



# Экологические группы растений по отношению к воде.

# Водные растения

Некоторые растения, укоренившиеся на дне рек или озер, поднимают листья над водой. Другие, с подводными листьями, растут на мелководье, где достаточно солнечного света. Они все приспособились к жизни в воде. Цветы и листья водяной лилии плавают на поверхности воды. Листья восковые по этому вода стекает с них.



Лилия

# Пустынные растения

Кактус имеет мягкий, как губка, ствол который толстеет после периода дождей. Большинство растений создают питательные вещества в листьях. Кактусы не имеют листьев. Они накапливают питательные вещества в зеленых стволах. Иглы кактусов сухие и твердые, чтобы не терять воду. Они также защищают растение от животных.



# Водообмен

Поглощение воды из почвы и потеря её при испарении создают постоянный водообмен растения с окружающей средой. Водообмен осуществляется током воды через растение. Водообмен складывается из трех этапов: 1) поглощение воды корнями, 2) передвижение её по сосудам, 3) испарение воды листьями. Обычно при нормальном водообмене сколько воды поступает в растение, столько её испаряется. В процессе водообмена растение пропускает через себя очень много воды. Например, *подсолнечник* за один день испаряет до 800 г воды, а за лето до 200 кг. Каждое растение *пшеницы* за день испаряет около 50 г воды. Представляете, сколько воды надо для целого пшеничного поля?

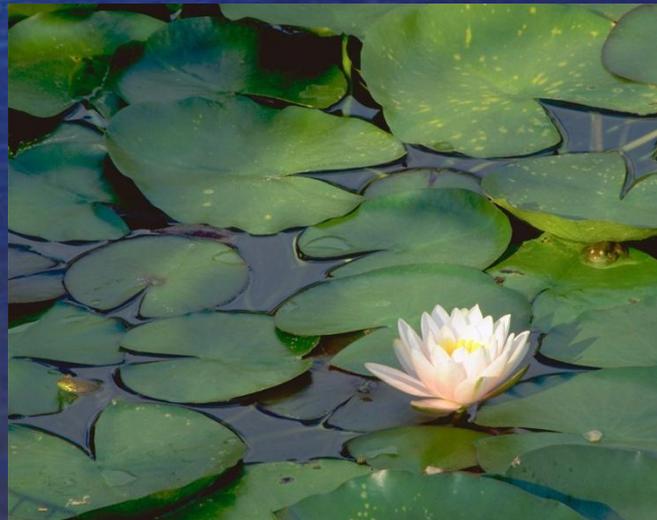


# Классификация растений

## Гидатофиты

Гидатофиты – водные травы (элодея, валлиснерия, рдесты, кувшинки).

Гидатофиты полностью погружены в воду. Они живут в условиях ,где мало растворенных газов (кислорода, углекислого газа) и минеральных солей. Поэтому их листья очень тонкие, питательные вещества поглощаются всей поверхностью тела .Стебли почти не имеют механических тканей и поддерживаются водой, которая значительно плотнее воздуха. В тканях растений имеется много крупных межклетников, заполненных воздухом.



# Гидрофиты

Гидрофиты – растения частично погруженные в воду. Обычно обитают по берегам водоемов и на сырых лугах. Обладают крупными листьями, неглубокой и слабо развитой корневой системой. Имеют воздухоносные межклетные полости. Срезанные побеги очень быстро вянут.



# Гигрофиты

Гигрофиты – растения влажных мест с высокой влажностью воздуха (калужница, осоки, циперус, ситник).



