

Тугаринов Л.В., Путилин Э.В.

ГК «АгроХимПром», Россия;

tlv090975@gmail.com.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТОВ ЗЕРОКС И ЗЕРЕБРА АГРО В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Представлены результаты исследований биологической эффективности препаратов Зерокс и Зеребра Агро в отношении корневой гнили, фузариозного и вертициллезного вилта хлопчатника; парши и бактериального ожога яблони; корневых гнилей и мучнистой росы дыни.

The results of studies of the biological effectiveness of Zerox and Zerebra Agro preparations against root rot, fusarium and verticilliosis wilt of cotton are presented; apple scab and fire blight; root rot and melon powdery mildew.

Ключевые слова: нанопрепараты; бактерицид; фунгицид; Зерокс; Зеребра Агро; хлопчатник; яблоня; дыня; корневые гнили; вилт; парша; бактериальный ожог; мучнистая роса.

Key words: nanopreparations; bactericide; fungicide; Zerox; Zerebra Agro; cotton; Apple tree; melon; root rot; wilt; scab; bacterial burn; powdery mildew.

Введение

Для решения ключевых проблем аграрной отрасли специалисты Группы компаний «АгроХимПром» совместно с учеными Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова разработала технологию особой стабилизации коллоидного серебра – SCS.technology – и линейку препаратов на ее основе. Эта технология позволяет обеспечивать комплексную защиту растений от грибковых и бактериальных болезней, в том числе и от трудноискоренимых, управлять урожайностью и качеством сельхозпродукции. При этом препараты линейки могут применяться на обширном перечне культур.

Среди препаратов SCS.technology особо выделяются Зеребра Агро – регулятор роста растений с фунгицидным эффектом и Зерокс – фунгицид и бактерицид трансламинарного действия. В настоящий момент линейка препаратов успешно внедрена в сельское хозяйство в 16 странах мира, однако наибольший интерес препараты SCS.technology вызывают у экспертов и практиков сельского хозяйства Центральной Азии, благодаря своей высокой биологической эффективности и заявленным свойствам.

Сельское хозяйство таких стран, как Казахстан, Узбекистан, Туркмения и Таджикистан, в большей степени нуждается в современных высокоэффективных решениях, которые помогут решить проблемы с патогенами, устойчивыми к большинству применяемых средств защиты растений, а также снизить биотический и абиотические стрессы, которые испытывают культурные растения в условиях меняющегося климата. И таким решением стали препараты SCS.technology. Препараты SCS.technology сегодня находятся на стадии массового промышленного применения в Республике Узбекистан. В данной работе мы представляем некоторые из результатов испытаний препаратов Зеребра Агро и Зерокс, проведенных в Республике Узбекистан за прошедшие годы на наиболее актуальных для страны культурах.

Результаты и их обсуждение

ХЛОПЧАТНИК. По данной культуре проводились масштабные научные и производственные испытания препарата Зерокс, прежде всего, направленные на выявление его биологической эффективности против возбудителя одного из ключевых заболеваний хлопчатника – фузариозного вилта. Далее приведены выдержки результатов испытания препарат под руководством Бухарского НОС НИИССиАВХ. Испытания проводились в 2017 году на

экспериментальном участке Бухарского НОС НИИССиАВХ площадью 6 га на хлопчатнике сорта «Бухара-6» против корневой гнили, фузариозного и вертицеллезного вилта. Схема обработки включала протравливание семян хлопчатника и опрыскивание растений в период роста.

Были получены следующие результаты:

- 1) при однократной обработке опушенных и оголенных семян препаратом Зерокс в дозировке 1,5 л/т было отмечено повышение всхожести на 10,8 – 12,8 % в сравнении с Контролем, прибавка урожайности составила 5,6 ц/га (16,3 %) в сравнении с Контролем (на Контроле – 34,4 ц/га, на Опыте – 43,0 ц/га).
- 2) при двукратной обработке препаратом Зерокс в период вегетации в дозировке 1,8 л/га + ПАВ 0,15 л/га было зафиксировано снижение поражения растений хлопчатника обозначенными болезнями, в том числе вилтом – на 74 % и повышение урожайности хлопка-сырца на 6 ц/га (17,4 %).
- 3) при обработке семян и трехкратной обработке растений в период вегетации по схеме: обработка семян 1,5 л/т, опрыскивание растений в фазу 3-4 листьев 1,8 л/га + ПАВ 0,15 л/га, опрыскивание растений в фазу массовой бутонизации 1,8 л/га + ПАВ 0,15 л/га, опрыскивание растений в фазу цветения 2 л/га ПАВ 0,15 л/га было зафиксировано поражения растений хлопчатника обозначенными болезнями, в том числе вилтом – на 76 %, а также повышение урожайности на 10,1 ц/га (29,4 %).

