

KHẢO NGHIỆM, ĐÁNH GIÁ NĂNG SUẤT, CHẤT LƯỢNG MỘT SỐ GIỐNG KHOAI TÂY XÁC NHẬN PHÙ HỢP VỚI ĐIỀU KIỆN SẢN XUẤT VỤ ĐÔNG TẠI NGHỆ AN

■ KS. Nguyễn Đức Nam, CN. Ngô Hoàng Linh, KS. Thái Văn Duy
Trung tâm Ứng dụng Tiến bộ KH&CN Nghệ An



I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nghệ An được đánh giá là địa phương có điều kiện khí hậu, thời tiết, đất đai khá thích hợp cho sự phát triển cây khoai tây trong vụ đông. Trong những năm gần đây, tại một số địa phương trên địa bàn tỉnh đã triển khai các mô hình liên kết sản xuất khoai tây thương phẩm theo chuỗi liên kết sử dụng giống sạch bệnh bằng công nghệ khí canh cho hiệu quả cao so với các loại cây trồng khác.

Hiện nay diện tích trồng khoai tây vụ đông của Nghệ An đạt gần 400ha. Với điều kiện thực

tế như vậy, việc đáp ứng giống sản xuất cho người nông dân gặp nhiều khó khăn. Hiện người dân đang chủ yếu sử dụng các giống Atlantic, Bliss, Marabel. Với nhu cầu khoảng 640 tấn giống/vụ, hiện nay Nghệ An đang thiếu cơ cấu các loại giống khoai tây sạch bệnh, năng suất cao để đáp ứng nhu cầu cho sản xuất khoai tây vụ đông.

Từ những lý do trên, với mong muốn đa dạng nguồn giống sạch bệnh và nâng cao năng suất, chất lượng của khoai tây, chúng tôi đã tiến hành “Nghiên cứu khảo nghiệm, đánh giá năng suất,

chất lượng một số giống khoai tây xác nhận phù hợp với điều kiện sản xuất cây vụ đông tại tỉnh Nghệ An”.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

- Các giống khoai tây xác nhận, gồm 27 loại (1906-56, 1906-61, 1944-39, 2001-26, 2001-44, 2043-50, 2056-53, 2061-1, 2061-22, 2061-29, 2076-45, 2076-58, 2043-17, 2081-15, 2081-42, 2081-59, Số 10, KTGN, KTPN, KTLN, IVT, MZT, RSL, TRS, MAC RUSET, RPNGEN RUSET, DELAWARE).

- Các giống xác nhận đối chứng: Atlantic, Bliss, Marabel.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Phương pháp bố trí thí nghiệm

Thực hiện thí nghiệm diện hẹp theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống khoai tây (QCVN 01-59:2011 BNNPTNT): Bố trí theo khối ngẫu nhiên 3 lần nhắc lại, mỗi lần 9m² (7,5m x 1,2m cả rãnh), trồng luống đôi, mỗi hàng 25 khóm (50 khóm/ô), khoảng cách: 40x30cm. Đặt củ giống 2 hàng so le, lấp đất sâu 5-7cm. Khoảng cách giữa các lần nhắc lại 30cm. Xung quanh khu thí nghiệm có 1 luống đôi bảo vệ.

2.2. Quy trình kỹ thuật canh tác áp dụng

Áp dụng theo quy trình công nghệ sản xuất khoai tây thương phẩm từ nguồn giống công nghệ khí canh phù hợp với điều kiện Nghệ An đã được hoàn thiện trong dự án “*Xây dựng mô hình liên kết phát triển sản xuất khoai tây sạch bệnh bằng công nghệ khí canh tại Nghệ An*” năm 2019.

3. Các chỉ tiêu theo dõi

- Đặc điểm sinh trưởng: ngày mọc, ngày

xuống dây, số khóm mọc sau trồng 30 ngày, sinh trưởng của cây, độ đồng đều giữa các khóm.

- Các chỉ tiêu về sinh trưởng: chiều cao cây, số lá, đường kính thân, số thân/khóm, màu sắc lá.

- Đặc điểm hình thái: dạng cây (bò, đứng, nửa đứng), độ dài tia củ.

- Mức độ nhiễm sâu bệnh hại chính: mốc sương, đốm lá, virus, héo xanh, sâu xám, rệp gốc, bọ trĩ, nhện.

