

# Влажность как экологический фактор

Подготовила:  
учитель биологии 1 категории УО  
«ГГУОР»  
Комовская Анна Петровна



быть использованы:

1) при проведении урока биологии в 11 классе по учебнику Маглыш С.С., Каревского А.Е. Биология 11 класс, 2016 г. издания.

Тема «Влажность как экологический фактор».

2) при проведении урока биологии в 10 классе по новой учебной программе по учебнику Маглыш С.С., Кравченко В.А., Довгун Т.Я. Биология 10 класс, 2020 г. издания.

Тема «Влажность как экологический фактор. Приспособления растений к

# Отношение растений и животных к воде.



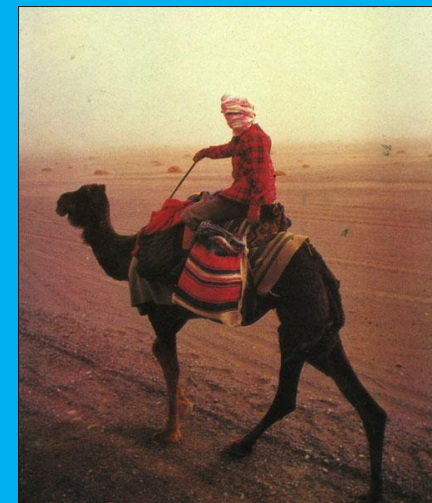
Водные растения



Растения пустыни



Тушканчик



Верблюд

Вода играет исключительно важную роль в жизнедеятельности клетки и организма в целом. Поддержание количества воды на достаточном уровне составляет одну из основных физиологических функций любого организма. У организмов в процессе эволюции сформировались различные приспособления к добыванию и экономному расходованию влаги.

# Содержание воды в различных организмах, % от массы тела

Растения	Содержание воды	Животные	Содержание вода
водоросли	96-98	губки	84
Морковь (корень)	87-91	моллюски	80-92
разнотравье	85-86	насекомые	46-92
Листья деревьев	79-82	ланцетник	87
Стволы деревьев	40-65	земноводные	До 93
Картофель (клубни)	74-80	Млекопитающие (мышечные ткани)	68-83



По способу регулирования водного режима своего тела растения делятся на 2 группы:

1. содержание вода в тканях непостоянно и зависит от влагообеспеченности биотопа (наземные водоросли, лишайники, мхи, тропические папоротники, из высших – пустынная осока). У них нет анатомических приспособлений, защищающих от испарения.



2. Содержание воды более-менее постоянно при любой погоде – они регулируют испарения путем закрывания устьиц и складывания листьев, в оболочках клеток у них содержатся водонепроницаемые вещества (кутин, суберин). К этой группе относится большинство покрытосеменных растений.





# РАСТЕНИЯ

гигрофиты



ксерофиты

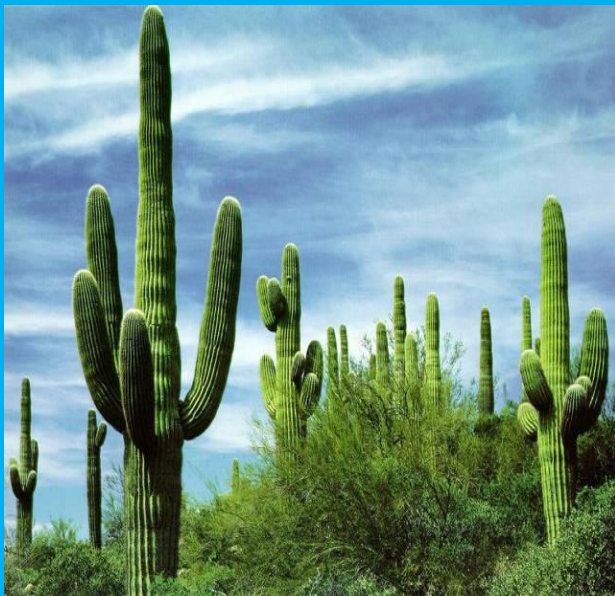


мезофиты



# По отношению к водному режиму растения делятся на:

- 1. влаголюбивые (гигрофиты)
- 2. сухолюбивые (ксерофиты)
- 3. умеренно влаголюбивые (мезофиты)





# Гигрофиты (влаголюбые)

- Мхи, хвощи, Тростник, камыш, рогоз, таволга, Болотный ирис, белокрыльник.





