

Kết quả bước đầu bình tuyển một số cây bơ ưu tú tại Sơn La và Nghệ An

LÊ TIỀN HÙNG, NGUYỄN TIỀN DUY, PHẠM VĂN QUÂN, NGUYỄN ĐẮC BÌNH MINH

BỘ KH&CN

Qua hơn 2 năm thực hiện, đề tài Nghị định thư với Cuba “Nghiên cứu, hợp tác phát triển cây bơ tại một số vùng sinh thái thích hợp của Việt Nam” do Viện Nghiên cứu và Phát triển Vùng chủ trì (1.2012-12.2015) đã đạt được một số kết quả bước đầu: sơ tuyển được 36 cây bơ ưu tú, trong đó tỉnh Nghệ An 15 cây, Sơn La 21 cây và tuyển chọn được tổng số 16 cây (Nghệ An 6 cây, Sơn La 10 cây), chiếm 44,4% số lượng cá thể tuyển chọn. Tất cả các cá thể tuyển chọn được đều có năng suất cao, ổn định và chất lượng tốt, đáp ứng được tiêu chuẩn tuyển chọn và mục tiêu của đề tài. Đây là nguồn vật liệu tốt để phục vụ cho công tác nhân giống, cung cấp cho sản xuất nguồn cây giống (cây ghép) đảm bảo chất lượng, góp phần thúc đẩy phát triển sản xuất, tạo ra sản phẩm quả bơ có chất lượng và độ đồng đều cao, nâng cao hiệu quả sản xuất. Tuy nhiên, đây mới chỉ là những kết quả bước đầu, cần tiếp tục nghiên cứu, theo dõi và đánh giá sâu về những chỉ tiêu quan trọng đối với các cây bơ được tuyển chọn, đồng thời hoàn thiện hồ sơ theo mẫu quy định để sớm trình các cơ quan chức năng xem xét và ra quyết định công nhận cây bơ đầu dòng.

Từ khoá: cây bơ, Sơn La, Nghệ An, tuyển chọn, nhân giống.

THE INITIAL RESULT IN SELECTION OF PROMISING AVOCADO PLANTS IN SON LA AND NGHE AN

Summary

This study has been conducted in Son La and Nghe An provinces to identify good biotypes of avocado plants. The results of investigation have shown that, there are about 36 good avocado lines, of which, 16 have been selected as promising plants that meet the need of proposed requirement of productivity. These 16 selected lines have good growth, high productivity and quality. They will be good materials for breeding and selection of new varieties.

Key words: avocado plants, Son La, Nghe An, selected lines, breeding.

Đặt vấn đề

Bơ là cây ăn quả lưu niên, có tên khoa học là *Persea Americana* Mils, cây có hai lá mầm, thuộc họ long não (Lauraceae), có nguồn gốc từ vùng nhiệt đới Trung Mỹ. Từ trung tâm khởi nguyên, cây bơ phát tán tới phía Nam nước Mỹ, quần đảo Antilles và nhiều quốc gia khác như Colombia, Venezuela... Số nhiễm sắc thể của loài *Persea Americana* Mils là $2n = 24$. Ngoài ra, còn phát hiện được dạng tam bội ($3n$) và tứ bội thể $4n$. Các giống bơ hiện nay thường được phân biệt dựa vào sự thích ứng của điều kiện khí hậu, đất đai của nơi khởi nguyên... Trong quá trình tiến hóa, phát triển, cây bơ được phân chia thành 3 chủng sinh thái là Mexican, Guatemalan và West Indian. Cây bơ có giá trị kinh tế và dinh dưỡng cao, là 1 trong 7 loại cây ăn quả quan trọng ở Việt Nam. Bơ là loại quả rất đặc biệt và khác hẳn với các loại trái cây khác, nó chứa hàm lượng dầu và protein cao, cơ thể con người có thể hấp thu đến 92,8%. Quả bơ bao gồm các thành phần chính: protein, chất béo, vitamin, chất khoáng, muối, đường..., cung cấp từ 150 đến 300 calo/100 g, là một trong những trái cây bổ dưỡng nhất trên thế giới. Quả bơ thường dùng để ăn tươi, làm sinh tố và salad, cung cấp calo cao gấp 3 lần chuối và bằng 50% thịt bò bít tết. Ngoài ra, quả bơ còn bao gồm 20 loại vitamin và khoáng chất cần thiết, không chứa cholesterol và natri, các chất béo không no (tốt cho sức khỏe),