- Khả năng thích ứng với điều kiện ngoại cảnh bất thuận: hạn, úng, nóng.

- Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất: số tia củ/khóm, số củ/khóm, khối lượng trung bình củ, năng suất (g/khóm), đường kính củ (cm).

- Đặc điểm củ: dạng củ, độ sâu mắt củ, màu vỏ củ, màu ruột củ.

- Chất lượng củ (đánh giá sau thu hoạch 7-10 ngày): nếm thử, độ bờ sau luộc, hàm lượng tinh bột (% khối lượng tươi), hàm lượng chất khô (% khối lượng tươi), đường khử.

- Phân tích các chỉ tiêu chất lượng sản phẩm theo yêu cầu chế biến: hàm lượng tinh bột (% khối lượng tươi), hàm lượng chất khô (% khối lượng tươi), đường khử.

4. Phương pháp xử lý số liệu

Các số liệu thu thập từ thí nghiệm được tiến hành phân tích theo chương trình thống kê mô tả để thu được giá trị trung bình ($\bar{x}$) và độ lệch chuẩn (s) của các chỉ tiêu định lượng bằng phần mềm Excel 2013.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

1. Đặc điểm sinh trưởng, phát triển của các giống khoai tây

Trong quá trình nghiên cứu, tiến hành theo dõi các chỉ tiêu về sinh trưởng và phát triển của cây trồng, chúng tôi thu được một số kết quả như sau:

Bảng 1. Đặc điểm sinh trưởng

TT	Dòng/giống	Ngày mọc	Ngày xuống đây (Đánh giá: Sau trồng 80 ngày)	Số khóm mọc sau trồng 30 ngày	Sinh trưởng của cây (3:kém; 5:trung bình; 7:tốt) Đánh giá: Sau mọc 45 ngày	Độ đồng đều giữa các khóm (3:kém; 5: trung bình; 7:tốt) Đánh giá: Sau mọc 45 ngày
1	1906-56	18/12/2022	2/3/2023	16,3	5	3
2	1906-61	20/12/2022	23/2/2023	46,6	5	5
3	1944-39	23/12/2022	23/2/2023	28,3	5	3
4	2001-26	23/12/2022	23/2/2023	47,0	5	7
5	2001-44	23/12/2022	23/2/2023	46,3	7	7
6	2043-50	23/12/2022	23/2/2023	36,0	5	5
7	2056-53	25/12/2022	23/2/2023	30,0	5	5
8	2061-1	20/12/2022	2/3/2023	43,0	5	5
9	2061-22	20/12/2022	23/2/2023	30,3	5	5
10	2061-29	20/12/2022	2/3/2023	26,3	3	3
11	2076-45	22/12/2022	2/3/2023	33,3	5	7
12	2076-58	20/12/2022	23/2/2023	33,6	3	3
13	2043-17	20/12/2022	23/2/2023	57,8	7	7
14	2081-15	20/12/2022	23/2/2023	32,0	5	3
15	2081-42	21/12/2022	2/3/2023	43,3	5	5
16	2081-59	25/12/2022	23/2/2023	31,6	3	3
17	Số 10	20/12/2022	23/2/2023	32,0	5	7
18	KTGN	25/12/2022	23/2/2023	27,6	5	3
19	KTPN	20/12/2022	23/2/2023	63,3	7	7
20	KTLN	25/12/2022	2/3/2023	38,6	7	5
21	IVT	20/12/2022	2/3/2023	68,6	5	5
22	MZT	25/12/2022	2/3/2023	30,6	5	5
23	RSL	25/12/2022	2/3/2023	41,0	3	5
24	TRS	25/12/2022	23/2/2023	43,0	5	5
25	MAC RUSET	23/12/2022	2/3/2023	62,0	7	7
26	RPNGEN RUSET	20/12/2022	23/2/2023	91,3	7	7
27	DELAWARE	20/12/2022	23/2/2023	59,6	7	7
28	Atlantic (đối chứng 1)	20/12/2022	23/2/2023	57,3	7	7
29	Bliss (đối chứng 2)	20/12/2022	2/3/2023	79,3	7	7
30	Marabel (đối chứng 3)	23/12/2022	23/2/2023	30,0	5	7

