

Студ. О.Д. Петрович, В.А. Гаранин
Науч. рук., ст. преп. А. В. Юрения
(кафедра лесных культур и почвоведения, БГТУ)

ОПЫТ ВНЕСЕНИЯ СЕРЫ В ПОЧВУ ПОСЕВНОГО ОТДЕЛЕНИЯ СОСНЫ НЕГОРЕЛЬСКОГО ПИТОМНИКА ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ КИСЛОТНОСТИ

Введение. Выращивание растений в питомнике происходит по интенсивной технологии, в результате чего активно используются удобрения для восстановления плодородия почвы. Однако для успешного роста растения необходимо создавать оптимальную реакцию среды. В связи с этим для раскисления почв на питомниках вносятся известковые удобрения, которые воздействуют длительный период и иногда приводят к появлению значения среды близкого к щелочной, что вызывает необходимость нормализовать кислотность среды в почве.

Объекты и методы исследования. Исследования проводились в базисном лесном питомнике Негорельского учебно-опытного лесхоза на пробных площадках посевного отделения сосны обыкновенной второго года выращивания. Почва характеризуется, как дерново-подзолистая, рыхлосупесчаная, подстилаемая суглинком легким с глубины более 1 м, содержание гумуса в пахотном горизонте составляет 1,84%.

Для данного опыта были выбраны два удобрения на основе серы: регулятор кислотности почвы, стимулирующий биологическую активность почвенных бактерий «Dirvožemio rūgštintojas pH 4», и гранулированная сера 99%, производитель ЗАО «Инновационная фирма «МКДС», Литва. Весной 2019 года были заложены опыты по оптимизации кислотности почв. Всего было заложено 10 пробных площадок 1×1 м каждая. На площадки 1–3 был внесен регулятор кислотности почвы на основе серы дозировками 50, 100, 150 г/м² соответственно. На площадки 4–8 была внесена сера гранулированная дозировками 60, 80, 120, 160, 200 г/м² соответственно. Две площадки (9 и 10), расположенные одна около площадок с гранулированной серой, другая около регулятора кислотности, были отведены для контроля измерений. Почвенные образцы отбирались перед внесением регуляторов кислотности, затем через 36 дней, через 120 дней после внесения регуляторов. Актуальная кислотность определялась в солевой вытяжке 1н р-ра KCl потенциометрическим методом с помощью рН-метра Checker-1 в двукратной повторности.

Результаты и их обсуждение. В процессе выполнения научно-

го эксперимента был произведён опыт по внесению различных доз удобрений, содержащих серу и выявление действия данных удобрений на кислотность среды в почве. Результаты измерений приведены в таблице.

Таблица – Результаты измерений величины рН почвенных образцов на исследуемом объекте

| № площадки | До внесения | Через 36 дней | Через 120 дней |
|--------------|-------------|---------------|----------------|
| 1 | 5,21 | 4,92 | 4,69 |
| 2 | 5,20 | 4,83 | 4,08 |
| 3 | 5,13 | 4,77 | 3,84 |
| 4 | 5,16 | 5,17 | 5,89 |
| 5 | 5,05 | 5,02 | 5,87 |
| 6 | 5,20 | 5,18 | 5,69 |
| 7 | 5,10 | 5,04 | 5,47 |
| 8 | 5,05 | 5,00 | 5,49 |
| 9(контроль) | 5,06 | 5,04 | 5,84 |
| 10(контроль) | 5,23 | 5,20 | 5,80 |

Как видно из таблицы, при воздействии регулятор кислотности почвы, стимулирующий биологическую активность почвенных бактерий, на 36 день эксперимента снизил кислотность в пахотном горизонте почв посевого отделения сосны. Через 120 дней величина рН продолжила снижаться, и в дозировке 150 г/м² она достигла 3,84. Отмечается закономерность уменьшения величины рН с увеличением дозировки вещества.

Гранулированная сера практически не повлияла на кислотность через 36 дней, величина рН довольно хорошо схожа с контролем. К осени через 120 дней кислотность почв на контрольных площадках несколько снизилась и величина рН достигла 5,8. Аналогично кислотность снизилась и на площадках с применением гранулированной серы, однако при дозировке 120–200 г/м², она несколько снизилась и достигла 5,47–5,49.

Закключение. Исходя из данных, полученных при анализе образцов, взятых на 36-й и 120-й дни эксперимента можно сделать вывод, что почвенная среда постепенно начала становиться более кислой, на площадках где был использован регулятор кислотности. Однако на площадках с гранулированной серой после 36-го дня кислотность стала уменьшаться, что может быть обусловлено различными факторами, например: уменьшением активности почвенных бактерий, ухудшением растворения и взаимодействия удобрений с элементами почвы и т. д.