

KẾT QUẢ KHAI THÁC, PHÁT TRIỂN NGUỒN GEN TẠI TRUNG TÂM TÀI NGUYÊN THỰC VẬT GIAI ĐOẠN 2005-2015

PGS. TS. Lê Khả Tường¹ và CTV²

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Khai thác phát triển nguồn gen là một trong những chức năng quan trọng của Trung tâm tài nguyên thực vật. Thông qua quá trình mô tả, đánh giá đặc điểm nông sinh học, hầu hết các nguồn gen đã được tư liệu hóa, là cơ sở định hướng cho công tác khai thác, sử dụng và phát triển nguồn gen. Thực hiện nhiệm vụ này, trong giai đoạn 2005-2015, bên cạnh công tác tư vấn, chuyển giao và chia sẻ nguồn gen cho các cơ quan nghiên cứu chọn tạo giống, Trung tâm đã tiến hành nghiên cứu, khai thác trên nhiều nhóm cây trồng nông nghiệp đang bảo tồn, lưu giữ tại ngân hàng gen cây trồng quốc gia. Trong đó nhóm cây hòa thảo, đậu đỗ, rau gia vị và cây ăn quả đã đạt được những thành tựu quan trọng. Hầu hết các nguồn gen sau khai thác đã phát triển mở rộng và góp phần nâng cao hiệu quả canh tác cho nhiều địa phương, đặc biệt là những vùng, những địa phương đang bị ảnh hưởng bởi biến đổi khí hậu.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Vật liệu nghiên cứu gồm các nguồn gen có nguồn gốc ngân hàng gen cây trồng quốc gia được sử dụng trong các đề tài, dự án các cấp giai đoạn 2005-2015.

2.2. Đánh giá đặc điểm hình thái và nông sinh học

Đặc điểm hình thái và nông sinh học của nguồn gen cây trồng được thực hiện theo “biểu mẫu mô tả, đánh giá” của Trung tâm tài nguyên thực vật. Trên cơ sở kết quả đánh giá, những nguồn gen có đặc điểm nông sinh học quý hiếm, có giá trị kinh tế cao, phù hợp với nhu cầu tiêu dùng sẽ được sử dụng cho việc khai thác và phát triển phục vụ sản xuất. Các đặc điểm nông sinh học khác được đánh giá theo hướng dẫn của các cơ quan chuyên môn trong nước và quốc tế.

2.3. Đánh giá chi tiết nguồn gen

Bên cạnh công tác đánh giá ban đầu, các nguồn gen đã được đánh giá chi tiết, bao gồm đánh giá di truyền, chất lượng nông sản, khả năng chống chịu với môi trường và đánh giá khả năng chống chịu sâu bệnh hại. Quá trình đánh giá được thực hiện theo quy trình và hướng dẫn của Trung tâm và các cơ quan chuyên môn.

2.4. Nghiên cứu hoàn thiện kỹ thuật

¹Phó Giám đốc Trung tâm Tài nguyên thực vật

² Bài viết này được thực hiện với sự tham gia của các cộng tác viên Trung tâm tài nguyên thực vật: PGS. TS. Lê Tuấn Nghĩa, TS. Phạm Hùng Cường, ThS. Nguyễn Phùng Hà, TS. Hoàng Thị Lan Hương, TS. Trần Danh Sửu, TS. Trần Thu Hoài, KSC. Nguyễn Tiến Hưng, TS. Vũ Đăng Toàn, ThS. Vũ Linh Chi, TS. Dương Thị Hồng Mai, ThS. Nguyễn Thị Hà Thu, ThS. Nguyễn Thị Thủy, ThS. Nguyễn Trọng Dũng, ThS. Lê Thị Loan, ThS. Trịnh Thùy Dương, ThS. Phí Đình Nam, ThS. Nguyễn Thị Lý, ThS. Vũ Văn Tùng, ThS. Hoàng Thị Huệ, ThS. Lưu Quang Huy, GS. TS. Vũ Mạnh Hải, ThS. Nguyễn Hữu Hải, TS. Nguyễn Khắc Quỳnh, Hoàng Thị Nga và nhiều chuyên gia khác của Trung tâm.

Trên cơ sở đánh giá toàn diện đặc điểm nguồn gen, nghiên cứu chọn lọc dòng thuần trên cơ sở phục tráng, Trung tâm đã tiến hành nhân giống, hoàn thiện quy trình kỹ thuật và xây dựng mô hình trình diễn đối với mỗi nguồn gen được khai thác.

2.5. Chuyển giao tiến bộ kỹ thuật cho nông dân

Mô hình trình diễn nguồn gen được xây dựng trên cơ sở phối hợp với các cơ quan chức năng, cơ quan khuyến nông, chính quyền địa phương và bà con nông dân. Các kết quả của mô hình được đánh giá trên cơ sở thống nhất giữa Trung tâm với chính quyền địa phương. Vì vậy sau khi kết thúc mô hình, toàn bộ quy trình kỹ thuật và giống khai thác được chuyển giao cho địa phương. Đánh giá mô hình thông qua hiệu quả canh tác so với phương pháp truyền thống.

III. KẾT QUẢ KHAI THÁC VÀ PHÁT TRIỂN NGUỒN GEN

3.1. Nguồn gen cây hòa thảo

3.1.1. Giống lúa thơm LT3

3.1.1.1. Nguồn gốc

Giống lúa LT3 có nguồn gốc thu thập từ giống lúa Hương Chiêm vùng Bắc Hà - Lào Cai. Dưới áp lực của điều kiện nhiệt độ thấp đã phát hiện một số dòng biến dị, từ đó đã chọn tạo thành công giống lúa thơm LT3.

3.1.1.2. Đặc điểm nông sinh học

LT3 có khả năng chống chịu khá với úng ngập, rầy nâu, chống đổ, chống bệnh khô vằn, bạc lá và đạo ôn. Giống lúa LT3 có tiềm năng năng suất cao trong cả 2 vụ và luôn vượt đối chứng LT2. Năng suất của LT3 cao hơn đối chứng do sự vượt trội của 2 yếu tố chính là số hạt chắc/bông và số bông hữu hiệu/khóm. LT3 là giống lúa thơm mới có chất lượng, khẩu vị như LT2 nhưng chống chịu cao hơn, cứng cây hơn, đẻ khoẻ hơn, tái sinh khoẻ hơn, năng suất cao hơn, chống bệnh bạc lá tốt hơn LT2. Hiện nay LT3 đã và đang phát triển tại các tỉnh Yên Bái, Lào Cai, Hoà Bình, Phú Thọ, Bắc Giang với quy mô khoảng 3000 ha/năm, năng suất dao động từ 4,5-5,0 tấn/ha (Nguyễn Phụ Chu, Nguyễn Phùng Hà, 2012). Kết quả phân tích hàm lượng dinh dưỡng của LT3 cho thấy các kết quả tương tự như LT2, song hàm lượng protein cao hơn với 9,0%, trong khi LT2 là 8,4% (Bảng 3.1).

Bảng 3.1. Đặc điểm chất lượng của giống lúa thơm LT3

Giống	Độ dài hạt gạo (mm)	Độ trong hạt gạo	TL gạo lật (%)	Protein (%)	Amyloza (%)	Nhiệt độ hoá hồ (°C)	Độ thơm
LT3	5,9	Trong đục	80	9,0	14,0	3	Thơm mát
LT2	6,0	Trong trắng	80	8,4	14,1	3	Thơm mát

Nguồn: Nguyễn Phụ Chu, Nguyễn Phùng Hà, NPRC, 2011.

3.1.2. Giống lúa chất lượng LH12

3.1.2.1. Nguồn gốc

Giống lúa thuần LH12 do TS. Hoàng Thị Lan Hương - Trung tâm Tài nguyên thực vật, Viện Khoa học NN Việt Nam và TS. Nguyễn Thiên Lương - Vụ Khoa học, Công nghệ và MT, Bộ Nông nghiệp và PTNT tuyển chọn theo phương pháp chọn lọc dòng thuần từ nguồn giống nhập nội năm 2010, thuộc Đề án NN08. Giống đã được công nhận tạm thời theo quyết định số 274/QĐ-TT-CLT ngày 23/6/2015.

3.1.2.2. Đặc điểm nông sinh học

Giống LH12 đã qua khảo nghiệm cơ bản 3 vụ: xuân 2013, mùa 2013 và đông xuân, xuân và hè thu năm 2014 tại các tỉnh phía Bắc và Duyên Hải Nam Trung bộ, Tây Nguyên. Giống được Trung tâm Khảo kiểm nghiệm giống, sản phẩm cây trồng Quốc Gia đánh giá là có triển vọng. Giống lúa thuần LH12 thuộc nhóm giống ngắn ngày, thời gian sinh trưởng vụ xuân từ 130 - 135 ngày, vụ mùa từ 105 - 110 ngày, dài hơn giống đối chứng Bắc thơm số 7 từ 3-5 ngày. Giống sinh trưởng và phát triển tốt, cứng cây, khả năng chống đổ tốt, nhiễm sâu bệnh nhẹ, đặc biệt là bệnh bạc lá trong vụ mùa ở phía Bắc. Giống LH12 có mức độ nhiễm nhẹ các sâu bệnh hại lúa chính như bệnh đạo ôn hại lá, đạo ôn cổ bông, khô vằn, sâu đục thân, cuốn lá và rầy nâu, tương đương với các giống đối chứng Hương Thơm số 1, Bắc thơm số 7 và Khang dân đột biến ở hầu hết các điểm khảo nghiệm ở phía Bắc và Duyên hải Nam Trung bộ và Tây Nguyên. Riêng đối với bệnh bạc lá ở vụ mùa của phía Bắc, giống LH12 có mức độ nhiễm (điểm 1-3) nhẹ hơn giống Bắc thơm số 7 (điểm 3-5). Đây cũng là một đặc điểm nổi trội của giống so với giống Bắc thơm số 7 đối chứng vì bệnh bạc lá lúa trên giống Bắc thơm số 7 hiện nay rất phổ biến và có ảnh hưởng nghiêm trọng đến năng suất lúa ở hầu hết các vùng trồng. Tại các điểm khảo nghiệm phía Bắc giống LH12 có một số đặc điểm nông học tốt như: Độ thuần đồng ruộng cao (điểm 1), khả năng đẻ nhánh khá, tỷ lệ lép tương đương với giống đối chứng Bắc thơm số 7 và Hương thơm 1, được coi là giống có tiềm năng năng suất cao và ổn định trong cả 2 vụ xuân và vụ mùa. Vụ xuân giống LH12 có số bông hữu hiệu/khóm đạt trung bình từ 4,2-5,1, cao hơn giống đối chứng Hương thơm số 1 (3,9-4,1 bông/khóm) và tương đương so với giống Bắc thơm số 7 (4,6-4,9 bông/khóm). Số hạt/bông biến động từ 159-166 hạt, tỷ lệ lép 10,7-12,2%, khối lượng 1.000 hạt đạt 21,2-21,3g. Vụ mùa số bông hữu hiệu/khóm của giống LH12 trung bình đạt 4,6 bông. Số hạt/bông đạt 157 hạt, cao hơn cả 2 giống đối chứng Hương thơm số 1 và Bắc thơm số 7. Tỷ lệ lép giống LH12 là 22,8%, thấp hơn so với giống đối chứng Hương Thơm số 1 (26,8%) và cao hơn giống Bắc thơm số 7 (18,2%), Khối lượng 1000 hạt là 20,3g. Giống LH12 có tỷ lệ gạo lật tương đương với Hương Thơm số 1 và cao hơn Bắc Thơm số 7. Ngoài ra, giống LH12 có tỷ lệ gạo xát và gạo nguyên cao hơn hẳn 2 giống đối chứng Hương thơm số 1 và Bắc thơm số 7 ở tất cả các điểm khảo nghiệm phía Bắc và Duyên hải Nam Trung bộ và Tây Nguyên. Đây cũng là 2 chỉ tiêu hết sức quan trọng, chỉ tiêu tỷ lệ gạo xát liên quan đến hiệu quả kinh tế vì khi 2 giống có năng suất như nhau, giống nào có tỷ lệ gạo xát lớn hơn sẽ thu được lượng gạo nhiều hơn; còn tỷ lệ gạo nguyên là chỉ tiêu đánh giá chất lượng thương trường của giống. Điều này cho thấy khi sản xuất giống LH12 sẽ đem lại kinh tế cao hơn các giống Hương thơm số 1 và Bắc thơm số 7.

Giống LH12 có hạt gạo thon dài, tỷ lệ trắng trong 95,68 xấp xỉ với Bắc Thơm số 7 và cao hơn Hương Thơm số 1. Giống LH12 có hạt gạo dạng thon dài, gạo trắng trong, hàm lượng amyloza thấp (11,34%), cơm có mùi thơm nhẹ, ăn mềm, dẻo và ngon hơn giống Hương thơm số 1 và tương đương giống Bắc thơm 7 (Bảng 3.2)

Bảng 3.2: Chỉ tiêu chất lượng gạo của LH12 các điểm khảo nghiệm

Tên giống	Tỉ lệ gạo lật (%)	Tỷ lệ gạo xát (%)	Tỉ lệ gạo nguyên (%)	Dài hạt gạo (mm)	Tỷ lệ dài /rộng hạt gạo	Độ bền gel	Nhiệt độ hóa hồ	Tỷ lệ trắng trong (%)	Độ bạc bụng	Hàm lượng amylose(% CK)
HT 1	78,57	66,07	76,49	6,63	3,06	Mềm	Trung bình	85,05	Hơi bạc	19,56
BT 7	75,86	66,76	81,30	5,63	2,87	Mềm	Trung bình	96,08	Vết	14,53
LH12	78,14	69,91	92,84	6,40	3,05	Mềm	Cao	95,68	Hơi bạc	11,34

Nguồn: Trung tâm Khảo kiểm nghiệm giống, sản phẩm cây trồng Quốc Gia và Trung tâm Khảo kiểm nghiệm giống, sản phẩm cây trồng miền Trung

Kết quả đánh giá chất lượng cơm cho thấy trên cả 2 mẫu gạo thu thập ở vụ mùa và vụ xuân, chất lượng cơm của giống LH12 đều có mùi thơm nhẹ (điểm 2). Các tiêu chí khác về độ mềm (điểm 4), độ dính (điểm 4), độ trắng (điểm 5) tương đương với giống đối chứng Hương thơm số 1 và Bắc thơm 7; Độ ngon (điểm 4) tương đương với giống Bắc thơm số 7 và hơn giống Hương thơm số 1 - điểm 3 (Bảng 3.3).

Bảng 3.3: Đánh giá chất lượng cơm của giống lúa LH12

Tên giống	Mùi	Độ mềm	Độ dính	Độ trắng	Độ bóng	Độ ngon
Mẫu gạo vụ mùa 2013						
Hương thơm số 1	2	4	4	5	4	3
Bắc thơm số 7	3	4	4	5	3	4
LH12	2	4	4	5	3	4
Mẫu gạo vụ xuân 2014						
Hương thơm số 1	2	4	4	5	4	3
Bắc thơm số 7	2	4	4	5	3	3
LH12	2	4	4	5	4	4

Nguồn: Báo cáo kết quả khảo nghiệm vụ mùa 2013, xuân 2014, Trung tâm Khảo kiểm nghiệm giống, sản phẩm cây trồng Quốc Gia.

Ghi chú: Phương pháp đánh giá theo tiêu chuẩn: 10TCN 590-2004

Mùi: 1, Không thơm; 2, Hơi thơm; 3, Thơm vừa; 4, Thơm; 5, Rất thơm
Độ mềm: 1, Rất cứng; 2, Cứng; 3, Hơi mềm; 4, Mềm; 5, Rất mềm
Độ dính: 1, Rất rời; 2, Rời; 3, Hơi dính; 4, Dính; 5, Dính tốt, mịn
Độ trắng: 1, Nâu; 2, Trắng-nâu; 3, Trắng-xám; 4, Trắng ngà; 5, Trắng
Độ bóng: 1, Rất mờ, xỉn; 2, Hơi mờ, xỉn; 3, Hơi bóng; 4, Bóng; 5, Rất bóng
Độ ngon: 1, Không ngon; 2, Hơi ngon; 3, Ngon vừa; 4, Ngon; 5, Rất ngon

3.1.3. Giống lúa Khẩu Ký

3.1.3.1. Nguồn gốc

Giống lúa Khẩu Ký có nguồn gốc tại huyện Tân Uyên, tỉnh Lai Châu, được chọn lọc bởi một nông dân trong vùng sau đó lấy tên là Khẩu Ký. Sau nhiều năm sử dụng trong điều kiện không có hệ thống sản xuất và cung ứng giống chuẩn nên giống Khẩu Ký đã bị lẫn tạp, thoái hóa và giảm năng suất. Trên cơ sở đó, TS. Trần Danh Sửu và Cộng sự thuộc Trung tâm tài nguyên thực vật đã tổ chức nghiên cứu, phục tráng và chọn thuần giống Khẩu Ký, đồng thời hoàn thiện quy trình canh tác nâng cao năng suất, chất lượng cho giống lúa nương này.

3.1.3.2. Đặc điểm nông sinh học

Giống lúa Khẩu Ký là giống lúa tẻ thuộc trà mùa muộn, có đặc điểm khóm to, cây cứng, cao từ 140-145 cm, bản lá rộng và dài. Thời gian sinh trưởng 140-145 ngày. Hạt gạo dài, bụng gạo trong. Năng suất trung bình 4,3-4,6 tấn/ha, cá biệt 5 tấn/ha. Cơm ngon, dẻo và đậm. Hàm lượng amyloza 16%-17%. Quy trình kỹ thuật sản xuất giống lúa Khẩu Ký đã được nghiệm thu bởi các cơ quan chuyên môn và được Phòng Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn huyện Tân Uyên, Lai Châu áp dụng sản xuất giống lúa Khẩu Ký trong điều kiện vụ Mùa tại Lai Châu.

3.1.4. Khai thác nguồn gen kê

Kê Chân vịt (*Eleusine coracana* (L.) Gaertn) thuộc họ hòa thảo (*Graminae*) là cây lương thực có hạt được xếp vào hàng thứ 4 sau lúa, ngô và lúa mì, có nguồn gốc ở Ấn Độ và Đông Phi châu trên vùng núi cao dưới 2000 m so với mặt nước biển. Thành phần dinh dưỡng chủ yếu của hạt kê gồm 73% hydrat carbon, 11 % protein và 3% lipid. Ngoài ra hạt kê cũng rất giàu vitamin và khoáng chất như niacin, B6, axit folic, canxi, sắt, kali, magiê và kẽm (FAOSTAT, 2011). Trên thế giới, kê chân vịt là cây lương thực truyền thống trong vùng nông nghiệp nước trời ở châu Á và châu Phi với vai trò quan trọng trong việc cung cấp lương thực và cứu đói cho những vùng cư dân, nơi sản xuất nông nghiệp hoàn toàn phụ thuộc vào nước trời (ICRISAT, 2011). Khả năng thích ứng với đất nghèo dinh dưỡng, khô hạn, nhiệt độ cao và mang lại nguồn thu nhập tương đối ổn định chính là một ưu điểm vượt trội của loài cây trồng này. Vì vậy, kê chân vịt đã được trồng ở khắp các vùng khô hạn hay bán khô hạn của thế giới đồng thời đã trở thành nguồn lương thực chủ yếu cho hàng triệu cư dân ở những nơi này (Collett và CS, 2013). Ở Việt Nam, kê là cây trồng truyền thống, được phân bố ở hầu khắp các vùng miền trong cả

nước. Tuy vậy, sản xuất kê ở nước ta trong những năm qua còn hạn chế cả về diện tích, năng suất và sản lượng. Trong những năm gần đây nhu cầu tiêu thụ kê trong nước và xuất khẩu có xu hướng tăng lên, nhưng tốc độ tăng trưởng vẫn còn rất hạn chế. Sử dụng những giống kê địa phương đã bị lẫn tạp, hạn chế về khả năng thích ứng với điều kiện khô hạn, nhiệt độ cao là nguyên nhân làm giảm năng suất và hiệu quả canh tác kê. Nghiên cứu đánh giá đặc điểm nông sinh học tập đoàn kê chân vịt, qua đó xác định những nguồn vật liệu có tiềm năng về chống chịu với điều kiện môi trường bất thuận với đặc điểm nông sinh học có giá trị, có khả năng mang lại nguồn thu nhập ổn định cho người dân là một trong những giải pháp quan trọng trong sản xuất lương thực để thích ứng với điều kiện biến đổi khí hậu đang diễn ra ở nước ta hiện nay và trong tương lai.

