

УДК 634.11. 632.952

***В.М. Магер, н.с.***

***М.К. Магер, к.с.-х.н.***

***А.М. Чернец, к.б.н.***

***Ю.И. Думитраш, н.с.***

---

НИИ Садоводства, Виноградарства и Пищевых Технологий, г. Кишинев, Республика Молдова, mvm83@mail.ru

## **НОВЫЙ ДВУХКОМПОНЕНТНЫЙ ФУНГИЦИД LUNA SENSATION 500 SC В БОРЬБЕ С БОЛЕЗНЯМИ В ИНТЕНСИВНЫХ НАСАЖДЕНИЯХ ЯБЛОНИ В МОЛДОВЕ**

### **Аннотация**

Приведены результаты испытания нового фунгицида Luna Sensation 500 SC в борьбе с паршой, мучнистой росой и монилиозом яблони в насаждениях интенсивного типа Республики Молдова. Двухлетний цикл испытания проводился в 2011-2012 гг. на Технологической экспериментальной станции «Кодрул» в насаждениях яблони посадки 1993 г., площадью питания 4x2 м, на сортах Айдаред, Мантуанское и Банан зимний. При испытании в норме расхода 0,3–0,35 л/га против болезней яблони препарат показал биологическую эффективность на уровне эталона и выше – 91,2% и 94,3%.

**Ключевые слова:** испытания, фунгицид, яблоня, болезни.

***V.M. Magher, research associate***

***M.K. Magher, candidate of agricultural sciences***

***A.M. Chernets, candidate of biological sciences***

***Iu.I. Dumitrash, research associate***

---

Research and Practical Institute for Horticulture and Food Technologies, Chisinau, Republic of Moldova, mvm83@mail.ru

## **NEW TWO-COMPONENT FUNGICIDE LUNA SENSATION 500 SC AGAINST DISEASES IN INTENSIVE APPLE PLANTATIONS IN MOLDOVA**

### **Abstract**

The results of new fungicide Luna Sensation 500 SC testing against scab, powdery mildew and fruit rot in the apple plantations of the intensive type in Moldova are presented. The two-year cycle of the test was carried out in 2011-2012 at the Technological Experimental Station "Kodrul". Apple varieties Idared, Mantuaner and Winter Banana were planted in 1993. Planting scheme was 4m x 2m. The fungicide showed the biological effectiveness against apple diseases at the standard level and higher - 91.2% and 94.3% when tested at a rate of 0,3-0,35 l/ha.

**Key words:** test, fungicide, apple, disease.

Яблоня по занимаемой площади является ведущей культурой среди плодовых пород, возделываемых в Республике Молдова. Задача производства товарной, высококачественной плодовой продукции всецело зависит от правильно организованной системы защиты этой породы в борьбе с комплексом вредных организмов. Испытание нового, системного фунгицида Luna Sensation 500 SC (д.в. fluopiram, 250 г/л + trifloxistrobin, 250 г/л) проводилось на культуре яблоня (*Malus domestica*) в борьбе с основными сезонными болезнями: паршой (*Venturia inaequalis* Aderh.), мучнистой росой (*Podosphaera leucotricha* Salm.) и монилиозом завязей (*Monilia fructigena* West. = *M. cinerea* Bona).

Двухлетний цикл испытания фунгицида Luna Sensation 500 SC проводился в 2011...2012 гг. на Технологической экспериментальной станции «Кодрул» в насаждениях яблони посадки 1993 г., площадью питания 4x2 м, на сортах Айдаред, Мантуанское и Банан зимний. Схема опыта: контроль – (без обработки), Эталон (Taspa 500 EC) – 0,35 л/га, Luna Sensation 500 SC – 0,25 л/га, Luna Sensation 500 SC – 0,3 л/га, Luna Sensation 500 SC – 0,35 л/га.

В каждом из вариантов по 3 повторности по 5 деревьев с одинаковыми параметрами кроны. Опрыскивание проводилось ранцевым моторным опрыскивателем. Расход рабочего раствора 1,0...1,2 л на дерево в зависимости от степени облиственности. Эталоном для сравнения развития болезней яблони между вариантами служил фунгицид Taspa 500 EC в дозе 0,35 л/га. Для определения биологической эффективности фунгицида в борьбе с паршой и мучнистой росой яблони были проведены учёты на листьях, плодах и молодых побегах.

Для монилиоза учёты были проведены на завязях. Согласно методике испытаний (1), биологическая эффективность препарата определялась по отношению интенсивности развития болезни в варианте опыта к контролю.

