



ПРИМЕНЕНИЕ НОВЫХ ФУНГИЦИДОВ В ЗАЩИТЕ РАСТЕНИЙ

Б.С.Содиқов¹

¹Доцент Ташкентского государственного аграрного университета
Тожимухаммедов Муслимбек Мухиддин ўғли²

²Студент Ташкентского государственного аграрного
университета

Ибодуллаев Жахонгир Абдивали ўғли³

³Студент Ташкентского государственного аграрного
университета

С.Б.Наринова⁴

⁴Соискатель Ташкентского государственного аграрного
университета

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7523697>

Аннотация: Мучнистая роса и парша яблони самых распространенных заболеваний яблони. Эффективная защита яблок от мучнистая роса и парша является актуальной задачей. В данной статье представлены результаты исследований, проведенных по борьбе с мучнистая роса и паршой яблони. В результате наших исследований Story 250 ЕС к.э. установлено, что он эффективно останавливает свое развитие при обработке фунгицидом из расчета 0,2 л/га.

Ключевые слова: Story 250 ЕС, яблони, болезни, мучнистая роса, парша, поражаемость, развитие болезни, фунгицид, биологическая эффективность.

ВВЕДЕНИЕ. Одной из важнейших задач, стоящих перед садоводами для повышения качества и количества плодов, является уменьшение потерь от вредных организмов, в частности от развития различных болезней растений, возбудителями которых могут быть грибные, бактериальные, вирусные, фитоплазменные организмы и нематоды.

Благоприятные климатические условия Узбекистана для развития растений, являются также благоприятными для сохранения и развития возбудителей различных заболеваний. В результате заболевания (парша яблони и мучнистая роса) каждый год встречаются в наших садах. Следовательно, при отсутствии защитных мероприятий мы теряем значительную часть потенциального урожая.

К доминирующим заболеваниям яблони в зоне южного садоводства относится мучнистая роса, способная в годы эпифитотий вызвать на восприимчивых сортах 100%-ное поражение побегов и потерю урожая до 50% и более [5].

В последние годы под влиянием неблагоприятных микроорганизмов снижается количество и качество сельскохозяйственных культур. Это связано с тем, что патогенные микроорганизмы легко адаптируются к климатическим условиям и своевременно не проводятся эффективные меры борьбы. Разработка и внедрение современных мероприятий по борьбе с патогенными микроорганизмами позволит получать высокие и качественные урожаи сельскохозяйственных культур [8; 15; 18; 21].

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ. Мучнистая роса на яблонях в первые отмечена в 1830 во Франции испытателем J.Duby, который дал характеристику возбудителя и назвал гриб – *Erysiphe mali*. В 1888 году английские ученые J.Ellis и R.Everhart привели полное описание возбудителя мучнистой росы яблони и ввели наименование *Sphaerotheca*



leucotrica. Существующее до сих пор видовое наименование данного возбудителя ввел в 1900 году E.S.Salmon, который на основании сумчатой стадии определил его как *Podosphaera leucotrica* (Ellis et Everhart) Salmon [2].

Как указывалось, выше, мучнистая роса яблони и груши широко распространена в условиях Центральной Азии и встречается во всех регионах Узбекистана. Заболевание поражает почки, листья и плоды, а также молодые ветки и побеги. На листьях появляется розоватый до серого мучнистый налет. В дальнейшем, налет захватывает всю поверхность листа, образуя беловатые пятна, пораженные листья и побеги буреют и засыхают. Пораженные ветки отстают в росте, покрываются беловато-розовым налетом - мицелием, на котором в середине лета образуется половая стадия гриба - клейстотеции с сумками и аскоспорами внутри.

Среди комплекса заболеваний, оказывающих существенное влияние на урожайность яблони, выделяется парша, распространённая практически во всех зонах её возделывания. Возбудителем парши является аскомицет *Venturia inaequalis* (Cooke) G. Winter, который поражает только яблоню. Парша проявляется сначала на листьях, где образуются бурые пятна с бархатистым налётом. На плодах болезнь проявляется в виде небольших чёрных или серо-чёрных пятен. При сильном развитии болезни рост плодов прекращается. Причиняемый болезнью вред, заключается в снижении урожая, лёжкости плодов при хранении и ослаблении деревьев [4].

