

крапчатости. Симптомы болезни появились через 20-30 дней после инокуляции.

Третья форма мозаики. Первые признаки болезни обнаруживаются на втором-третьем сложном листе. Доли листа у пораженных растений морщинистые, деформированные (неравномерно разросшиеся, округлые, оерповидные и т.д.), темно-зеленые, но со слабой крапчатостью и иногда с небольшими некрозами. Жилки листа часто сближены. Листья толстые, кожистые на ощупь. Растения отстают в росте (от незначительного до сильного). Узлы иногда вздутые (утолщенные). Завязь часто засыхает и опадает. Бобов образуется мало. Они недоразвитые: одно-двухсемянные или без семян, деформированные (хричковатые). Пораженные растения созревают намного позднее здоровых. Листья и стебли долго остаются зелеными.

При инокуляции здоровых растений соком с пораженных положительно реагировала только соя. Инкубационный период был равен 48-50 дням. Симптомы: желтая крапчатость, иногда со слабой морщинистостью; узлы вздутые. Завязи образуется много, но развивается один-два односемянных боба. Созревание задерживается на 30-50 дней (в лабораторных условиях) по сравнению со здоровыми растениями.

В Хабаровском крае вирусные болезни сои являются весьма вредоносными. По нашим данным, крапчатость, сопровождающаяся морщинистостью, обуславливает снижение урожая зерна на 50-79%, а при здоровых и крапчатости - на 54-94% в зависимости от сорта.

МОЗАИКА СОИ НА УКРАИНЕ

С.Н.Московец, Л.Г.Билыи

(Институт микробиологии и вирусологии АН УССР)

Вирусные заболевания сои на Украине обнаружены в Сумской, Харьковской, Киевской, Кировоградской и Херсонской областях. На основании различного проявления симптомов выделено два типа заболеваний, условно названных морщинистой мозаикой и желтой мозаикой.

Симптомы морщинистой мозаики: темно-зеленая пятнистость, гофрированность, морщинчатость, деформация листовых пластинок; желтая мозаика проявляется в виде мозаичной окраски листовых пластинок (без признаков гофрированности и пузырчатости). При смешанной инфекции на листьях больных растений наблюдается морщинистость и деформация, сопровождаемые мозаичной расцветкой.

Вирусные заболевания сои в северных районах почти не встречаются, на юге Украины они широко распространены, особенно в Херсонской области. Такую разницу в пораженности посевов можно объяснить малочисленностью тлей — переносчиков вируса — в северных районах. В период обследования в Сумской, Харьковской и Кировоградской областях на сое тли обнаруживались в незначительном количестве, тогда как в Херсонской области наблюдалось массовое заселение растений.

Изучение динамики пораженности разных сортов сои вирусными заболеваниями в Киевской области (Феофанья) в течение вегетационного периода 1963 года показало, что количество растений, пораженных морщинистой и желтой мозаикой, прогрессивно нарастает. При осмотре всходов сои установилось, что растений с признаками морщинистой мозаики (звонная передача) не более 1%. Роль их в распространении вируса в полевых условиях чрезвычайно велика, так как они являются первичным источником вирусной инфекции. Дальнейшее увеличение количества больных растений происходит за счет переноса вируса тлями. Нарастание количества пораженных растений наблюдается в июне, когда заселение тлями растений достигает максимума.

Распространение желтой мозаики связано с переносом вируса на сою с других бобовых культур (фасоли, гороха, корневых бобов, чьпини), зараженных желтой мозаикой фасоли. На Украине широкое распространение заболеваний, вызываемых вирусом желтой мозаики фасоли, на перечисленных выше культурах отмечалось Н.Б.Поренбской (1964) и В.Г.Краевым (1966).

Пораженность поздних посевов сои морщинистой и желтой мозаикой в условиях Херсонской области выше. Наиболее перспективными по стойкости к вирусным заболеваниям в условиях орошаемого земледелия юга Украины оказались сорта Херсонская 1102, Херсонская

ЮИИ и Херсонская Г.

