

УДК 631.893.99

ВЛИЯНИЕ МИКРОУДОБРЕНИЯ «НАНОКРЕМНИЙ» НА УСТОЙЧИВОСТЬ К БИОТИЧЕСКИМ ФАКТОРАМ И ПРОДУКТИВНОСТЬ ОВОЩНОГО ПЕРЦА

*Казьмина М.А., студентка 3 курса факультета ветеринарной
медицины и биотехнологии*

*Научный руководитель – Бородин Д.Б., кандидат
сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный
университет имени Н.В. Парахина»*

Ключевые слова: микроудобрение «НаноКремний», продуктивность, полевая всхожесть овощного перца, семенная инфекция.

В работе рассмотрено влияние микроудобрения «НаноКремний» на устойчивость к биотическим факторам и продуктивность овощного перца. Применение микроудобрения НаноКремний увеличивает энергию прорастания семян и лабораторную всхожесть.

Ежедневно в нашем рационе присутствуют свежие, отварные или иным образом обработанные овощи. Исходя из этого, овощеводство имеет стратегическое значение для продовольственной безопасности страны [1].

Состав перца настолько богат, что 1-2 плода могут обеспечить суточную потребность взрослого человека в биологически активных веществах. Однако пользу приносит употребление плодов со сбалансированным витаминно-минеральным составом, который напрямую зависит от качества почвы[2].

Изучали влияние удобрения «НаноКремний» на посевные качества и зараженность семян на перец «Калифорнийское чудо»[3]. Результаты данных представлены в таблице 1.

При обработке удобрением «НаноКремний+Бор» повышается энергия прорастания на 9,8 % и лабораторная всхожесть 4,2 % по сравнению с контролем, что показывает высокие ростостимулирующие свойства препарата. По результатам максимальное снижение развития семенной инфекции на семенах овощного перца наблюдается в варианте с применением удобрения «НаноКремний+Бор» - ниже на 4,2% по сравнению с контролем. При обработке удобрением «НаноКремний» - на 3 % по сравнению с контролем.

В таблице 2 показано влияние микроудобрения «НаноКремний» на развитие фузариозного увядания перца. Этому заболеванию способ-

Таблица 1 - Влияние удобрения «НаноКремний» на посевные качества и зараженность семян перца Калифорнийское чудо

Варианты		Энергия прорастания семян, %	Всхожесть семян, %	Зараженность семян, «Калифорнийское чудо», %
1	Контроль	62,6	85,9	5,2
2	«Мивал-Агро»	65,8	87,1	6,6
3	«Эпин»	73,2	91,5	4,7
4	«НаноКремний»	68,4	88,9	3,9
5	«НаноКремний+Бор»	72,4	90,1	4,4
	НСР ₀₅	2,1	1,3	0,2

Таблица 2 - Влияние удобрения «НаноКремний» на развитие фузариозного увядания перца «Калифорнийское чудо»

Фазы развития перца	Развитие болезни, %				
	Контроль	«Мивал-Агро»	«Эпин»	«Нано-Кремний»	«Нано-Кремний+Бор»
1 настоящий лист	0	0	0	0	0
Посадка рассады	0	0	0	0	0
Бутонизация	9,2	4,3	3,4	1,4	0

Таблица 3 - Влияние удобрения минерального с микроэлементами «НаноКремний» на урожайность перца Калифорнийское чудо

Варианты		Масса 1 плода, г	Урожайность кг/м ²
1	Контроль (вода).	138,4	3,18
2	Контроль («Мивал-Агро»)	143,3	3,28
3	«Эпин»	145,3	3,43
4	«НаноКремний»	144,2	3,47
5	«НаноКремний+Бор»	145,6	3,59
	НСР ₀₅	1,3	0,11

ствует длительный период влажной и теплой погоды. Заражаются растения через повреждения на стебле [4,5].

В фазу первого настоящего листа и при посадке растений в закрытый грунт развитие фузариозного увядания перца не наблюдалось. В фазе бутонизации заболевание при обработке удобрением «НаноКремний» составило 1,4%, в варианте с обработкой микроудобрением «НаноКремний+Бор» заболевания отмечено не было.

Влияние удобрения минерального с микроэлементами «НаноКремний» на урожайность перца «Калифорнийское чудо» показано в таблице 3.

Результаты исследований показали, что при обработке перца удобрением «НаноКремний+Бор» масса 1 плода увеличилась на 5,2%, урожайность на 12,9%. установлено, что при обработке перца удобрением минеральным с микроэлементами «НаноКремний» масса 1 плода увеличилась на 4,2%, урожайность на 9,1%[6].

Библиографический список:

1. Бородин Д.Б. Исследование нового биопрепарата и микроудобрения Нанокремний на ячмене в НОПЦ «Интеграция»/ Д.Б. Бородин, И.Н. Гагарина // В сборнике: рациональное использование сырья и создание новых продуктов биотехнологического назначения.2018. С. 106-112.
2. Бородин Д.Б. Биотехнология создания новых биопрепаратов и их применение при возделывании ячменя/ Д.Б. Бородин, И.Н. Гагарина, С.А. Фролова. В сборнике: рациональное использование сырья и создание новых продуктов биотехнологического назначения.2018. С. 93-99.
3. Хорошилов А.А. Применение микроудобрения «Нанокремний» на зернобобовых культурах в Орловской области// А.А. Хорошилов, С.А. Фролова //В сборнике: Научно-практические пути повышения экологической устойчивости и социально-экономическое обеспечение сельскохозяйственного производства. 2017. С. 810-814.
4. Павловская Н.Е. Агробиологическое обоснование технологии выращивания овощной продукции с применением биологических средств защиты/ Н.Е. Павловская Н.Е., И.Н. Гагарина //Орел, 2018.
5. Бородин Д.Б. Моделирование ресурсосберегающей системы создания и применения биопрепаратов/Бородин Д.Б./В книге: Экспериментальная биология растений: фундаментальные и прикладные аспекты. Научная конференция и школа молодых ученых.-. 2017. С. 116.
6. Бородин Д.Б. Влияние биологического пестицида «Нигор» на устойчивость к биотическим факторам и продуктивность томата / Д.Б.Бородин, Н.Е. Пав-

- ловская, И.В.Яковлева // В сборнике: Продовольственная безопасность: от зависимости к самостоятельности. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции.- 2017. -С. 43-45.
7. Хорошилов А.А. Применение микроудобрения «Нанокремний» на зернобобовых культурах в Орловской области// А.А. Хорошилов, С.А. Фролова //В сборнике: Научно-практические пути повышения экологической устойчивости и социально-экономическое обеспечение сельскохозяйственного производства. 2017. С. 810-814.
 8. Фролова С.А. Применение нанокремния при выращивании огурца в закрытом грунте/ С.А. Фролова, А.А. Хорошилов // В сборнике: агроэкологические аспекты устойчивого развития АПК. 2018. С. 553-558.

RESEARCH OF THE INFLUENCE OF MICRODEMENAL “NANOCRAMINE” ON THE RESISTANCE TO BIOTIC FACTORS AND THE PRODUCTIVITY OF THE PAPRIKA

Kazmina M.A.

Key words: *microfertilizer “Nano-Silicon”, productivity, field germination of paprika, seed infection.*

The article describes the effect of microfertilizer “NanoSilicon” on the resistance to biotic factors and the productivity of paprika. The use of microfertilizer NanoSilicon increases seed germination energy and laboratory germination.