

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU TUYỂN CHỌN CÂY LÈ ƯU TÚ TẠI TỈNH BẮC KẠN

Trần Đình Hà¹, Lê Thị Kiều Oanh¹,
Đặng Thị Anh Thơ², Đào Thị Thanh Huyền¹

TÓM TẮT

Giống lê địa phương hay còn gọi là nâu là cây ăn quả đặc sản được trồng ở một số địa bàn vùng cao của tỉnh Bắc Kạn và mang lại nguồn thu nhập lớn cho người dân. Nghiên cứu tuyển chọn cây lê địa phương có đặc tính nông sinh học tốt phục vụ cho công tác nhân giống được tiến hành trong năm 2017 tại huyện Ngân Sơn (NS) và huyện Ba Bể (BB), tỉnh Bắc Kạn. Qua khảo sát kết quả năm 2015 và 2016, theo dõi và đánh giá thực tế 15 cây lê địa phương được lựa chọn trong năm 2017, đã xác định được 05 cây mang mã số: NS1, NS2, NS3, NS5 và NS7 có đặc tính ra hoa quả tốt và liên tục trong 3 năm 2015 - 2017, trong khi các cá thể khác không ra hoa hoặc ra ít hoa trong năm 2017 do thời tiết mùa đông năm 2016 - 2017 ấm hơn bình thường, thời gian lạnh ngắn. Hàng năm, 05 cây lê tuyển chọn cho 298 - 637 quả/cây, khối lượng quả 232,7 - 345,7 g/quả, năng suất 77,9 - 187,2 kg quả/cây. Cây lê địa phương có quả hình cầu, vỏ quả cứng màu nâu vàng, độ ngọt 9,77 - 10,87 độ Brix, hàm lượng vitamin C 9,33 - 13,75 mg/100 g, hàm lượng axit tổng số 0,35 - 0,46%, hàm lượng tanin 0,17 - 0,29%. Qua đánh giá tổng thể, có 03 cây lê (NS1, NS2, NS3) được xếp hạng là cây ưu tú và 02 cây (NS7, NS14) được xếp hạng là cây tốt.

Từ khóa: *Bắc Kạn, giống lê địa phương, cây lê ưu tú, chất lượng quả, năng suất quả, tuyển chọn.*

1. BẮT VẤN ĐỀ

Lê là cây ăn quả ôn đới có giá trị dinh dưỡng và kinh tế cao, có chu kỳ kinh doanh kéo dài. Cây lê rụng lá hàng năm vào mùa đông và cần một thời gian nhiệt độ lạnh để phân hoá mầm hoa, chính vì vậy lê chỉ được trồng ở các vùng có mùa đông lạnh. Tại tỉnh Bắc Kạn, giống lê địa phương (lê nâu) đã được trồng ở một số vùng cao như xã Yên Dương và Địa Linh của huyện Ba Bể, xã Văn Tùng huyện Ngân Sơn. Tại đây, cây lê địa phương thể hiện khả năng thích nghi, sinh trưởng và phát triển tốt, đòi hỏi đầu tư và chăm sóc không lớn, mang lại hiệu quả kinh tế cao. Một số hộ đóng bảo trồng lê có thu nhập (có thể đạt 5 - 7 triệu đồng/cây/năm) cao hơn so với cây trồng khác.

Tuy nhiên, diện tích trồng cây lê ở tỉnh Bắc Kạn còn phân tán, biện pháp kỹ thuật chăm sóc, đặc biệt là cắt tỉa và dinh dưỡng còn hạn chế, việc nhân giống mở rộng sản xuất của các hộ dân đóng bảo còn mang tính tự phát và theo kinh nghiệm nên chất lượng giống lê chưa được tuyển chọn và kiểm soát. Do vậy, diện tích cây lê địa phương ngày càng giảm mạnh, đến năm 2017 chỉ còn khoảng 21 ha (Cục Thống kê tỉnh Bắc Kạn, 2018). Để nâng cao năng suất, chất lượng khi phát triển cây lê, cần thiết phải tuyển chọn các cây lê tốt, cây ưu tú làm nguồn vật liệu phục vụ công tác nhân giống phát triển cây lê tại Bắc Kạn.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

Giống lê địa phương (còn được gọi là lê nâu) được trồng tại huyện Ngân Sơn và huyện Ba Bể, tỉnh Bắc Kạn trong 3 năm 2015 - 2017.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thu thập tài liệu thứ cấp và điều tra sơ bộ, tiến hành xác định địa điểm trồng lê tập trung, hộ dân trồng lê tại các địa phương.

