

ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА НВ-101 НА РАЗВИТИЕ РАССАДЫ ТОМАТА ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ НА РАЗНЫХ ПОЧВОГРУНТАХ

Жирнова Д.Ф.

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

The research results on the influence of the NB-101 biostimulator on the tomato seedling development that is grown up on different soils are given in the article.

В настоящее время в России сложившаяся ситуация в земледелии, характеризующаяся деградацией агроландшафтов, финансовыми трудностями предприятий, отсутствием бюджетных ассигнований, вынуждает искать альтернативные приемы хозяйствования. При реализации органических систем земледелия реализуется несколько принципов, одним из которых является отказ от минеральных удобрений и применения ядохимикатов. Однако, потребность в восполнении почвенного плодородия, защите растений и повышении качества урожая никто не отменял. В рамках реализации органической системы земледелия применение биостимуляторов может явиться отличной альтернативой применению традиционных средств химизации. Одной из важных задач современного земледелия является применение эндогенных растительных биостимуляторов, созданных только на растительной основе, в качестве «альтернативы» современным химически синтезированным биостимуляторам и регуляторам роста и развития растений не только для повышения стойкости растений к различным неблагоприятным факторам среды, но, прежде всего, для повышения качества растительной массы (Шеламова, Генкель, 1987).

Цель данной работы – оценка эффективности влияния биостимулятора НВ-101 на рост и развитие рассады томата на начальном этапе роста в условиях вегетационного опыта.

Особенность применения современных регуляторов роста заключается в том, что подобные препараты способны проявлять указанные эффекты в малых концентрациях (Вакуленко, 2004; Исайчев, 2003; Шаповалов и др., 2008; Исайчев, Провалова, 2012).

Одно из важных свойств биорегуляторов – повышение устойчивости растений к поражению болезнями и вредителями.

В настоящее время на рынке существует множество биостимуляторов, и важно каждому овощеводу сделать правильный выбор. Для этого надо изучить их характеристику и грамотно применять (Алпатыев, 1981).

В процессе проведенного исследования было изучено влияние водного раствора препарата НВ-101 на развитие растений томата местного сорта алтайской селекции при выращивании на разных почвогрунтах одинакового предназначения:

- универсальный питательный грунт «Земля для ваших любимых растений» фирмы «Фаско». Состав: верховой и низинный торф, песок, известняковая (доломитовая) мука, комплексное минеральное удобрение;

- почвогрунт «Садовый» («БиоМастер») универсальный. Содержит азотофиксирующие бактерии для длительного донасыщения почвы азотом, гуминовые вещества и специальный ферментный комплекс, позволяющие перевести органику в легкоусваиваемую для растений форму и оказывающие благоприятное воздействие на почвенную микрофлору. Также содержит почвенный грибок рода Триходерма. Состав (мг/кг) не менее: азот - 160 – 240, фосфор - 145 – 215, калий - 180 – 290, кальций - 200, магний - 135, органическое вещество - 20% на сухое вещество, гуминовые вещества - 35, рН водного раствора - 5,5 – 7. После замораживания и размораживания не теряет своих качеств;

- почвогрунт «Гарант» - рассадный, изготавливается на основе вермикомпоста (биогумуса). Это биологически активный «живой» органический грунт, сбалансированный по микробиологическим процессам и оптимизированный по физико-химическим свойствам, поэтому он максимально приближен к почве, созданной самой природой! «Гарант» - это умный грунт, представляющий собой равновесную саморегулирующуюся систему. Поэтому он является универсальным грунтом и прекрасно подходит как для рассады, так и для комнатных растений и цветов. Содержание доступных питательных веществ в 100 г (не менее): азота (NH_4+NO_3) - 30 мг; фосфора (P_2O_5) - 70 мг; калия (K_2O) - 80 мг; рН - 6.5 - 7.4

Варианты опыта: I- контроль (без внесения и применения биостимуляторов), II- водный раствор препарата НВ-101. Повторность опыта трехкратная.

