

Иммуноцитифит на томатах открытого грунта

О.В. Коробейникова, В.М. Мерзлякова

В условиях Удмуртской Республики изучали влияние опрыскивания томата регулятором роста растений Иммуноцитифит на урожайность и пораженность болезнями. В результате применения Иммуноцитифита отмечено увеличение урожайности томата детерминантных сортов, предназначенных для открытого грунта Ляна и Грот. Опрыскивание Иммуноцитифитом существенно снижало пораженность томата вершинной гнилью и фитофторозом.

Ключевые слова: томат, открытый грунт, детерминантные сорта, Ляна, Грот, регуляторы роста растений, Иммуноцитифит, урожайность, пораженность болезнями, неинфекционная вершинная гниль, фитофтороз.

В сухие, жаркие годы на дерново-подзолистых почвах Удмуртии томатам не хватает влаги и кальция, в результате они поражаются неинфекционной вершинной гнилью. При избыточном количестве осадков томаты уже в июле могут быть поражены фитофторозом. Поэтому, в наших условиях семена сеют в конце февраля – начале марта, высадка рассады в открытый грунт – в начале июня (до 10 июня имеется риск заморозков). В августе плоды уже бывают поражены фитофторозом. В итоге урожай собирают в июле, и очень многие садоводы-любители собирают зеленые плоды, а затем закладывают их на дозаривание.

Изучением технологии возделывания и сортов томатов в условиях Удмуртии занимаются сотрудники ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА Е.В. Соколова, В.М. Мерзлякова, М.А. Лебедева, Т.Н. Тутова и др. [1, 2].

В течение нескольких лет авторы исследовали влияние биологического фунгицида Фитоспорин-М [3] и регулятора роста растений Иммуноцитифит на урожайность и пораженность томатов открытого грунта болезнями.

Цель исследований: оценка эффективности препарата Иммуноцитифит на томатах (влияние на пораженность растений болезнями).

Исследования на томатах сортов Ляна и Грот проводили в условиях АО «Учхоз Июльское Ижевской ГСХА» Воткинского района Удмуртской Республики с 2012 по 2016 годы. Опыт двухфакторный (фактор А –

сорта томата, фактор В – опрыскивание препаратом Иммуноцитифит), проводили в четырехкратной повторности систематическим методом [4].

Метеорологические условия в годы проведения исследований были различными: 2013 и 2016 годы были сухими и жаркими (ГТК = 0,7); 2012, 2014 и 2015 годы – холодными и дождливыми (ГТК = 1,6 и 1,5, соответственно). Почвы дерново-подзолистые среднесуглинистые слабосмытые. Содержание гумуса среднее; слабокислые, содержание подвижного фосфора очень высокое, обменного калия высокое. Сорт Ляна включен в Государственный реестр селекционных достижений в 1996 году по многим регионам и предназначен для открытого грунта. Раннеспелый, детерминантный, дружносозревающий сорт, салатного назначения. Плоды округлые, гладкие, ярко-красные, плотные, массой 65–83 г. Вкусовые качества хорошие [5].

Сорт Грот включен в Госреестр в 1994 году по Волго-Вятскому региону. Раннеспелый, детерминантный, засолочный сорт. Плоды округлые, плотные, в незрелом состоянии имеют темное зеленое пятно у плодоножки, в зрелом – красные. Масса плода 60–80 г [5].

Иммуноцитифит (д.в. – этиловый эфир арахиновой кислоты 0,167 г/кг). Арахиновая кислота – гормоноподобное вещество, вызывающее у растений защитную реакцию с выделением стрессовых метаболитов, и обладающая благодаря этой реакции рострегулирующими свойствами [6]. Препарат зарегистрирован с 1997 по 2021 год. Предназначен для повышения устойчивости к болезням, неблагоприятным погодным условиям и вредителям, ускорения роста и развития растений, созревания плодов, улучшения вкусовых и питательных качеств овощей и фруктов, снижения потерь урожая при хранении [7].

Ранее в исследованиях, проведенных в ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, выявлено положительное действие Иммуноцитифита на увеличение урожайности и снижение пораженности болезнями на яровой пшенице и ячмене [8]. Действие Иммуноцитифита на растения томата изучали и в СГАУ имени Вавилова. Выявлено, что Иммуноцитифит ускорял рост растений, наступление фазы цветения и плодообразования, способствовал увеличению количества и массы плодов, снижал поражаемость томатов фитофторозом, септориозом, вершинной гнилью, бактериозом [9].

Опрыскивание Иммуноцитифитом проводили через неделю после высадки рассады в грунт в соответствии со «Списком пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации» [10]. Первое опрыскивание – в фазу бутонизации, второе и третье оп-

Таблица 1. Влияние Иммуноцитифита на урожайность томата сортов Ляна и Грот (среднее за 2012–2016 годы)

Вариант (фактор В)	Количество плодов, шт.		Масса плода, г		Урожайность, кг/м ²	
	сорт (фактор А)					
	Ляна	Грот	Ляна	Грот	Ляна	Грот
Контроль (без опрыскивания растений)	26	36	52	55	4,1	5,9
Опрыскивание растений Иммуноцитифитом	34	39	55	61	5,6	7,1
НСР ₀₅ по фактору А	7		F _ф <F _т		0,9	
по фактору В	7		3		0,9	
частных различий	10		5		1,3	

Таблица 2. Влияние опрыскивания растений Иммуноцитифитом на распространенность болезней на плодах (2012–2016 годы)

Вариант (фактор В)	Фитофтороз, % среднее за 2012–2015 годы		Вершинная гниль, % среднее за 2013 и 2016 годы	
	сорт (фактор А)			
	Ляна	Грот	Ляна	Грот
Контроль (без опрыскивания растений)	16,8	29,7	12,0	9,3
Опрыскивание растений Иммуноцитифитом	5,8	24,7	8,8	5,9
НСР ₀₅ по фактору А	8,2		2,9	
по фактору В	8,2		2,9	
частных различий	11,5		4,1	

рыскивание – в фазу цветения первой и третьей кисти соответственно. Норма расхода препарата 1 таб. (0,3 г) на 1,5 л воды. Расход рабочей жидкости 1,5 л/50 м².