Trên cơ sở khảo sát chiều cao cây và mức độ phân nhánh; trong 2 năm từ 2013-2014, tập đoàn kê chân vịt gồm 48 mẫu giống tại Trung tâm Tài nguyên thực vật đã được phân thành 4 nhóm khác nhau là : cao cây - nhiều nhánh, cao cây - ít nhánh, thấp cây -nhiều nhánh và thấp cây - ít nhánh, tương ứng với số lượng mẫu giống trong tập đoàn là 1, 37, 1 và 9 (mẫu giống). Dựa vào sự kết hợp đồng thời 2 tính trạng số lá và chiều rộng phiến lá, tập đoàn đã được phân thành 4 nhóm giống: nhiều lá - phiến rộng, nhiều lá - phiến hẹp, ít lá - phiến rộng và ít lá - phiến hẹp, tương ứng với số lượng mẫu giống trong tập đoàn là 7, 5, 11 và 25 (mẫu giống). Với sự kết hợp đồng thời của 2 tính trạng độ nghiêng thân và thời gian gieo đến trổ, đã chia tập đoàn thành 2 nhóm giống: cây đứng thẳng - gieo đến trổ ngắn, cây đứng thẳng - gieo đến trổ dài, tương ứng với số lượng mẫu giống trong tập đoàn là 25 và 23 (mẫu giống). Dựa vào sự kết hợp đồng thời của 2 tính trạng số gié/bông và khối lượng nghìn hạt, tập đoàn được phân thành 4 nhóm giống: Nhiều gié - khối lượng hạt lớn, nhiều gié - khối lượng hạt bé, ít gié - khối lượng hạt lớn và ít gié - khối lượng hạt bé, tương ứng với số lượng mẫu giống trong tập đoàn là 4, 31, 1 và 12 (mẫu giống). Trên cơ sở tổng hợp các yếu tố cấu thành năng suất, 9 giống kê với năng suất từ 3.240-5.620 kg/ha, tăng >25% so với đối chứng đã được xác định là nguồn vật liệu quan trọng cho công tác nghiên cứu, khai thác và phát triển cây kê ở nước ta. Cơ sở dữ liệu của quá trình khảo sát, đánh giá tập đoàn không chỉ cung cấp nguồn vật liệu có giá trị thông qua các loại hình sinh trưởng mà còn cho phép xác định được những nguồn gen với những đặc điểm nông sinh học vượt trội. Kết quả nghiên cứu cho thấy, trong tập đoàn có 9 mẫu giống có tiềm năng đạt từ 3.240-5.620 kg/ha trong điều kiện nước trời đã được xác định dựa vào các giá trị của các yếu tố cấu thành năng suất. Các giống kê chân vịt triển vọng được tuyển chọn từ tập đoàn hiện có tại ngân hàng gen cây trồng quốc gia là một nguồn vật liệu di truyền có giá trị không chỉ phục vụ cho các chương trình cải tiến giống mà còn có thể khai thác, phát triển cho những vùng đất khô hạn hiện nay ở nước ta (Bảng 3.4).

Bảng 3.4. Đặc điểm chính của một số giống kê chân vịt có tiềm năng năng suất cao trồng tại Hoài Đức, Hà Nội, giai đoạn 2013-2014

TT	SDK/ ĐKT	Tên giống	Cao cây (cm)	Số nhánh	Số gié/ bông	Khối lượng ' 000 hạt (g)	Khối lượng hạt/ Kh (g)	Năng suất lý thuyết (kg/ha)
1	T14238	Gao	136,8	2,0	7,4	2,42	28,1	5620
2	T14239	Gao	139,3	2,4	6,4	2,56	19,3	3860
3	T14243	Gao	157,9	2,8	6,8	2,13	21,4	4280
4	T14245	Gao	139,8	2,0	7,6	2,10	16,2	3240
5	T14250	Gao	130,4	2,4	6,2	2,00	21,1	4220
6	T6356	Kê chân vịt	164,4	1,4	5,6	2,44	17,7	3540
7	T3684	Pa nư- ơng	111,4	3,0	6,8	1,72	21,8	4360
8	T3703	Loong quậy	150,6	4,2	5,2	2,28	16,4	3280
9	T14244	Gao (ĐC)	147,1	1,6	7,4	1,92	12,9	2580

3.2. Nguồn gen cây có củ

3.2.1. Giống khoai sọ KS5

3.2.1.1. Nguồn gốc

Giống khoai sọ KS5 có nguồn gốc từ giống khoai lủi Từ Sơn-Bắc Ninh. Trong quá trình khảo sát tập đoàn 15 giống khoai sọ ngắn ngày dưới 6 tháng, đã phát hiện 1 biến dị trội tự nhiên có nhiều ưu điểm như ngắn ngày, năng suất cá thể cao, có sức sống mạnh. Trên cơ sở đó, nguồn gen này đã được bồi dục và tạo thành giống khoai sọ ngắn ngày KS5 (Nguyễn Phụ Chu và CS, 2012).

3.2.1.2. Đặc điểm nông sinh học

KS5 đã tham gia thí nghiệm so sánh giống năm 2000. Năm 2001-2005, KS5 tham gia khảo nghiệm ở các tỉnh Bắc Ninh, Bắc Giang, Hưng Yên, Hoà Bình và Vĩnh Phúc. Sự vượt trội của KS5 được thể hiện trên hầu hết các yếu tố cấu thành năng suất, bao gồm số củ con/khóm, khối lượng củ/khóm và năng suất củ/ha (Bảng 3.5)

Bảng 3.5. Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất của giống khoai sọ KS5

Giống	Số củ con/khóm	Khối lượng củ/khóm (g)	K. lượng củ cái (g)	Tỷ lệ củ cái (%)	N. suất củ (T/ha)
KS4	5-20	650	65	10,0	19,5
KS5	10-15	750	70	12,0	22,1
CV%					15,5
LSD0,05					1,05

Nguồn: Nguyễn Phùng Hà, Nguyễn Phụ Chu, PRC, 2012

Kết quả đánh giá chất lượng có sự tham gia của cộng đồng cho thấy KS5 có độ bở, thơm và độ ngái tương đương với KS4. Kết quả phân tích dinh dưỡng cũng cho thấy các chỉ số chất khô, protein, tinh bột có giá trị tương đương KS4 (Bảng 3.6)

Bảng 3.6. Đặc điểm chất lượng của giống khoai sọ KS5

Số TT	Giống	Chất khô (%)		Protein		Tinh bột		Chất lượng ăn luộc
		Củ cái	Củ con	% củ tươi	% chất khô	% củ tươi	% chất khô	
KS5	1	24,0	24,3	2,0	9,20	14,6	56,0	4-5
KS4	2	23,9	25,2	2,1	9,19	13,4	55,5	4-5

Nguồn: Nguyễn Phùng Hà, Nguyễn Phụ Chu, PRC, 2012

KS5 là giống khoai sọ có nhiều tiềm năng, thích ứng với các tỉnh đồng bằng và Trung du MNPB Việt Nam. Hiện nay KS5 đã được thử nghiệm ở các tỉnh Bắc Giang, Hòa Bình, Vĩnh Phúc, Phú Thọ, Thái nguyên. Kết quả thử nghiệm cho thấy KS5 có khả năng thích ứng rộng, đạt năng suất và chất lượng cao tương tự các kết quả trong nghiên cứu. Diện tích thử nghiệm của KS5 hàng năm đạt 300-500 ha, năng suất đạt 17-22 tấn/ha.

3.2.2. Giống khoai sọ KS4

3.2.2.1. Nguồn gốc

Giống khoai sọ KS4 do Trung tâm tài nguyên di truyền thực vật-Viện khoa học kỹ thuật nông nghiệp Việt Nam chọn dòng vô tính từ giống khoai lủi Bắc Ninh. Được Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn cho phép khu vực hoá năm 2000.

