

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.



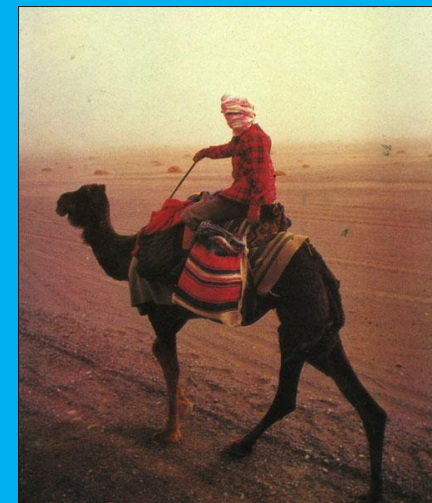
Водные растения



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

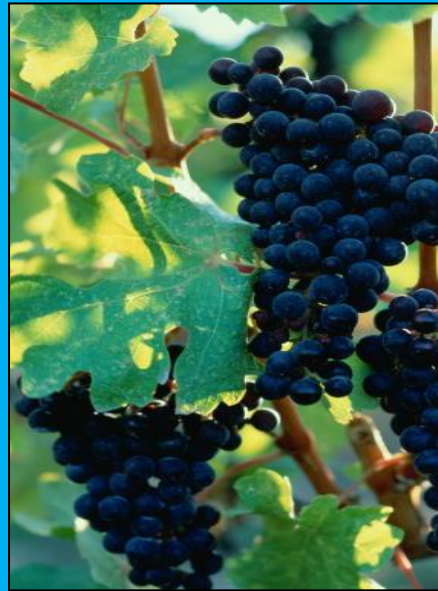


мезофиты



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

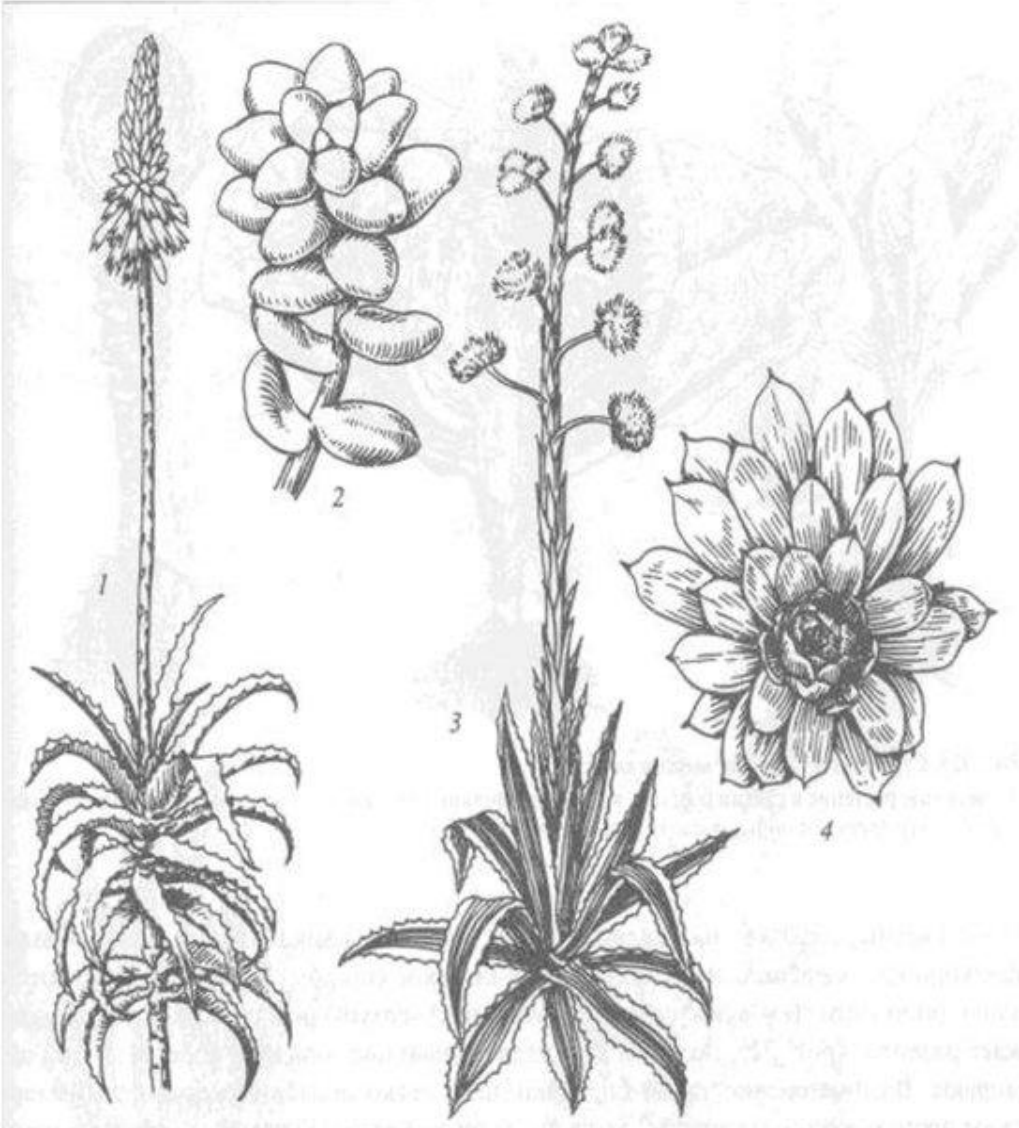


Ферокактус *Ferocactus pilosus*,
растущий, северо-восточнее
Мехико



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.

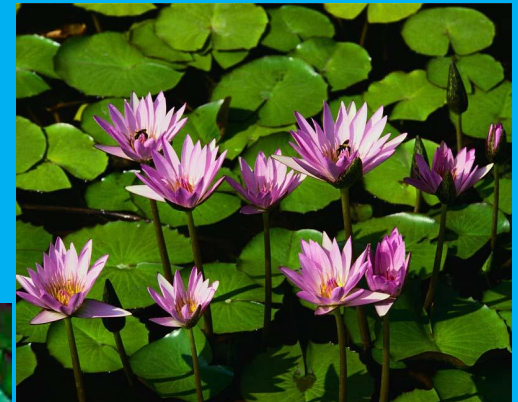
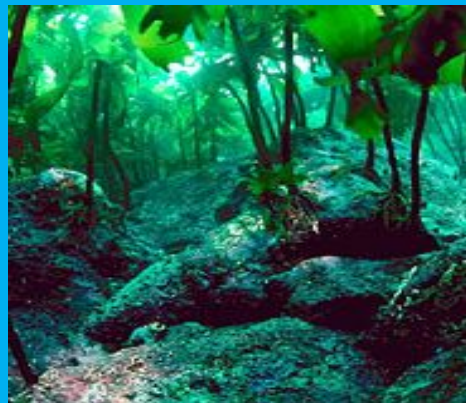


Мезофиты – растения умеренно влажных мест обитания

- 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 pink and red cosmos flowers under a clear blue sky. The flowers are in various stages of bloom, with some fully open and others as buds. The green foliage of the plants is visible at the bottom and sides of the frame.

**Спасибо
за внимание!**