

NGHIÊN CỨU TUYỂN CHỌN GIỐNG SẴN THÍCH HỢP CHO TỈNH NGHỆ AN

Phạm Thị Thu Hà¹, Nguyễn Trọng Hiến¹, Nguyễn Việt Hưng²,
Nguyễn Quang Tin³, Niè Xuân Hồng¹, Trần Quốc Việt⁴

TÓM TẮT

Nghiên cứu này được tiến hành trên 8 giống sắn để đánh giá khả năng sinh trưởng, phát triển và năng suất nhằm lựa chọn được giống sắn thích hợp cho tỉnh Nghệ An. Thí nghiệm được thực hiện trong 2 năm 2017 và 2018, trên đất trồng sắn lâu năm tại xã Thanh Ngọc, huyện Thanh Chương, Nghệ An. Kết quả đã xác định được 2 giống sắn 13Sa05 và BK có thời gian sinh trưởng 10 tháng, sinh trưởng, phát triển tốt, ít nhiễm các loại sâu bệnh hại, năng suất củ tươi và hàm lượng tinh bột cao. Cụ thể, giống 13Sa05 đạt năng suất 48,24 - 52,14 tấn/ha, giống BK đạt năng suất 43,36 - 48,21 tấn/ha, cao hơn so với đối chứng KM94 từ 18,6 - 46,3%. Hàm lượng tinh bột của 13Sa05 đạt 28,78 - 28,98%, tương đương giống đối chứng KM94 (29,01-29,41%), của BK đạt 27,36 - 27,63%, thấp hơn đối chứng KM94 2,65-2,78%. Hai giống này có thể đưa vào cơ cấu các giống sắn của tỉnh để cho thu hoạch sớm tránh lũ.

Từ khóa: Giống sắn, tuyển chọn, năng suất, Nghệ An

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nghệ An là một trong những vùng trồng sắn chính của cả nước. Theo số liệu thống kê của Tổng cục Thống kê, diện tích trồng sắn năm 2018 toàn tỉnh đạt 15.769 ha, năng suất bình quân của tỉnh chỉ đạt 25,13 tấn/ha, còn rất thấp so với tiềm năng của cây sắn (Niêm giám thống kê, 2019). Cơ cấu các giống sắn tại Nghệ AN chưa phong phú: KM94, TC1, BTB1, NA1; các giống đã thoái hóa, năng suất thấp, phân cành nhiều, dễ gãy đổ khi gặp gió bão lớn. Thực tiễn sản xuất sắn tại Nghệ An hiện nay mới chỉ đang chú trọng khai thác tài nguyên tự nhiên về đất đai, khí hậu, chưa thực sự quan tâm đến việc phát

triển vùng nguyên liệu cho chế biến một cách bền vững. Tuy nhiên để sản xuất sắn đạt hiệu quả cao cần lựa chọn được giống tốt và áp dụng các biện pháp kỹ thuật phù hợp, đặc biệt là có các giống thích hợp để trồng và thu hoạch rải vụ nhằm tăng hiệu quả sản xuất của nông dân cũng như của nhà máy. Chính vì vậy, việc nghiên cứu chọn tạo giống sắn mới với năng suất cao, chất lượng tốt, phù hợp với điều kiện sinh thái của tỉnh để bổ sung vào cơ cấu giống của tỉnh là việc làm thường xuyên và cần thiết.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Bảng 1. Danh sách các giống tham gia thí nghiệm

TT	Giống	Hướng sử dụng	Nguồn gốc	Cơ quan tác giả
1	BTB1	Chế biến	Nhập nội	Viện KHKT Nông nghiệp Bắc Trung bộ
2	NA1	Chế biến	Nhập nội	Viện Di truyền Nông nghiệp
3	Sa21-12	Chế biến	Nhập nội	Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm
4	KM140	Chế biến	Nhập nội	Viện Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp miền Nam
5	13Sa05	Chế biến	Nhập nội	Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm
6	BK	Chế biến/ăn tươi	Nhập nội	Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm
7	Sa06	Chế biến	Nhập nội	Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm
8	KM94 (đ/c)	Chế biến	Nhập nội	Viện Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp miền Nam

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ (RCBD), 8 công thức và 3 lần nhắc. Diện tích ô thí nghiệm: 100 m².