3.2.2.2. Đặc điểm nông sinh học

Giống khoai KS4 có chiều cao cây từ 50 - 60 cm thuộc dạng khoai lùn, lá xanh nhạt, thon dài, cuống lá có thân tím nhạt, chồi non ít phát triển chỉ có 1 thân chính, củ cái hình cầu dẹt. Củ con to đều hình ô van, vỏ mỏng ngoại hình đẹp, phẩm chất ngon, thịt bở, thơm mát được người tiêu dùng ưa chuộng. Đặc biệt là giống khoai này có thời gian sinh trưởng ngắn, năng suất đạt 15 - 20 tấn/ha. Vụ xuân từ 110 - 120 ngày. Vụ hè, vụ đông từ 100 - 110 ngày. Giống KS4 gieo trồng được ở 3 vụ chính trong năm là vụ xuân trồng tháng 2 - 3 thu vào tháng 5 - 6, vụ hè trồng tháng 5 - 6 thu vào tháng 8 - 9, vụ đông trồng tháng 8 - 9 thu vào tháng 11 - 12. Do có thời

gian sinh trưởng ngắn ngày và trồng được cả 3 vụ, nên có thể luân canh cây trồng rất tốt ở vụ đông. Chọn đất cát pha, thịt nhẹ có độ phì khá, tưới và tiêu nước chủ động có thể làm luống đơn, hoặc luống đôi, luống đơn: 0,7 - 0,8 m. (cả rãnh), luống đôi: 1,3 - 1,4 m. Do giống khoai KS4 có thời gian sinh trưởng ngắn có tốc độ hình thành củ nhanh nên cần bón thúc sớm. Phân chuồng từ 15 - 20 tấn/ha, đạm urê 250 - 300 kg/ha. Supe lân 240 - 300 kg/ha. Kali 300 kg/ha. Bón lót phân chuồng + lân + 1/3 đạm + kali. Bón thúc đợt 1 khi cây lên đều 1/3 đạm + kali. Bón thúc đợt 2 khi trồng được 50 - 60 ngày 1/3 lượng đạm + kali còn lại, khi bón kết hợp vun xới nhát cỏ cho đất tơi xốp. Ngoài ra có thể dùng chế phẩm CK91 bổ sung thêm vi lượng cho cây. Do cây thấp, thời gian sinh trưởng ngắn có thể trồng dày 45.000 - 55.000 cây/ha khoảng 35 - 40 kg củ/sào (25 - 30 cm). Đặc biệt chú ý rệp và nhện đỏ. Nếu thấy lá không phẳng hoặc vàng nhạt, lá có nhện, rệp phải thường xuyên kiểm tra phòng trừ. Khi cây khoai có 80% lá chuyển vàng thì thu hoạch, và bảo quản chất lượng và làm giống cho vụ sau (Nguyễn Phú Chu và Nguyễn Phùng Hà, 2005)

3.3. Nguồn gen rau và gia vị

3.3.1. Nguồn gen dưa trời

Cây Dưa trời (*Trichosanthes cucumerina L*) còn có tên là Dưa núi thuộc họ Bầu bí (*Cucurbitaceae*). Ở Việt Nam cây dưa trời được canh tác chủ yếu trong điều kiện nước trời ở vùng trung du, miền núi để lấy quả làm rau xanh cho đồng bào các dân tộc thiểu số (Phạm Hoàng Hộ, 1999). Đặc điểm chính của dưa trời là nhiều quả, thu hoạch nhiều đợt, hầu như không bị nhiễm sâu bệnh, có khả năng phát triển trên đất nghèo dinh dưỡng và khô hạn. Dưa trời có thể được chế biến và sử dụng dưới nhiều phương thức khác nhau. Quả non làm rau xanh, ăn sống như dưa chuột, quả chín có vị ngọt dùng để ăn tươi hoặc làm xi rô, lá non được sử dụng làm rau xanh như rau bí.

Trong những năm gần đây ngành sản xuất rau ở Việt Nam đã phát triển với tốc độ rất nhanh gắn liền với việc nhập nội nhiều giống rau mới cũng như những giống rau được chọn tạo từ trong nước. Đặc điểm chung của những giống rau này là chịu thâm canh, năng suất cao nhưng không có khả năng chống chịu hạn và sâu bệnh. Do đó các giống rau mới được sản xuất trong điều kiện tăng cường áp dụng phân bón vô cơ, thuốc trừ sâu và các chất kích thích tăng trưởng cây trồng. Tuy nhiên các hoạt động này được thực hiện trong điều kiện khó kiểm soát bởi hầu hết nông dân không được đào tạo, tập huấn về quy trình sản xuất rau an toàn. Vì vậy đa số các sản phẩm rau xanh trên thị trường hiện nay ở Việt Nam được đánh giá là không an toàn do có hàm lượng cao thuốc trừ sâu và các hợp chất vô cơ. Trong điều kiện ấy việc tăng cường khai thác, sử dụng những giống rau bản địa có khả năng phát triển trên đất nghèo dinh dưỡng, đất khô hạn và chống chịu sâu bệnh trước sự gia tăng của biến đổi khí hậu là một giải pháp quan trọng để cung cấp rau an toàn cho người dân. Trên cơ sở đánh giá nguồn gen dưa trời tại ngân hàng gen cây trồng quốc gia, Trung tâm tài nguyên thực vật - Viện khoa học nông nghiệp Việt Nam đã tuyển chọn được một số nguồn gen triển vọng. Trong đó có nhiều nguồn gen đã và đang là nguồn chủ lực trong sản xuất rau an toàn ở nước ta. Trên cơ sở khảo sát và đánh giá tập đoàn Lặc Lày, các cán bộ nghiên cứu của Trung tâm TNTV đã tuyển chọn được bộ giống Lặc Lày triển vọng gồm 8 giống với các số đăng ký là: 5329, 7781, 9787, 9789, 9791 và T3291, T3289 và 12878. Bộ giống đã được khảo nghiệm năng suất

năm 2006-2007 với kết quả là đã tuyển chọn được 2 giống triển vọng cho năng suất cao nhất có số đăng ký là 9788 và 12878. Năm 2009-2010 bước đầu đã nghiên cứu một số kỹ thuật trồng Dưa trời đối với hai giống có số đăng ký này. Trọng tâm của những nghiên cứu này là kỹ thuật thâm canh nhằm hoàn thiện quy trình kỹ thuật giúp nông dân thâm canh cây Dưa trời, góp phần chuyển đổi cơ cấu cây trồng và đa dạng hóa nguồn gen. Hiện nay giống Dưa trời 9787 và 12878 đã và đang phát triển với quy mô vừa tại Hòa Bình, Sơn La và Vĩnh Phúc, ước tính khoảng 500 ha/năm, góp phần quan trọng trong việc đa dạng hóa các sản phẩm rau xanh, rau an toàn ở nước ta (Bảng 3.7).

Bảng 3.7. Năng suất và các yếu tố cấu thành NS của hai giống Dưa trời triển vọng

Chỉ tiêu theo dõi	Giống 9787		Giống 12878	
	Vụ Xuân-Hè (15/2)	Vụ Hè-Thu (15/5)	Vụ Xuân-Hè (15/2)	Vụ Hè-Thu (15/5)
Số quả/cây (<i>quả</i>)	151	147	145	142
Chiều dài quả TP (<i>cm</i>)	18,3	18,5	19,5	19,2
Đường kính quả (<i>cm</i>)	3,1	3,2	3,2	3,3
Khối lượng quả (<i>g</i>)	89,5	90,3	102,3	101,1
Dày thành quả (<i>mm</i>)	7,3	7,2	7,3	7,2
Năng suất thực thu (<i>tấn/ha</i>)	40,5	40,0	44,5	43,1
<i>LSD</i> _{0,05 NSTT}	2,4		2,5	

Nguồn: Đỗ Mạnh Thụ, Trần Danh Sửu, Lưu Ngọc trình, PRC, 2010

3.3.2. Giống cải ngồng Lạng sơn

Cải Ngồng Lạng Sơn còn gọi là cải bắp Lạng Sơn là một loại rau đặc sản, an toàn, một giống địa phương có trị kinh tế cao, được canh tác lâu đời lại nhưng không được quan tâm chú ý đúng mức, vì vậy giống cải bắp Lạng sơn đã bị thoái hóa nghiêm trọng, suy giảm khả năng thích ứng cũng như hiệu quả kinh tế. Trên cơ sở đó Trung tâm TNTV đã đề xuất với các cơ quan có thẩm quyền và được giao nhiệm vụ phục tráng, xây dựng quy trình canh tác thích hợp góp phần nâng cao năng suất, chất lượng và hiệu quả sản xuất cho giống cải bắp “xứ Lạng” này. Kết quả phục tráng đã thành công: đã khắc phục được những nhược điểm căn bản của giống. Trên cơ sở đó đã tiến hành xây dựng quy trình kỹ thuật thích hợp cho giống cải bắp Lạng Sơn với những điểm chính cần lưu ý là: chọn loại đất cát pha, cày bừa kỹ, lên luống rộng 1,0- 1,2 m, mặt luống phẳng luống cao 25-30cm, rãnh luống rộng 25-30 cm dùng phân hữu cơ cộng phân lân đã được ủ hoai mục rải đều trên mặt luống và trộn đều sau đó san phẳng rải một lớp đất mịn lên mặt luống từ 1,5-2,0 cm sau đó gieo hạt. Khi gieo xong phủ một lớp rơm rạ lên trên mặt luống dày khoảng 2 cm và tưới nước thật đầm, sau 3 ngày tưới nước thường xuyên ngày 1 lần bằng thùng ô roa đủ ẩm. khi cây núp nanh bắt đầu nhú mầm bỏ lớp rạ đi chỉ dùng nước

tưới bình thường và chăm sóc tỉa bỏ cây yếu cây bị bệnh. Trong vụ sớm tháng 7 mưa nhiều cần che phủ bằng mái che. Bón phân chuồng 20- 25 tấn /ha. Bón phân lân 70 kg /ha + 10 tấn tro bếp. Sau gieo tại vườn ươm 30- 35 ngày tuổi tiến hành chuyển cây ra ruộng. Đất ruộng cần được cày bừa kỹ, lên luống cao 30 cm, rãnh 25- 30 cm, mặt luống rộng từ 1,0-1,2 m , mật độ trồng 50 x 50 , 60 x 50 khoảng. Bón phân: Phân chuồng 20 -25 tấn/ha; Đạm: 75 kg N/ha; Lân: 60 kg P₂O₅; Kali: 55 kg K₂O; *Phương pháp bón: Bón lót:* toàn bộ phân chuồng + toàn bộ phân lân + 1/3 Đạm + 1/3 Kali kết hợp xới xáo làm cỏ; *Bón thúc lần 1 vào:* giai đoạn 20-25 ngày sau trồng 1/3 lượng phân đạm và 1/3 lượng phân kali; Bón thúc lần 2: sau trồng 40-45 ngày, toàn bộ 40% số phân còn lại. Cải bắp thường có một số sâu hại chủ yếu là Sâu tơ, bọ nhảy sọc cong, sâu xanh, bướm trắng hại trong suốt quá trình sinh trưởng của cây. Bệnh hại chủ yếu trong vườn ươm, nhất là vụ sớm thường bị thối rễ, trong giai đoạn bắp bị bệnh thối khô và thối ướt bắp, đốm lá. Cần áp dụng phòng trừ theo biện pháp IBM cho cây cải ngồng.

