

## KẾT QUẢ BƯỚC ĐẦU BÌNH TUYỂN MỘT SỐ CÂY BƠ ƯU TÚ (*PERSEA AMERICANA* MILLS.) TẠI TÂY NGUYÊN

### Primary Selection of Some Elite Avocado (*Persea americana* Mills.) Stocks in the Western Central Highland

Hoàng Mạnh Cường<sup>1</sup>, Đoàn Văn Lu<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Viện Khoa học kỹ thuật Nông lâm nghiệp Tây Nguyên

<sup>2</sup>Khoa Nông học, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội

Địa chỉ email tác giả liên lạc: hoangcuongwasi@yahoo.com

#### TÓM TẮT

Nghiên cứu bình tuyển một số cây bơ ưu tú có năng suất cao, chất lượng tốt nhằm đáp ứng nhu cầu nội tiêu, định hướng xuất khẩu và dần thay thế những giống bơ có chất lượng kém hiện có tại 4 tỉnh Đắk Lắk, Đắk Nông, Gia Lai và Lâm Đồng thuộc khu vực Tây Nguyên. Tiêu chuẩn tuyển chọn dựa vào phương pháp mô tả giống bơ của Viện Tài nguyên Di truyền Thực vật Quốc tế và tham khảo tổng hợp tiêu chuẩn về thị trường, thương mại UNECE STANDARD FFV - 42 và Codex standard for Avocado - Codex stan 197 - 1995. Kết quả điều tra, bình tuyển được 12 cây bơ ưu tú có năng suất bình quân trên 300 kg quả/cây/năm và chất lượng đạt tiêu chuẩn tuyển chọn với tỷ lệ thịt quả chiếm trên 70% so với trọng lượng quả. Trong 12 cây bơ ưu tú, có 7 cây chín muộn (chiếm 58,3%), có 3 cây chín sớm (chiếm 25%) và 2 cây chín chính vụ (chiếm 16,7%) hiện được trồng lưu giữ tại Viện Khoa học kỹ thuật Nông lâm nghiệp Tây Nguyên. Đây là nguồn vật liệu giống quan trọng phục vụ cho các nghiên cứu tiếp theo.

Từ khoá: Cây bơ ưu tú, tuyển chọn giống.

#### SUMMARY

Investigation and selection of superior avocado stocks were aimed at meeting the demand for domestic consumption and export and to replace existing low yielding, low quality avocado populations in the central highland of Dak Lak, Dak Nong, Gia Lai and Lam Dong provinces. The selection criteria were based on descriptors of IPGRI and general reference on commercial standards set by UNECE STANDARD FFV-42 and Codex standard for Avocado-Codex standard 197-1995. A total of 12 superior stocks were selected which have an average yield over 300kg fruits/tree/year and fruit flesh over 70% expressed in percentage of weight. Among 12 stocks 7 trees show late maturity, 3 with early maturity and 2 trees with maturity in the main cropping season. These elite avocado stocks may serve as valuable materials for future studies.

Key words: Avocado, elite stock selection.

#### 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây bơ là cây hai lá mầm, có tên khoa học là *Persea americana* Mills., thuộc họ Lauraceae (Long não), nguồn gốc vùng nhiệt đới Trung Mỹ và đã được phát tán tới phía Nam nước Mỹ, tới quần đảo Antilles và

nhiều quốc gia khác như: Colombia, Venezuela,... Có liên quan đến họ này là cây quế (Cinamon), cây dẻ (Sasafras) và cây hồng ngọt (Sweet bay). Số nhiễm sắc thể của loài *Persea americana* là  $2n = 24$ . Tuy vậy, vẫn phát hiện ra dạng tam bội ( $3n$ ) và

tứ bội (4n), (Salazar và cs., 1998). Có 3 chủng sinh thái (*ecological races*) Mexican, Guatemalan và West Indian. Tuy nhiên, ba chủng này không đủ khác biệt để được coi là các loài riêng rẽ vì chúng có genome rất giống nhau, dễ dàng lai với nhau, các con lai có những ưu điểm về khả năng thích ứng khí hậu và đặc điểm nông học được cải thiện.