- Quy trình kỹ thuật: Áp dụng theo Quy chuẩn kỹ

thuật quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống sắn QCVN 01-61: 2011/BNNPTNT.

+ Làm đất bừa kỹ, nhuyễn, san phẳng mặt ruộng, sạch cỏ dại, lên luống.

+ Mật độ : 10.000 cây/ha (1 m × 1 m).

¹ Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Cây có củ; ² Trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên

³ Vụ Khoa học, Công nghệ và Môi trường - Bộ Nông nghiệp và PTNT

⁴ Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội

+ Phân bón: 90 N + 60 P₂O₅ + 90 K₂O.

+ Cách bón và chăm sóc: Bón lót: toàn bộ phân chuồng và phân lân. Bón thúc lần 1 (từ 20 đến 30 ngày sau khi mọc mầm): Bón 1/2 lượng đạm + 1/2 lượng Kali (sau khi đã làm cỏ phá váng). Bón thúc lần 2 (từ 50 đến 70 ngày sau khi mọc mầm): Bón 1/2 lượng đạm + 1/2 lượng Kali (sau khi đã làm cỏ lượt 2).

+ Thu hoạch: Mỗi tháng 1 lần từ 6 - 10 tháng, mỗi lần thu 10 cây.

- Chỉ tiêu theo dõi và phương pháp đánh giá:

+ Tỷ lệ nảy mầm (%): % số cây mọc sau 15 ngày trồng.

+ Thời gian nảy mầm (ngày): Có 50 % số hom có mầm mọc lên khỏi mặt đất.

+ Sức sinh trưởng (điểm).

+ Một số loài sâu bệnh hại chính (%): Chối rỗng, khảm lá, thối củ, đốm lá, rệp sáp; tính phần trăm số cây bị nhiễm bệnh.

+ Chiều cao cây: Đo thực tế từ mặt đất đến đỉnh sinh trưởng (cm).

+ Năng suất củ tươi: Thu hoạch toàn bộ 8 cây/ô/ lần và quy đổi ra năng suất(tấn/ha).

+ Hàm lượng tinh bột: Lấy 5 kg/ô và đem đo hàm lượng tinh bột theo phương pháp tỷ trọng bằng cân Reinmahn (%).

- Phương pháp xử lý số liệu: Bằng chương trình Excel và phần mềm SAS 9.1.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

- Thời gian: 2 vụ (năm 2017 và 2018).

- Địa điểm: Thanh Ngọc, Thanh Chương, Nghệ An.

- Đặc điểm đất thí nghiệm: Đất đỏ vàng, có tầng đất canh tác trung bình 45 cm, thành phần cơ giới thịt nhẹ, thấy đất nghèo dinh dưỡng, độ mùn < 2,0% ở mức thấp, hàm lượng đạm, lân và kali tổng số đều nghèo, độ chua cao dưới ngưỡng thích hợp cây sắn.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Một số đặc điểm sinh trưởng các giống sắn

Tỷ lệ nảy mầm các giống đều đạt trên 94%, riêng giống 13Sa05 là 100% trong năm 2017 và 98,89 % trong năm 2018, điều này chứng tỏ giống này có khả năng thích ứng tốt với điều kiện bảo quản và canh tác của vùng nghiên cứu. Thời gian 50% số cây nảy mầm của các giống tương đương nhau và dao động trong khoảng 13 - 14 ngày. Sức sinh trưởng đồng ruộng của các giống khá tốt và đồng đều (1 - 2 điểm).

