

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ НА РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ

Студенты гр.11307117 Козлова О. А., Сугако С. П.

Кандидат физ.-мат. наук Красовский В. В.

Белорусский национальный технический университет

Процесс эволюции всего живого на Земле протекал в условиях наличия у планеты естественных магнитного и электрического полей. Примечательно, что, если о наличии геомагнитного поля знают практически все (хотя бы имеют представление, как ориентироваться по компасу), то о существовании электрического поля Земли информирован далеко не каждый. Линии магнитной индукции в окружающем земную поверхность пространстве направлены с юга на север, величина магнитной индукции в среднем составляет от 25 мкТл у экватора до 65 мкТл в полярных областях. Следует также отметить, что магнитные полюса не совпадают точно с географическими. В отношении электрического поля Земля представляет собой гигантский сферический конденсатор, отрицательной обкладкой которого является поверхность Земли, а положительной – ионосфера. Следовательно, силовые линии электрического поля направлены радиально. Напряженность электрического поля уменьшается с высотой, у поверхности она максимальна и составляет около $E = 150$ В/м.

Исследование влияния электрического поля на развитие растений может быть проведено по двум направлениям: 1) экранирование растений от естественного электрического поля Земли, 2) рост растений в условиях искусственных внешних электрических полей. При этом во втором направлении исследований необходимо различать поля по величине напряженности: сверхслабые $E < 1$ В/м, слабые $E = 1 - 10^4$ В/м и сильные $E > 10^4$ В/м. В [1] представлены результаты соответствующих опытов. Следует отметить, что на развитие растений помимо электрического поля оказывает влияние большой ряд других факторов: обеспечение питанием и влагой, температурный, световой режимы и т.д. Нельзя утверждать, что в описанных опытах все остальные факторы, кроме электрического поля, были идентичны для опытного и контрольного участков. Необходимо провести эксперименты по выращиванию растений в условиях инверсного электрического поля различной напряженности.

Литература

1. Богатина, Н.И. Влияние электрических полей на растения / Н.И. Богатина, Н.В. Шейкина // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – 2011. – № 1. – С. 10–17.