

УДК 58.02

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПОСТОЯННОГО МАГНИТНОГО ПОЛЯ НА
СОДЕРЖАНИЕ ФОТОСИНТЕТИЧЕСКИХ ПИГМЕНТОВ В ЛИСТЬЯХ РАСТЕНИЙ**
Кузьменко Е.Д. (Национальный исследовательский Томский политехнический университет)
Научный руководитель – к.т.н., Усова Н.Т.
(МБОУ лицей при ТПУ)

Введение. В природе на рост и развитие растений влияет большое количество факторов, делящихся на абиотические и биотические. В свою очередь наибольшее влияние в ходе эволюции на растения оказывали абиотические факторы, такие как влажность, температура, освещенность и прочие факторы [1]. При этом растения формировались при воздействии постоянного магнитного поля земли. В 60-х годах 20-го века было обнаружено, что растения в местах магнитных аномалий произрастают лучше, чем при отсутствии магнитного поля. При этом влияние магнитных полей на фотосинтетические пигменты в настоящее время недостаточно изучено [2].

Основная часть. В ходе работы было подготовлено шесть посевов овса обыкновенного. Один посев оставался контрольным и выращивался при стандартных условиях с поливом 100 мл каждые три дня. Остальные посева помимо этого обрабатывались магнитными полями величиной: 0,05 мТл, 0,5 мТл, 1 мТл и 1,5 мТл.

При появлении первых всходов растений была установлена всхожесть посевов. Наилучший показатель всхожести был зафиксирован для посева, обработанного магнитным полем в 1,5 мТл. При этом на всхожесть в посевах с магнитным полем в 0,5 и 1 мТл была на 10% ниже. В свою очередь в контрольном образце и посева с обработкой магнитного поля в 0,05 мТл всхожесть была ниже на 27% относительно оптимального результата.

В течение проведения эксперимента замерялись длины побегов растений. Наибольший прирост относительно контроля был зафиксирован для образца, обработанного магнитным полем в 1 мТл. После двух недель эксперимента побеги выросли на 4,1 см выше, чем в контрольном посева. При этом данные по обработке остальными магнитными полями растений показали, что они обеспечивают прирост на 1,9-2,2 см относительно контроля.

Содержание хлорофилла в листьях растений измерялось фотоколориметрическим методом. Наибольшее количество хлорофилла было обнаружено у растений, обработанных магнитным полем в 1,5 мТл. При этом содержание хлорофилла в посевах, обработанных магнитными полями в 1 и 0,5 мТл, было на одном уровне, и незначительно превышало содержание хлорофилла в контрольном посева. При обработке посева магнитным полем в 0,05 мТл было установлено, что содержание хлорофилла у него на одном уровне с контрольным посевом.

Выводы. В результате проделанной работы были установлены зависимости роста растений и содержание хлорофилла в них от действия внешнего магнитного поля.

Список использованных источников:

1. Богатина Н. И., Шейкина Н. В. Влияние магнитных полей на растения // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Биология. Химия. – 2010. – Т. 23. – №. 4 (62). – С. 45-55.
2. Ольшанская Л. Н. Воздействие магнитного поля на процессы извлечения тяжелых металлов ряской // Известия высших учебных заведений. Серия: Химия и химическая технология. – 2010. – Т. 53. – №. 9. – С. 87-91.