

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ НЕКОТОРЫХ ГУМИНОВЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ПОСЕВНЫЕ КАЧЕСТВА СЕМЯН ТОМАТА

Л.В. Нестерук¹⁾, А.С. Домась²⁾

1) студентка Брестского государственного университета имени А.С. Пушкина, Брест, Беларусь

2) к.с-х.н. доцент Брестского государственного университета имени А.С. Пушкина, Брест, Беларусь, wolf-983@mail.ru

Аннотация: в данной статье оценивается эффективность действия различных гуминовых препаратов при обработке их растворами семян томата на такие показатели как длина проростков, а также энергия прорастания и лабораторная всхожесть.

Ключевые слова: гуминовые вещества, семена, томат, энергия прорастания, всхожесть.

COMPARATIVE INFLUENCE OF SOME HUMIC DRUGS ON SEEDING QUALITY OF TOMATO SEEDS

L.V. Nesteruk¹⁾, A.S. Domas²⁾

1) student of the Brest state A.S. Pushkin university, Brest, Belarus

2) Ph. D., associate professor of the Brest state A.S. Pushkin university, Brest, Belarus, wolf-983@mail.ru

Abstract: this article assesses the effectiveness of various humic preparations in the treatment of tomato seed solutions on such indicators as the length of seedlings, as well as the energy of germination and laboratory germination.

Key words: humic substances, seeds, tomato, germination energy, germination.

Возрастающая потребность в объемах производства продуктов питания способствует широкому использованию в сельскохозяйственной отрасли различных химических веществ: удобрений, средств защиты, регуляторов роста и др., что впоследствии может быть причиной значительных изменений в окружающей среде, зачастую имеющих негативный характер. Использование гуминовых веществ в сельском хозяйстве является экологически безопасной альтернативой применению токсичных агрохимикатов. Роль гуминовых веществ как биостимуляторов растений известна и исследована во многих работах [1 и др.]. Гуминовые

вещества оказывают влияние на многие аспекты жизни растительных организмов: дыхание, фотосинтез, поглощение питательных элементов, активность ферментов, прорастание и жизнеспособность семян, рост и развитие корневой системы.

По нашему мнению представляет интерес проведение сравнительного анализа эффективности действия гуминовых препаратов, присутствующих на рынке, для выявления наиболее эффективного из них.

Методика исследования. Опыт проводился в лаборатории микробиологии кафедры ботаники и экологии БрГУ им. А.С. Пушкина в апреле 2019 года. Для опыта нами использовались семена томата сорта Бычье сердце, а также следующие гуминовые препараты: «Оксидат торфа» (ОТ), «Гумат калия» (ГК), «Оксигумат» (ОГ), «Биогумус» (БГ), «Гуми». Растворы гуминовых препаратов готовили согласно инструкции.

Для предотвращения развития грибных и бактериальных болезней при проведении опыта, семена томатов предварительно обрабатывались в спирте. Затем семена культуры выдерживали в тестируемых растворах в течение 24 ч. Все препараты использовались согласно прилагаемой инструкции. Для контроля замачивание семян томата производилось в водопроводной отстоянной воде на тот же срок.

После замачивания семена равномерно раскладывались по 25 шт. в чашки Петри на смоченную отстоявшейся водопроводной водой фильтровальную бумагу, закрывались и выставлялись на проращивание в темное место согласно ГОСТ [2]. Температура проведения опыта составила 22 °С. Опыт проводился в трехкратной повторности. В качестве регистрируемых параметров нами определялись показатели длины корешка и стебелька проростка, энергия прорастания и всхожесть семян, определяемые на 5-й и 10-й день опыта.