chất beta - sitosterol giúp giảm cholesterol, chất folate đặc biệt tốt cho phụ nữ mang thai, kali chống lão hóa... Quả bơ còn là thực phẩm lý tưởng cho người bị bệnh tiểu đường. Ngoài ra, bơ còn có tiềm năng quan trọng trong việc làm giảm tình trạng suy dinh dưỡng của trẻ em dưới 5 tuổi.

Tại Việt Nam, cây bơ đã được trồng trên 70 năm (từ năm 1940, do người Pháp đưa vào) chủ yếu ở các tỉnh Tây Nguyên, sau đó phát triển ra nhiều tỉnh ở cả 3 miền, trong đó có tỉnh Sơn La và Nghệ An. Với độ cao tại Mộc Châu - Sơn La 1.000 m, Nghĩa Đàn - Nghệ An 145 m so với mặt nước biển..., cây bơ cho sinh trưởng tốt, năng suất và hiệu quả kinh tế khá cao, một số cây có chất lượng quả ngon, được đánh giá là loại nông sản quý, có giá trị cao của vùng. Tuy vậy, cây bơ vẫn chưa được quan tâm phát triển, chủ yếu vẫn trồng trong các vườn tạp, quảng canh là chính, cây giống chủ yếu được nhân bằng hạt (hữu tính), do vậy, cây thường lâu ra quả, khả năng phân ly cao, độ đồng đều thấp... Để phát triển cây bơ thành cây hàng hóa, có hiệu quả cao cần phải có các giải pháp đồng bộ, trong đó giải pháp về giống được coi là quan trọng hàng đầu. Việc nghiên cứu tìm kiếm và xác định những cá thể ưu tú vừa có năng suất cao, chất lượng tốt vừa có khả năng rải vụ thu hoạch sẽ làm tăng giá trị sản phẩm, giảm tình trạng dư thừa vào cao điểm thu hoạch chính vụ là việc làm rất cấp thiết hiện nay. Đây cũng là một trong những nội dung nghiên cứu quan trọng của đề tài Nghị định thư với Cuba "Nghiên cứu, hợp tác phát triển cây bơ tại một số vùng sinh thái thích hợp của Việt Nam" do Viện Nghiên cứu và Phát triển Vùng chủ trì thực hiện từ năm 2012. Nghiên cứu nhằm tuyển chọn những cây bơ đầu dòng tốt hiện đang được lưu giữ trong nhân dân để dần thay thế những giống bơ kém chất lượng trong sản xuất.

Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

Vật liệu nghiên cứu: gồm các dòng, giống bơ đang được trồng trong sản xuất tại 2 tỉnh Sơn La và Nghệ An.

Phương pháp nghiên cứu: thông qua các đại lý, điểm thu mua tại các địa bàn có trồng bơ chính, các cơ quan khuyến nông, nông nghiệp... của các huyện, xã, tiến hành điều tra, phỏng vấn (theo mẫu phiếu điều tra được thiết kế sẵn) nhằm phát hiện những cây bơ tốt đang được lưu giữ trong các hộ sản xuất, đồng thời thăm dò, tham khảo nhu cầu, thị hiếu người tiêu dùng đối với từng loại bơ.

Tiêu chuẩn để tuyển chọn cây bơ ưu tú được xây dựng trên cơ sở tham khảo tổng hợp tiêu chuẩn về thương mại của UNECE STANDARD FFV- 42 (2003)



Đánh giá cảm quan về các mẫu quả bơ tuyển chọn năm 2013

và Codex standard for Avocado- 197 (1995) và thị hiếu khách hàng. Qua theo dõi 2 năm cho thấy, cây tuyển chọn đạt các chỉ tiêu chính như sau:

- Về cây: sinh trưởng khỏe, không nhiễm một số bệnh nghiêm trọng như chảy mủ gốc, thối gốc, thán thư. Cây từ 8 năm tuổi trở lên, năng suất đạt ≥ 250 kg quả tươi/cây/vụ/năm.

