

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА РОСТОВЫЕ ПРОЦЕССЫ И НАКОПЛЕНИЕ ФОТОСИНТЕТИЧЕСКИХ ПИГМЕНТОВ У РАСТЕНИЙ *MONARDA FISTULOSA* L.

¹Бобрович М. В., ¹Мазец Ж. Э., ²Амельченко Д. В., ²Эль Атраш К. С.

¹Белорусский государственный педагогический университет им. М. Танка, Минск, Беларусь; maksimbobrowitsch@mail.ru

²Средняя школа № 201, Минск, Беларусь

В условиях интенсификации сельского хозяйства актуальное значение приобретает поиск и использование эффективных способов предпосевной обработки. Много позитивных отзывов имеется по применению предпосевной электромагнитной обработке семян. Однако пока нет четко подобранных режимов обработки семян сельскохозяйственных и лекарственных культур, не выяснен биологический механизм стимулирующего влияния физических факторов на семенной материал, на физиолого-биохимические процессы в растительном организме, обеспечивающие повышение продуктивности растений под действием низкоэнергетических факторов.

Модельным объектом у нас послужила монарда трубчатая, или дудчатая (*Monarda fistulosa* L.) – многолетнее травянистое растение семейства Яснотковых, интродуцированное в условиях Беларуси, родиной которой является Северная Америка, а также Канада. *Monarda* используется в качестве иммуномодулирующего, антистрессового, антисклеротического, антиканцерогенного, слабительного, бактерицидного и спазмолитического средства. В связи с этим целью данной работы является изучение влияния низкоинтенсивного микроволнового электромагнитного излучения в различных частотных режимах: Режим 1 (частота обработки 54–78 ГГц, время обработки 20 минут); Режим 2 (частота обработки 64–66 ГГц, время обработки 12 минут) на ростовые процессы и накопление основных фотосинтетических пигментов в листьях *Monarda fistulosa* L., выращенных в лабораторных условиях. Физическая обработка семян проводилась в Институте ядерных проблем БГУ. Извлечение пигментов проводили 100% ацетоном, концентрацию пигментов определяли на спектрофотометре *Specord 50* (Германия). Результаты опыта статистически обработаны с помощью пакета программ Microsoft Excel. Повторность опыта 3-х кратная.

В ходе исследований установлена стимуляция ростовых процессов монарды дудчатой Режимом 3 на начальных этапах онтогенеза. Установлено, что режим 2 привел к существенному увеличению уровня хлорофилла а, b и каротиноидов по сравнению с контролем. Таким образом, обработка тремя режимами электромагнитного излучения приводит к разнокачественным изменениям в пигментном фоне данного растения, что, вероятно, определяет характер ростовых процессов монарды после воздействия.