3.3.3. Nguồn gen đậu rồng

Đậu rồng có tên khoa học là *Psophocarpus tetragonolobus*, ngoài ra còn có tên là đậu khế, đậu vuông, đậu xương rồng. Đậu rồng thuộc họ *Fabaceae* là cây leo nhiệt đới có thể sống được nhiều năm nên phải làm giàn mới cho ra hoa và đậu quả. Hầu hết các bộ phận của cây đậu rồng đều có thể được sử dụng như lá, hoa, quả, hạt, nhưng bộ phận sử dụng chủ yếu và phổ biến là quả non. Quả non được sử dụng làm rau có giá trị dinh dưỡng cao. Ở nước ta, cây đậu rồng dễ trồng thích hợp với nhiều vùng sinh thái, sinh trưởng mạnh. Hiện nay tập quán của nhiều địa phương là trồng xung quanh nhà, vừa lấy bóng mát vừa lấy quả non làm rau ăn hàng ngày. Cây đậu rồng dễ chăm sóc, ít bị sâu bệnh hại nên hầu như không phun thuốc trừ sâu, chi phí đầu tư thấp. Các tỉnh Trung du miền núi phía Bắc là khu vực rộng lớn bao gồm các tỉnh Đông và Tây Bắc với tổng số 15 tỉnh. Tuy nhiên đại đa số các nguồn rau này đều yêu cầu một khả năng thâm canh nhất định, nghĩa là phải có nguồn nước tưới và chăm sóc tốt mới mang lại hiệu quả. Điều kiện này đối với vùng Trung du miền núi phía Bắc thực sự là khó khăn bởi vì hầu hết là đồi núi cao không chủ động được nguồn nước tưới. Vì vậy, việc tìm kiếm một nguồn rau xanh vừa có khả năng chịu hạn thích ứng với vùng Trung du miền núi lại an toàn, ít nhiễm sâu bệnh, có giá trị dinh dưỡng khá là vấn đề quan trọng. Đậu rồng đã được nghiên cứu ở nhiều nước khác nhau và hầu hết các nước này đều cho rằng đậu rồng có khả năng chịu hạn và đáp ứng được những yêu cầu trên cho vùng miền núi. Trên cơ sở nghiên cứu đánh giá các dòng giống triển vọng, giống đậu rồng mang số đăng ký SĐK 9317 cho năng suất cao nhất, sai khác có ý nghĩa so với giống đối chứng và các giống còn lại. Năng suất thực thu biến động từ 5,89/ha đến 10,82 tấn/ha (Bảng 3.8).

Quá trình đánh giá cảm quan đã được thực hiện với các chỉ tiêu màu quả, độ giòn, thịt quả, độ thơm. Các giống có màu trắng xanh, có độ giòn ít, có mùi thơm nhẹ - không mùi. Trong đó có 2 giống có mùi thơm nhẹ là 9317 và 9318, các giống còn lại không thơm, có vị ngọt ít, có thịt quả xốp. Cùng với việc đánh giá cảm quan, các số liệu sinh hóa cũng đã được thực hiện tại Khoa Công nghệ thực phẩm - Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội.

Bảng 3.8. Năng suất quả non các giống đậu rồng triển vọng

TT	Tên giống	Năng suất cá thể (g/cây)	Năng suất lý thuyết (tấn/ha)	Năng suất thực thu (tấn/ha)
1	Đậu khế (ĐC)	163,33a	9,80	7,53ab
2	8008	209,94ab	12,60	8,05b
3	9311	178,69ab	10,72	6,80ab
4	9315	178,28ab	10,70	6,89ab
5	9317	302,82c	18,17	10,82c
6	9318	229,69ab	13,78	9,03bc
7	9324	183,29ab	11,00	7,07ab
8	9326	181,89ab	10,91	7,96ab
9	T5594	199,46ab	11,97	6,73ab
10	T5595	184,15ab	11,05	6,89ab
11	T5599	172,23ab	10,33	5,89a
CV(%)		18,30	18,30	13,0
LSD 0,05		52,04	-	1,43

Nguồn: Lê Khả Tường, Nguyễn Hữu Hải, 2011

Kết quả cho thấy chất xơ có trong 100g quả đậu rồng là 1,16-1,84%. Cao nhất là giống SDK 9317 với 1,84%. Trong khi đó quả đậu đũa là 1,8% chất xơ. Hàm lượng protein trong 100g quả dao động từ 2,56-3,10%. Chỉ tiêu này được xem là cao hơn một số nước có truyền thống sản xuất đậu rồng như Hà Lan (2,60%). Nitrat là một trong những chỉ tiêu chính để đánh giá mức độ an toàn của rau. Theo quy định ngưỡng cho phép hàm lượng Nitrat có trong rau là 200mg/kg. Hàm lượng Nitrat cao nhất là 177,87 mg/1 kg, thấp nhất là 83,74. Hai mẫu giống có hàm lượng Nitrat thấp nhất là giống đối chứng và SDK 9317. Hàm lượng Caroten có trong 100g quả chiếm từ 101,73 – 541,89mg. Các giống có hàm lượng carotene cao là: Đối chứng, 8008, 9311, 9315, 9317 lần lượt là: 541,89; 493,84; 433,76; 420,74; 525,94. Trong khi đó hàm lượng Caroten có trong 100g quả đậu đũa là 450mg. Như vậy hàm lượng dinh dưỡng của một số chất có trong quả non đậu rồng tương đương với quả đậu đũa (loại rau được ưa chuộng trên thị trường hiện nay), trong đó 9317 bước đầu được đánh giá là có hàm lượng dinh dưỡng cao và an toàn nhất (Bảng 3.9).

Bảng 3.9. Kết quả phân tích sinh hóa quả non các giống đậu rồng triển vọng

TT	Số đăng ký	Xellulose (%CK)	Protein (%CK)	Nitrat (mg/kg tươi)	Caroten (mg/100g)
1	ĐC	1,48	2,72	83,74	541,89
2	8008	1,58	2,87	152,17	493,84
3	9311	1,16	2,59	151,50	433,76
4	9315	1,26	2,58	120,65	420,74
5	9317	1.84	2,97	98,17	525,94
6	9318	1,34	2,59	107,94	299,39
7	9324	1,28	2,69	115,84	330,37
8	9326	1,43	2,56	113,90	305,97
9	T5594	1,57	2,65	101,73	101,73
10	T5595	1,55	2,69	177,87	385,83
11	T5599	1,42	3,10	116,38	325,89

Nguồn: Khoa công nghệ thực phẩm, Đại học NN Hà Nội, 2011

3.3.4. Giống khoai lang rau KLR 5

3.3.4.1. Nguồn gốc

Giống khoai lang rau KLR 5 là dòng vô tính chọn lọc từ giống Khoai lang nhập nội từ CIP (ký hiệu S399) thu thập năm 1993 tại Hưng Lộc, Đồng Nai, hiện đang có trong tập đoàn Khoai lang Quốc gia. Dòng Khoai lang S399 được chọn lọc và phục tráng giống từ củ giống. KLR5 đã được Bộ Nông nghiệp và PTNT công nhận sản xuất thử tại các tỉnh phía Bắc theo Quyết định số 215 QĐ/TT-CLT, ngày 02/10/2008.

3.3.4.2. Đặc điểm nông sinh học

KLR 5 có thân, lá màu xanh mốc. Dạng thân nửa bò, không leo. Lông ở ngọn ít. Lá nhỏ xẻ thùy trung bình với 3-5 thùy; cuống lá xanh, thon và ngắn; tỷ lệ cuống/ngọn 50%. Vỏ củ hồng, thịt củ trắng. Số ngọn/cây/vụ: 20-33 ngọn; Khối lượng ngọn/cây/vụ: 213g; Ngọn nhỏ; Năng suất thực thu ngọn lá/m²/vụ: 3,2kg; Trong ngọn lá, Vật chất khô chiếm 15,4%, trong đó 12,8% protein, 13,7% xơ thô, 18,2% đường tổng số, 8,4% tanan, 141,2mg/100g vitamin C và hàm lượng Nitrat: 66,3mg/100g. Màu sắc ngọn sau luộc xanh, hấp dẫn. Chất lượng ăn nếm: ngon (2,5 điểm); Thích nghi cao với môi trường khó khăn. Phần sử dụng chính là ngọn lá. Kỹ thuật canh tác được khuyến cáo trên đất thịt nhẹ hoặc đất phù sa. Khoai lang rau có thể trồng ở cả 3 vụ trong năm: Vụ Xuân Hè trồng tháng 2-3, vụ Hè Thu

trồng tháng 5-6, vụ Đông trồng tháng 9-10. Làm đất sơ bộ, sạch cỏ rồi lên luống thấp, rộng 1,2-1,5m. Mật độ trồng khoai lang rau cần đạt 15-20 cây/m². Phân hữu cơ: 300-500kg /360m², super lân: 10kg /360m², sunphat kali: 4kg/360m², Urê: 5-6kg urê/360m². Bón lót toàn bộ lân và kali cùng phân hữu cơ. Phân đạm để bón thúc 4 -5 lần. Sau trồng từ 25-30 ngày có thể thu hoạch rau khoai lang. Cứ sau 7-10 ngày cắt ngọn rau một lần. Ngọn rau cắt dài khoảng 20-25cm. Thời gian thu hoạch từ 90-100 ngày tùy từng thời vụ. Sau 4 đợt cắt ngọn nên phạt sát gốc cách mặt đất 5cm để cây tái sinh toàn bộ nhánh đều nhau.

