

**Từ kết quả nghiên cứu, mô hình thực nghiệm và tổng kết thực tiễn tại các địa phương, Cục Bảo vệ thực vật đã xây dựng thành công Quy trình trồng khoai tây bằng phương pháp làm đất tối thiểu có phủ rơm rạ tại các tỉnh phía Bắc.**

Quy trình này đã được công nhận là tiến bộ kỹ thuật theo Quyết định số 204/QĐ-TT-CLT ngày 28/5/2013 của Cục trưởng Cục Trồng trọt. Thông tin Khuyến nông Việt Nam giới thiệu nội dung quy trình để bà con nông dân áp dụng vào sản xuất hiệu quả.

## **1. Thời vụ trồng**

- Vụ Đông: trồng từ 20/10 đến 15/11 hàng năm, nên tập trung trồng từ đầu đến giữa tháng 11.
- Vụ Xuân: trồng từ 20/12 đến 05/1 năm sau.

**2. Giống khoai tây:** Sử dụng các giống khoai tây trồng phổ biến và củ giống có nguồn gốc rõ ràng.

a) Tiêu chuẩn củ giống: Chọn củ giống đều, sạch sâu bệnh, vỏ củ còn căng, cỡ củ từ 25 – 35 củ/kg (đường kính củ từ 30 – 45 mm) có từ 2 – 3 mầm dài 2 – 20 mm.

Với củ giống đường kính >50 mm, có nhiều mầm thì trước khi trồng 5 – 7 ngày dùng dao sắc, mỏng bổ dọc củ theo phương pháp cắt đỉnh thành miếng sao cho mỗi miếng có ít nhất 2 mầm (2 miếng cắt không rời nhau mà dính liền khoảng 2 – 3 mm). Xử lý diệt trùng dao cắt bằng cồn 900 hoặc hơ qua lửa để tránh lây truyền bệnh virus.

b) Lượng giống: 1.200 – 1.600 kg/ha tùy theo kích cỡ củ khoai giống và mật độ trồng.

**3. Thu gom rơm rạ:** Khi thu hoạch lúa mùa, cắt rạ sát gốc, rơm và rạ được thu gom, xếp lớp gọn thành đống ở góc ruộng. Cứ 3 – 4 ha rơm rạ phủ cho 1 ha khoai tây.

a) Chọn đất trồng: Có thể áp dụng trên nhiều loại đất trồng, ưu tiên áp dụng trên đất lúa, chủ động nước tưới, thoát nước nhanh nếu có mưa lớn.

Rút kiệt nước ruộng trước khi thu hoạch lúa 7 – 10 ngày.

b) Tạo rãnh thoát nước

- Tạo rãnh luống rộng 25 – 30 cm, sâu 20 – 25 cm theo chiều nghiêng của ruộng, cách rãnh luống cách nhau 1,0 – 1,2 m.

- Tạo rãnh thoát nước xung quanh ruộng để thoát nước chung.

- Không phải làm đất trên mặt luống.

## **4. Phân bón**

a) Liều lượng (cho 1ha)

- Phân hữu cơ: 15 – 20 tấn phân chuồng hoai mục, trong trường hợp không có phân chuồng hoai có thể thay thế bằng 1,5 – 2 tấn phân hữu cơ vi sinh hoặc 4 – 6 tấn phân gia cầm hoai mục.

- Phân vô cơ: 120 – 150 kg N (260 – 326 kg Urê); 80 – 120 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (500 – 750 kg Supe lân); 120 – 150 kg

K<sub>2</sub>O (200 – 250 kg Kali clorua). Nếu bón thêm phân tổng hợp NPK thì giảm lượng phân đơn tương ứng.

Tùy theo độ phì của đất, đặc tính của giống có thể điều chỉnh mức phân bón cho phù hợp.

## b) Cách bón

- Bón lót: Trộn đều 100% phân chuồng hoai mục hoặc phân hữu cơ vi sinh hoặc phân gia cầm hoai mục với 100% phân lân hoặc phân tổng hợp NPK và 20% lượng phân đạm bón theo từng hốc (nếu phân chuồng chưa hoai mục thì bón rải dọc giữa luống), sau đó phủ một lớp đất mỏng; đối với đất ướt thì bón xung quanh củ giống ngay sau khi trồng (trồng củ giống bỏ miếng thì không bón lót phân đạm mà chuyển sang bón thúc).