Bảng 2. Tỷ lệ, thời gian nảy mầm và sức sinh trưởng các giống sắn thí nghiệm

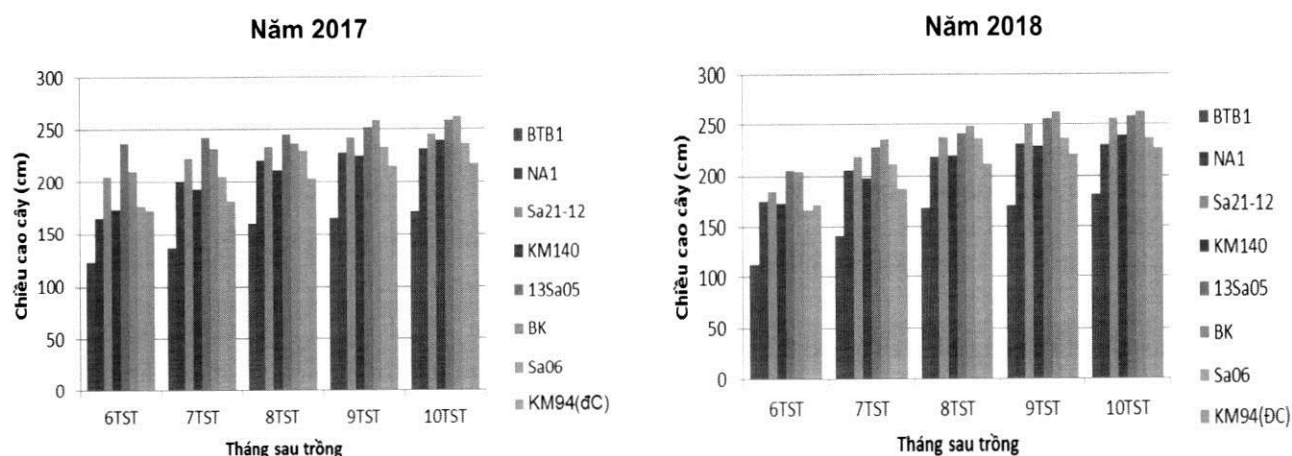
Giống	Tỷ lệ nảy mầm (%)		Thời gian nảy mầm (Ngày sau trồng)		Sức sinh trưởng (điểm)	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018
BTB1	98,89	95,56	13	14	1	1
NA1	97,78	98,89	15	14	1	1
Sa21-12	97,78	96,11	15	14	2	2
KM140	96,11	94,44	14	14	2	2
13Sa05	100,00	98,89	14	13	1	1
BK	98,89	99,44	13	13	1	1
Sa06	97,78	97,22	13	14	2	2
KM94 (đ/c)	98,89	97,78	14	13	1	1

3.2. Chiều cao cây của các giống sắn tại Nghệ An

Nghệ An là nơi thường xuyên đón nhận bão, gió lớn, vì vậy lựa chọn một giống sắn có chiều cao cây để hạn chế tối đa việc gãy đổ sau gió bão là hết sức cần thiết. Chiều cao cây lý tưởng cây sắn được cho là từ 2,0 - 2,5 m.

Chiều cao các giống sắn phát triển mạnh ở giai đoạn 6 - 8 tháng, từ tháng thứ 8 đến tháng thứ 10 chiều cao cây các giống sắn ổn định và tăng trưởng không đáng kể. Điều này có thể được giải thích rằng đến giai đoạn 8 tháng sau trồng trở đi các cây sắn

dừng sinh trưởng phát triển tập trung tích lũy chất dinh dưỡng để tăng cường cả về chất và lượng ở củ. Giống sắn BK và 13Sa05 là 2 giống sắn có chiều cao cây cao hơn các giống sắn khác ở tất các thời điểm đánh giá. Sau 10 tháng trồng BK đạt 250,72 cm năm 2017; 259,18 cm năm 2018, tiếp đó là giống 13Sa05 đạt 262,56 cm năm 2017; 267,02 cm năm 2018, thấp nhất là giống BTB1 với 170,56 cm năm 2017; 181,56 cm năm 2018. Các giống đều có chiều cao cây nằm trong khoảng chiều cao khá lý tưởng để lựa chọn.



