|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№*** | ***Применение растений*** | ***Используемые растения*** | ***Адрес источника*** | ***Аннотация*** |
| ***1*** | ***Использование продуктов фотосинтеза*** | ***Все растения*** | ***http://www.kycherova.ru/fotosintez/index.html*** | ***Роль калия в фотосинтезе и фосфорном метаболизме свеклы, ее урожайности и сахаристости*** |
| ***2*** | ***В Пищевом******производстве*** | ***Картофель, горох, кукуруза и т.д.*** | ***http://window.edu.ru/library/pdf2txt/504/76504/57741/page2*** | ***Без еды человек не сможет прожить, поэтому растения широко применяются в пищевом производстве*** |
| ***3*** | ***Изготовление******Медикаментов*** | ***Чеснок, боярышник и т.д.*** | ***http://www.callisia.org/cooking.html*** | ***Производство медикаментов необходимо для излечение трудно-лечимых заболеваний человека*** |
| ***4*** | ***Изготовление биотоплива*** | ***Одноклеточные зелёные водоросли*** | ***http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BF%D0%BB%D0%B8%D0%B2%D0%BE*** | ***Использование биотоплива на основе рапсового масла в качестве моторного для дизелей -******наиболее перспективное направление экономии энергоресурсов.*** |
| ***5*** | ***Хлопчатобумажное производство*** | ***Разнообразные разновидности хлопка*** | ***http://www.wikiznanie.ru/ru-wz/index.php*** | ***Необходимость человека в одежде, это и является основной задачей хлопчато бумажного производства*** |

ФОТОСИНТЕЗ РАСТЕНИЙ В СТОЧНЫХ ВОДАХ

ФОТОСИНТЕЗ РАСТЕНИЙ В СТОЧНЫХ ВОДАХ- (от греч. phos, род.п. photos — свет и synthesis — соединение), процесс образования органических веществ водными растениями из диоксида углерода, воды, минеральных солей азота, фосфора и других элементов с использованием световой энергии. Фотосинтез растений в сточных водах — сложный окислительно-восстановительный процесс, сочетающий фотохимические реакции с ферментативными. Схематически этот процесс может быть выражен следующим обратимым уравнением nCO2 + nH2O + hnu = (CH2O)n + nO2, где h nu — энергия кванта света (h — постоянная Планка, равная 6,626?10–34 Дж?с, nu — частота, c–1). Энергетические затраты составляют около 480 кДж на 1 моль углерода. При чтении слева направо это уравнение выражает процесс фотосинтеза, при чтении справа налево — процесс дыхания, при котором аккумулированная ранее энергия выделяется и используется организмами для жизнедеятельности. Реакция фотосинтеза включает большое число промежуточных многоступенчатых процессов, представляющих собой совокупность фотохимических и биохимических реакций. В фотохимических реакциях фотосинтеза происходит образование молекулярного кислорода и компонентов восстановительной природы — адезинтрифосфата (АТФ) и восстановленного никотинамидадениндинуклеотиофосфата (НАДФ Н2). Восстановление НАДФ до НАДФ Н2 и образование АТФ из неорганического фосфата происходит в гранах хлоропластов в процессах нециклического и циклического фосфорилирования. В ходе нециклического фосфорилирования при поглощении кванта света молекула одной из форм хлорофилла передает свой возбужденный, богатый энергией электрон промежуточному акцептору электронов (пластохинону) и принимает электрон от иона гидроксила.

Продукты окисления гидроксила (ОН-радикалы), взаимодействуя друг с другом, образуют воду и молекулярный кислород, выделяющийся в водную массу водного объекта, в дальнейшем — в атмосферу. Электрон, переданный пластохинону, направляясь по нисходящей энергетической линии через цитохромы на молекулу другой формы хлорофилла, отдает часть энергии на образование богатой энергией связи АТФ. Поглощенный молекулой хлорофилла квант света сообщает электрону дополнительное количество энергии, достаточное для восстановления следующего компонента цепи переноса электронов, передавая энергию и электрон на восстановление НАДФ до НАДФ Н2. При циклическом фосфорилировании электрон с повышенным уровнем энергии, образовавшийся при поглощении кванта света молекулой хлорофилла, проходит через ряд промежуточных переносчиков, растрачивая свою энергию на образование богатых энергией фосфатных связей АТФ, и возвращается на прежнее место в молекуле хлорофилла. Образующиеся на фотохимической стадии фотосинтеза компоненты восстановительной силы приводят в действие цикл восстановления углекислоты, не требующий для своего осуществления энергии света и локализованный в строме хлоропластов. В темновых реакциях фотосинтеза при наличии соответствующих ферментных систем ассимиляция углекислого газа зелеными клетками растений протекает в три этапа. На первом этапе происходит присоединение CO2 с образованием карбоксильной группы, на втором — восстановление карбоксильной группы в альдегидную, на третьем — регенерация акцептора углекислоты. Таким образом, фотосинтез представляет собой циклический окислительно-восстановительный процесс, сущность которого сводится к восстановлению углерода углекислоты водородом воды за счет трансформированной энергии света. При фотосинтезе образуются углеводы и ряд других органических веществ, из которых в ходе сложных метаболических преобразований строятся все соединения, входящие в состав растительного организма.

