



ВОЗДУХ – КАК ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА РАСТЕНИЕ

С.М.Гафарова

Старший преподаватель БухГУ

К.Загирова

Студентка БухГУ

Аннотация: в статье описывается химический состав воздуха, воздействие углекислого газа, азота, ветра на жизненные свойства растений, образование кроны, на транспирацию, вегетацию.

Ключевые слова: воздух, азот, озон, кислород, углекислый газ, крона, ветер, почва, высокогорья, планета, ультрафиолет.

AIR AS AN ECOLOGICAL FACTOR AND ITS EFFECT ON THE PLANT

S.M.Gafarova

Senior lecturer of BukhSU

K.Zagirova

BukhSU student

Abstract: the article describes the chemical composition of the air, the effects of carbon dioxide, nitrogen, and wind on the vital properties of plants, crown formation, transpiration, and vegetation.

Keywords: air, nitrogen, ozone, oxygen, carbon dioxide, crown, wind, soil, highlands, planet, ultraviolet.



Наша планета Земля отличается от других планет наличием воздушной оболочки, атмосферы, атмосферного воздуха. Газовая оболочка спасает все живущее на Земле от губительных ультрафиолетовых, рентгеновских и космических лучей. Верхние слои атмосферы частично поглощают, частично рассеивают эти лучи. Атмосфера защищает нас и от "звёздных осколков". Атмосферный воздух - смесь различных газов. В его составе 78,08% азота, 20,9% кислорода, 0,93% аргона, 0,03% углекислого газа, других газов (гелий, метан, неон, ксенон, родон и др.) около 0,01%. Важнейшая составляющая атмосферного воздуха - кислород. Именно он поглощается в лёгких человека из вдыхаемого воздуха. Взамен выделяется углекислый газ (двуокись углерода). Другая очень важная часть - это озон. Хотя его содержание очень мало (одна часть на сто тысяч частей воздуха), он выполняет жизненно важную роль, являясь преградой губительному для жизни ультрафиолетовому излучению Солнца. Без озона жизнь на Земле была бы совершенно иной, чем она есть сейчас. В его отсутствие до поверхности Земли доходило бы гораздо более сильное ультрафиолетовое излучение. А последствия воздействия даже его малой части хорошо знают те, кто получал солнечные ожоги. Благодаря присутствию в воздухе углекислого газа и водяного пара температура воздуха у земли оказывается существенно выше, чем если бы их не было. Другими словами, Воздух - естественная смесь газов (главным образом азота и кислорода - 98-99 % в сумме, а также углекислого газа, воды, водорода и пр.) образующая земную атмосферу.

Влияние воздуха на растения определяется его газовым составом и содержанием вредных примесей, а также движением (ветер). Атмосферная среда является для растений прямодействующим экологическим фактором. Движение воздуха в наружной атмосфере имеет существенное значение. Роль ветров заключается прежде всего в том, что благодаря перемешиванию воздушных масс



происходит перенос тепла, холода и влаги из одних районов в другие, чем обуславливается смена погоды. Влияние движения воздуха на организм заключается в том, что оно как при высоких, так и при низких температурах в большинстве случаев усиливает теплоотдачу. Ничто другое не является столь важным для жизни на Земле и в то же время так редко замечается, как окружающий нас атмосферный воздух. Экологическое значение воздуха обусловлено, прежде всего, с содержанием в нем кислорода (21%) и углекислого газа (0.03%). Атмосферного кислорода вполне хватает надземным частям растений. Азот воздуха (78%) в целом представляет для зелёных растений безразличный фактор, потому что он ими не усваивается (доступен только азот почвы в форме минеральных азотистых соединений).

Углекислый газ, напротив, играет очень большую роль в жизни зелёных фотосинтезирующих растений. Это основной поставщик углерода, необходимого для построения органических веществ тела растений. В атмосфере его вполне достаточно для растений, хотя для многих видов его количество далеко от оптимального.

Концентрация углекислого газа в воздухе, окружающем растения, сильно изменяется во времени. Эти колебания могут быть суточными, сезонными и годовыми. Например, ночью в связи с прекращением фотосинтеза углекислого газа в воздухе всегда больше, чем днём.