Семена томата, предварительно замоченные в воде и растворе препарата НВ-101 в течение 3 часов, высевались в пластиковые контейнеры с выбранными для исследования почвогрунтами.

В ходе выращивания культуры для исследования создавались одинаковые условия влажности для всех вариантов опыта. Обработку растений в вариантах опыта проводили согласно инструкции. Раствор препарата применяли в виде опрыскивания.

Всходы появились практически одновременно во всех вариантах, но их появление было очень неравномерным (рис.1). Первыми массовые всходы появились в вариантах с применением препарата НВ-101 на почвогрунте «Фаско» (56%) и «Гарант» (45%). Наименьшее количество всходов на первый день учета (на пятый день после посева) было отмечено на почвогрунте «Садовый» («Биомастер»): в контроле взошло 30%, в варианте с применением НВ-101 – 15% семян.

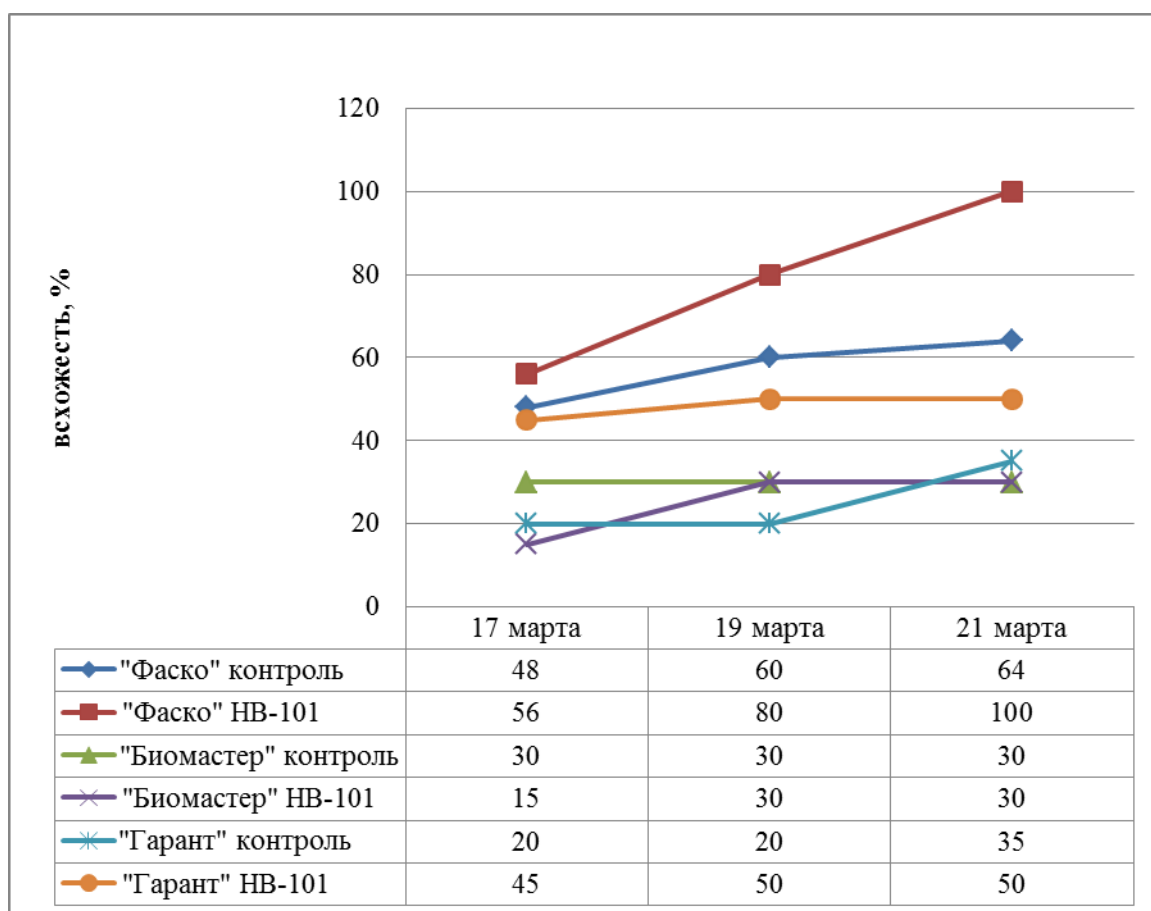


Рисунок 1 – Динамика появления всходов томата в вариантах опыта, %.