- Về quả: trọng lượng trung bình ≥ 350 g, quả tròn đến bầu dục, dễ đóng gói. Vỏ dày tối thiểu 0,8 mm, dễ bóc. Hàm lượng chất khô $\geq 19\%$, tỷ lệ phần ăn được $\geq 65\%$, ruột quả có màu vàng kem đến vàng đậm, ít hoặc không có xơ, hàm lượng chất béo (lipit) $> 10\%$. Hạt bám khít vào thịt quả nhưng vỏ hạt không dính chặt vào thịt quả, dễ tách hạt khỏi thịt quả khi chín.

Các chỉ tiêu theo dõi và phân tích: mô tả cây điều tra về các chỉ số: chiều cao, đường kính thân, tán, tuổi; một số chỉ tiêu về năng suất, chất lượng quả, thời vụ thu hoạch và hiệu quả kinh tế. Mỗi cây đầu dòng thu 10 quả, sau đó tiến hành đo đếm, phân tích trong phòng các chỉ tiêu như: hình thái quả, trọng lượng quả, màu sắc vỏ quả, thịt quả khi chín ăn được, dày vỏ và tỷ lệ % phần ăn được, hạt..., bằng cân, đo, cảm quan thông thường. Đánh giá chất lượng quả bằng thử nếm cho điểm và quan sát thông thường. Thời gian từ khi hái về đến khi chín ăn được, thời vụ thu hoạch.

Kết quả nghiên cứu và thảo luận

Trong hai năm 2012-2013, trên cơ sở những tiêu chuẩn tuyển chọn đã đặt ra, đề tài đã sơ tuyển được 36 cây, trong đó tỉnh Nghệ An 15 cây (tập trung ở các xã Nghĩa Phú, Nghĩa Thọ - huyện Nghĩa Đàn; xã Đông Hiếu - thị xã Thái Hòa), Sơn La 21 cây (tập trung ở xã Đông Sang, thị trấn Mộc Châu - huyện Mộc Châu) và tuyển chọn được 16 cây (Nghệ An 6 cây, Sơn La 10 cây)/36 cây, chiếm 44,4% số lượng cá thể tuyển chọn. 16 cá thể tuyển chọn được đều có năng suất cao, ổn

định, chất lượng tốt, đáp ứng được tiêu chuẩn tuyển chọn và mục tiêu của đề tài.

Đặc điểm hình thái: các cá thể bơ tuyển chọn hầu hết được trồng bằng hạt, có độ tuổi từ 9 đến 43 năm, cây ít được đầu tư chăm sóc... Đường kính gốc khá lớn, biến động trong khoảng 21,3-138,3 cm. Cây bơ thường khá cao, do chủ hộ ít cắt tỉa, tạo tán, chiều cao 6,9-12,5 m, thể hiện rõ ưu thế sinh trưởng về ngọn. Đường kính tán dao động 4,6-15,9 m (bảng 1). Tuy việc chăm sóc các cây tuyển chọn còn nhiều hạn chế, nhưng qua số liệu này cho thấy sức sinh trưởng của chúng là rất tốt. Đây chính là tiền đề cho năng suất cao.

Bảng 1: đặc điểm hình thái của các cá thể bơ tuyển chọn

STT	Ký hiệu	Đường kính gốc (cm)	Cao cây (m)	Đường kính tán (m)	Độ cao phân cành (m)	Tuổi cây (năm)
1	MC02	21,7	7,9	4,7	3,8	12
2	MC03	22,7	8,6	4,6	2,7	12
3	MC06	138,3	8,5	7,0	0,5	43
4	MC09	49,7	10,3	8,8	4,3	23
5	MC12	43,7	10,1	9,2	4,5	33
6	MC14	23,6	7,7	5,5	4,2	9
7	MC15	21,3	7,3	4,9	4,0	9
8	MC17	36,9	8,1	6,5	4,5	10
9	MC19	42,4	8,5	6,6	0,5	11
10	MC20	22,6	10,5	15,0	4,5	12
11	NP03	25,5	7,5	7,5	3,5	12
12	NP04	35,6	10,6	8,6	2,9	17
13	NP07	22,5	6,9	6,4	2,6	9
14	NP09	24,5	8,0	7,0	3,2	10
15	NP12	22,5	7,0	6,7	3,7	11
16	NP13	40,2	12,5	12,4	3,8	30