Сильное влияние на растения оказывает содержание в атмосфере вредных газов, т.е. промышленных загрязнений. Именно фабрики и заводы выбрасывают в атмосферу ядовитые газообразные вещества: сернистый газ, фтор, хлориды, оксиды азота и др. Эти вещества, особенно сернистый газ, повреждают растения, а нередко вызывают их гибель. Вредные газы, попадая в растения через устьица, снижают интенсивность фотосинтеза и других жизненных процессов, ухудшают развитие растений.



Влияние на растения ветра. Существенное экологическое значение для растений имеет ветер. Он оказывает как прямое, так и косвенное влияние. Прямое влияние ветра на растения многообразно. Сильный ветер, например, ломает и выворачивает с корнем деревья, т.е. является причиной буреломов и ветровалов в лесу. От ветровалов страдают деревья, имеющие поверхностную корневую систему, что бывает на переувлажненных, заболоченных почвах. На почвах достаточно сухих, хорошо дренированных те же древесные породы мало подвержены ветровалу, так как у них развивается глубокоидущая в почву корневая система. В этом случае сильный ветер может их сломать, но не опрокинуть.

Ветры, постоянно дующие в одном направлении, вызывают образование однобоких, флагообразных крон у деревьев. Это происходит по той причине, что на наветренной стороне ствола почки погибают от иссушения и ветви здесь не развиваются. Влияние ветра проявляется ещё и в том, что он вызывает образование карликовых и подушковидных форм растений. Этот процесс наблюдается, например, в высокогорьях.

В пустынях сильный ветер, который несёт частицы песка, повреждает листья, ветви, кору растений. В арктических и высокогорных областях сильный ветер, несущий частицы снега, также причиняет повреждения растениям.

Действие ветра сказывается и на физиологических процессах. Ветер вызывает иссушение растений, так как он значительно усиливает транспирацию. Под влиянием частых и сильных ветров у многих растений снижается фотосинтез и увеличивается расход органических веществ на дыхание. В этом одна из причин низкой продуктивности растений в районах с постоянными ветрами.

Однако ветер играет в жизни растений и положительную роль. Он, например, обеспечивает опыление. К числу растений-анемофилов, опыляемых ветром, относится около 10% всех видов покрытосеменных (многие лесные древесные



породы, почти все злаки, осоковые и др.). Ветер распространяет также семена и плоды растений-анемохоров, таких растений тоже довольно много (например, различные виды ивы, а также осина, иван-чай, берёза, одуванчик и др.).

Список использованной литературы

1. Алехин, В.В. География растений / В.В. Алехин, А.В. Кудряшов, В.С. Говорухин; - М.; Сов. Наука, 1969. - 477 с. .
2. Афанасьева, Н.Б. Введение в экологию растений / Н.Б. Афанасьева, Н.А. Березина; - М.; Изд-во МГУ, 2001. - 800 с. .
3. Васильев, А.Е. Ботаника, Морфология и анатомия растений / А.Е. Васильев; - М.; Просвещение, 1988. - 480 с.
4. Гуламов М. И., Сафарова З. Т., Саидова М. С. Разнообразие физического мира //Научный журнал. – 2018. – №. 5 (28). – С. 13-15.
5. Горошина, Т.К. Экология растений / Т.К. Горошина; - М.; В. Школа, 1979. - 368 с.
6. Сафарова З. Т., Фармонова О. С. К. Медоносные растения Узбекистана //Scientific progress. – 2022. – Т. 3. – №. 1. – С. 1083-1084.
7. Коробкин, А.Г. Экология в вопросах и ответах / А.Г. Коробкин, Л.В. Передельский; - Рн/Д.; Фенникс, 2002. - 400 с. .
8. Литвинская, С.А. Красная книга Краснодарского края. (Растения и грибы) [Текст] / Отв. ред. С.А. Литвинская / Краснодар; ООО "Дизайн Бюро №1", 2007. - 640 с.