Основные меры борьбы с паршой яблони. Надежно защитить яблоню от парши может только комплекс предупредительных мероприятий, включающий как химические, так и агротехнические меры. В молодом или плодоносящем саду этот комплекс должен состоять из следующих звеньев: 1) уничтожение зимующей инфекции – запашка опавших пораженных листьев, перекопка приствольных кругов (под почвенным слоем перитеции погибают); 2) ранневесеннее опрыскивание деревьев медь содержащими препаратами [13; 14] в фазе «зеленого конуса», второе опрыскивание после завершения цветения. При этом очень важно установить оптимальный срок первого профилактического опрыскивания, зависит от сроков первичной инфекции парши в конкретных эколого-географических условиях. Очень важно проводить опрыскивание своевременно, особенно первое.

Начинают его на основании наблюдений за созреванием спор парши. Опоздание на несколько дней значительно снижает результаты обработки; 3) в условиях дождливого лета проводят еще одно-два опрыскивания с интервалом 8-10 дней, последнее опрыскивание проводится не позже чем за 20 дней до уборки урожая; 4) посадка устойчивых сортов яблони; 5) при закладке новых садов желательна отдельная посадка сортов с разной степенью устойчивости (в целях более рациональной организации химических защитных мероприятий) и 6) обрезка и сжигание всех пораженных и засохших ветвей до набухания почек, сбор и сжигание осенью сухих мумифицированных плодов [Ошибка! Источник ссылки не найден.; Ошибка! Источник ссылки не найден.; 11; 14].

МЕТОДИКА И МАТЕРИАЛЫ. Фунгицид Story 250 ЕС к.э. испытывали в яблонево-вые сады Учебном хозяйстве ТашГАУ Кибрайского района Ташкентской области. Зона расположена в равнинной зоне земледелия. Сады заложены 8 лет назад, сорт яблони «Семеренко».



Обработки проводили с помощью моторизованного ранцевого опрыскивателя, с расчетной нормой расхода рабочей жидкости 1000 л/га путем 2-кратного опрыскивания, первое после цветения 13 июня, второй опрыскивания 29 июня 2022 года.

Опыты были заложена в утренние часы, с 8 до 10 ч, когда температура воздуха не превышала 26°C и скорость ветра 1 м/сек.

Схема опыта:

1. Story 250 ЕС к.э. – 0,2 л/га
2. Скорт 25 % к.э. (эталон) – 0,2 л/га
3. Контроль – без обработки.

Расчет биологической эффективности препарата производили по формуле:

$$\text{Бэф} = \frac{a - b}{a} * 100;$$

Где:

Бэф - биологическая эффективность,

a - развитие болезни в контроле,

b- развитие болезни в опыте [6; 7; 9; 12; **Ошибка! Источник ссылки не найден.; Ошибка! Источник ссылки не найден.; Ошибка! Источник ссылки не найден.; 20; Ошибка! Источник ссылки не найден.**]

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ. Испытания проходили на фоне заражения яблонь паршой на уровне 10-15%. Проведенные учеты на поражаемость яблонь паршой показывают, что в контроле поражаемость составляла на листьях – 36,2 %, на побегах – 30,3 % и на плодах – 36,7 %, при развитии болезни 18,7%, 14,3% и 17,6 %.

В опытном варианте Story 250 ЕС к.э. в норме расхода 0,2 л/га, где биологическая эффективность составила на листьях 90,4 %, на побегах 89,5 % и на плодах 92,6 %, при поражаемости растений 11,7 %, 10,3 %, 11,9 % и развитии болезни 1,8 %, 1,5 %, 1,3 % соответственно.

Биологическая эффективность эталонного препарата Скорт 25 % к.э. в норме расхода 0,2 л/га составила на листьях- 89,8 %; на побегах -88,1 % и на плодах - 90,9 %, соответственно (таблица 1).

