

DOI 10.33952/2542-0720-2020-5-9-10-6

УДК 635.63.044:632.952

Вабищевич Виктория Викторовна, Волчкевич Ирина Георгиевна

Результаты применения фунгицидов в производственных посадках огурца защищенного грунта

РУП «Институт защиты растений»
e-mail: onionprotect@yandex.by

С целью круглогодичного обеспечения потребительских запросов свежими овощами в Беларуси произошел полный переход возделывания томата и огурца в условиях защищенного грунта [1].

Выращивание огурца проходит в два или три оборота с использованием высокоурожайных гибридов с различной характеристикой устойчивости к патогенным микроорганизмам [2]. В тоже время, из-за отсутствия длительного технологического разрыва между сезонными оборотами в теплицах происходит накопление инфекционного фона, а также занос патогенов с семенами или с прилегающих территорий открытого грунта, что неизбежно влияет на показатель урожайности культуры [3]. Особую актуальность в посадках огурца защищенного грунта приобретают такие болезни как аскохитоз (возбудитель – *Ascochyta cucumeris* Fautrey & Roum. (телеоморфа – *Didymella bryoniae* (Fuckel) Rehm)) и мучнистая роса (возбудители: *Sphaerotheca fuliginea* (Schldt.) Pollacci) и *Golovinomyces cichoracearum* (DC.) V. P. Heluta), которые при отсутствии своевременных и качественных мер защиты отрицательно влияют на физиологическое развитие и продуктивность растений [4].

Цель работы – оценка влияния препаратов фунгицидного действия на ограничение развития мучнистой росы и аскохитоза на растениях огурца защищенного грунта.

Работу проводили на базе тепличных комбинатов Республики в 2018 г. при выращивании огурца в первом (январь–июль) и втором (июль–октябрь) культурооборотах на естественном инфекционном фоне. В отношении мучнистой росы оценку биологической эффективности (БЭ) согласно методическим указаниям проводили для препаратов «Цидели Топ 140», ДК (дифеноконазол, 125 г/л + цифлufenамид, 15 г/л) и «Луна Экспириенс», КС (флуопирам, 200 г/л + тебуконазол, 200 г/л), аскохитоза – «Цидели Топ 140», ДК и «Миравис», СК (пидифлуметофен, 200 г/л) [5]. Опыты проводили в четырехкратной повторности, расположение делянок – рендомизированное, площадь – 8 м².

Ранее в тепличных посадках огурца мучнистая роса появлялась преимущественно во втором обороте, но в последние годы вспышки болезни выявлены и в первом. Как показали результаты исследований, эффективность исследуемых препаратов варьировала как в период проведения вегетационных опытов, так и сезонно. Так, в первом культурообороте биологическая эффективность «Цидели Топ 140», ДК и «Луна Экспириенс», КС на фоне эпифитотийного развития болезни в контроле не превышала 73,1 %, тогда как во втором обороте оба фунгицида сдерживали степень поражения огурца на уровне 3,1 и 1,9 % при БЭ 92,4 и 95,3 % соответственно (таблица).

Микроклиматические параметры в теплицах являются благоприятным фоном для развития аскохитоза, которое может достигать 21,5 % в зимне–весенний период и 52,8 % – в летне–осенний [6]. Защита от болезни является сложным процессом в связи с системным инфицированием всех вегетативных органов растений возбудителем и часто поздним ее выявлением, что сказывается на сроках применения фунгицидов, а соответственно и их результативности.

Таблица – Эффективность применения фунгицидов против болезней огурца защищенного грунта

Вариант опыта (препарат, концентрация рабочего раствора)	Первый культурооборот (мучнистая роса, гибрид Атлет)						
	I	II		III		IV	
	R	R	БЭ	R	БЭ	R	БЭ
«Цидели Топ 140», ДК (0,1 %)*	2,8	3,1	80,1	15,9	71,4	18,2	70,9
«Луна Экспириенс», КС (0,06 %)**	0,9	2,2	85,9	13,0	76,6	16,8	73,1
Контроль	1,2	15,6	–	55,6	–	62,5	–
	второй культурооборот (мучнистая роса, гибрид Мамлюк)						
«Цидели Топ 140», ДК (0,1 %)*	1,9	10,6	63,1	8,7	75,9	3,1	92,4
«Луна Экспириенс», КС (0,06 %)**	2,2	8,7	69,7	6,25	82,9	1,9	95,3
Контроль	1,9	28,7	–	36,2	–	40,6	–
	первый культурооборот (аскохитоз, гибрид Сигурд)						
«Цидели Топ» 140, ДК (0,1 %)*	0,3	1,5	40,0	2,3	48,9	4,5	61,9
«Миравис», СК (0,05 %)*	0,1	0,6	76,0	1,0	77,8	2,5	78,8
Контроль	0,4	2,5	–	4,5	–	11,8	–
	второй культурооборот (аскохитоз, гибрид Мамлюк)						
«Цидели Топ 140», ДК (0,1 %)*	0,5	1,1	64,5	2,5	56,9	4,8	61,6
«Миравис», СК (0,05 %)*	0,3	0,9	71,0	1,6	72,4	3,4	72,8
Контроль	0,5	3,1	–	5,8	–	12,5	–

Примечания: * двукратное применение препарата с интервалом 7–10 дней; ** трехкратное применение препарата с интервалом между обработками 7–10 дней; I – учет перед первой обработкой, II – учет перед второй обработкой для варианта с «Луна Экспириенс», К; III – учет через 7 дней после 2-ой обработки препаратом (учет перед 3-й обработкой для варианта «Луна Экспириенс», КС); IV – учет через 14 дней после второй обработки препаратом (учет через 7 дней после третьей обработки для варианта с «Луна Экспириенс», КС); R – развитие болезни, БЭ – биологическая эффективность.