3.3.5. Giống gừng triển vọng G10

3.3.5.1. Nguồn gốc

Giống gừng G10 có nguồn gốc thu thập từ Vũ Hán tỉnh Hồ Bắc – Trung Quốc đã được nghiên cứu, so sánh và đánh giá ở vị trí cao nhất về khả năng sinh trưởng, chống chịu, năng suất và chất lượng, đồng thời là giống gừng triển vọng cho các tỉnh phía Bắc.

3.3.5.2. Đặc điểm nông sinh học

Kết quả khảo nghiệm các giống gừng triển vọng cho thấy giống G10 có khối lượng củ/khóm giữa các giống biến động từ 185,9-510,7g, năng suất lý thuyết (NSLT) từ 13,0-35,7 tấn/ha, năng suất thực thu từ 10,5-28,6 tấn/ha tại Bắc Kạn. Tại Hòa Bình khối lượng củ/khóm biến động từ 167,6-504,5 g/khóm, NSLT từ 11,7-35,3 tấn/ha, NSTT từ 9,5-27,9 tấn/ha. Do đó giống gừng G10 được xem là có khối lượng củ/khóm, NSLT, NSTT cao nhất (Bảng 3.10).

Bảng 3.10. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất củ của các giống gừng triển vọng tại Bắc Kạn và Hòa Bình, 2013-2014.

Giống	Quảng Chu - Bắc Kạn			Nhuận Trạch - Hòa Bình		
	KLC/khóm (g)	NSLT (tấn/ha)	NSTT (tấn/ha)	KLC/khóm (g)	NSLT (tấn/ha)	NSTT (tấn/ha)
G1	487,4	34,1	26,6	418,5	29,3	23,1
G2	317,8	22,2	17,0	277,8	19,4	15,3
G3	257,3	18,0	14,4	215,4	15,1	12,1
G4	185,9	13,0	10,5	167,6	11,7	9,5
G5	475,3	33,3	26,0	431,5	30,2	23,8
G6	203,5	14,2	11,5	196,8	13,8	11,3
G7	409,9	28,7	22,8	402,2	28,1	23,0
G8 (ĐC)	367,2	25,7	20,6	328,4	23,0	18,6
G9	361,5	25,3	19,8	325,1	22,7	18,4
G10	510,7	35,7	28,6	504,5	35,3	27,9
CV%			18,7			16,8
LSD 0,05			1,8			1,5

3.3.6. Giống nghệ vàng triển vọng N8

3.3.6.1. Nguồn gốc

Giống nghệ N8 được chọn lọc từ dòng nghệ đỏ của nguồn gen nghệ Bá Thước, Thanh Hóa, là 1 trong 10 giống triển vọng của tập đoàn nghệ tại ngân hàng gen cây trồng quốc gia đã tham gia khảo nghiệm, so sánh tại các vùng sinh thái khác nhau.

3.3.6.2. Đặc điểm nông sinh học

Các nhà khoa học trên thế giới đã công nhận Curcumin trong củ Nghệ vàng có thể tiêu diệt tế bào ung thư với cơ chế hủy diệt từng phần, có khả năng mạnh nhất về khả năng giải độc và tăng cường bảo vệ các tế bào hồng cầu, loại bỏ cholesterol xấu, điều hòa huyết áp, ngăn ngừa béo phì, chống rụng tóc. Với giá trị đặc biệt này, cây nghệ đã và đang được quan tâm trong khai thác, sử dụng và phát triển ở nước ta cũng như trên thế giới. Việc nghiên cứu tìm kiếm những giống nghệ vàng có hàm lượng curcumin cao để thay thế các giống hiện hành có hàm lượng curcumin thấp đồng thời có khả năng sinh trưởng, phát triển, chống chịu và thích ứng tốt với các vùng sinh thái được xem là một giải pháp quan trọng trong việc cung cấp nguyên liệu đầu vào của quá trình sản xuất curcumin ở nước ta hiện nay. Kết quả nghiên cứu bước đầu cho thấy N8 được đánh giá ở vị trí cao nhất về năng suất thực thu (NSTT) với 48,83-61,18 tấn/ha tại các vùng nghiên cứu, tăng > 30% so với đối chứng. Năng suất Curcumin giữa các giống biến động từ 236,62-317,66 kg/ha, trong đó N8 được đánh giá cao nhất với 317,66 kg/ha, tăng > 34% so với đối chứng N1. Kết quả nghiên cứu này có ý nghĩa quan trọng trong việc mở rộng sản xuất nghệ tại các vùng nghiên cứu (Bảng 3.11).

Bảng 3.11. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất củ của các giống nghệ triển vọng

Giống	Bắc Kạn		Hòa Bình		Hưng yên	
	Khối lượng củ/khóm (g)	NSTT (tấn/ha)	Khối lượng củ/khóm (g)	NSTT (tấn/ha)	Khối lượng củ/khóm (g)	NSTT (tấn/ha)
N1 (ĐC)	680,4	38,3	619,9	34,4	756,0	42,5
N2	785,7	44,2	715,9	39,7	873,0	50,4
N3	661,5	37,2	602,7	33,5	735,0	40,8
N4	599,4	33,7	546,1	30,3	666,0	37,5
N5	570,6	32,1	519,9	28,9	634,0	34,7
N6	548,1	30,8	499,4	27,7	609,0	33,4
N7	582,3	32,8	530,5	29,4	647,0	36,4
N8	965,7	54,3	879,9	48,8	1073,0	61,2
N9	931,5	52,4	848,7	47,1	1035,0	56,7
N10	900,0	50,6	820,0	45,5	1000,0	57,0
Max	965,7	54,3	879,9	48,8	1073,0	61,2
Min	548,1	30,83	499,38	27,72	609,0	33,36
LSD 0,05		4,30		5,82		9,31

Giống	Bắc Kạn		Hòa Bình		Hưng yên	
	Khối lượng củ/khóm (g)	NSTT (tấn/ha)	Khối lượng củ/khóm (g)	NSTT (tấn/ha)	Khối lượng củ/khóm (g)	NSTT (tấn/ha)
CV%		6,2		9,3		12,1

3.4.Nguồn gen đậu đỗ và cây có dầu

3.4.1.Giống đậu tương Lạng

Giống được chọn lọc và phục tráng từ giống gốc đậu tương địa phương Lạng Sơn. Giống đậu Lạng có kiểu hình cây cao trung bình, chiều cao cây 50-60 cm, chịu thâm canh, thích ứng rộng với thời vụ và vùng sinh thái ở đồng bằng, Trung du Bắc Bộ, thời gian sinh trưởng 85 – 95 ngày. Trọng lượng 1000 hạt từ 135-140 g. Năng suất trung bình 18 -25 tạ/ha, thâm canh có thể đạt 30 tạ/ha, chất lượng tốt. Chống chịu sâu bệnh khá, có khả năng chịu hạn khá. Vùng áp dụng chủ yếu tại các tỉnh Trung du, miền núi phía Bắc.

3.4.2. Nguồn gen đậu Cowpea

Cowpea (*Vigna unguiculata*) là một trong những cây họ đậu quan trọng trong vùng nhiệt đới bán khô hạn châu Á, châu Phi, Nam Âu, Trung và Nam Mỹ. Thành phần dinh dưỡng chính của đậu Cowpea là protein với trên 25%, carbohydrat trên 60%, các yếu tố còn lại là thủy phân, khoáng và các vitamin. Ngoài ra thân, lá đậu cowpea còn là nguồn thức ăn giàu đạm cho gia súc. Do đó đậu Cowpea là một cây trồng phổ biến không chỉ cung cấp lượng dinh dưỡng cao mà còn là một cây trồng quan trọng trong việc phủ xanh, cải tạo và làm tốt đất trong vùng nông nghiệp nước trời. Cowpea cũng được xem là một cây trồng có khả năng sinh trưởng và phát triển tốt trên đất nghèo dinh dưỡng với thành phần cơ giới < 85% cát, hàm lượng lân và chất hữu cơ < 0,2%. Ngoài ra, nó còn là một cây trồng chịu bóng râm tốt. Vì vậy đậu Cowpea có thể xen canh với hầu hết các loài cây trồng cạn như ngô, mía, cây ăn quả, cây công nghiệp. Đặc điểm này có ý nghĩa quan trọng trong hệ thống canh tác ở vùng nông nghiệp nước trời. Bởi vậy đậu Cowpea chính là nguồn vật liệu sinh học quan trọng để nâng cao hiệu quả canh tác ở vùng khô hạn cũng như những vùng đang chịu ảnh hưởng nghiêm trọng của biến đổi khí hậu. Ở nước ta, đậu Cowpea được trồng ở hầu khắp các tỉnh thành với quy mô khoảng 120 nghìn ha, năng suất 800 kg/ha. Giống địa phương và kỹ thuật canh tác truyền thống chính là nguyên nhân làm hạn chế đáng kể đến năng suất và hiệu quả canh tác đậu. Do đó việc tăng cường nghiên cứu, đánh giá, tuyển chọn giống có tiềm năng năng suất và chịu hạn có ý nghĩa quan trọng đặc biệt góp phần xây dựng một nền nông nghiệp phát triển bền vững ở vùng nông nghiệp nước trời. Trong đó việc nghiên cứu, đánh giá, phân lập và tuyển chọn bộ giống triển vọng có ý nghĩa thiết thực góp phần định hướng mở đường cho việc thực hiện những mục tiêu trên đây. Năng suất của các giống trong tập đoàn Cowpea tại ngân hàng gen cây trồng quốc gia đã được nghiên cứu gồm 4 yếu tố là số quả/cây, số hạt/quả, khối lượng 1000 hạt và năng suất lý thuyết. Khảo sát về số quả/cây đã ghi nhận được 4 nhóm, trong đó có 77 giống < 5 quả/cây, 69 giống 6-9 quả/cây và 78 giống > 9 quả/cây, tương ứng 34,4; 30,8 và 34,8 % số giống trong tập đoàn. Nghiên cứu về số hạt/quả đã ghi nhận 3 nhóm, trong đó có 47 giống <10 hạt/quả, 109 giống biến động 10-15 hạt/quả và 68 giống > 15 hạt/quả, tương ứng với 20,9; 48,8 và 30,3 % số giống trong tập đoàn. Khảo sát về khối lượng 1000 hạt đã phân chia thành 3 nhóm, trong đó có 83 giống đạt < 100 g/1000 hạt, 85 giống biến

