

УДК: 504: 633.853.483

ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРОРАСТАНИЕ СЕМЯН ГОРЧИЦЫ

*Сергаченко М.А., Ефремова В.А., студентки 1 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Спирина Е.В., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *прорастание семян горчицы, формирование проростков, загрязнение окружающей среды.*

Статья посвящена оценке влияния загрязнения окружающей среды на качество прорастания семян и развитие проростков горчицы. Изучена тенденция формирования проростков. Проведён анализ показателей.

Растениеводам часто приходится сталкиваться с множеством различных проблем: нападение вредителей на сельскохозяйственные растения, плохая сохранность проростков, неблагоприятное влияние всевозможных факторов, которые приводят к низкой урожайности, и так далее. Для выхода из данной ситуации в современном мире учёными разрабатываются разные пути решения этих проблем. Например, применение генной инженерии или же различных удобрений. Но также без внимания нельзя оставить и основополагающее всего сельского хозяйства – окружающую среду [1, 2]. Поэтому мы рассмотрим её влияние на прорастание семян и формирование проростков [3, 4].

Для проведения исследования были выбраны следующие пробы:

- вода из крана;
- вода с добавлением перца чёрного молотого;
- снег с дороги;
- снег с парка.

В качестве семян растений были использованы семена горчицы, которые легко купить в сельскохозяйственных магазинах. Опыт проводился в течение пяти дней.

День первый, день второй.

Начинается прорастание с поглощения воды. Вода проникает в семя через специальное отверстие в кожуре, которое называется микропилем. Семя набухает.

Первым семя покидает зародышевый корешок. Это необходимо для закрепления растения в почве, а также перехода к самостоятельному почвенному питанию.

День третий, день четвертый.

Корень растёт, от главного корня отходят боковые. Теперь, когда всё семя может опереться на корни, оно выносятся вверх растущим стеблем. Стебель, в отличие от корня, стремится к свету.

День пятый.

На пятый день постановки эксперимента измеряют длину проростков в каждой пробе.

По окончании исследования мы определили, что проба №3 оказалась самой удачной, она же лидировала на протяжении всего эксперимента. Чуть хуже оказалась проба №1 (рис. 1).

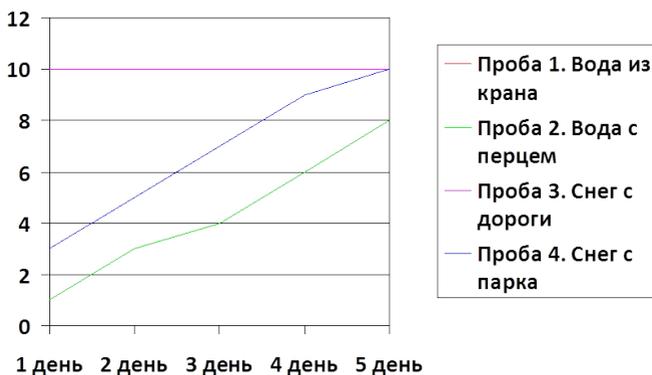


Рисунок 1 – Прорастание стебля по дням

Вывод из проведённого исследования: Предполагалось, что самые высокие всхожесть и прорастание семян будут в чашке, которые поливались водой из снега с парка, а низкая всхожесть и низкие ростки будут в чашке, которые поливались снегом с дороги.

Наихудшие результаты показала проба 2 – вода с добавлением чёрного перца. Наблюдается наименьшая всхожесть семян из всех образцов, а также слабое увеличение ростков.

Проба 4 – снег с парка, отметилась замедленным ростом ростков, но при этом все исследуемые семена взошли.

Совершеннее результаты показала проба 1 – вода из крана. Наблюдается высокая всхожесть семян, ростки высокие.

Самый лучший результат был показан в пробе 3 – снег с дороги. Обнаружены высокая всхожесть семян и наибольший рост растений.

Из этого следует сделать вывод, что наши предположения не подтвердились. Загрязнение не всегда является вредным: в нашем случае снег, взятый у дороги, оказался наиболее благоприятной средой для прорастания и развития растений горчицы, чем снег, взятый в парке.

Библиографический список:

1. Спирина, Е. В. Практикум по экологии. Биоиндикация и биомониторинг : методическое пособие. В 2 частях. Ч. 1 / Е. В. Спирина, Е. В. Рассадина. – Ульяновск : УИПКПРО, 2011. - 43 с.
2. Спирина, Е. В. Практикум по экологии. Биоиндикация и биомониторинг : методическое пособие. В 2 частях. Ч. 2 / Е. В. Спирина, Е. В. Рассадина. – Ульяновск : УИПКПРО, 2011. - 53 с.
3. Егорова, А. Р. Оценка токсичности воды с помощью семян культурных растений / А. Р. Егорова, Е. В. Спирина // В мире научных открытий : материалы Всероссийской студенческой научно-практической конференции. – Ульяновск : ГСХА им. П.А. Столыпина, 2012. - С. 148-152.
4. Спирина, Е. В. Оценка техногенной нагрузки автомобильных дорог с помощью вида *A. platanooides* L. / Е. В. Спирина, Т. А. Спирина // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2010. - № 4 (28). – С. 218-220.

INFLUENCE OF ENVIRONMENTAL FACTORS ON THE GERMINATION OF MUSTARD SEEDS

Sergeenko M. A., Efremova V. A

Key words: *mustard seed germination, formation of seedlings, environmental pollution.*

The article is devoted to assessing the impact of environmental pollution on the quality of seed germination and development of mustard seedlings. The tendency of seedlings formation is studied. The analysis of indicators is carried out.