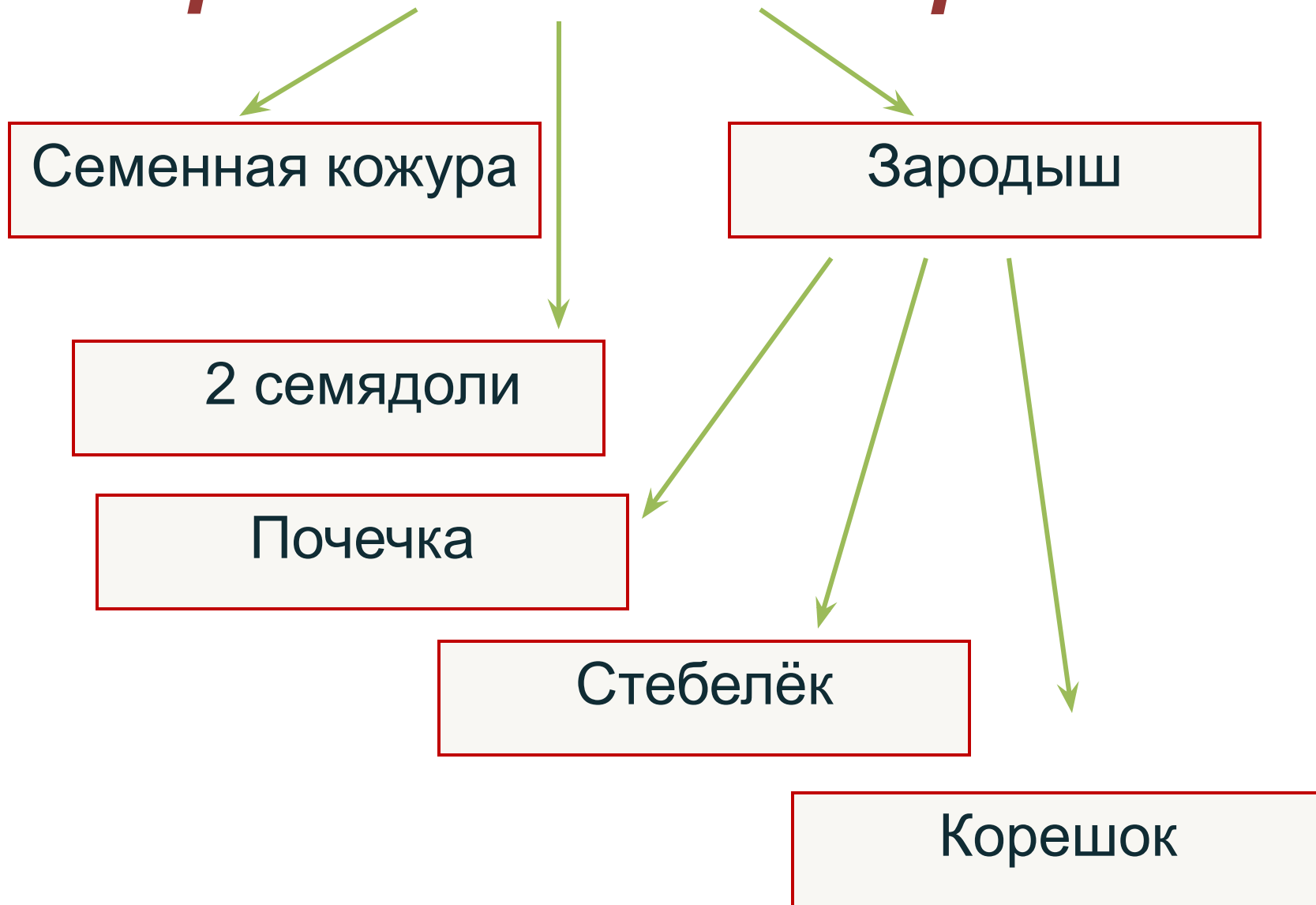
**Обучающая** – дать представления учащимся о зависимости прорастания семян от влажности, температуры, воздуха; о правильном посеве семян; о зависимости глубины заделки семян от их размеров и свойств почвы.