**Гидрофиты** – растения, растущие по берегам водоемов.

*Приспособления:*

1. Хорошо развиты механические и проводящие ткани
2. Развиты межклетники, заполненные воздухом



**РОГОЗ  
ШИРОКОЛИСТНЫЙ**



**ЧАСТУХА  
ПОДРОЖНИКОВАЯ**



**СТРЕЛОЛИСТ  
ОБЫКНОВЕННЫЙ**

# Виды ксерофитов

- В северных широтах: психрофиты, криофиты.
- В жарких районах: тропофиты, эуксерофиты, стипоксерофиты.
- Эфемеры.
- Эфемероиды.





# Ксерофиты

- **Суккуленты** – сочные растения с развитой водозапасающей паренхимой. Бывают стеблевые (кактусы) и листовые (алоэ).



- **Склерофиты** - сухие на вид, с мелкими листьями покрытыми волосками, восковым налетом, хорошо развита корневая система. (ковыль, типчак) Листья могут быть свернуты в трубочку, устьица расположены в специальных углублениях.



**Ксерофиты** – растения засушливых мест.

**1. Склерофиты** – растения, которые приспособлены к наличию малого количества воды в клетках.

*Приспособления:*

1. Растения похожи на высохшие
2. Листья мелкие, в виде чешуек
3. Листья имеют кутикулу или опушение
4. У некоторых растений листья могут складываться в трубку



**КОВЫЛЬ**



**ТИПЧАК**



**ЖИТНЯК**



# Стеблевые суккуленты

Растения, имеющие мощно развитую водоносную ткань в стеблях. Функции листьев, такие как испарение и фотосинтез, переходят к зеленому стеблю и его разветвлениям.

Иногда могут образовываться еще нормальные зеленые листья, но срок их жизни очень короток. Они возникают с началом периода дождей и опадают при наступлении засухи. У других видов образуются еще маленькие листочки, но их функции в основном утеряны.



Молочай канарский



Молочай  
треугольный



Стапелия



Кактус



Дерево тысячи  
сердец



Молочай блестящий



Эуфорбия  
Молочай  
беложильчатый

Щелкните по фотографии для получения дополнительной информации.



