**Биотестирование воды с помощью репчатого лука**

Многие организмы чувствительны к загрязнению среды обитания. При загрязнении среды у них может нарушаться рост, развитие. Такие организмы называются биоиндикаторами, а проверка среды с помощью таких организмов – биотестирование. При биотестировании сравнивают развитие организмов в контрольной и опытной средах. При этом мы не можем узнать количество загрязнителя. Для этого требуется сложный химический анализ. Но с помощью этого метода можно быстро оценить состояние среды, нарушена она или нет.

В качестве индикатора чистоты воды используем репчатый лук

Цель исследования: выяснить влияние качества воды на рост и развитие лука

Для проведения исследования вам понадобится следующее оборудование:

* 10 стаканчиков на 100 мл;
* 10 одинаковых луковиц репчатого лука;
* чистая вода и вода с загрязнителями;
* линейка, ручка, блокнот

Подготовка к проведению исследования:

1. Все стаканы пронумеровать

2. В два стакана налить чистую воду из-под крана или взять из колодца (это будет контрольные стаканы)

3. В другие два стакана к чистой воде добавить либо 1г.стимулятора корнеобразования (например, Корневин, Корнестим или др.) или любого универсального удобрения

4. В остальные шесть стаканов к чистой воде добавить различных загрязнителей (например, в 2 стакана добавить средства для мытья посуды, в другие 2 стакана – стиральный порошок, и в оставшиеся 2 стакана- средства для чистки газовых плит или ванны, или любые другие загрязнители)

5. Луковицы в стаканчиках разместить так, чтобы их донце чуть касалось воды.

6. Ежедневно осматривать луковицы и измерять длину их корней.

7. Результаты записывать в таблицу

8. Сделать вывод на основе полученных результатов

Таблица «Рост и развитие корней у репчатого лука»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер стакана | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Состав | Чистая вода из-под крана (из колодца) | | Вода со стимуляторами роста корней или удобрением (название) | | Вода с загрязнителем (название) | | Вода с загрязнителем (название) | | Вода с загрязнителем (название) | |
|  | Изменения во внешнем виде репчатого лука (длина корней, их количество, появление пера, длина пера, наличие гнили и т.д) | | | | | | | | | |
| 1 день (дата) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 день  (дата) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 день (дата) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 день (дата) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 день (дата) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 день (дата) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 день (дата) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 день (дата) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 день (дата) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 день (дата) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |