

ẢNH HƯỞNG MẬT ĐỘ TRỒNG ĐẾN SINH TRƯỞNG VÀ NĂNG SUẤT KHOAI TÂY VỤ ĐÔNG NĂM 2003 - 2004 TẠI BẮC KẠN

Lê Sỹ Lợi*, Nguyễn Thị Lân*, Trần Ngọc Ngoan*, Nguyễn Văn Việt**

The influence of plant density on growth and productivity of potatoes in winter crop season at Bac Kan province

(Summary)

The experiment tested a Satana potato variety of the Holland origin with 5 different plantation densities. Experiment results showed that the higher plantation density per m² is the higher number of stems per m² is but the heavier impacts of white-dotted leaf disease due to hoarfrost are observed. The higher plantation density per m² is, the smaller and lighter size and weight of clump/root are respectively. The highest productivity of fresh roots will be achieved (21,2 ton/ha) if

I. MỞ ĐẦU

Bắc Kạn là tỉnh vùng núi cao ở miền Bắc Việt Nam. Trong những năm gần đây, khoai tây đã được đưa vào cơ cấu cây vụ đông và đang được coi là cây vụ đông chủ lực của một số huyện như: Chợ Đồn, Chợ Mới, Bạch Thông... Mặc dù trồng khoai tây cho hiệu quả kinh tế khá cao, nhưng người dân nhiều nơi vẫn chưa thực sự mặn mà với loại cây trồng này do nhiều yếu tố hạn chế như: Giống, biện pháp kỹ thuật canh tác. . .

Xuất phát từ thực tế đó chúng tôi thực hiện đề tài với mục đích xác định được mật độ trồng thích hợp trong sản xuất khoai tây vụ đông tại Bắc Kạn.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM

1. Vật liệu và điều kiện thí nghiệm

Thí nghiệm nghiên cứu 5 mật độ trồng (4, 6, 8, 10 và 12 khóm/m²) trên giống khoai tây Satana nhập nội từ Hà Lan được chọn lọc qua thí nghiệm nghiên cứu giống vụ Xuân và vụ Đông năm 2002.

Thí nghiệm được bố trí trong điều kiện thời tiết vụ đông năm 2003 và 2004, trên đất ruộng sau khi thu hoạch lúa mùa sớm. Đất có thành phần cơ giới nhẹ, dễ thoát nước tại bản Nà Pài - xã Bằng Phúc - huyện Chợ Đồn - tỉnh Bắc Kạn.

2. Phương pháp thí nghiệm

Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh (RCBD), 3 lần nhắc lại. Các chỉ tiêu sinh trưởng được đánh giá ở thời kỳ 50 ngày sau khi trồng. Bệnh mốc sương được tính theo thang điểm (1 - 9) của Trung tâm khoai tây quốc tế. Các yếu tố cấu thành năng suất tính theo số củ và khối lượng củ/ khóm, khối lượng trung bình củ và khối lượng củ thương phẩm.

3. Biện pháp canh tác

- Phân bón: 15 tấn phân chuồng hoai mục/ha + 60 kg/ha P₂O₅ bón lót toàn bộ; 100 kg N + 100 kg K₂O/ha chia làm 3 lần bón vào các giai đoạn trước khi trồng, sau khi khoai mọc 15 và 30 ngày.

- Tưới nước: Tưới bổ sung nước vào 4 thời kỳ (sau khi đặt củ giống, sau khi bón thúc lần 1, 2 và khi khoai tây đang phát triển củ).

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Ảnh hưởng của mật độ gieo trồng đến sinh trưởng và năng suất khoai tây

Khả năng sinh trưởng của các giống khoai tây được đánh giá qua các chỉ tiêu như: Chiều cao cây, số thân chính/khóm, sức sinh trưởng ...

Bảng 1. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến sinh trưởng và bệnh mốc sương hại khoai vụ đông năm 2003 và 2004 tại Bắc Kạn

Mật độ (khóm/m ²)	Chiều cao cây (cm)	Số thân chính/m ²	Độ phủ luống (%)	Bệnh mốc sương (điểm*)
4	62,4 ^a	22,0 ^d	74,3 ^b	2,0 ^c
6	60,9 ^a	31,2 ^c	85,7 ^{ab}	3,3 ^b
8	61,7 ^a	40,8 ^b	93,3 ^a	3,7 ^b
10	64,3 ^a	47,7 ^{ab}	96,0 ^a	4,0 ^{ab}
12	65,2 ^a	52,4 ^a	95,7 ^a	5,0 ^a
CV(%)	12,2	10,3	7,5	15,6