Xây dựng phiếu điều tra đánh giá cá thể cây lê địa phương gồm 11 chỉ tiêu về sinh trưởng, năng suất, chất lượng quả, có tổng điểm tối đa 200 điểm.

Qua khảo sát về kết quả trong năm 2015 và 2016, xác định các cây lê tuyển chọn đưa vào đánh giá trong năm 2017 với các chỉ tiêu: sinh trưởng, đặc điểm thân cành, các thời kỳ vật hậu, tình hình sâu bệnh hại, các chỉ tiêu về năng suất quả, đặc điểm hình thái và chất lượng quả. Tổng hợp đánh giá và xếp hạng: cây xuất sắc đạt 180 - 200 điểm, cây ưu tú đạt 160 - 179 điểm, cây tốt đạt 140 - 159 điểm và cây không tốt dưới 140 điểm.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Nguồn gốc cây lê tuyển chọn

Qua khảo sát sơ bộ về các cây lê địa phương trong năm 2015 và 2016, ban đầu đã chọn được 15 cây để đánh giá trong năm 2017. Các cây tuyển chọn

¹ Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên

có nguồn gốc và hình thức nhân giống được thể hiện ở bảng 1.

Bảng 1. Nguồn gốc và hình thức nhân giống của các cây lê tuyển chọn năm 2017 tại tỉnh Bắc Kạn

STT	Mã số cây	Tuổi cây (năm)	Địa điểm	Hình thức nhân giống
1	NS1	18	Xã Vân Tùng-Ngân Sơn	Cây ghép
2	NS2	18	Xã Vân Tùng-Ngân Sơn	Cây ghép
3	NS3	18	Xã Vân Tùng-Ngân Sơn	Cây ghép
4	NS5	18	Xã Vân Tùng-Ngân Sơn	Cây ghép
5	NS7	18	Xã Vân Tùng-Ngân Sơn	Cây ghép
6	NS11	18	Xã Vân Tùng-Ngân Sơn	Cây ghép
7	NS14	18	Xã Vân Tùng-Ngân Sơn	Cây ghép
8	BB1	16	Xã Yên Dương-Ba Bé	Chiết cành
9	BB2	16	Xã Yên Dương-Ba Bé	Chiết cành
10	BB3	16	Xã Yên Dương-Ba Bé	Chiết cành
11	BB4	16	Xã Yên Dương-Ba Bé	Chiết cành
12	BB5	16	Xã Yên Dương-Ba Bé	Chiết cành
13	BB11	17	Xã Yên Dương-Ba Bé	Chiết cành
14	BB12	17	Xã Yên Dương-Ba Bé	Chiết cành
15	BB13	17	Xã Yên Dương-Ba Bé	Chiết cành

Trong 15 cây lê địa phương được theo dõi năm 2017, tại xã Vân Tùng, huyện Ngân Sơn có 7 cây với tuổi như nhau 18 năm, được nhân giống bằng hình thức ghép mắt lấy từ cây lê nâu địa phương trên địa bàn. Tại xã Yên Dương, huyện Ba Bé có 8 cây với độ tuổi 16 - 17 năm, được nhân giống từ hình thức chiết cành các cây lê địa phương trên địa bàn.

3.2. Đặc điểm thân cành

Bảng 2. Đặc điểm thân cành của các cây lê tuyển chọn tại tỉnh Bắc Kạn năm 2017

STT	Mã số cây	Chiều cao cây (m)	Đường kính tán (m)	Chu vi góc (cm)	Số cành cấp 1 (cành)	Số cành cấp 2 (cành)
1	NS1	7,0	8,2	60	4	9
2	NS2	6,8	9,5	90	3	11
3	NS3	7,0	8,5	90	3	9
4	NS5	6,5	8,5	60	3	8
5	NS7	6,5	11,4	90	3	13
6	NS11	6,0	8,5	70	4	16
7	NS14	5,6	9,0	72	3	13
8	BB1	5,9	8,0	65	4	11
9	BB2	5,5	9,5	65	3	9
10	BB3	5,2	8,5	67	3	10
11	BB4	6,8	8,3	84	4	12
12	BB5	5,8	11,6	62	3	8
13	BB11	6,1	9,1	70	3	9
14	BB12	6,2	9,2	81	4	10
15	BB13	6,4	8,0	76	4	9

Theo dõi khả năng sinh trưởng thân cành của các cây lê trong thời kỳ rụng lá đầu năm 2017 thu được các chỉ số về sinh trưởng thân cành ở bảng 2.