- Bón thúc: Hoà phân với nước để tưới hoặc bón phân dưới lớp rơm rạ, bón giữa hai khóm khoai tây (tránh bón trực tiếp vào gốc cây), sau đó tưới nước để phân hoà tan vào đất.

Bón thúc lần 1: Khi cây mọc 15 – 20 cm (15 – 20 ngày sau trồng): Bón 40% đạm và 50% kali.

Bón thúc lần 2: Sau trồng 35 – 40 ngày, bón 40% đạm và 50% kali còn lại.

## 5. Kỹ thuật trồng

a) Mật độ và khoảng cách trồng: Trồng 2 hàng cách mép luống 30 – 35 cm, hàng cách hàng 35 – 40 cm; củ cách củ 30 cm, tương đương 5 – 6 vạn củ giống/ha.

b) Cách trồng: Đặt củ giống so le nhau, nằm ngang và mầm khoai hướng lên trên (không để củ giống tiếp xúc với phân). Dùng đất bột, mùn, trấu hoặc phân chuồng hoai mục phủ kín củ giống một lớp mỏng; sau đó dùng rơm rạ phủ lên toàn bộ mặt luống khoảng 7 – 10 cm. Tưới nước ướt đều lên mặt luống làm ẩm rơm rạ và đất; nếu độ ẩm đất còn cao không cần tưới. Có thể dùng đất đè lên rơm rạ tránh rơm rạ bay nếu gió mạnh.

## 6. Kỹ thuật chăm sóc

a) Chăm sóc: Sau trồng 15 – 20 ngày phủ bổ sung thêm rơm rạ đạt độ dày 10 – 12 cm (kết hợp bón thúc 1). Khi phủ rơm rạ chú ý ép chặt rơm rạ xung quanh khóm khoai, tránh làm gãy mầm; vét đất ở rãnh phủ lên mặt rơm rạ để thoát nước thuận lợi.

Thường xuyên theo dõi tình hình sinh trưởng và sâu bệnh để có biện pháp xử lý kịp thời. Đặc biệt, không để củ giống và tia củ khi hình thành (30 ngày sau trồng) tiếp xúc với ánh sáng.

b) Tưới nước: Thường xuyên theo dõi và bổ sung nước khi đất không đủ ẩm. Nếu đất khô tiến hành tưới nước vào các rãnh ngập 1/3 – 2/3 chiều cao luống, khi thấy mặt luống chuyển sang màu sẫm thì rút nước. Tưới rãnh 2 – 3 lần/vụ, có thể xen kẽ các đợt tưới rãnh bằng tưới ô-doa.

Tưới lần 1: Sau trồng 2 – 3 ngày (nếu đất ẩm không cần tưới lần 1);

Tưới lần 2: Sau trồng 15 – 20 ngày, kết hợp với bón thúc lần 1;

Tưới lần 3: Sau khi trồng 35 – 40 ngày, kết hợp với bón thúc lần 2;

Trước thu hoạch 15 – 20 ngày không tưới nước để tránh thối củ.

## 7. Dịch hại chính và biện pháp phòng trừ

### a) Bệnh virus hại khoai tây

Các loại virus Y, virus A hoặc hỗn hợp 2 loại virus Y và A; còn gọi là virus cuốn lá và thường gây hại nặng cho cây. Cây bị bệnh phát triển chậm, lùn; lá cong queo, cuốn hình thìa từ gốc lên, lá cứng và giòn, màu xanh đậm không đồng nhất; toàn cây màu vàng nhạt, có những vết đen chết trên lá, thân cây.

Các loại virus X, virus S và virus M là nguyên nhân gây bệnh virus dạng nhẹ. Cây bị bệnh có biểu hiện lá bị khảm, lá bị nhăn, cây phát triển chậm. Khi cây bị nhiễm virus ở mức độ nhẹ, dạng bệnh ẩn rất khó quan sát bằng mắt thường.

