

ОПЕРАТИВНЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ

от 25 марта 2015

ТЕМА: **Зараженность семенного материала сои вирусом морщинистой мозаики**

В ходе проведения фитоэкспертизы партий семян сои специалисты фитопатологической лаборатории Агроцентра ООО Нертус выявили проблему: зараженность семян сои, поступавших на анализ из Кировоградской, Полтавской, Черкасской областей, вирусом морщинистой мозаики.

Справка:

Вирус морщинистой мозаики сои *Beanmosaicvirus (BMV, син. Soyavirus 1 Smith)* распространен во всех районах возделывания культуры. Проявление зависит от восприимчивости сорта, штамма вируса, возраста растения на момент инфицирования и условий среды (прежде всего, температуры).

Основным и первичным источником инфекции являются зараженные семена, в которых вирус сохраняет жизнеспособность в течение двух лет. В ходе вегетации вирус распространяется с помощью переносчиков – разных видов тлей. Нарастание численности тлей к фазе бутонизации сои влечет за собой распространение вируса в посеве: если в начале вегетации инфекция обнаруживается у 6-25 % растений, то в конце – уже у 50-98 %.

При поражении проростков (вследствие реализации семенной инфекции) растения отстают в росте, карликовые, часто не формируют урожай (фото 1 а). При поражении молодых растений развиваются симптомы деформирующей мозаики: на листьях – просветление жилок, морщинистость, темно-зеленые вздутия между жилками (фото 1 б).



Фото 1. Симптомы морщинистой мозаики:
а – карликовое растение, полученное из зараженного семени рядом со здоровым; б – проявление морщинистой мозаики на листьях

У более взрослых растений при поражении отмечается просветление жилок и свертывание краев пластинок, листья становятся хрупкими, кожистыми. Бобы нередко изогнуты в виде серпа, блестящие, неопушенные, особенно у желтозерных сортов, часто с пестрой пигментацией. Инфицированные семена также имеют характерную окраску (черные или коричневые пятна или штрихи), они формируются, как правило, на растениях, зараженных до цветения.

Характерные симптомы болезни проявляются при температуре выше 18°C, а при повышении ее до 30°C маскируются.

Морщинистая мозаика сои – одна из самых вредоносных вирусных болезней, приводящая к резкому снижению продуктивности. Больные растения плохо растут, клубеньки на корнях мелкие, щуплые и весят гораздо меньше клубеньков здоровых растений. На таких растениях формируется меньше бобов, чем на здоровых, с

меньшим количеством семян. Недобор урожая может достигать 40% и более, в пораженных семенах содержание белка снижается до 20 %, масла – до 2,5 %.

Точное диагностирование фитовирусов обычно производится с применением специальных методов – электронной микроскопии, ПЦР, иммуноферментного анализа.

Но в случае вируса морщинистой мозаики сои есть характерный визуальный признак – окраска оболочки зараженных семян. По обе стороны от рубчика хорошо заметен темный рисунок в виде веера, крыльев бабочки или в виде крапчатости (фото 2). Цвет рисунка определяется цветом рубчика и может быть черным, темно- или светло-коричневым, кремовым. Некоторые семена – полностью черные или коричневые, но двухцветные встречаются чаще.