Các cây lê ở huyện Ngân Sơn (NS1, NS2, NS3, NS5, NS7, NS11 và NS14) có chiều cao 5,6 - 7 m, đường kính tán 8,2 - 11,4 m, chu vi góc 60 - 90 cm, cành cấp 1 từ 3 - 4 cành, cành cấp 2 từ 8-16 cành. Các cây lê ở huyện Ba Bé (BB1, BB2, BB3, BB4, BB5, BB11, BB12 và BB13) chiều cao 5,2- 6,8 m, đường kính tán 8,0 - 11,6 m, chu vi góc 65 - 84 cm, cành cấp 1 từ 3 - 4 cành, cành cấp 2 từ 8- 12 cành. Như vậy tất cả 15 cây lê tuyển chọn đều có bộ khung tán cao, rộng, sinh trưởng tốt.

3.3. Thời kỳ vật hậu của các cây lê tuyển chọn

Qua theo dõi chu kỳ sinh trưởng, thời điểm ra hoa, quả và rụng lá của 15 cây lê tuyển chọn trong năm 2017, kết quả thu được bảng 3.

Qua bảng 3 cho thấy: trong 15 cây lê có triển vọng, 5 cây mang mã số NS1, NS2, NS3, NS7 và NS14 ra hoa từ ngày 15 - 25/4, muộn hơn so với 2 năm trước 15 - 20 ngày và cho thu hoạch quả vào thời điểm từ ngày 15 - 30/8. 7 cây mang mã số NS5, NS11, BB1, BB2, BB3, BB5 và BB6 có ra hoa muộn hơn (ngày 23-30/4), số lượng hoa rất ít, tỷ lệ đậu quả thấp, quả non không phát triển, bị khô và rụng; 3 cây mang mã số BB11, BB12 và BB13 không diễn ra quá trình phân hoa mầm hoa, chỉ phân hoa trực tiếp. Chu

ki sinh trưởng trong năm của 15 cây lê kết thúc vào bước vào giai đoạn ngủ nghỉ.
đầu tháng 10 (từ ngày 5 -10/10), cây rụng hết lá,

Bảng 3. Thời kỳ vật hậu của các cây lê tuyển chọn tại tỉnh Bắc Kạn năm 2017

STT	Mã số cây	Thời điểm nở hoa rộ	Thời điểm ra lộc rộ	Thời điểm thu quả rộ	Thời điểm cây rụng lá
1	NS1	20-25/4	10-15/5	20-30/8	5-10/10
2	NS2	20-25/4	10-15/5	20-30/8	5-10/10
3	NS3	20-25/4	10-15/5	20-30/8	5-10/10
4	NS5	2-7/5 (rất ít hoa)	8-13/5		5-10/10
5	NS7	15-20/4	1-5/5	15-25/8	5-10/10
6	NS11	23-28/4 (rất ít hoa)	8-13/5	-	5-10/10
7	NS14	15-20/4	1-5/5	15-25/8	5-10/10
8	BB1	25-30/4 (rất ít hoa)	25-30/4		1-5/10
9	BB2	25-30/4 (rất ít hoa)	25-30/4	-	1-5/10
10	BB3	25-30/4 (rất ít hoa)	25-30/4	-	1-5/10
11	BB4	25-30/4 (rất ít hoa)	25-30/4		1-5/10
12	BB5	25-30/4 (rất ít hoa)	25-30/4	-	1-5/10
13	BB11	Không ra hoa	25-30/4	-	1-5/10
14	BB12	Không ra hoa	25-30/4		1-5/10
15	BB13	Không ra hoa	25-30/4	-	1-5/10

(-) Không theo dõi do không có hoặc có rất ít quả.

