

при дозе N_{150} - 33,5%, что достоверно выше, чем при N_{60} – 30,5% и N_{120} – 30,1% (таблица).

Количество гнилых корнеплодов между вспашкой и дискованием в контроле 27,7% и 27,8% и на фоне внесения навоза 60 т/га под предшествующую культуру 28,7% и 27,7% существенно не различалось.

Таким образом, оптимальной дозой внесения азота при безотвальной обработке почвы является N_{90-150} , обеспечивающей минимальную распространенность гнилей корнеплодов в период вегетации 28,8-29,5%. На фоне вспашки изучаемые дозы азота влияния на распространенность гнилей корнеплодов не оказывают.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лукьянок Н. А. Видовой состав возбудителей и структура гнилей корнеплодов в период вегетации сахарной свеклы / Н. А. Лукьянок, Е. В. Турук // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: сб. науч. тр. УО «ГТАУ»; под ред. чл.-корр. НАН Беларуси В. К. Пестиса. – Гродно: УО «ГТАУ», 2014. – Т. 22. Агрономия. – С.– Гродно. – 2013. – С. 113-119.
2. Полевщиков С. И., Заволока И. П. Степень поражения гибридов сахарной свеклы отечественной и зарубежной селекции церкоспорозом и корневой гнилью / С. И. Полевщиков, И. П. Заволока // Сахарная свекла. - №6. – 2011. – С. 21-23.
3. Селиванова Г. А., Стогниенко О. И. Видовой состав возбудителей корневых гнилей сахарной свеклы / Г. А. Селиванова, О. И. Стогниенко // Сахарная свекла. – 2007. – №1. – С. 24-27.
4. Стогниенко О. И., Шамин А. А. Биотические и абиотические факторы в развитии гнилей корнеплодов / О. И. Стогниенко, А. А. Шамин // Сахарная свекла. – 2012. – №5. – С. 29-32.
5. Турук, Е. В. Распространение болезней корневой системы сахарной свеклы их вредоносность / Е. В. Турук // Земледелие и селекция Беларуси: сб. науч. тр. / редкол.: Ф. И. Привалов (гл. ред.) [и др.]; НАН Беларуси, Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию. – Минск: ИВЦ Минфина, 2015. – Вып. 51. – С. 171-183.

УДК 581.1: 537.53

ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ КАК НЕИНВАЗИВНЫЙ ФАКТОР ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТЕНИЯ

Мазец Ж. Э., Бонина Т. А., Суленко Д. М., Еловская Н. А.

УО «Белорусский государственный педагогический университет
им. Максима Танка»

г. Минск, Республика Беларусь

Биологические системы как растительного, так и животного происхождения постоянно находятся под воздействием естественных и искусственных источников электромагнитной энергии. Видимо, поэтому в последние годы особую актуальность приобрели исследования,

направленные на изучение влияния электромагнитных излучений (ЭМИ) на семена и растительный организм в целом. Однако механизм процессов взаимодействия ЭМИ СВЧ-диапазона с растительными объектами до конца не ясен. Большинство исследователей связывают эффекты ЭМИ с изменением биофизических процессов в тканях организма (возникновением ионных потоков и электропотенциалов в молекулах клеток, изменением проницаемости клеточных мембран и реактивности рецепторного аппарата), что вызывает сдвиги в активности метаболических процессов [1]. В связи с этим актуальным представляется исследование, направленное на установление влияния ЭМИ на посевные качества семян и продуктивность гречихи посевой (*Fagopyrum sagittatum gilib*) и люпина узколистного (*Lupinus angustifolius* L.). Урожайность данных культур остается невысокой в условиях РБ, что обусловлено их биологическими особенностями. Поэтому целью работы было оценить влияние режимов ЭМИ, различающихся частотой и временем воздействия на всхожесть, ростовые процессы и элементы структуры урожая гречихи посевой сортов Илия и Анастасия и люпина узколистного сортов Ян и Митан.

