

УДК 58.02

БИОИНДИКАЦИЯ ТАЛОЙ ВОДЫ В ЦЕНТРАЛЬНОМ РАЙОНЕ ГОРОДА КЕМЕРОВО

Ю.С. Соловьёва, ГАОУ ДОД КО ОЦДЮТЭ, 7 класс МБОУ «Гимназия № 41»

Научный руководитель: Л.П. Селиванова, п. д. о.

ГАОУ ДОД КО ОЦДЮТЭ

г. Кемерово

В городе Кемерово существует много факторов, влияющих на чистоту снежного покрова, который в последствии, при таянии и попадании в почву в виде талой воды, влияют на рост и развитие растений. Факторы, загрязняющие снег: выборы в атмосферу газов, пылевых частиц и т. д. от промышленных предприятий города Кемерово; соли, посыпаемые людьми, для того, чтобы сделать скользкие дороги более безопасными; так как в районе исследования частный сектор, здесь присутствуют выбросы дыма и сажи от отопления частных домов и сжигания бытового мусора; выхлопные газы автомобилей и многие другие факторы.

Поэтому поставлена **цель**: изучить влияние талой воды на развитие семян растений.

Задачи:

- 1) Отбор проб снега;
- 2) проведение опыта;
- 3) написать рекомендации по уменьшению факторов загрязнения.

Объектом является снег Центрально района города Кемерово.

Предмет: воздействие талой воды на растения

При проведении исследования использованы **методы**: биоиндикация талой воды, картографический, фотосъёмка.

В Центральном районе Кемерово есть частный сектор, там снег убирается, реагенты не разбрасываются на дорогу, а только приносятся на шинах машин. Сбор снега и его анализ проведён в Центральном районе города, на улице Трофимова у домов № 45 – 46. С декабря по март 2015 года велось наблюдение за состоянием снега на улице Трофимова. Высота снега достигла 48 см, он был сухой мелкозернистый беловато-серого цвета, границы между слоями чёткие. Плотность снега 110-260 мл/л. Характеристикой талой воды является pH 3,8, запах при 20°C землистый слабый, а при 60 - землистый отчётливый. Прозрачность воды составила 17,5 см (в декабре), менее 1 см (в марте). Можно сделать вывод, что снег грязный.

Для биоиндикации взяли свежевыпавший снег (03.03.2015), снег с проезжей части, выпавший с ноября по март 2015 года, и водопроводную воду.

Мы использовали смена, потому что это помогло затратить наименьшее количество времени на опыт. Семена содержат зародыш, который чувствите-

лен к разным факторам среды при прорастании. Реакция развития растений, находящихся под влиянием талой воды, различной по мере загрязнения, схожа с реакцией представителей животного мира.

Заложено по 200 семян крупы ячменной перловой, у всех имеется зародыш. Опыт заложен 03.03.2015, на следующий день обнаружено, что все семена набухли. Через сутки в водопроводной воде проросло 177 семян, т.е. всхожесть семян составила 88,5%. В свежеснеговом снеге проросло 136 семян (68 %), в старом снеге с дороги – 30 (15 %). Не удалось провести опыт дальше, семена в талой воде испортились и издавали неприятный запах.

Таким образом, исследования снега выбран не самый загрязненный участок (частный сектор). Определено, что снег в Центральном районе влияет на прорастание и развитие растений. Поэтому на улицах города широко встречаются сорные растения, которые дают большое количество семян, хорошо распространяются и прорастают.

Для улучшения зелёного покрова в городе можно **рекомендовать:**

Сократить выброс ядовитых веществ, используя современные технологии производства и очистные сооружения, на промышленных предприятиях города.

Сократить количество выхлопного газа, выбрасываемого машинами в атмосферу. По возможности ходить пешком или пользоваться общественным транспортом.

Сократить количество мусора, сжигаемого на территории города, отдавать его на переработку.

В гололёд посыпать дороги мелким щебнем и песком, не содержащими сложных химических реагентов.

Убранный в городе снег вывозить на пустыри за территорией города.

Высаживать на газонах устойчивые к засолению растения.