

Сезонные изменения в жизни организмов



Сезонные явления

- Сезонные явления – это изменения процессов жизнедеятельности живых организмов в зависимости от сезона года.
- Где вы получили знания о сезонных явлениях?
- Зачем нам нужно знать, какие изменения происходят в жизни растений в связи с сезонными изменениями в природе?



- **Феноло́гия** — система знаний и совокупность сведений о сезонных явлениях природы, сроках их наступления и причинах, определяющих **эти** сроки...
- **Фенология** – наука о сезонном развитии живой природы, обусловленном сменой времен года.



Биологические ритмы- это периодически повторяющиеся изменения характера и интенсивности биологических процессов и явлений.

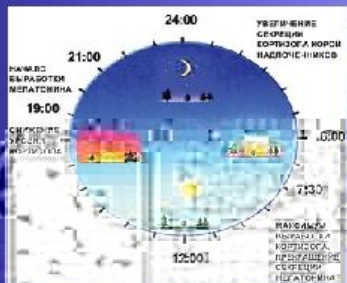
Биологические ритмы

Суточные

Лунные

Сезонные

Годовые





Осень.



Становится прохладно. Длина дня
укорачивается.



Начинается листопад. Хвойные деревья не сбрасывают листву, а остаются круглый год зелёными.



С наступлением холодов часть насекомых забирается в укромные места, другие зимуют в стадии личинки или куколки., взрослая особь у них погибает.



В конце лета и осенью звери готовятся к зиме.



Корма для птиц становится всё меньше и меньше.
Многие из них улетают в теплые края.



Рыбы к зиме уходят на глубину водоёма. Лягушки, жабы, ящерицы, змеи осенью залегают в спячку.



Изменение окраски листьев-очень красивое явление в жизни растений. Давайте разберёмся, как это происходит?

- Летом все деревья имеют одну окраску — зеленую. Зелёный цвет листьям придаёт хлорофилл. Конечно, зелёный цвет имеет разные оттенки, но кажется, что их покрасили одной кистью. А вот осенью те же самые листья приобретают разную окраску. Откуда берутся эти цвета?



Почему осенью меняется окраска

листьев?

- Летом день долгий. Хлорофилл успевает разрушиться и восстановиться. Поэтому листья всё время зелёные. Осенью дни короткие, света мало, и хлорофилл не успевает восстанавливаться. Другие красящие вещества становятся ярче.
- В листьях есть вещество “ксантофилл”, которое делает лист желтым.
- Жёлтые пигменты довольно стойки, и осенью листья многих растений становятся жёлтыми. Однако у листьев некоторых деревьев жёлтые красящие вещества отсутствуют. Поэтому осенью, когда с понижением температуры деятельность листа замирает, проступают багряные, оранжевые и фиолетовые пигменты.
- Каротин придаёт листьям оранжевый оттенок.
- Существует еще антоцианин, придающий сахарному клену и красному дубу их яркие красные оттенки.



- Кроме того, осенью уменьшается отток органических веществ из листьев, и в них идёт образование разных веществ, меняющих окраску листьев.
- Яркость и прочность окраски во многом зависят и от погоды. Сухая солнечная осень дарит нам не только хорошее настроение, но и сочно окрашенные листья.
- На яркость осенних тонов влияет и возраст дерева. Чем оно моложе, тем свежее у него листья, тем крепче они держатся на ветках.
- Благоволит к ярким нарядам и теплая умеренно влажная осень.
- Напротив, в дождливую, пасмурную осень изменение окраски листьев происходит медленнее. В холод и дождь краски леса не такие яркие и быстро исчезают.



Причины изменения окраски

листьев:

- Уменьшается световой день
- Не успевает восстановиться хлорофилл
- Изменяется окраска листьев



Листопад



Почему опадают листья?

- К листопаду растения готовятся заранее. Сначала изменяется окраска листьев. Но не у всех деревьев и кустарников это происходит. Листья сирени, ольхи опадают зелёными. Половина листьев осины опадёт с дерева, пока побагровеют оставшиеся листья.
- Корни дерева всасывают воду из почвы. А через листья идёт испарение воды из растения. Стоит температуре воздуха чуть понизиться, как всасывание замедляется, а испарение идёт примерно с той же скоростью. Дерево начинает терять влаги больше, чем получает. Если так будет продолжаться долго, то дерево погибнет от обезвоживания – высохнет. Чтобы этого не случилось, дерево с самого начала похолодания начинает защищаться. Выделяет особые клетки, которые направляются в черешки листьев, заполняют их основания. Образуется плотная разьединительная ткань, которая прекращает доступ влаги к листу. Лист больше не связан с деревом, он мёртвеет. Дереву это и надо – оно больше не дорожит листьями, они даже мешают ему. А опавшие листья ещё помогут ему в зимние морозы сохранить корни дерева, помогут пережить зиму.)



Называем последовательность причин и следствий изменений:

- Понижение температуры
- Замедление движения соков
- Пробковый слой
- *Листопад (причина) — уменьшение испарения спасает от засухи (следствие)*
- *— избавление от лишних минеральных солей (следствие)*





Весна.

Солнце все выше поднимается над линией горизонта, поэтому дни становятся длиннее, солнце сильнее греет землю, поэтому тает снег и лед.



Оживают и растения. На деревьях набухают почки и постепенно деревья покрываются листвой.



Весна вносит изменения и в жизнь животных. Возвращаются в родные края перелетные птицы. Птицы строят или ремонтируют гнезда, откладывают яйца, выводят птенцов .



Просыпаются от зимнего сна медведи, барсуки, ежи. У многих животных рождаются детеныши.



Появляются насекомые.





Лето.



Летом водоемы полны, солнце светит
ярко, день длиннее ночи.



Появляются ягоды, начинают зреть фрукты.



Звери выращивают потомство, начинают снова готовиться к холодному времени года.