**Развивающая** – способствовать развитию умения учащихся давать четкие и краткие ответы, выделять главное, делать выводы, сравнивать, наблюдать.

**Воспитательная** – прививать навыки практического применения прорастания семян.



# Строение семени фасоли



# Строение семени пшеницы

Семенная кожура

1 семядоля

Эндосперм

Почечка

Стебелёк

Корешок

Зародыш

```
graph TD; Title[Строение семени пшеницы] --> SeedCoat[Семенная кожура]; Title --> Cotyledon[1 семядоля]; Title --> Endosperm[Эндосперм]; Title --> Embryo[Зародыш]; Embryo --> Bud[Почечка]; Embryo --> Shoot[Стебелёк]; Embryo --> Radicle[Корешок]; Endosperm --> Bud; Bud --> Shoot; Shoot --> Radicle;
```

# Верю – не верю

1. У семени фасоли наибольшую массу имеют семядоли.
2. Все семена имеют по две семядоли и эндосперм.
3. Строение семян всех двудольных растений одинаково.
4. Первым у проростка появляется корешок.
5. Молодое растение называют заростком.
6. Снаружи семена покрыты корой.
7. Через семявход в семя проникает вода.
8. Семена растений, имеющие одну семядолю, называют двудольными.

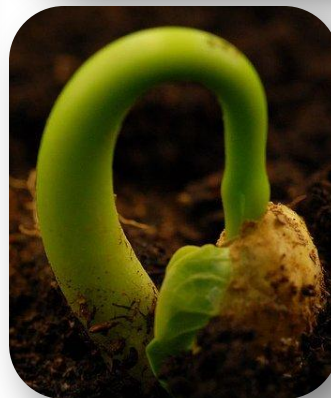
1	2	3	4	5	6	7	8
+	-	+	+	-	-	+	-



# Словарь

## Проросток

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



# Прорастание

## семена.

- Это формирование проростка из зародыша.
- Первым появляется зародышевый корешок, из него развивается главный корень у двудольных, или несколько корешков у однодольных. Затем

...СТЬ ВЫ... ечка.

Почечка

Зародышевые корешки

Зародышевый корешок однодольных



# Условия прорастания семян

Вода

Набухание,  
прорастание  
,  
всхожесть

семян.

Воздух

Прорастани  
е,  
дыхание  
семян.

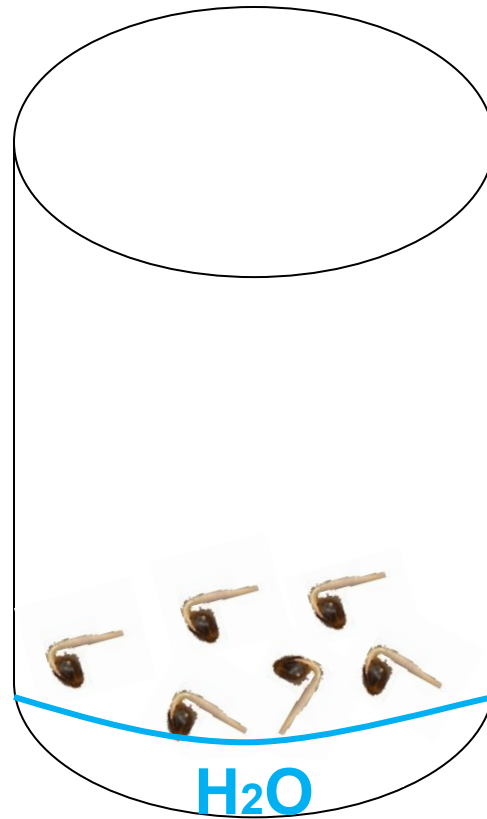
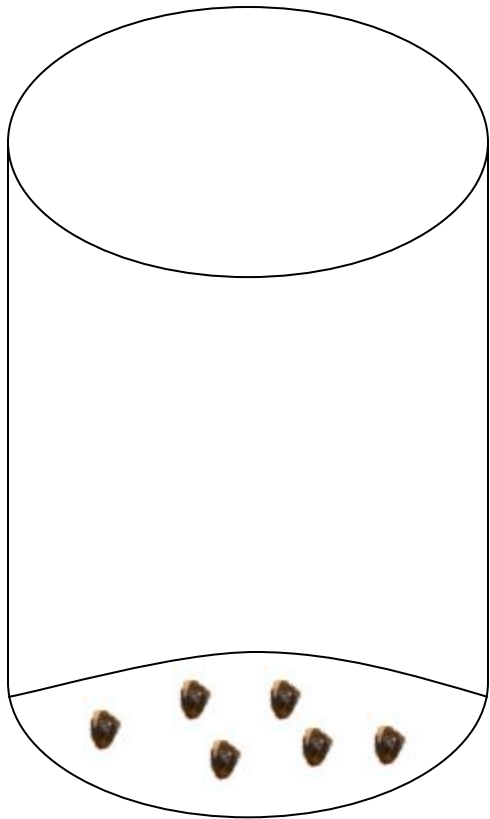
Тепло

