

## ĐÁNH GIÁ ĐẶC ĐIỂM NÔNG SINH HỌC NGUỒN GEN BƯỞI BỐN MÙA TẠI CHƯƠNG MỸ, HÀ NỘI

Nguyễn Thị Xuyên<sup>1</sup>, Trần Văn Luyện<sup>1</sup>, Lê Tuấn Phong<sup>1</sup>,  
Vũ Văn Tùng<sup>1</sup>, Lê Tuấn Nghĩa<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Tuyết<sup>2</sup>

### TÓM TẮT

Để góp phần hoàn thiện bộ dữ liệu đầy đủ về đặc điểm nông sinh học các chủng loại cây ăn quả chủ đạo, Trung tâm Tài nguyên thực vật đã đánh giá, mô tả đặc điểm hình thái và nông sinh học nguồn gen bưởi Bốn mùa, được Trung tâm phát hiện vào năm 2013 tại thị trấn Chúc Sơn, huyện Chương Mỹ, Thành phố Hà Nội. Bưởi Bốn mùa có đặc điểm ra hoa, ra quả quanh năm, hoa to, có hương thơm, cánh hoa, nhị hoa, nhụy hoa lớn. Quả bưởi có hình trụ cầu, khối lượng quả trung bình 1,7 - 2,2 kg. Khi thu hoạch vỏ quả màu vàng tươi. Chiều cao quả dao động từ 20 - 22 cm. Đường kính từ 16 - 18 cm. Số múi trên quả từ 16 - 18 múi. Tỷ lệ phần ăn được dao động từ 58 - 62 %. Đặc biệt bưởi Bốn mùa có hàm lượng tinh dầu khá cao đạt 6,87%.

**Từ khóa:** Bưởi Bốn mùa, đánh giá, đặc điểm nông sinh học, Chương Mỹ

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây ăn quả có múi (*Citrus*) là một trong những cây ăn quả được trồng phổ biến trên toàn thế giới, diện tích và sản lượng xếp vị trí hàng đầu (tổng sản lượng đạt 139,8 triệu tấn niên vụ 2014 - FAOSTAT, 2017). Ở Việt Nam, cây ăn quả có múi có vai trò rất quan trọng, năm 2015 diện tích cây có múi đạt 118.516,3 ha, chiếm khoảng 14,3% tổng diện tích cây ăn quả cả nước, sản lượng hàng năm trên dưới 1 triệu tấn (Cục Trồng trọt - Bộ Nông nghiệp và PTNT, 2016). Nước ta nằm ở trung tâm phát sinh của rất nhiều giống cây ăn quả có múi (Võ Văn Chi, 1997; Phạm Hoàng Hộ, 1992) nên có nguồn quỹ gen khá phong phú và đa dạng trong đó có giống bưởi Bốn mùa, có nguồn gốc tại xã Chúc Sơn, huyện Chương Mỹ, Hà Nội, được Trung tâm Tài nguyên phát hiện năm 2013. Do là cây trồng mới được phát hiện nên việc đánh giá đặc điểm nông sinh học là rất cần thiết nhằm có được bộ dữ liệu đầy đủ phục vụ cho các nghiên cứu tiếp theo như bảo tồn, nhân giống và khai thác nguồn gen. Đây cũng chính là lý do “Đánh giá, mô tả đặc điểm hình thái và nông sinh học của nguồn gen bưởi Bốn mùa” được thực hiện.

### II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

#### 2.1. Vật liệu nghiên cứu

Giống bưởi Bốn mùa, bưởi Diễn trồng tại Chúc Sơn, Chương Mỹ, Hà Nội.

#### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Đặc điểm nông sinh học giống bưởi Bốn mùa được theo dõi và đánh giá theo tài liệu “Mô tả và đánh giá đặc tính nông sinh học cây có múi” của

Trung tâm Tài nguyên thực vật tại Quyết định số 420/QĐ-TTTN-KH ngày 16/8/2013.

- Các mẫu vật được thu thập ngẫu nhiên trên cây với dung lượng đảm bảo cho phân tích thống kê tùy thuộc vào đặc điểm của chỉ tiêu theo dõi.

#### 2.2.1. Các chỉ tiêu theo dõi

- Tuổi cây, sự phát triển các đợt lộc trong năm: Thời gian xuất hiện lộc, số lượng đợt lộc, chiều dài cành các đợt lộc, đường kính cành lộc.

- Thời gian ra hoa, số hoa trên chùm, hình thái, cấu tạo các loại hoa.

- Đặc điểm quá trình ra hoa, đậu quả, kích thước quả (chiều rộng, cao quả), trọng lượng quả, số múi trên quả, số hạt/quả, tỷ lệ phần ăn được, thời gian thu hoạch.