Hình 1. Chiều cao cây các giống sản khảo nghiệm tại Nghệ An

3.3. Mức độ gây hại của một số loại sâu bệnh trên các giống thí nghiệm

Trong quá trình thí nghiệm chưa thấy xuất hiện bệnh chối rỗng và khảm lá sản trên tất cả các giống sản nghiên cứu. Xuất hiện rệp hại sản với mức độ bị hại từ 7,8 - 22,8%, nhẹ nhất là giống BK (6,2 - 7,8%),

nặng nhất là giống KM140 (21,11-22,8). Các giống sản thí nghiệm tại Nghệ An cũng nhiễm nhẹ bệnh đốm nâu lá ở mức độ từ 3,3 - 13,5%, bệnh thối củ từ 0,6 - 9,1%. Trong đó giống 13Sa05, NA1 và BK được đánh giá là chống chịu khá tốt với các loại sâu bệnh hại.

Bảng 3. Tỷ lệ một số sâu bệnh hại trên 8 giống sản khảo nghiệm tại Nghệ An

Giống	Thối củ		Đốm lá		Rệp sáp	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018
BTB1	2,3	7,5	10,6	8,2	20,0	15,2
NA1	3,3	6,4	8,3	9,7	15,6	12,7
Sa21-12	6,7	5,3	12,2	13,5	16,1	15,9
KM140	8,0	9,1	10,0	8,4	21,1	22,8
13Sa05	3,9	3,4	3,3	2,7	12,6	8,7
BK	0,6	2,8	7,8	6,8	7,8	6,2
Sa06	3,3	3,9	12,2	7,9	15,6	12,8
KM94 (đ/c)	9,1	8,7	6,1	10,5	18,3	20,6

3.4. Năng suất củ tươi

Đánh giá về năng suất củ tươi của các giống sản là việc làm cần thiết để chọn ra giống phù hợp với vùng sinh thái (Kawano and Hershey, 1987).

Năm 2017 giống củ tươi các giống trung bình ở thời điểm 10 tháng sau trồng dao động từ 28,87 - 48,24 tấn/ha trong đó cao nhất là giống 13Sa05 (48,24 tấn/ha), BK (43,36 tấn/ha) vượt và khác biệt so với đối chứng KM94 từ 18,6 - 32,2% ở mức có ý nghĩa độ tin cậy 95%. Tương tự ở các thời điểm thu hoạch khác năng suất củ tươi của giống 13Sa05 và BK đều vượt hơn hẳn so với giống đối chứng KM94, các giống khác có năng suất củ tươi tương đương hoặc thấp hơn giống đối chứng KM94.

Năm 2018 cũng cho kết quả tương tự với năng suất trung bình các giống dao động từ 30,25 - 52,14 tấn/ha. Tuy nhiên, năng suất trung bình các giống năm 2018 cao hơn năm 2017 từ 4,8 - 13,4%. Nguyên nhân chủ yếu là do năm 2017 Nghệ An đã hứng chịu cơn bão số 4, ngày 21/7/2017 và cơn bão số 10 ngày 15/9/2017 với tốc độ gió giật mạnh 13 - 17 m/s (cấp 6 - 7) đã khiến cây sản gãy đổ làm ảnh hưởng không nhỏ đến quá trình hình thành và tích lũy củ của các giống sản. Năm 2018, điều kiện thời tiết tại Nghệ An khá thuận lợi cho sinh trưởng phát triển của các giống sản khảo nghiệm.

Bảng 4. Năng suất củ tươi các giống tham gia thí nghiệm tại Nghệ An năm 2017 (tấn/ha)

Tên giống	Tháng sau trồng				
	6TST	7TST	8TST	9TST	10TST
BTB1	17,17 ^c	20,42 ^d	24,25 ^c	25,32 ^d	28,87 ^c
NA1	20,85 ^{bc}	25,28 ^{bcd}	28,47 ^{bc}	30,28 ^{cd}	32,89 ^{bc}
Sa21-12	20,78 ^{dc}	23,36 ^{dc}	26,18 ^{bc}	30,84 ^{cd}	33,12 ^{bc}
KM140	18,56 ^c	22,41 ^d	26,75 ^{bc}	28,48 ^{cd}	32,45 ^{bc}
KM94 (đ/c)	24,96 ^{abc}	29,85 ^{abc}	33,29 ^{ab}	35,01 ^{bc}	36,54 ^b
13Sa05	30,71 ^a	35,74 ^a	40,87 ^a	45,47 ^a	48,24 ^a
BK	28,28 ^{ab}	30,98 ^{ab}	34,61 ^{ab}	39,19 ^b	43,36 ^a
Sa06	20,63 ^{bc}	23,79 ^{bcd}	26,28 ^{bc}	28,96 ^{cd}	30,87 ^{bc}
CV (%)	17,97	13,62	14,81	11,45	10,81