### Результаты исследований

Первые характерные симптомы парши на вегетирующих органах яблони (молодых листьях, чашелистиках и черешках цветков) были обнаружены в конце цветения, что соответствовало 6...8-му дню цветения этой культуры. Период цветения яблони в 2011 году сопровождался повышенной влажностью, а в 2012 году погода была аномально жаркой и без осадков. Среднесуточная температура составляла +23,6...25,7°C. Днем температура достигала +29...31°C.

Только в течение мая 2012 года выпало 65,3 мм осадков, большая часть которых пришлась на 2-ю и 3-ю декады месяца. Средняя относительная влажность воздуха в этот период составляла 56,4% при среднесуточной температуре воздуха 19,1°C. Метеорологические условия

(температура и влажность) с начала вегетации и до второй половины лета благоприятствовали развитию болезней яблони. В течение 3-ей декады мая выпадение осадков составило 59,7 мм. Высокая влажность совпала с периодом интенсивного роста побегов и плодов яблони, что усугубило общее фитосанитарное состояние в насаждениях этой культуры, в результате чего условия для развития и распространения болезни сохранялись до наступления сухой, жаркой погоды.

В течение обоих вегетационных периодов, исходя из реальной ситуации, было проведено 10 обработок фунгицидами с интервалом 7...12 дней по фенофазам развития яблони. Первая обработка в борьбе с паршой проведена 24 апреля (по фенофазе «розовый бутон»). Второе опрыскивание приурочено к окончанию цветения яблони – 2 мая. Последующие обработки состоялись в мае-июле. В контроле интенсивность развития болезни на листьях и плодах яблони в период проведения учетов достигала 1...4 баллов. На сортах высокочувствительных к парше, часть сильно пораженного болезнью листового аппарата осыпалась. Особенно это отмечалось после наступления продолжительной сухой и жаркой погоды. На опытном участке болезнь отмечалась на единичных листьях и плодах.

На момент начала появления симптомов парши листовая аппарат был заражен значительно интенсивней, чем молодая завязь. Однако, на период проведения учетов произошло нарастание новых листьев, свободных от инфекции парши, в результате чего биологическая эффективность испытываемых фунгицидов на листьях оказалась несколько выше, чем на плодах. На опытном участке болезнь отмечалась повсеместно как на листьях, так и на плодах с различной степенью интенсивности (таблица 1).

Из таблицы видно, что распространение болезни при применении препарата Luna Sensation 500 SC составило на листьях от 6,3%, 4,0% до 2,3%, на плодах 6,7%, 5,3% до 3,7%, в зависимости от дозы препарата. В эталоне этот показатель достигал 2,7% на листьях и 4,0% на плодах. Интенсивность развития болезни по вариантам испытания препарата составила на листьях от 0,74%, 0,48% до 0,28%, на плодах 0,87%, 0,66% – 0,45%, а в эталоне 0,33% на листьях и 0,48% – на плодах. В контроле распространение парши на листьях составило 48,3%, на плодах – 57,0%, при интенсивности развития болезни 6,14% и 7,75%, соответственно.

Биологическая эффективность фунгицида Luna Sensation 500 SC в борьбе с паршой яблони находилась в пределах от 87,9%, 92,2% до 95,4% на листьях и 88,8%, 91,5% – 94,2% на плодах в зависимости от дозы препарата. В эталоне этот показатель составил 94,6% на листьях и 93,8% на плодах.

Таблица 1 – Биологическая эффективность фунгицида Luna Sensation 500 SC в борьбе с болезнями яблони

Наименование	Контроль (без обработки)	Эталон (Таспа 50%EC)	Luna Sensation 500 SC	Luna Sensation 500 SC	Luna Sensation 500 SC
		0,35л/га	0,25 л/га	0,30 л/га	0,35 л/га
<b>Парша</b>					
Распространение болезни, %					
На листьях	48,3	2,7	6,3	4,0	2,3
На плодах	57,0	4,0	6,7	5,3	3,7
Интенсивность развития болезни, %					
На листьях	6,14	0,33	0,74	0,48	0,28
На плодах	7,75	0,48	0,87	0,66	0,45
Биологическая эффективность, %					
На листьях	-	94,6	87,9	92,2	95,4
На плодах	-	93,8	88,8	91,5	94,2
HCP <sub>05</sub> = 2,05					
<b>Мучнистая роса</b>					
Распространение болезни, %	38,7	5,7	6,3	4,3	3,7
Интенсивность развития болезни, %	6,25	0,67	0,74	0,57	0,43
Биологическая эффективность, %	-	89,3	88,2	90,9	93,1
HCP <sub>05</sub> = 2,92					
<b>Монилиоз завязей плодов яблони</b>					
Распространение болезни, %	22,7	2,0	3,3	2,3	1,3
Биологическая эффективность, %	-	91,2	85,5	91,2	94,3
HCP <sub>05</sub> = 1,91					