Đặc điểm về hoa và thời vụ thu hoạch: cây bơ thường ra rất nhiều hoa nhỏ, là hoa lưỡng tính có bầu (hoa cái) và nhị (hoa đực) đều có hoạt lực, nhưng cách nở hoa, tung phấn khá đặc biệt: nhị chín trước, biệt giao. Ở cây bơ có 2 nhóm hoa là A và B: hoa nhóm A thường nở vào buổi sáng, thời điểm này nhị chín nhưng không thể thụ phấn vì bao phấn chỉ nở vào buổi chiều; trái lại, hoa nhóm B thì buổi sáng chỉ có bao phấn nở và buổi chiều nhị mới chín, vì thế cũng không thể thụ phấn được. Dựa vào đặc điểm nở hoa của hai nhóm này, người ta thường trồng xen giữa cây nhóm A với cây nhóm B để tạo điều kiện cho chúng thụ phấn chéo, bổ sung cho nhau dễ dàng hơn, tăng tỷ lệ đậu quả và giảm được nguy cơ thoái hóa giống. Sự ra hoa, đậu quả của cây bơ là một chỉ tiêu quan trọng của quá trình tuyển

chọn giống. Trong đó, việc xác định thời điểm ra hoa, đậu quả của các giống bơ sẽ giúp cho việc xác định thời điểm thu hoạch hợp lý. Qua theo dõi cho thấy, thời gian từ khi ra hoa đến khi thu hoạch của hầu hết các cây bơ ưu tú biến động trong khoảng 8-10 tháng. Các cây chín sớm thường từ tháng 7-8, chín muộn từ tháng 8-9 (bảng 2). Thời vụ thu hoạch của các cây tuyển chọn đều muộn hơn so với thời vụ thu hoạch ở vùng bơ Tây Nguyên khoảng 1-2 tháng. Đây là một trong những đặc điểm rất đáng quan tâm trong quá trình tuyển chọn giống, góp phần rải vụ thu hoạch, kéo dài thời gian cung cấp quả bơ tươi cho thị trường vốn đang rất tập trung trong thời gian ngắn như hiện nay.

Bảng 2: đặc điểm về hoa, thời vụ thu hoạch của các cá thể bơ tuyển chọn

STT	Ký hiệu	Thời điểm ra hoa	Thời điểm thu hoạch
1	MC02	Tháng 1-2	20.8-15.9
2	MC03	Tháng 1-2	20.8-16.9
3	MC06	Tháng 11-12	10.7-5.8
4	MC09	Tháng 11-12	15.7-5.8
5	MC12	Tháng 11-12	15.7-10.8
6	MC14	Tháng 12-1	25.7-15.8
7	MC15	Tháng 11-1	25.7-15.8
8	MC17	Tháng 12-2	25.7-15.8
9	MC19	Tháng 1-2	25.8-20.9
10	MC20	Tháng 12-2	25.8-15.9
11	NP03	Tháng 12-1	10.7-15.8
12	NP04	Tháng 1-3	20.8-15.9
13	NP07	Tháng 1-2	15.8-1.9
14	NP09	Tháng 1-2	20.8-5.9
15	NP12	Tháng 12-1	15.7-5.8
16	NP13	Tháng 12-1	10.7-5.8

Đặc điểm về năng suất và hình thái quả: nhìn chung, các cá thể bơ tuyển chọn đều có năng suất cao, từ 250 đến 780 kg quả/cây/năm; trọng lượng quả tương đối lớn, biến động từ 440-710 g (bảng 3). Chỉ tiêu này thường biến động theo từng năm nhưng không lớn vì chủ yếu là do thời tiết thay đổi bất thường. Quá trình theo dõi, cân đo trọng lượng quả của các cá thể cho thấy, trọng lượng quả biến động tùy thuộc vào từng giống bơ (các giống bơ khác nhau cho trọng lượng quả khác nhau). Tuy nhiên, trọng lượng lớn hay nhỏ còn tùy thuộc vào số lượng quả trên cây nhiều hay ít hoặc chế độ canh tác (mức độ đầu tư chăm sóc cao hay thấp). Một trong những chỉ tiêu cần được chú trọng trong quá trình tuyển chọn giống là việc lựa chọn những cây có hình dạng quả đẹp mang tính thương mại cao, được thể hiện rõ ở dạng quả và màu vỏ quả khi chín. Các cây tuyển được đều có mẫu mã, hình dạng quả đẹp, dễ đóng gói.

