



Строение семени

Многообразие семян



Венерин
башмачок

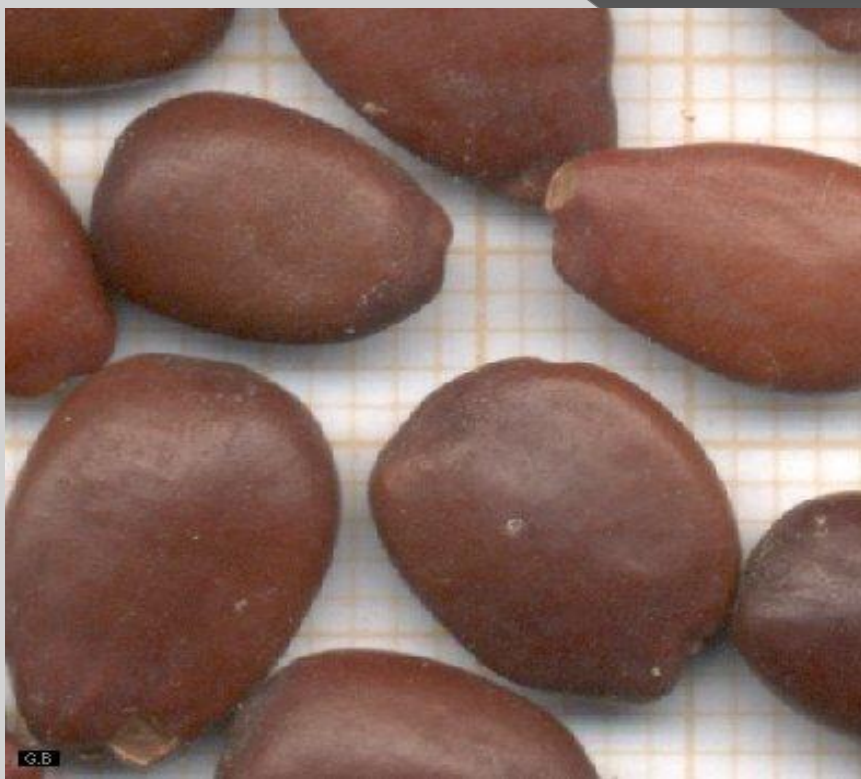


Семена мака. 6-11 тысяч
семян весят 3-5 г



Семена сейшельской пальмы. Вес
одного семени -15-25 кг

Плоды и семена рожкового дерева

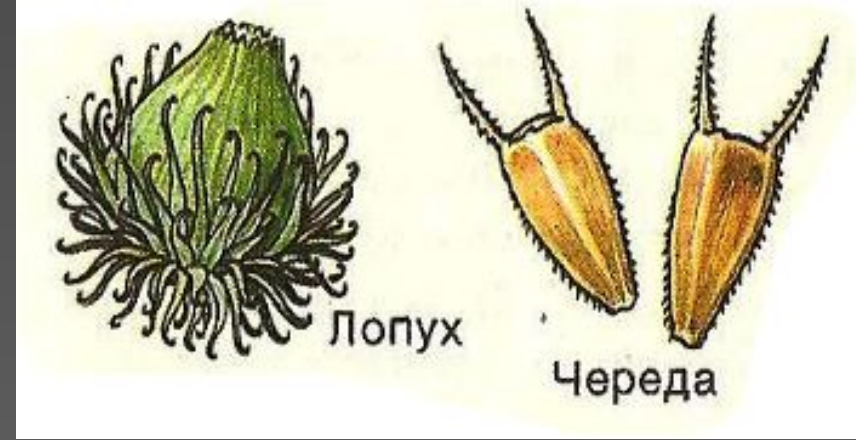


Семена рожкового дерева. Вес одного семени - 200 миллиграммов.



Плоды рожкового дерева

Многообразие семян



Семена хлопчатника

Семя - орган полового размножения и расселения растений.