В насаждениях яблони сохранился высокий запас инфекции мучнистой росы. Начиная с 7-го и до 21 апреля, в течение 10 дней наблюдалась влажная, дождливая погода, что способствовало стартовому началу развития и распространения мучнистой росы. Болезнь развивалась с периода набухания почек. В период обнажения бутонов и выдвижения соцветий яблони осадки и утренняя росяная влага способствовали массовому развитию болезни на розетках листьев и соцветиях восприимчивых сортов Айдаред, Мантуанское, Банан зимний.

Перед цветением яблони положительные температуры, высокая относительная влажность воздуха, а также туманы провоцировали широкое распространение мучнистой росы на молодом приросте. Весь летний период погодные условия благоприятствовали развитию и распространению мучнистой росы. Об этом говорят данные учета

(таблица 1). В контроле, в период проведения учетов, распространение болезни достигало 38,7%, при интенсивности развития 6,25%. Розетки листьев и побеги яблони были поражены на 3...4 балла. В вариантах опыта болезнь отмечалась на единичных побегах и розетках листьев с разной степенью интенсивности. Распространение болезни при норме расхода препарата 0,25, 0,3 и 0,35 л/га сдерживалось на уровне 6,3, 4,3 и 3,7%. Интенсивность развития болезни при этом составляла 0,74, 0,57 и 0,43%. Биологическая эффективность фунгицида Luna Sensation 500 SC в зависимости от дозы препарата варьировала в пределах 88,2, 90,9 и 93,1%, в то время как в эталоне этот показатель достигал 89,3%.

Опыт по борьбе с монилиозом проводился только в 2012 году. Высокий инфекционный запас болезни сформировался в течение 2011 года и оказал заметное влияние на процесс цветения и завязывания плодов яблони 2012 года.

Как известно, заражение будущей завязи происходит в период цветения. Завязь после окончания цветения медленно увядает, бурет и усыхает, прочно удерживаясь в соцветии. Повышенная влажность и температура способствуют быстрому развитию монилиоза. Патогеном поражаются один-два или сразу все цветки в соцветии. При спонтанных условиях течения болезни пораженная завязь мелких размеров – 5...7 мм в диаметре. В зависимости от погодных условий, процесс заражения иногда замедляется и тогда наблюдается увядание молодой завязи в более позднем периоде, когда она приобрела большие размеры – 15 мм и более. Пораженные плоды могут долго висеть на дереве, сохраняя грибницу, которая ежегодно в весенний период образует новые источники инфекционного начала.

Данные таблицы 1 свидетельствуют о том, что развитие и распространение монилиальной гнили в значительной степени зависело от условий влажности и температуры в период массового цветения. Химические обработки, проведенные до цветения яблони и в период начала роста молодой завязи сыграли существенную роль в снижении количества пораженных плодов. Анализ данных таблицы показывает, как прослеживается уровень снижения количества пораженных плодов яблони в зависимости от дозы препарата. Испытуемые нормы расхода фунгицида Luna Sensation 500 SC 0,3 и 0,35 л/га в борьбе с монилиозом завязей плодов яблони показали биологическую эффективность на уровне эталона и выше – 91,2% и 94,3%. При норме расхода препарата 0,25 л/га биологическая эффективность была низкой и составила лишь 85,5%.

### **Выводы**

Фунгицид Luna Sensation 500 SC при испытании в норме расхода 0,3...0,35 л/га против парши, мучнистой росы и монилиоза завязей плодов

яблони показал биологическую эффективность на уровне эталона и выше – 91,2% и 94,3%. Полученные результаты свидетельствуют о том, что фунгицид Luna Sensation 500 SC может быть применен 2...3 раза за вегетационный период в ротации с другими препаратами.

### **Литература**

1. Методические указания по тестированию химических и биологических препаратов в защите растений от вредителей, болезней и сорняков. – Кишинев: Центр. типография, 2002. – С. 239-244.