

Quy trình kỹ thuật sản xuất khoai tây vụ đông

I. LỰA CHỌN GIỐNG

Chọn các giống đậu tương đã được Bộ Nông nghiệp và PTNT và các cơ quan khoa học khuyến cáo thích hợp trồng trong vụ đông như: Diamant, Solara, Marabel, Atlantic, VT2, KT3...

Tiêu chuẩn: giống phải đảm bảo sạch sâu bệnh, không dị dạng; có kích thước củ đồng đều; mầm mập, khỏe.

Lượng giống cần cho 1 ha: tùy theo điều kiện sản xuất cụ thể (đất trồng và giống), lượng giống dao động từ 850 – 1.100 kg/ha (30 - 40 kg/sào Bắc bộ).

II. KỸ THUẬT TRỒNG

1. Thời vụ:

Vùng Trung du miền núi phía Bắc: Các tỉnh miền núi thường trồng từ giữa đến cuối tháng 10, thu hoạch tháng 1 năm sau. Với vùng trung du, trồng vào đầu tháng 10, thu hoạch vào cuối tháng 12

Vùng Đồng bằng sông Hồng: Trồng cuối tháng 10 - đầu tháng 11, thu hoạch cuối tháng 1 - đầu tháng 2 năm sau.

Vùng Bắc Trung bộ: Trồng đầu tháng 11, thu hoạch cuối tháng 1 năm sau.

2. Chọn và làm đất:

a) Chọn đất: Khoai tây có thể trồng được trên các loại đất: đất cát pha, đất thịt nhẹ, đất phù sa... Để cây khoai tây sinh trưởng tốt, năng suất cao thì cần bố trí trồng trên các chân đất vụn, vào cao; đất có độ tơi xốp, thuận tiện trong việc tưới tiêu và thoát nước tốt. Khoai tây đông thường được bố trí trên chân đất 2 vụ lúa (lúa đông xuân + lúa mùa + khoai tây đông).

b) Làm đất, lên luống: Đất được cày, bừa kỹ, nhỏ tơi và kết hợp thu gom gốc dạ, cỏ rác nhằm hạn chế sâu bệnh truyền lại.

Lên luống: có 2 phương thức:

+ Luống đơn trồng 1 hàng: lên luống rộng 60 - 70 cm.

+ Luống đôi trồng 2 hàng: lên luống rộng 120 -140 cm.

Rãnh luống rộng từ 30 - 40 cm, sâu từ 15 - 20 cm.

3. Chuẩn bị phân bón và vật tư:

- **Rơm, rạ mục:** trên 1 ha ruộng lúa: rơm rạ sau khi thu hoạch trộn với vôi bột với lượng 300 - 400 kg/ha (10 - 15 kg/sào Bắc bộ). Sau đó chất thành đống, để ẩm cho rơm rạ nhanh mục. Ngoài ra có thể dùng chế phẩm Fito-Biomix RR để xử lý rơm rạ, ủ sau 30 ngày là có thể sử dụng được. Rơm rạ ủ hoại mục có thể sử dụng thay thế một phần phân hữu cơ dùng để bón lót rất tốt cho khoai tây. Lượng sử dụng khoảng 3 - 4 sào rơm rạ/1 sào trồng khoai tây.

- **Lượng phân bón cho 1 ha:**

TT	Loại phân	Lượng bón (kg)		Ghi chú
		Tính cho 1ha	1 sào Bắc bộ	

1	Urê	250 - 280	9 - 10	
2	Lân Supe	450 - 500	16 - 18	
3	Kali Clorua	200 - 250	7 - 9	
4	Phân chuồng hoai mục/ Hữu cơ sinh học	15.000 - 17.000	500 - 600	Phân hữu cơ sinh học bón với lượng 1/10 phân chuồng
5	Vôi bột	450 - 500	16 - 18	

- **Cách bón:** Có 2 cách bón sau:

+ Cách 1: Bón lót toàn bộ phân chuồng hoai mục + 100% Lân supe + 100% vôi + 70% Urê + 70% Kali clorua. Bón thúc toàn bộ lượng Urê và Kali còn lại khi vun xới lần 2.

+ Cách 2: Bón lót toàn bộ phân chuồng hoai mục + 100% Lân supe + 100% vôi + 30% Urê + 30% Kali clorua. Bón thúc làm 2 lần mỗi lần 1/2 lượng phân còn lại, thời điểm bón mỗi lần cách nhau 15 - 20 ngày, kết hợp với các đợt vun xới lần 2 và lần 3.

4. Mật độ, lượng giống và cách trồng:

a) Mật độ: Tùy theo kích cỡ củ giống để xác định mật độ trồng. Với 1m² trồng:

+ Loại củ nhỏ: khoảng 10 củ, cách nhau 17 - 20 cm

+ Loại củ trung bình: trồng 6 - 7 củ, cách nhau 25 - 30 cm.

b) Lượng giống: khoảng 32 - 40 kg/sào Bắc bộ (900 - 1.100 kg/ha).

c) Xử lý giống:

- **Bỏ củ:** Nguyên tắc trồng giống có củ to thì sẽ cho năng suất cao hơn, tuy nhiên với lượng giống trên 1 héc-ta khá lớn, để tiết kiệm giống, với kích cỡ củ giống to (thường đường kính củ trên 4,5 cm) thì nên tiến hành bỏ củ giống. Tùy kích cỡ củ mà tiến hành bỏ làm đôi hoặc làm ba. Cách bỏ và xử lý củ giống như sau:

+ Dùng dao sắc, lưỡi mỏng để cắt. Trước mỗi lần cắt bắt buộc phải nhúng vào cồn có nồng độ cao hoặc nước xà phòng đậm đặc nhằm ngăn chặn nấm làm cho củ bị thối.

+ Xác định mỗi miếng bỏ có từ 2-3 mầm, thường bỏ dọc củ. Ngay sau khi bỏ xong, chấm ngay phần cắt vào bột xi-măng khô và không để bột xi măng bám nhiều sẽ hút nước làm củ giống dễ khô, héo.

+ Khoai tây giống sau khi bỏ rải đều, phủ tải ẩm lên trên để giữ ẩm. Không để đóng sẽ dễ bị thối. Chú ý phải để nơi thoáng mát.

Sau khi bỏ, xử lý xong như quy trình nói trên, có thể đưa giống ra ruộng trồng với thời gian tối thiểu sau 12 giờ và tối đa 1 tuần, tùy theo điều kiện ruộng sản xuất. Trong trường hợp đất đã chuẩn bị sẵn sàng, có độ ẩm tốt và đã được bón lót bằng phân chuồng hoai mục thì có thể trồng sớm. Với đất trồng chưa đủ điều kiện (đất quá khô, quá ướt...) thì phải xử lý đủ điều kiện mới đem trồng.

Với giống khoai nguyên củ và giống đã bỏ củ sau khi xử lý: giống đưa ra ruộng trồng tốt nhất là khi mầm hơi nhú là có thể trồng ngay được. Không nên để mầm mọc dài vì như vậy khi trồng sẽ dễ bị gãy mầm.

Chú ý: Trong thời gian bảo quản khi mang khoai giống về chưa trồng ngay thì tuyệt đối không được tưới nước. Trường hợp muốn mầm mọc nhanh thì cho khoai vào

thùng, phủ tải hoặc rơm rạ hơi ẩm lên trên để nơi thoáng mát, khô ráo; nhưng tránh độ ẩm cao khoai dễ bị thối.

d) Cách trồng:

- Trước khi trồng, tiến hành rạch hàng theo chiều dọc luống, bón lót phân chuồng, lân và đạm xuống đáy rồi lấp 1 lớp đất mỏng lên trên (có thể thay thế phân chuồng bằng rơm rạ ủ hoại mục hoặc kết hợp cả hai loại tùy theo điều kiện và cân đối lượng phân chuồng/rơm rạ đã chuẩn bị). Nếu đất khô thì phải tưới nước trước khi bón phân để cây mọc nhanh.