Семена гречихи посевой и люпина узколистного были обработаны следующими режимами (Р) ЭМИ: Режим 1, 1.1 и 1.2 частота 54–74 ГГц время 20, 12 и 8 мин соответственно, Режим 2, 2.1, 2.2 – частота 62–64 ГГц и время 20, 12 и 8 мин соответственно. Обработка семян производилась в НИИ Ядерных проблем БГУ. Полевой мелкоделяночный опыт проводился на базе АБС «Зеленое» в 2016 г. Специально было разработано опытное поле с учетом агротехники возделывания данных культур [2].

В ходе исследований выявлено, что все обсуждаемые режимы повышали всхожесть сортов люпина узколистного относительно контроля от 10 до 31,1%, но максимальная стимуляция отмечена в случае Р1 у с. Митан, а у с. Ян под влиянием Р2.2. Анализ влияния режимов ЭМИ на высоту растений люпина к концу вегетационного периода показал, что все режимы снижали обсуждаемый показатель от 12,1% (Р 1) до 34,5% (Р1.2) у с. Ян, а у с. Митан Р1 и Р1.1 не влияли на данный показатель, Р1.2 снижал на 53,7%, Р2 и Р2.2 – на 13,5%, Р2.1 на 34,1%. Установлена сортоспецифичная реакция сортов люпина узколистного на основной показатель продуктивности – массу 1000 семян. Так, выявлено снижение данного показателя у с. Ян под влиянием всех режимов от 26,7% (Р 2.1) до 70% (Р 1.2). У с. Митан отмечена как позитивная – Р1 (24,3%), Р1.1 (6,9%) и Р2 (29%), так и негативная реакция – Р 1.2 (31,7%), Р2.1 (36,3%) и Р 2.2 (31,8%) по массе 1000 семян по сравнению с контролем.

Установлена специфичная реакция сортов гречихи на режимы ЭМИ у хорошо всхожего с. Анастасия (90%) и плохо всхожего с. Илия (23%). Отмечено, что у с. Илия под действием P1, P1.1 и P2 показатель всхожести увеличился на 22,1; 25,6; 62,9%, снизился под действием P2.1 (на 33,5%). P2.2 – на уровне контроля. С. Анастасия под действием P1, P1.1 и P2.1 – на уровне контрольных значений, снижение всхожести отмечено под действием P2.3 (8,4%) и незначительно повышение наблюдалось при обработке P2 (3,7%). У с. Илия под воздействием 5-ти режимов отмечено снижение высоты растений по сравнению с контролем от 3,9% (P1.1) до 16,1% (P1) и 22,4% (P2), а у с. Анастасия: незначительное позитивное отклонение отмечено при обработке P2.2 4,5% и снижение в случае P1.1, P2 и P2.1 на 10,5; 16,5 и 1,9%. Масса 1000 семян у с. Илия незначительно увеличивалась при действии P1 и P2.2 и уменьшалась при действии P1.1 и P2 на 7,1 и 17,9%. У с. Анастасия данный показатель снижался при действии P1, P1.1, P2 и P 2.1 на 3,1; 4,4; 5,5 и 10,3% и увеличивался при действии P2.2 на 4,3% соответственно.

Таким образом, ЭМИ может давать как позитивный, так и негативный эффект на всхожесть и продуктивность, что делает его неинвазивным экзогенным фактором воздействия на семена. Поэтому надо проводить грамотный отбор режимов ЭМИ для промышленного выращивания обсуждаемых культур.

ЛИТЕРАТУРА

1. Чёрная, М. А. Биофизический анализ воздействия информационного электромагнитного поля на биологические объекты/ М. А.Чёрная, Н. Г. Косулина – [Электронный ресурс]. – 2005. – Режим доступа: <https://www.google.ru/url> – Дата доступа: 25.10.2016.
2. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б. А. Доспехов – 5-е изд., доп. и перераб. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

УДК 635.262:631.532.2.027.325:632.952(476.6)

ФИТОТОКСИЧНОСТЬ ФУНГИЦИДОВ ПРИ ПРОРАЩИВАНИИ ЧЕСНОКА ОЗИМОГО В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

Матиевская Н. А., Брукиш Д. А.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

В последние годы в стране расширилось производство чеснока, однако население все еще недостаточно обеспечено им. Основной причиной этого является поражение растений возбудителями гнилей во