

**SỞ NÔNG NGHIỆP & PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN  
TRUNG TÂM KHUYẾN NÔNG TỈNH VĨNH LONG**

**TÀI LIỆU TẬP HUẤN KHUYẾN NÔNG**

**KỸ THUẬT TRỒNG CỦ SẴN**

*(Ban hành theo Quyết định số 280/QĐ-TTKN, ngày 24/5/2017  
của Giám đốc Trung tâm Khuyến nông Vĩnh Long)*

VĨNH LONG, THÁNG 5/2017

# KỸ THUẬT TRỒNG CỬ SẮN

*Biên soạn: KS Trần Văn Phúc*

*Trạm Khuyến nông Trà Ôn*

## I. TỔNG QUAN

### 1/ Giới thiệu chung

**Củ sắn** là loài dây leo có nguồn gốc từ Mexico và Trung Mỹ. Người Tây Ban Nha đưa dây củ sắn từ Mexico vào Philippines trong thế kỷ thứ 18 và từ đó cây củ sắn được lan truyền đến các khu vực khác của Đông Nam Á và Trung Quốc. Hiện nay, cây củ sắn được trồng nhiều ở Châu Mỹ, Trung Quốc và Đông Nam Á. Ở Việt Nam, cây củ sắn được người Pháp nhập vào đầu thế kỷ 20 và được trồng nhiều ở các tỉnh Đồng bằng Sông Cửu Long và Miền Đông Nam Bộ.

#### - Thành phần dinh dưỡng

Trong cây củ sắn, ngoài củ sắn là không có chất độc (Poison). Các bộ phận còn lại của cây như rễ, thân, cành, hoa, quả, hạt đều có chất độc, chủ yếu là chất rotenone và tephrosin, các chất này có rất nhiều trong hạt.

Củ sắn có đến 80-90% là nước, 4,51% đường glucoza, 2,4% tinh bột. Do đó nó là loại thực phẩm có tác dụng giải nhiệt rất tốt. Củ sắn còn có nhiều vitamin và muối khoáng cần thiết cho cơ thể.

#### - Công dụng

Củ sắn tươi xắt miếng, xắt lát, xắt nhuyễn hoặc thái mỏng được dùng làm rau tươi hoặc sà lách rau rất phổ biến ở các nước Châu Á và Nam Mỹ.

Ở Việt Nam món củ sắn xắt nhuyễn không thể thiếu khi ăn với bánh xèo, bánh cuốn.

### 2/ Đặc điểm hình thái

Cây củ sắn là loài dây leo thân thảo sống lâu năm, thân chính sống hằng năm và tái sinh qua chồi non mọc từ củ để sống nhiều năm.

- **Thân:** Thân dây leo dài 4-5 mét, có thể đến 10 mét nếu có dàn đỡ bò, gồm một thân chính và nhiều nhánh phụ. Từ củ mọc thành chồi mới để tạo thành các thân chính ở các thế hệ tiếp theo.

- **Lá:** Lá kép gồm 3 lá chét hình tam giác rộng, mỏng.

- **Hoa:** Hoa màu tím nhạt mọc thành chùm ở nách lá; ở Việt Nam hoa thường ra vào tháng 4, tháng 5; hoa khá lớn, mọc thành chùm dài ở kẽ lá.

- **Quả:** Quả nang tự khai, vỏ quả hơi có lông, không cuống, dài 12 cm, được ngăn vách nhiều rãnh ngang, thường chứa từ 4-9 hạt.

- **Hạt:** Hạt khá lớn, có màu vàng nâu. Trong hạt chứa rất nhiều chất độc (Poison). Chủ yếu là chất rotenone và tephrosin, các chất này rất độc với cá, côn trùng và động vật máu nóng. Do đó người xưa thường dùng hạt củ sắn để làm thuốc trừ sâu khi chưa có thuốc hóa học.

- **Củ:** Củ do những đoạn rễ cái phình to mà thành. Vỏ củ có màu vàng và mỏng như giấy, còn ruột có màu trắng kem hơi giống ruột khoai tây hay quả lê.