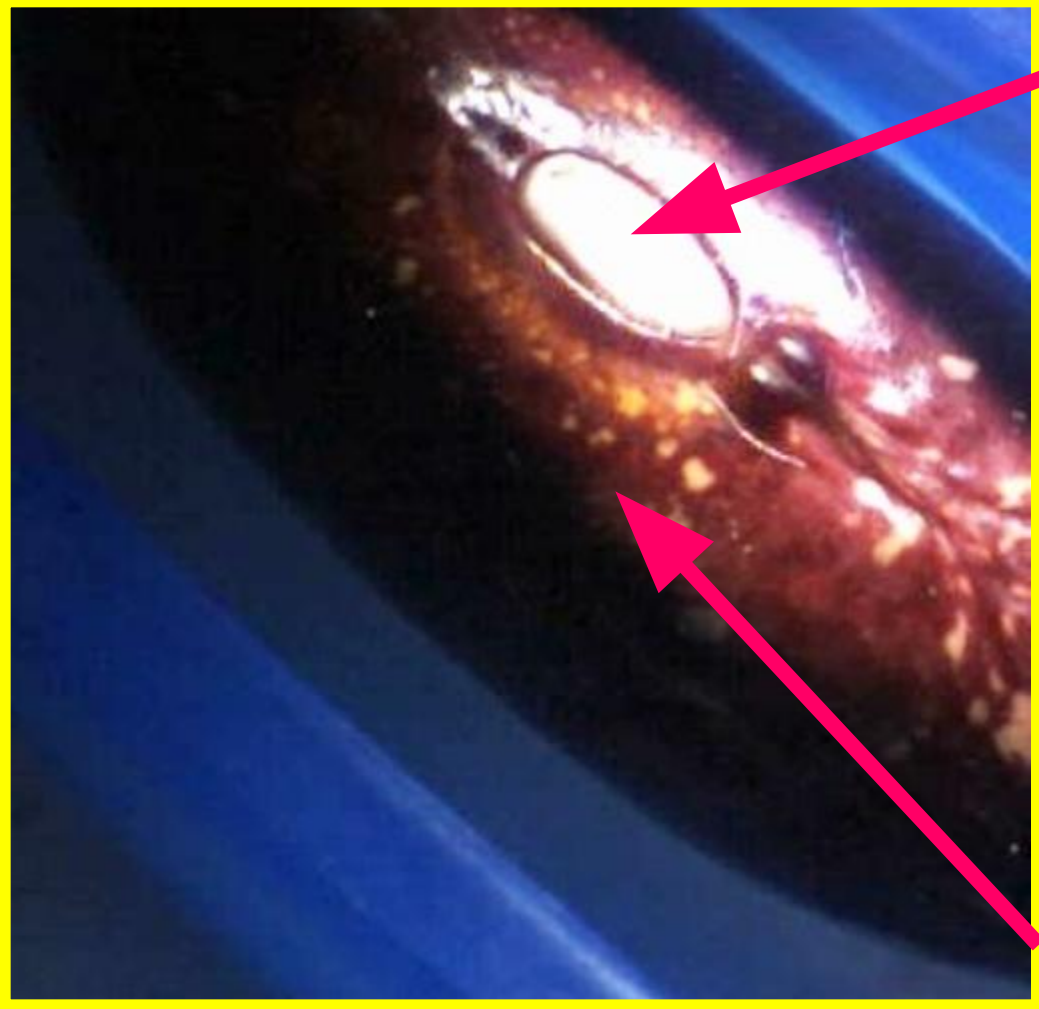


1. Пшеница.
2. Ромашка
3. Люпин
4. Клевер
5. Горох



СТРОЕНИЕ СЕМЕНИ





Рубчик – место прикрепления семени к створкам плода.