Процесс фотосинтез растений оказывает огромное влияние на состояние водной среды и функционирование водных экосистем. При фотосинтезе меняется концентрация CO2 и O2 и в фотосинтетически активном слое водоемов (см. фотический слой водоемов) наблюдаются сильные суточные колебания концентрации кислорода и параметров, связанных с различными формами существования углекислоты. Все это обусловливает различные физико-химические процессы, значительно изменяющие состав природных вод. Выделяющийся при фотосинтезе в дневное время кислород создает значительные пересыщения (до 200%) сравнительно с нормальной его растворимостью при равновесии с атмосферой. Это пересыщение интенсифицирует процессы окисления, в частности, веществ в сточных водах, что используется для очистки промстоков. При фотосинтезе происходит сдвиг карбонатного равновесия, что приводит к изменению величины рН природных вод. В результате роста рН усиливается диссоциация угольной кислоты, появляются ионы CO3, что в свою очередь вызывает серию физико-химических процессов: осаждение CaCO3, образование комплексных соединений, уменьшение ионной силы раствора и падение удельной электропроводности (см.). Кроме того, происходит связывание кальцием минеральных соединений фосфора, изменяются условия миграции тяжелых металлов и т.д. Ф.в.р. определяет первичную продукцию (см.) водоемов, представляющую собой скорость образования органических веществ в процессе фотосинтеза и имеющую фундаментальное значение для развития и функционирования экосистем водоемов.

Значение растений в природе и жизни человека. Как нам известно, все люди и животные дышат кислородом и выделяют углекислый газ. Количество углекислого газа в воздухе также увеличивается от сжигания топлива. А растения в свою очередь поглощают углекислый газ из воздуха на свету и выделяют кислород.

Кроме этого растения обогащают воздух кислородом, уменьшая количество углекислого газа. Ввиду того, что кислород является необходимым компонентом для жизни людей и животных, жизнь на Земле без зелёных растений была бы невозможна.

Чтобы обогатить города и сёла кислородом – проспекты, бульвары, улицы и т.д. озеленяют. Люди высаживают деревья, кустарники, обустраивают парки, бульвары, цветники, газоны. В общем, в любом городе на планете стараются как можно больше насадить растений, которые так необходимы для сохранения здоровья населения. Учитывая то, что растения поглощают углекислый газ, они также выделяют в воздух кислород и некоторые газообразные вещества, которые задерживают пыль и уничтожаю¬т вредные для здоровья микробы.

Поэтому мы должны заботиться об охране наших растений, каждого листочка и приумножать зелёные насаждения, а точнее не забывать высаживать новые растения, ухаживать за ними, и охранять от повреждений.

Значение растений при образовании в них органических веществ играет также немаловажную роль. Зелёные растения создают органические вещества, а люди и животные для своего питания получают их готовыми от зелёных растений. Люди выращивают культурные растения, чтобы в дальнейшем собирать урожаи плодов фруктов, овощей, зёрен и т.д. и употреблять их в пищу, заготавливать на зиму. А для сельскохозяйственных животных собирают зерна, силос, которые также необходимые для жизни животных, потому что содержат питательные органические вещества. Животные не могли бы существовать без зелёных растений, так как питаются готовыми органическими веществами, которые в них образуются.

На больших лугах также можно найти много полезных органических веществ, которые используют как корм для скота. Для этого выгоняют скот на пастбища либо производят покосы трав и сбор сена. Но покосы необходимо производить в самом начале цветения трав, потому что в это время растения содержат больше всего сочных питательных веществ. Если покосы производить при цветении либо плодоношении, то травы грубеют, а их питательное качество значительно снижается.

В итоге можно сказать, что значение растений в природе и жизни человека играет очень большую роль. Потому что зелёные растения дают людям пищу, сырьё для промышленности, а также корма для сельскохозяйственных животных.

Значение растений в жизни человека.

В жизни человека растения имеют очень большое значение. Самые различные по своему происхождению, распространению и систематическому положению растения употребляются человеком для той или иной определенной цели.

В практике все растения разделяют на группы по их применению.

Из пищевых растений особенно важны хлебные злаки. По значению для питания человека на первом месте нужно поставить пшеницу и за ней - рис. Из овощей на первом месте по мировой продукции стоит картофель, остальные овощи (в средних широтах главным образом капуста, репа, морковь, свекла и др.) ему значительно уступают. Однако и они в сумме дают немалую продукцию. Не менее значительна продукция разнообразных овощных растений в тропических и субтропических странах.

Немалую роль в питании человека играют и плодовые растения.

Как плоды, так и овощи, особенно если они поедаются в сыром виде, имеют не только пищевое, но и особое значение в пищевом режиме ввиду содержания в них различных специальных веществ, главным образом витаминов, вырабатываемых только растениями и необходимых для жизни человека и животных.