### 3/ Đặc điểm sinh thái

Nhiệt độ thích hợp cho cây tăng trưởng 25-30°C. Củ sắn thuộc cây ngắn ngày, ở ĐBSCL cây ra hoa kết trái dễ dàng vào tháng 9-10 dl, thời kỳ tạo củ cũng chịu ảnh hưởng của quang kỳ, khi cây bắt đầu tạo củ nếu gặp ánh sáng ngày dài 14-15 giờ/ngày, cây không tạo củ được mặc dù cây phát triển bình thường.



## II. Kỹ thuật trồng

### 1/ Thời vụ trồng: chia làm 2 vụ chính

- Vụ sớm từ cuối tháng 6 thu hoạch giữa tháng 10.

- Vụ muộn từ cuối tháng 8 và thu hoạch giữa tháng 12, vụ này cho năng suất, chất lượng cao hơn.

### 2/ Giống

- **Giống Vĩnh Châu:** Củ to, tròn, vỏ mỏng, da màu xám trắng, chất lượng tốt, ăn ngọt rất được thị trường ưa chuộng.

- **Giống Tàu Tinh:** củ tròn, không khía, củ to, vỏ củ màu nâu sậm, năng suất cao, được ưa chuộng trong sản xuất.

- **Giống Tàu Vành:** củ đẹp, có khía sâu, vỏ củ màu nâu sáng, năng suất thấp hơn giống Tàu Tinh.

Hiện nay giống Vĩnh Châu được bà con nông dân trồng nhiều hơn, vì thích nghi điều kiện canh tác ở địa phương.

#### + Nhân giống:

- Muốn để giống, sau khi thu hoạch củ, chọn củ to phát triển đều đặn đem ngâm khoảng cách 1-1,2 m x 0,3-0,5 m.

- Giâm củ vào tháng 1-2 dl đến tháng 8-9 dl là thu hoạch hạt, để giống phải làm giàn cho cây leo mới cho nhiều trái, trái khô thu hoạch về đem phơi nguyên trái, sau khi khô tách lấy hạt, loại bỏ tạp chất, rồi cho vào bao bên trong có lót bao nilon để tránh tái hút ẩm, để đậu nơi khô ráo, thoáng mát, thời gian tồn trữ từ 1-3 tháng tùy vào điều kiện tồn trữ.

### 3/ Làm đất

Để cây củ sản phát triển tốt, đạt được năng suất cao nên trồng trên các loại đất phù sa ven sông, đất thịt pha cát, tơi xốp, nguồn nước tưới có độ pH từ 5,5 – 6,5.

Cày bừa kỹ, nhặt hết cỏ dại và lên liếp rộng từ 1 - 1,2 m, cao 30-40 cm.

Làm rãnh rộng 20 - 30 cm để thoát nước và dễ chăm sóc.



### 4/ Gieo trồng

Củ sản được trồng bằng hạt. Lượng hạt cần trồng: 250 - 270 lít /ha, tương đương 160 - 180 kg /ha.

- Khoảng cách trồng: hàng cách hàng 10 cm x 10 cm, cây cách cây 0,5 cm x 10 cm

- Mật độ trồng khoảng 500.000 cây/ ha

- Hạt giống trước khi gieo cần xử lý bằng một trong các thuốc ToPan, Benlat C, Ridomil.

Gieo theo hốc, mỗi hạt/hốc. Khi gieo hạt chỉ cần ấn nhẹ hạt xuống mặt liếp, lấp lại bằng tro trấu hoặc phân hữu cơ hoai.

#### \* **Chú ý:**

- Tránh không được đặt phân đầu phơi hạt (thường gọi là mảy hạt) hướng xuống, vì làm vậy mầm hạt sẽ quay xuống dưới đất và sẽ bị thối trước khi lên cây.

- Trước khi đặt hạt nên tưới ẩm đất để tránh cho hạt không bị chày xước, khô bong (hỏng hạt).