Кожура – наружный плотный покров семени, защищающий от повреждений, высыхания

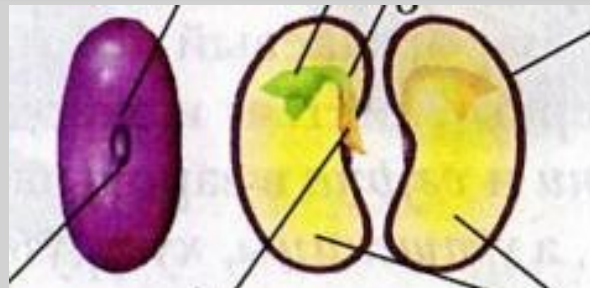
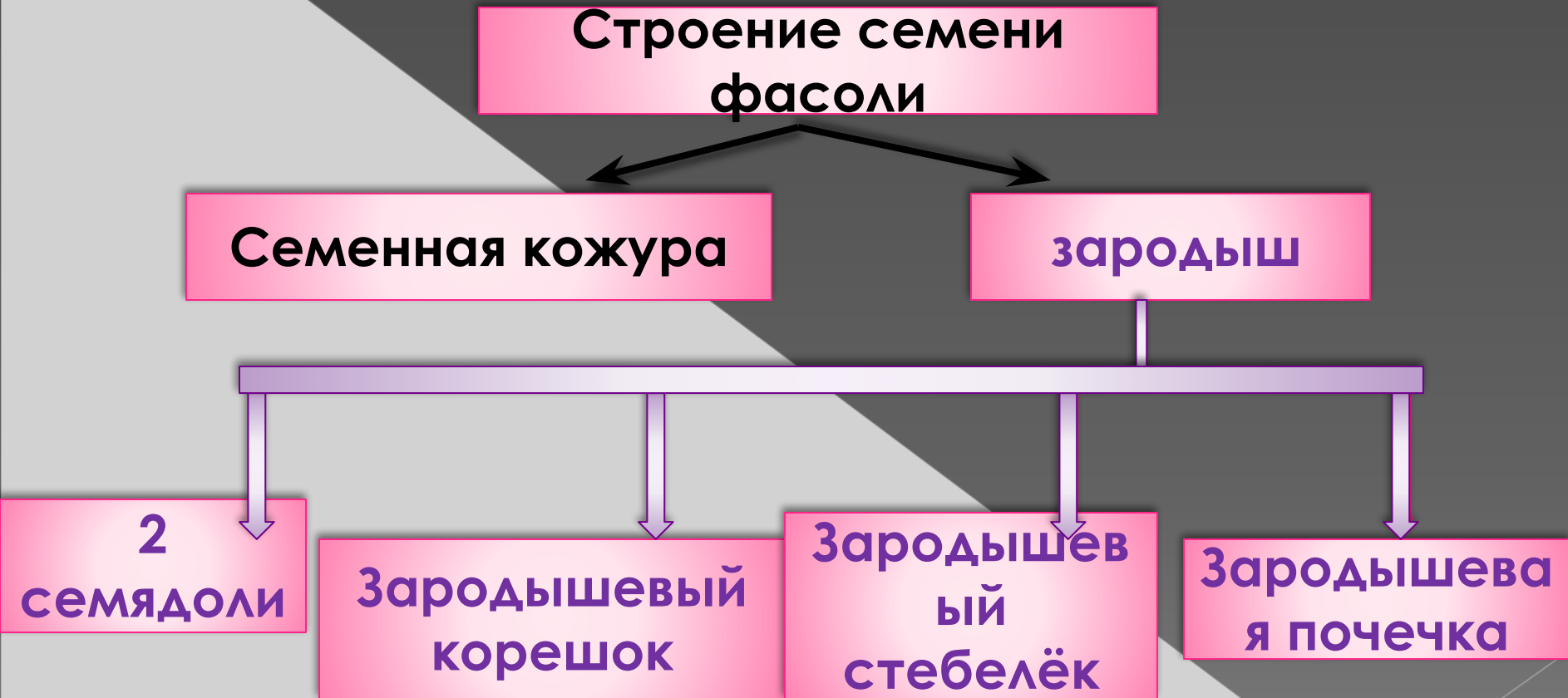
Словарь.

Кожура – наружный
плотный покров
семени,
защищающий от
повреждений,
высыхания

Словарь.

Рубчик – место
прикрепления
семени к
створкам плода

Строение семени фасоли



4	Питательные вещества в семени фасоли
---	--

Цветковые растения

Однодольные

Пшеница,
кукуруза, тюльпан



Двудольные

Яблоня,
фасоль, горох



Словарь.

- Растения, зародыш которых имеет две семядоли, называются **двудольными**.

Словарь.

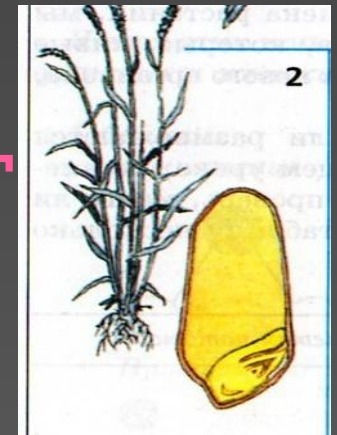
○ Растения, зародыш которых имеет одну семядолю, называются

ОДНОДОЛЬНЫМИ.