# Стеблевые суккуленты

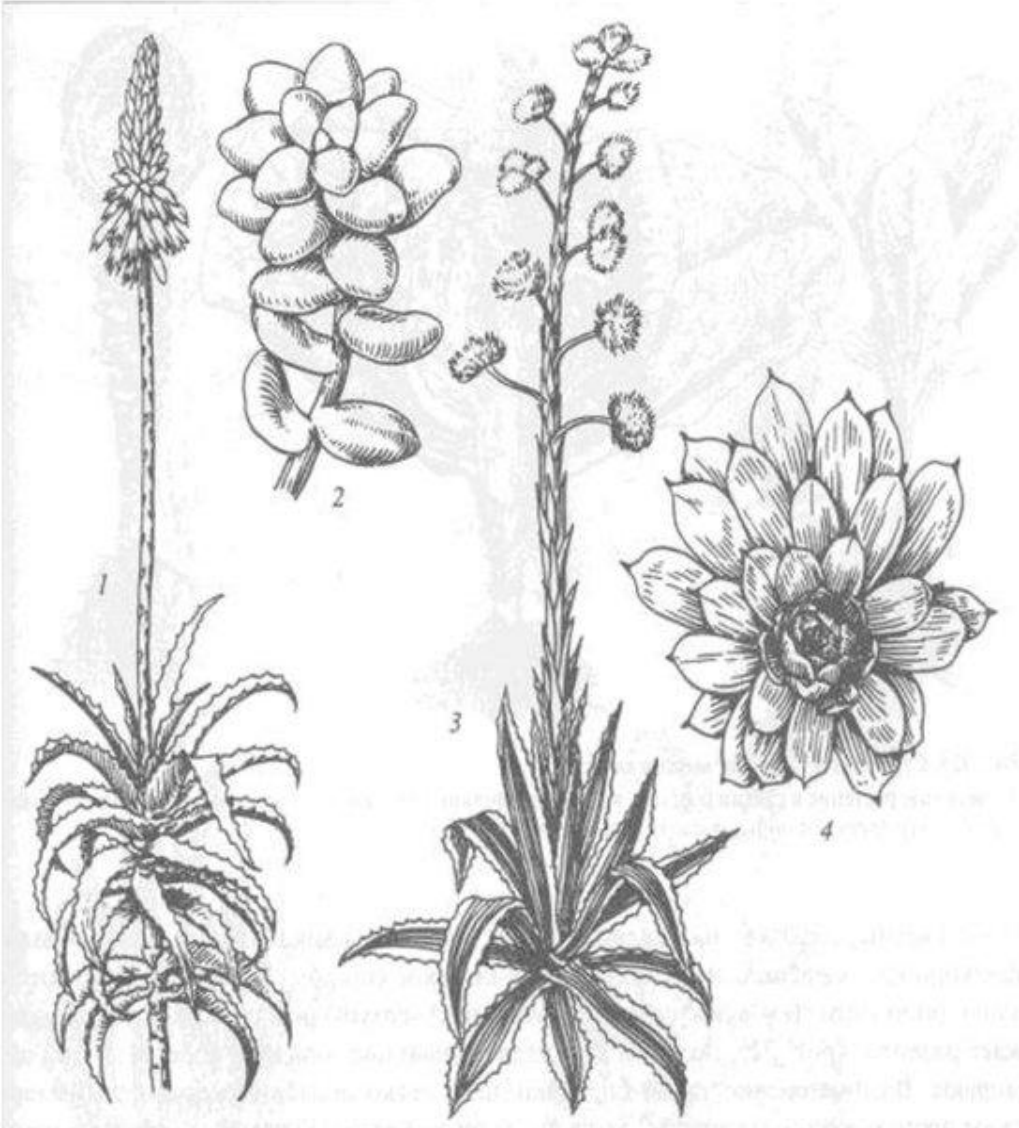


Ферокактус *Ferocactus pilosus*,  
растущий, северо-восточнее  
Мехико



*Euphorbia echinus* Молочай иглистый

# Листовые суккуленты



- 1 – алоэ (*p. Aloe*);
- 2 – очиток (*p. Sedum*);
- 3 – агава (*p. Agave*);
- 4 – молодило (*p. Sempervivum*)





Корневые суккуленты запасают воду в тканях подземных частей растений. Растущее в Мексике невысокое дерево сейба мелколистная имеет на корнях вздутия диаметром до 30 см, в которых накапливается вода.



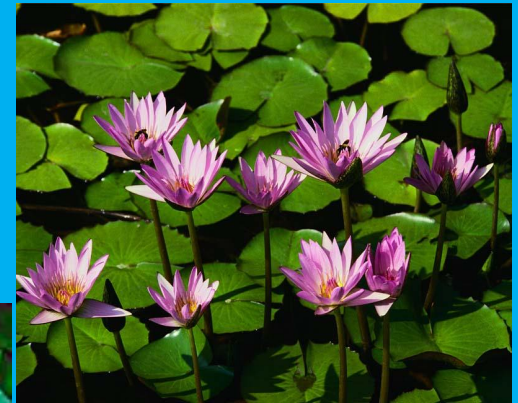


# Мезофиты – растения умеренно влажных мест обитания

- Ромашка, клевер, ландыш, бук, лещина, сирень и т.д.



К какой группе относят данные организмы: Гигрофиты или Мезофиты





# Гигрофилы (влаголюбивые животные)



# Мезофиллы (промежуточная группа животных в отношении влаги)





# Ксерофилы (сухололюбивые животные)





# Рефлексия урока

*Продолжите фразу:*

- *«Сегодня на уроке я узнал...»*
- *«Сегодня на уроке я научился...»*
- *«Сегодня на уроке я познакомился...»*
- *«Сегодня на уроке я повторил...»*
- *«Сегодня на уроке я закрепил...»*





A vibrant field of cosmos flowers in various colors including pink, red, and white, set against a clear blue sky. The flowers are in full bloom, and the scene is bright and cheerful.

**Спасибо  
за внимание!**