### III. Kỹ thuật chăm sóc

#### 1/ Tủ rơm

Sau khi gieo cần giữ ẩm cho hạt, sau 7 ngày hạt sấn nảy mầm. Dùng rơm phủ kín mặt luống nhằm giữ ẩm cho đất, hạn chế cỏ dại và chống rửa trôi phân bón.

#### 2/ Tỉa dặm

Khi cây mọc được 2-3 lá tỉa bỏ những cây xấu, dặm lại những chỗ thưa nhằm đảm bảo mật độ sẽ cho năng suất cao sau này.

Nên gieo 5% hạt trong bầu để dặm bổ sung.

#### 3/ Quản lý cỏ

Cỏ dại không chỉ tranh chấp chất dinh dưỡng, nước và phần nào ánh sáng, mà cỏ dại còn là nơi trú ngụ cho nhiều loại dịch hại khác như sâu bệnh, chuột...

Để hạn chế tác hại của cỏ dại, ngoài những biện pháp canh tác thủ công như: thu gom sạch cỏ dại trước khi làm đất đưa ra khỏi ruộng đốt tiêu hủy, cày bừa kỹ để chôn vùi hạt cỏ xuống tầng đất sâu, thường xuyên nhổ những cây cỏ còn sống sót sau khi đã áp dụng các biện pháp diệt cỏ khác, không để những cây cỏ này ra hoa kết trái rụng hạt xuống tích lũy trong đất... thì việc dùng thuốc cỏ là việc làm không thể thiếu.

- Nhóm thuốc trừ cỏ: **S -Metolachlor (min 98.3%)** (Tên thương phẩm: **Dual Gold 960 EC**), **Metolachlor (min 87%)** (**Dual 720 EC**), **Clethodim (min 91.2%)** (**Select 12 EC, 240 EC**), **Alachlor (min 90 %)** (**Lasso 48 EC**), **Fluazifop-P-Butyl (Onecide 15 EC)**

#### 4/ Bón phân

Tùy đất, cách trồng và tình trạng sinh trưởng của cây mà bón cho hợp lý.

\* Lượng phân tính cho 1 ha (theo tình hình sản xuất ở địa phương).

- Phân hữu cơ 1-2 tấn, Vôi 500 kg.

- Urê 500 kg + 1000 kg N-P-K (20-20-15) +100 DAP + 80 kg Nitrabor.

#### Cách bón:

+ Bón toàn bộ lượng vôi trước khi làm đất 10-15 ngày.

+ Bón lót : Toàn bộ phân hữu cơ.

\* Giai đoạn từ gieo đến khi cây có bông đầu tiên cây cần phát triển rễ thân lá.

- Tưới nhữ cây: 7-10 ngày sau khi gieo hạt. Hạt đã nhú lên đều, pha 1 muống phân DAP/ 10 lít nước tưới cho cây. Nếu cây con chậm phát triển nên tưới lại lần 2 cách nhau 1 tuần (1 muống canh phân urê + 1 muống canh phân DAP/10 lít nước).



- Bón thúc lần 1: 15-20 ngày sau khi trồng: 50 kg urê + 100 kg N-P-K (20-20-15)

- Bón thúc lần 2: 25 - 30 ngày sau khi trồng (rễ củ bắt đầu hình thành): 80 kg urê + 150kg N-P-K (20-20-15)

- Bón thúc lần 3: 45-50 ngày sau khi trồng: 80 kg urê + kg 170N-P-K(20-20-15)

- Bón thúc lần 4: 60-65 ngày sau khi trồng: 80 kg urê + 230 kg N-P-K (20-20-15)

- Bón thúc lần 5: 70-80 ngày sau khi trồng: 50 kg urê +200 kg N-P-K(20-20-15) +80kg Nitabor

Số phân còn lại dùng để tưới xen kẽ giữa các đợt bón thúc phân để giúp cây sinh trưởng tốt.

### 5/ Tưới nước

Cần cung cấp đủ nước (ẩm độ từ 60 – 70 %) trong suốt giai đoạn sinh trưởng và phát triển của cây củ sắn để cây phát triển thuận lợi.

Cách tưới tốt nhất là dẫn nước theo rãnh cho ngấm dần vào liếp hoặc phun nước trực tiếp lên mặt liếp.



### 6/ Bấm ngọn, ngắt hoa:

Khi cây có khoảng 5- 6 lá thật, tiến hành bấm ngọn lần đầu tiên. Sau đó, ngắt bỏ hết các chùm nụ, giúp cây tập trung chất dinh dưỡng để cây xuống củ được thuận lợi. Tuy nhiên, luôn luôn phải đảm bảo duy trì trên mỗi cây phải có từ 10-12 lá thật để cây quang hợp tốt. Cắt 04 lần/vụ: thời điểm cắt đợt



sản 25-30 NSG, 40-45 NSG, 50-55 NSG, 65-70 NSG.

\* **Chú ý:** Khi bấm ngọn cho cây cần dùng kéo sắc và bấm dứt khoát để vết cắt không bị dập nát, cây không bị nấm bệnh xâm nhập qua vết cắt (*tốt nhất, nên chọn lúc nắng ráo hoặc khô hanh tiến hành bấm ngọn*).

Nếu cây quá tốt dùng thuốc Anvil 50SC 30ml/16lít, Tilt Super450SC 30ml /16 lít, hoặc MKP 0-52-34 phun 50ml/16lít, siêu kali 30gr/16lít để hạn chế sinh trưởng cây đồng thời làm lá mo lại, dày lên tập trung dinh dưỡng xuống củ nuôi củ tốt nâng cao chất lượng củ.

Nếu thấy cây có lá hơi cần, lá chân bị vàng có thể phun bổ sung phân bón lá Siam F3 hoặc Boom Flower, siêu kali 7-5-44 để tăng độ dày của vỏ chống nứt củ.

## 7/ Biện pháp phòng trừ sâu bệnh

7.1/ **Sâu hại:** (thuốc sử dụng có trong danh mục thuốc được phép sử dụng).

7.1.1 **Nhện đỏ:** *Tetranychus* sp.

### \* Đặc điểm hình thái

Thành trùng hình bầu dục, thân rất nhỏ khoảng 0,4 mm, thành trùng đực có kích thước nhỏ, khoảng 0,3 mm.

Toàn thân phủ lông thưa và thường có màu xanh, trắng hay đỏ với đốm đen ở 2 bên thân mình.

Nhện có 8 chân, thành trùng cái màu vàng nhạt hay hơi ngả sang màu xanh lá cây. Nhìn xuyên qua cơ thể có thể thấy được hai đốm màu đậm bên trong, đó là nơi chứa thức ăn.



Sau khi bắt cặp, thành trùng cái bắt đầu đẻ trứng từ 2 - 6 ngày, mỗi nhện cái đẻ khoảng 70 trứng.

Trứng rất nhỏ, hình cầu, bóng láng và được gắn chặt vào mặt dưới của lá, thường là ở những nơi có tơ do nhện tạo ra trong khi di chuyển. Khoảng 4 - 5 ngày sau trứng nở.

Ấu trùng nhện đỏ rất giống thành trùng nhưng chỉ có 3 đôi chân. Giai đoạn ấu trùng phát triển từ 5 - 10 ngày.

Nhện đỏ hoàn tất một thế hệ từ 20 - 40 ngày.

### \* Cách gây hại

Nhện đỏ phá hại nhiều loại cây trồng, trong điều kiện nắng nóng nhiệt độ cao, khô hạn nhện đỏ phát triển và gây hại nặng. Nhện thường sống tập trung ở mặt dưới lá chích hút gây hại.

Nhện chích hút làm lá có những vết lấm tẩm màu trắng khi bị nặng thì nhiều vết liên kết nhau làm lá mất diệp lục vàng, khô và rụng sớm.

