

**Е.Г. ГОЛУБОВСКАЯ**

лаборант кафедры ботаники и основ сельского хозяйства  
Научный руководитель: канд. биол. наук, доцент **Ж.Э. Мазеп**  
БГПУ имени М. Танка, г. Минск

**ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧНОЙ И ПЕРСПЕКТИВНОЙ  
ПРЕДПОСЕВНОЙ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ОБРАБОТКИ  
НА ФОТОСИНТЕТИЧЕСКИЙ АППАРАТ  
*HYSSOPUS OFFICINALIS* L.**

В условиях резкого увеличения стоимости энергоносителей, техногенного загрязнения агроэкосистем необходимы поиски экологически безопасных и экономически выгодных технологий повышения урожайности лекарственных культур. Многочисленными исследованиями установлена возможность использования электромагнитных полей как экологически чистых приемов для повышения посевных и урожайных качеств семян различных сельскохозяйственных культур [1]. Электромагнитная обработка семян, по сравнению с целым рядом других методов обработки не сопряжена с трудоемкими и дорогостоящими операциями, не оказывает вредного воздействия на обслуживающий персонал (как, например, химическая или радионуклидная обработка), не дает при обработке летальных для посевного материала доз, является весьма технологичным и легко автоматизируемым процессом [2]. Вместе с тем, подобных исследований по обработке семян иссопа проведено недостаточно. Поскольку урожайность и технология возделывания этой культуры существенно зависят от посевных качеств семян, изучение эффективности воздействия электромагнитного излучения для повышения посевных качеств семян иссопа является актуальным. В связи с этим, целью данной работы было исследование влияния различных режимов электромагнитного излучения (ЭМИ) на характер ростовых процессов и содержание основных фотосинтетических пигментов растений иссопа.

Объектом для изучения был выбран *Hyssopus officinalis*, который широко используется с лекарственной целью [3].

Электромагнитная обработка проводилась в Институте ядерных проблем БГУ в различных частотных режимах: Режим 1 (частота обработки 53,57–78,33 ГГц, время обработки 20 минут); Режим 2 (частота обработки 64,0–66,0 ГГц, время обработки 12 минут) и Режим 3 (частота обработки 64,0–66,0 ГГц, время обработки 8 минут). По 50 семян

прорастивали в растильнях при температуре 22 °С. Повторность опыта трехкратная. Оценивали морфометрические показатели корней и проростков и содержание пигментов в сыром материале иссопа на 17 сутки онтогенеза. Полученные результаты обрабатывались с помощью статистического пакета программ *M. Excel*.

В результате опытов был установлен неоднозначный характер влияния различных режимов обработки на морфометрические показатели и содержание пигментов в сыром материале иссопа. Так, оценка морфометрических характеристик – длины проростков и корней на 17 день онтогенеза показала, что растения, прошедшие предпосевную обработку Режимом 1 и Режимом 2, незначительно выше контроля. Анализ влияния предпосевной обработки на массу проростков показал, что растения, обработанные Режимом 2 и Режимом 3, на начальных этапах онтогенеза были угнетены по сравнению с контролем. Семена, прошедшие обработку в Режиме 1, незначительно (в пределах ошибки опыта), опережали контрольные показатели. В результате опыта определено, что в контрольном образце содержится 0,43 мг/г хлорофилла А и 0,11 мг/г каротиноидов, а в опытных образцах – 1,40 мг/г (Режим 1), 0,91 мг/г (Режим 2), 1,22 мг/г (Режим 3) хлорофилла А и 0,6 мг/г (Режим 1), 0,38 мг/г (Режим 2), 0,39 мг/г (Режим 3) каротиноидов. Содержание хлорофилла В у обработанных растений Режимами 1 и 2 ниже, чем в контроле, а у растений, обработанных Режимом 3 – выше.

Таким образом, предпосевная ЭМИ обработка стимулирует не только ростовые процессы иссопа, но и увеличивает накопление пигментов. Из этого следует, что электромагнитная обработка семенного материала может рассматриваться в технологии промышленного возделывания лекарственных культур как альтернатива традиционным химическим и биологическим методам их предпосевной обработки.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дульский, А.В. Повышение посевных качеств семян и урожайности кормовой моркови под воздействием электромагнитных полей и стимулятора роста фанурин / Автореферат дис-ции на соискание уч. степени к. с-х. наук: 06.01.09 / А.В. Дульский; [ФГОУ ВПО "Ставропольский государственный аграрный университет"]. – Ставрополь, 2009. – 21с.
2. Электронный ресурс. – Режим доступа : <http://www.livesafety.ru>. – Дата доступа : 20.04.2012.
3. Лавренева, Г.В. Лекарственные травы: Травы, дарующие здоровье : в 2 кн. / Г.В. Лавренева. – Кн. 2. – М. : ТЕРРА, 1996.