

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.



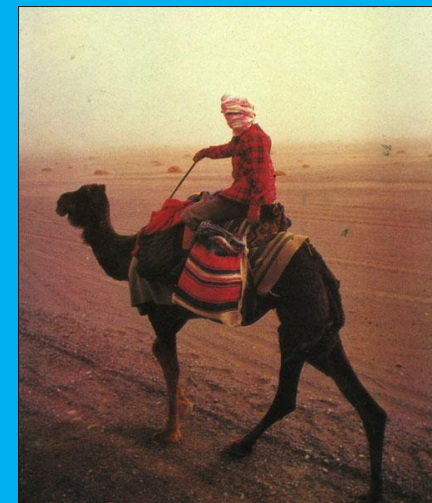
Водные растения



Растения пустыни



Тушканчик



Верблюд

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

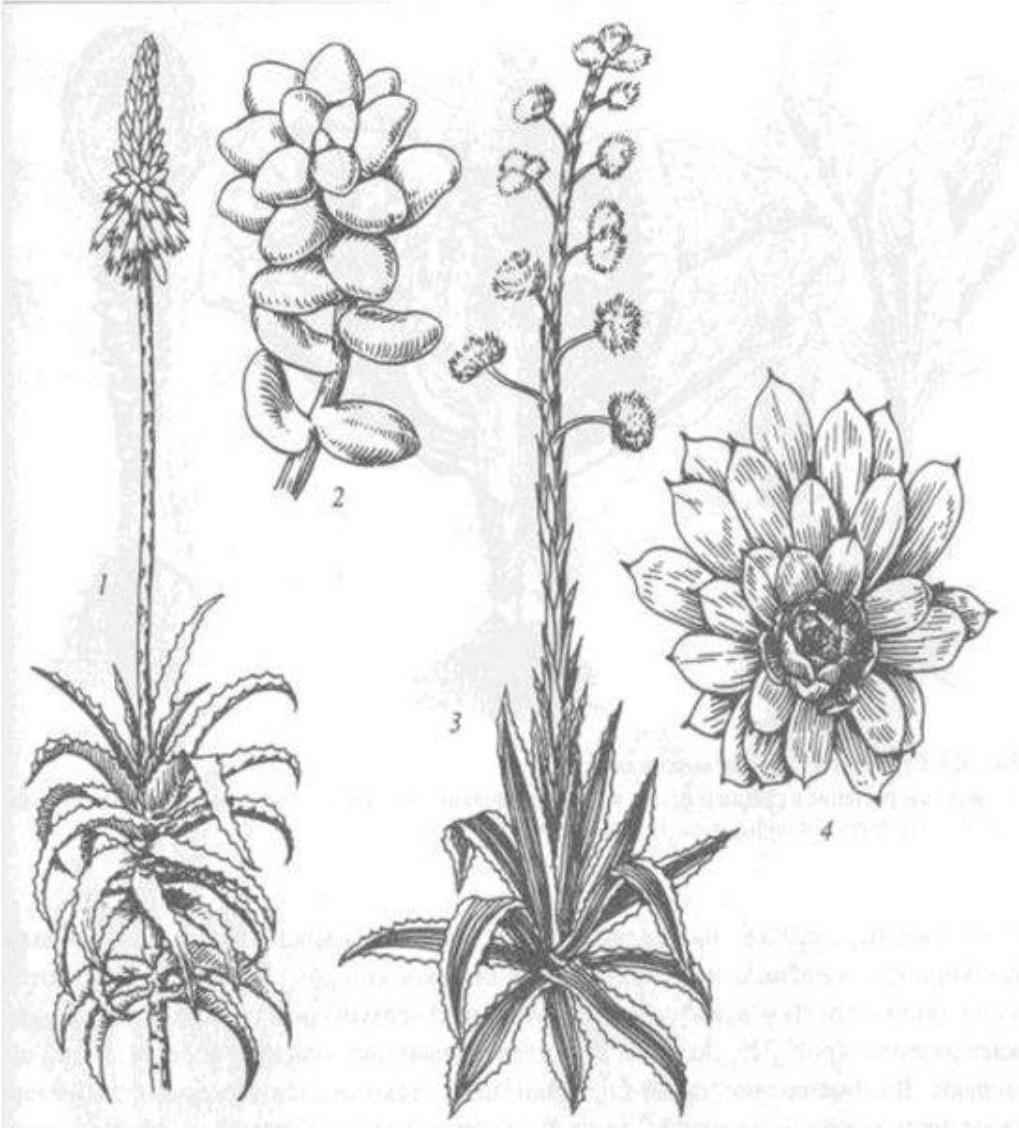


Ферокактус *Ferocactus pilosus*,
растущий, северо-восточнее
Мехико



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.

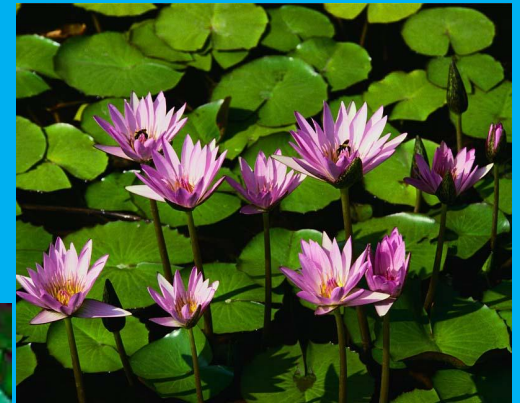


Мезофиты – растения умеренно влажных мест обитания

- 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 background is a solid, clear blue sky. The overall scene is bright and cheerful.

**Спасибо
за внимание!**