

УДК 372.853

Н. Ю. Маркова

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Лицей «Бригантина», г. Заринск.

ВЛИЯНИЕ ПОСТОЯННОГО ИСКУССТВЕННОГО МАГНИТНОГО ПОЛЯ НА СКОРОСТЬ И ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН, ДЛИНУ ПОБЕГОВ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ

Аннотация. *Тема, затронутая в статье, касается выращивания культурных растений в условиях постоянного искусственного магнитного поля. Исследование проводилось на двух культурах: огурец обыкновенный и перец болгарский. В результате выявлено, что постоянное искусственное магнитное поле увеличивает скорость и количество проросших семян, длину побегов культурных растений.*

Введение

Задачи сельского хозяйства – это увеличение всхожести семян, повышение темпов роста и урожайности культур. Из-за ухудшения экологической ситуации, использования различных биотических и абиотических факторов ведется поиск технологий, которые смогут повысить устойчивость растений и стимулировать их рост и развитие.

На большом экспериментальном материале доказано реагирование биологических объектов на действие искусственного магнитного поля [2]. В сельском хозяйстве предлагаются способы использования искусственного магнитного поля для повышения урожайности культур [1].

Цель, задачи, методика и результаты исследования

Целью работы являлось исследование влияния постоянного искусственного магнитного поля (ПИМП) на скорость и всхожесть семян, длину побегов некоторых культурных растений. Для достижения цели были поставлены задачи: 1) провести эксперимент по исследованию влияния ПИМП на скорость и всхожесть семян, длину побегов некоторых культурных растений; 2) проанализировать результаты эксперимента и сделать выводы.

В качестве тест-объекта использовались семена перца болгарского «Золотой юбилей» и огурца обыкновенного «Парижский корнишон» одной партии.

Для исследования была изготовлена магнитная установка, состоящая из двух полосовых магнитов, штатива, кольца. В каждый из держателей вставлено по магниту так, чтобы вверху был южный полюс, а внизу – северный, расстояние между которыми 25 сантиметров. Магнитная индукция ПИМП составила 1 мТл.

Н. Ю. Маркова 2017-06-27

Семена исследуемых культур были разделены на две группы: экспериментальную (подвергалась воздействию ПИМП) и контрольную (не подвергалась воздействию ПИМП). Каждая группа состояла из 50 семян.

Далее семена экспериментальной площадки были помещены между магнитами на семь дней. ПИМП индукцией 1 мТл не оказало внешнего влияния на сухие семена болгарского перца и огурца обыкновенного.

После этого семена культур каждой площадки посажены в почвенный состав на абсолютно одинаковых условиях. В течение исследования ежедневно подсчитывалось количество проросших семян (табл. 1).

Таблица 1

Результаты всхожести семян перца и огурца

День	Культура			
	Перец		Огурец	
	Контрольная (%)	Экспериментальная (%)	Контрольная (%)	Экспериментальная (%)
1		16	20	38
2		32	48	70
3	18	40	72	88
4	40	64		
5	62	92		
6	80			

По данным таблицы 1 в ПИМП всхожесть семян перца была на 12%, а огурца на 16% выше, чем в контроле. Семена контрольной площадки перца проросли на 2 дня позже, чем экспериментальные, считая от их посадки.

После прорастания семян был подведен общий итог по их количеству и высчитана средняя длина их проростков по каждой площадке (табл. 2).

Таблица 2

Количество проросших семян и длина их проростков

Культура	Площадка			
	Контрольная		Экспериментальная	
	Количество, шт.	Длина, см.	Количество, шт.	Длина, см.
Перец	40	1,0	46	1,8
Огурец	36	1,1	44	1,8

После этого замеры длины ростков перца и огурца продолжались (табл. 3).

По данным таблицы 2 в ПИМП индукцией 1 мГл средняя длина проростков перца была на 0,8 см, а огурца на 0,7 см больше, чем в контроле.

По данным таблицы 3 средняя длина ростков растений экспериментальной площадки на начальном этапе развития была больше, чем таковая в контроле.

Таблица 3

Длина ростков перца и огурца на начальных этапах развития (см)

Культура					
Перец			Огурец		
Неделя	Контрольные	Экспериментальные	День	Контрольные	Экспериментальные
1	3,3	3,4	4	1,9	3,0
2	5,9	6,2	6	3,4	4,3
3	9,5	10,9	8	4,9	5,8

Выводы

Результаты исследования показали, что выращивание растений в условиях ПИМП приводит к увеличению: скорости прорастания, количества проросших семян, длины побегов культурных растений. Таким образом, воздействие ПИМП на болгарский перец и огурец обыкновенный может быть использовано для увеличения скорости, количества проросших семян на практике и приусадебном хозяйстве.

Список литературы

1. Асеев, В. Ю. Влияние предпосевной обработки семян физическими полями на рост, развитие и урожайность различных сортов яровой пшеницы [Текст]. / В. Ю. Асеев //Дисс. на соискание учёной степени канд. с.-х. наук. Рязань. - 1998. - 200 с.
2. Бинги, В. Н. Магнитобиология: эксперименты и модели [Текст]. / В. Н. Бинги. - М.: МИЛТА, 2002. - 592 с.

Научный руководитель: учитель физики
Зырянова М. Д.