

УДК 635.655:632.4:632.952

Безмутко С. В., Санкин А. Ю., Мороховец В. Н.

ФГБНУ Дальневосточный НИИ защиты растений, ул. Мира, 42-А, с. Камень-Рыболов, Ханкайский район, Приморский край, 692684, Россия, e-mail: dalniizr@mail.ru

БОЛЕЗНИ СОИ И СПОСОБЫ БОРЬБЫ С НИМИ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ

Соя является важнейшей культурой в условиях Приморского края, посевные площади занятые под ней в крае превышают 240 тыс. га, валовый сбор составил в 2015 г. 262 тыс. т. Но при этом урожайность сои остается существенно ниже уровня урожайности в ведущих странах-производителях сои. Одна из основных причин этого – широкое распространение многочисленных заболеваний сои. Сотрудниками лаборатории фитопатологии ДВНИИЗР с 2001 года проводится мониторинг болезней в посевах сои в крае. В 2011–2015 гг. он проводился в 4-х агроклиматических зонах Приморского края (степной, лесостепной, южной и северной таежных) на производственных посевах. Маршрутные обследования вели в 10 административных районах на площади 2162–4550 га. Наблюдения осуществляли трижды за период вегетации сои – в фазы всходов, цветения и образования бобов.

По нашим данным установлено, что в условиях Приморского края наиболее распространенными и вредоносными заболеваниями сои являются корневые гнили сложной этиологии и листовые пятнистости: пероноспороз или ложная мучнистая роса (возбудитель – *Peronospora manshurica* (Naum.) Sud.), септориоз или ржавая пятнистость (возбудитель – *Septoria glycines* Hemmi), церкоспороз или округлая серая пятнистость (возбудитель – *Cercospora sojina* Nara).

Корневые гнили проявляются в течение всей вегетации от появления проростков и всходов до созревания семян. Учет данного заболевания на растениях сои проводили ежегодно при первом обследовании на ранних стадиях развития культуры, в фазы от всходов до 2-х тройчатых листьев, т.е. в период их наибольшей вредоносности. Корневые гнили приобрели массовый характер. В среднем за период с 2011 до 2015 г. их распространенность составила 78 % при интенсивности развития 23,9 %. По географическому признаку наибольшая встречаемость болезни зарегистрирована в южной таежной зоне – 88 % при интенсивности развития 26,3 %, а в степной, лесостепной и северной таежной зонах распространенность болезни составила 75 %, при степени развития 19,8, 24,8, 26,3 %, соответственно.

В Приморском крае создаются наиболее благоприятные природно-климатические условия для проявления инфекционных болезней, особенно вызываемых фитопатогенными грибами. Наиболее вредоносные из них – септориоз, церкоспороз и пероноспороз. Широкое распространение их в годы эпифитотий наносит значительный ущерб этой культуре.

Пероноспороз. В Приморье эпифитотии его возникают практически ежегодно. В среднем за отчетные годы, в фазу налива семян пероноспороз в крае был зарегистрирован повсеместно (95 %) при интенсивности развития 21,6 %.

Церкоспороз. В отчетный период во всех агроклиматических зонах края распространение данного заболевания находится в одинаковых пределах и варьируется от 85 до 87 %, при умеренном развитии от 16,3 до 28,8 %.

Септориоз. В 2012 и 2013 гг. заболевание носило эпифитотийный характер, т.к. поражение растений достигло 100 %, а интенсивность развития 39,2 и 27,9 %. В среднем за 2011–2015 гг. в крае распространение септориоза составило 86 % при развитии 24 %.

В результате мониторинга соевых агроценозов в четырех агроклиматических зонах Приморского края, проводимого сотрудниками ДВНИИЗР в период с 2011 по 2015 год, выявлена стабильно высокая зараженность посевов культуры основными болезнями.

Наиболее высокая степень поражения посевов сои болезнями во все годы обследований отмечена в южной таежной зоне края. Основными причинами этого являются: бессменное возделывание культуры, посев семенами удаленных репродукций без протравливания, несоблюдение севооборотов, восприимчивость к заболеваниям высеваемых сортов, недостаточный уровень обеспечения хозяйств средствами защиты растений.

В 2014–2015 гг. отмечено существенное снижение поражения сои листовыми пятнистостями. В числе прочего это связано с широким применением обработки фунгицидами вегетирующих растений культуры.

Септориоз сои одно из наиболее вредоносных заболеваний, в 2012 и 2013 гг. занимал доминирующее положение, и пораженность им растений культуры составило 39 и 28 %, соответственно. В 2007–2010 гг. нами были произведены исследования по определению вредоносности септориоза сои в условиях инфекционного участка и в 2010–2012 гг. – по определению эффективности фунгицидов Фундазол, Рекс Дуо, Оптимо и Аканто Плюс против данного патогена. Обработка почвы включала вспашку и культивацию. Изоляцию на участке осуществляли с помощью вспомогательных культур – овса (2009 г.) и кукурузы (2007, 2008, 2010–2012 гг.). Сорта сои – ‘Приморская-81’ (2007, 2009, 2010 гг.), ‘Марината’ (2008 г.), ‘Венера’ (2011 г.), ‘Витязь 50’ (2012 г.). Повторность опытов – 4-кратная. Размер одной делянки 1,8 м² (0,9×2 м). Посев сои в делянках проводили вручную.

Инокуляция растений была проведена в фазу 4–5 тройчатых листьев путем мелкокапельного опрыскивания, после обильного полива делянок водой. Для приготовления суспензии использовали чистую культуру гриба *Septoria glycihes* Hemmi, выращенную на картофельно-глюкозном агаре. Обработку вегетирующих растений сои фунгицидами проводили в фазу начала цветения штанговым опрыскивателем ОРШ-2.

Учеты развития болезни и обработку данных проводили согласно методическим указаниям.

За годы исследований интенсивность развития септориоза составила в 2007 г. – 68 %, 2008 – 69, 2009 – 53, в 2010 – 66 %. При этом было отмечено снижение продуктивности на инфицированных растениях относительно контрольных на 13, 11, 13 и 23 %, соответственно. В среднем за годы исследований к окончанию вегетации интенсивность развития болезни на инфицированных вариантах составила 64 %, снижение урожайности при этом – 15 %.

При применении препаратов Рекс Дуо, Оптимо, Фундазол и Аканто Плюс существенно снижалось развитие септориоза на растениях сои в течении всего периода вегетации. При применении Рекс Дуо снижение поражения септориозом составило 36 %, Оптимо – 19 %, Фундазола – 26 % и Аканто Плюс – 26 %.