Прорастани  
е  
семян.

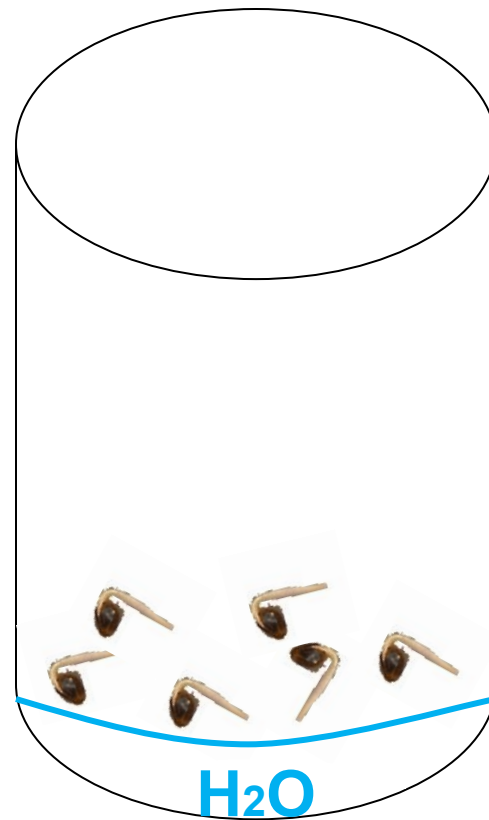
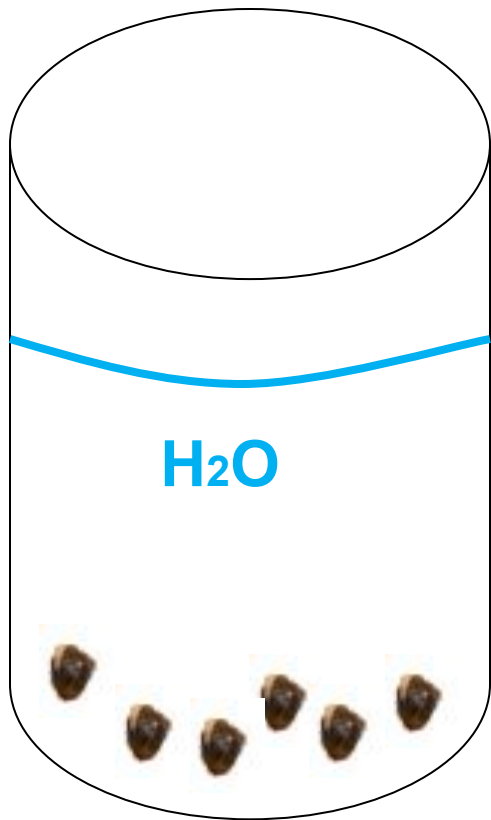




