

Влияние естественных климатических, экологических факторов на растительность

Климатические экологические факторы включают свет, тепло, влагу и воздух. Вместе с почвой они определяют жизненные формы, рост, развитие, видообразование, продуктивность растений, строение растительных сообществ.

Свет. Растения используют свет как источник энергии для фотосинтеза — главного процесса, в результате которого на Земле было создано органическое вещество в виде растений, животных, запасов нефти, угля, газа.

Через атмосферу к поверхности планеты проникает около 48 % солнечной радиации. Губительные для жизни ультрафиолетовые лучи короче 290 нм задерживаются озоновым слоем.

В целом обеспеченность солнечным светом растительных организмов вполне достаточная. Однако каждому растению свойствен определенный диапазон освещенности: минимум, ниже которого растение существовать не может; оптимум, при котором наблюдается наилучший рост, и максимум, выше которого интенсивность фотосинтеза резко падает.

По отношению к свету растения делят на три группы: светлюбивые, у которых максимальная интенсивность фотосинтеза (световое насыщение) наблюдается при 25—33% (до 50%) от полной освещенности; тенелюбивые, существующие при 10 % освещенности, и теневыносливые, которые лучше растут и развиваются при достаточно полной освещенности, но могут успешно вегетировать и при слабой.

Задание: Проведи наблюдение в своем дворе. Есть ли растения, которые требуют много света и неприхотливы к свету.

Тепло. Этот важнейший экологический фактор оказывает влияние на распределение видов на Земле, формирование типов растительности, определяющий возможность существования вида на той или иной территории.

Рост и развитие растения проходят в определенном интервале температур. Этот интервал находится в пределах 1—45 °С, Для большинства древесных растений температурный оптимум составляет 15—30 °С.

Обеспеченность теплом природных зон подчинена общей закономерности: возрастание теплообеспеченности идет от полюсов Земли к экватору (в Северном полушарии на каждый градус широты прибавляется 0,51 °С). Это привело к возникновению температурной зональности.

Существуют четыре основных температурных пояса: тропический, субтропический, умеренный и холодный.

Древесные растения характеризуются различным отношением к теплу и его сезонным изменениям.

Задание: Пронаблюдай. Какие из ниже названных деревьев растут в твоём селе.

- 1. Очень теплолюбивые — эвкалипты, кипарисы, пробковый дуб, кедры, саксаулы.**
- 2. Теплолюбивые — каштан съедобный, платан восточный, орех грецкий, гледичия, акация белая, вяз граболистный.**
- 3. Среднетребовательные к теплу — дуб черешчатый, граб обыкновенный, клен остролистный, ясень обыкновенный, бархат амурский, ольха черная.**
- 4. Малотребовательны к теплу тополя: дрожащий и бальзамический; ольха серая; березы: повислая и пушистая; рябина обыкновенная; пихта сибирская; сосны обыкновенная, сибирская, стланиковая кедровая.**

Влага. Вода — обязательный компонент всех жизненных процессов. Она выступает как составная часть живых клеток как метаболит, как растворитель. Особенно много влаги в сочных плодах (85 — 95 % сырой массы), молодых листьях (80—90%), молодых корнях (70—90%). Около 50% приходится на долю воды в сырой древесине. Семена содержат от 5—7 до 10—15 % воды. Вода — один из главных компонентов, участвующих в самом важном физиологическом процессе — фотосинтезе. Четко проявляется климатообразующая роль воды (влажность воздуха и почвы, континентальность климата, регулирование температуры атмосферы). Для водных растений вода — среда обитания.

Естественные источники влаги — атмосферные осадки в виде дождя, снега, тумана, изморози и фунтовые воды.

Распределение осадков по территориям определяется близостью океанов, морей, циркуляцией атмосферы, рельефом. Влагообеспеченность территорий зависит не только от годовой суммы осадков, но и от их испаряемости.

Древесные растения по отношению к влаге можно разделить на 9 экологических групп в порядке возрастания требовательности к условиям увлажнения.

1. Ультраксерофиты: солянки, дуб пушистый, саксаулы, эфедры, виды джужгуна.

2. Ксерофиты: тамариксы, можжевельники, робиния лжеакация, гледичия трехколючковая, сумах дубильный, толокнянка, песчаная акация.

3. Ксеромезофиты: вяз низкий, роза колючейшая, абрикос маньчжурский, кизил мужской, кедровый стланик, сосна крымская.

4. Мезоксерофиты: абрикос обыкновенный, айва обыкновенная, вяз гладкий, карагана кустарниковая, клен полевой, лох узколистный.

5. Мезофиты: ель европейская, пихта сибирская, береза даурская, бук лесной, груша обыкновенная, дуб черешчатый, клен остролистный, виды липы, рябина обыкновенная, яблоня лесная, ива ломкая.

6. Мезогигрофиты: береза пушистая, калина обыкновенная, тополь лавролистный, виды ясеня, ива пятиччинковая, смородина черная.

7. Гигромезофиты: ива белая, черемуха обыкновенная, облепиха крушиновая, виноград амурский.

8. Гигрофиты: ольха пушистая, черная, тополя черный, белый, душистый.

9. Ксерофиты — гигрофиты (по С.Я. Соколову): сосна обыкновенная и горная с широкой экологической амплитудой по отношению к воде.

Задание: Проведи наблюдение, есть ли в вашем селе древесные растения названных групп.