

# QUY TRÌNH KỸ THUẬT QUẢN LÝ TỔNG HỢP BỆNH KHẢM LÁ SẮN

(Ban hành kèm theo công văn số /BVTV-TV ngày /8/2024  
của Cục Bảo vệ thực vật)

## I. MỤC TIÊU

Hướng dẫn các biện pháp kỹ thuật quản lý tổng hợp bệnh khảm lá sắn (khoai mì) để bảo vệ và phát triển sản xuất sắn hiệu quả, bền vững.

## II. PHẠM VI ÁP DỤNG

Quy trình kỹ thuật quản lý tổng hợp bệnh khảm lá sắn được áp dụng cho các cơ quan chuyên ngành trồng trọt, bảo vệ và kiểm dịch thực vật; các đơn vị chuyển giao tiến bộ kỹ thuật về phòng chống bệnh khảm lá sắn và các tổ chức, cá nhân trồng sắn trên lãnh thổ Việt Nam.

## III. NGUYÊN NHÂN, TRIỆU CHỨNG VÀ CƠ CHẾ LAN TRUYỀN

### 1. Tác nhân gây bệnh và môi giới truyền bệnh

Bệnh khảm lá sắn do virus *Begomovirus stanleyi* gây ra (tên cũ là *Sri Lanka cassava mosaic virus*), loài bọ phấn thuốc lá (*Bemisia tabaci*) là loài côn trùng môi giới truyền virus gây bệnh kiểu truyền bán bền vững (Phụ lục 1 và Phụ lục 2).

Bọ phấn gây hại trên nhiều loại cây trồng như cây thuốc lá, bông, cà chua, cà pháo, cà bát, bầu bí, khoai tây, ớt, ...

Bọ phấn trưởng thành rất nhỏ, dài 0,75-1,4 mm, toàn thân và cánh được phủ bởi một lớp phấn màu trắng. Ấu trùng màu vàng nhạt, khi mới nở có chân, bò dưới mặt lá. Sau khi lột xác chuyển sang tuổi 2 thì sâu non không còn chân, ở cố định một chỗ dưới mặt lá, có thể nhìn rõ mắt kép và râu đầu. Cả trưởng thành và ấu trùng bọ phấn đều chích hút nhựa cây để sinh sống.

Thời tiết khô hanh, ẩm độ thấp (< 80%), nhiệt độ cao (> 26°C) là điều kiện thích hợp nhất để bọ phấn phát sinh, phát triển và gây hại.

### 2. Triệu chứng và mức độ gây hại của bệnh khảm lá sắn

#### a) Triệu chứng

Bệnh khảm lá sắn biểu hiện khác nhau tùy theo mức độ nhiễm bệnh, thời gian nhiễm bệnh và mức độ nhiễm/kháng bệnh của giống sắn:

- Trên lá: Bệnh gây ra các vết khảm vàng xanh loang lổ, làm lá xoắn vặn, biến dạng rất khác nhau (từ vài vết khảm vàng, lá không bị biến dạng đến khảm vàng xanh loang lổ cả lá, bản lá xoắn vặn biến dạng hoàn toàn).

- Trên chồi non: Hom giống lấy từ cây sắn nhiễm bệnh hoặc bọ phấn truyền virus gây bệnh ngay khi mới nhú mầm thì chồi non sẽ phát triển chậm, chùn ngọn và lá khảm vàng xanh loang lổ, bản lá xoắn, biến dạng hoàn toàn).

- Trên thân, củ: Bệnh không biểu hiện rõ ràng trên thân, củ. Tuy nhiên khi thân sắn làm giống hoặc thân, gốc sắn còn sót trên đồng ruộng nảy mầm sẽ biểu hiện bệnh như trên chồi non.