- Đặt củ giống theo khoảng cách như nêu trên, đặt mầm nằm ngang, lấp một lớp đất dày 3 - 5 cm phủ lên củ. Rải một lớp rơm rạ đã được cắt ngắn để vừa giữ độ ẩm, khi tưới ẩm, nước tưới không làm xói, trôi lớp đất phủ phía trên (phần củ giống nằm lộ trên mặt đất chuyển màu xanh, nảy mầm không tốt...).

Chú ý: khi trồng không để rơm rạ bị quá ẩm hoặc đất quá khô. Khi đặt củ tránh để củ tiếp xúc với phân bón, nhất là phân hóa học sẽ làm củ giống dễ bị chết.

III. CHĂM SÓC VÀ PHÒNG TRỪ SÂU BỆNH

1. Chăm sóc

a) Vun xới kết hợp bón thúc

- Chăm sóc lần 1: Sau trồng 7 - 10 ngày, tiến hành vun xới nhẹ, lấp thêm đất vào gốc, kết hợp bón thúc lần 1 và vun luống. Chú ý phân bón thúc phải bón vào mép luống hoặc giữa 2 khóm khoai, tuyệt đối không bón trực tiếp vào gốc khoai làm cây chết. Lần chăm sóc này kết hợp tỉa cây, nên để lại mỗi khóm từ 3 - 5 thân mập, khỏe.

- Chăm sóc lần 2: Sau trồng 20 - 25 ngày thì tiến hành xới sâu, vun cao luống và kết hợp bón thúc lần 2.

- Chăm sóc lần 3: Sau trồng 35 - 40 ngày, tiến hành xới nhẹ, kết hợp làm cỏ. Tiến hành vét rãnh và lấy đất ở rãnh để vun luống thật cao, định hình luống lần cuối sao cho luống cao, dày.

Chú ý: Nếu chỉ bón thúc một lần duy nhất thì sẽ bón thúc trong lần chăm sóc thứ 2.

b) Tưới nước: Tưới nước cho khoai tây là một trong những yếu tố quyết định năng suất và chất lượng khoai tây. Trong 60 - 70 ngày đầu khoai rất cần nước, thiếu nước năng suất sẽ giảm. Nếu để ruộng lúc khô, lúc ẩm lại làm cho củ khoai bị nứt, giảm chất lượng. Có 2 cách tưới:

- **Tưới rãnh:** dẫn nước vào rãnh để nước thấm từ từ vào luống. Trong khoảng 60 - 70 ngày sau khi trồng có 3 lần tưới nước. Chú ý khi đưa nước vào rãnh sao cho nước thấm đủ ẩm, không để đọng nước trong rãnh. Kết hợp tưới nước cùng với các lần chăm sóc.

Chú ý: Để nước không đọng tại rãnh thì đối với đất cát pha cho ngập 1/2 luống, với đất thịt nhẹ cho ngập 1/3 luống.

- **Tưới gành:** Là cách tưới không tưới nước trực tiếp vào gốc cây (tưới xung quanh gốc). Khi tưới, kết hợp tưới cùng với phân đạm và kali bằng cách hòa chung với nước và với lượng phân ít (10 lít nước chỉ pha mỗi loại phân 1 nắm nhỏ).

Chú ý: Trước khi thu hoạch khoảng 2 tuần, cần để đất khô ráo. Tránh để nước vào ruộng, nếu mưa phải kịp thời tháo kiệt nước.

2. Phòng trừ sâu bệnh hại

a) Sâu hại

- **Rệp sáp:** Là loài hại chủ yếu củ khoai tây giống trong thời gian bảo quản. Rệp sáp thường xuất hiện vào thời kỳ cây sinh trưởng mạnh, tụ tập ở phần ngọn, ở các nách và mặt dưới của lá. Khi sắp thu hoạch, rệp sáp sống chủ yếu ở phần gốc cây khoai tây, bám vào mắt củ và theo củ vào thời kỳ bảo quản. Ở thời kỳ bảo quản rệp thường sống tập trung ở mắt củ và xung quanh mầm để chích hút nhựa của mầm khoai tây làm cho mầm bị teo khô, củ giống bị khô cứng lại, khi trồng không mọc được.

