



**Биотестирование  
токсичности снега по проросткам  
растений индикаторов**

# АКТУАЛЬНОСТЬ

- Основными антропогенными источниками загрязнения среды в нашем городе являются транспорт и промышленные предприятия.
- Вредные вещества, выбрасываемые промышленными предприятиями, и автомобильные выхлопы представляют для здоровья человека особую опасность.

**ИНДИКАТОРЫ** - (от лат. indicator —  
указатель) — **вещества, позволяющие  
следить за состоянием среды.**

Снег может являться индикатором загрязнения окружающей среды, так как в снеговом покрове могут накапливаться сера, свинец, тяжелые металлы.

# ЗАДАЧИ:

- Изучить влияние химического состава талой воды, полученной из снега разных участков города, на развитие проростков озимой пшеницы.



# Оборудование и реактивы:

- Зерновки озимой пшеницы (одинаковые по размеру, одного урожая)
- Чашки Петри или блюдца
- Пробы снега
- Миллиметровая бумага или линейка
- Фильтровальная бумага или марля

## Ход работы:

1. Определить участки для исследования проб снега.
2. Осуществить отбор проб снега на исследуемых участках в зависимости от удаленности от проезжей части с интенсивным движением.
3. Растопить снег. Талую воду использовать для проращивания семян – по 10 шт. в каждую пробу.

4. На смоченную талой водой фильтровальную бумагу в чашки Петри или блюдца поместить по 10 зерновок озимой пшеницы. В качестве контроля использовать дистиллированную воду .

5. В ходе наблюдения за проростками учитывать количество пророщенных зерновок, процент всхожести зерновок, с помощью миллиметровой линейки измерять общую суммарную длину корней проростков в каждой пробе.

6. В течение 8-10 дней вести наблюдения за проростками, результаты занести в таблицу.

7. Результаты эксперимента отобразить в таблицах и диаграммах. Сделать вывод о влиянии токсичности снега на развитие проростков растений-индикаторов.



# Источники информации

<http://www.bestreferat.ru/referat-216004.html>

<http://bio.1september.ru/articlef.php?ID=200702407>

<http://batalin-agro.ru/pshenica>

<http://agro-him.kiev.ua/stati-nashkompanii/107-stati/1321-pshenitsa.html>

<http://naturehome.ru/ogorod/news.php?item.1.1>

- Гринпис в России. Гринтим. Руководство к действию. - М.: АО МДС, Юнисам, 1995.
- Мансурова С.Е., Кокуева Г.Н. Следим за окружающей средой нашего города: 9-11 кл.: Школьный практикум. – М.: Гуманит. Изд.центр ВЛАДОС, 2001.- 112 с.:ил.
- Федина М.А. Биотестирование снега//Первое сентября, №24,2007г.
- Школьный экологический мониторинг. Учебно-методическое пособие / Под ред. Т.Я. Ашихминой. – М.: АГАР, 2000.