Таблица 1

Биологическая эффективность фунгицида Story 250 ЕС к.э. против болезни парша яблони

(Производственный опыт, 13.06-29.06.2022 г., Ташкентская область, Кибрайский район, учебном хозяйстве ТашГАУ)

№	Препараты	Норма расхода, кг/ га	Пораженные органы	Поражаемость, %	Развитие болезни, %	Биологическая эффективность, %
1	Story 250 ЕС к.э.	0,2	листья	11,7	1,8	90,4
			побеги	10,3	1,5	89,5
			плоды	11,9	1,3	92,6
2	Скорт 25	0,2	листья	12,7	1,9	89,8



	% к.э.		побеги	10,2	1,7	88,1
			плоды	12,2	1,6	90,9
3	Контроль - без обработки	-	листьев	36,2	18,7	-
			побегов	30,3	14,3	-
			плоды	36,7	17,6	-

При обработке против мучнистая роса фунгицидом Story 250 ЕС к.э. в норме расхода 0,2 л/га снижение признаков заболевания на листьях составило 90,7 %, на побегах – 89,5 %, а на плодах 92,1 % при поражаемости растений 11,0 %, 10,3 %, 10,5 % и развитии болезни 1,6 %, 1,6 %, 1,3 % соответственно.

Таблица 2

Биологическая эффективность фунгицида Story 250 ЕС к.э. против болезни мучнистая роса яблонья

(Производственный опыт, 13.06-29.06.2022 г., Ташкентская область, Кибрайский район, учебном хозяйстве ТашГАУ)

№	Препараты	Норма расхода, кг/ га	Пораженные органы	Поражаемость, %	Развитие болезни, %	Биологическая эффективность, %
1	Story 250 ЕС к.э.	0,2	листья	11,0	1,6	90,7
			побеги	10,3	1,6	89,5
			плоды	10,5	1,3	92,1
2	Скорт 25 % к.э.	0,2	листья	11,3	1,6	90,7
			побеги	10,2	1,7	88,9
			плоды	11,6	1,5	90,9
3	Контроль - без обработки	-	листьев	34,3	17,2	-
			побегов	30,1	15,3	-
			плоды	32,7	16,4	-

Биологическая эффективность эталонного препарата Скорт 25 % к.э. в норме расхода 0,2 л/га составила на листьях- 90,7 %; на побегах -88,9 % и на плодах - 90,9 %, соответственно (таблица 2).

Таким образом, фунгицид Story 250 ЕС к.э. высокой эффективностью при применении его против болезней парша и мучнистая роса на яблоне в норме расхода 0,2 л/га, необходимо включить в «Список...» для борьбы с этими болезнями в садах.

ВЫВОДЫ. Биологическая эффективность фунгицида Story 250 ЕС к.э. против болезни парша яблони составила в норме расхода 0,2 л/га на листьях 90,4 %, на побегах 89,5 % и на плодах 92,6 %, соответственно. Биологическая эффективность фунгицида Story 250 ЕС к.э. против болезни мучнистая роса яблони составила в норме расхода 0,2 л/га на листьях 90,7 %, на побегах 89,5 % и на плодах 92,1 %, соответственно. Фунгицид Story 250 ЕС к.э. показал высокую эффективность против парши и мучнистая роса на яблоне в нормах расхода 0,2 л/га. Препаративная форма удобна в применении, при смешивании с водой, быстро образует рабочую смесь, не фитотоксичен.