Phòng trừ bằng cách: Bảo quản khoai tây giống nơi khô ráo, xếp lên giàn, thoáng gió, không xếp quá dày. Khử trùng kho chứa và giàn sạch sẽ trước khi đưa củ lên giàn. Không sử dụng củ khoai tây có rệp sáp làm giống, bón phân cân đối hợp lý. Trừ rệp sáp bằng cách sử dụng các loại thuốc hoá học sau đây để phòng trừ: Suprathion 40EC, Penbis, Supracid, Oncol, Bi 58 50EC...

- **Rệp đào:** Chích hút dịch cây ở các bộ phận non, làm cho lộc non bị cong queo, rụng sớm; cành lá non không sinh trưởng được. Rệp đào được xác định là môi giới truyền bệnh virút gây khảm nhàu lá khoai tây và nhiều cây trồng khác. Ngoài ra, chúng còn tiết chất dịch làm môi trường cho nấm muội đen phát triển, bao bọc mặt lá cản trở khả năng quang hợp của các bộ phận lá, làm cho cây sinh trưởng kém. *Phòng trừ bằng cách:* Theo dõi vườn trồng ngay từ đầu vụ để phát hiện các ổ rệp mới xuất hiện đem thu gom tiêu huỷ. Sử dụng thuốc sau để phòng trừ: Dầu hạt bông 40% + dầu đinh hương 20% + dầu tỏi 10% (GC-Mite 70SL) để phòng trừ.

- **Ruồi hại lá:** ruồi hại lá thường phát sinh và gây hại nặng trong điều kiện thời tiết khô. Con cái dùng gai đẻ trứng vào dưới biểu bì của lá và chích hút nhựa cây tạo thành những vết sần sùi trên lá. Sâu non tạo những đường đục ngoằn ngoèo, màu trắng xuất hiện trên lá. Lá bị hại nặng sẽ làm giảm khả năng quang hợp, làm giảm năng suất. Ngoài ra còn tạo điều kiện cho một số loại nấm bệnh xâm nhập. *Phòng trừ bằng cách:* Tuyệt đối không bón phân tươi, chỉ sử dụng phân hữu cơ đã ủ hoai mục. Dùng bẫy dính màu vàng để dẫn dụ và tiêu diệt ruồi trưởng thành, cắt tia và tiêu huỷ những lá bị hại nặng. Dùng thuốc Cyromazine (Trigard 100SL) để phun trừ.

- **Sâu khoang:** Tác hại chủ yếu là ăn khuyết lá, làm cây sinh trưởng kém. Sâu non sau khi nở sống tập trung quanh chỗ ổ trứng, gặm lấm tẩm chất xanh của lá và phá hại mạnh vào ban đêm. *Phòng trừ bằng cách:* Vệ sinh đồng ruộng, làm đất kỹ trước khi trồng. Dùng bã chua ngọt để bắt bướm hoặc ngắt bỏ ổ trứng, diệt sâu non mới nở. Sâu khoang là một loại sâu rất khó trị, có tính kháng nhiều loại thuốc hoá học, nên cần phun thuốc kịp thời khi sâu mới nở, tuổi 1-2 bằng các loại thuốc mới như Regent 800WG; Karate 2,5EC, Sumi-Alpha 5EC, Prodigy 23F, Trebon 10EC, 20WP... hoặc phối hợp hai loại thuốc với nhau như Padan 95SP + Trebon 10EC; Netoxin 95SP + Sherpa 25EC...