Bảng 5. Năng suất củ tươi các giống tham gia thí nghiệm tại Nghệ An năm 2018 (tấn/ha)

Tên giống	Tháng sau trồng				
	6TST	7TST	8TST	9TST	10TST
BTB1	16,17 ^d	21,48 ^c	25,21 ^d	29,18 ^{bc}	30,25 ^c
NA1	22,63 ^{dc}	26,45 ^{bc}	29,17 ^{bc}	34,12 ^b	36,91 ^{bc}
Sa21-12	25,47 ^{bc}	28,56 ^b	30,69 ^{bc}	35,42 ^b	37,56 ^b
KM140	21,28 ^{dc}	25,37 ^{bc}	32,25 ^b	35,64 ^b	36,18 ^{bc}
KM94 (đ/c)	20,36 ^{dc}	23,28 ^{bc}	29,14 ^{bc}	34,25 ^b	35,64 ^{bc}
13Sa05	31,49 ^{ab}	37,59 ^a	42,14 ^a	49,84 ^a	52,14 ^a
BK	32,85 ^a	36,45 ^a	40,74 ^a	45,38 ^a	48,21 ^a
Sa06	20,39 ^{dc}	23,76 ^{bc}	28,19 ^{bc}	30,71 ^{bc}	32,87 ^{bc}
CV (%)	14,9	12,04	12,81	14,90	13,20

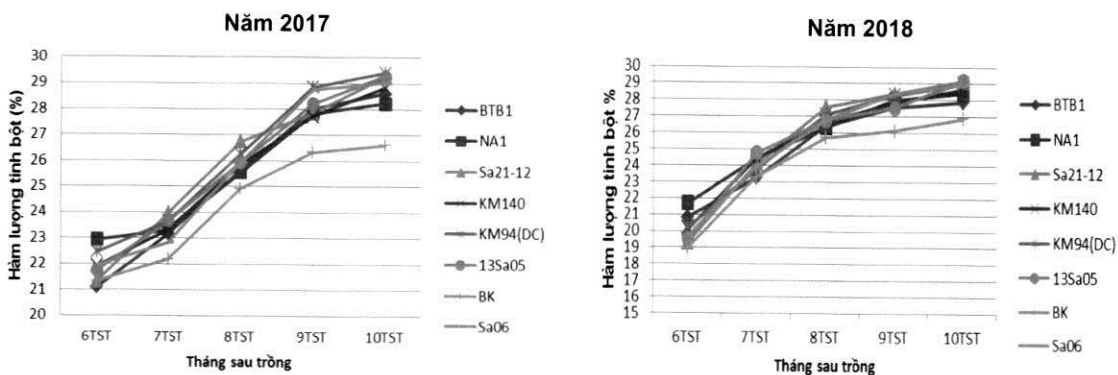
Ghi chú: Trong cùng một cột, các giá trị cùng chữ cái không khác biệt có ý nghĩa tại $p < 0,05$.

Ở cả hai năm 2017 - 2018 diễn biến tăng trưởng năng suất củ tươi các giống tương tự nhau. Giai đoạn 6 tháng sau trồng là giai đoạn dinh dưỡng bắt đầu tích lũy mạnh xuống củ, tốc độ tăng trưởng có thể đạt 5 - 10 tấn/ha/ tháng, tăng mạnh nhất vào giai đoạn 6 - 8 tháng sau trồng, đến giai đoạn 8 - 9 tháng sau trồng tốc độ này chậm dần và ổn định ở giai đoạn 9 - 10 tháng sau trồng.

