



Приспособления растений к высоким и низким температурам

6 класс

Фадеева Елена Владимировна,

ГОУ школа № 309 Центрального района
Санкт-Петербурга

ВЫСОКИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

- В горячих источниках обнаружены:



**Синезеленые
водоросли (+85°)**



**Тионовые бактерии
(до + 90°)**

высокие температуры

Жаровыносливые растения пустынь



Верблюжья колючка
Джузун
Янтак

Опасность перегрева

- Потеря воды
- Появление ожогов
- Разрушение хлорофилла
- Нарушения обмена веществ
- Гибель растения



Приспособления к высоким температурам

- Растения **сильнее испаряют** воду – это охлаждает и защищает от перегрева.
- **Состояние летнего покоя** (*надземные побеги отмирают, а в почве остаются подземные с некоторым запасом воды*)

Приспособления к высоким температурам

- Листья покрыты либо пушком либо восковым налетом, что уменьшает площадь испарения листьев.



Коровяк

«медвежье ухо»

Приспособления к высоким температурам

- Листовая пластинка повернута ребром к горячим полуденным лучам.

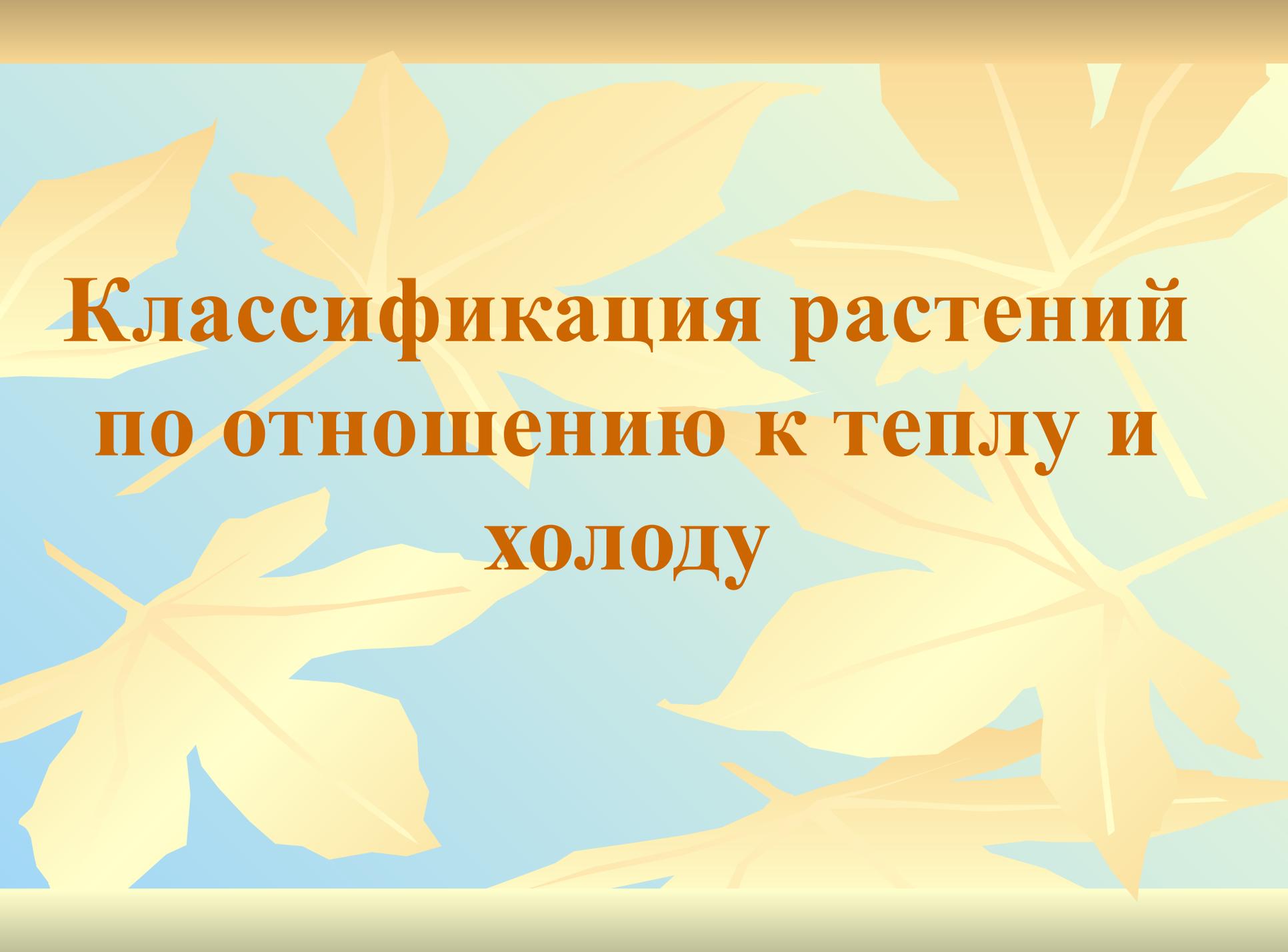


Дикий салат - Латук



Приспособления растений к низким температурам

- *Перед зимой у растений увеличивается содержание сахаров и жиров.*
- *Ранней весной выделяются специальные вещества, которые защищают молодые побеги (побеги становятся красно-бурого цвета)*



**Классификация растений
по отношению к теплу и
холоду**

Нехолодостойкие растения

■ Переносят довольно высокие температуры, но могут пострадать при невысоких положительных температурах



Какао



Сенполия

Неморозостойкие растения

- Переносят низкие температуры, пока в теле растения не образуется лед



Лимон



Чай

Льдоустойчивые растения

- В тканях этих растений образуются кристаллики льда, сначала в межклетниках, а потом и к клеткам



ель



осина

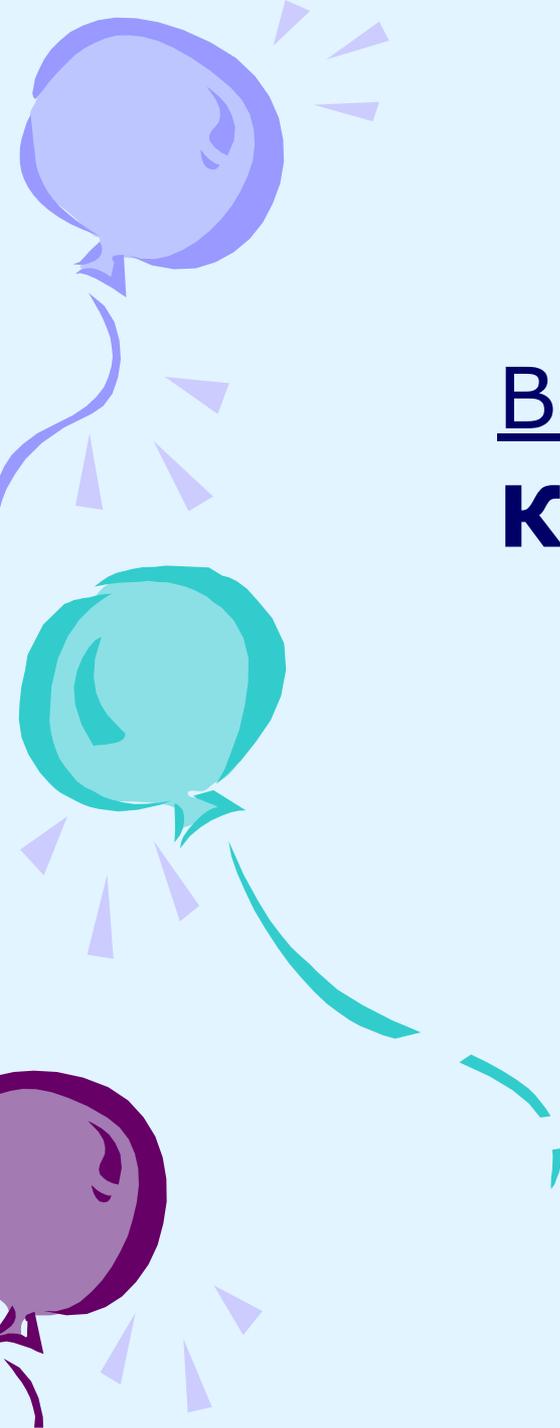


береза

Морозобойные трещины

- Образуются в холодные зимы при $t = -35 - 43^{\circ}\text{C}$





Вопрос:

**Как человек изменяет
температурные условия
для культурных
растений?**

§ 13