Theo nghiên cứu trong nước (Bùi Sỹ Tiêu, 2011), để cây lê ra hoa cho quả cần có khoảng 250 CU (đơn vị lạnh) trở lên. Theo số liệu khí tượng cho thấy, nhiệt độ không khí thấp nhất và nhiệt độ không khí trung bình tại huyện Ba Bể và Ngân Sơn trong các tháng 12/2016 và tháng 1, 2, 3 năm 2017 đều cao hơn hẳn so với các năm 2015 và 2016. Như vậy, do yếu tố nhiệt độ (ấm hơn) đã làm ảnh hưởng đến quá trình phân hóa mầm hoa, ra hoa, đậu quả của cây lê trong năm 2017. Tuy nhiên từ những số liệu dẫn chứng và kết quả nêu trên cho thấy: 5 cây lê mang mã số NS1, NS2, NS3, NS7 và NS14 yếu cầu độ lạnh tích lũy thấp hơn các cây khác trong cùng quần thể,

có khả năng ra hoa vượt trội trong điều kiện thời tiết thay đổi, đây là một trong những tính ưu việt rất quan trọng đối với cây lê khi mà điều kiện thời tiết mùa Đông ngày càng có xu thế ấm lên do biến đổi khí hậu.

3.4. Khả năng cho quả các cây lê tuyển chọn

Từ kết quả về khả năng ra hoa và quả, đã loại trừ các cây ra hoa quả kém trong năm 2017, theo dõi các cây có khả năng ra hoa quả tốt ổn định. Thu thập các chỉ tiêu về độ lớn của quả, số lượng quả và năng suất quả trên cây của 05 cây lê có quả tại huyện Ngân Sơn trong 3 năm 2015-2017, kết quả thu được tại bảng 4.

Bảng 4. Khả năng cho quả của các cây lê địa phương tuyển chọn tại huyện Ngân Sơn, tỉnh Bắc Kạn trong 3 năm 2015-2017

Năm	Chỉ tiêu	NS1	NS2	NS3	NS7	NS14
2015	Số quả/cây (quả)	587	619	698	414	339
	KL quả (g/quả)	345,7	304,6	284,4	233,6	263,2
	NS quả/cây (kg)	202,93	188,55	198,51	96,71	89,22
2016	Số quả/cây (quả)	628	692	721	472	353
	KL quả (g/quả)	341,7	295,6	277,5	231,5	259,3
	NS quả/cây (kg)	214,59	204,56	200,08	109,27	91,53
2017	Số quả/cây (quả)	412	453	492	322	202
	KL quả (g/quả)	349,8	307,3	285,9	232,9	261,2

	NS quả/cây (kg)	144,1	139,2	140,7	75	52,8
TB của 3 năm	Số quả/cây (quả)	542,3	588,0	637,0	402,7	298,0
	KL quả (g/quả)	345,7	302,5	282,6	232,7	261,2
	NS quả/cây (kg)	187,2	177,4	179,8	93,7	77,9

Qua số liệu ở bảng 4 cho thấy trong 3 năm 2015 - 2017, năm cây lê tuyển chọn mang mã số NS1, NS2, NS3, NS7 và NS14 đều cho quả ổn định, nhìn chung ra quả tốt nhất vào năm 2016 với số lượng quả đạt 353 - 721 quả/cây, khối lượng quả trung bình 231,5 - 341,7 g/quả, năng suất quả đạt 91,53 - 214,59 kg/cây và cho quả kém nhất trong năm 2017 với giá trị tương ứng 202 - 492 quả/cây, 232,9 - 349,8 g/quả, năng suất quả đạt 52,8 - 144,1 kg/cây.

Tính trung bình trong 3 năm 2015 - 2017, các cây lê có số lượng quả đạt 298 - 637 quả/cây, trong đó cây NS3 đạt cao nhất; khối lượng quả đạt 232,7 - 345,7 g/quả, trong đó cây mang mã số NS1 có khối lượng lớn nhất, tiếp đến cây NS2 và NS3. Do vượt trội về số lượng quả và khối lượng quả, 03 cây mang mã số NS1, NS2 và NS3 cho năng suất quả cao, 177,4 -

187,2 kg/cây cao hơn hẳn so với 02 cây NS7 (93 kg/cây) và NS14 (77,9 kg/cây).