3.5. Hàm lượng tinh bột các giống sản tại Nghệ An

Hàm lượng tinh bột được tích lũy, tăng dần theo

thời gian sinh trưởng của các giống, đạt trung bình từ 20,95% tại thời điểm 6 tháng sau trồng, tốc độ tích lũy mạnh nhất vào giai đoạn từ 6 tháng đến 9 tháng sau trồng đạt 27,9%, sau đó tốc độ tích lũy giảm dần và cao nhất đạt 28,64% ở thời điểm 10 tháng sau trồng. Các giống tham gia khảo nghiệm đều tương đương giống đối chứng KM94, chỉ có giống BK có hàm lượng tinh bột thấp hơn giống đối chứng 1 - 2%; tuy nhiên vẫn được các nhà máy chế biến tinh bột sản chấp nhận.



Hình 2. Tốc độ tích lũy tinh bột của các giống sản tại nghệ An

3.6. Thảo luận

Kết quả nghiên cứu của đề tài này phù hợp với các nghiên cứu liên quan đã công bố trong nước. Theo báo cáo tổng hợp kết quả nghiên cứu của các tác giả Nguyễn Hữu Hỷ và cộng tác viên (2013) về nghiên cứu chọn tạo giống sắn giai đoạn 2007 - 2012 cho thấy: các giống sắn NA1, Sa06, KM140, Sa21-12, là những giống ưu tú, năng suất và hàm lượng tinh bột cao, ổn định tại các điểm thí nghiệm. Giống NA1, được tiến hành các thí nghiệm so sánh lớn ở các vùng sinh thái khác nhau: Yên Bái, Thái Nguyên, Nghệ An trong các năm 2006 - 2010, năng suất sắn trung bình đạt 40,0 - 47,8 tấn/ha, hàm lượng tinh bột khoảng 29,7%.

Giống Sa06 và giống Sa21-12 cho năng suất củ tươi và hàm lượng tinh bột cao ở các tỉnh Trung du miền núi phía Bắc. Cụ thể, giống Sa06 năng suất đạt từ 35,0 - 43,0 tấn/ha, hàm lượng tinh bột 30,7%; giống Sa21-12 có các giá trị tương ứng về năng suất củ tươi và hàm lượng tinh bột là 35,0 - 40,0 tấn/ha và 29,7%. Kết quả này cũng tương đương với số liệu thí nghiệm tại Nghệ An, tương ứng 32,87 tấn/ha (Sa06) và 37,56 tấn/ha (Sa21-12) khi ở 10 tháng sau trồng và tương đương với hàm lượng tinh bột trung bình của các giống này, khoảng 29,3% - 29,6% (Nguyễn Trọng Hiển và ctv., 2012a, 2012b).

Giống sắn BK cho năng suất củ tươi đạt 45 - 55 tấn/ha tại Yên Bái, Tuyên Quang, Hà Nội, hàm lượng tinh bột trung bình từ 25 - 27% (Phạm Thị Thu Hà và ctv., 2017). Kết quả cũng tương đương với thí nghiệm tại Nghệ An hàm lượng tinh bột đạt 26,6 - 26,9%.

Kết quả khảo nghiệm VCU giống sắn 13Sa05 tại Sơn La, Yên Bái, Nghệ An từ 2014-2016 cho thấy: năng suất củ tươi đạt 40,8 - 46,8 tấn/ha, tỷ lệ tinh bột cao 29,5% (Phạm Thị Thu Hà và ctv., 2018). Thí nghiệm tại Nghệ An cho kết quả tương tự trên giống sắn 13Sa05: năng suất củ tươi đạt 48,24 - 52,14 tấn/ha, tỷ lệ tinh bột cao 29,2 - 29,3%.

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

Các giống tham gia thí nghiệm đều có khả năng sinh trưởng, phát triển tốt trong điều kiện sinh thái của tỉnh Nghệ An có tỷ lệ mọc mầm từ 94 - 100%, cao cây từ 170 - 267 cm, hàm lượng tinh bột cao từ 27,36 - 29,53%.