# Опыт № 1. Влияние воды на прорастание семян.



# Опыт № 2. Влияние воздуха на прорастание семян.



# Опыт № 3. Влияние тепла на прорастание семян.



# Этапы прорастания семян.

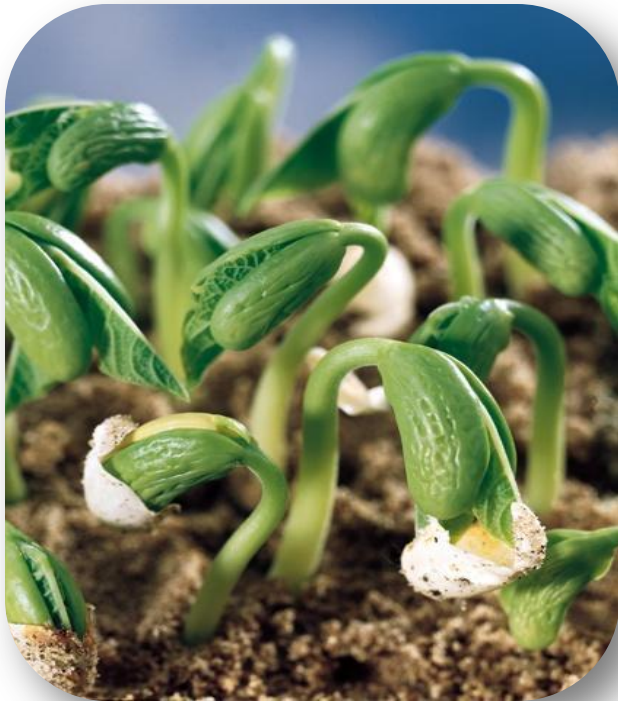
- Поглощение воды.
- Набухание семян.
- Увеличение размеров.
- Появление корешка.
- Появление зародышевого побега.



# Словарь

## Всхожесть

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



# Температуры прорастания семян

## Холодостойкие

Высеваются  
при  $t$  от  $0-5^{\circ}\text{C}$ .  
(пшеница, овёс,  
ячмень, горох,  
рожь, лён, клевер)

## Теплолюбивые

Высеваются  
при  $t$  от  $10-15^{\circ}\text{C}$ .  
(кукуруза, огурец,  
подсолнечник, рис,  
томат, тыква, дыня)