Kết quả theo dõi các chỉ tiêu về sinh trưởng và phát triển của cây trồng cho thấy đặc điểm sinh trưởng của các giống được khảo nghiệm là khác nhau rất rõ. So với giống đối chứng (Atlantic: 57,3, Bliss: 79,3, Marabel: 30) thì một số giống có thời gian mọc mầm chậm hơn, như là giống 2061-29, 2076-58. Số khóm mọc sau trồng tương đối

cao, có một số giống rất thấp như 1906-56 đạt 16,3, nhưng cũng có những giống rất cao như RPNGEN RUSET đạt 91,3. Một số giống có mức độ sinh trưởng, độ đồng đều giữa các khóm tốt như 2001-44, 2043-17, KTPN, MAC RUSET, RPNGEN RUSET, DELAWARE, nhưng cũng có những giống có mức độ sinh trưởng, độ đồng đều giữa các khóm kém như

2061-29, 2076-58, 2081-59.

Sự sinh trưởng, phát triển của các giống khoai tây khảo nghiệm là khá đồng đều về chiều cao, số lá, số thân/khóm (chiều cao thân dao động từ 46-56cm, số lá trên thân từ 12,4-13,7 lá). Chỉ tiêu đường kính thân cho thấy một số giống nhỏ hơn rất nhiều so với đối chứng như 2001-26, 2043-50 có đường kính 0,69mm.

2. Đặc điểm hình thái của các giống khoai tây

Từ kết quả bảng trên, chúng ta nhận thấy dạng cây của các giống đều là dạng nửa đứng, chỉ có giống 2081-59 là dạng đứng. Về độ dài tia củ thì không đồng đều. Một số giống có tia củ ngắn như giống 1906-56,1906-61,2076-58, MAC RUSSET...; một số có tia củ dài như IVT, 2076-45, 2001-26, 2043-17...

3. Mức độ nhiễm sâu bệnh hại và khả năng thích ứng với điều kiện ngoại cảnh bất thuận

Kết quả theo dõi cho thấy, các giống hầu như không có nhiễm các loại sâu bệnh hại. Nhện đỏ bị ở mức bị hại nhẹ, chỉ có một số giống bị nhiễm virus ở mức khá cao. Giống 2056-53,2076-58, KTGN tỉ lệ nhiễm virus cao nhất, lên đến lần lượt là 80,3%, 80,6% và 71,34%. Các giống bị nhiễm còn lại là

1906-56, 1906-61, 1944-39, 2043-50, 2061-1. Đây là một chỉ tiêu rất quan trọng trong đánh giá lựa chọn giống phù hợp. Những giống này chắc chắn sẽ bị loại bỏ trong quá trình đánh giá lựa chọn.

Về khả năng thích ứng với điều kiện ngoại cảnh bất thuận (hạn, úng, nóng) của các loại giống khá tốt. Chỉ có điều kiện ngập úng thì tất cả các giống vẫn bị ảnh hưởng ở mức độ nhẹ.

4. Năng suất của các giống khoai tây

Thực hiện đánh giá năng suất lý thuyết dựa vào mật độ trồng sử dụng trong quy trình áp dụng. Mật độ trồng áp dụng thực tế là 5 khóm/m². Công thức tính như sau: NSLT = Khối lượng/khóm x tổng số khóm/1ha. Kết quả so với các giống đối chứng 1,2,3 cho thấy một số giống có năng suất vượt trội, cụ thể các giống có năng suất bằng và vượt hơn như 2001-26, 2061-22, 2081-42, 1944-39, 2043-17. Kết quả chọn ra được 5 giống đảm bảo năng suất để tiến hành phân tích chất lượng như sau:

Bảng 2. Đánh giá năng suất lý thuyết của các giống khoai tây

TT	Dòng/Giống	Khối lượng/khóm (kg)	Năng suất lý thuyết (kg/ha)
1	1944-39	0,52	26.000
2	2001-26	0,47	23.500
3	2043-17	0,48	24.000
4	2061-22	0,49	24.500
5	2081-42	0,5	25.000
6	Marabel (đối chứng 1)	0,48	24.000
7	Atlantic (đối chứng 2)	0,45	22.500
8	Bliss (đối chứng 3)	0,42	21.000

Đồng thời dựa vào các yếu tố chỉ tiêu năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất, đặc điểm củ, tiến hành phân tích chất lượng củ để phân tích các hàm lượng chất khô, hàm lượng

protein, hàm lượng đường khử, hàm lượng vitamin C so với các giống đối chứng. Kết quả như sau:

Bảng 3. Kết quả phân tích chất lượng củ (đánh giá sau thu hoạch 7-10 ngày)

TT	Dòng/Giống	Hàm lượng chất khô	Hàm lượng tinh bột	Hàm lượng đường khử	Hàm lượng vitamin C	Chất lượng nấu nướng	Sự biến đổi màu sau nấu	Màu lát cắt sau chiên	Đánh giá chung
1	1944-39	19,65	13,97	0,26	12,52±0,48	B	7	A	7
2	2043-17	16,23	16,23	0,38	10,63±0,13	BC	7	A	7
3	2001-26	21,26	10,62	0,22	12,49±0,58	A	8	B	7
4	2061-22	18,10	9,27	0,31	10,02±0,21	B	7	A	7
5	2081-42	18,60	14,85	0,33	10,82±0,34	B	8	C	7
6	Marabel (đối chứng 1)	16,55	14,18	0,30	12,47±0,25	B	8	D	7
7	Atlantic (đối chứng 2)	22,54	14,11	0,43	9,94±0,04	C	8	A	6
8	Bliss (đối chứng 3)	24,92	9,44	0,35	11,00±0,31	BC	8	A	6

Ghi chú: Chất lượng nấu (A: không bỏ, B: bỏ, C: rất bỏ); Điểm 7: đổi màu; Điểm 8: không đổi màu; Màu lát cắt sau chiên (A: rất đẹp, màu vàng chanh; B: đẹp; C: xấu, màu xỉn, vàng thẫm)

Từ kết quả Bảng 3, tiến hành lựa chọn được 3 giống (so với đối chứng) đáp ứng được về năng suất, chất lượng phù hợp với điều kiện sản xuất tại vụ đông ở Nghệ An. Các giống được chọn có hàm lượng chất khô cao nhất bao gồm 2001-26, 2061-22, 2081-42. Kết quả cụ thể như sau:

Bảng 4. Các giống được chọn lựa phù hợp với điều kiện sản xuất tại Nghệ An

TT	Dòng/Giống	Hàm lượng chất khô	Hàm lượng tinh bột	Hàm lượng đường khử	Hàm lượng vitamin C	Chất lượng nấu nướng	Sự biến đổi màu sau nấu	Màu lát cắt sau chiên	Đánh giá chung
1	2043-17	16,23	16,23	0,38	10,63±0,13	BC	7	A	7
2	2001-26	21,26	10,62	0,22	12,49±0,58	A	8	B	7
3	2081-42	18,60	14,85	0,33	10,82±0,34	B	8	C	7

IV. KẾT LUẬN

Đã nghiên cứu, khảo nghiệm chọn lọc được 3 giống khoai tây xác nhận có năng suất, chất lượng và phù hợp với điều kiện sản xuất vụ đông tại tỉnh Nghệ An gồm các giống 2001-26, 2061-22, 2081-42.

Kết quả nghiên cứu chỉ mới tiến hành khảo nghiệm diện hẹp, vì vậy trong thời gian tới cần tiến hành khảo nghiệm diện rộng 3 giống khoai tây xác nhận đã được chọn lọc nhằm đánh giá, khẳng định kết quả trước khi đưa vào nhân rộng sản xuất, phát triển./.

Tài liệu tham khảo:

1. Quy chuẩn QCVN 01-59:2011/BNNPTNT, *Khảo nghiệm giá trị canh tác, sử dụng của giống khoai tây*.
2. Báo cáo kết quả thực hiện dự án “*Xây dựng mô hình liên kết phát triển sản xuất khoai tây gắn với tiêu thụ từ nguồn giống khoai tây sạch bệnh bằng công nghệ khí canh tại Nghệ An*”.
3. Nguyễn Quang Thạch, Nguyễn Xuân Trường, Nguyễn Thị Lý Anh (2004), *Ứng dụng công nghệ cao trong sản xuất khoai tây giống sạch bệnh*, Trung tâm Thông tin và Trung tâm Khuyến nông Quốc gia - Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, Tr 27-36.
4. Nguyễn Văn Viết, “*Sản xuất giống khoai tây sạch bệnh bằng phương pháp trồng và chọn lọc giống theo vùng tập trung và cách ly*”, 1990, Viện Cây Lương thực và Cây thực phẩm, Nxb Nông nghiệp, 1995.