



**Тема урока**

**Прорастани  
е семени.**

Цель:

- **Изучить особенности прорастания семени.**

# Ключ

- 1-Г
- 2-Д
- 3-Е
- 4-А
- 5-В
- 6-Б



- 1 этап.
- Условия прорастания семени.



# Наши исследования



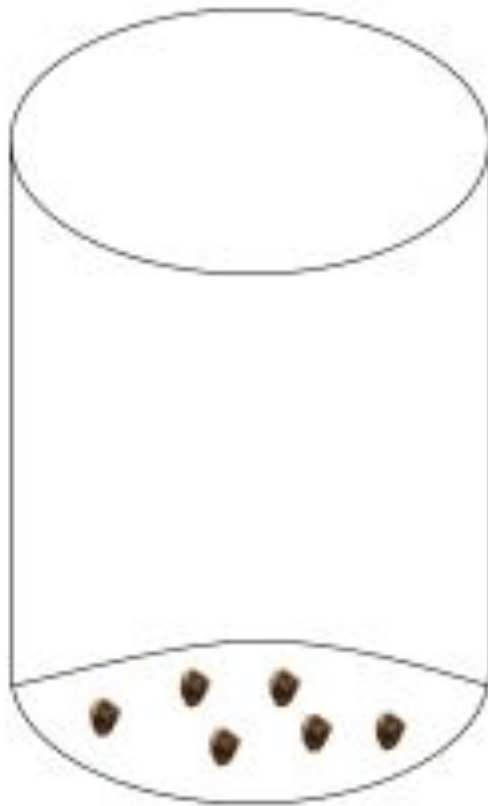








# Опыт № 1. Влияние воды на прорастание семян.



# Вода для прорастания семян.

Просо



Кукуруза



Пшеница



Рожь



Лён



Горох



Клевер



38

49

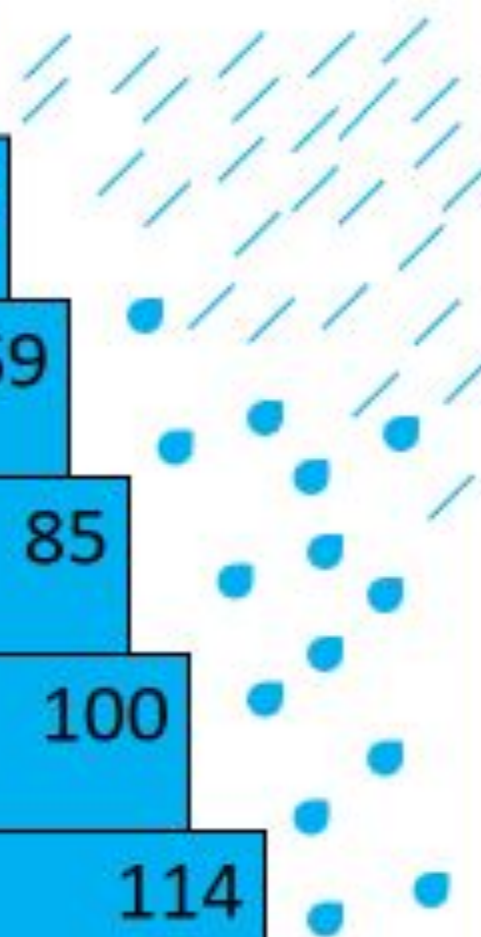
69

85

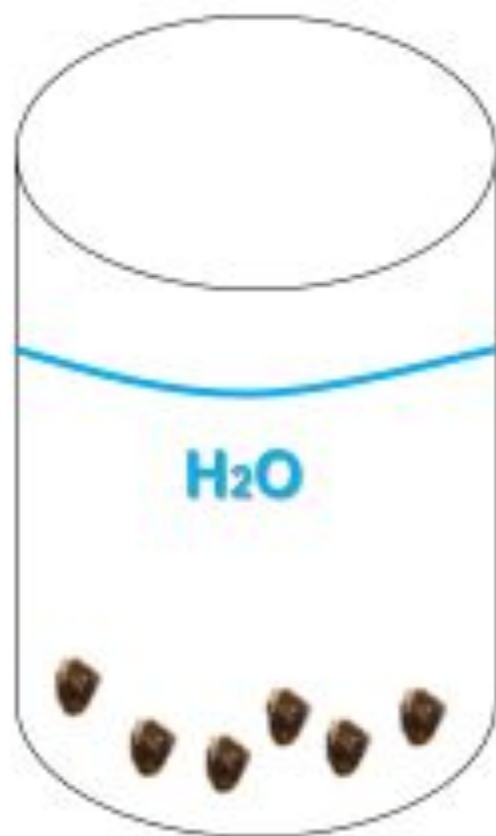
100

114

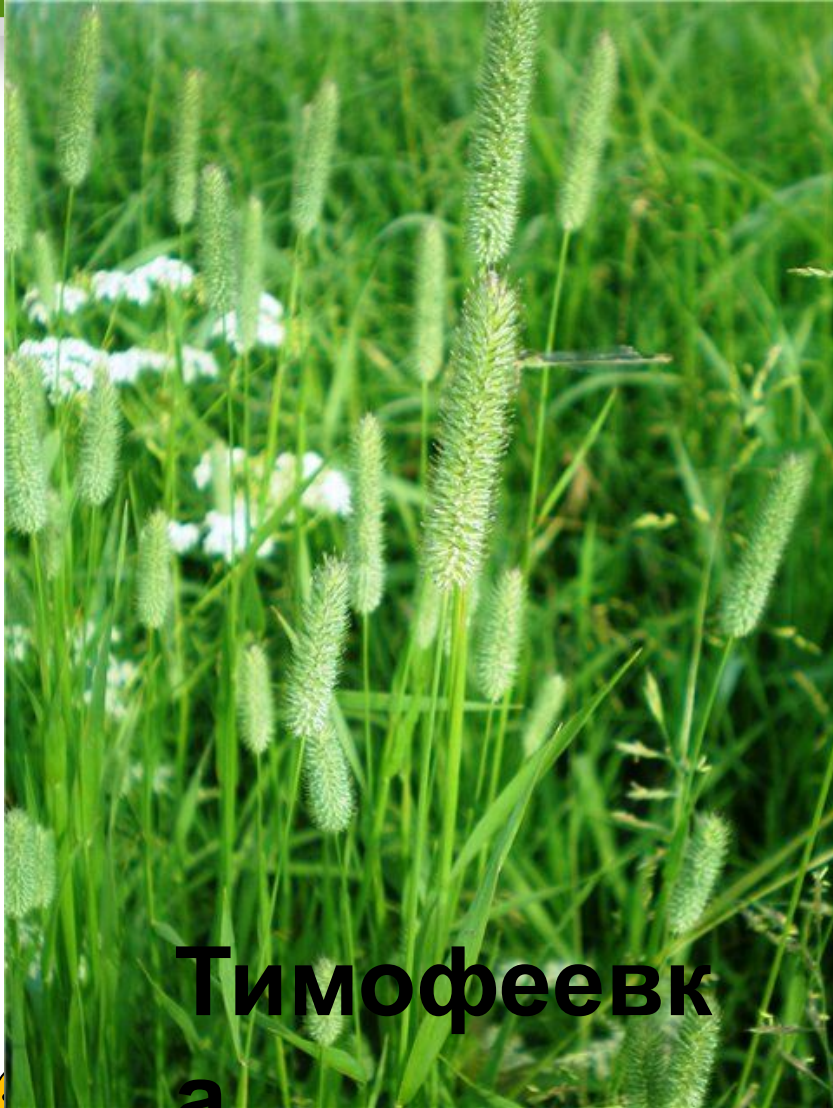
145