Độ lớn của quả phụ thuộc nhiều vào yếu tố giống và điều kiện ngoại cảnh và biện pháp kĩ thuật chăm sóc. Theo kết quả đo được, lê nâu trồng tại Bắc Kạn có khối lượng quả trung bình (232,7 - 345,7 g/quả) thấp hơn quả lê nâu Cao Bằng (350 - 450 g/quả), cao hơn lê Xanh Cao Bằng (200 - 250 g/quả) và quả mắc cọc (50 - 200 g/quả) (Bùi Sỹ Tiếu, 2011).

3.5. Tình hình sâu bệnh hại

Theo dõi thành phần sâu bệnh hại chính trên các cây lê tuyển chọn và mức độ xuất hiện, kết quả được tổng hợp trong bảng 5.

Bảng 5. Tình hình sâu, bệnh hại trên các cây lê địa phương tuyển chọn tại huyện Ngân Sơn, tỉnh Bắc Kạn trong năm 2017

TT	Tên sâu bệnh	Tên khoa học	NS1	NS2	NS3	NS7	NS14	Bộ phận bị hại	Thời gian bị hại
I	Sâu hại								
1	Rệp	<i>Myzys persicae</i>	++	++	++	++	++	Lá non	Tháng 3 - 6
2	Bọ net	<i>Parasa sp.</i>	+	+	+	+	+	Lá	Tháng 3 - 9
3	Sâu đục thân	<i>Bacchisa sp.</i>	+	+	+	+	+	Thân	Tháng 3 - 10
4	Ruồi đục quả	<i>Dacus dorsalis</i>	++	++	++	++	++	Quả	Tháng 5 - 8
II	Bệnh hại								
1	Đốm lá	<i>Erwinia amylovora</i> , <i>Colletotrichum sp.</i>	+	+	+	++	+	Lá	Tháng 5 - 9
2	Cháy xám lá	<i>Pestalotia sp.</i>	+	+	+	+	+	Lá, quả non	Tháng 5 - 9
3	Thối nâu	Chưa xác định	+	+	+	++	+	Quả	Tháng 6 - 7
4	Thối lõi quả	Chưa xác định	+	+	+	+	+	Quả	Tháng 6 - 8

Ghi chú: +: Xuất hiện ít: 1- 10% tán suất bất gặp; ++: Xuất hiện trung bình: 11 - 50% tán suất bất gặp; +++: Xuất hiện nhiều: >50% tán suất bất gặp

Từ kết quả ở bảng 5 cho thấy: các cây lê tuyển chọn xuất hiện các loài sâu hại chủ yếu như rệp và bọ net hại lá, sâu đục thân và ruồi đục quả. Trong các loài sâu hại, rệp và ruồi đục quả có tần suất bất gặp lớn hơn ở mức trung bình (11-50%) cần có biện pháp phòng trừ có hiệu quả. Một số bệnh xuất hiện chủ yếu như đốm lá, cháy xám lá, thối nâu và thối lõi quả xuất hiện với tần suất bất gặp ít (1-10%) ở hầu hết các cây lê theo dõi, ngoại trừ cây lê mang mã số NS7

xuất hiện bệnh đốm lá và cháy xám lá nhiều hơn với tần suất bất gặp trung bình.

3.6. Đặc điểm hình thái quả

Chất lượng quả qua hình thái và cảm quan thử nếm là chỉ tiêu quan trọng đối với sản phẩm quả tươi, mô tả đánh giá các chỉ tiêu này đối với quả của các cây lê tuyển chọn đều cho thấy sự tương đồng ở tất cả các cây, kết quả thể hiện ở bảng 6.

Bảng 6. Đặc điểm hình thái và cảm quan thử nếm quả của các cây lê địa phương tuyển chọn tại huyện Ngân Sơn, tỉnh Bắc Kạn năm 2017

Chỉ tiêu	NS1	NS2	NS3	NS7	NS14
Đường kính quả (cm)	8,5	8,3	8,3	7,4	8,0
Chiều cao quả (cm)	7,8	7,1	7,0	6,6	7,6
Hình dạng quả	Cầu-hơi dẹt, lõm phần cuống và đỉnh quả				
Vỏ quả	Màu nâu vàng, cứng dày hơn các giống lê khác				
Màu sắc thịt quả	Trắng đục, sau đó chuyển màu thâm xám nếu để trong không khí				
Cảm quan thử nếm	Thịt quả chắc, vị đậm, ngọt vừa, mùi thơm nhẹ đặc trưng, hơi chua và chất				