### b) Mức độ gây hại

Hom giống lấy từ cây sắn bị bệnh khi mọc mầm sẽ biểu hiện triệu chứng bệnh ngay khi ra lá đầu tiên và nguy cơ giảm năng suất, chất lượng củ sắn cao nhất, có thể không cho thu hoạch; cây sắn bị nhiễm virus khi mới phát triển những lá đầu tiên cũng có nguy cơ cao giảm năng suất, chất lượng nghiêm trọng; khi cây sắn khoảng 2 tháng tuổi trở lên mới nhiễm virus thì biểu hiện bệnh nhẹ hơn, năng suất, chất lượng giảm ít hơn.

### 3. Phương thức lan truyền bệnh

Virus *Begomovirus stanleyi* gây bệnh khảm lá sắn lan truyền qua 2 con đường:

- Qua hom giống: Virus tồn tại trong cây sắn nên khi lấy thân sắn làm giống cho vụ sau thì virus sẽ tiếp tục nhân lên và làm xoắn lá ngay khi cây vừa mọc mầm, ra lá. Thân, gốc cây sắn nhiễm virus còn sót lại trên ruộng thì khi mọc mầm cũng bị xoắn lá và là nguồn bệnh nguy hiểm trên đồng ruộng (virus không lây truyền qua vết thương cơ giới khi cắt hom giống).

- Qua môi giới truyền bệnh: Virus lan truyền qua loài bọ phấn (*Bemisia tabaci*). Khi bọ phấn chích hút trên cây sắn bị bệnh khảm lá, virus theo dịch cây vào cơ thể bọ phấn; khi chúng chuyển sang chích hút cây chưa bị bệnh, virus theo nước bọt của bọ phấn truyền vào cây sắn làm cây khỏe trở thành cây nhiễm bệnh.

Thông qua 2 cơ chế lan truyền này, bệnh khảm lá sắn đã lây lan rất nhanh, gây hại nghiêm trọng ở hầu hết các vùng trồng sắn. Trong đó lây lan qua hom giống làm cho bệnh lây lan nhanh nhất.

## IV. QUẢN LÝ TỔNG HỢP BỆNH KHẢM LÁ SẮN

### 1. Biện pháp phòng bệnh

#### a) Kiểm soát nguồn bệnh

- Không nhập khẩu vật liệu sắn nhiễm virus gây bệnh khảm lá để làm giống.

- Không vận chuyển thân cây sắn bị bệnh đến vùng chưa bị bệnh; không vận chuyển thân cây sắn bị bệnh ra khỏi vùng đang bị bệnh.

- Không vận chuyển, buôn bán, sử dụng hom giống ở các ruộng bị bệnh khảm lá sắn.

#### b) Chọn giống khi trồng

- Hạn chế trồng các giống nhiễm nặng bệnh khảm lá như HLS11, KM419, KM140, KM94, ... đặc biệt ở những vùng không có điều kiện tưới nước và bón phân.

- Đối với vùng đang có nhiều diện tích nhiễm bệnh nặng ưu tiên sử dụng các giống sắn kháng bệnh, giống chống chịu bệnh đã được công bố lưu hành (HN1, HN3, HN5, HN36, HN80, HN97, ...).

- Đối với các vùng có ít diện tích nhiễm bệnh có thể sử dụng các giống sản kháng bệnh, giống chống chịu bệnh hoặc giống sạch bệnh để trồng. Trong đó:

+ Sử dụng giống sản đảm bảo sạch bệnh, rõ nguồn gốc (cơ sở bán giống phải tuân thủ Quy trình sản xuất giống sản sạch bệnh khám lá do Cục Trồng trọt ban hành (Phụ lục 1 công văn số 622/TT-CLT ngày 29/5/2019)).

+ Nông dân tự đề giống sản theo Quy trình tự sản xuất giống sản sạch bệnh khám lá do Cục Trồng trọt ban hành (Phụ lục 2 công văn số 622/TT-CLT ngày 29/5/2019).

