

Растения индикаторы

С давних времен из поколения в поколение передавались растительные приметы, указывающие на вызов к поверхности золотоносных жил и нефти, медных руд и каменного угля.

В прошлом столетии крестьяне искали мергель в местах обильного произрастания мать-и-мачехи и вьюнка, предпочитающих почву богатую кальцием.

Мы с детства помним сказки и легенды о богатствах, скрытых в толще земли, и о растениях, помогающих до них добраться. Очень интересно узнать о таких растениях и как они помогают. Растения чутко реагируют на изменения условий окружающей среды и помогают обнаружить богатства земных недр.

Растениями-индикаторами называют растения, тесно связанные с определенными экологическими условиями. По их присутствию узнают о содержании определенных микроэлементов и веществ. На изменения окружающей среды растения-индикаторы реагируют изменением внешнего вида и химического состава; количество их может резко возрасти или, наоборот, уменьшиться.

Не каждое растение может быть индикатором. Лучшими индикаторами являются так называемые стенобионты — виды, приспособленные к существованию в строго определенных условиях и не выносящие больших колебаний окружающей среды по сравнению с видами, существующими при значительных изменениях или в различных условиях окружающей среды.

Учеными были найдены и научно обоснованные связи между теми или иными растениями и местонахождениями некоторых полезных ископаемых. Так, в Австралии и Китае при помощи растений, выбирающих для своего произрастания почвы с большим содержанием меди, были открыты залежи медной руды.

Большие количества молибдена способны накапливать некоторые растения из семейства бобовых – софора и лядвинец.

Иглы листовенницы и листья багульника легко переносят большое количество марганца и ниобия.



На золотых месторождениях в Кызылкумах нет почти никакой растительности, зато полынь и зайцегуб чувствуют себя превосходно. В своих организмах эти растения накапливают такие количества золота, что их по праву можно называть «золотыми».

Для того, чтобы доказать и определить, сколько и каких металлов накопило растение, его сжигают, а золото подвергают химическому анализу.

Одной из главных характеристик почвы является ее кислотность. Кислотность почвы — это свойство почвы, обусловленное наличием ионов водорода, находящихся в ней. Ее можно выразить при помощи рН — показателя активности ионов водорода.

Растения-индикаторы, произрастающие на сильнокислой почве: черника, щавель кислый, мята полевая, хвощ луговой, подорожник, хрен, люпин.

Растения - индикаторы слабокислой почвы: мать-и-мачеха, клевер, пырей, одуванчик, ромашка.

Растения - индикаторы нейтральной почвы: крапива, пастушья сумка лебеда.

Одуванчик и мать-и-мачеха – индикаторы влажных глинистых почв.

Растения - индикаторы щелочной почвы: мак, вьюнок.

На кислых торфяниках растут хвощ, вереск, багульник, голубика, клюква.

Растения-индикаторы химического состава почвы.

По некоторым растениям можно судить о выраженном накоплении или недостатке определенных химических веществ. При наличии в почве большого количества азота появляются такие растения, как звездчатка средняя, малина, крапива, крестовник, кипрей, лебеда, лютик едкий.

На лугах и вспаханных участках растут гусятка лапчатка, подмаренник цепкий, пырей, горец птичий

При высоком содержании в почве кальция хорошо растут бобовые, особенно люцерна, а также листовница сибирская.

Таким образом, мы узнали, что знание растений – индикаторов позволяет оценить экологическое состояние местности.

Задание:

- провести свое исследование по изученной теме,
- определить перечисленные выше растения,
- определить какие растения-индикаторы произрастают на вашем участке и каково же экологическое состояние вашей местности. Свои результаты работ вы можете прислать на почту syun.sverdlovsk@mail.ru