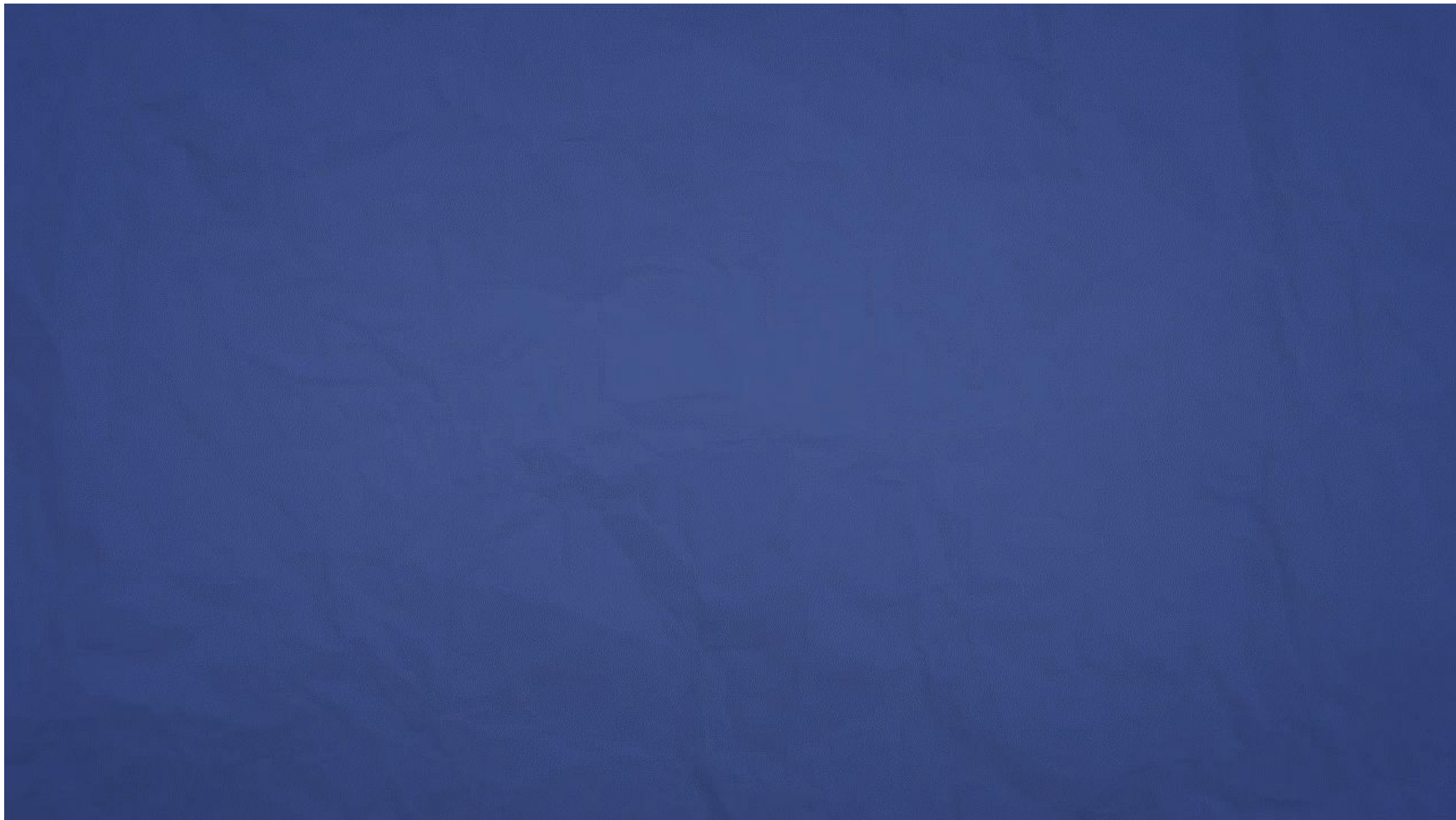


3.10

Тема: Приспособление растений к  
меняющимся условиям освещения.

Прослушать видео урок и сделать записи.  
Тетради сдаем в конце урока.



# ФОТОПЕРИОДИЗМ

Реакция организмов на продолжительность дня называется **фотопериодизмом**.

**Фотопериодизм обуславливает такие сезонные явления, как листопад, перелеты птиц и т. п.**

При непрерывном освещении не впадают в состояние покоя и не сбрасывают листьев



При коротком дне рост прекращается, и сеянцы сбрасывают листья



# Приспособление растений к интенсивности освещения

## у светолюбивых растений

- ✓ Значительное уменьшение относительного количества хлорофилла.
- ✓ Снижение содержания зеленых пигментов.
- ✓ Повышение количества каротиноидов.
- ✓ Усиленное развитие ассимилирующей ткани.
- ✓ Число устьиц на единице поверхности значительно больше, поэтому углекислый газ здесь быстрее проникает внутрь листа.
- ✓ Листья мелкие.
- ✓ Листья располагаются вертикально или под большим углом к горизонтальной плоскости, чтобы свет падал на них под острым углом.