Kết quả nghiên cứu đã xác định được 2 giống sắn 13Sa05 và BK có thời gian sinh trưởng 10 tháng, sinh trưởng, phát triển tốt, ít nhiễm các loại sâu bệnh hại, năng suất củ tươi và hàm lượng tinh bột cao. Cụ thể, giống 13Sa05 đạt năng suất 48,24 - 52,14 tấn/ha, giống BK đạt năng suất 43,36 - 48,21 tấn/ha, cao hơn so với đối chứng KM94 từ 18,6 - 46,3%. Hàm lượng tinh bột của 13Sa05 đạt 28,78 - 28,98% tương đương giống đối chứng KM94 (29,01 - 29,41%), của BK đạt 27,36 - 27,63%, thấp hơn đối chứng KM94 2,65 - 2,78%. Hai giống này có thể đưa vào cơ cấu các giống sắn của tỉnh để cho thu hoạch sớm tránh lũ.

4.2. Đề nghị

Tiếp tục tiến hành nghiên cứu biện pháp kỹ thuật canh tác trên giống sắn BK và 13Sa05 phù hợp với tỉnh Nghệ An.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn**, 2011. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống sắn QCVN 01-61: 2011/ BNNPTNT.
- Phạm Thị Thu Hà, Nguyễn Trọng Hiển, Niê Xuân Hồng, Vũ Thị Vui**, 2017. Kết quả nghiên cứu chọn tạo giống sắn BK. Trong sách: *Kết quả nghiên cứu và Phát triển KHCN giai đoạn 2011-2016 và định hướng giai đoạn 2017-2025*. Nhà xuất bản Nông nghiệp 2017. Pp: 260-266.
- Phạm Thị Thu Hà, Niê Xuân Hồng, Nguyễn Trọng Hiển, Vũ Thị Vui, Trịnh Văn My, Nguyễn Viết Hưng, Nguyễn Thành Trung và ctv.**, 2018. Báo cáo kết quả tuyển chọn giống sắn 13Sa05. Báo cáo công nhận sản xuất thử giống sắn 13Sa05.
- Nguyễn Hữu Hỷ, Nguyễn Trọng Hiển, Nguyễn Viết Hưng**, 2013. Một số kết quả nghiên cứu sắn giai đoạn 2007 - 2012, 8 trang.
- Nguyễn Trọng Hiển và ctv.**, 2012a. Báo cáo công nhận giống sắn 08SA06.
- Nguyễn Trọng Hiển và ctv.**, 2012b. Báo cáo công nhận giống sắn Sa21-12.
- Tổng cục Thống kê**, 2019. *Niên giám thống kê năm 2019*. Nhà xuất bản Thống kê, Hà Nội.
- Kawano, K. and C.H. Hershey**, 1987. Inherent and environmental factors related to cassava varietal selection. p201-226. In C.H. Hershey (ed.), *Cassava breeding: A multidisciplinary review*. Proc. workshop held in the Philippines, 4-7 March 1987. CIAT. Cali. Colombia.

Selection of cassava varieties suitable for Nghe An province

Pham Thi Thu Ha, Nguyen Trong Hien, Nguyen Viet Hung,
Nguyen Quang Tin, Nie Xuan Hong, Tran Quoc Viet

Abstract

This study was conducted to evaluate the growth, development and yield of 8 cassava varieties in order to select suitable varieties for Nghe An Province. The experiment was conducted in 2017-2018, in Thanh Ngoc commune, Thanh Chuong district, Nghe An province. 2 varieties were selected, namely 13Sa05 and BK with 10 months of growth duration, good growth and development, slightly sensitive to pests and diseases, high yield and starch content. Specifically, the yield of 13Sa05 reached 48.24 - 52.14 tons/ha, BK reached 43.36 - 48.21 tons/ha, higher than the control KM94 by 18.6 - 46.3%. Starch content of 13Sa05 at 10 months after planting reached 28.78 - 28.98%, equivalent to control variety KM94 (29.01 - 29.41%) and of BK was 26.36 - 26.63%, lower than control variety KM94 by 2.65 - 2.78%. These two varieties can be included in the structure of the province for early harvesting to avoid floods.