+ Thời kỳ ra hoa, nở hoa và kết thúc nở hoa.

+ Tỷ lệ đậu quả qua các thời kỳ: Theo dõi 4 cành phân bố đều các hướng, đếm tổng số hoa/cành. Tính tỷ lệ đậu quả theo công thức:

$$\text{Tỷ lệ đậu quả (\%)} = \frac{\sum \text{quả đậu}}{\sum \text{hoa theo dõi}}$$

- Phân tích và đánh giá chất lượng giống bưởi Bốn mùa: Độ Brix, vitamin C, đường tổng số, acid tổng số, chất khô...

#### 2.2.2. Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu được xử lý bằng phần mềm Excel 2007.

#### 2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện tại xã Chúc Sơn, huyện Chương Mỹ, Hà Nội từ tháng 1/2015 đến tháng 12/2016.

<sup>1</sup> Trung tâm Tài nguyên thực vật, <sup>2</sup> Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam

### III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

#### 3.1. Một số đặc điểm hình thái nông sinh học của cây bưởi Bốn mùa

##### 3.1.1. Nguồn gốc và hình dạng của cây bưởi Bốn mùa

Cây bưởi Bốn mùa đầu tiên được phát hiện tại Chúc Sơn, Chương Mỹ, Hà Nội là cây thực sinh với một số đặc trưng hình thái mô tả bảng 1.

Bưởi Bốn mùa là nguồn gen bưởi địa phương

**Bảng 1.** Một số đặc điểm hình thái tổng quát của cây bưởi Bốn mùa năm 2016 tại Chúc Sơn, Chương Mỹ, Hà Nội

Đặc điểm	Nguồn gốc	Tuổi cây (năm)	Chiều cao cây (m)	Đường kính tán (m)	Đường kính gốc (cm)	Hình dạng tán cây	Tập tính sinh trưởng
Kết quả	Cây thực sinh	> 20	7,8 m	8 × 7	25,7	Hình dù	Khỏe

##### 3.1.2. Đặc điểm nông sinh học chính của cây bưởi Bốn mùa

Theo biểu mẫu mô tả và đánh giá cây có múi của Trung tâm Tài nguyên thực vật thì cây bưởi Bốn mùa có các đặc điểm hình thái chi tiết như sau:

###### a) Hình thái lá

Cây bưởi Bốn mùa có bộ lá màu xanh đậm, mặt trên đậm hơn mặt dưới, phiến lá có hai dạng là elip và ovan ngược, nhưng dạng elip là chủ yếu, mép lá lượn sóng. Cuống lá ngắn hơn phiến lá, cánh cuống lá hình tim dạng hẹp. Kích thước lá được trình bày tại bảng 2.

**Bảng 2.** Kích thước lá cây bưởi Bốn mùa năm 2016 tại Chúc Sơn, Chương Mỹ, Hà Nội

STT	Đợt ra lá Kích thước lá	Đợt ra lá				TB
		1	2	3	4	
1	Dài lá	14,5	16,0	17,0	15,5	15,6
2	Rộng lá	6,8	6,8	5,8	6,7	6,5

Kết quả theo dõi 4 đợt ra lá trong năm, mỗi đợt theo dõi 10 lá trên bốn cành thuộc bốn phía của cây cho thấy chiều dài lá trung bình của giống bưởi Bốn mùa dao động từ 14,5 cm đến 17 cm; trung bình đạt 15,6 cm. Chiều rộng lá dao động từ 5,8 cm đến 6,8 cm, đạt bình quân 6,5 cm.

###### b) Khả năng sinh trưởng, phát triển các đợt lộc của cây bưởi Bốn mùa

Bưởi Bốn mùa phát sinh 4 đợt lộc tương ứng với những lần ra hoa của cây trong một năm. Đây chính là đặc điểm quan trọng phân biệt cây bưởi Bốn mùa với các giống bưởi khác.

do gia đình bà Hoàng Thị Nho thôn Linh Sơn, thị trấn Chúc Sơn, huyện Chương Mỹ, Hà Nội trồng bằng hạt từ một quả bưởi đào thương phẩm trên thị trường huyện Chương Mỹ từ những năm 1990, tuổi cây ước đạt trên 20 năm.

Cây có dạng hình dù với chiều cao 7,8 m; đường kính tán đo theo hai hướng Đông - Tây, Nam - Bắc đạt giá trị 8 m × 7 m. Đường kính gốc 25,7 cm.