# Температуры прорастания

## СЕМЯН

t <sup>0</sup> 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>



# Вода для прорастания

## семян.

Просо



Кукуруза



Пшеница



Рожь



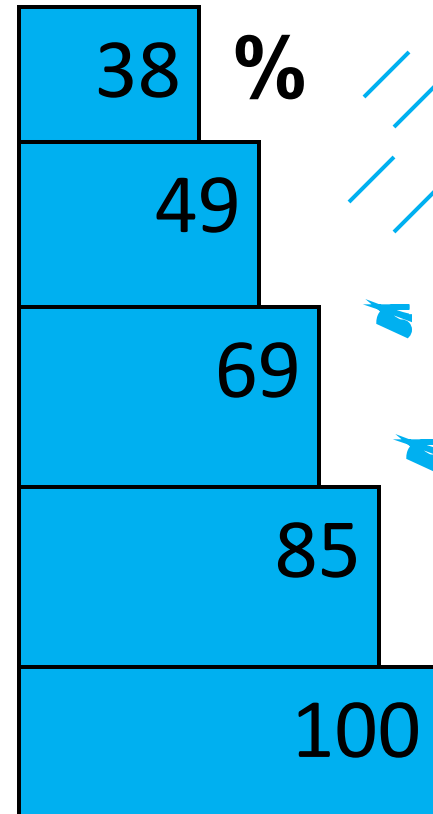
Лён



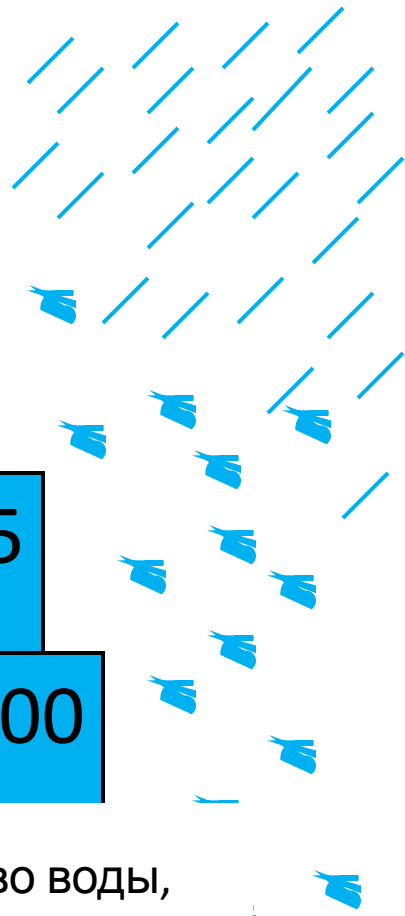
Горох



Клевер



Количество воды, необходимое для нормального прорастания семян (в % к воздушно – сухому весу семян)





# Глубина заделки семян

**1,5–2 см**

**Мелкие  
семена**

Мак, репа,  
салат, лук.



Семена  
лука

**2–4 см**

**Средние  
семена**

Огурцы, редис,  
морковь,



Семена  
томата

**4–5 см**

**Крупные  
семена**

Бобы, горох,  
Тыква,



Семена  
арбуза

# Типы прорастания семени

## Надземный

Семядоли выносятся на поверхность. (огурец,



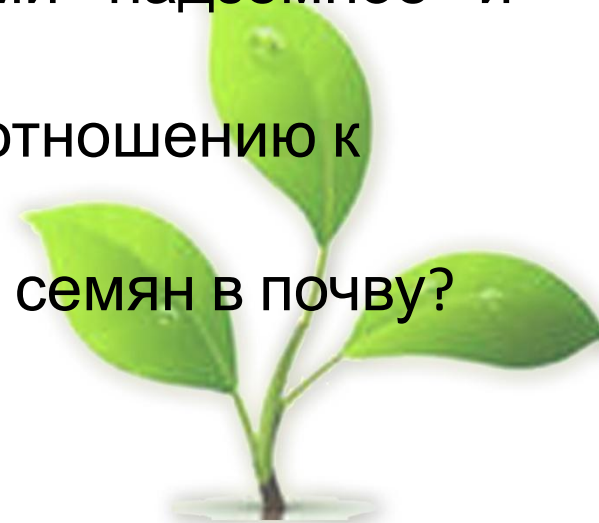
## Подземный

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



# Закрепление изученного материала.

1. Перечислите условия, необходимые для прорастания семян.
2. Проросток – это?
3. Какое значение имеет тот факт, что первыми при прорастании появляется корешок?
4. Что такое всхожесть, какую роль она играет при прорастании семян?
5. Что следует понимать под выражениями «надземное» и «подземное» прорастание семян?
6. На какие группы делятся растения по отношению к температуре?
7. Что необходимо учитывать при посеве семян в почву?



# *Домашнее задание.*

- 1. § 28. Ответить на вопросы в конце параграфа.*
- 2. Написать синквейн на тему: «Росток».*



# Список литературы

1. [http://img-fotki.yandex.ru/get/5907/vladinteres.1b/0\\_52dc1\\_2602ddcc\\_XL](http://img-fotki.yandex.ru/get/5907/vladinteres.1b/0_52dc1_2602ddcc_XL)
2. <http://900igr.net/datai/biologija/Vysshie-sporovye-rastenija/0009-010-Generativnye-organy.png>
3. <http://900igr.net/fotografii/biologija/Vysshie-sporovye-rastenija/011-Generativnye-organy.html>
4. <http://900igr.net/fotografii/biologija/Vysshie-sporovye-rastenija/012-Generativnye-organy.html>
5. <http://vertograd-s.com/wp-content/uploads/2009/07/Lodoicea-maldivica-seed-460x218.jpg>
6. [http://img-fotki.yandex.ru/get/5305/val-pavlovna.16f/0\\_76ee9\\_915ddf5a\\_L](http://img-fotki.yandex.ru/get/5305/val-pavlovna.16f/0_76ee9_915ddf5a_L)
7. <http://www.aferzone.com/files/catalog/bf39d3f.jpg>
8. <http://www.cambridge2000.com/gallery/images/P6027018.jpg>
9. Кузнецова В. И. Уроки ботаники: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1985.