Keywords: Cassava varieties, selection, high yield, Nghe An province

Ngày nhận bài: 05/01/2021

Ngày phản biện: 20/01/2021

Người phản biện: PGS. TS Tăng Thị Hạnh

Ngày duyệt đăng: 29/01/2021

ĐÁNH GIÁ NGUỒN VẬT LIỆU PHỤC VỤ NGHIÊN CỨU TÍCH HỢP ĐA GEN KHÁNG BỆNH ĐẠO ÔN VÀO GIỐNG LÚA BC15 BẰNG CÔNG NGHỆ CHỈ THỊ PHÂN TỬ

Nguyễn Thị Minh Nguyệt¹, Nguyễn Bá Ngọc¹, Nguyễn Thị Nhài¹,
Chu Đức Hà¹, Tạ Hồng Linh², Đào Văn Khởi³, Phạm Xuân Hội¹, Lê Hùng Linh¹

TÓM TẮT

Cải tiến đặc tính kháng bệnh đạo ôn ở các giống lúa đại trà bằng công cụ chọn dòng cá thể sử dụng chỉ thị phân tử kết hợp lai trở lại (MABC) được xem là một trong những công cụ hữu hiệu. Trong nghiên cứu này, các dòng lúa BC15 cải tiến được tích hợp hai gen kháng bệnh đạo ôn, *Pik-h* và *Piz-5* đã được phân tích kiểu gen và đánh giá kiểu hình. Cụ thể, các quần thể BC₃F₃ thể hiện tính kháng tốt với các nòi đạo ôn trong điều kiện lây nhiễm nhân tạo. Các cá thể BC₃F₃ này sau đó đã được kiểm tra sự có mặt của hai gen *Pik-h* và *Piz-5* với chỉ thị liên kết gen và đánh giá nền di truyền với bộ chỉ thị phân tử SSR đa hình phân bố rải rác trên hệ gen lúa. Kết quả đã chọn được ba cá thể đầu dòng, A2.1.15.3.3, A2.1.19.9.8 và A2.1.26.3.12 để tiếp tục phát triển thành các dòng thuần. Các dòng thế hệ tiếp theo đều mang những đặc điểm nông sinh học tương tự như giống gốc BC15, đồng thời thể hiện tính kháng đạo ôn (điểm ≤ 3) trong lây nhiễm nhân tạo. Trong đó, dòng A2.1.15.3.3 được tiếp tục phát triển thành dòng triển vọng để gửi khảo nghiệm quốc gia. Kết quả của nghiên cứu này đã cung cấp những cơ sở khoa học cho việc áp dụng kỹ thuật MABC nhằm cải thiện đặc tính chống chịu của các giống lúa đang được sản xuất đại trà.

Từ khóa: Cây lúa (*Oryza sativa*), tính kháng, đạo ôn, chỉ thị phân tử, BC15

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh đạo ôn do nấm ký sinh *Pyricularia oryzae* Cavara được xem là một trong những tác nhân có sức tàn phá nghiêm trọng đến canh tác lúa gạo (*Oryza sativa*) trên thế giới (Srivastava *et al.*, 2017) và tại Việt Nam (Nguyen *et al.*, 2019). Bên cạnh một số biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp, cải thiện tính kháng bệnh của các giống lúa sản xuất đại trà được xem là nhiệm vụ hàng đầu của các nhà chọn giống hiện nay (Zhang, 2007). Trong đó, chọn dòng cá thể

sử dụng chỉ thị phân tử kết hợp lai trở lại (marker-assisted backcrossing, MABC) được đánh giá là một trong công cụ chọn tạo giống lúa hiệu quả nhất trong việc nâng cao khả năng chống chịu bất lợi (phi sinh học và sinh học) (Lê Hùng Linh và *ctv.*, 2017).

Hiện nay, hầu hết các giống lúa đang lưu hành phổ biến trong sản xuất ở các tỉnh phía Bắc, điển hình như BC15, Nếp, AC5, Q5, Bắc thơm số 7 và Khang Dân 18 đều bị nhiễm đạo ôn với mức độ khác nhau. Điều này đã thúc đẩy công tác chọn tạo giống

¹ Viện Di truyền Nông nghiệp; ² Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam

³ Cục Trồng trọt, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn