

ГИС-анализ показывает, за период с 2010 по 2016 гг. произошло значительное увеличение площади распространения инвазии борщевика, несмотря на принимаемые меры по контролю численности [1]. Прогноз расселения борщевика на ближайшие 5 лет положительный: ожидается расширение очагов инвазии в Витебском и Ушачском районе.

Литература

1. Никольский, А.И., Методы борьбы с рудеральной сорной растительностью на примере *Heracleumsosnowskyi* / А.И. Никольский // Дисс. канд. с/х наук. – Пенза, 2011. – 136 с.
2. Масловский, О.М., Создание карт распространения, оценка состояния, динамики и степени угрозы, разработка планов мероприятий по ограничению распространения борщевика Сосновского для административных районов / О.М. Масловский [и др.] // Отчет по НИР ГНУ «Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича НАН Беларуси. – Минск, 2010. – 505 с.

ВЛИЯНИЕ ИОНИЗИРУЮЩЕГО И НЕИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ПРОРАСТАНИЕ СЕМЯН ЯЧМЕНЯ

*С.О. Гапоненко¹, Н.В. Шамаль¹, Р.А. Король¹, Т.И. Милевич¹,
В.П. Герасименя²*

¹ГНУ «Институт радиобиологии НАН Беларуси», г. Гомель, Республика Беларусь,
e-mail: ma2856@mail.ru

²ООО «Инбиофарм», г. Москва, Российская Федерация

Введение. На сегодняшний день уже невозможно представить нашу жизнь без электромагнитного излучения. Оно окружает нас повсюду – это радиоволны, микроволновое, тепловое излучение. И даже видимое излучение имеет электромагнитную природу. Столь распространённое явление физической природы не могло остаться в стороне и не заинтересовать учёных.

Воздействие ионизирующего излучения на растения изучалось давно, и на данный момент можно сказать, что его воздействие изучено на значительном уровне. Однако этого нельзя сказать о неионизирующем электромагнитном излучении.

В настоящее время активно идёт изучение воздействия как совместного воздействия ионизирующего и неионизирующего излучений на живые организмы, так и отдельно ионизирующего излучения и неионизирующего электромагнитного излучения разных длин волн [1].

Целью данной работы стало изучение влияния электромагнитного излучения на прорастающие семена ячменя сорта «Бровар», подвергшиеся предварительно облучению ионизирующим излучением, и выявлению положительных и отрицательных аспектов данной обработки.

Актуальность. Ячмень является наиболее распространенным сырьем для кормовой базы животных, производства пива и продовольственной промышленности. Выращивание сельскохозяйственной продукции на за-

грязнённых радионуклидами землях после чернобыльской катастрофы требует дополнительных методов защиты растений и сохранения их жизненных сил для дальнейшего использования.

Материалы и методы. Материалом для исследования послужили семена ячменя сорта «Бровар». Семена облучали гамма-излучением в дозах 2,5; 5,0 и 100 Гр. Затем семена проращивали. Часть облученных семян и часть необлучённых семян проращивали в зоне воздействия ЭМИ, которое генерировалось установкой КЗАР «Аэротон». Далее, на 3-й, 5-й, 7-й и 9-й день проводилась оценка проростков семян. Также оценивалась лабораторная всхожесть семян и биомасса первого листа.

Исследования проводились в серии 2 последовательных самостоятельных опытов с 4-х кратной повторностью в каждом варианте опыта.

Результаты и обсуждение. Для характеристики качества семян используют несколько критериев оценки. Одним из таких критериев является всхожесть семян. В контрольной группе семян всхожесть составила 87%. После гамма-облучения в дозе 2,5 и 5 Гр наблюдалась тенденция к повышению всхожести на 2,6-3,0%, что подтверждается многочисленными сторонними исследованиями – данные дозы имеют стимулирующий эффект.

После обработки ЭМИ необлучённых и облучённых семян в дозе 2,5 и 3,0 Гр наблюдалось повышение всхожести семян. У семян, облучённых в дозе 100 Гр процент всхожести не изменился, и остался на уровне контроля. Всхожесть семян облученных ионизирующим излучением и ЭМИ составила 106,5 и 107,4% соответственно.

Ещё один критерий оценки качества семян – это число зародышевых корешков и длина ростка. Для оценки жизнеспособности семян с 3-го по 9-й день проводилась оценка числа корешков и длина ростка. Семена с длиной ростка более 2,5 см и числом корешков более 3-х считались сформированными и жизнеспособными [2]. Выявлено, что ЭМИ стимулировало ростовые процессы во всех вариантах по сравнению с контролем.

При анализе растений по биомассе первого листа было установлено, что в варианте с обработкой электромагнитным излучением и в варианте электромагнитное излучение + гамма-излучение наблюдается увеличение биомассы первого листа во всех вариантах.

Заключение. В ходе экспериментов было выявлено, что электромагнитное излучение, генерируемое установкой КЗАР «Аэротон» оказывает положительное влияние как на необлучённые растения, так и на растения, которые подверглись гамма-облучению. Действие ЭМИ установки КЗАР «Аэротон» на растения, подвергшиеся облучению в дозе 2,5 и 5,0 Гр, оказывает сочетанное положительное действие на растения, что выражается в повышении энергии прорастания и общих жизненных сил растений.

У растения, подвергшихся облучению в дозе 100 Гр наблюдается неоднозначная реакция. Положительный эффект наблюдается на 3-й день

исследования. Влияние на энергию прорастания у этих растений при действии ЭМИ не выявлено.

Литература

1. Калье, М. И. Влияние КВЧ – излучения миллиметрового диапазона на физиологические процессы прорастания семян пивоваренного ячменя / М. И. Калье // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. –2010 – № 2(2). – С. 399–401.
2. Лихачёв, Б. С. Морфофизиологическая оценка проростков и силы роста семян / Б.С. Лихачёв // Селекция и семеноводство.–1977. – № 3.

ПОВРЕЖДЕНИЯ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ ФИТОФАГАМИ-ВРЕДИТЕЛЯМИ НА ТЕРРИТОРИИ ПАРКОВ г. ЛИДЫ

Е.И. Гляковская

ГрГУ имени Я. Купалы, г. Гродно, Республика Беларусь
e-mail: ekaterina.g91@mail.ru

Введение. В настоящее время хозяйственной деятельностью человека, антропогенная трансформация окружающей среды, развитие коммуникационной инфраструктуры и интенсификация транспортных потоков создают предпосылки для распространения животных за пределы их естественных областей обитания. Проблема биологических инвазий в настоящее время считается второй по значению, после разрушения мест обитания живых организмов [1].

В рамках выполнения научно-исследовательской работы «Изменения сообществ фоновых видов фитофагов – вредителей древесно-кустарниковых растений урбоценозов Гродненского Помеманья в результате инвазивных процессов» проводили выявление фитофагов, вредителей древесно-кустарниковых насаждений в г. Лида (Гродненский район, Беларусь).

Материал и методы. Материалом к написанию статьи послужили сборы в июне – августе 2016 года в окрестностях города Лиды поврежденных древесных растений фитофагами-вредителями. На территории города выбраны три района исследования: PP1 – Парк возле Кургана Славы, PP2 – Городской парк культуры и отдыха и PP3 – замковый сквер. Идентификацию повреждений проводили по [2, 3].

Результаты и обсуждение. На PP1 наибольшее видовое разнообразие фитофагов выявлено на липе, вязе, ели, березе и дубе. На иве белой (*Salix alba*) фитофаги не отмечены, а на ольхе черной (*Alnus glutinosa*) – погрызы.

Два вида клещей из отряда *Prostigmata* – *Eriophyestiliae* (Pagenstecher, 1857), *E.leiosoma* (Nalepa, 1892) (сем. *Eriophyidae*), липовая краевая галлица *Dasineuratiliae* (Schrank, 1803) (*Diptera*, *Cecidomyiidae*) обнаружены на листьях липы (*T. cordata*).

Вязово-смородинная тля *Eriosomaulmi* (Linnaeus, 1758) и галлы вязово-злаковой тли *Tetraneuraulmi* (Linnaeus, 1758) (*Aphidoidea*, *Aphididae*) отмечены на вязе (*Ulmus pendula*). Поздний хермес *Adelgestardus* (Dreyfus,