Муниципальное учреждение дополнительного образования «Дом пионеров и школьников»
с. Агаповка

Растения и животные – индикаторы чистоты окружающего мира.

Растениями-индикаторами называют растения, тесно связанные с определёнными экологическими условиями.

По их присутствию узнают о содержании определённых микроэлементов и веществ.

На изменения окружающей среды растения-индикаторы реагируют изменением внешнего вида и химического состава; количество их может резко возрасти или, наоборот, уменьшиться.

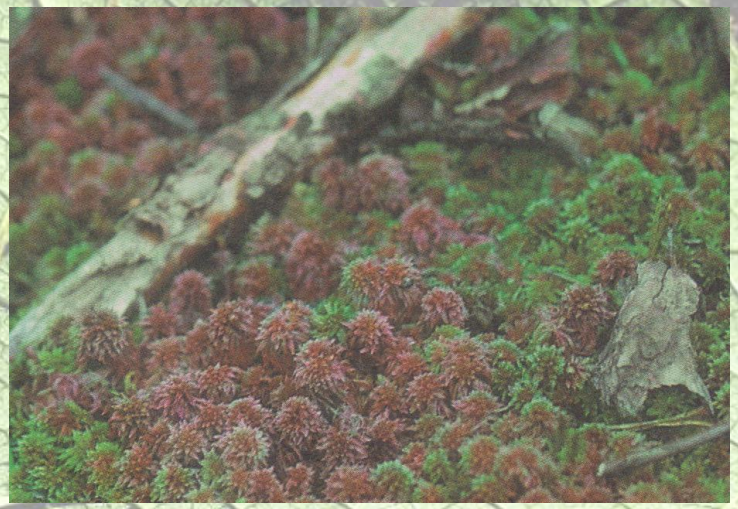
Растения-индикаторы загрязненности окружающей среды

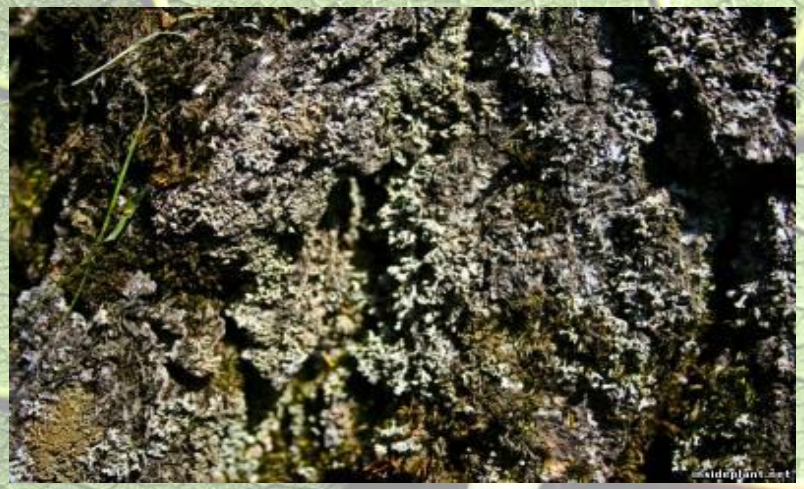
Хвойные растения являются хорошими индикаторами загрязнения воздуха. Биоиндикатором чаще всего служит **сосна** как наиболее широко распространённая культура.

В результате загрязнения атмосферы значительно повреждается растительность.

В зонах сильного загрязнения хвоя сосны приобретает тёмно-красную окраску, в хвоинках накапливаются ядовитые вещества, устьица их забиваются копотью, а затем хвоя отмирает и опадает, просуществовав всего год при норме три-четыре года.

Известны чувствительные растения-индикаторы, не выносящие даже очень слабого загрязнения воздуха. Под влиянием очень слабых концентраций сернистого газа и других промышленных загрязнителей первыми исчезают **мхи и лишайники**. Во многих промышленных городах вокруг заводов возникают зоны, где лишайники вообще отсутствуют – «лишайниковые пустыни».





Лишайники чувствительны к загрязнению атмосферы, поэтому их используют в качестве биоиндикаторов степени загрязнённости окружающей среды .

Водная растительность , которая помогает определить уровень загрязнённости водной среды

В очень сильно загрязнённых водах развивается **ряска**

Рогоз (камыш) имеет важное экологическое значение, так как способствует очищению воды от вредных примесей.

Речные обитатели , которые помогают определить уровень загрязнённости водной среды

Раки пресноводные очень любят чистоту, не зря их считают индикаторами чистой воды. В грязной воде они погибают, а в неподходящей просто не живут.

Растение-индикатор недостатка калия — малина.

Растениям, страдающим от нехватки калия, присуще нарушение водного баланса, приводящее к засыханию верхушек и изгибанию краёв листьев.

Растение-индикатор недостатка магния — чёрная смородина

Растения слабо растут, у старых листьев проявляется междужилковый хлороз.

У чёрной смородины края листьев загибаются книзу.

Кораллы, водоросли

Кораллы, водоросли – это своеобразные природные индикаторы. По их состоянию можно судить о чистоте воды в океане.

Дождевые черви

Дождевые черви и некоторые виды проволочников являются показателями высокого содержания кальция в грунтовых водах.

Спасибо за внимание!