Tại Việt Nam, qua thực tế trồng trọt trên 50 năm cho thấy ở Tây Nguyên với độ cao trên 500 m, cây bơ cho sinh trưởng tốt, năng suất khá, một số cây chất lượng ngon, được coi như cây đặc sản của vùng. Tuy vậy, cây bơ vẫn chưa được chú trọng phát triển bởi một số hạn chế. Ngoài những trở ngại như chưa có bộ giống thích hợp, thiếu kiến thức về kỹ thuật chăm sóc, công nghệ sau thu hoạch làm cho năng suất thấp, chất lượng kém thì giá cả thị trường trong thời gian chính vụ được coi là một trở ngại chính. Để phát triển cây bơ đáp ứng nhu cầu tiêu dùng trong nước và xuất khẩu trước hết cần phải hiểu biết được tình hình sản xuất, tiêu thụ quả bơ tại địa bàn, từ đó có những định hướng cho chương trình nghiên cứu bảo tồn nguồn gen, chọn lọc và nhân giống mới nhằm tạo ra sản phẩm thỏa mãn yêu cầu thị trường hiện tại và tương lai (Hoàng Mạnh Cường, 2001). Việc nghiên cứu tìm kiếm và xác định những nguồn vật liệu giống vừa có năng suất cao, chất lượng tốt vừa có khả năng rải vụ sẽ làm tăng giá trị sản phẩm, tránh tình trạng khi thừa, thiếu trên thị trường gây thiệt hại cho người sản xuất lẫn người tiêu dùng là một việc làm cần thiết. Do vậy, nghiên cứu này được thực hiện nhằm chọn lọc ra những giống bơ có năng suất cao, chất lượng tốt và ổn định, dần thay thế những giống có phẩm chất kém hiện có trong sản xuất.

## 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Vật liệu thí nghiệm

Vật liệu nghiên cứu gồm các dòng, giống bơ đang được trồng trong sản xuất tại 04 tỉnh Đắk Lắk, Đắk Nông, Gia Lai và Lâm Đồng.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thông qua các đại lý, điểm thu mua tại các địa bàn có trồng bơ chính tiến hành điều tra, phỏng vấn (theo mẫu phiếu điều tra) nhằm phát hiện những cây bơ tốt đang được lưu giữ trong dân và đồng thời thăm dò thị hiếu khách hàng đối với từng loại bơ.

Tiêu chuẩn tuyển chọn cây ưu tú được xây dựng trên cơ sở tham khảo tổng hợp tiêu chuẩn về thị trường, thương mại UNECE STANDARD FFV-42 và Codex standard for Avocado - Codex standard 197-1995. Cây tuyển chọn được theo dõi trong 02 năm liên tiếp và đạt các tiêu chuẩn chính như sau:

- Về cây: Sinh trưởng khỏe, không nhiễm một số bệnh nghiêm trọng như chảy mủ gốc, thối gốc, thán thư. Tuổi cây  $\geq 10$  tuổi, năng suất  $\geq 250$  kg quả tươi/cây/vụ.

- Về quả: Trọng lượng trung bình từ  $\geq 300$  g, quả tròn đến bầu dục dễ đóng gói. Vỏ dày  $\geq 1$  mm, dễ bóc. Hàm lượng chất khô  $\geq 19\%$ , tỷ lệ thịt  $\geq 70\%$ , màu vàng kem đến vàng đậm, ít hoặc không có xơ, hàm lượng chất béo  $\geq 10\%$ . Hạt đóng khít vào thịt quả nhưng vỏ hạt không dính chặt vào thịt quả, dễ tách hạt khỏi thịt quả khi chín.

### 2.3. Các chỉ tiêu theo dõi và phân tích

Mô tả cây điều tra: Chiều cao, đường kính thân, tán, tuổi, một số chỉ tiêu về năng suất, mùa vụ và 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, thịt quả khi chín ăn được, độ cứng, dày vỏ và tỷ lệ (%) phần ăn được và 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 chín ăn được. Thời vụ thu hoạch của các cây đầu dòng tuyển được.

### 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

Năm 2006 và 2007, dựa vào tiêu chuẩn tuyển chọn, đề tài đã chọn được 12/39 cây bơ ưu tú tại 04 tỉnh Đắk Lắk, Đắk Nông, Gia Lai và Lâm Đồng, chiếm trên 30% số lượng cá thể tuyển được. 12 cá thể này đều thể hiện được năng suất và chất lượng phù hợp với yêu cầu tuyển chọn cũng như mục tiêu đặt ra.

#### 3.1. Đặc điểm hình thái

Hầu hết các dòng bơ được trồng từ rất lâu, có độ tuổi khoảng từ 10 đến 48 năm tuổi (Bảng 1). Phần lớn các cây bơ tuyển được có đường kính gốc khá lớn, biến động trong khoảng từ 0,30 m đến 0,80 m. Cây bơ thường rất cao, khoảng từ 9,00 m đến 14,00 m thể hiện rõ ưu thế về ngọn. Độ cao phân cành thường từ 1,7 m đến 5,0 m và có khác nhau lớn giữa các cá thể tuyển được.