Вирусные заболевания сои приводят к значительным потерям урожая зерна и вегетативной массы. Особенно сильно снижение урожайности отмечено при поражении порчиистой мозаикой (на орошаемых участках потери составляют 40,2%, на суходольных - 41,2%). От желтой мозаики потери несколько ниже: на орошаемых участках - 27,5%, на неорошаемых - 32,9% (сорт ВНИИМК 9186, 1963 г.). Снижение урожая от вирусных заболеваний особенно значительно при заражении растений до цветения.

Двухлетними обследованиями коллекции, насчитывающей свыше ста сортов сои, в Украинском научно-исследовательском институте орошаемого земледелия (Херсон) выявлена значительная дифференциация сортов сои по отношению к вирусным заболеваниям. Наиболее устойчивыми оказались сорта и гибриды местной селекции. Установлено, что возбудителем порчиистой мозаики сои является вирус мозаики сои, желтой мозаики - вирус желтой мозаики фасоли. Вирус мозаики сои поражает только сою, инактивируется в соке больного растения при 60° при разведении 1:2000 и после выстояния при комнатной температуре в течение четырех суток. Вирус желтой мозаики фасоли поражает многие виды бобовых, инактивируется в соке больных растений при 58° при разведении 1:4000 и после выстояния при комнатной температуре в течение двух суток.

Частицы вируса мозаики сои имеют форму палочек, длиной 750 ± 25 нмк. Концентрация вирусных частиц наиболее высокая в листьях среди других органов растений. Вирус мозаики сои в клетках эпидермиса семян долей и листьев больных растений образует включения типа Х-тел. Структура включений изменяется по мере старения растений: из компактных округлых образований, расположенных возле ядер, они превращаются в бесформенные рыхлые массы в разных частях клетки. Сравнительная простота методики обнаружения включений при помощи светового микроскопа и частая встречаемость их в разных органах больных растений могут служить важным признаком при идентификации вируса и диагностике вирусных заболеваний сои.

Вирус мозаики сои обладает антигенной активностью. Полученная к нему антисыворотка давала положительную реакцию с вирусом

желтой мозаики фасоли, что свидетельствует о серологическом родстве этих вирусов.

Вирус мозаики сои передается механической инокуляцией сока больных растений, семенами и насекомыми, но не передается через почву и пыльцу. В полевых условиях он переносится тлей *Aphis fabae Scop.* — наиболее распространенного вида на посевах этой культуры на Украине. Передача вируса тлями этого вида происходит без инкубационного периода в организме насекомого-переносчика.

ДИАГНОСТИКА ВИРУСОВ, ПОРАЖАЮЩИХ СОЮ В УЗБЕКИСТАНЕ

И.И.Горбунова, Х.Ф.Гумарова, Л.Б.Соболева, Л.Б.Шецова
(Среднеазиатский научно-исследов. ин-т фитопатологии)

В Узбекской ССР, по нашим данным, соя поражается вирусом мозаики сои, типичным и некротическими штаммами вируса желтой мозаики фасоли и вирусом мозаики люцерны. Полевая диагностика вызываемых ими заболеваний по симптомам затруднительна, а в случае острой инфекции невозможна.

Нами разрабатывается метод серологической диагностики вирусов, поражающих сою. При использовании в качестве антигена очищенного дифференциальным центрифугированием вирусного препарата получена антисыворотка к вирусу мозаики люцерны. Антисыворотка к вирусу желтой мозаики фасоли приготовлена по методу Дунина-Поповой, к вирусу мозаики сои — тем же и другими методами.

Установлено наличие серологического родства между вирусом мозаики сои и обоими штаммами вируса желтой мозаики фасоли. Поэтому серологический метод не позволяет проводить дифференциальную диагностику этих возбудителей, и в случае необходимости дифференцировать вирус мозаики сои и вирус желтой мозаики фасоли, особенно при подозрении на комплексную инфекцию, необходимо использовать заражение растений-индикаторов.

В качестве индикатора на вирус мозаики сои мы рекомендуем сою сорта Одесская 80, реагирующую на заражение этим вирусом образованием некрозов на инокулированных листьях с последующей си-