Сбор плодов – трижды за вегетацию. В результате применения Иммуноцитифита увеличилась урожайность обоих сортов. Прибавка урожая на сорте Ляна составила 1,55 кг/м², на сорте Грот 1,20 кг/м² (табл. 1). Прибавка урожая произошла за счет увеличения количества плодов на 8 шт. (сорт Ляна) и увеличения массы плода (на обоих сортах) на 3 и 6 г соответственно. Масса плода в контроле на сорте Ляна составила 52 г, на сорте Грот 55 г. Существенной разницы между массой плодов на исследуемых сортах при проведении статистической обработки не отмечено (Fф < Fг).



Растения томатов, пораженные фитофторозом (2015 год)

Урожайность товарных плодов томата в большой степени зависит от пораженности болезнями. В опыте наблюдались вершинная гниль и фитофтороз (табл. 2).

Пораженность болезнями зависела от метеорологических условий. Массовое развитие фитофтороза в дождливые и прохладные 2014 и 2015 годы наблюдалось уже с середины июля. В 2012 и 2013 года – в августе. В жаркий, засушливый 2016 год фитофтороз не наблюдался. Существенное снижение количества пораженных плодов под действием Иммуноцитифита в среднем за четыре года отмечено только на сорте Ляна на 11%.

Вершинная гниль плодов отмечалась в 2013 и 2016 году, что было связано с отсутствием осадков и жаркой погодой во время созревания. Полив не спасал растения от вершинной гнили, так как почва была очень сильно пересушена и влага не доходила до корней. В то же время, опрыскивание вегетирующих растений Иммуноцитифитом способствовало существенному снижению количества больных плодов на обоих сортах, вероятно, за счет увеличения антистрессовой активности растений.

В 2013 году на томатах появилась томатная совка – карадина, которая выгрызала в листьях крупные дырчатые отверстия, а также внедрялась внутрь плодов. Различий между необработанными и обработанными Иммуноцитифитом растениями не наблюдалось.

Таким образом, применение регулятора роста растений Иммуноцитифит в виде опрыскивания растений томата способствовало повышению урожайности исследуемых сортов, предназначенных для выращивания в открытом грунте в условиях Удмуртской Республики и снижению пораженности их фитоф-

торозом на сорте Ляна и неинфекционной вершинной гнилью на обоих сортах, но не влияло на пораженность вредителями.

Библиографический список

1. Соколова Е.В., Мерзлякова В.М. Новые томаты для защищенного грунта // Гавриш. 2017. № 2. С. 32–37.
2. Лебедева М.А., Тунова Т.Н. Влияние сорта на продуктивность и качество плодов томата // Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. 2013. № 3 (36). С. 98–100.
3. Коробейникова О.В. Фитоспорин-М на томате // Картофель и овощи. 2016. № 6. С. 16–17.
4. Доспехов Б.А. Планирование полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). М.: Агропромиздат, 1985. 351 с.
5. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию (официальное издание) Т. 1: Сорта растений. М., 2010. 321 с.
6. Кульнев А.И., Соколова Е.А. Многоцелевые стимуляторы защитных реакций, роста и развития растений (на примере препарата иммуноцитифит). Пушино: ОНТИ ПНЦ РАИ, 1997. 100 с.
7. Средство, проявляющее росторегулирующую и иммуномодулирующую активность. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.freepatent.ru/patents/2513621>. (Дата обращения 30.01.2017).
8. Коробейникова О.В. Влияние обработки семян регуляторами роста растений на пораженность болезнями и урожайность яровых зерновых культур // Образование, наука и производство. 2015. № 3 (12). С. 54–56. Федотова С.Л., Кравченко А.В., Тимошина Н.А. Применение регуляторов роста на основе арахиновой кислоты на картофеле // Защита и карантин растений. 2011. № 11. С. 18–19.
9. Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации в 2012 году. Справочное издание. Приложение к журналу «Защита и карантин растений». 2012. № 4. 580 с.

Об авторах

Коробейникова Ольга Валентиновна, канд. с. – х. наук, доцент кафедры земледелия и землеустройства. E-mail: korobejnikova.olga@inbox.ru
Мерзлякова Вера Михайловна, канд. с. – х. наук, доцент кафедры химии. E-mail: rector@izhgsha.ru
 ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Immunitofit on tomatoes in open field
O.V. Korobejnikova, PhD, associate professor, department of agricultural and land management.

E-mail: korobejnikova.olga@inbox.ru
V.M. Merzlyakova, PhD, associate professor, department of chemistry.
 E-mail: rector@izhgsha.ru
 Izhevsk State Agricultural Academy

Summary. In the conditions of the Udmurt Republic studied the effect of spraying tomato plant with growth regulator Immunotofit on yield and diseases symptoms. As a result the yield of tomato varieties Liang and Grotto has increased. Spraying with Immunotofit significantly reduced tomato apical rot and late blight.

Keywords: tomato, open ground, determinate varieties, Liang, Grotto, plant growth regulators, Immunotofit, yield diseased noninfectious apical rot, late blight.