#### 3.2. Đặc điểm về hoa và mùa vụ thu hoạch

Hoa bơ ra rất nhiều, hoa nhỏ, về cấu tạo, là hoa lưỡng tính có bầu (cái) và nhị (đực) đều có hoạt lực, nhưng cách nở hoa, tung phấn khá đặc biệt: nhụy chín trước, biệt giao,

điều bộ, vào ban ngày (protogynous diurnally synchronous dichogamy). Ở cây bơ có 2 nhóm hoa là A và B. Hoa nhóm A thường nở vào buổi sáng, thời điểm này nhụy chín nhưng không thể thụ phấn được vì bao phấn chỉ nở vào buổi chiều. Ngược lại, đối với nhóm hoa B thì buổi sáng chỉ có bao phấn nở và buổi chiều nhụy mới chín, vì thế cũng không thể thụ phấn được. Dựa vào đặc điểm ra hoa của 2 nhóm hoa này, người ta thường trồng xen theo cặp AB để tạo điều kiện cho chúng có thể trao đổi phấn dễ dàng hơn, tăng tỷ lệ đậu quả và hạn chế được hiện tượng thoái hoá giống.

Quá trình ra hoa, đậu quả của cây bơ là một chỉ tiêu nghiên cứu quan trọng nhất của quá trình chọn lọc giống. Trong đó, việc xác định chính xác thời điểm ra hoa, đậu quả của các giống bơ sẽ giúp cho việc lựa chọn thời điểm thu hoạch phù hợp. Qua điều tra cho thấy, thời gian từ khi ra hoa đến khi thu hoạch của hầu hết các cây bơ ưu tú tuyển được biến động trong khoảng từ 9 đến 12 tháng và có 5 cây mang nhóm hoa A và 7 cây mang nhóm hoa B. Các cây chín sớm thường từ tháng 2 đến tháng 3, chín chính vụ vào khoảng từ tháng 4 đến tháng 5 và chín muộn khoảng từ tháng 8 đến tháng 12 (Bảng 2).

**Bảng 1. Đặc điểm hình thái của các dòng bơ**

Stt	Ký hiệu	Đường kính gốc (m)	Cao cây (m)	Đường kính tán (m)	Độ cao phân cành (m)	Tuổi cây (năm)
1	KX1	0,35	9,50	10	4,0	15
2	HB1	0,75	10,50	12	5,0	26
3	EN3	0,30	9,50	13	4,0	18
4	DM2	0,70	10,00	7	3,0	26
5	CS5	0,80	13,00	7	2,0	28
6	CS6	0,35	9,00	6	2,0	10
7	BL1	0,65	9,00	11	3,5	23
8	BMT2	0,40	10,00	13	2,5	23
9	BMT3	0,60	12,00	15	2,5	24
10	ED1	0,45	11,00	15	4,0	20
11	DR1	0,60	14,00	14	1,7	48
12	DR3	0,50	14,00	15	2,5	47

**Bảng 2. Đặc điểm về hoa, mùa vụ thu hoạch của các dòng bơ**

STT	Ký hiệu dòng	Nhóm hoa	Thời điểm ra hoa	Thời điểm thu hoạch	Mùa vụ
1	KX1	A	T10 - T11	T2 - T3	Chín sớm
2	HB1	B	T7 - T8	T11 - T12	Chín muộn
3	EN3	B	T8 - T9	T2 - T3	Chín sớm
4	DM2	A	T8 - T9	T2 - T3	Chín sớm
5	CS5	A	T11 - T12	T7 - T9	Chín muộn
6	CS6	B	T11 - T12	T4 - T5	Chính vụ
7	BL1	B	T10 - T11	T4 - T5	Chính vụ
8	BMT2	B	T12 - T2 năm sau	T9 - T10	Chín muộn
9	BMT3	B	T12 - T2 năm sau	T8 - T9	Chín muộn
10	ED1	A	T12 - T2 năm sau	T9 - T10	Chín muộn
11	DR1	B	T10 - T12	T9 - T10	Chín muộn
12	DR3	A	T11 - T1 năm sau	T9 - T10	Chín muộn

### 3.3. Đặc điểm về năng suất và hình thái quả

Nhìn chung các cá thể đều có năng suất tương đối cao, từ 300 kg đến 700 kg quả tươi/cây/năm (Bảng 3). Tuy nhiên, chỉ tiêu này có thể biến động theo từng năm nhưng không đáng kể vì phần lớn là do điều kiện thời tiết thay đổi bất thường. Quá trình theo dõi, cân đo trọng lượng quả của các cây tuyển được cho thấy: Trọng lượng quả biến động tùy thuộc vào đặc điểm của từng giống khác nhau cho trọng lượng quả khác nhau, tuy nhiên quả to hay nhỏ còn phụ thuộc vào lượng quả trên cây nhiều hay ít. Sau hái khoảng từ 5 đến 7 ngày thì trọng lượng quả bị giảm đi đáng kể, trung bình từ 25 g đến 72 g/1 quả tương ứng với tỷ lệ hao hụt từ 5% đến 10% so với trọng lượng quả lúc còn xanh. Lý do là trong quá trình chín quả bơ đã mất đi một lượng nước nhất định để đạt được hàm lượng chất khô trong quả đạt tối thiểu là 25% mới có thể đạt được độ chín ăn được. Yếu tố này đồng thời giải thích được ảnh hưởng của hàm lượng chất khô đến độ sấp của từng giống có sự khác nhau đáng kể. Một trong những yếu tố 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 khi chín. Các dòng tuyển được đều có màu vỏ biến đổi từ chín màu vàng xanh đến tím sẫm và quả có hình bầu dục đến tròn. Độ dày của vỏ có tác dụng kéo dài hay rút ngắn thời gian chín của quả sau