Строение зерновки пшеницы



Строение плода пшениц



Семенная
кожура,
сросшаяся с
ОКОЛОПЛОДНИКО
М

эндосперм

зародыш

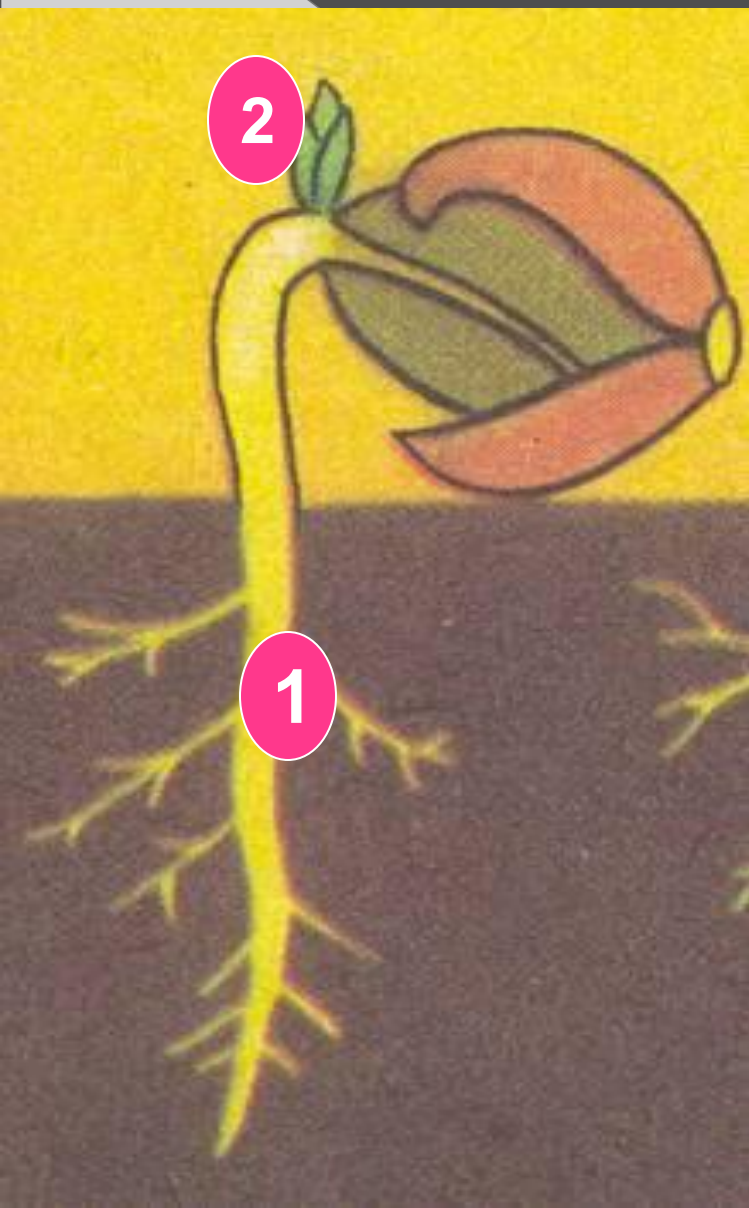
зародышевый
корешок

зародышевы
й стебелёк

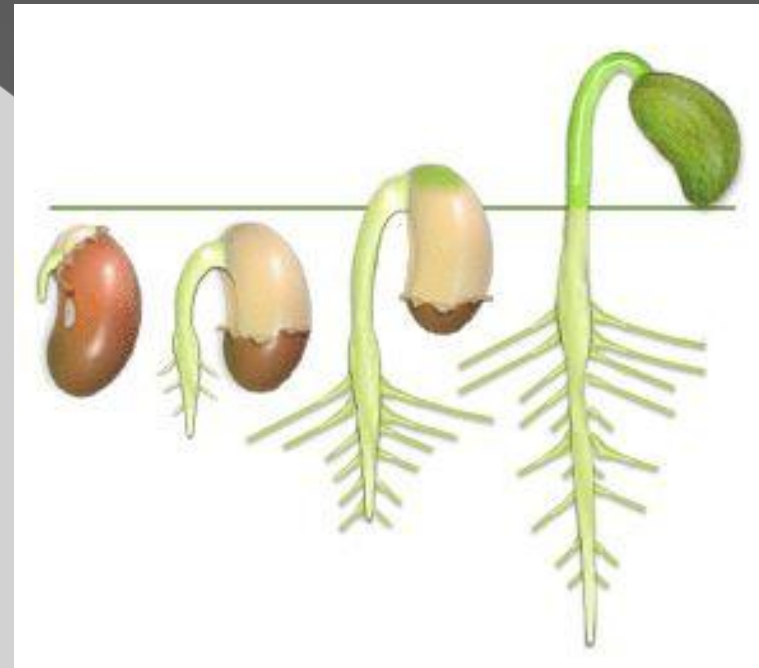
зародышевая
почечка

1 семядоля

Молодое растение - проросток



- 1. Зародышевый корешок
- 2. Зародышевый побег



Лабораторная работа № 4

Тема: Изучение строения семени фасоли.

Цель: изучить внешнее и внутреннее строение семени двудольного растения.

Оборудование: лупа, препаровальная игла, набухшие семена фасоли, салфетка.

ХОД РАБОТЫ

- Рассмотрите внешний вид семени фасоли, отметьте его форму.
- Найдите рубчик и семявход.
- Пользуясь препаровальной иглой, снимите с семени кожуру (семя предварительно намочить, чтобы оно набухло).
- Найдите зародыш семени. Изучите его строение. Рассмотрите части зародыша: две семядоли, зародышевый корень, стебель, почку.
- Определите, в какой части семени фасоли находятся запасные питательные вещества.
- Зарисуйте семя и подпишите его части.
- Сделайте вывод.

Семя фасоли



Зародышевый корешок

Зародышевый стебелёк

Кожура

Семядоли