Các cây lê địa phương tại Bắc Kạn có đường kính quả đạt 7,4 – 8,5 cm, chiều cao 6,6 – 7,8 cm, dạng quả hình cầu hơi dẹt. Vỏ quả màu nâu vàng, cứng và dày hơn các giống lê khác, đây là một ưu điểm trong việc tăng khả năng chống chịu tác nhân gây hại bên ngoài cũng như bảo vệ thịt quả trong quá trình bảo quản. Khi gọt hoặc bỏ quả, thịt quả màu trắng đục sau đó chuyển màu hơi thâm nâu nếu để trong không khí. Khi ăn cảm nhận thịt quả chắc, vị đậm, ngọt vừa, hơi chua và chất, có mùi thơm nhẹ đặc trưng của giống.

Hình thái và cảm quan thịt quả lê phản ánh đặc trưng của giống lê nâu địa phương tại Bắc Kạn giống với lê nâu Cao Bằng. Theo một số nghiên cứu (Amiot và cs, 1995; Xia Li và cs, 2014) trong thịt quả lê chứa các phenol, sắt, tanin và các emzim oxy hóa các hợp

chất phenol, khi gọt vỏ quả phần thịt quả tiếp xúc với ôxi không khí sắt và tanin bị oxy hóa, emzim oxy hóa sẽ hoạt động xúc tác phản ứng oxy hóa các chất phenol làm chuyển bề mặt thịt quả sang màu nâu. Hiện tượng này có thể khắc phục được bằng việc xử lý ngâm dung dịch hỗn hợp 2% (w/v) axit ascorbic, 1% (w/v) muối canxi lactate và 0,5% (w/v) cystein được điều chỉnh bằng NaOH đến pH 7,0 (James và cs, 2002).

3.7. Chất lượng quả lê

Phân tích tỷ lệ thịt quả ăn được và hàm lượng chất rắn hòa tan (độ ngọt), hàm lượng vitamin C, hàm lượng axit tổng số (độ chua) và hàm lượng tanin (độ chát) trong thịt quả của 05 cây lê địa phương có quả trong năm 2017 tại huyện Ngân Sơn, kết quả được trình bày ở bảng 7.

Bảng 7. Một số chỉ tiêu chất lượng quả của 5 cây lê tuyển chọn tại huyện Ngân Sơn, tỉnh Bắc Kạn năm 2017

Mã số cây	Tỷ lệ ăn được (%)	Độ ngọt (°Brix)	Vitamin C (mg/100 g)	Độ chua (% axit)	Tanin (%)
NS1	85,1	10,83	13,75	0,46	0,17
NS2	79,9	10,47	10,47	0,34	0,27
NS3	79,4	11,87	9,70	0,35	0,26
NS7	82,5	10,03	9,33	0,45	0,29
NS14	81,4	9,77	10,46	0,44	0,27
Trung bình	81,66	10,59	10,74	0,41	0,25

(Nguồn: *Phân tích tại Bộ môn Sinh lý - Sinh hóa thực vật, Trường ĐHNL Thái Nguyên*)

Tỷ lệ phần ăn được trong quả của 05 cây lê tuyển chọn tại huyện Ngân Sơn đạt cao 79,4 – 85,1%, trong đó tỷ lệ cao nhất ở cây mang mã số NS1 và thấp nhất ở cây NS3. Thịt quả lê có độ ngọt khá với chỉ số đo 9,77 – 11,87°Brix, trong đó cao nhất ở cây NS3 và thấp nhất ở cây NS14. Hàm lượng vitamin đạt 9,33 – 13,73 mg/100 g thịt quả, trong đó cao nhất ở cây NS1 và thấp nhất ở cây NS7. Hàm lượng axit tổng số chiếm 0,34 - 0,46%, trong đó cao nhất ở cây NS1 và thấp nhất ở cây NS2. Hàm lượng tanin chiếm 0,17 – 0,29% trong đó cao nhất ở cây NS7 và thấp nhất ở cây NS1.