Các loại virus khoai tây kể trên truyền bệnh bằng phương pháp tiếp xúc giọt dịch qua vết thương và truyền bệnh nhờ côn trùng môi giới mà chủ yếu là rệp đào (*Muzus persicae* Sulzer). Bệnh virus truyền sang thế hệ sau qua củ giống.

Biện pháp phòng trừ: Dùng củ giống sạch bệnh. Đảm bảo quy định về cách ly với các cây ký chủ (cải xanh, su hào, bắp cải, cà chua,...) của rệp và phòng trừ rệp môi giới truyền bệnh kịp thời. Nhổ bỏ kịp thời cây bệnh và tiêu hủy tàn dư cây bệnh; đồng thời, thực hiện các biện pháp vệ sinh sát khuẩn và không để tay tiếp xúc với cây khỏe sau khi tiếp xúc với cây bệnh, tàn dư cây bệnh.

### b) Bệnh héo xanh do vi khuẩn

Bệnh do vi khuẩn *Ralstonia solanacearum* gây ra. Cây bị bệnh héo đột ngột nhưng thân lá vẫn giữ màu xanh; khi cắt ngang thân và củ có dịch nhầy tiết ra. Cây và củ bị bệnh thối nhũn, có mùi khó chịu. Bệnh có thể gây héo và chết cây hàng loạt nhanh chóng. Vi khuẩn truyền qua củ giống, qua đất, qua tiếp xúc giọt dịch hoặc nước tưới nhiễm khuẩn.

Biện pháp phòng trừ: Dùng củ giống sạch bệnh; giảm thiểu gây sát thương cơ giới đối với gốc cây khoai tây trong quá trình chăm sóc, tưới nước; không dùng phân chuồng tươi. Kịp thời nhổ bỏ cây bệnh và tiêu hủy tàn dư cây bệnh; đồng thời thực hiện các biện pháp vệ sinh sát khuẩn và không để tay tiếp xúc với cây khỏe sau khi tiếp xúc với cây bệnh, tàn dư cây bệnh.

### c) Bệnh mốc sương

Bệnh do nấm *Phytophthora infestans* gây ra. Bệnh phát triển mạnh và gây chết cây hàng loạt trong điều kiện nhiệt độ thấp, ẩm độ cao. Trên lá, vết bệnh ban đầu là các vết nhỏ màu nâu, lan rộng dần từ chóp lá hoặc cạnh lá vào trong phiến lá tạo thành từng đám mô bị thối nâu, nhũn khi ẩm ướt, rũ xuống hoặc khô khi trời nắng; thân bị bệnh từng đoạn dài, vỏ và ruột thân thối ướt màu nâu đen, nhỏ tóp, cành bị bệnh héo, dễ bị gãy gục; trên mặt củ, vết bệnh có màu nâu lốm xuống, to nhỏ khác nhau. Khi ẩm ướt, trên vết bệnh có lớp nấm trắng như sương muối bao phủ.

Biện pháp phòng trừ: Dùng củ giống sạch bệnh, bón phân cân đối; phát hiện và kịp thời phòng trừ bệnh bằng thuốc bảo vệ thực vật chứa hoạt chất như Metalaxyl (Binhtaxyl 25EC, Foraxyl 25WP,...); Benomyl (Binhnomy 50WP,...); Chlorothalonil (Daconil 75WP, Cornil 75WP,...) Bromuconazole (Vectra 200EC); Macozeb 640g/kg + Metalaxyl-M 40g/kg (Ridomil Gold 68WP); Carbendazim (Agrodazim 50SL);... Đặc biệt, lưu ý giai đoạn sau trồng 45 ngày và trước hoặc trong những thời kỳ lạnh, mưa, ẩm. Cách sử dụng theo hướng dẫn của từng loại thuốc ghi trên nhãn thuốc.

#### d) Bệnh héo vàng

Triệu chứng: cây bị bệnh héo vàng từ từ rồi chết. Củ nhiễm bệnh bị thối khô trong kho bảo quản. Nguyên nhân gây bệnh chủ yếu là do nấm *Fusarium spp.*, ngoài ra còn do nấm *Rhizoctonia solani*.

Biện pháp phòng trừ: Dùng củ giống sạch bệnh. Nhổ bỏ cây bệnh và tiêu huỷ tàn dư.

#### đ) Rệp đào (*Muzus persicae* Sulzer)

Ký chủ phổ biến nhất của rệp đào là các cây họ cà, cây họ thập tự và cây họ cúc. Rệp có vòng đời ngắn, hệ số sinh sản cao nên dễ bùng phát số lượng; rệp không những chích hút nhựa làm cây kém phát triển mà còn là môi giới truyền bệnh virus. Cao điểm phát sinh, gây hại mạnh của rệp vào thời kỳ cây khoai tây sinh trưởng thân lá mạnh.

Biện pháp phòng trừ: Hạn chế trồng gần các cây ký chủ (cải xanh, su hào, cải bắp, cà chua,...) của rệp; phát hiện và kịp thời phòng trừ bằng thuốc bảo vệ thực vật có chứa hoạt chất như dầu hạt bông 40% + dầu đinh hương 20% + dầu tỏi 10% (GC-Mite 70SL);... nhất là giai đoạn sau trồng 30 – 40 ngày. Cách sử dụng theo hướng dẫn của từng loại thuốc ghi trên nhãn thuốc.

#### e) Sâu xám

Sâu xám thường cắn ngang gốc cây khi khoai đang thời kỳ mọc – cây con. Khoảng 9 – 10 giờ tối sâu xám chui lên mặt đất phá hại cây, đến khoảng 5 – 6 giờ sáng thì chui xuống gốc cây hoặc dưới đất để ẩn.

Biện pháp phòng trừ: Vệ sinh đồng ruộng, soi đèn và bắt bằng tay vào 9 – 10 giờ tối hoặc sáng sớm; đặt bẫy bả chua ngọt để diệt trưởng thành. Dùng thuốc bảo vệ thực vật để phun có chứa hoạt chất như Methidathion (Suprathion 40EC); Chlorantraniliprole 100g/l + 200g/l Thiamethoxam (Virtako 300SC);... Cách sử dụng theo hướng dẫn của từng loại thuốc ghi trên nhãn thuốc.

#### g) Chuột

Giai đoạn từ khi trồng đến khi cây con và giai đoạn từ khi hình thành củ bị chuột hại cao hơn các giai đoạn khác. Chuột cắn đứt mầm, thân cây trên mặt đất hoặc đào, bới cắn phá củ.

Biện pháp phòng trừ: Đào bắt thủ công, kết hợp dùng các loại bẫy bắt chuột và sử dụng các bả sinh học. Phòng chống chuột hại chỉ có hiệu quả khi tổ chức phát động cộng đồng đồng loạt diệt chuột; phòng chống chuột hại phải đảm bảo an toàn cho người, động vật nuôi và môi trường.

### 8. Thu hoạch và bảo quản

a) Thu hoạch: Sau trồng trên 90 ngày khi lá cây khoai đã vàng lá sinh lý tiến hành thu hoạch. Chọn ngày thời tiết khô ráo tránh để củ khoai bị ướt khó bảo quản được lâu. Cắt thân khoai tây trên mặt rom rạ trước; lật và thu gom rom rạ để lộ toàn bộ củ trên mặt luống. Thu gom củ, phân loại theo kích cỡ, loại bỏ củ khoai bệnh, bị xây xát. Có thể chọn những củ nhỏ, không sâu bệnh và đủ tiêu chuẩn để làm giống cho vụ sau.

b) Bảo quản: Củ khoai tây thương phẩm cất giữ nơi tối tránh làm củ khoai hoá xanh. Củ khoai tây để làm giống cần phân loại theo cỡ củ, đựng vào bao bì phù hợp và bảo quản trong kho lạnh; nếu không có kho lạnh thì bảo quản trên dàn khô thoáng, tránh ánh sáng trực xạ.

**Theo Trung tâm Khuyến nông Quốc gia**