### \* Biện pháp phòng trừ

Để phòng trừ có kết quả cao nên phun thuốc tập trung ở mặt dưới lá, nếu có điều kiện thì nên phun tưới nước trước khi phun thuốc 1 ngày thuốc sẽ có tác dụng diệt trừ nhện cao hơn.

Đặc điểm nhện cũng có khả năng kháng thuốc cao, cần luân phiên sử dụng nhiều loại thuốc có thành phần và cơ chế tác động khác nhau như: **Propargite (min 85%) (tên thương phẩm: Comite 73 EC)**, **Fenpyroximate (Ortus 5 EC, May 050 EC)**, **Fenpropathrin (Danitol 10 EC, Alfapathrin 10 EC)**.

#### 7.1.2 Rầy mềm: *Aphis*.

##### \* Đặc điểm hình thái

Thành trùng gồm 2 dạng có và không có cánh

Dạng không cánh cơ thể dài từ 1,5- 1,9 mm và rộng từ 0,6-0,8 mm, toàn thân màu xanh đen, xanh thẫm và có phủ sáp, một ít cá thể có dạng màu vàng xanh.

Dạng có cánh cơ thể dài từ 1,2-1,8 mm, rộng từ 0,4-0,7 mm, đầu và ngực màu nâu đen, bụng màu vàng nhạt, có khi xanh đậm, phình lưng ngực trước màu đen, mắt kép to, ống bụng đen.

##### \* Cách gây hại

Có thể gây hại trực tiếp cho cây củ sắn khi chúng phát sinh phát triển với số lượng lớn.

Rầy thường sống tập trung ở các chồi nụ non hoặc trên các cuống hoa để chích hút nhựa làm cho lá non bị xoắn lại làm cây bị còi cọc.

Ở những chỗ rầy sống tập trung hút nhựa cây thường tạo thành những lớp muội (còn gọi là bồ hóng) có màu đen bám trên bề mặt lá.

Nếu bề mặt lá bị lớp muội đen bám càng rộng thì càng ảnh hưởng tới khả năng quang hợp của cây, do đó ảnh hưởng tới sinh trưởng và năng suất.

##### \* Biện pháp phòng trừ

- Vệ sinh đồng ruộng.
- Áp dụng các biện pháp canh tác và quản lý dịch hại tổng hợp.
- Sử dụng nông dược như: **Imidacloprid (min 96%) (Admire 050 EC)**, **Thiamethoxam (min 95%) (Actara 25 WG)**,

### 7.2 Sâu cuốn lá

##### \* Đặc điểm hình thái

Bướm nhỏ, cánh trải rộng 17 – 22mm, thân dài 7 – 11mm, toàn thân có màu vàng pha nâu. Cánh trước hình tam giác thông tam giác, màu vàng nâu và màu xám, có ba đường vân đen chạy dọc trên cánh từ bờ trước ra bờ sau. Màu cánh sau nhạt hơn, có hai vệt đậm giữa cánh.



Bướm thường hoạt động vào chiều tối, thích ánh sáng đèn. Ban ngày, bướm nấp dưới lá và các bờ bụi cây cỏ, nơi râm mát và chỉ bay ra khi có động. Bướm đẻ trứng rải rác từng quả ở mặt dưới lá.

Sâu non còn nhỏ màu hơi vàng, đầy sức màu xanh, thân dài 15 – 17mm, đầu màu nâu nhạt hoặc xanh vàng. Sâu non chậm chạp, lúc mới nở có thể nhả tơ làm tổ trên hai ba lá búp với nhau, hoặc hai lá già nằm sát nhau. Sâu khi ăn hết biểu bì lá trong tổ, sâu chuyển sang lá khác, nhả tơ làm tổ mới để sống. Sâu đầy sức hoá nhộng ngay trong tổ, đuôi nhộng dính treo vào mặt lá.

Nhộng khi mới hóa màu xanh ngà, về sau chuyển thành màu nâu. Khi sắp hóa bướm có màu hơi đen. Màng cánh úp xuống gần đến đốt bụng thứ 5, có một đường sọc nhỏ trên lưng chạy dọc đến cuối bụng. Đuôi nhộng nhọn, có mấu lồi, có bốn gai phía cuối.