- **Sâu xám:** Sâu cắn đứt gốc cây làm cây đổ rạp, sâu phá hại chủ yếu trên cây con. Sâu non mới nở gặm lấm tẩm biểu bì lá cây. Sâu tuổi lớn sống dưới đất, ban đêm bò lên cắn đứt gốc cây. *Phòng trừ bằng cách:* Vệ sinh đồng ruộng, dọn sạch cỏ dại trên ruộng và xung quanh bờ đem tiêu huỷ. Sử dụng thuốc hoá học: Suprathion 40EC, Chlorantraniliprole + Thiamethoxam (Virtako 300SC)... Xử lý đất trước khi gieo trồng bằng một số loại thuốc trừ sâu dạng bột như: Basudin 10G, Vibas 10H, Furadan 3G, Regent 3G... Dùng cám rang thơm trộn với thuốc Vibas 10G để bẫy sâu. Trộn 2 kg cám với 0,5 kg thuốc, rải cho 1.000 m² trước khi trời tối. Rãi thuốc theo hàng hoặc hộc gần gốc cây.

Khi mật độ sâu cao, nên chọn các loại thuốc hỗn hợp có nhiều hoạt chất, nhiều tác dụng (tiếp xúc, vị độc, xông hơi, nội hấp, thấm sâu) hoặc phối hợp 2-3 loại thuốc trừ sâu có tác dụng khác nhau để diệt trừ sâu xám cho hiệu quả cao. Có thể dùng thuốc đơn: Basudin 50EC; Shecpain 36EC; Gottoc 250EC hoặc phối hợp hai loại thuốc khác nhau: Diptere 80WP + Karate 2,5EC; Sevin 40% + Sherpa 25EC; Ganoi 95SP + Abamectin 36EC, Regent 800WG + Sokupi 0,36AS... Phun vào chiều tối, nên cho thêm 10ml chất bám dính hoặc 20 - 30 ml dầu khoáng hoặc 5 giọt nước rửa chén vào mỗi bình 8 - 12 lít để tăng khả năng bám thuốc vào cơ thể sâu, sâu chết nhanh, nhiều hơn.

b) Bệnh hại:

- Bệnh sương mai (hay còn gọi là mốc sương):

Bệnh do nấm gây ra, phá hoại tất cả các bộ phận trên và dưới mặt đất (lá, thân, cành, củ) và kể cả lúc đang tồn trữ. Bệnh gây hại nặng từ cuối tháng 12 đến hết tháng 2, điều kiện nhiệt độ 12 - 22°C, độ ẩm không khí cao, trời âm u, có sương mù, mưa phùn ẩm ướt.

+ Trên lá: Bệnh xuất hiện ở mép lá, sau đó lan rộng vào bên trong. Vết bệnh có thể xâm nhiễm hết phần phiến và cuống lá. Trên lá vết bệnh có màu nâu, trong điều kiện ẩm ướt mặt dưới lá có phủ một lớp mốc trắng và khô cong lại khi trời khô lạnh.

+ Trên thân, cành: Vết bệnh có hình bất định, màu nâu đen; phần mô bệnh bị teo lại, do đó dễ gãy hay thối mềm.

+ Trên củ khoai tây: Vết bệnh màu nâu hoặc nâu xám lan rộng và lõm sâu vào phần thịt củ. Trong điều kiện độ ẩm cao, vết bệnh tạo thành lớp nấm trắng xốp. Củ khoai bị bệnh có thể bị teo khô hay thối ướt.

- **Bệnh héo vàng:** Bệnh do nấm gây ra, làm mốc trắng gốc, cây héo, lá gốc héo vàng, bó mạch thâm đen sau vài ngày cây bị bệnh sẽ chết.

- **Bệnh héo xanh:** Bệnh do vi khuẩn gây ra, làm cho cây héo đột ngột, lá vẫn còn xanh, có thể héo từng cành, bó mạch hóa nâu chứa dịch nhờn màu trắng đục. Điều kiện nhiệt độ 27 - 35°C, mưa nhiều, mưa to thích hợp cho vi khuẩn phát triển, xâm nhập qua vết thương vào cây (rễ, thân và cuống lá) do chăm sóc, do côn trùng, tuyến trùng... Bệnh hại nặng ở vụ sớm. Nguồn bệnh cho năm sau là vi khuẩn trong đất và tàn dư cây bệnh của năm trước.