Độ ngọt của quả lê nâu trồng tại Bắc Kạn gần bằng với giống lê nâu được trồng tại Cao Bằng, nhưng cao hơn quả lê xanh và mắc cai (Bùi Sỹ Tiểu, 2011) và nằm trong khoảng của một số giống lê châu Âu trồng tại Thổ Nhĩ Kỳ (11 – 16 độ Brix) (Zehra Tugba Abaci và cs, 2016). Vitamin C là một trong những thành phần dinh dưỡng quan trọng nhất đối với cây ăn quả nói chung và cây lê nói riêng, kết quả phân tích quả lê địa phương Bắc Kạn có hàm lượng vitamin C đạt khá cao, cao bằng trung bình chung quả các giống lê châu Á, nằm trong khoảng

biến động lớn của các giống lê châu Âu trồng tại Thổ Nhĩ Kỳ: 9,1 - 29,7 mg/100 g thịt quả (Ahmet Öztürk và cs, 2015). Hàm lượng đường hòa tan, axit tổng số cùng với tanin phản ánh vị của quả khi ăn (Rezaeirad và cs, 2013). Kết quả phân tích hàm lượng axit tổng số của quả lê Bắc Kạn có 0,34 - 0,36%, nằm trong giới hạn biến động hàm lượng axit hữu cơ có trong quả của các giống lê châu Âu (0,25 - 0,56%) (Zehra Tugba Abaci và cs, 2016). Trong quả lê Bắc Kạn có chứa lượng tanin 0,17 - 0,29% tạo nên vị chát, đắng và

ngọt hậu, nhưng cảm quan này thu được lớn hơn khi thử nếm quả cây lê dại, cây mắc cọc vì hàm lượng tanin ở các loài cây này thường cao, đây là một trong những chất thể hiện sự chống chịu của cây.

3.8. Đánh giá xếp hạng các cây lê tuyển chọn

Đánh giá tổng thể và xếp hạng 05 cây lê địa phương tại huyện Ngân Sơn theo thang điểm xây dựng cho kết quả ở bảng 8.

Bảng 8. Kết quả đánh giá và xếp hạng các cây lê tuyển chọn tại huyện Ngân Sơn, tỉnh Bắc Kạn

Mã số cây	Tổng điểm (điểm)	Xếp hạng cây	Đặc tính vượt trội so với cá thể khác
NS1	177	Ưu tú	Ra hoa quả ổn định, quả lớn và năng suất quả cao
NS2	174	Ưu tú	Ra hoa quả ổn định, quả lớn và năng suất quả cao
NS3	172	Ưu tú	Ra hoa quả ổn định, quả lớn và năng suất quả cao
NS7	155	Tốt	Không bị ra hoa quả cách năm, năng suất quả khá
NS14	157	Tốt	Không bị ra hoa quả cách năm, năng suất quả khá

Tổng điểm đánh giá của 5 cây lê địa phương đạt khá cao 155 - 177 điểm/200 điểm tối đa/cây, trong đó 03 cây mang mã số NS1, NS2, NS3 được xếp vào hạng cây ưu tú có điểm 172 - 177/200 điểm/cây, những cây lê này có đặc tính vượt trội hơn các cá thể khác về ra hoa quả ổn định, quả lớn và năng suất quả cao; 02 cây còn lại mang mã số NS7, NS14 có điểm thấp hơn (155 - 157/200 điểm) xếp hạng cây tốt, có ưu điểm không bị ra hoa quả cách năm, năng suất quả đạt khá cao.

4. KẾT LUẬN

Đã xác định được 05 cây lê địa phương tại huyện Ngân Sơn sinh trưởng tốt, ra hoa quả liên tục qua 3 năm 2015, 2016 và 2017. Trung bình hàng năm, các cây lê cho 298 - 637 quả/cây, khối lượng quả 232,7 - 345,7 g/quả, năng suất 77,9 - 187,2 kg quả/cây. Quả hình cầu, vỏ quả cứng màu nâu vàng, độ ngọt 9,77 - 10,87 độ Brix, hàm lượng vitamin C 9,33 - 13,75 mg/100 g, hàm lượng axit tổng số 0,35 - 0,46%, hàm lượng tanin 0,17 - 0,29%. Qua đánh giá tổng thể, có 03 cây mang mã số NS1, NS2 và NS3 được xếp hạng cây ưu tú, 02 cây mang mã số NS7 và NS14 xếp hạng cây tốt, đây là những cá thể có nhiều đặc tính vượt trội trong khu vực cần được bảo vệ và chăm sóc, là nguồn vật liệu trong công tác nhân giống.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ahmet Öztürk, Leyla Demirsoy, Hüsnü Demirsoy, Adem Asan & Osman Gül., 2015. Phenolic Compounds and Chemical Characteristics of Pears

(*Pyrus communis* L.). International Journal of Food Properties, 18: 536-546.