Trứng tròn và rất đẹp, màu trắng vàng, đường kính khoảng 0,5mm, có phủ lớp sáp trong.

#### \* Cách gây hại

Sâu non lúc nhỏ gặm ở mặt dưới của lá. Từ tuổi 3, sâu non bắt đầu nhả tơ cuốn gập lá hoặc gập 2 lá lại với nhau, trong 1 cuốn lá có 1 con, sâu non ở bên trong gây hại lá, ăn từng mảng chừa gân. Sâu phá hỏng và làm giảm diện tích quang hợp của cây.



#### \* Biện pháp phòng trừ

- Thực hiện luân canh và xen canh với các cây trồng khác họ đậu.
- Kiểm tra đồng ruộng thường xuyên, phát hiện sớm khi sâu mới nở để phun thuốc kịp thời khi sâu chưa cuốn tổ.
- Vệ sinh đồng ruộng nơi bướm cư trú.

Khi cần thiết dùng các nhóm thuốc có hiệu quả diệt sâu cao như: Abamectin (Abatimec 1.8 EC, Abatin 1.8 EC, Nouvo 3.6 EC, **Silsau 1.8 EC**), Emamectin benzoate (**Avermectin B1a 90 % + Avermectin B1b 10 %**) (Actimax 50 WDG).

## 7.3/ Bệnh hại

### 7.3.1 Bệnh chết cây con

#### \* Tác nhân

Do nhiều tác nhân như *Rhizoctonia Solani*, *Phytophthora sp.*, *Collectotrichum sp...*

Nấm có thể xâm nhập gây hại nghiêm trọng trong suốt thời kỳ sinh trưởng của cây trồng chủ yếu và gây hại nặng thời kỳ cây con và những cây sản đã lớn.

#### \* Triệu chứng

Các vết bệnh có thể làm chết cành hoặc làm cây kém phát triển, vết bệnh thường xuất hiện ở bộ phận dưới mặt đất của phần trụ dưới lá mầm, sau đó lan dần lên thân, vết bệnh lõm xuống và có màu nâu, rồi chuyển sang màu tối đen làm chết rạp cây từng chòm rất điển hình.



Bệnh cũng phát triển trên rễ làm rễ thối và khô lại dẫn đến cây bị chết. Những bộ phận bị bệnh thường phủ đầy những sợi nấm có màu nâu nhạt, trên vùng mô chết có thể xuất hiện các hạch nấm nhỏ màu nâu.

Trong điều kiện ẩm độ đất và không khí quá cao như ở các thời điểm tháng 9 bệnh lây lan rất nhanh.

#### \* Biện pháp phòng trừ

- Làm đất kỹ, lên liếp cao ráo.
- Tạo hệ thống thoát nước trên đồng ruộng tốt.
- Bố trí mật độ gieo trồng thích hợp.
- Sử dụng hạt giống tốt, xử lý hạt giống trước khi gieo bằng: **Mancozeb (min 85%) (Dizeb-M 45 80 WP)**.

Phun thuốc nhóm: Carbendazim (Bavistin 50 FL), Difenoconazole +Propiconazole (Tilt Super 300 C), Hexaconazole (Anvil 5 SC), Propineb (Antracol 70 WP), Validamycin (**Valivithaco 5 SC, Validan 5 DD**).

### 7.3.2 Bệnh đốm lá

#### \* Tác nhân gây bệnh

Bệnh do nấm *Cercospora canescens* Ellis & Martin

#### \* Triệu chứng

Trên lá có đốm tròn hoặc có góc cạnh, đốm bệnh không đều, màu vàng nâu hoặc nâu, kích thước: 3 - 5 mm. Sau đó đốm chuyển sang màu nâu với tâm màu trắng xám. Các đốm bệnh thường liên kết lại làm cháy từng mảng lá. Bệnh thường nặng vào giai đoạn tăng trưởng cuối của cây.