- **Bệnh xoắn lá:** Bệnh do virus gây ra, khiến cho ngọn xoắn vàng, nhăn nheo; màu lá vàng xanh xen kẽ; lá nhỏ, dị hình. Cây bị bệnh ở giai đoạn đầu sẽ khiến cây còi cọc, vẫn ra củ nhưng củ nhỏ. Bệnh lan truyền bằng dịch cây, củ giống, hạt giống, qua tàn dư cây bệnh vụ trước, do bộ phận chích hút truyền bệnh. Bệnh thường xảy ra trong vụ sớm, điều kiện nhiệt độ 28-35°C.

IV. THU HOẠCH VÀ BẢO QUẢN

1. Thu hoạch

Thời điểm thu hoạch khoai tây được xác định khi có từ 80% số lá trên thân chuyển vàng. Trước khi thu hoạch, ngừng tưới nước từ 15 - 20 ngày, nếu mưa thì phải tháo kiệt nước.

Thu hoạch vào những ngày nắng ráo. Trước khi thu hoạch 7 - 10 ngày nên cắt cách gốc 15 - 20 cm (ruộng giống cắt toàn bộ thân lá) thì củ khoai tây sẽ không bị xây xát, mã củ đẹp dễ bán, bảo quản tốt.

Khi thu hoạch nên phân loại củ ngay tại đồng ruộng, củ to và nhỏ riêng rẽ, để nhẹ nhàng cho vào sọt đưa về nơi lưu giữ, bảo quản.

2. Bảo quản khoai tây

- Bảo quản khoai tây không mọc mầm trong điều kiện tự nhiên:

Bình thường sau khi thu hoạch, ở điều kiện khí hậu không thuận lợi cho việc bảo quản thì khoai tây chỉ để được tối đa không quá 2 tuần là khoai tây giảm chất lượng và có thể mọc mầm.

Để bảo quản được tốt, trước tiên chọn những củ khoai cầm lên thấy nặng, chắc tay và lạnh lặn, vỏ trơn nhẵn. Khoai tây đã lựa chọn không được rửa trước khi đưa vào bảo quản.

+ Thời gian bảo quản trong khoảng 2 tháng (khoảng 10°C): Để khoai tây ở nơi tối, thoáng mát. Không nên bảo quản chung với các loại nông sản khác. Không cất trữ khoai trong túi nilon hay trong hộp, thùng kín. Giữ khoai tây hoàn toàn tránh xa ánh sáng mặt trời tự nhiên để khoai không bị chuyển sang màu xanh và mọc mầm. Thường xuyên kiểm tra khoai đang được bảo quản để loại bỏ những củ thối và những củ đang xuất hiện màu xanh trên bề mặt củ.

Theo kinh nghiệm dân gian, với lượng khoai tây ít người dân thường dải khoai tây xuống gầm giường, tủ hoặc để trên sàn góc nhà, góc bếp. Nếu lượng khoai tây nhiều: cho khoai tây vào bao tải dứa có đục lỗ thủng cho lưu thông không khí trong bao và môi trường bên ngoài. Xếp 1 - 3 lớp bao chồng lên nhau ở nơi thoáng mát, cao ráo, không có ánh sáng trực tiếp.

+ Thời gian bảo quản khoảng 3 - 4 tháng: Nên vùi kín củ khoai trong cát khô. Tuy nhiên chỉ áp dụng được với lượng ít.

- Bảo quản khoai tây trong nhà lạnh: Hiện nay, để bảo quản củ khoai lâu trên 4 tháng (có thể bảo quản trong vòng 1 năm), người ta bảo quản trong kho lạnh. Khoai tây bảo quản trong nhà lạnh được đóng vào bao tải dứa có đục lỗ thủng như trên và đưa vào xếp trong nhà lạnh. Kho lạnh luôn có nhiệt độ ổn định 8 - 10°C. Khoai tây bảo quản trong kho lạnh thường được sử dụng làm giống cho vụ sau.