

Однодомные и двудомные растения



Биология

Физиология растений / Ботаника

Физиология растений

Биология

Физиология растений / Ботаника

Воспроизводство растений



Уровень сложности

лёгкий



Кол-во учеников

1



Время подготовки

10 Минут



Время выполнения

10 Минут

This content can also be found online at:

<http://localhost:1337/c/5f305129fc63b30003a9eef8>

PHYWE

Информация для учителей

Описание

PHYWE



Сережка вербы (ивы) (*Salix spec.*)

Семейство ивовых (Salicaceae) относится к семейству двудомных растений, в которое входят не только ивы (*Salix spec.*), но и тополи (*Populus spec.*). Как мужские, так и женские цветки ивы образуют соцветия, называемые сережками. Ивы часто встречаются на влажных почвах. Их часто высаживают на склонах, берегах ручьев и рек, так как они закрепляют почву своими корнями. Пчеловоды также сажают ивы возле своих ульев.

Дополнительная информация для учителей (1/4)

PHYWE

предварительные знания



Учащиеся должны изучить строение цветков и бутонов растений и знать разницу между однодомными и двудомными растениями. Полезно также уметь распознавать основные породы деревьев, произрастающие на данной территории.

Принцип



Ученики должны изучить разные соцветия (сережки) на иве.

Дополнительная информация для учителей (2/4)

PHYWE

Цель



Учащиеся должны выяснить, что семейство ивовых - двудомное растение. Они также должны уметь описывать различные характеристики раздельнополости.

Задачи



Ученики должны сравнить мужские и женские соцветия (сережки) ивы.

Дополнительная информация для учителей (3/4)

Инструкции по подготовке и выполнению работы

- Ивы находятся под охраной природы, полная или обширная обрезка деревьев запрещена в весенние и летние месяцы. Поэтому нужно собрать столько веток с цветками и соцветиями ивы, сколько необходимо для эксперимента. Еще лучше, если ветки будут куплены в цветочном магазине.
- Чтобы показать учащимся, что ветви с мужскими сережками (желтого цвета) и ветки с женскими сережками (зеленоватого цвета) растут на разных деревьях, рекомендуется совершить экскурсию по местам расположения соответствующих деревьев.



мужские соцветия



женские соцветия

Дополнительная информация для учителей (4/4)

Дополнительная информация

- Двудомность (Diözie) - это форма полового распределения семенных растений; это приспособление растений к перекрестному опылению. У двудомных растений мужские и женские цветки расположены на разных растениях одного вида. Двудомность встречается у растений многих семейств, но только несколько семейств растений являются только двудомными.
- Раннецветущие виды, такие как ива, являются важным источником пищи для пчел и мотыльков, которые собирают нектар из цветков ивы. Листьями ивы частично питаются гусеницы, жуки и птицы.
- Ива также является очень полезным растением: кора ивы раньше использовалась как натуральное лекарство, содержащее салицин, соединение, которое метаболизируется в организме до салициловой кислоты, активного ингредиента аспирина. Кора ивы также использовалась на кожевенном заводе. Ветви ивы можно использовать для плетения корзин и других плетеных изделий, а в прошлом они были важным элементом при строительстве фахверковых домов.

Инструкции по технике безопасности

PHYWE



- Ивы находятся под охраной природы, полная или обширная обрезка деревьев запрещена в весенние и летние месяцы.
- К этому эксперименту применяются общие инструкции по безопасному проведению экспериментов при преподавании естественных наук.

PHYWE

Информация для студентов



Мотивация



Сережка вербы (ивы) (*Salix spec.*)

Семейство ивовых (Salicaceae) относится к семейству двудомных растений, в которое входят не только ивы (*Salix spec.*), но и тополи (*Populus spec.*). Как мужские, так и женские цветки ивы образуют соцветия, называемые сережками. Ивы часто встречаются на влажных почвах. Их часто высаживают на склонах, берегах ручьев и рек, так как они закрепляют почву своими корнями. Пчеловоды также сажают ивы возле своих ульев.

Задачи



Ивы - двудомные растения. Но чем они отличаются от однодомных растений? Внимательно рассмотрите мужские и женские соцветия на иве, чтобы получить ответ.

Материал

Позиция	Материал	Пункт No.	Количество
1	Пинцет, прямой, остроконечный, l=120 мм	64607-00	1
2	Препарационная игла, остроконечная, пластиковая ручка	64620-00	1
3	Лупа, пластмасса, 5х	88002-01	1

Выполнение работы

PHYWE

- Посмотрите на собранные ветви ивы с цветками. Вы можете увидеть два вида соцветий: некоторые имеют яйцевидную форму, округлые и, в зависимости от ширины раскрытия, золотисто-желтого цвета (рис. 1). Остальные вытянутые, цилиндрические и зеленоватого цвета (рис. 2).
- Сначала осмотрите мужские соцветия - сережку в яйцевидной формы, как показано на рис. 1: Осторожно разрежьте бритвой по длине. С помощью лупы рассмотрите поперечный разрез соцветия.
- Теперь рассмотрите вытянутые зеленоватые женские соцветия (рис. 2) и разрежьте один из них в продольном направлении. С помощью лупы рассмотрите поперечный разрез соцветия.



Протокол

Задача 1

Вставьте слова в пробелы в тексте

- это форма полового распределения семенных растений; это приспособление растений к перекрестному опылению. У двудомных растений мужские и женские расположены на разных растениях одного вида. Семейство ивовых (Salicaceae) относится к семейству двудомных растений, в которое входят не только ивы (Salix спес.), но и тополи (Populus спес.). Как мужские, так и женские цветки ивы образуют , называемые .

☒ Проверить

Задача 2

PHYWE

Выберите правильные утверждения.

☐ Ива - однодомное растение.☐ Ива - двудомное растение.☐ Сережка яйцевидной формы золотисто-желтого цвета - мужской цветок, неприметная удлиненная зеленоватая сережка - женский цветок.☐ Сережка яйцевидной формы золотисто-желтого цвета - женский цветок, неприметная удлиненная зеленоватая сережка - мужской цветок.☒ Проверить

Задача 3

PHYWE

Какие утверждения об иве верны?

- ☐ Пчеловоды сажают ивы возле ульев пчел. Особенно раннецветущие виды являются хорошим источником нектара.
- ☐ Кора ивы содержит салициловую кислоту, активный ингредиент, содержащийся, среди прочего, в аспирине.
- ☐ Тополя также принадлежат к семейству ивовых (Salicaceae).
- ☐ Гусеницы, жуки и дичи частично питаются листьями ивы.

✓ Проверить

Задача 3

PHYWE

Какие утверждения об иве верны?

- ☐ Пчеловоды сажают ивы возле ульев пчел. Особенно раннецветущие виды являются хорошим источником нектара.
- ☐ Кора ивы содержит салициловую кислоту, активный ингредиент, содержащийся, среди прочего, в аспирине.
- ☐ Тополя также принадлежат к семейству ивовых (Salicaceae).
- ☐ Гусеницы, жуки и дичи частично питаются листьями ивы.

✓ Проверить

Задача 4

Нарисуйте мужские и женские соцветия (сережки) ивы и опишите их различия.