#### c) Biện pháp canh tác

- Luân canh: Ở những địa điểm trồng sản đã bị bệnh khám lá nặng từ 2 vụ liên tiếp trở lên không trồng sản hoặc cây ký chủ của bộ phận (cây thuốc lá, bông, cà chua, cà pháo, cà bát, bầu bí, khoai tây, ớt, ...) trong ít nhất một vụ để cắt nguồn virus gây bệnh còn tồn tại trong cơ thể bộ phận.

- Chăm sóc ruộng sản bị bệnh: Những ruộng sản bị bệnh nhưng vẫn có khả năng cho năng suất cần được tưới nước, bón phân đầy đủ để tăng sức đề kháng bệnh và giảm thiệt hại về năng suất.

#### d) Quản lý côn trùng môi giới truyền bệnh

- Biện pháp bẫy bả: Sử dụng bẫy dính vàng treo trên đồng ruộng thu bắt bộ phận ngay khi hom giống mới nảy mầm.

- Biện pháp sinh học: Quản lý bộ phận bèn vững thông qua bảo vệ, nhân thả các tác nhân sinh học như ong *Encarsia formosa*, *Eretmocerus* sp. ký sinh trứng bộ phận; bọ xít bắt mồi *Geocoris* spp., bọ mắt vàng *Chrysopa* spp., các loài bọ rùa ăn trứng và ấu trùng bộ phận.

- Biện pháp hóa học: Ở những khu vực đã bị nhiễm bệnh nặng trong các vụ trước hoặc ruộng gần khu vực có sản đang bị bệnh cần kiểm tra sớm sự xuất hiện của bộ phận để phòng trừ kịp thời hạn chế lây truyền bệnh, cụ thể:

+ Phun lần 1: Khoảng 20 - 25 ngày sau trồng (cây mới ra 1 - 2 cặp lá).

+ Phun lần 2: Khoảng 1,5 - 2 tháng sau trồng (cây cao 0,5 - 0,7m) nếu trên ruộng vẫn xuất hiện nhiều bộ phận.

Phun trừ bộ phận vào sáng sớm hoặc chiều mát khi bộ phận ít hoạt động; phun ướt đều tán lá cây sản. Sử dụng các thuốc BVTV đã được đăng ký phòng trừ bộ phận hại cây sản có trong danh mục thuốc BVTV được phép sử dụng ở Việt Nam do Bộ Nông nghiệp và PTNT ban hành hàng năm (Phụ lục 5); sử dụng thuốc bảo vệ thực vật theo nguyên tắc “Bón đúng”.

## 2. Biện pháp trừ bệnh

- Chỉ tiêu hủy cây bị bệnh nặng, không còn khả năng cho năng suất; tiêu hủy đảm bảo cây không mọc mầm trở lại và tiết kiệm chi phí nhất.

- Thường xuyên kiểm tra, xác định ruộng bị bệnh khảm lá sắn, mức độ bệnh theo giai đoạn sinh trưởng để áp dụng biện pháp tiêu hủy phù hợp, đảm bảo phòng chống bệnh và hiệu quả kinh tế:

+ Từ khi trồng đến 2 tháng tuổi: Cần thường xuyên kiểm tra, nhổ và tiêu hủy (phơi khô, băm nát, chôn lấp hoặc đốt) những cây sắn có biểu hiện bệnh nặng, cây lùn lụi không có khả năng cho năng suất.

+ Cây sắn trên 2 tháng tuổi: Bón phân, tưới nước đầy đủ để tăng sức đề kháng bệnh và giảm thiệt hại về năng suất; sau khi thu hoạch củ cần thực hiện tiêu hủy (cày vùi, thu gom phơi khô, băm nát hoặc đốt) thân cây sắn bị bệnh, không lấy thân cây sắn bị bệnh khảm lá làm giống.

## **V. TỔ CHỨC THỰC HIỆN**

1. Quy trình này thay thế Quy trình kỹ thuật phòng trừ bệnh khảm lá sắn ban hành theo công văn số 1605/BVTV-TV ngày 21/7/2017 của Cục Bảo vệ thực vật.

