

поймай меня, если сможешь

Сравнительно недавно невиданный вирус стал распространяться по коллекциям хост, угрожая их популярности



Анна Рубина,
коллекционер, clubcm.ru

Время от времени и раньше случалось, что хосты заражались вирусами от других растений – мозаикой резухи, вирусом кольцевой пятнистости томата. Но это не принимало масштабов бедствия и не носило постоянного характера.

Первые научные сообщения о вирусе хосты были опубликованы в 1996 году доктором Бенном Локхартом (*Dr. Ben Lockhart*), фитопатологом из университета штата Миннесота в США. Вирус хосты отнесли к *potexvirus* (термин происходит от слов *potato x virus*) и назвали *Hosta Virus X (HVX)*.

Доктор Локхарт установил, что этот вирус заражает только хосты и передается через сок растения во время деления куста, при обрезке листьев и соцветий, но не через насекомых, грибы, семена или пыльцу. Размножение зараженных растений делением или культурой ткани дает больные экземпляры. Методов лечения не существует – больные растения необходимо уничтожать. Но вирус не выживает в мертвых тканях, поэтому уже через 2–3 недели можно сажать новые растения на место удаленных. Локхарт отметил, что некоторые виды хост не подвержены вирусу. Например, многие гибриды Хосты Зибольда (*Hosta sieboldiana*) имеют устойчивость к вирусу *HVX*, возможно, даже иммунитет.



Зараженный вирусом куст 'Gold Standard'

Черный список

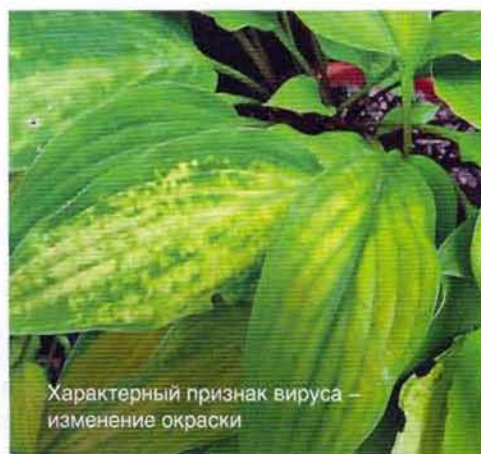
Локхарт написал статью о выявлении устойчивых и сильно пораженных вирусом хост, протестировав 57 сортов и видов. Большим процентом зараженных растений отличились сорта: 'Gold Standard', 'Sun & Substance', 'Stiletto', 'Birchwood Parky's Gold', 'Blue Cadet', 'El Nino', 'Goldrush', 'Gold Edger', 'Golden Tiara', 'Little Aurora', 'Paradise Joyce', 'Striptease', 'Sun Power', 'Albomarginata'. Однако это не значит, что перечисленные сорта поражены полностью – все зависит от происхождения посадочного материала.

Некоторые сорта со штрихованной окраской в свое время продавались как очень дорогие новинки, имели здоровый вид, но поздние тесты показывали, что редкая необычная окраска – это «работа» вируса. До его обнаружения некоторые зараженные растения даже получили статус сорта: 'Leopard Frog', 'Parkish Gold', 'Lunacy', 'Break Dance', 'Eternal Father', 'Kiwi Watercolours', 'Blue Freckles', 'Dotted Fantasy', 'Kiwi Dreadlocks', 'Pamela Ann', 'Strip Show', 'Tye Dye'.

Вскоре специалисты стали тщательно проверять исходный материал перед запуском сорта в размножение. Сейчас, приобретая хосты из авторитетных питомников, можно не бояться занести инфекцию в свой сад.



Зараженный куст
'Blue Cadet'



Характерный признак вируса –
изменение окраски



'Gold Standard' –
мозаичная расцветка



'Gold Standard' –
деформация тканей листа



'Kiwi Watercolors'
над штриховкой
поработал вирус



У сорта 'Kiwi Forest' крапинки
«породистые» и безопасные

Признаки вируса

Правило, вирус не убивает хосту, но в зависимости от сорта и от условий среды может вызывать задержку роста и отмирание нижних листьев. Как и большинство вирусов, он вызывает появление неравномерных пятен, колец, линий, мозаичности, штрихов и крапинок, прозрачных, если порвать лист на просвет. На глаз иногда сложно отличить хосту, больную вирусом, от поврежденной солнечными ожогами, морозками, грибами, нематодой. Однако есть характерные для зараженных растений типы изменения окраски:

- «расплывающиеся чернила» – рисунок, похожий на след перьевой ручки на промокательной бумаге, где жилка листа – это линия, проведенная пером. Не путайте с сортами, имеющими контрастную окраску жилок листа, не связанную с наличием вируса (например, 'Maya Tritone');
- деформация тканей листа – выглядит неаккуратно и некрасиво, отдельные участки листа «жеваны» и обезвоженные, с измененной окраской и обычно более плотные по сравнению со здоровыми тканями;



Олег
Васильев
коллекционер
растений
www.moisad.narod.ru

● Воздержитесь от покупки сортов из «черного списка» Локхарта и не приобретайте дорогие хосты вслепую, под заказ, не видя листы. Это уменьшит риск, но не гарантирует полной защиты от вируса – осмотр не может выявить все пораженные растения.