Условия прорастания семян

1. **Вода:** Зародыш семени может потреблять питательные вещества только в растворённом виде.
2. **Кислород воздуха:** При прорастании семян зародыш интенсивно дышит, требуется постоянный приток кислорода.
3. **Запасные питательные вещества**
4. **Тепло:** Для прорастания, разным растениям необходимо разное количество тепла. Растения, семенам которых при прорастании требуется высокая температура, называют теплолюбивыми, а прорастающие при низких температурах, называют холодостойкими.

Глубина заделки семян

1,5–2 мм

Мелкие семена

Мак

Репа

Салат

Лук

2–4 см

Средние семена

Огурцы

Морковь

Томаты

Редис

4–5 см

Крупные семена

Тыква

Горох

Кабачки

Бобы



Значение семян

Значение семян в природе	Значение семян в жизни человека
1. Размножение растений	1. Пищевой продукт А. Зерновые: пшеница, рис, кукуруза, гречиха и др.
2. Расселение растений А. ветром Б. водой В. Животными Г. Саморазбрасывание	Б. Бобовые: горох, фасоль, соя, бобы и др. В. Масличные: подсолнечник, лен, хлопок, арахис и др.
	Г. Тонизирующие: кофе, какао
	Д. пряности: перец, тмин, ваниль
	2. Материал для селекции