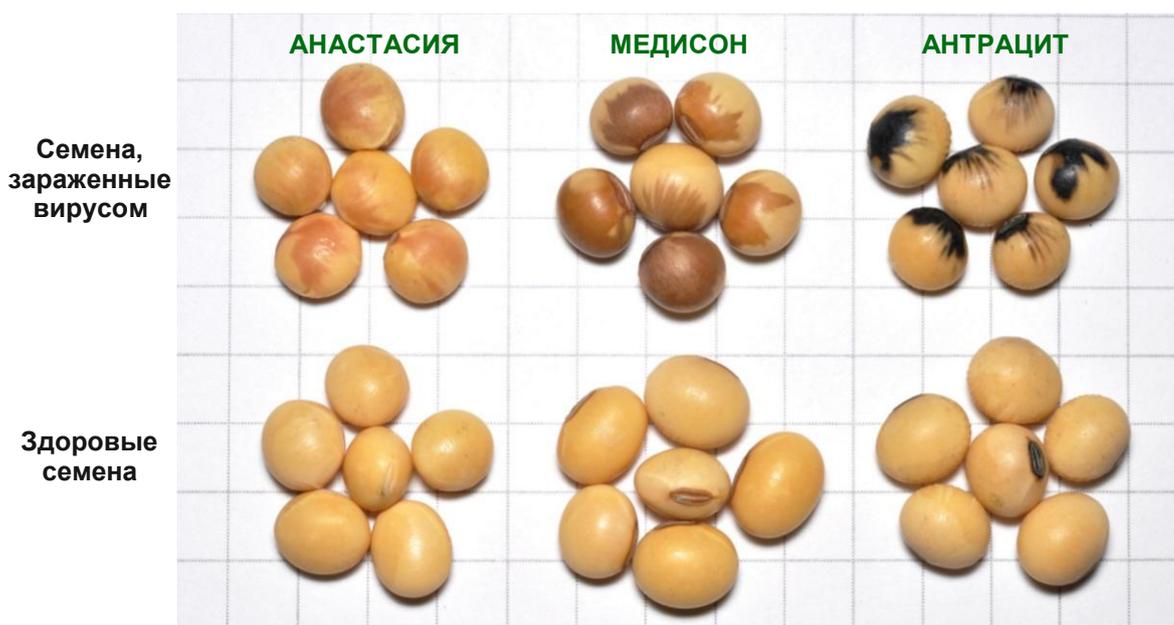


Фото 2. Характерное окрашивание оболочек зараженных вирусом семян разных сортов

Однако, установлено: чем больше пигментированных семян в посевном материале сои, тем интенсивнее поражение всходов морщинистой мозаикой. По мнению специалистов, при выявлении в желтозерных сортах семян с пестрой пигментацией семенной материал считается непригодным для посева. Браковка таких семян – одно из основных и неизменных условий борьбы с распространением морщинистой мозаики в посевах сои.

И если в семенах, приготовленных к посеву, мы видим большое количество двухцветных (в ряде партий – около трети, а в некоторых – свыше 40 %, фото 3), то, на наш взгляд, нельзя игнорировать эти визуально определяемые признаки, а точною в несколько процентов (которую обеспечивают более сложные методы диагностики) вполне можно пренебречь.



Фото 3. Доля вирусных пигментированных семян в присылаемых на анализ образцах (в 50 г семян): а – нормальные семена; б – зараженные вирусом морщинистой мозаики; в – недозрелые; г – битые

Высокая частота встречаемости вируса в семенном материале сои урожая 2014 года обусловлена подъемом численности бобовой (свекловичной) тли (*Aphis fabae* Scop.) на посевах сои в последние годы (включая 2014-й). Бобовая тля заселяет посевы сои, начиная с фазы всходов (фото 4), питается на зараженных вирусом растениях, перелетает на здоровые растения и заражает их. Такие растения, зараженные вирусом в течение вегетации, дают зараженные семена. Налицо накопление инфекционного пресса опасной болезни, и посев зараженными семенами будет этому способствовать.



Фото 4. Бобовая тля: а – всходы сои, заселенные крылатыми самками тли; б – многочисленные колонии тли на листьях в июне – июле

РЕКОМЕНДАЦИИ

Учитывая, что посев в большинстве случаев будет проводиться семенами с примесью зараженных вирусом, и в посевах сои будут большие растения – источники первичной инфекции – нужно принять меры по предотвращению распространения вируса посредством контроля переносчиков - тлей.

С этой целью необходимо:

– отслеживать сроки заселения посевов тлей и их численность, начиная с фазы всходов;

– при превышении 5 % заселенных тлями растений в фазе всходов следует обязательно проводить инсектицидные обработки препаратами **Бетадим** (диметоат, 300 г/л + бета-циперметрин, 40 г/л), с нормой 0,2 л/га; **Биммер** (диметоат, 400 г/л), с нормой 1,01,5 л/га. Практикой доказано, что применение системных инсектицидов позволяло более чем в три раза уменьшить количество семян, зараженных вирусом, и повысить урожай зерна на 12-15 %;

– в дальнейшем под урожай следующих лет не использовать семена с признаками вирусного заражения.