

тки культивирования (0,451 ед/мл и 3,366 ед/мг соответственно). Для всех изученных культур характерно постепенное накопление биомассы с максимумом на 9 сутки культивирования.

1. Кретович В. Л. Биохимия растений: Учеб.- 2 изд., перераб. и доп.; для биол. спец. ун-тов. М., 1986. С. 148, 196.

2. Приседський Ю. Г. Статистична обробка результатів біологічних експериментів. Навч. посібник. Донецьк, 1999 С. 210.

3. Федотов О. В. Лікарські речовини рослин і грибів. Навч. посібник. Донецьк, 2007. С. 68.

4. Kertesz, Z. I. Pectic enzymes / In: Colowick, S.P.; Kaplan, N.O. Methods in enzymology. New York, 1995. Vol. 1, p. 158-162.

БИОЛОГИЧЕСКАЯ И ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ БИОПРЕПАРАТА ГУЛЛИВЕР НА РАСТЕНИЯХ ТОМАТА

Маслак Д. В., Феклистова И. Н., Скакун Т. Л., Ломоносова В. А.,
Садовская Л. Е.

Белорусский государственный университет, г. Минск
diana-maslak@yandex.ru

В последние десятилетия во всем мире возрос интерес к созданию новых систем интегрированной биологической защиты и стимуляции роста растений. Проблемы современного сельского хозяйства определяют целесообразность разработки технологий возделывания растений, не нарушающих экологического равновесия в почве и не загрязняющих окружающую среду. К таким средствам относится новый биопрепарат Гулливер, предназначенный для стимуляции роста и развития растений овощных культур и способный защищать их от наиболее распространенных заболеваний. Препарат представляет собой комплекс биопестицида (штамм-антагонист *Pseudomonas aureofaciens* А 8-6) и гуминовых кислот (в виде гидрогумата торфа).

Первичную оценку способности препарата Гулливер подавлять развитие заболеваний растений томата проводили в лабораторных условиях – в светотеплице при температуре 22 °С и 10-ти часовом фотопериоде. Инфекционный фон создавали искусственно, путем внесения в почвогрунт суспензии фитопатогена (10% от объема почвы). Препарат применяли по следующей схеме: замачивание семян в 1%-й суспензии препарата; полив растений 1%-й суспензией на стадии двух настоящих листьев; 2-х кратное опрыскивание 0,1%-й суспензией при появлении первых признаков болезни.

Результаты проведенных экспериментов продемонстрировали высокую фитозащитную активность препарата Гулливер (таблица 1).

Таблица 1 – Биологическая эффективность препарата Гулливер в отношении фитопатогенов томата (лабораторный эксперимент, сорт Ляна)

Патоген	Распространенность заболевания, %		Степень развития болезни, %		Биологическая эффективность, %
	Гулливер	контроль	Гулливер	контроль	
<i>Botrytis cinerea</i>	25	85	11	53	71
<i>Fusarium oxysporum</i>	30	95	14	54	68
<i>Pseudomonas corrugata</i>	20	100	5	69	80

Применение препарата не только позволило снизить распространенность заболевания, но и уменьшило степень развития болезни. Наибольшая эффективность препарата отмечена в случае подавления им некроза сердцевины стебля томатов (патоген *P. corrugata*). В этом случае биологическая эффективность действия препарата составила 80%, степень развития болезни по сравнению с контролем снижалась на 64%, а распространенность – на 80 %.

Фитозащитные свойства препарата Гулливер подтверждены в ходе двухгодичных регистрационных испытаний, в условиях мелкоделяночного опыта в защищенном грунте ЧУП «Озерицкий-Агро». Тип почвы – минеральная вата. Схема применения препарата: полив растений 2%-й суспензией в фазу семядольных листьев и через 3 дня после пикировки; опрыскивание 1%-й суспензией препарата при появлении первых признаков болезни с интервалом 10-15 дней.

Таблица 2 – Влияние препарата Гулливер на развитие серой гнили на растениях томата (мелкоделяночный опыт, F₁ Силуэт, 2011 г.)

Вариант	Развитие болезни (%) на дату учета				Биологическая эффективность (%) на дату учета			
	29.09	14.10	21.10	1.11	29.09	14.10	21.10	1.11
Гулливер	0,7	1,2	2,5	3,2	46,2	47,9	34,2	30,4
Контроль	1,3	2,3	3,8	4,6	-	-	-	-
Примечание – первая обработка проведена - 19.09, вторая – 29.09								

Данные, полученные в результате проведенных исследований, подтвердили наличие фунгистатической активности препарата Гулливер при обработке им растений томата. Биологическая эффективность по-

следовательного применения препарата Гулливер на протяжении вегетационного периода роста и развития томата составила 30,4-47,9% (таблица 2). Анализ полученных данных свидетельствует о том, что развитие болезни у опытных растений на 15 день после повторного опрыскивания было ниже, чем в контроле в 1,9 раза, а на 33 день – в 1,4 раза.

В результате проведения исследований отмечено положительное воздействие биопрепарата Гулливер на рост и развитие растений томата. Установлено, что при применении препарата высота растений увеличилась на 19% относительно контроля, а количество кистей на растении на 26,1% соответственно (таблица 3).

Таблица 3 – Влияние препарата Гулливер на рост и развитие растений томата (мелкоделяночный опыт, F₁ Силуэт, 2011 г.)

Вариант	Высота растений,		Количество кистей на растении,	
	см	% к контролю	шт.	% к контролю
Гулливер	169	19,0	5,8	26,1
Контроль	142	-	4,6	-
НСР ₀₅	9,44	-	0,61	-

Примечание – учет после 2-х поливов в рассадный период на 53 сутки вегетации культуры

В ходе оценки хозяйственной эффективности применения препарата Гулливер выяснено, что его комплексное действие позволяет повысить урожайности плодов томата с 9,5 кг/м² (в контроле) до 11,5 кг/м² (в опыте), то есть прибавка урожая составила 21,1 %.

Полученные данные о высокой биологической эффективности препарата Гулливер против серой гнили томатов (30,4–47,9 %), и его высокой хозяйственной эффективности (прибавка урожая 21,1%), позволяют заключить, что применение разработанного препарата является перспективным для оптимизации фитосанитарной обстановки и получения биологически полноценной и экологически безопасной продукции томатов.