МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

СТАНЦИЯ ЮНЫХ НАТУРАЛИСТОВ

Г.ВЯЗЬМЫ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

«РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР ТУНДРЫ»

Методическое пособие.

Автор-составитель: Наврозашвили Елена Владимировна,

педагог дополнительного образования

г. Вязьма

Смоленская область

2020 год

**Растительный мир тундры.**

Тундровая зона простирается на севере нашей страны непрерывной полосой от Кольского полу­острова до Чукотки. Она занимает около 14% тер­ритории Советского Союза. Южная граница тун­дровой зоны в европейской части страны (кроме Кольского полуострова) и в Западной Сибири почти совпадает с полярным кругом. В Восточной Сибири она резко отодвинута к северу, а на край­нем востоке страны, напротив, спускается далеко к югу, доходя до побережья Охотского моря.

Условия жизни растений в тундре довольно су­ровы. Зима продолжается 7 — 8 месяцев, а лето ко­роткое и прохладное. Средняя температура самого теплого летнего месяца (июля) обычно не превы­шает + 10 °С. Период жизнедеятельности растений очень непродолжителен — всего 3—4 месяца. Даже в самом разгаре лета, в июле, в отдельные дни бывают заморозки и выпадает снег. Внезапные воз­враты морозов застают растения в тот момент, ко­гда они находятся в состоянии активного роста и полного цветения.

Осадков в тундре выпадает немного, как пра­вило, не более 250 мм в год. Однако в условиях хо­лодного климата и этого сравнительно небольшого количества более чем достаточно. Воды из атмос­феры поступает значительно больше, чем может ис­париться с земной поверхности. Тундровые почвы обеспечены водой в избытке. Основная масса осад­ков приходится на лето, зимой их выпадает очень мало (около 10% годового количества). Сильных ливней не бывает, дожди обыкновенно лишь мо­росят. Особенно много дождливых дней в осеннее время.

Снеговой покров в тундре очень неглубокий — на ровных местах обыкновенно не более 15—30 см. Он едва прикрывает низкорослые кустарники и кустарнички. Сильные ветры целиком сдувают снег с бугров и повышений, обнажая почву. Поверхность снега под вли­янием ветра все время находится в движении. Масса мельчайших кристалликов льда, из которых состоит снег, перемещается с боль­шой скоростью в горизонтальном направлении, оказывая сильнейшее механическое воздействие на все то, что расположено над снеговым покровом. Этот мощный поток твердых ледяных частичек способен не только уничтожить или повредить выступающие над снегом по­беги растений — он даже шлифует скалы. Механическое воздействие снега, гонимого сильными ветрами, так называемая снеговая корразия, не дает тундровым растениям вырастать сколько-нибудь высокими. Поток кристалликов льда их как бы подстригает. Лишь в глубоких понижениях, которые зимой до краев заполняются снегом, можно найти сравнительно высокие кустарники (они бывают в рост чело­века).

Скорость ветра в тундре может достигать 40 м/сек. Такой ветер на­столько силен, что сбивает с ног человека. В зимнее время ветер воздейст­вует на растения главным образом механически (через корразию). Но летом он оказывает преимущественно физиологическое влияние, уси­ливая испарение из надземных органов растений.

Почти на всей территории тундровой зоны распространена вечная мерзлота. Почва оттаивает летом на небольшую глубину — не более 1,5—2 м, а зачастую гораздо меньше. Ниже располагается постоянно мерзлый грунт. Вечная мерзлота оказывает огромное влияние на тун­дровую растительность. Это влияние в основном отрицательное. Близ­кое залегание холодного, скованного льдом грунта ограничивает рост корней растений вглубь и заставляет их располагаться лишь в тонком поверхностном слое почвы. Вечная мерзлота служит водоупором, пре­пятствующим просачиванию влаги вниз, и вызывает заболачивание тер­ритории. Тундровые почвы обычно имеют хорошо выраженные приз­наки заболоченности: торфянистый слой на поверхности, под ним голу­боватый глеевый горизонт. Температура почвы в тундре в летнее время быстро падает с глубиной, и это также неблагоприятно сказывается на жизни растений. Поверхность растительного покрова даже значительно севернее полярного круга может нагреваться летом до + 30 °С и боль­ше, в то время как почва уже на глубине 10 см достаточно холодна — не более +10 °С. Оттаивание тундровых почв в начале лета идет мед­ленно, потому что верхние горизонты обыкновенно пронизаны ле­дяными прослойками, поглощающими много тепла. Следовательно, корни тундровых растений вынуждены функционировать при сравни­тельно низких температурах. Хотя в тундровых почвах много воды, но она мало доступна растениям, так как с трудом поглощается корнями ввиду низкой температуры почвенного слоя. В этом отношении тундра сходна с верховыми (сфагновыми) болотами, распространенными в пре­делах лесной зоны.

Тундровые растения развиваются летом в условиях совершенно осо­бого светового режима. Солнце поднимается невысоко, но зато на про­тяжении многих дней светит круглые сутки. Благодаря круглосуточ­ному освещению растения даже за короткий вегетационный период успевают получить достаточно много света — не намного меньше, чем в средних широтах. Интенсивность света на Крайнем Севере сравни­тельно высока вследствие большой прозрачности атмосферы. Тун­дровые растения хорошо приспособлены к длинному дню, они пре­красно развиваются при таком своеобразном световом режиме. Рас­тения короткого дня в условиях тундры нормально развиваться не могут.

Таким образом, в тундре среди многих, неблагоприятных для жизни растений факторов один из наиболее важных — недостаток тепла. Лето здесь слишком короткое и холодное, почва оттаивает на не­большую глубину и плохо прогревается. В воздухе летом часто также довольно холодно, и лишь на поверхности почвы, когда светит солнце, относительно тепло. Следовательно, в тундре для жизни растений наибо­лее благоприятен лишь самый верхний слой почвы и самый нижний слой воздуха, примыкающий к земной поверхности. Тот и другой слой измеряется всего несколькими сантиметрами. Не удивительно поэтому, что многие тундровые растения очень низкорослы, они распластаны по земле, а их корневые системы разрастаются в основном в горизонталь­ном направлении и почти не идут в глубину. В тундре много растений с листьями, собранными в прикорневую розетку, ползучих кустарников и кустарничков. Все эти растения благодаря своей низкорослости наилуч­шим образом используют тепло приземного слоя воздуха и предох­раняют себя от излишнего испарения, вызываемого сильными ветрами.

**Какое растение растет в тундре?**

Растения здесь вынуждены приспосабливаться к суровым условиям, и делают они это очень успешно. Флора тундры имеет ряд отличительных характеристик:

Карликовые виды растений.

Мелкие и свернутые листья с волосяным покровом и налетом воска.

Для быстрого привлечения насекомых в короткий теплый период растения тундры имеют яркую окраску.

Корни расположены близко к поверхности.

Стебли стелются по земле.

Они стойко переносят заморозки и снег во время своего цветения.



Так какое растение растет в тундре? То, которое отвечает перечисленным выше особенностям, обеспечивающим ему выживание в неблагоприятных климатических условиях.

**Названия растений**

***Ягель или олений мох***

Ягель - один из самых полезных лишайников в тундре (и не только). Он представляет собой симбиоз сумчатых грибов, зеленых водорослей и бактерий. Является очень сильным природным антибиотиком. Непривередлив к климату и почве. Не переносит загрязнений, поэтому не растет вблизи больших городов. Это многолетнее растение развивается медленно, может иметь возраст до 500 лет. Ягель любят олени, но и люди часто используют его как лекарственное растение. Если пастбища оленей находятся на одном и том же месте несколько лет, то на выращивание нового ягеля может потребоваться до 15 лет.



***Ива Мохнатая***



Каждый лист и ветка кустарника покрыты густыми волосками, они защищают иву от холодов и морозов. Северные олени очень долго ждут, когда на кустарнике появятся свежие листья. Они с удовольствием употребляют их в пищу, для здоровья животных они очень полезные. За сутки северный олень может съесть до 7-10 кг листьев этого кустарника.

***Багульник***



Красивое растение с большим количеством цветов среднего размера. Само растение в климате тундры может достигать 1,5 метра. Стебель покрыт ворсинками защищающими багульник от сильных холодов. Цветы источают яркий и приторный аромат. Его долго нельзя вдыхать, так как это может вызвать головную боль или головокружение. Животные тундры по этим же причинам не едят растение, ведь в его составе содержится большое количество эфирных масел и ядовитых веществ.

***Горец живородящий***



Небольшое травянистое растение с узкими продолговатыми листьями. На длинном стебле располагаются небольшие розовые или белые цветы. Горец живородящий имеет съедобный корень, их можно употреблять в сыром или вареном виде.

***Морошка***

Даже если вам неизвестны многие растения тундры, морошка, скорее всего, является исключением. Это многолетняя трава с костянистым плодом, внешне похожим на оранжевую малину. Считается ценным промысловым растением. Могут заготавливать как ее листья, так и цветки, плоды. Как и многие растения тундры, морошка представляет собой яркий образец северной флоры: созревает за короткий период, а плоды являются просто кладовой витаминов и минералов. В ней есть кобальт, калий, железо, хром, фосфор, натрий, медь. Содержание витамина А выше, чем в признанном лидере – моркови, а витамина С больше, чем в апельсине.



***Брусника***

Небольшое кустарниковое растение высотой до 30 см. Ягоды терпкие и горьковатые, поэтому их замораживают и замачивают, тогда они становятся сладкими. Бруснику используют как лекарственное растение. Многим знакомы мочегонные свойства листьев, кроме того, брусника обладает противовоспалительными, тонизирующим, ранозаживляющим, жаропонижающим, противоцинготным, антигельминтным свойствами. И это далеко не все. Поэтому ее заготавливают с мая и по самый октябрь.

***Голубика***

Представляет собой невысокий кустарник. Голубика - это еще один эффектный представитель северных ягод. Она близкий родственник черники и брусники. Описывать ее полезные свойства можно очень долго. Наиболее часто голубику используют при глазных, сердечно-сосудистых, желудочных и кишечных заболеваниях, а также при диабете. Возможно, будет проще рассказать, чего в этом растении нет, и какие болезни она не лечит.



Кстати, голубика своими вкусовыми и лечебными качествами очень полюбилась садоводам, проживающим в более теплом климате.

***Вороника черная***

Вороника, небольшой ползучий кустарник, свое название получила из-за цвета ягод: черный, вороний. Иное название – водяника, так как ягоды у нее водянистые и кисловатые. Ветки похожи на елочки из-за частых удлиненных листьев. Листья и ягоды используются как лекарство против головной боли и цинги.



***Княженика***

У этого растения тундры названия встречаются и другие. Например, поленика, полянина, мамура, костянка, хохлушка, полуденица. Во всех этих случаях речь идет о княженике. Это травянистый многолетний кустарник с многокостянистыми плодами. Вкусные и ароматные ягоды потребляют в свежем виде, а также в кондитерских изделиях. В их составе есть глюкоза, фруктоза, лимонная и яблочная кислоты, витамин С. Поэтому ягоды используется для профилактики и лечения цинги и авитаминоза.



***Пушица***

Многолетняя трава, растет в тундре на болотах и по краю водоемов. Участвует в образовании торфа. Цветет ранней весной. Отвары используются для лечения желудочно-кишечных заболеваний, болей при ревматизме, а также как противосудорожное и седативное средство.



***Вереск***



Кустарник с необычайно красивыми соцветиями. Является национальным цветком Норвегии. Растение насыщено стойким вкусным ароматом. На большом количестве листьев располагаются мелкие цветы различного окраса. Растение отличается разнообразием видов. Растение хорошо разрастается в полутенистых местах с небольшими кустарниками.

***Куропатачья трава***



Мелкое цветковое растение часто называют «дриада» в честь древнегреческой лесной богини нимфы. Крупные белоснежные цветы полюбились людям, поэтому их часто высаживают в садах. Кроме этого, растение включают в свой зимний рацион дикие куропатки и гуси. Растение имеет плотные специфические листья, зимой они остаются зелеными.

***Осоки***



Растение любит влагу и холодную температуру. В дикой природе осоки очень полезные. Растение считается классическим и привыкло выживать в различном климате. В тундре животные едят осоку круглый год, особенно зимой. Любителями осоки выступают олени, лоси, грызуны и ондатры. Стебель имеет такую форму, что человеку им легко порезаться.

***Водяника***



Вечнозеленый кустарник с лечебными свойствами. Ветки растения похожи на ель и хорошо отличимы от многих других видов растений. В середине лета на кусте появляются ярко розовые соцветия. После цветения растение образует круглые черные ягоды. Охотники тундры часто утоляют сочными ягодами водяники жажду, от чего и появилось название. Из-за своей популярности растение имеет много названий – кудесница, багрянка и т.д.

***Алмазный лист***



Алмазный лист — растение из семейства ивовых, но имеет значительные отличия, от других его представителей. Это невысокие ивы, растущие близко к земле. Как и багульник, имеет подобие волос, которое охватывает его стебли и корни, а также сохраняет тепло. Алмазный лист — это съедобное растение, потребляемое как людьми, так и животными, поскольку оно богатое кальцием и другими витаминами. Растение очень гибкое и растет отдельно, его нельзя встретить в группах растений, защищающихся от суровых ветров.

**Вывод**

Каждое растение тундры по своему приспособилось к суровому климату региона. Большинство растений употребляют в пищу животные, в зимнее время только некоторые из них являются эффективным источником полезных микроэлементов для северных оленей, леммингов и многих других обитателей тундры.

**Источники:**

<https://collectedpapers.com.ua/ru/flora_motherland/roslinnij-svit-tundri>

<https://natworld.info/rasteniya/rasteniya-tundry>

<https://ecoportal.info/rasteniya-tundry/>

<https://zen.yandex.ru/media/id/5c14d2a3dafaf900ad9acaef/rastitelnost-tundry-5c17f755ac6be800aa5d9f19>

<https://obrazovaka.ru/geografiya/rasteniya-tundry-spisok-4-klass.html>

<https://setaim.ru/dikie-zhivotnye/rasteniya-tundry.html>

<https://www.syl.ru/article/170414/new_rasteniya-tundryi-kakie-rasteniya-vstrechayutsya-v-tundre>

<https://lekarst-rast.info/rastitelniy-mir/tundra/384-rastitelniy-pokrov-tundrovoy-zony>