В результате проведенных испытаний препарат Зерокс был рекомендован к регистрации в качестве бактерицида и фунгицида с нормой расхода 1,5 л/т, 1,8 л/га и 2,0 л/га в совместном применении с ПАВ против гоммоза и фузариозного вилта.

ЯБЛОНЯ. Регистрационные испытания проводились под руководством НИИ защиты растений на базе ф/х «Миржалил Жахон боги», Ташкентской области, Кибрайского района в борьбе с паршой и бактериальным ожогом. Возраст сада 5 лет, сорт яблони «Сух Гузали», норма расхода препарата Зерокс - 2 л/га и 4 л/га, расход рабочей жидкости 1000 л/га, обработка проводилась в утренние часы с 8 до 10 часов, при температуре воздуха до +26 °С.

Схема обработок: Контроль (без обработки), по бактериальному ожогу Фитолавин (Эталон, 2,0 л/га), по парше Скор (Эталон, 0,2 л/га), Зерокс (2,0 л/га + ПАВ), Зерокс (4,0 л/га + ПАВ). Провели 3 обработки за сезон.

На контрольном варианте пораженность паршой на листьях составила 55,0 %, на плодах – 34,0 %, пораженность бактериальным ожогом – 35 %. Норма расхода препарата Зерокс (2,0 л/га) показало низкую биологическую эффективность по парше – на листьях – 76,9 %, на плодах – 74,7 %. Зерокс (4,0 л/га) по парше сработал с более высокой эффективностью на уровне Эталона и составил на листьях – 85,5 %, на плодах – 87,6 %, Эталон Скор (0,2 л/га) на листьях – 86,8 %, на плодах – 88,4 %.

По бактериальному ожогу биологическая эффективность препарата Зерокс (2,0 л/га) составила 77,9 %, Зерокс (4,0 л/га) – 87,7 %, Эталона Фитолавин (2,0 л/га) – 87,1 %.

Препарат Зерокс с нормой расхода 4,0 л/га + ПАВ сработал на уровне Эталонов с биологической эффективностью по парше и бактериальному ожогу, из данных результатов отчета рекомендуют к применению на яблоне именно с этой нормой расхода.

Также в Самаркандской области на базе Чаркинского экспериментального хозяйства УзНИИ садоводства, виноградарства и виноделия им. Академика Махмуда Мирзаева проводили испытания препарата Зерокс на яблоне сорта «Айдаред» на площади 2 га, в 3-х кратной повторности, опрыскивание проводили 4 раза, первая обработка проведена 18 апреля последующие с интервалом 12-15 дней.

Схема обработок: Контроль (без обработки), Зеребра Агро (Эталон, 0,25 л/га), Зерокс (2,0 л/га + ПАВ), Зерокс (4,0 л/га + ПАВ). Первые признаки болезней были обнаружены в начале апреля на распускающихся листьях. На контрольном варианте пораженность паршой листьев составила 4,0 %, плодов – 3,2 %, пораженность бактериальным ожогом листьев составила 14,7 %, побегов – 6,1 %, плодов – 7,2 %.

Биологическая эффективность по парше:

на листьях: Зерокс (2,0 л/га) – 95,0 %, Зерокс (4,0 л/га) – 97,5 %, Эталон Зеребра Агро (0,25 л/га) – 92,5 %; на плодах: Зерокс (2,0 л/га) – 90,6 %, Зерокс (4,0 л/га) – 93,7 %, Эталон Зеребра Агро (0,25 л/га) – 87,5 %.

Биологическая эффективность по бактериальному ожогу:

на листьях Зерокс (2,0 л/га) – 95,2 %, Зерокс (4,0 л/га) – 96,6 %, Эталон Зеребра Агро (0,25 л/га) – 93,8%; на побегах Зерокс (2,0 л/га) – 90,2%, Зерокс (4,0 л/га) – 93,4%, Эталон Зеребра Агро (0,25 л/га) – 85,2 %; на плодах Зерокс (2,0 л/га) – 94,4 %, Зерокс (4,0 л/га) – 95,8 %, Эталон Зеребра Агро (0,25 л/га) – 88,8 %.