● Обязательно дезинфицируйте садовые инструменты при делении хосты, обрезании корней, цветоносов:

- высокой температурой – прокаливанием на огне или в кипящей воде;
- 10% отбеливателем или 3% формальдегидом («Формалин»);
- хаотропными агентами (6М мочевины, 4М гуанидин тиоцианат).

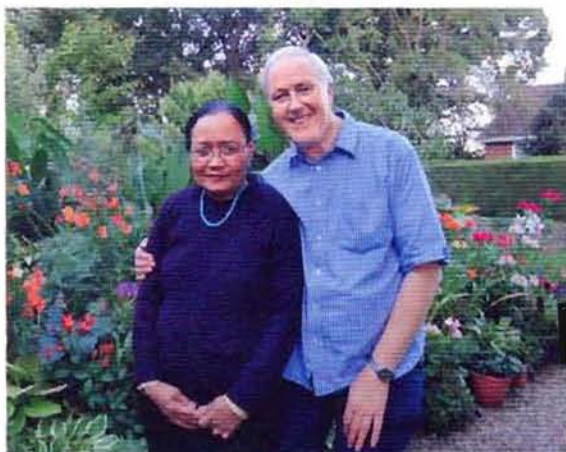
● Один из способов остановить эпидемию – обучиться распознавать HVX и выбраковывать зараженные растения. Пользователи Интернета могут прочитать о вирусе и посмотреть фотографии пораженных хост на сайте *Hosta Library* (www.hostalibrary.org). Эта проблема обсуждается на западных форумах, например на *Hallson Garden* (www.perennialnursery.com/forums/viewforum.php?f=63).

● крапчатость, мозаичность – мелкие крапинки или расплывчатые пятна.

Эти изменения необязательно означают наличие HVX. Они могут быть вызваны другими возбудителями, но в любом случае это признак заболевания, поэтому рекомендуется уничтожить такой экземпляр.

Есть сорта, у которых крапчатый рисунок не является признаком болезни, а обусловлен лишь генетическими особенностями, например 'Kiwi Forest'.





Британские коллекционеры хост Джун Колли и Джон Бейкер
www.youtube.com/watch?v=zMiVUWUkiRk

Для простого коллекционера хост лабораторное тестирование в научных учреждениях недоступно из-за очень высокой стоимости. В 2008 году американская фирма *Agdia Inc.* – сельскохозяйственная диагностическая лаборатория из Элkhарта, штат Индиана (*Agdia Inc., an agricultural diagnostic laboratory in Elkhart, Indiana, USA*) – наладила выпуск антител, необходимых для иммуноферментного анализа (ELISA), и стала выпускать для коллекционеров и производителей посадочного материала тест-комплект, названный *HVX ImmunoStrip*, с помощью которого можно проверять хосты на наличие вируса. Пользоваться этим комплектом очень удобно. Это одноразовый набор, состоящий из тест-полоски и запечатанного пластикового пакета с тест-жидкостью.

выявление Hosta Virus X



Растительный материал – часть листа или корня, размером с ноготь большого пальца – поместите в пакетик, раздавите и перемешайте с составом.

Окунаем тест-полоску и ждем впитывания, чтобы жидкость попала на линию антител. И если HVX присутствует, то он входит во взаимодействие с антителами и на полоске появляется красная линия, что означает положительный результат.

Чуть выше линии антител есть контрольная линия, которая становится красной независимо от того, заражен образец или нет. Таким образом, положительный результат тестирования должен выдавать две красные линии, а отрицательный результат – одну. *Agdia* сообщает, что результаты данного метода тестирования на 99% совпадают с результатами серьезных лабораторных тестов. Специалисты *Agdia* предупреждают от самой распространенной ошибки при тестировании, когда полоску вставляют слишком далеко в пакетик с жидкостью. Это может стать причиной неправильного результата. Использование слишком большого образца также может привести к неправильному результату.

- Будьте особо осторожны, приобретая необычные хосты с пестрой или штрихованной окраской листьев, непроверенные временем новейшие сорта, воздержитесь от спонтанных покупок безымянных растений.

- Во время пересадки старайтесь не разрезать корни и корневую шейку. При делении и уходе за хостами, когда удаляете листья и цветоносы, не допускайте попадания сока с одного растения на другое – переходя к следующему растению, продезинфицируйте инструмент.

- Все инструменты, контейнеры, садовые перчатки после работы с хостами должны быть продезинфицированы.

- Лучше иметь у себя в запасе несколько наборов тестов, для того чтобы всегда проверять новые приобретения. Комплекты *HVX Immuno Strip* можно заказать в *Agdia Inc.*: www.agdia.com

ФОТО АННА РУБИНИНА БЛАГОДАРИМ JUNE COLLEY & JOHN BAKER ЗА ПОМОЩЬ В ПОДГОТОВКЕ МАТЕРИАЛА