Распространение семян и плодов

Способы распространения

Ветром



Разбрасыва-
нием



Животными



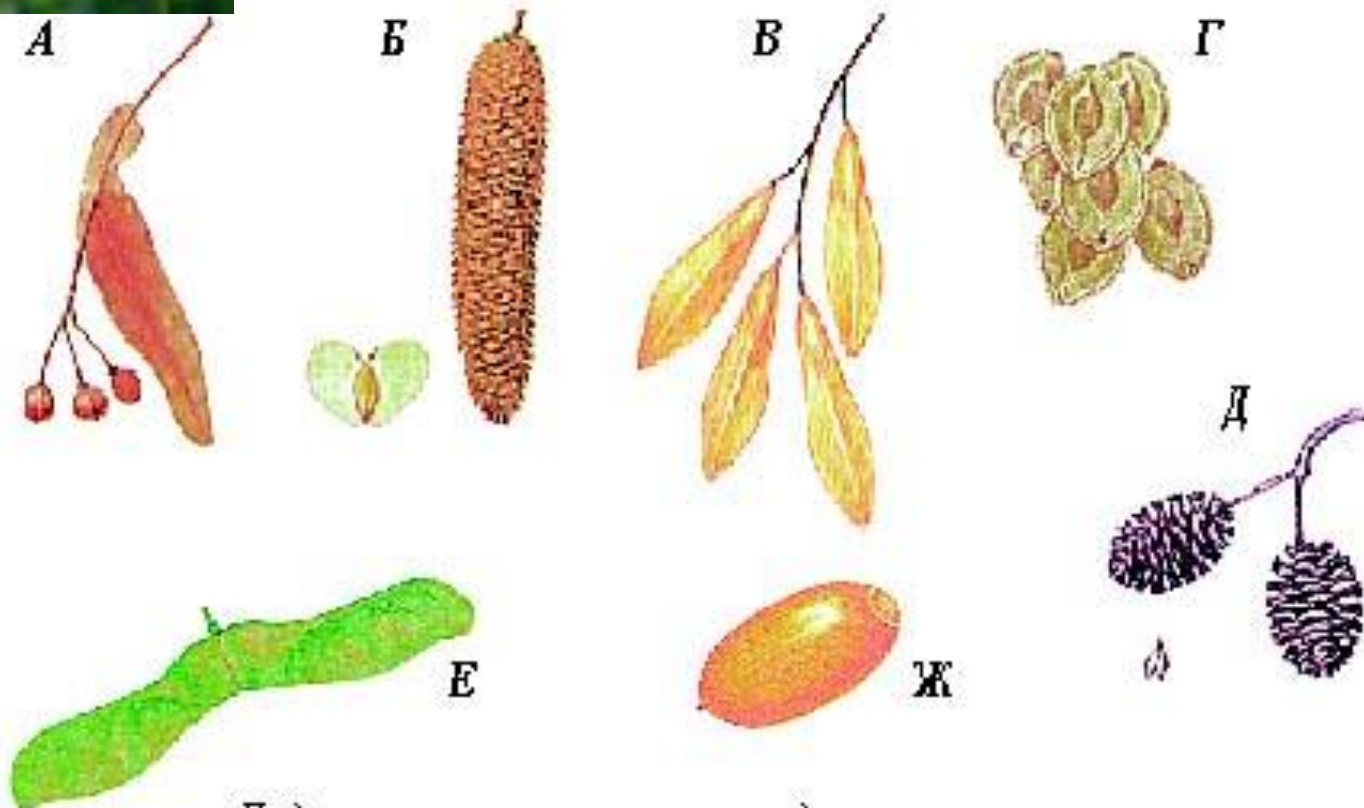
Человеком



Водой



Распространение семян



Плоды и семена лиственных деревьев:

А - липа, Б - береза, В - осина, Г - ель, Д - ольха, Е - клен, Ж - дуб.

Распространение семян ЖИВОТНЫМИ



Орнитохория – распространение семян



Распространение семян и плодов с помощью человека и животных



- Лопух
- Черёда
- Подорожник
- Амброзия
- Рябина
- Вишня
- Черёмуха....

- Приспособления:
 - Крючки
 - Зубчики
 - Липучки
 - Вкусная мякоть плода



Саморазбрасывание

АКТИВНОЕ РАЗБРАСЫВАНИЕ
(АВТОМЕХАНОХОРИЯ)



Фиалка



Недотрога



Бешеный
огурец



Гамамелис



Вика

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
+	-	+	+	-	-	+	-

Вставьте пропущенные слова

- ❑ Зародыш семени однодольного растения состоит из, И
- ⦿ Зародыш семени однодольного растения состоит из **зародышевого корешка , зародышевого побега и одной семядоли.**
- ⦿ Двудольными называют растения, в семени которых...
- ⦿ Двудольными называют растения, в семени которых **две семядоли.**

- ◎ Основное различие семени однодольных и двудольных растений в количестве.....
- ◎ Основное различие семени однодольных и двудольных растений в количестве **семядолей.**

- ◎ Семенная кожура ...семя растения от.....
- ◎ Семенная кожура **защищает** семя растения от **повреждений, высыхания и болезнетворных организмов**

- Эндосперм – это ...для развития зародыша.
- Эндосперм – это **питательные вещества** для развития зародыша.
- Однодольными называют растения, в семени которых.....
- Однодольными называют растения, в семени которых **одна** семядоля.

Спасибо за работу.