Препарат Зерокс сработал с высокой биологической эффективностью в борьбе с паршой и бактериальным ожогом и рекомендован для применения в норме расхода 2,0 л/га + ПАВ и 4,0 л/га + ПАВ.

ДЫНЯ. Опыт был заложен в НИИ защиты растений в Паркентском районе, Ташкентской области на базе агрофирмы «Навбахор» ф/х им. Навбахор Карим боги на сорте дыни «Кара кашка». Препарат Зерокс применяли с нормой расхода 2,5 л/га и 3,5 л/га + ПАВ против мучнистой росы. Посадка проведена 15.05.2017, первая обработка проведена 18 июля при первых признаках болезней, вторая - 02 августа, расход рабочей жидкости 400 л/га.

Схема опыта: Контроль (без обработки), Топаз (Эталон) - 0,15 л/га, Зерокс - 2,5 л/га + ПАВ, Зерокс - 3,5 л/га + ПАВ. Обработку дыни проводили при обнаружении первых признаков болезней. Учет эффективности препаратов проведен через 14 дней после обработок. На контрольном варианте поражаемость мучнистой росой составила 16,2 %, при степени развития 7,8 %.

Биологическая эффективность против мучнистой росы составила: Топаз (Эталон) - 92,3 %, Зерокс (2,5 л/га) – 87,1 %, Зерокс (3,5 л/га) – 91,0 %.

Препарат Зерокс сработал с высокой биологической эффективностью против мучнистой росы дыни и рекомендован к применению в Республике Узбекистан с нормой расхода 2,5-3,5 л/га совместно с ПАВ при двукратном применении.

Также опыт был заложен на протравливание семян дыни против корневой гнили в Паркентском районе, Ташкентской области на базе агрофирмы «Навбахор» ф/х им. Мухиддин Журабоев на сорте дыни «Кара кашка».

Схема обработок включала: Контроль (без обработки), Витавакс 200ФФ (Эталон) - 2,5 л/т, Зерокс – 50 мл/1 л воды/1 кг семян. После посадки семян дыни провели учеты в начале всходов. Поражаемость корневой гнилью в контрольном варианте составила 32,0 %, развитие болезни - 15,5 %. Обработка посадочного материала привела к значительному сдерживанию развития патогенов. Так в эталонном варианте развитие болезни составило 1,2 %, а биологическая эффективность – 92,8 %. Развитие корневой гнили на варианте Зерокс отмечено в 1,3 %, при биологической эффективности – 92,2 %.

Препарат Зерокс по корневой гнили сработал с высокой эффективностью и рекомендован для протравливания семян дыни.

Также регистрационные испытания на дыне проводились в НИИ овощебахчевых культур и картофеля против корневых гнилей и мучнистой росы. Исследования проводили в Ташкентской области на опытном участке площадью 0,6 га в 4-х кратной повторности на сорте дыни «Кичкинтой».

Схема применения: Контроль (без обработки), замачивание семян Зеребра Агро (Эталон) – 100 мл/10 л воды/1 кг семян, замачивание семян Зерокс – 50 мл/1 л воды/1 кг семян, обработка по листу эталон Зеребра Агро (Эталон) – 0,1 л/га, Зерокс – 2,5 л/га + ПАВ, Зерокс – 3,5 л/га + ПАВ, расход рабочей жидкости 600 л/га, учет по эффективности проводили до и после обработок через 5, 10, 15 и 20 дней.

По результатам обработок на замачивание семян против корневой гнили, биологическая эффективность препарата Зерокс составила через 5-10 дней 81,8 % - 86,6 %, а на 15-20 день – 80,0 % - 79,7 %, что не уступает Эталонному варианту (77,2 % - 80,0 % и 76,0 % - 75,6 % соответственно).

Против мучнистой росы биологическая эффективность на варианте Зерокс (2,5 л/га) через 5-10 дней составила 83,3 % - 87,5 %, а на 15-20 день - 88,0 % - 78,3 %. На варианте Зерокс (3,5 л/га) эффективность через 5-10 дней составила 86,6 % - 90,0 %, а на 15-20 день - 90,0 % - 81,6 %, что не уступает Эталону Зеребра Агро (0,1 л/га): 80,0 % - 82,5 % и 86,0 % - 76,6 % соответственно.

НИИ овоще-бахчевых культур и картофеля рекомендуют включить препарат Зерокс для применения на обработке семян и растений дыни против корневых гнилей и мучнистой росы.