## у теневыносливых растений

- ✓ Эпидермис образует чечевицеобразные выросты и сосочки, которые концентрируют свет.
- ✓ Содержат большое количество хлорофилла.
- ✓ Хлоропласты больших размеров.
- ✓ Листья крупные.
- ✓ Листья расположены горизонтально и получают наибольшее количество световых лучей

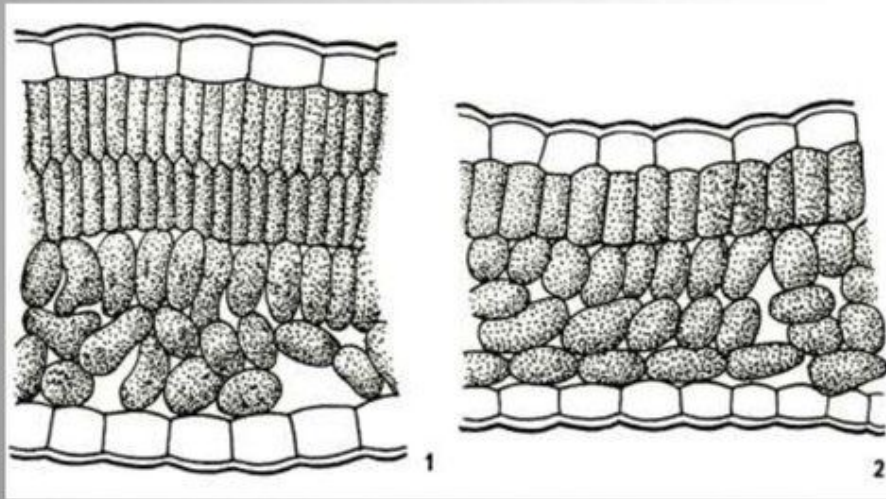


# Морфологические адаптации растений к недостатку света

- Листовая мозаика
- Строение теневых и световых листьев
- Рассеченность листовой пластинки
- Гладкая, опушенная, покрытая восковым налетом поверхность листа
- Гетерофилия у полупогруженных водных растений



листовая мозаика липы (*Tilia oliveri*)



Строение листа земляники (поперечный срез): 1 — светового; 2 — теневого.



Гетерофилия  
рдеста плавающего  
*Potamogeton natans*

# Адаптация растений

Приспосабливаясь к пониженной освещенности, комнатные цветы меняются внешне:

- Листья у них увеличиваются в размерах (линейные становятся уже, но удлиняются);
- Цвет листьев становится темнее;
- Междоузлия стеблей вытягиваются, теряя при этом прочность;
- Постепенно уменьшается скорость роста;
- Для сохранения сил растения могут перестать цвести.

Если света в избытке, происходят другие изменения:

- Цвет листьев из-за частичного разрушения хлорофилла становится желто-зеленым;
- Рост замедляется, междоузлия укорачиваются, растение остается приземистым, не достигая нормальной высоты.

## **Выбери верные и неверные утверждения (работаем по вариантам, четные и нечетные)**

1. Экологических групп растений по отношению к свету - три.
2. Процесс фотосинтеза называют воздушным питанием.
3. Свет поглощается зеленым пигментом – хлорофиллом..
4. Для растений «длинного дня» продолжительность света не должна превышать 12 часов.
5. Светолюбивые растения могут мириться с незначительным затенением.
6. Экологическая группа – это растения, имеющие сходные приспособления к какому-либо фактору условий среды.
7. Кислица – это светолюбивое растение.



8.Тенелюбивые растения спокойно переносят воздействие прямого солнечного света..

9.Мхи и папоротники – это теневыносливые растения.

10.Начало цветения зависит от продолжительности светлого времени суток.

# Закрепление (устно)

## Экологические группы растений

### Светолюбивые

#### гелиофиты

- на открытых местах



- Приземистые, розетки
- листья к солнцу!
- фототропизм
- раннее цветение

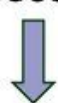


- растения степей, полупустынь,

### Тенелюбивые

#### сциофиты

- нижний ярус лесов



- листовая мозаика
- темно-зеленые крупные листья



- лесные травы,

### Теневыносливые

#### факультативные

#### гелиофиты

- небольшое затенение



- листья матовые, неопушенные



- > во деревьях, эвкалипты

Сдаём работы, на дом записи в тетради.