В наших опытах решение о проведении первой обработки средствами защиты принимали на стадии обнаружения единичных симптомов проявления аскохитоза на огурцах: развитие варьировало от 0,1 до 0,5 % в зависимости от варианта опыта и культурооборота (см. таблицу). На основании последующих учетов можно утверждать, что опытные препараты позволяют сдерживать степень поражения растений болезнью на депрессивном уровне. В тоже время эффективность однокомпонентного фунгицида «Миравис», СК была немногим выше, чем «Цидели Топ 140», ДК и составляла на последний срок учета 78,8 % в первом культурообороте, и 72,8 % – во втором.

Таким образом, установлена высокая фунгицидная активность исследуемых препаратов в посадках огурца защищенного грунта в отношении мучнистой росы и аскохитоза, что позволяет рекомендовать их для включения в интегрированную систему защиты культуры от фитопатогенов.

Литература

1. Аутко А. А. Овощеводство защищенного грунта. Минск: ВЭВЭР, 2006. 320 с.
2. Государственный реестр сортов // Под ред. Бейня В. А. Минск, 2019. С. 59–62.
3. Прищепа И. А., Долматов Д. А., Толопило А. Н. Защита огурца в защищенном грунте от вредителей и болезней при интенсивной технологии возделывания культуры // Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. 2010. № 3. С. 49–53.
4. Толопило А. Н., Прищепа И. А. Фитопатологическая ситуация в посадках огурца и томата защищенного грунта // Информационный бюллетень ВПРС/МОББ «Защита растений в условиях закрытого грунта: перспективы XXI века». 2010. № 41. С. 165–173.
5. Методические указания по регистрационным испытаниям фунгицидов в сельском хозяйстве // Под ред. Буга С. Ф. Несвиж: укруп. тип. им. С. Будного, 2007. 511 с.
6. Вабищевич В. В. Динамика развития аскохитоза и оценка эффективности фунгицидов для контроля болезни в посадках огурца защищенного грунта // Сборник научных трудов «Защита растений». 2018. № 42. С. 74–83.

UDC 635.63.044:632.952

Vabishchevich V. V., Volchkevich I. G.

Results of fungicides application in the industrial protected ground cucumber plantings

Summary. Here, we present a survey on the evaluation of broad-spectrum fungicides efficacy against cucumber powdery mildew and ascochyta leaf spot. A high efficiency of “Cidely Top 140”, DC (0.1 %) and “Luna Experience”, CS (0.06 %) against powdery mildew was determined. Biological efficacy of these fungicides was 70.9–92.4 % and 73.1–95.3 % after application in the first and second crop rotation, respectively. Plants treatment by “Cidely Top 140”, DC (0.1 %) and “Miravis”, SC (0.05 %) at early stages of ascochyta leaf spot inhibited the disease at the depressive level (2.5–4.8 %) notwithstanding the season of the crop growing.

Keywords: protected ground, cucumber, ascochyta leaf spot, powdery mildew, fungicide.

DOI 10.33952/2542-0720-2020-5-9-10-7

УДК 631.8:633.34

Волкова Алина Сергеевна, Мнатсаканян Арсен Аркадьевич, Чуварлеева Галина Владимировна

«Нанокремний» и продуктивность сои в условиях центральной зоны Краснодарского края

ФГБНУ «Национальный центр зерна имени П. П. Лукьяненко»
e-mail: newagrotech2015@mail.ru

Соя является одной из важнейших технических культур мира. Во многом это обусловлено её химическим составом, а точнее, высоким содержанием жира – 18–24 % и протеина 38–45 % с полноценным белком, содержащим почти все необходимые аминокислоты. За последние десятилетия в России отмечается последовательное увеличение земель, отведенных под выращивание сои [1, 2]. Большое её количество возделывают в Краснодарском крае.

Кремний является одним из важных элементов в питании растений, несмотря на то, что многие сельхозтоваропроизводители не считают нужным вносить его. Но его значение довольно велико, он повышает механическую прочность растений, повышает впитывающую способность корневой системы, обеспечивает жесткость различных органов растений. Растение автоматически перемещает кремний в наименее устойчивые к стрессу участки, он повышает жаро- и засухоустойчивость растений, снижая транспирацию [3]. Кремниевые удобрения широко используют в зарубежных странах, а его использование в России только набирает обороты.

Минеральное удобрение с микроэлементами «Нанокремний» (массовая доля активных элементов: кремния – 50 %, железа – 6 %, меди – 1 %, цинка – 0,5 %) с чистым биологически активным кремнием используют для обработки семян перед посевом и по уже вегетирующим растениям для улучшения роста и развития, повышения стрессоустойчивости культуры и качества продукции.

Цель исследований – подбор оптимальных доз и количества обработок минеральным удобрением с микроэлементами «Нанокремний» для увеличения продуктивности сои в условиях центральной зоны Краснодарского края.

Исследования проводили в стационарном опыте агротехнологического отдела ФГБНУ «Национальный центр зерна им. П. П. Лукьяненко», расположенный в центральной почвенно-климатической зоне Краснодарского края. Данные представлены в среднем за 2017 и 2018 гг. Погодные условия в целом сложились благоприятно для роста и развития сои. Размещение делянок систематическое, площадь 48 м². Объектом исследований является соя сорта Селекта 201 (селекция – Соевый Комплекс).