Список использованной литературы:

1. Ванек Г., Корчагин В.Н., Тер-Симонян Л.Г. Атлас болезней и вредителей плодовых, ягодных, овощных культур и винограда. Братислава, Природа, М., ВО «Агропромиздат», 1989, с. 66, с. 74, с. 88.
2. Грошев, С.В. Защита яблони от мучнистой росы на Кубани / С.В. Грошев Краснодар: КРИА, 2002. 48 с.
3. Дементьева М.И. Фитопатология. М., Колос, 1977, с. 149-150, с. 254-259, с. 259-265.
4. Пантия Г. Г. и др. Устойчивость сортов яблони к парше на территории Республики Абхазия // Субтропическое и декоративное садоводство. – 2021. – №. 76. – С. 141-151.
5. Пузанова Л. А. Биоэкологический аспект в регулировании мучнистой росы яблони // Плодоводство и виноградарство Юга России. – 2010. – №. 4 (3). – С. 47.
6. Содиков Б. С. Химическая защита *Helianthus annuus* L. от *Botrytis cinerea* Pers // Бюллетень науки и практики. – 2018. – Т. 4. – №. 10. – С. 219-222.
7. Содиков Б. С., Хужаев О. Т. Химическая защита подсолнечника от альтернариоза // Журнал Актуальные проблемы современной науки. – 2019. – Т. 4. – С. 188-199.
8. Содиков Б. С. Янги фунгицидларнинг биологик самарадорлигини ўрганиш // Yangi O'zbekistonda milliy taraqqiyot va innovasiyalar. – 2022. – С. 380-385.
9. Содиков Б., Рахмонов У., Хамираев Ў. *Phytophthora infestans* замбуруғининг фитотоксик ва патогенлик хусусиятларини ўрганиш. // Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini" журнали. – 2021. – Т. 2. – С. 69-71.
10. Содиков Б., Хамираев У., Омонликов А. Применение новых фунгицидов в защите растений. Общество и инновации. 2, 12/S (фев. 2022), 334–342. – 2022.
11. Станчева Й. Атлас болезней сельскохозяйственных культур. 2. Болезни плодовых, ягодных, орехоплодных культур и винограда. София-Москва, Пенсофт, 2002, с. 25-28, с. 28-31, с. 33-36.
12. Хамираев У. К., Содиков Б. С. Защита картофеля от фитофтороза // Актуальные проблемы современной науки. – 2021. – №. 1. – С. 91-97.
13. Хилевский В.А. «Фунгициды для защиты яблони от комплекса фитопатогенов» Вестник аграрной науки, vol. 56, no. 5, 2015, pp. 40-45.
14. Хилевский В.А. «Фунгициды на основе меди для защиты яблони от парши и монилиооза» Наука и современность, no. 38, 2015, pp. 124-131.
15. Bahrom S., Ural K., Alisher O. Application of New Fungicides Against the Diseases of Agricultural Crops // Бюллетень науки и практики. – 2022. – Т. 8. – №. 2. – С. 110-117.
16. Sattarovich S. B. et al. Fungal diseases of sunflower and measures against them // PalArch's Journal of Archaeology of Egypt/Egyptology. – 2020. – Т. 17. – №. 6. – С. 3268-3279.
17. Sodikov B. Chemical protection of *Helianthus annuus* L. from *Botrytis cinerea* Pers // Bulletin of Science and Practice. – 2018.
18. Sodikov B. et al. Soil-borne plant pathogenic fungi biodiversity of sunflower // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – IOP Publishing, 2022. – Т. 1068. – №. 1. – С. 012018.
19. Sodikov B. S. Fungal diseases of sunflower and measures to combat them / Sodikov Bahrom Sattarovich // Abstract. dis... PhD. agricultural sciences. - Tashkent. – 2019.



- 20.Sodikov B. S., Kholmuradov E. A., Avazov S. E. White rot disease of sunflower plant and its control //Journal of agrochemical protection and plant quarantine.-Tashkent. – 2018. – №. 5. – C. 54-55.
- 21.Sodikova D. G., Sodikov B. S., Mardonov S. U. Taxonomic analysis of micromycetes of the highest plants of the Denau arboretum //IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – IOP Publishing, 2022. – T. 1112. – №. 1. – C. 012120.
- 22.Sodiqov B. S. Chemical protection of sunflower from downy mildew //Sidoarjo university (indonesia), universiti utara malaysia (malaysia), Global research network (usa) publishing. <http://ojs.umsida.ac.id/index.php/icecrs>. Generating Knowledge Through Research. – 2019. – T. 1. – №. 1. – C. 63-65.