Bảng 3: năng suất và hình thái quả của các cá thể bơ tuyển chọn

STT	Ký hiệu	Năng suất (kg)	P _{quả TB} (g)	Dạng vỏ	Màu vỏ chín	Dạng quả
1	MC02	228,0	530,0	Nhấn, bóng	Xanh	Thuôn dài
2	MC03	230,5	535,5	Nhấn	Xanh	Thuôn dài
3	MC06	780,0	540,0	Nhấn	Xanh	Bầu dục
4	MC09	452,0	490,6	Nhấn, bóng	Xanh	Tròn
5	MC12	620,5	590,4	Nhấn, bóng	Xanh	Bầu dục
6	MC14	577,3	690,0	Nhấn	Xanh	Bầu dục
7	MC15	380,0	710,0	Nhấn, bóng	Tím	Thuôn dài
8	MC17	388,4	510,5	Nhấn	Xanh	Thuôn dài
9	MC19	312,0	790,5	Nhấn	Xanh	Thuôn dài
10	MC20	300,6	550,6	Nhấn	Xanh	Thuôn dài
11	NP03	255,5	440,0	Nhấn	Xanh vàng	Thuôn dài
12	NP04	270,0	520,5	Nhấn	Xanh vàng	Bầu dục
13	NP07	250,0	700,6	Nhấn	Xanh vàng	Thuôn dài
14	NP09	300,3	520,0	Nhấn	Xanh lơ	Thuôn dài
15	NP12	250,2	480,2	Nhấn	Xanh vàng	Thuôn dài
16	NP13	740,6	540,0	Nhấn	Xanh	Thuôn dài

Chất lượng quả của các cá thể bơ ưu tú: chất lượng quả bơ là chỉ tiêu quan trọng nhất, được thể hiện qua việc đánh giá một số chỉ tiêu chính như: tỷ lệ thịt quả (% phần ăn được), hàm lượng protein, lipit, màu sắc của thịt quả và độ sấp, béo. Nhìn chung, các cây được tuyển chọn đều có tỷ lệ phần ăn được cao từ 65,3-73%, màu sắc thịt quả khá đặc trưng, biến động từ vàng kem đến vàng đậm, dẻo và không xơ hoặc ít xơ, có độ sấp, béo cao, hàm lượng lipit và protein cao (bảng 4).

Bảng 4: chất lượng quả của các cá thể bơ tuyển chọn

STT	Ký hiệu	Tỷ lệ % ăn được	Độ sấp, béo (cảm quan)	Hàm lượng protein (%)	Hàm lượng lipit (%)
1	MC02	68,8	Dẻo và sấp cao, ít xơ	2,60	16,4
2	MC03	67,6	Dẻo và sấp cao	2,76	17,4
3	MC06	65,5	Dẻo và sấp khá	2,34	16,2
4	MC09	65,3	Dẻo và sấp khá	2,45	15,8
5	MC12	66,2	Dẻo và sấp cao	2,26	16,6
6	MC14	65,6	Dẻo và sấp cao	2,36	16,2
7	MC15	67,6	Dẻo và sấp khá	2,42	15,6
8	MC17	65,8	Dẻo và sấp cao	2,21	16,4
9	MC19	67,4	Dẻo và sấp cao	2,66	16,2
10	MC20	67,8	Dẻo và sấp cao	2,68	16,8
11	NP03	65,8	Dẻo và sấp khá	2,35	15,6
12	NP04	65,5	Dẻo và sấp cao	2,40	16,0
13	NP07	70,3	Dẻo và sấp khá	2,80	15,8
14	NP09	66,4	Dẻo và sấp cao	2,50	16,0
15	NP12	65,5	Dẻo và sấp cao, ít xơ	2,50	16,2
16	NP13	69,6	Dẻo và sấp khá, không xơ	2,72	15,8