## Опыт № 2. Влияние воздуха на прорастание семян.



# Прорастают при малом количестве воздуха



**Тимофеевк**

**а**



**Рис**

# Опыт № 3. Влияние света на прорастание семян.

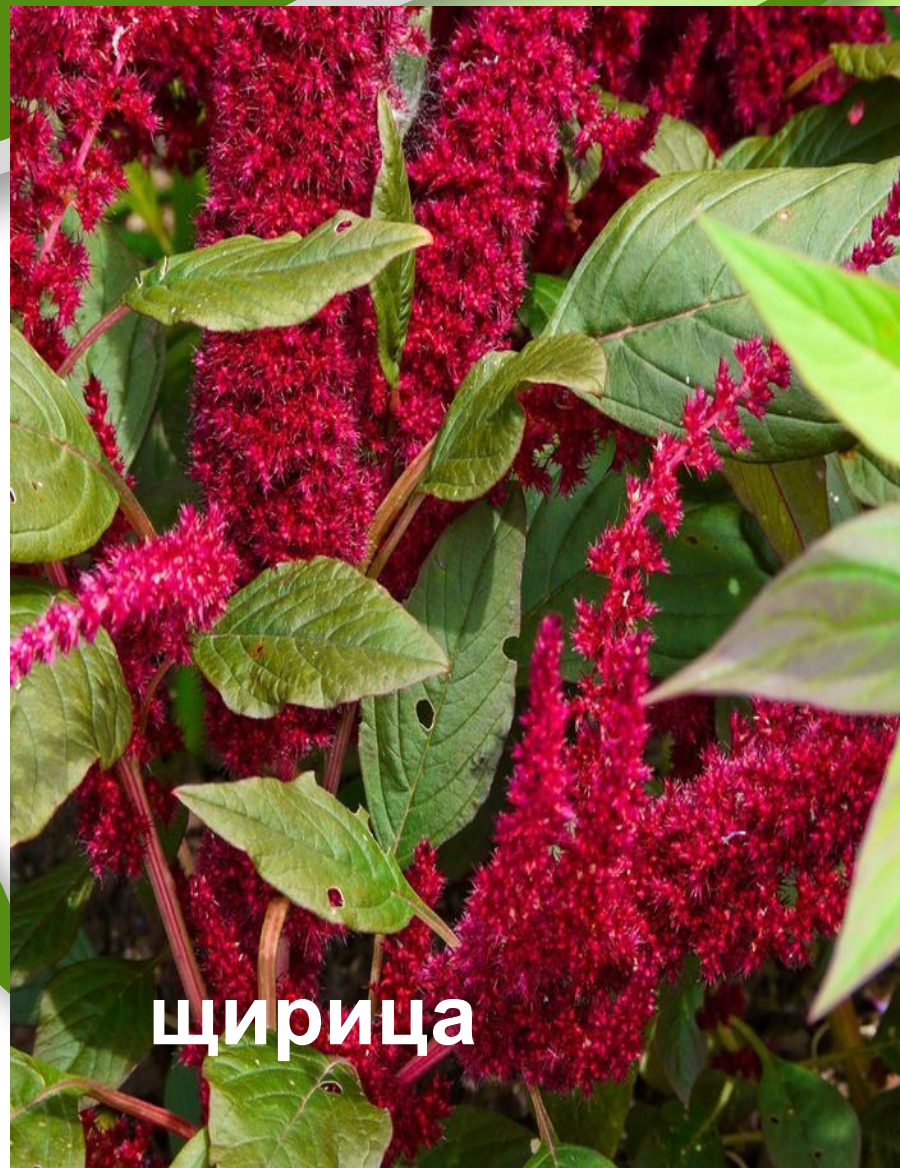




# Прорастают только в темноте



**Рыжик  
мелкоплодный**



**щирица**

# Опыт № 3. Влияние тепла на прорастание семян.



# 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)



# Условия прорастания семян

Вода

Набухание,  
прорастание,  
всхожесть  
семян.

Воздух

Прорастание,  
дыхание  
семян.

Тепло



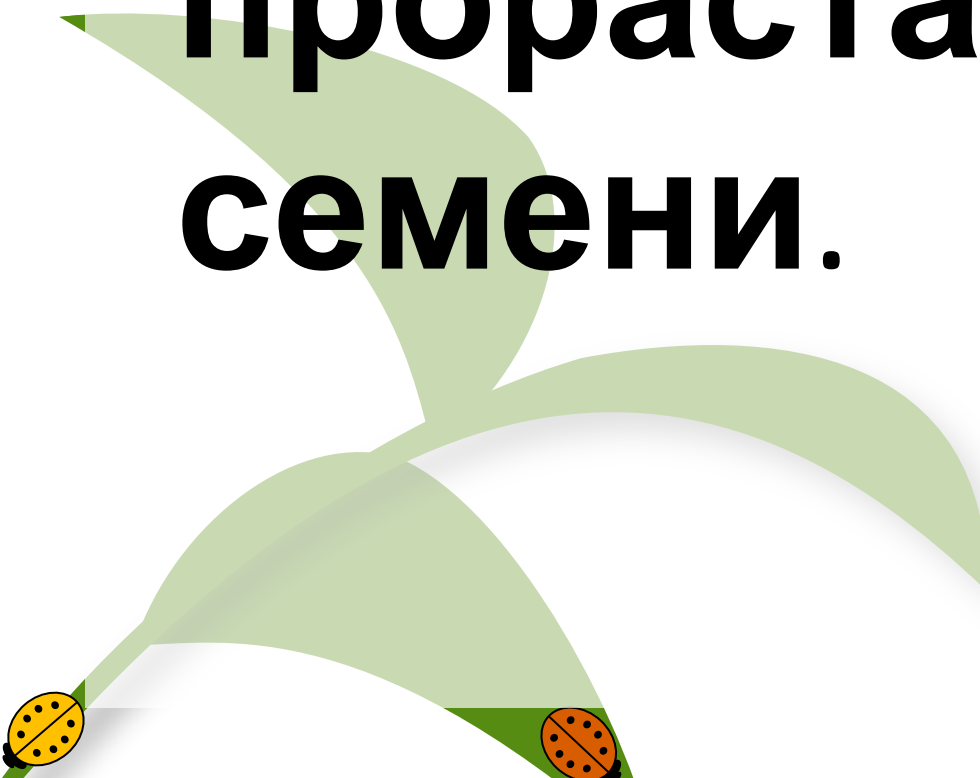
Прорастание  
семян.





- 2 этап.

- Этапы и типы прорастания семени.



## 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.



Почечка



Зародышевые корешки однодольных

Зародышевый корешок двудольных

## *Этапы прорастания семян.*

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



# Типы прорастания семени

## Надземный

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



## Подземный

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





**3 этап.**

**Посев семян.**

# лук, фасоль, огурцы



Семя растения	Размер семени	Глубина посадки
лук		
Фасоль		
Огурцы		





<b>Семя растени я</b>	<b>Размер семени</b>	<b>Глубина посадки</b>
Лук	мелкие	1,5- 2 см
Фасоль	крупные	4-5 см
Огурцы	средние	2-4 см





# •Оценивание

•25 баллов и более – 5

•24-19 баллов – 4

•18- 15 баллов - 3