Результаты и их обсуждение. В результате проведенных испытаний наблюдался активный рост и развитие растений из семян, обработанных гуминовыми препаратами. Так, общая длина контрольного варианта составила в среднем 110,7 мм, что оказалось наименьшим результатом среди всех вариантов опыта. Наиболее высокими результатами отмечались варианты, обработанные растворами «Гумат калия» и «Гуми» (таблица 1). Прирост средней длины в сравнении с контрольным образцом составил 18 % и 21 % соответственно.

При обработке семян томата растворами гуминовых препаратов было выявлено, что наиболее интенсивное развитие корня наблюдается в варианте с препаратом «Гуми». Здесь прирост, в сравнении с контрольным вариантом, составил 18 %. В то же время обработка семян такими препаратами как «Оксигумат» и «Оксидат торфа» оказывали незначительное ингибирующее воздействие на развитие корневой системы

проростков. Так, в этих вариантах наблюдалось уменьшение длины корня в сравнении с контролем и составило 6 % и 9 % соответственно.

Длина стебелька в контрольном варианте была наименьшей (таблица 1). Тогда как наибольший прирост средней длины стебелька в сравнении с контролем отмечался для варианта с замачиванием семян в растворе «Гуми» – 24 %. Малоэффективным в отношении развития длины стебелька оказалось замачивание семян в растворе «Биогумус» – показатель средней длины стебелька был практически равен таковой контрольного варианта.

Положительное влияние применение биостимуляторов роста также выражалось через повышение энергии прорастания в вариантах с препаратами «Гуми» и «Биогумус». Так, если значение данного показателя в контроле составило 90 %, то в указанных растворах 96 % и 92 % соответственно, что позволит в полевых условиях получить более дружные и ровные всходы и, впоследствии, хорошую выровненность и выживаемость растений.

Таблица 1 – Сравнительная эффективность гуминовых препаратов в отношении всхожести, энергии прорастания и длины проростков томата

Вариант	Длина, мм			Энергия прорастания, %	Всхожесть, %
	Стебель	Корень	Общая длина		
Контроль	48,5±2,4	62,3±4,1	110,7±5,4	90,0	96,0
ОГ	57,0±2,2	57,1±4,3	114,2±5,0	88,0	88,0
ОТ	54,3±1,9	58,8±4,9	113,1±5,3	90,0	90,0
Гуми	63,8±1,4	76,3±3,2	140,1±3,6	96,0	96,0
БГ	48,8±2,2	64,9±4,4	113,6±5,5	92,0	96,0
ГК	60,7±2,0	74,8±3,1	135,4±3,5	88,0	88,0

Анализируя полученные показатели лабораторной всхожести следует отметить, что два варианта гуминовых препаратов – «Гуми» и «Биогумус» – показали наиболее высокий результат – 96 %. Тем не менее, этот же результат был достигнут и в варианте с замачиванием семян томата в водопроводной воде (контроль). Прочие варианты обработки семян показали отрицательный результат. Здесь показатель лабораторной всхожести составил от 88 % («Оксигумат» и «Гумат калия») до 90 % («Оксидат торфа»).

Выводы. Применение биопрепаратов гуминовой природы оказало, в целом, положительное воздействие на ростовые показатели проростков томата. В отношении показателей энергии прорастания и лабораторной всхожести эффективность биопрепаратов была выражена не столь существенно. По совокупности показателей наиболее действенным

препаратом среди испытанных в отношении посевных качеств томата является гуминовый препарат «Гуми».

Список использованных источников

1. Афиногенова, С.Н. Применение гуминовых удобрений в растениеводстве / С.Н. Афиногенова, О.В. Черкасов // Научные инновации – аграрному производству : материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию Омского ГАУ, Омск, 21 февр. 2018 г. / Омск. гос. аграрн. ун-т им. П.А. Столыпина; редкол. А.А. Гайвас. – Омск, 2018. – С. 51–52.

2. Семена сельскохозяйственных культур, методы определения всхожести: межгосударственный стандарт : ГОСТ 12038-84. – Введ. 01.07.86. – М. : Стандартиформ , 2011. – 64 с.