* Số liệu có cùng chữ cái là sai khác không có ý nghĩa thống kê ở mức tin cậy 95%

Kết quả trình bày ở bảng 1 cho thấy: Mật độ trồng ảnh hưởng không rõ ràng đến chiều cao cây, nhưng số

* Trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên; ** Viện Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam

CHUYỂN GIAO TIẾN BỘ KỸ THUẬT

thân chính/m² chịu ảnh hưởng rất lớn của mật độ. Trồng với mật độ càng cao thì càng nhiều thân chính/m². Độ che phủ lưỡng của công thức trồng với mật độ từ 8 đến 12 khóm/m² cũng đạt cao nhất là 96 %, còn trồng với mật độ 4 khóm/m² độ phủ lưỡng chỉ đạt 74,3 %.

Bệnh mốc sương hại khoai tây nặng dần theo chiều tăng của mật độ. Trồng với mật độ 4 khóm/m² bị hại nhẹ nhất (đánh giá ở điểm 2). Còn trồng với mật độ từ 10 - 12 khóm/m² thì bệnh mốc sương hại nặng hơn (điểm 4 - 5).

* Ảnh hưởng của mật độ trồng đến năng suất khoai tây (bảng 2)

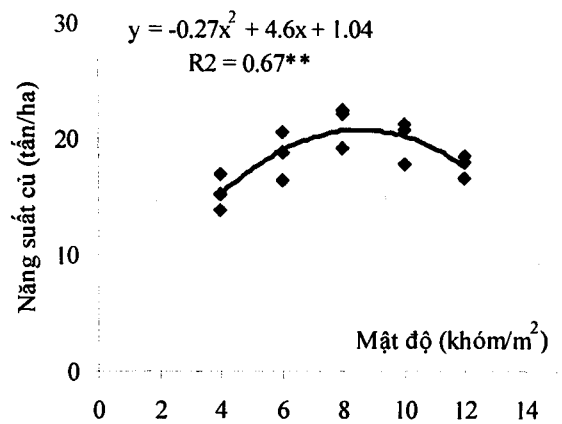
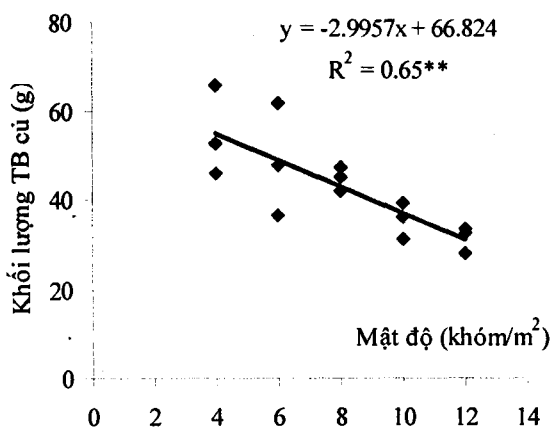
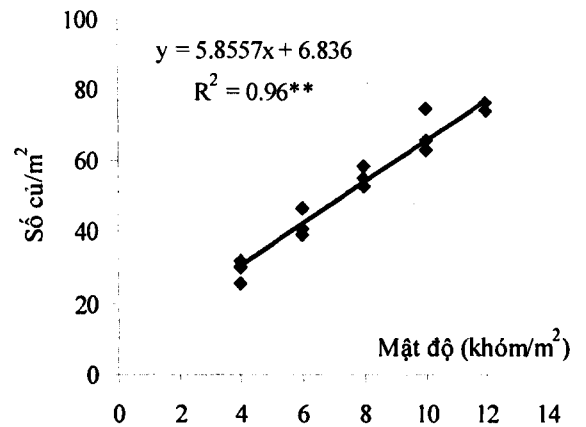
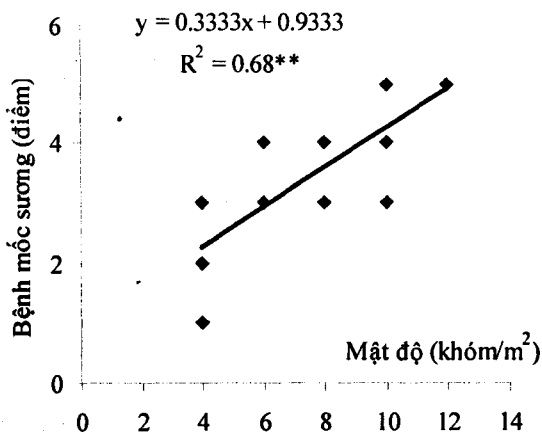
Năng suất khoai tây chỉ được phát huy khi được trồng với khoảng cách tối ưu (Jerry *et al.*, 1980). Khoảng cách tối ưu phụ thuộc vào nhiều yếu tố như: Giống, phân bón, loại đất, chế độ tưới tiêu cũng như yếu tố thời tiết khí hậu. Đối với những giống có khả năng sinh trưởng mạnh mà được trồng với mật độ cao, lá bị che bóng lẫn nhau, làm giảm tổng lượng năng

lượng ánh sáng mặt trời mà cây hấp thu được và dẫn đến giảm khả năng quang hợp (Burton, 1989; Kleingeld *et al.*, 1997)

Bảng 2. Ảnh hưởng của mật độ gieo trồng đến năng suất và yếu tố cấu thành năng suất khoai tây vụ Đông năm 2003-2004 tại Bắc Kạn

Mật độ (khóm/m ²)	Số củ/khóm	Số củ/m ²	Khối lượng củ (g)	Củ thương phẩm (% KL)	Năng suất (tấn/ha)
	7,2 ^a	28,9 ^c	54,6 ^a	85,6 ^a	15,24 ^c
6	7,0 ^a	42,2 ^d	48,5 ^{ab}	83,5 ^a	18,59 ^{ab}
8	6,9 ^a	54,9 ^c	44,6 ^{abc}	82,3 ^a	21,20 ^a
10	6,8 ^a	67,6 ^b	35,4 ^{bc}	79,7 ^{ab}	19,84 ^{ab}
12	6,2 ^a	74,8 ^a	31,2 ^c	73,6 ^b	17,65 ^{bc}
CV (%)	7,9	7,1	16,9	4,6	9,4

* Số liệu có cùng chữ cái là sai khác không có ý nghĩa thống kê ở mức tin cậy 95%



Đồ thị 1: Tương quan giữa mật độ trồng với bệnh mốc sương, yếu tố cấu thành năng suất và năng suất khoai tây vụ đông năm 2003, 2004 tại Bắc Kạn

Số liệu bảng 2 cho thấy, số củ/khóm của các công thức khác nhau không rõ ràng nhưng có chiều hướng giảm theo chiều tăng của mật độ trồng. Trong khi đó, mật độ trồng ảnh hưởng mạnh đến số củ/m². Trồng với mật độ 12 khóm đạt 74,8 củ/m², trong khi trồng với mật độ 4 khóm chỉ đạt có 28,9 củ/m², thấp hơn mật độ 12 khóm/m² là 2,6 lần. Trồng với mật độ cao thì số củ nhiều nhưng khối lượng củ lại nhỏ vì vậy tỷ lệ củ thương phẩm cũng thấp hơn.

Năng suất là chỉ tiêu phản ánh tổng hợp hiệu quả của biện pháp kỹ thuật tác động. Công thức trồng với mật độ 6 – 10 khóm/m² cho năng suất củ khá cao, trong đó trồng với mật độ 8 khóm/m² có xu hướng cho năng suất cao nhất là 21,2 tấn/ha. Trồng với mật độ 4 khóm/m² cho năng suất thấp nhất, chỉ đạt 15,24 tấn/ha, thấp hơn trồng với mật độ 8 khóm/m² 5,96 tấn/ha.

Kết quả phân tích tương quan (đồ thị 1) chỉ rõ rằng: Mật độ gieo trồng tương quan chặt với bệnh mốc sương hại khoai tây, số củ/m², khối lượng trung bình củ và năng suất. Trong đó, bệnh mốc sương hại khoai tây và số củ/m² tương quan thuận với mật độ trồng, còn khối lượng trung bình củ lại giảm theo chiều tăng của mật độ trồng. Năng suất tương quan với mật độ trồng theo phương trình bậc 2.

IV. KẾT LUẬN

Khoai tây được trồng với mật độ 12 khóm/m² thì số thân chính/m² đạt cao nhất là 52,4 thân, độ phủ ruộng đạt 95,7% nhưng bệnh mốc sương cũng phá hại mạnh nhất (điểm 5). Trồng mật độ cao thì số củ/m² nhiều nhưng củ nhỏ vì vậy tỷ lệ củ thương phẩm cũng thấp. Năng suất củ tươi đạt cao nhất (21,2 tấn/ha) khi trồng với mật độ 8 khóm/m².

TÀI LIỆU THAM KHẢO

(1) Đường Hồng Dật. Cây khoai tây và kỹ thuật thâm canh tăng năng suất. NXB Lao động – Xã hội, 2004; (2) Đào Mạnh Hùng, 1996. Khả năng sử dụng các giống khoai tây nhập nội từ Đức vào một số tỉnh phía Bắc Việt Nam. Luận án phó tiến sĩ khoa học nông nghiệp. Viện KHKTNN Việt Nam. (3) Nguyễn Văn Thắng, Bùi Thị Mỹ. Kỹ thuật trồng cà chua, khoai tây, hành tây và tỏi ra. NXB Nông nghiệp năm 1996. (4) Berga Lemaga and Gebremedhin, W. Giorgis. 1994. Prospects of seed potato production in Ethiopia. In: Horticulture Research and Development in Ethiopia. Proceedings of the 2nd National Horticulture Workshop, 1-3 December, 1992, Addis Ababa, Ethiopia. Herath, E. and Lemma D. (Eds.), p. 101-109; 254-275. (5) Burton, W. G., 1989. The Potato. 3rd ed. Longman Publisher Ltd., Singapore. □

BỆNH HÉO NGON BẠCH ĐÀN...

(Tiếp theo trang 91)

NPK có tỷ lệ đạm cao cho cây con ở vườn ươm và rừng trồng. (+) Khi trồng tránh làm tổn thương đến rễ cây và hồ rễ cây với chế phẩm chống vi khuẩn *Ralstonia solanacearum*. (+) Sử dụng chế phẩm nấm ngoại cộng sinh *Pisolithus tinctorius* kết hợp với vi khuẩn kháng vi khuẩn gây bệnh *Ralstonia solanacearum* bón cho cây con ở vườn ươm với liều lượng 1 gam cho 1 cây con. (+) Trước khi cây con xuất vườn, phun thuốc hoá học Statner nồng độ 0,2%.

Người phản biện: PGS.TS. Triệu Văn Hùng

TÀI LIỆU THAM KHẢO

(1) CABI/EPPO, 1999. Distribution Maps of Plant Diseases. Map No. 785 Wallingford, UK. CAB International. (2) Gillings, M. and Fahy, P. 1993. genomic Fingerprinting and PCR analysis: Rapid sensitive and Inexpensive means of Differentiating Strains of *Pseudomonas solanacearum*. ACIAR proceedings 45, 85-92 ACIAR, Canberra. (3) Kenneth, M. Old, Michael J. Wingfield and Zi Qing Yuan, 2003. A manual of Diseases of Eucalypts in South-East Asia. CIFOR, 2003. (4) Smith, I.M., McNamara, D.G., Scott, P.R. and Harris, K.M. 1992. Quarantine Pests for Europe: Data Sheets on Quarantine for Ruropean and Mediterranean Plant Protection Organisation. CABI, Wallingford. (5) Stansbury, C., Mckirdy, S., Mackie, A. and Power, G., 2001. Bacterial Wilt *Ralsotonia solanacearum*-race 3 exotic threat to Western Australia. Factsheet No. 7/2001. □

NGHIÊN CỨU SỰ ẢNH HƯỞNG...

(Tiếp theo trang 105)

4. KẾT LUẬN

Từ các kết quả nghiên cứu của 5 tháng bảo quản sau thu hoạch chúng tôi cho rằng: Để đảm bảo chất lượng của thóc bảo quản tại kho 250 tấn của ngành dự trữ quốc gia cần thông gió tích cực trong 2 tháng đầu sau đó sẽ tiến hành thông gió định kỳ tùy theo nhiệt độ khối hạt. Đảm bảo chất lượng thóc bảo quản thông gió đẩy sẽ đảm bảo hơn thông gió hút.

Người phản biện: PGS.TS. Bùi Đức Hợp

TÀI LIỆU THAM KHẢO

(1) PGS.TS Bùi Đức Hợp, Nguyễn Vi Thư, Lương Hồng Nga. Hướng dẫn thí nghiệm môn học bảo quản và chế biến lương thực. Trường ĐHBK Hà Nội - 2004. (2) PGS.TS Bùi Đức Hợp, PGS.TS Mai Văn Lê. Bảo quản lương thực. NXB KHKT 1994. (3) Nguyễn Đặng Hùng. Nghiên cứu diễn biến của hiện tượng biến vàng và chất lượng thương phẩm của thóc dự trữ quốc gia. Đề tài cấp ngành. Mã số 01-01 Hà Nội. □