2. Amiot, M.J., Tacchini, M., Aubert, S.Y., Oleszek, W., 1995. Influence of cultivar, maturity stage, and storage conditions on phenolic composition and enzymatic browning in pear fruits. J. Agric. Food Chem. 43: 1132-1137.

3. Arzani, K. and Mousavi, S., 2008. Chilling requirement of some Asian pear (*Pyrus serotina* Rehd Cultivars grown under tehran environment conditions. Acta Hort. 800: 339-342.

4. Cục Thống kê tỉnh Bắc Kạn, 2018. Diện tích cả lê tỉnh Bắc Kạn năm 2017. Số liệu không chính thức cung cấp tháng 9/2018.

5. James R. Gorny, Betty Hess-Pierce, Rodrigo A. Cifuentes, Adel A. Kader., 2002. Quality changes in fresh-cut pear slices as affected by controlled atmospheres and chemical preservative. Postharvest Biology and Technology 24: 271-278.

6. Rezaeirad D, Bakhshi D, Ghasemnezhad M., 2013. Evaluation of some quantitative and qualitative characteristics of local pears (*Pyrus* sp.) in the north of Iran. J Agr Crop Sci. 5: 882-887.

7. Bùi Sỹ Tiểu, 2011. Nghiên cứu phát triển sản xuất lê nhằm nâng cao thu nhập cho bà con dân tộc tỉnh Cao Bằng. Báo cáo tổng kết năm 2011, đề tài cấp Bộ.

8. Trung tâm Khí tượng Thủy văn tỉnh Bắc Kạn. Diễn biến nhiệt độ trung bình tháng năm 2015, 2016, 2017 và tháng 1 – 8/2018 tại huyện Ba Bể và Ngân Sơn. Thu thập tháng 9/2018.

9. Xia Li, Tingting Wang, Bin Zhou, Wenyuan Gao, Junguo Cao, Luqi Huang., 2014. Chemical composition and antioxidant and anti-inflammatory

potential of peels and flesh from 10 different pear varieties (*Pyrus* spp.). Food Chemistry 152: 531–538.

10. Zehra Tugba Abaci, Emre Sevindikb and Muavviz Ayvaz., 2016. Comparative study of bioactive components in pear genotypes from Ardahan/ Turkey. Biotechnology & Biotechnological Equipment, 30:1, 36-43.

RESEARCH RESULTS SELECTION OF ELITE PEAR IN BAC KAN PROVINCE

Tran Dinh Ha, Le Thi Kieu Oanh,

Dang Thi Anh Tho, Dao Thi Thanh Huyen

Summary

Local pear is a special fruit tree grown in some upland areas of Bac Kan province, and brings high income to local people. A selection of local pear trees performing good agronomic traits was conducted in 2017 in Ngan Son district and Ba Be district of Bac Kan province. Through the survey's results of 2015 and 2016, 15 local pear individuals were selected and evaluated in field condition in 2017. The results indicated 5 local pear individuals (coded: NS1, NS2, NS3, NS5 and NS7) bearing good flowers and fruits in 3 consecutive years from 2015 to 2017 while other individuals had no flowering or less flowering in the 2016 - 2017's winter that was warmer and shorter than that of previous years. Annually, the each of 5 pear individuals produced from 298 to 637 fruits per tree with fruit weight ranging from 232.7 to 345.7 g/fruit and fruit yield ranging from 77.9 – 187.2 kg/tree. The local pear fruits exhibited spherical shape, hard and yellowish brown fruit peel. The fruit quality was evaluated as following index: sweetness, 9.77 - 10.87° Brix; vitamin C content: 9.33 - 13.75 mg/100g; total acidity content: 0.35 - 0.46%; tannin content: 0.17 - 0.29%. Through the overall assessment, 3 local pear individuals (NS1, NS2, NS3) were selected and ranked as the elite trees, and 2 others (NS7, NS14) were ranked as the good trees.

Keywords: *Bac Kan, local pear cultivar, elite pear trees, fruit quality, fruit yield, selection.*

Người phản biện: TS. Ngô Hồng Bình

Ngày nhận bài: 28/9/2018

Ngày thông qua phản biện: 29/10/2018

Ngày duyệt đăng: 5/11/2018