#### \* Biện pháp phòng trừ

- Vệ sinh đồng ruộng trước và sau vụ trồng, nhằm hạn chế lây lan.
- Gieo tía với mật độ trung bình.
- Phun phòng và trị bệnh bằng thuốc Khi bệnh xuất hiện có thể phun thuốc nhóm: Carbendazim (Vicarben 50 WP), Mancozeb (Dizeb - M45 80 WP, Tungmanzeb 800 WP), Propineb (Antracol 70 WP), Cytokinin (Geno 2005 2 SL).

### 7.3.3 Bệnh gỉ sắt

#### \* Tác nhân

Do nấm *Uromyces appendiculatus* gây hại

#### \* Triệu chứng

Bệnh hại chủ yếu trên lá, đôi khi hại trên thân, cành và quả. Trên lá vết bệnh lúc đầu là những chấm nhỏ màu trắng bạc, về sau vết bệnh hơi lồi lên, trên vết bệnh có lớp bột màu nâu. Lá bị bệnh co rúm lại, nếu bị nặng lá biến vàng và rụng.

#### \* Biện pháp phòng trừ:

- Sử dụng giống kháng bệnh.
- Chăm sóc cho cây sinh trưởng tốt tăng sức đề kháng bệnh cho cây.
- Vệ sinh đồng ruộng, thu gom tàn dư.
- Biện pháp hóa học: Sử dụng thuốc Copper Oxychloride+Kasugamycin (NewKasuran 16.6 WP), Azoxystrobin+Difenoconazole (Amistartop 325 SC), Propineb (Antracol 70 WP) để phòng trừ.

### 7.3.4 Bệnh thối củ

#### \* Tác nhân

Có thể do một vài loài nấm gây nên: *Pythium* sp., *Myrotylum* sp., *Fusarium* sp.

#### \* Triệu chứng

Bệnh thối củ đặc trưng bởi các vết bệnh màu nâu đen trên vỏ củ, lúc đầu vết bệnh nhỏ, sau đó lan rộng ra và kết lại với nhau làm bề mặt vỏ củ mất đi màu tự nhiên. Nếu vết bệnh nặng thì củ sẽ thối từng mảng làm giảm số lượng củ và chất lượng củ.

#### \* Biện pháp phòng trừ

- Luân canh cây trồng là biện pháp phòng trừ hiệu quả nhất.
- Làm đất kỹ, lên liếp cao.
- Tạo hệ thống thoát nước trên đồng ruộng tốt.
- Bố trí mật độ gieo trồng thích hợp.
- Sử dụng hạt giống tốt, xử lý hạt giống trước khi gieo bằng Thiophanate-Methyl (*min* 93 %) (tên thương mại: **Topan 70 WP**, xử lý đất bằng cách sử dụng nấm đối kháng Trichoderma.
- Khi bệnh xuất hiện có thể phun thuốc: Carbendazim (*min* 98%) (**Vicarben 50 HP**), Mancozeb (Dizeb-M45 80 WP, Tungmanzeb 800 WP), Propineb (Antracol 70 WP), Cytokinin (Geno 2005 2 L).

#### 7.3.5 Bệnh nứt củ

Biểu hiện làm nứt củ, vết nứt sâu hay cạn tùy giống và chế độ canh tác có thể do các nguyên nhân sau:

- + Bón N trễ và nhiều, Thiếu Canxi, nhiễm phèn...
- + Nên bón phân cân đối và không bón phân N quá muộn.
- + Điều chỉnh lượng nước tưới, chu kỳ tưới cho phù hợp.
- + Bổ sung thêm Canxi, tưới Hydrophos, Super Humic.

#### 8/ Thu hoạch

Thời gian thu hoạch thông thường từ 3,5- 4 tháng sau khi trồng, khi nhìn thấy từ gốc thân lên 1/3 lá vàng thì thu hoạch, để lâu hơn củ già có xơ ăn không ngọt.

Năng suất trung bình từ 60-80 tấn/ha





TTKN VĨNH LONG