thu hoạch và liên quan đến khả năng vận chuyển. Các cây bơ tuyển được đều có vỏ khá dày, khoảng từ 0,10 cm đến 0,40 cm và có sự khác biệt giữa các cá thể.

### 3.4. Chất lượng quả của các dòng bơ ưu tú

Chất lượng quả bơ được thể hiện qua việc đánh giá 5 chỉ tiêu quan trọng là tỷ lệ thịt quả (phần ăn được), độ khít của hạt với phần thịt quả, chỉ số màu sắc của thịt quả, thời gian chín và độ sấp, độ béo. Nhìn chung, các cây ưu tú có tỷ lệ thịt quả rất cao trên 70%. Chỉ số màu sắc thịt quả khá đặc trưng, biến động từ vàng nhạt đến vàng đậm (vàng trứng), dẻo và không xơ. Phần lớn các cây có độ sấp và béo rất cao, chúng tỏ hàm lượng protein trong quả bơ khá cao. Tuy vậy, yếu tố này cũng có thể được chỉ thị bởi màu sắc thịt quả. Như vậy, xét về mặt thương mại, song song với hình dạng quả đẹp thì màu sắc, tỷ lệ thịt quả, độ sấp và béo cao sẽ góp phần làm tăng giá trị và khả năng cạnh tranh với các loại bơ khác trên thị trường. Một số chỉ tiêu liên quan đến khả năng vận chuyển cũng như tỷ lệ hư hỏng trong quá trình vận chuyển là thời gian chín sau thu hoạch và độ khít của hạt với phần thịt quả. Qua đánh giá cho thấy, độ khít của hạt cao và thời gian chín sau hái rất dài, khoảng từ 5 - 8 ngày (trong điều kiện nhiệt độ thường). Tuy vậy, cũng cần chú ý thêm vì các chỉ tiêu này còn phụ thuộc vào độ già của quả bơ khi hái (chín sinh lý hay thành thực), cách thức thu hoạch và phương pháp gây chín.

**Bảng 3. Năng suất và hình thái quả**

STT	Ký hiệu dòng	Năng suất (kg/cây)	Trọng lượng quả xanh (g)	Trọng lượng quả chín (g)	Dày vỏ (cm)	Màu vỏ chín	Dạng quả
1	KX1	500	444	395	0,15	Xanh vàng	Bầu dục
2	HB1	700	460	398	0,10	Tím sẫm	Bầu dục
3	EN3	400	374	351	0,30	Xanh	Bầu dục
4	DM2	300	1025	977	0,13	Xanh	Tròn
5	CS5	500	708	672	0,20	Tím xanh	Bầu dục
6	CS6	300	868	780	0,40	Xanh	Thuôn dài
7	BL1	600	783	655	0,30	Xanh	Bầu dục
8	BMT2	400	720	648	0,20	Tím	Tròn
9	BMT3	300	630	587	0,10	Tím nhạt	Bầu dục
10	ED1	450	400	370	0,15	Vàng xanh	Bầu dục
11	DR1	600	472	447	0,15	Vàng xanh	Bầu dục
12	DR3	500	522	493	0,20	Tím đậm	Bầu dục

#### 4. KẾT LUẬN

Trong 2 năm 2006 và 2007 tại địa bàn 4 tỉnh Tây Nguyên, 12 giống bơ ưu tú đã được bình tuyển được và căn cứ vào tiêu chuẩn tuyển chọn, hầu hết các cá thể bơ có năng suất cao, chất lượng tốt, khả năng bảo quản lâu trong điều kiện nhiệt độ thường và hình dạng quả đẹp mang tính thương mại cao. Đây là nguồn vật liệu tốt phục vụ cho những nghiên cứu tiếp theo.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

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. Báo cáo tổng kết 3 năm

(1999 - 2001). Bộ Nông nghiệp và PTNT (2001).

Codex standard for Avocado - Codex stan 197 - 1995, pp 1 - 6.

UNECE STANDARD FFV -42. 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.

Salazar - Garcia, S., E.M. Lord, and C.J. Lovatt. (1998). Inflorescence and flower development of the 'Hass' avocado (*Persea americana* Mills.) during "on" and "off" crop years. *J. Amer. Soc. Hort. Sci.* 123:537-544.