động từ 100-150 g/1000 hạt, 56 giống đạt > 150 g/1000 hạt, tương ứng với 37; 38 và 25 % số giống trong tập đoàn. Khảo sát về năng suất lý thuyết đã ghi nhận 3 nhóm, trong đó có 122 giống < 1000 kg/ha, 64 giống biến động từ 1000-1500 kg/ha và 38 giống đạt > 1500 kg/ha, tương ứng với 54,6; 28,5 và 16,9 % số giống trong tập đoàn. Kết quả nghiên cứu năng suất lý thuyết có ý nghĩa quan trọng trong việc cung cấp nguồn vật liệu cho công tác chọn tạo giống theo định hướng năng suất cao, góp phần cải tiến và làm đa dạng các giống Cowpea trong sản xuất ở nước ta hiện nay. Các yếu tố năng suất bao gồm số quả/cây, số hạt/quả, khối lượng nghìn hạt và năng suất lý thuyết được xem là những chỉ tiêu cơ bản để định hướng tuyển chọn một bộ giống triển vọng. Các yếu tố khác bao gồm, tập tính sinh trưởng, thời gian sinh trưởng, cao cây, khả năng phân cành, màu hoa, màu quả khi chín, dài quả, màu hạt, số quả/cây, số hạt/quả, khối lượng 1000 hạt và năng suất lý thuyết cũng đã được xem xét để tuyển chọn bộ giống triển vọng. Do đó kết quả tuyển chọn bộ giống triển vọng chính là kết quả tổng hợp về khả năng sinh trưởng, đặc điểm nông học và các yếu tố năng suất của các giống trong tập đoàn. Theo đó 11 giống đậu Cowpea đã được tuyển chọn là bộ giống triển vọng với năng suất giữa các giống biến động trong phạm vi 1.560 – 1.990 kg/ha. Trên cơ sở khảo sát tập đoàn 224 giống đậu Cowpea về đặc điểm sinh trưởng, nông sinh học và tiềm năng năng suất, đã phân lập được 10 giống bao gồm: IT 84S-2094, MAMBEY 21, CB 27, MOURIDE, SUVITA-2, IT95K-1105-5, UCR 4506, UCR 4560, IT95M-190 và UVR 193 có nhiều đặc tính quý như: số quả/cây trung bình đạt 10,27; số hạt/quả 13,31; khối lượng 1000 hạt 139,11g; khối lượng hạt/cây 17,93g và năng suất đạt 1793 kg/ha cao hơn so với đối chứng là 1080 kg/ha (Bảng 3.12).

Bảng 3.12. Danh sách các giống đậu Cowpea triển vọng

TT	Tên giống	Số quả/cây	Số hạt/quả	Khối lượng 1000 hạt (g)	K. lượng hạt/cây (g/cây)	Năng suất (kg/ha)
1	IT 84S-2094	12,7	15,4	102,1	19,9	1990
2	MAMBEY 21	11,6	10,6	161,6	19,8	1980
3	CB 27	8,9	12,8	168,6	19,0	1900
4	MOURIDE	9,8	13,4	135,0	17,7	1770
5	SUVITA-2	9,7	12,0	141,7	16,5	1650
6	IT95K-1105-5	6,5	15,0	201,6	19,6	1960
7	UCR 4506	12,0	10,8	120,7	15,6	1560
8	UCR 4560	12,4	15,4	95,0	18,1	1810
9	IT95M-190	7,6	12,5	165,3	15,7	1570
10	UVR 193	11,5	15,2	99,5	17,4	1740
	Trung bình	10.27	13.31	139.11	17.93	1793
11	12205 (ĐC)	9,7	10,2	110,0	10,8	1080

3.4.3. Giống vùng đen VĐ11

3.4.3.1. Nguồn gốc

Giống vùng đen VĐ 11 do Trung tâm tài nguyên Thực vật nghiên cứu và chọn tạo từ giống vùng đen Nhật Bản được nhập nội năm 2005. Giống VĐ11 đã được Bộ Nông Nghiệp và PTNN công nhận sản xuất thử theo Quyết định số 83/QĐ-TT-CCN ngày 7 tháng 3 năm 2013.

3.4.3.2. Đặc điểm nông sinh học

Giống vùng VĐ11 có thời gian sinh trưởng 80 ngày, chiều cao cây 80-100 cm, không phân cành, quả có 4 múi, trung bình đạt 30 quả/cây, mỗi quả có 4 hàng hạt, có khả năng chống chịu hạn và bệnh héo xanh vi khuẩn khá, chịu thâm canh, đạt năng suất 1.100 kg/ha, trong điều kiện thâm canh có thể đạt 1.400 kg/ha. Địa bàn áp dụng VĐ11 được khuyến cáo cho các địa phương vùng biển, đồng bằng, trung du thuộc các tỉnh Bắc Trung Bộ và các địa phương khác có điều kiện tương tự trong cả nước. Thời vụ trồng trong mùa Xuân: 20/2-20/3, Vụ Hè Thu: 5-25/6. Tiêu chuẩn hạt giống VĐ11 cần đạt độ thuần > 99,9%, tỷ lệ nảy mầm > 80%, lượng giống cho 1 ha là 6- 8 kg. VĐ11 là giống vùng chịu thâm canh, do đó để đạt năng suất cao cần bố trí trên đất giàu dinh dưỡng, có điều kiện tưới tiêu chủ động. Ngoài ra có thể bố trí trên đất đồi gò ở những vùng có lượng mưa hàng năm > 1000 mm. Đất được cày, bừa kỹ, tơi xốp, bằng phẳng, nhặt sạch cỏ dại. Nếu gieo theo hàng: Lên luống cao 20 cm, mặt luống rộng 60cm, dài luống 10m. Mỗi luống gieo 2 hàng theo chiều dài luống với khoảng cách giữa các hàng là 40 cm, khoảng cách giữa hàng và mép luống 10 cm, khoảng cách giữa các cây trên hàng 6,0 cm, mật độ 35 cây/m². Sau khi gieo xong cần phủ một lớp đất bột sâu 3 cm. Nếu gieo theo băng: Mỗi băng rộng 2m, dài 10m, khoảng cách giữa các băng 10cm, gieo vãi mật độ 35cây/m². Phân bón: 60kg N + 100 kg P₂O₅ +60kg K₂O + 200 kg NPK (5:10:3) + 500 kg vôi bột/ha. Bón lót:1/2 N +1/2 K₂O +100 % P₂O₅ + 100 % vôi bột, lượng phân còn lại bón thúc khi cây bắt đầu ra hoa kết hợp với xới xáo lần 2 và vun cao gốc. Quá trình chăm sóc cần chú ý dặm tỉa cây sau mọc 2-3 ngày, yêu cầu để đúng mật độ, khoảng cách, gieo dặm bổ sung vào vị trí khuyết thiếu cây, chú ý tưới đủ ẩm vào vị trí gieo mới để cây mọc nhanh. Xới xáo lần 1 khi cây có 2-3 lá thật, yêu cầu xới xáo nhẹ, sạch cỏ dại, độ sâu xới 10 cm, xới xáo lần 2 khi có > 30 % số cây ra hoa, yêu cầu xới sâu kết hợp bón thúc phân và vun cao gốc. Tưới, tiêu: Khi gieo nếu đất khô hạn cần tưới trực tiếp vào hàng sau đó mới gieo hạt và lấp đất. Có thể tưới rãnh sau gieo, khi nước ngấm đều trên mặt luống cần thoát nước ngay, không để nước đọng quá lâu sẽ gây úng và thối hạt. Giai đoạn cây con và thời kỳ ra hoa làm hạt cần duy trì độ ẩm 70-75%, nếu gặp mưa gây úng ngập cần tiêu thoát kịp thời, tránh để ngập nước quá 3 giờ nhằm hạn chế chết cây do úng ngập. Công tác phòng trừ sâu bệnh cần chú ý kiểm tra định kỳ 7-10 ngày/lần để phát hiện và kịp thời phòng trừ một số sâu bệnh hại chính trên cây vùng như: sâu cuốn lá, bọ ban miêu, rầy xanh, rệp, bệnh đốm lá. Trong trường hợp cần thiết có thể phòng trừ bằng biện pháp hóa học theo hướng dẫn về liều lượng và chủng loại thuốc của nhà sản xuất. Ngoài ra cần chú ý phòng trừ tổng hợp thông qua các biện pháp vệ sinh đồng ruộng, lên luống cao, thoát nước tốt, luân canh cây trồng, xử lý đất và hạt giống đúng kỹ thuật. Thời điểm thu hoạch được bắt đầu khi trên đồng ruộng có > 90% số cây chuyển từ màu xanh sang màu vàng.

3.4.4. Giống vùng triển vọng V36

3.4.4.1. Nguồn gốc

Giống vùng mới V36 có nguồn gốc Nhật Bản, do Trung tâm tài nguyên thực vật thực hiện nghiên cứu từ năm 2008 đến nay. Giống V36 đã được Hội đồng công nhận giống – Cục Trồng trọt cho phép sản xuất thử từ năm 2014.