Интенсивнее всего появлялись всходы в варианте с применением HB-101 на почвогрунте «Фаско», где, в итоге, всхожесть семян составила 100%. Не изменилось количество всходов к последнему дню учета в контроле на почвогрунте «Биомастер» (всхожесть 30%). Слабо изменилось количество всходов (с 20 до 35%) в контрольном варианте на почвогрунте «Гарант» и в варианте с HB-101 на почвогрунте «Биомастер» (с 15 до 30%).

Если рассматривать здесь наилучший вариант, то можно отметить следующее. Наиболее эффективно здесь «сработал» препарат HB-101 на почвогрунте «Фаско». В остальных вариантах отличия от контроля при применении этого препарата не столь существенны и значимы.

Итоговая всхожесть для сравнения представлена на рисунке 2.

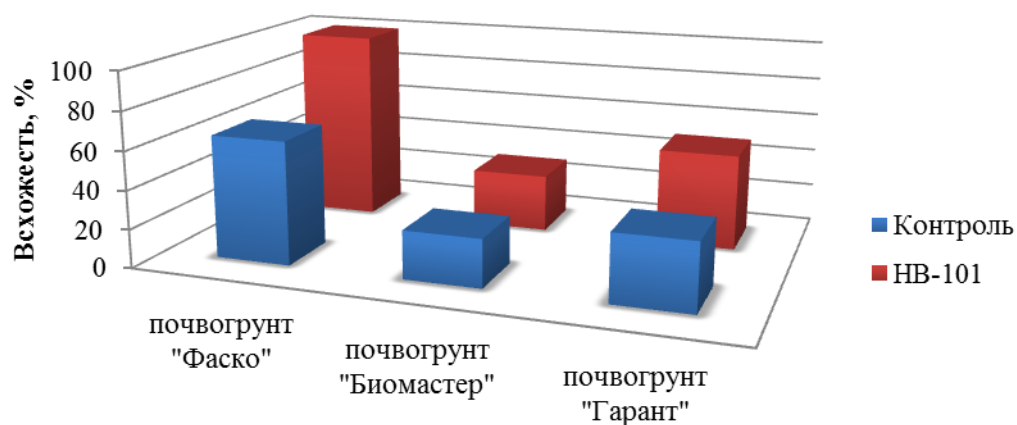


Рисунок 2 – Всхожесть семян томата в вариантах опыта, %.

Можно отметить, что наибольшее количество всходов как в контроле, так и при применении препарата НВ-101 было получено при выращивании рассады на почвогрунте «Фаско».

Также большое практическое значение может иметь оценка динамики развития высоты растений (рис. 3).