2. Cơ quan chuyên ngành Trồng trọt và Bảo vệ thực vật các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương có trách nhiệm tổ chức triển khai, hướng dẫn các tổ chức, cá nhân trồng sắn áp dụng quy trình này.

**CỤC BẢO VỆ THỰC VẬT**



**PHỤ LỤC****Phụ lục 1. Triệu chứng bệnh khảm lá sắn****Ruộng sắn không bị bệnh****Cây sắn bị bệnh nhẹ****Cây sắn bị bệnh nặng****Cây sắn nhiễm bệnh sau khi trồng****Cây sắn bị bệnh nặng không cho thu hoạch****Lô sắn để giống bị nhiễm bệnh**



## Phụ lục 2. Môi giới truyền bệnh



**Bọ phấn trưởng thành và trứng**



**Ấu trùng bọ phấn**



**Nhộng bọ phấn**



**Bọ phấn thường xuất hiện ở mặt dưới lá sắn**

### Phụ lục 3: Phòng chống bệnh khảm lá sắn



**Quản lý bệnh ngay từ khâu chọn giống  
sạch bệnh khảm lá**



**Mua hom giống có nguồn gốc rõ ràng,  
đảm bảo không nhiễm bệnh khảm lá**



**Cắt hom giống**



**Sử dụng bẫy dính vàng để quản lý bọ  
phấn ngay khi mới trồng**



**Hộ nông dân chủ động phun trừ bọ phấn**



**Tiêu hủy cây bị bệnh để tránh lây lan**



**Phụ lục 4. Một số giống sắn nhiễm bệnh nặng****Giống HLS 11 bị bệnh****Giống KM 419 bị bệnh****Giống KM 140 bị bệnh**



**Phụ lục 5**

**Một số hoạt chất, hỗn hợp thuốc BVTV phòng trừ bộ phận hại sẵn được đăng ký trong Danh mục thuốc BVTV được phép sử dụng tại Việt Nam**  
(Thông tư số 09/2023/TT-BNNPTNT ngày 24/10/2023)

1. Afidopyropen min 92.5%
2. Chlorfenapyr 100 g/l + Thiamethoxam 200 g/l
3. Clofentezine 50g/kg + Pyridaben 100g/kg
4. Clothianidin min 95%
5. Clothianidin 5% w/w + Pymetrozine 25% w/w
6. Cyromazine 50% w/w + Thiamethoxam 10% w/w
7. Dinotefuran 200g/kg + Etofenprox 150g/kg
8. Dinotefuran 20% w/w + Pymetrozine 40% w/w
9. Emamectin benzoate 50g/kg + Lufenuron 100g/kg
10. Flometoquin min 94%
11. Flonicamid min 96%
12. Hexythiazox min 94%
13. Imidacloprid min 96%
14. Nitenpyram min 95%
15. Nitenpyram 15% w/w + Pymetrozine 20% w/w
16. Nitenpyram 20% w/w + Pymetrozine 60% w/w
17. Nitenpyram 20% w/w + Pymetrozine 50% w/w
18. Spirodiclofen min 98%
19. Tolfenpyrad min 95%.

**Ghi chú:**

- Việc sử dụng các hoạt chất, hỗn hợp thuốc BVTV phòng trừ bộ phận hại sẵn nêu trên phải tuân thủ đúng theo nguyên tắc “bốn đúng” được quy định tại Điều 4, Luật Bảo vệ và kiểm dịch thực vật số 41/2013/QH13.

- Các hoạt chất, hỗn hợp hoạt chất thuốc BVTV phòng trừ bộ phận hại sẵn được quy định trong Danh mục thuốc bảo vệ thực vật được phép sử dụng tại Việt Nam do Bộ Nông nghiệp và PTNT ban hành theo Thông tư ban hành Danh mục thuốc bảo vệ thực vật được phép sử dụng tại Việt Nam và Danh mục thuốc bảo vệ thực vật cấm sử dụng tại Việt Nam hàng năm.