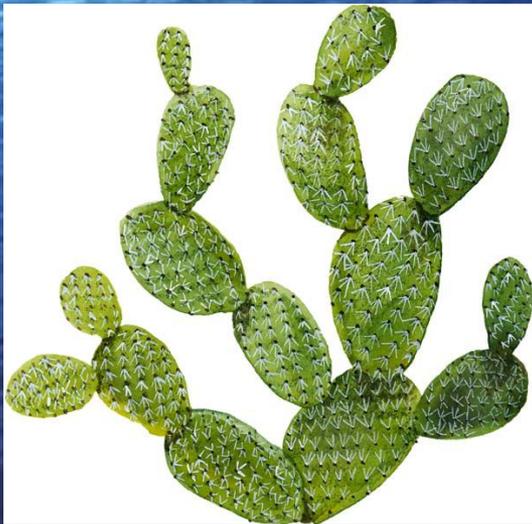
# Мезофиты

Мезофиты – растения, живущие в условиях умеренного увлажнения, умеренных температур и хорошего минерального питания. Среди них есть и деревья, и травы (сурепка, нивяник, ландыш, традесканция,, земляника, яблоня, ель, дуб). Растут в лесах, на лугах, в поле. Большинство сельскохозяйственных растений – мезофиты. Они лучше развиваются при дополнительном поливе.



# Ксерофиты

Ксерофиты – растения недостаточно увлажненных местообитаний, где воды в почве мало, а воздух горячий и сухой. Среди них встречаются травы и древесные растения (алоэ, кактусы, саксаул). Среди ксерофитов различают сухих и сочных. Сочные ксерофиты называют суккулентами. Они имеют или мясистые листья (алоэ, толстянки), или мясистые стебли (кактусы – опунция, маммилярия, цереус). Сухие ксерофиты – склерофиты приспособлены к жесткой экономии воды, к уменьшению испарения.



## *Значение водорослей*

1. Будучи автотрофами, водоросли являются основными продуцентами (т. е. производителями) органических веществ в различных водоемах. Кроме того, в процессе фотосинтеза они выделяют кислород, создавая тем самым благоприятные условия для жизни не только водных, но и наземных организмов.
2. Водоросли играют огромную роль в жизни человека:
  - являются кормом для многих промысловых рыб и других животных;
  - служат добавками в различных питательных смесях, входят в состав комбикормов;
  - некоторые водоросли (например, «морскую капусту») употребляют в пищу;
  - морские водоросли используются для получения из них удобрений, йода, брома и других вещества;
  - из красных водорослей добывают агар-агар, из бурых водорослей добывают альгиновую кислоту, применяемую для изготовления пластмасс и непромокаемых тканей;

## *Значение водорослей*

- при массовом развитии они могут наносить ущерб, поскольку ухудшается качество воды и затрудняется водоснабжение.

Водоросли могут накапливать различные вещества, попадающие в водоемы со стоками различных производств и постепенно их дезактивировать. Происходит постепенное очищение воды от загрязнителей.

*Повторение. Дайте определения терминам или раскройте понятия:*

1. Низшие растения и высшие растения.
2. Высшие споровые и высшие семенные растения.
3. Таллом (слоевище).
4. Хроматофоры.
5. Зооспоры, апланоспоры.
6. Хологамия, изогамия, гетерогамия, оогамия, конъюгация.
7. Гаметангии, оогонии, антеридии.
8. Чередование поколений.
9. Спорическая редукция, зиготическая редукция, гаметическая редукция.

# Тест

Вопрос 1:

Почему вода стекает с листьев лилии?

Потому что листья лилии ...

Вопрос 2:

Какое растение за день испаряет около 50 г воды?

Это растение ...

Вопрос 3:

Где кактусы накапливают питательные вещества?

Они накапливают питательные вещества в ...

Вопрос 4:

Растения влажных мест с высокой влажностью воздуха?

Эти растения ...

# ОТВЕТЫ

Вопрос 1:

Почему вода стекает с листьев лилии?

Потому что листья лилии **восковые**

Вопрос 2:

Какое растение за день испаряет около 50 г воды?

Это растение **пшеница**

Вопрос 3:

Где кактусы накапливают питательные вещества?

Они накапливают питательные вещества в **зеленых стволах.**

Вопрос 4:

Растения влажных мест с высокой влажностью воздуха?

Эти растения **гигрофиты.**