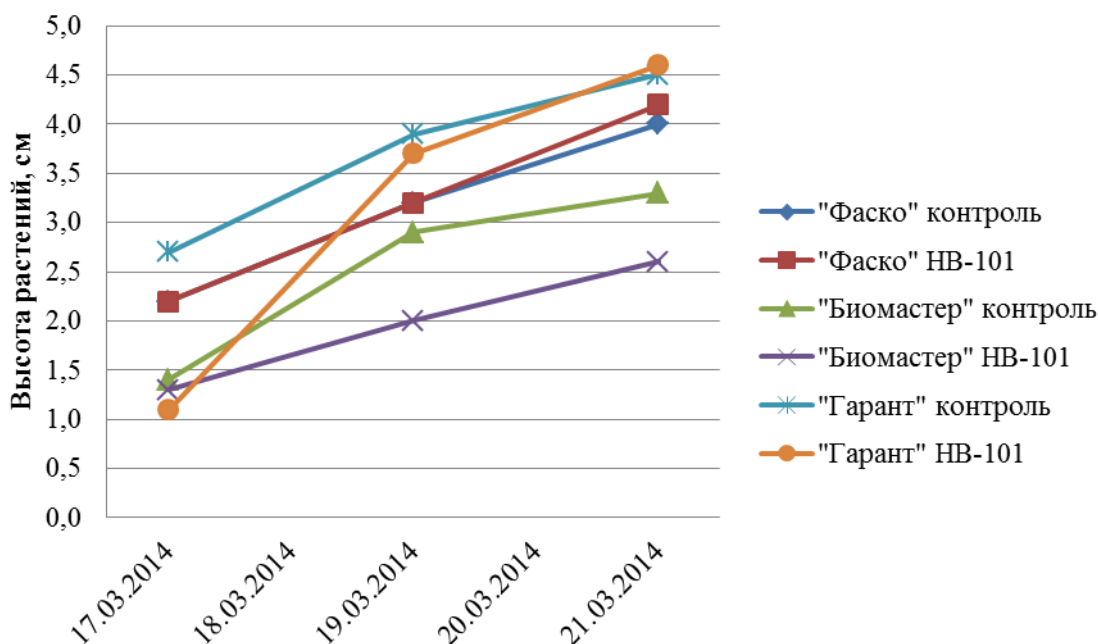


Рисунок 3 – Динамика роста растений томата (см) в вариантах опыта в начальный период развития.

Опыт показал, что, несмотря на массовое появление всходов в вариантах на почвогрунте «Фаско», наиболее динамично развивались растения на почвогрунте «Гарант», где средняя скорость прироста растений в сутки составила 0,88 см при использовании препарата НВ-101. По остальным

вариантам средняя скорость прироста колебалась в пределах от 0,33 см (НВ - 101 «Биомастер») до 0,45-0,5 см в сутки, что нельзя считать существенными отличиями.

В целом, по результатам исследования можно сказать, что по количеству всходов выбор почвогрунта и препарата для предпосевной обработки семян томата играет очень существенную и значительную роль. По динамике роста и развития рассады на первом этапе выявленные отличия нельзя считать существенными, за исключением варианта с применением препарата НВ-101 на почвогрунте «Гарант».

Проведенные исследования являются актуальными. Целесообразность производства и применения современных регуляторов роста растений определяется их экономической эффективностью. Применение подобных средств стимуляции жизненных процессов и защиты растений одновременно экономически эффективно, поскольку на производство подобных альтернативных средств практически не требуется никаких значительных финансовых вложений. К тому же, применение препаратов чисто природного происхождения экологически безопасно и, как показывает практика, еще и эффективно.

Литература

1. Алпатьев, А.В. Помидоры / А.В. Алпатьев. – М: Колос, 1981. – 303с.
2. Исайчев, В.А. Фотосинтетическая деятельность растений озимой пшеницы в зависимости от предпосевной обработки семян пектином и микроэлементами / В.А. Исайчев, Ф.А. Мударисов // Зерновое хозяйство. – 2003. – №7. – С. 35-38.
3. Исайчев, В.А. Влияние регуляторов роста на ранних этапах роста и развития растений озимой пшеницы / В.А. Исайчев, Е.В. Провалова // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса. – 2012. - №3(27). – С. 1-6.
4. Шаповалов, О.А. Технология применения регуляторов роста растений / О.А. Шаповалов, В.В. Вакуленко, Л.Д. Прусакова // Приложение к журналу «Защита и карантин растений». – 2008. – №12. – С.70(18).
5. Шеламова, Н.А. Влияние физиологически активных соединений на жаро- и засухоустойчивость проростков пшеницы / Н.А. Шеламова, П.А. Генкель // Физиология растений. – 1987. – Т. 34. – Выпуск 1. – С. 121-126.