3.4.4.2. Đặc điểm nông sinh học

Các kết quả nghiên cứu tại Trung tâm tài nguyên thực vật đã ghi nhận V36 thuộc loại hình đứng cây, không phân, cao cây trung bình 80,0 cm, có 12 đốt/thân chính, TGST 80 ngày, bộ lá xanh nhạt, quả nâu khi chín, hạt có màu đen. Đặc điểm chống chịu chính của V36 là có khả năng chống đổ tốt nhất, tách quả nhẹ, chịu hạn khá và kháng cao với bệnh héo xanh vi khuẩn. Các yếu tố cấu thành năng suất của V36 được đánh giá ở vị trí cao nhất trong bộ giống nghiên cứu với 30 quả/cây, 3,2 quả/đốt thân, 2,02 gam/1000 hạt, 4,28 gam/cây, năng suất trong khảo nghiệm sơ bộ đạt 1.348 kg/ha. Nghiên cứu đặc điểm sinh hóa đã cho thấy hàm lượng dầu và protein của V36 tương tự V6 với 53,79% dầu và 27,86 % protein. Giống vùng V36 đã được Hội đồng khoa học công nghệ Bộ nông nghiệp và PTNT đề nghị Cục Trồng trọt cho phép công nhận sản xuất thử tại vùng Bắc Trung bộ và Đồng bằng sông Hồng (công nhận cho sản xuất thử theo Quyết định thành lập Hội đồng số 588/QĐ-TT-CCN ngày 22/12/2014 và biên bản đánh giá ngày 27/12/2014 tại thành phố Hồ Chí Minh). Vùng thích ứng bao gồm các tỉnh thuộc Bắc Trung Bộ, Nam Trung bộ, Đông Nam Bộ và các tỉnh Trung du miền núi phía Bắc.

3.5. Nguồn gen cây ăn quả

3.5.1. Nguồn gen bưởi đường Hiệp Thuận

3.5.1.1. Nguồn gốc

Nguồn gen bưởi đường Hiệp Thuận có nguồn gốc tại xã Hiệp Thuận, huyện Phúc Thọ, Hà Nội.

3.5.1.2. Đặc điểm nông sinh học

Chiều cao cây có thể đạt đến 8 m, đường kính gốc đến 22 cm, đường kính tán 8 m. Thân có 3-5 cành chính đường kính khoảng 10-20 cm mọc gần gốc, cành phân bố không đều, tán rậm. Góc phân cành trung bình. Lá dài, phiến lá rộng, lòng máng, mép lá gợn sóng. Trên 1 cành thường các lá ở đầu và gốc cành nhỏ, lá ở giữa cành to, chiều dài trung bình phiến lá $10,7 \pm 0,3$ cm, rộng $5,3 \pm 0,2$ cm. Cánh lá rộng, hình trái tim, chiều dài $2,4 \pm 0,1$ cm, rộng $1,7 \pm 0,15$ cm. Cuống lá có độ dài trung bình 0,32 cm. Nhìn chung lá bưởi đường Hiệp lớn to hơn lá bưởi Diễn và bưởi Đoan Hùng. Hoa bưởi đường Hiệp Thuận có mùi rất thơm, dạng chùm, hoa thường có 4 cánh màu trắng, dài 1,87 cm. Số lượng hoa trên chùm 5-9 hoa, hoa ra ở nách lá. Cánh hoa màu trắng, cánh hoa cuộn dạng lòng thuyền. Nhị hoa màu trắng, bao phấn màu vàng, hình ovan, số lượng nhị hoa là 23. Nhị có chiều dài cao hơn nhụy. Quả hình quả cầu, khối lượng bình quân 617,3g/quả, đường kính 11,0 cm, cao quả 11,4 cm. Số quả /cây trung bình khoảng 77,4 quả, cao nhất khoảng 300 quả. Vỏ quả khi chín màu vàng xanh, trên mặt vỏ quả túi tinh dầu nhỏ và phân bố dày; vỏ quả dày khoảng 1,5 cm, cùi trắng. Có 12-13 múi/quả, múi dễ tách; màng múi giòn, dễ bóc; tép ráo, màu vàng nhạt, nhiều nước, vị ngọt mát độ Brix 10,2 (có cây lên đến

13) Bưởi Đường có rất nhiều hạt trung bình 120 hạt/quả. Tỷ lệ ăn được 49-58%. Lộc xuân xuất hiện đầu tháng 2 (4-9/2) và kết thúc vào đầu tháng 4 (7/4). Lộc hè xuất hiện cuối tháng 4 đầu tháng năm và kết thúc vào trung tuần tháng 6. Lộc thu xuất hiện vào trung tuần tháng 8 và kết thúc vào cuối tháng 9. Bưởi đường Hiệp có hàm lượng đường tổng số cao nhất và hàm lượng axit tổng số thấp nhất. Trong khi đó, bưởi Trục có hàm lượng đường tổng số thấp nhất và hàm lượng axit tổng số cao nhất. Điều này giải thích chất lượng cảm quan của các giống bưởi, bưởi đường Hiệp có vị ăn ngọt nhất (Brix 10,2) và bưởi Trục có vị chua nhất.

Bảng 3.13. Một số đặc điểm sinh hóa của các giống bưởi

Thành phần dinh dưỡng	Bưởi Quế Dương	Bưởi đường Hiệp Thuận	Bưởi Trục (%kl)
Hàm lượng chất khô (%)	10,5	12,2	
Hàm lượng đường tổng số (%)	9,6	9,7	1,63
Hàm lượng VitaminC (mg/100g)	77,6	49,7	0,051
Axit tổng số (%)	0,32	0,23	0,62
Độ Brix (%)	9,8	10,2	9,7

Nguồn: Vũ mạnh Hải và CS, 2014

3.5.2. Nguồn gen bưởi Quế Dương

3.5.2.1. Nguồn gốc

Giống bưởi Quế Dương được khai thác từ nguồn gen bưởi Quế Dương tại xã Cát Quế, huyện Hoài Đức, Hà Nội trong giai đoạn 2011-2015.

3.5.2.2. Đặc điểm nông sinh học

Bưởi Quế Dương có chiều cao cây 5-9 m, đường kính gốc 20-25 cm, đường kính tán 4-7 m tùy thuộc vào tuổi cây. Cây trồng bằng cành chiết thường có 5-6 thân chính đường kính khoảng 10-20 cm; dạng tán dù. Cây trồng bằng hạt thì chỉ có 1 thân chính, tán hình trụ thẳng đứng. Tiết diện cành non có hình tam giác, có lông và gai nhỏ, khi thuần thực thì thân tròn và gai rụng đi. Lá bưởi Quế Dương lớn, màu xanh đậm, phiến lá thường cong lên ở phần giữa và mép lá vênh kiểu vỏ đồ. Hình dạng lá cũng thay đổi theo mùa, mùa xuân lá thường ít cong vênh hơn các mùa hè, thu và mùa đông. Chiều dài trung bình phiến lá 11,1 cm, rộng 5,4 ± cm. Cánh lá to hình trái tim, dài 2,6 cm, rộng 2,0 cm; cuống lá dài 0,46 cm. Hoa bưởi Quế Dương có mùi rất thơm, có dạng hoa chùm, hoa thường có 5 cánh, cánh dài trung bình 1,9 cm. Số hoa trên chùm 6-8 hoa. Cánh hoa màu trắng cuộn lại dạng lòng thuyền. Nhị hoa màu trắng, số lượng nhị hoa là 30. Bao phấn màu vàng, hình ô van. Nhị dài hơn nhụy hoa. Nếu ở giai đoạn nở hoa, thời tiết lạnh dưới 15° C hầu hết cánh hoa phát triển kém khi đó nhị và nhụy hoa phát triển thò ra ngoài rất đặc trưng của giống. Quả hình cầu dẹt, khối lượng trung bình 980 g/quả, có quả đạt tới 4 kg, đường kính 15,6 cm, cao 13,1 cm. Vỏ quả khi chín màu vàng, túi tinh dầu nhỏ, không rõ, dày từ 1,7-2,2, cùi trắng. Số múi/quả từ 13-17 múi, thông thường 13-15 múi, dễ tách; màng múi dòn, dễ

bóc; tép ráo, màu vàng nhạt, nhiều nước, vị ngọt, độ Brix 9,8%; hạt nhiều trung bình 115 hạt/quả. Tỷ lệ ăn được khoảng 60%. Giống bưởi Quế Dương đã được Sở Nông nghiệp và PTNT Hà Nội công nhận 8 cây đầu dòng năm 2014 theo đề nghị của Trung tâm tài nguyên thực vật (Bảng 3.14)

Bảng 3.14. Danh sách các cây đầu dòng giống bưởi Quế Dương

TT	Mã hiệu nguồn giống	Tuổi cây (năm)
1	C.BUOINGOTQUÊDUONG.01.274.09850.12.01	25
2	C.BUOINGOTQUÊDUONG.01.274.09850.12.02	25
3	C.BUOINGOTQUÊDUONG.01.274.09850.12.03	25
4	C.BUOINGOTQUÊDUONG.01.274.09850.12.04	27
5	C.BUOINGOTQUÊDUONG.01.274.09850.12.05	20
6	C.BUOINGOTQUÊDUONG.01.274.09850.12.06	23
7	C.BUOINGOTQUÊDUONG.01.274.09850.12.07	15
8	C.BUOIQUEĐUONG.01.274.09874.13.33	18

IV. KẾT LUẬN

Nghiên cứu, khai thác và phát triển nguồn gen là chức năng quan trọng của Trung tâm tài nguyên thực vật. Trên cơ sở đó, trong những năm qua Trung tâm đã được các Bộ, ngành và địa phương giao chủ trì nhiều đề tài, dự án khai thác phát triển nguồn gen. Qua đó Trung tâm đã trực tiếp khai thác thành công nhiều giống cây trồng từ ngân hàng gen cây trồng quốc gia. Đặc biệt các giống lúa thơm LT3, LH12, lúa nương Khẩu Ký, khoai sọ KS5, KS4, cải ngồng Lạng Sơn, đậu tương Lạng Sơn, giống vừng VĐ11, V36, giống gừng G10, giống nghệ N8, giống bưởi đường Hiệp và bưởi Quế Dương sau khi được nghiên cứu tuyển chọn, khai thác và hoàn thiện quy trình canh tác đã được các địa phương chấp nhận mở rộng sản xuất, góp phần quan trọng vào việc nâng cao thu nhập và cải thiện đời sống cho người dân.