

**ЗНАЧЕНИЕ РАСТЕНИЙ В ПРИРОДЕ И ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА**

Ибрагимова Ситора Акмал кизи

*Научный исследователь Бухарского государственного
педагогического института*

Аннотация: *В статье речь идет о важности, особенности и значимости растений в природе и жизни человека. Растения играют важную роль в природе и в жизни человека. Невозможно представить себе окружающий мир без растений - наших верных и молчаливых зеленых друзей.*

Ключевые слова: *автотрофные, гетеротрофные, симбиотрофные, растения-паразиты, границы биосферы, процесс фотосинтеза.*

Annotation: *This article discusses the importance, characteristics, and significance of plants in nature and human life. Plants play a vital role in both nature and human life. It is impossible to imagine the world around us without plants—our faithful and silent green friends.*

Key words: *autotrophic, heterotrophic, symbiotrophic, parasitic plants, biosphere boundaries, photosynthesis process.*

Значение растений для живой природы и человека не просто важное. Существующий ныне на Земле животный мир находится в неразрывной зависимости от царства растений.

Растения играют важную роль в природе и в жизни человека. Невозможно представить себе окружающий мир без растений - наших верных и молчаливых зеленых друзей. Каждый глоток воздуха, каждая крошка пищи подарены нам растениями, они помогают нам почувствовать радость общения с природой, ее очарование и красоту. Ухаживая за безмолвными и прекрасными растениями, человек сам становится чище и добрее.

Зеленые растения создают на Земле условия для существования всех живых организмов. Они выделяют кислород, который необходим для дыхания, служат основным источником пищи для всех животных. Даже самый



кровожадный хищник зависит от растений, которыми питаются его жертвы.

Покрывая Землю зеленым ковром, растения защищают и сохраняют ее. Заросли растений создают свой климат, более мягкий и более влажный, потому что листва противостоит иссушающему действию солнечных лучей. Корни растений скрепляют и удерживают почву. Там, где сохранился лес, поверхность Земли не обезображена оврагами.

Растения являются первоисточником существования, процветания и развития жизни на Земле и в первую очередь благодаря их свойству осуществлять фотосинтез.

Чем глубже человек изучает природу, тем яснее становится огромная роль растений. Растения распространены почти повсеместно на нашей планете. Оглянитесь вокруг: мы живём посреди Зелёной страны. Земля покрыта травами, кустарниками, могучими лесами. Они встречаются в холодных пустынях Арктики и Антарктиды и в горячих источниках с температурой около 70°C; некоторые растительные организмы проникают до 100 м в глубь земной коры (встречаются даже на глубине 2-3 км) и в атмосферу на высоту 10-12 км (в виде спор); некоторые водоросли проникают в толщу морских глубин до 200-250 м (бурые и красные водоросли). Таким образом, растительные организмы достигают более широкого, чем животные, распространения. Поэтому именно они определяют границы биосферы.

Растения поселяются там, где отсутствует всякая жизнь. В Антарктиде, например, на свободной ото льда поверхности растут мхи и лишайники.

В чем же заключается исключительная и особая роль растений на нашей планете?

Чтобы ответить на этот вопрос, совершим экскурсию в прошлое. Представим себе Землю на заре ее возникновения: раскаленные камни, бурлящие волны, ураганные ветры - и ничего живого. Более того, если бы в тех условиях появился какой-либо живой организм, он немедленно бы погиб, в первую очередь, из-за того, что ему нечем было бы дышать: атмосфера не содержала кислорода. И лишь через миллиарды лет, когда на Земле появились



первые растительные организмы, когда в их листьях начали идти таинственные процессы фотосинтеза, в воздухе стала возрастать концентрация кислорода, и создались условия для существования жизни.

Сомнений нет, посредником между живой и неживой природой, между Солнцем и Землей стали зеленые растения.

Ученые подсчитали, что общая поверхность всех зеленых растений на Земле в сто пятьдесят раз больше поверхности всего земного шара. Представьте себе зеленое покрывало, которое может сто пятьдесят раз покрыть весь земной шар!

По способам питания растения делят на три группы:

- автотрофные;
- гетеротрофные;
- симбиотрофные

Одни растения способны создавать и накапливать огромную массу органических веществ (автотрофные растения), другие – разрушают их (гетеротрофные растения), возвращают в почву минеральные вещества, необходимые для питания зелёных автотрофных растений. Так совершается круговорот веществ в природе.

К **автотрофным** организмам относят высшие зеленые растения, водоросли и окрашенные виды бактерий. Все они синтезируют органические вещества при помощи лучистой световой энергии и поэтому их называют **фототрофными** организмами или фототрофами. Бактерии, способные создавать органические вещества из неорганических за счет энергии, освобождаемой при окислении этими бактериями неорганических веществ, называют хемосинтетиками или хемотрофными. Вероятно, хемотрофный способ питания — наиболее древний.

Гетеротрофные растения питаются готовыми органическими веществами, которые присутствуют в окружающей среде, и строят из них органические вещества своего тела. Эти растения не имеют хлорофилла в теле. К ним относят некоторые высшие растения, грибы и большинство бактерий.



Среди гетеротрофных растений различают растения-паразиты и сапрофиты. **Растения-паразиты** живут на теле или в теле другого организма и питаются за его счет. Это грибы, вызывающие болезни высших растений (мучнистая роса, ржавчина, головня и др.), и некоторые бесхлорофилльные высшие растения (заразиха, повилика). Сапрофиты питаются органическими веществами из разлагающихся трупов животных и растений. Сапрофитные грибы и бактерии играют огромную роль в почвообразовательном процессе, расщепляя (минерализуя) органические остатки до простых неорганических соединений. В атмосферу выделяется углекислый газ, а в почву попадают минеральные вещества. У растений встречается и смешанный способ питания (**миксотрофный**). В этом случае растения могут сами создавать органические вещества, так как имеют зеленую окраску, но частично способны питаться и за счет других организмов (омела, росянка).

В повседневной своей деятельности человек также разрушает органические вещества, используя освобождающуюся при этом энергию (при сжигании торфа, угля, нефти, газа). Дыхание живых организмов (тот же процесс горения) приводит к образованию простейших минеральных веществ с выделением углекислого газа. Дыхание растений — процесс, по конечным результатам обратный фотосинтезу:

Таким образом, фотосинтез, осуществляемый зелеными растениями, является источником возникновения и существования всего живого на нашей планете.

Не менее важна роль растений как образователей леса, луга, степи и других растительных сообществ. При этом создаются не только разнообразные ландшафты Земли, но и определенные отношения между жизненными формами растений и животных, их приспособленность к определённым физико-химическим условиям среды.

Вам известно, что без участия растительности невозможен процесс почвообразования — один из важнейших процессов, протекающих на Земле. Корни растений разрушают породу, так как выделяют соли, кислоты.



Отмершие части растений под воздействием микроорганизмов превращают её в перегной или гумус (от лат. «гумус» - земля, почва)

- Растения выделяют в воздух кислород, которым дышат подавляющее большинство живых организмов (животные, растения и др.).

O_2 – молекула кислорода.

- Уменьшают количество углекислого газа в воздухе (CO_2 – молекула углекислого газа). Углекислый газ выделяется при дыхании живых организмов. Если бы его было слишком много, то животные не смогли бы дышать.

- Растения служат пищей многим животным, обеспечивают живых организмов питательными веществами. Растения являются родоначальниками всей органики на Земле ($C_6H_{12}O_6$ – молекула глюкозы).

- Растения создают среду обитания для животных.

- Растения поддерживают влажность воздуха. Леса делают климат более мягким, ослабляют ветер, благодаря им влага удерживается в почве, деревья препятствуют образованию оврагов.

Ключевую, или как говорят – космическую, роль в природе растения стали играть благодаря **фотосинтезу** – уникальному сложному биохимическому процессу, который когда-то, на ранних этапах развития жизни на Земле, появился у некоторых организмов. В процессе эволюции фотосинтезирующие организмы развились в растения, которые мы знаем сегодня.

Отличительной особенностью растительных клеток является имеющийся в них пигмент хлорофилл. С его помощью происходит улавливание энергии солнечного света и последующее преобразование в энергию химических связей **органических веществ**, которые при этом синтезируются из неорганических.

Конечно, все остальные живые организмы могут синтезировать органические вещества. Однако для этого сначала они должны получить готовые органические вещества в качестве пищи. В организме эта чужеродная



органика расщепляется до более простых веществ, из которых синтезируются новые соединения, необходимые данному организму.

Преимущество растений в том, что им не требуется поглощать готовые органические вещества. Исходную органику они синтезируют сами, осуществляя *процесс фотосинтеза*. В результате этого процесса из неорганических веществ (воды и углекислого газа) под действием энергии света образуется органическое вещество (глюкоза). Далее уже из глюкозы синтезируются другие органические вещества. У растений фотосинтез протекает в хлоропластах, которые содержат пигмент хлорофилл.

Создавая органические вещества, растения живут, растут и развиваются за их счет. Но не только. Они также накапливают их. Поэтому могут **служить пищей для других организмов**. Хотя многие животные едят не растения, а других животных, однако изначально пищей все-равно являются растения. Травоядное животное ест растения, а хищник ест травоядное. Не будь растений, травоядное не смогло бы вырасти и послужить пищей хищнику.

В процессе фотосинтеза **растения выделяют кислород**. В этом заключается еще одно очень важное их значение, ведь большинство ныне живущих организмов дышит кислородом, в том числе и сами растения. Однако растения кислорода выделяют больше, чем поглощают для своего дыхания.

Когда-то на Земле атмосфера была бедна кислородом. Это тормозило процесс эволюции, так как дыхание у организмов в те времена было в основном бескислородным, а такое дыхание менее эффективно. Когда появился процесс фотосинтеза, произошло обогащение атмосферы кислородом. Как следствие, организмы смогли в процессе дальнейшей эволюции перейти на кислородный способ дыхания.

В процессе дыхания происходит распад органических веществ до неорганических. Этот распад осуществляется под действием кислорода, который обладает сильными окислительными свойствами. При этом выделяется много энергии, которая тратится на жизненные процессы. Однако



кроме энергии образуются продукты окисления – соединения, на которые распадаются органические вещества. Одним из продуктов дыхания является углекислый газ. Он должен выводиться из организма. Таким образом в процессе дыхания поглощается кислород, а выделяется в атмосферу углекислый газ.

Как уже было сказано, растения поглощают из атмосферы углекислый газ для процесса фотосинтеза. Это значит, что они не только обогащают атмосферу кислородом, но и очищают воздух от избытка углекислого газа.

Если бы растения не поглощали углекислый газ, он накапливался бы в атмосфере. Это привело бы к плачевным последствиям: проблемам с дыханием у животных и парниковому эффекту. Поэтому важное значение растений – это **поглощение углекислого газа** из атмосферы.

На этом определяющее для биосферы значение растений не исчерпывается. Образуя различные растительные сообщества (степи, луга, леса, тундры, саванны) они **создают места обитания для животных и других организмов**. Так, например, животные не только питаются в растительных сообществах, но и прячутся здесь, размножаются. Растения создают определенные условия и микроклимат для них.

Значение растений для человека

С самого детства мои родители, бабушка, дедушка прививали мне любовь к природе. Не ломай веток, не рви листьев, - говорили они. Роль зелёных растений в природе, жизни человека и животных очень велика. Когда я отдыхаю у бабушки с дедушкой на даче, они с любовью говорят про то, как посадили первое дерево, как собрали первый урожай. Бабушка с дедушкой даже разговаривают с растениями как с живыми людьми, и кажется, что растения их понимают и отвечают взаимностью. Дома мама тоже всегда бережно относится к цветам, у каждого её растения есть строго отведенное место, и режим питания. Папа, отдыхая на природе, обязательно заставит собрать мусор, оставленный нами.



Раньше я думал, что только у меня слишком строгие родители: другие не запрещают. Сломал одну ветку, сорвал один лист, что изменится. Но однажды, когда я гулял на улице, я стал свидетелем, как маленький мальчик ломал ветки деревьев. Взрослые, которые это видели, встали на защиту зелёного растения. Уже дома я задумался, а может я что – то прослушал из рассказов родителей и учителя.

Какую роль играют зелёные растения в жизни человека? Почему взрослые так бережно относятся к зелёным растениям? Какие растения мы используем в пищу? Сколько и какие витамины мы получаем с растительной пищей? А самый прочный строительный материал это тоже благодаря растениям? Одежду, которую мы носим, тоже сшили благодаря растениям? Так значит без великанов, которые, так велики, что их вершины впору рассматривать в телескоп и крошечных растений, которые такие крошечные, что их можно увидеть только через микроскоп, невозможна жизнь на земле. Давайте в этом разберемся.

Растения, употребляемые в пищу.

Всё то, что растет на наших полях, в садах и огородах именно отсюда человек получает важнейшие продукты питания. Пищевые растения – наиболее важнейший вид растительных ресурсов, без которых не может существовать человек. Пища – это материал для построения тела организма, материал для обмена веществ и источник энергии, необходимой для жизнедеятельности. Питательные вещества, которые может использовать человек, есть у любого растения. Но пищевыми могут называться только такие растения, у которых есть органы с большой концентрацией органических веществ – это будут семена, плоды, клубни, утолщенные корни, корневища, луковицы, реже - это бывают листья и корни. Около 70% рациона человека составляет пища растительного происхождения.

Хлебно – крупяные растения играют большую роль в питании человека. Они источник самой полезной и универсальной пищи для человека, имеют оптимальное соотношение питательных веществ.



Продукты, получаемые из этих растений, - это и крупа, используемая для получения преимущественно каш, и мука, из которой изготавливают различные хлебобулочные изделия.

Овощные растения – это очень специфическая и очень важная группа растений. В овощах содержатся белки, углеводы, жиры, витамины минеральные соли и органические кислоты. Овощи употребляют в пищу в отварном, жареном, тушеном, фаршированном виде. Для длительного хранения их солят, квасят, маринуют. Очень полезны овощные растения в свежем виде.

Плодово – ягодные растения содержат ценные для питания человека вещества: микроэлементы, витамины, органические кислоты, минеральные соли и другие биологически активные вещества. Без них не может быть нормального развития организма, особенно в детском возрасте. Плоды и ягоды лучше всего употреблять в свежем виде, и чаще всего они наиболее полезны только что собранные, но при, правильном хранении они долго могут оставаться в свежем состоянии, не теряя существенно полезных качеств.

Зернобобовые растения – отличаются высоким содержанием углеводов, жира, а также белка и поэтому имеют особое значение в белковом питании человека. Одни растения используют на зерно, другие служат поставщиком зелёной массы для скота. Семена зернобобовых растений используют для приготовления супов, салатов, соусов, десертов.

Сахароносные растения содержат в своих стеблях, клубнях или плодах сладкий сок и служат для промышленного добывания сахара. Сахароносная культура – это самая главная и самая древняя культура в мире.

Масличные растения – это такие растения, которые накапливают в определенных органах большое количество жирных кислот. Чаще всего это - семена, реже - плоды, ещё реже – подземные вегетативные органы. Растительные жиры являются важным продуктом питания. Эти растения используют в натуральном и переработанном виде.



Пряные растения – растения, обладающие сильным ароматом или острым, жгучим и горьким вкусом. Пряные растения улучшают вкус пищи, даже невысоких вкусовых качеств, возбуждают аппетит, повышают эффективность процесса пищеварения. Пряные вещества нужны не только человеку, но и животным. Пряные растения делают пищу более разнообразной.

Напитки.

Популярные напитки – пиво, вино, кофе, какао, чай, фруктовые соки также получают из растений. Растения, из которых изготавливают напитки, тоже связаны с пищевыми растениями, так как содержат определенные питательные и вообще

полезные для человека вещества. С одной стороны в них есть питательные вещества

сахара, аминокислоты, другие органические кислоты, с другой стороны, напитки способствуют усвоению основной пищи. Очень важно вкусовое и эстетическое значение напитков, если они доставляют удовольствие человеку, то идет ему только на пользу. Однако нужно иметь в виду, что напитки растительного происхождения могут иметь в своем составе вещества, оказывающие влияния на нервную систему человека, такие напитки называют тонизирующими, сюда включаются и алкогольные напитки. Такие напитки должны использоваться осмотрительно с учетом возраста, состояния здоровья человека и характера самого напитка. Даже безобидные напитки: чай, кофе, какао требуют правильного употребления.

Многие люди заботятся о своем здоровье и о здоровье своих детей предпочитают употреблять в пищу продукты и напитки растительного происхождения.

Кормовые растения.

Кормовые растения служат основной кормовой базой для домашних и некоторых диких животных. Кормовые растения тоже связаны с питанием человека. Они не используются человеком непосредственно в качестве пищи,



а служат кормом для сельскохозяйственных животных, а человек употребляет продукты животноводства, т. е. переработанную растительную пищу. Растения служат кормом и для диких животных. От особенностей кормовых растений зависит и качество животной продукции.

Медоносные растения.

Цветки растений образуют органические вещества, из которых в организме пчелы создается мёд. Целесообразно под медоносными растениями, в этом более широком понимании, иметь в виду все те растения, которые обеспечивают нормальное существование пчелиной семьи и дают возможность получения продуктов пчеловодства, необходимых как для самой медоносной пчелы, так и для человека. Пчеловодство - древний вид человеческой деятельности. Продукция пчеловодства очень высоко ценится и дорого стоит. Мёд и продукты пчеловодства передают человеку имеющийся природный потенциал, набор активных веществ, ферментов, микро и макро элементов, незаменимых для всех этапов роста и развития человека.

Широкое применение мёд нашел в народной медицине.

Витаминосодержащие растения.

Основными источниками витаминов являются растения. В сущности, все растения являются витаминоносными, но в разной степени: разное содержание витаминов и разный их набор. Витаминосные растения – это такие, где имеется оптимальное соотношение для человеческого организма содержание витаминов в качественном и количественном отношениях. Без витаминов не может быть нормального хода обмена веществ, как у самих растений, так и у человека, отсутствие или даже недостаток определенных витаминов приводит к серьезным заболеваниям – авитаминозам. Одно из самых величайших значений растений во всем органическом мире заключается и в том, что способностью синтезировать большинство витаминов способны только растения, и человек усваивает их из пищи уже в готовом виде и накапливает их в различных тканях. Овощи и фрукты – это



низкокалорийные продукты питания, поэтому их можно употреблять в пищу в больших количествах, получая при этом значительную часть натуральных витаминов. Они легко усваиваются, не отнимая сил на пищеварение. Жизненно важные витамины содержатся также и в лекарственных растениях.

Глава 2. Лекарственные растения.

«Все пищевые вещества должны быть лечебными средствами, а лечебные средства пищевыми веществами»

Лекарственные растения - группа растений, части которых являются сырьем для получения средств, используемых в народной или медицинской практике, с лечебными или профилактическими целями. Полезные свойства содержатся в растениях в виде биологических комплексов, поэтому действуют растительные лекарства более мягко, эффективно, дают стойкий положительный эффект и редко оказывают побочное действие, балластные вещества растительного происхождения легко выводятся из организма. 40% используемых лекарств имеет растительное происхождение, т. е. готовятся непосредственно из растительного сырья. Лекарственное и профилактическое средство имеют, в сущности, почти все пищевые растения; имеет и содержанием в них витаминов. Здоровье человека, прежде всего, зависит от рационального питания, от правильного режима питания.

О лечебных свойствах тех или иных растений люди иногда узнавали, наблюдая за животными, их поедали, чтобы вылечиться.

Деревья - источник древесины.

Деревья используют как источник древесины. Древесина сравнительно твердый и прочный волокнистый материал, скрытая корой основная часть стволов, ветвей и корней деревьев и кустарника. Древесина – это растительный материал, имеющий наибольшее число применений, по производственным подсчетам у древесины не менее 20 тысяч применений. Древесина - традиционный строительный материал, экологически чистый с многовековым опытом использования. Древесина очень легко обрабатывается и из нее можно сделать всё, что угодно, она не представляет никакой



опасности для здоровья человека, часто имеет красивую окраску и достаточно долговечна. Она широко используется в строительстве домов, в мебельной промышленности, в производстве музыкальных инструментов. В деревянных домах хорошая энергетика, которая благотворно влияет на настроение, здоровье, повышенную работоспособность - это связано со способностью дерева «дышать». С деревянной мебелью в квартире тепло промозглым зимним днём, прохладно в летнюю жару, дерево играет роль природного кондиционера. Благодаря высоким резонансным свойствам древесина является незаменимым материалом в производстве музыкальных инструментов: балалаек, флейты, кларнета, домбр, мандолин, клавиатурных дощечек фортепьяно.

Из продуктов переработки древесины изготавливают значительную часть различных видов бумаги и картона, используемого для изготовления картонной тары. Потребность в бумаге колоссальна во всем мире.

Из растений получают бумагу, ткани, лекарства и многое другое.

В пищевом рационе человека присутствуют разные растения. У одних съедобными являются плоды, у других — семена, у третьих — зеленые части, а у многих — подземные части (клубни, корни). Люди перерабатывают растения и получают из них многие пищевые продукты: муку, каши, сахар и другое.

У растений, которые человек использует для еды, обычно очень древняя история. Многие из них были окультурены еще на заре цивилизации. Сейчас существует множество сортов пшеницы, ржи, кукурузы, картофеля, свеклы, моркови, капусты и множества других растений. Эти растения называются культурными.

Для человека растения имеют декоративное и эстетическое значение. У многих из них расцветают красивые цветы, другие выращиваются как комнатные растения. Их специально выращивают в садах и дома. Когда-то они также были дикорастущими, но затем были окультурены. Примеры декоративных растений: клематис, лаватера, роза.



Много растений имеют лекарственное значение как для человека, так и для домашних животных. Ряд из них специально выращивают для получения лекарств. Примеры лекарственных растений: подорожник, алтей, ландыш, термопсис, валериана. Например, из термопсиса готовят лекарства от кашля.

В городах в воздух выбрасывается большое количество углекислого газа, различных вредных веществ. Это происходит из-за большого количества транспорта и различных производств. Поэтому важно **значение растений как защитников от загрязнений**. Различные зеленые насаждения в городах не только выделяют кислород и поглощают углекислый газ. Они также задерживают пыль и вредные вещества, увлажняют воздух, снижают уровень шума.

В связи с важным значением растений в природе и жизни человека необходимо осуществлять природоохранные мероприятия. Нельзя бездумно сводить леса, нарушать целостность растительных сообществ.

Зелёные растения играют важную роль в жизни человека. Благодаря своему труду я узнал много важного и интересного о значении растений.

На садовых участках, полях и огородах люди ухаживают за плодовыми деревьями, овощными культурами, кустарниками возделывают поля под пшеницу, рожь, овёс и другие злаки. За это природа в благодарность награждает нас богатым урожаем фруктов, овощей, ягод, зерна. Человек получает от природы

Без растений на земле не будет чистого воздуха, люди будут болеть.

Теперь я знаю, в природе нет ненужных вещей. Всё в ней устроено, так, чтобы дополнять или замещать. Природа - это большой и интересный мир, который окружает нас. Здесь ни на минуту не замирает жизнь. Земля, лишённая растений, превратится в бесплодную, безжизненную пустыню.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ



1. Аквилева Г.Н., Клепинина З.А. Методика преподавания естествознания в начальной школе: учеб. пособие для студ. учрежд. средн. проф. образования пед. профиля. – М.: гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001. – 240 с.
2. Андреева Н.Д. Методологические подходы модернизации биологического образования. – СПб., 2003.
3. Андреева Н.Д. Профильное обучение: вчера, сегодня, завтра // Биология в школе. – 2004. – № 5. – С.21.
4. Андреева Н.Д. Система эколого-педагогического образования студентов-биологов в педагогическом вузе. – СПб., 2000.
5. Богачева И.В. Применение десятибалльной системы оценки результатов учебной деятельности учащихся на уроках биологии. – Мн.: Сэр-Вит, 2003. –80 с.
6. Пакулова В.М. Особенности современного урока биологии // Биология в школе. – 2005. – № 8. – С. 22-26.
7. Муртазин Г.М. Активные формы и методы обучения биологии: Человек и его здоровье. – М., 2005.