**Строение семян**

Семя- зародыш с запасом питательных веществ, заключенный в семенную кожуру и развивающийся из семязачатка.

Семядоли - первые листья зародыша

Таблица. Строение семян

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Однодольные растения | Двудольные растения |
| Строение семени на примерах | Зерновка пшеницы = плод!:* кожистый ***околоплодник,*** ***сросшийся с семенной кожурой,*** сверху зерновки - ***хохолок*** из волосков;
* ***эндосперм*** (питательная ткань) ***и зародыш:*** корешок, стебелек, почечка,
* ***1 семядоля (щиток),*** расположенная на границе между эндоспермом и зародышем (семядоля не содержит питательных веществ)
 | Семя фасоли:* ***семенная кожура***, которая развивается из покровов семязачатка (защита зародыша от механических повреждений и неблагоприятных условий, возбудителей болезней);
* ***рубчик*** (место прикрепления семяножки, соединяющей семязачаток со стенкой завязи) и ***пыльцевход***, через который при набухании проходит вода;
* ***зародыш:*** корешок, стебелек, почечка,
* **2 семядоли** (видоизмененные листья), в которых находится запас питательных веществ.
 |
| Примеры других растений | лук, чеснок, лилия, ландыш, тюльпан, ирис, овес, кукуруза, пшеница, рожь | картофель, помидор, морковь, огурцы, яблоня, вишня, дуб |

**Химический состав семян**

**Органические вещества Неорганические вещества**

Крахмал Вода (10-15%)

Белок (клейковина) Минеральные вещества

Жиры (масла)

**белковые растения –** горох, фасоль, соя, бобы, чечевица

**масличные –** подсолнечник, рапс, лен, конопля, орех грецкий

**Покой семян-** важное приспособление, позволяющее растениям переживать неблагоприятные условия и поддерживать существование своего вида

**Жизнеспособность семян** - свойство семян сохранять способность к прорастанию

**Жизнеспособность семян зависит от:**

* биологических особенностей вида
* условий хранения

**Лабораторная работа №11**

**Строение семян однодольных и двудольных растений**

**Цель:** изучить особенности строения семян двудольных и однодольных растений на примере фасоли и пшеницы

**Материалы и оборудование**: сухие и набухшие семена фасоли и зерновки пшеницы, лупа

**Ход работы:**

1. *Рассмотрите особенности внешнего и внутреннего строения семени фасоли и зерновки пшеницы. Зарисуйте рис1 и 2 в тетрадь, подпишите составные части семян.*

** 

**Рис 1. Строение зерновки пшеницы Рис.2 Строение семени фасоли**

1. *Заполните таблицу*:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Признак сравнения | Однодольные растения (зерновка пшеницы) | Двудольные растения (семя фасоли) |
| **Семенная кожура** (+,-) |  |  |
| **Запасные питательные вещества**(+,-) |  |  |
| **Зародыш** (+,-) |  |  |
| **Части зародыша**(+,-):* зародышевый стебелек
* зародышевый корешок
* зародышевая почечка
 |  |  |
| Место нахождения запасных питательных веществ |  |  |
| Количество семядолей |  |  |

**Вывод:** Общими признаками в строении семени фасоли и зерновки пшеницы являются:…, а отличительные признаки в строении:…

Семена однодольных растений отличаются от семян двудольных …

1. ***Вопросы на 9-10 баллов***:
* Можно ли по размеру семян определить глубину их посадки? Чем это можно объяснить?
* С Голопогосских островов в Калифорнийский универ­ситет привезли семена местных помидоров, однако вырастить из них растения не удалось, пока не накормили ими гигантс­ких черепах, привезенных с этих островов. Только после это­го семена проросли. Как объяснить это явление?