Các mẫu quả bơ tuyển chọn tại Mộc Châu - Sơn La năm 2012 và 2013

Kết luận và khuyến nghị

Trong 2 năm 2012 và 2013, tại địa bàn tỉnh Sơn La và Nghệ An, đề tài đã điều tra, xác định được 36 cây bơ ưu tú, tiến hành đầu loại, bình tuyển được 16 cây/36 cây bơ tốt đáp ứng được yêu cầu, mục tiêu đề ra. Các cá thể được tuyển chọn đều cho năng suất cao, chất lượng tốt, mẫu mã quả đẹp. Đây sẽ là nguồn vật liệu tốt để phục vụ cho công tác nhân giống, cung cấp cho sản xuất nguồn cây giống (cây ghép) đảm bảo chất lượng, góp phần thúc đẩy phát triển sản xuất, tạo ra sản phẩm quả bơ có chất lượng và độ đồng đều cao, nâng cao hiệu quả sản xuất.

Tuy nhiên, đây mới chỉ là kết quả bước đầu, cần tiếp tục nghiên cứu, theo dõi và đánh giá sâu về những chỉ tiêu quan trọng đối với các cây bơ được tuyển chọn. Hoàn thiện hồ sơ theo quy định của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn để sớm trình Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn các tỉnh Nghệ An và Sơn La xem xét và ra quyết định công nhận cây bơ đầu dòng.

Chính quyền địa phương cần có sự hỗ trợ về kinh phí cho các chủ hộ để tăng cường các khâu chăm sóc, bảo vệ thực vật và bảo quản cây theo quy trình kỹ thuật. Có cơ chế quản lý, khai thác nguồn mắt ghép để nhân giống hợp lý ■

Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Minh Châu, Võ Thế Truyền (1995, 1997 và 1998). *Chương trình phát triển cây bơ ở Việt Nam*. Viện Nghiên cứu Cây ăn quả miền Nam.
2. Hoàng Mạnh Cường (2001). *Điều tra, thu thập một số giống bơ năng suất cao, chất lượng tốt phục vụ tiêu dùng và xuất khẩu tại Đắk Lắk*. Tạp chí Khoa học của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2001.
3. Codex standard for Avocado-Codex stan 197 (1995), pp 1-6.
4. FAO (2000). *Avocado Production in Asia and the Pacific*. Food and Agriculture Organization of The United Nations Regional Office for Asia and the Pacific, Bangkok, Thailand, July, 2000.
5. A.W. Whaley, B. Schaffer & B.N. Wosltlenholme (2002). *The avocado-Botany, Production and Uses*, CABI Publishing 2002.
6. UNECE STANDARD FFV (2003). *Concerning the marketing and commercial quality control of Avocados*-Based on document TRADE/WP.7/GE.1/2003/26/Add.6. It includes the changes adopted at the 59th session of the Working Party, pp 1-5.



● Hội thảo quốc gia Phát triển cơ sở hạ tầng điện hạt nhân



MỘT SỐ HÌNH ẢNH HOẠT ĐỘNG

VỀ PHÁT TRIỂN CƠ SỞ HẠ TẦNG VÀ THÔNG TIN, TUYÊN TRUYỀN
PHÁT TRIỂN ĐIỆN HẠT NHÂN



● Hội thảo Kế hoạch phát triển nguồn nhân lực cho chương trình điện hạt nhân



● Hội thảo Thông tin, truyền thông về phát triển điện hạt nhân ở Việt Nam



● Các chuyên gia IAEA và đại biểu tham dự Hội thảo quốc gia về thông tin tuyên truyền ĐHN thăm địa điểm xây dựng Nhà máy ĐHN tại Ninh Thuận, 8/2013



● Khóa bồi dưỡng nâng cao kiến thức cơ bản về phát triển ĐHN dành cho các cán bộ quản lý, 1/2014

Thông tin được cung cấp bởi:

Cục Năng lượng Nguyên tử - Bộ Khoa học và Công nghệ
113 Trần Duy Hưng - Cầu Giấy - Hà Nội

Tel: 04.38263251; Fax: 04.39412970; Website: <http://www.vaea.gov.vn>