**Bảng 3.** Thời gian ra lộc của bưởi Bốn mùa trong năm 2016 tại Chúc Sơn, Chương Mỹ, Hà Nội

Lần ra lộc	Thời gian theo dõi		
	Lộc bắt đầu ra	Lộc rộ	Lộc ổn định
Lộc Xuân	03-10/01	5-11/02	5-10/03
Lộc Hè	20-25/3	25-30/04	25-30/5
Lộc Thu	13-17/07	20-25/07	30/08-05/09
Lộc Đông	10-15/10	28/10-2/11	25-30/11

Mỗi đợt lộc thường kéo dài khoảng 2 tháng, trong đó lộc Xuân và lộc Hè có khoảng thời gian từ lúc xuất hiện đến lúc đạt kích thước ổn định dài hơn so với lộc Thu và lộc Đông. Đối với các giống bưởi khác việc ra lộc Đông rất ít khi xảy ra và nếu ra lộc đông cây bưởi sẽ ít có khả năng cho hoa và đậu quả vào mùa xuân năm sau. Tuy nhiên, với cây bưởi Bốn mùa đây lại là một đợt lộc cho quả cuối cùng trong năm do vậy khi chăm sóc cần chú ý bón phân đầy đủ, cung cấp dinh dưỡng cho chúng phát triển và cho quả vào năm tiếp theo.

Các đợt lộc của cây bưởi Bốn mùa phát triển khá ổn định và rất tốt vào mùa hè, mùa thu thể hiện qua chiều dài và đường kính (ĐK) của các đợt lộc này cao hơn hai đợt lộc còn lại. Kết quả theo dõi được thể hiện ở bảng 4.

**Bảng 4.** Kích thước các đợt lộc của cây bưởi Bốn mùa năm 2016 tại Chúc Sơn, Chương Mỹ, Hà Nội

Lộc Xuân		Lộc Hè		Lộc Thu		Lộc Đông	
Dài	ĐK	Dài	ĐK	Dài	ĐK	Dài	ĐK
16,7	4,4	19,2	4,6	19,4	4,3	16,0	4,3

c) Đặc điểm hoa

Trong một năm cây bưởi Bốn mùa có 4 lần ra hoa chính vào các tháng 2, tháng 5, tháng 8 và tháng 10, trong đó hai đợt hoa chính là tháng 2 và tháng 10 có số lượng hoa nhiều nhất với tỷ lệ đậu quả rất cao. Thời gian ra hoa của cây bưởi Bốn mùa được thể hiện ở bảng 5.

**Bảng 5.** Đặc điểm ra hoa bưởi Bốn mùa và bưởi Diễn tại Chúc Sơn, Chương Mỹ, Hà Nội (năm 2016)

Đặc điểm của hoa	Bưởi Bốn mùa				Bưởi Diễn
	Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Đợt 4	
Ngày bắt đầu nở hoa	05/2	05/04	20/07	21/10	25/2
Ngày nở hoa rộ	19/02	30/04	05/08	10/11	5/3
Ngày kết thúc nở hoa	11/03	30/05	20/08	22/11	16/3
Ngày thu hoạch	5-15/9	13-20/12	20-25/3	10-15/6	20-26/12
Số lượng hoa/chùm	4-6	2-3	2-3	4-5	6-8
Số lượng nhị hoa	28,6	28,3	29,5	28,6	26,4
Số cánh hoa	4	4	4	4	4
Chiều dài cánh hoa (cm)	1,12	1,28	1,30	1,88	0,8
Chiều rộng cánh hoa (cm)	0,60	0,62	0,62	0,75	0,46
Màu cánh hoa	Trắng	Trắng	Trắng	Trắng	Trắng
Độ phong phú phần	Cao	Cao	Cao	Cao	Trung bình
Dạng hoa	Đơn, chùm	Đơn, chùm	Đơn, chùm	Đơn, chùm	Đơn, chùm
Số hoa/đợt	3775	293	515	2175	3541
Số quả đậu	105	5	11	45	65
Tỷ lệ đậu (%)	2,75	1,71	2,14	2,09	1,8

Thời gian ra hoa của cây bưởi Bốn mùa kéo dài và thường chia thành nhiều đợt trong một lần ra hoa. Qua theo dõi trong năm 2015 lần ra hoa thứ tư ghi nhận được 4 đợt ra hoa kéo dài từ cuối tháng 9 đến cuối tháng 11.

Hoa bưởi Bốn mùa mọc thành chùm, chủ yếu phát sinh ở đỉnh ngọn, hoa màu trắng kích thước lớn, mùi rất thơm, hoa có 4 cánh và 5 cánh. Số hoa

trên một chùm từ 2 - 5 hoa và mọc thưa nhau do vậy khả năng nhận phấn cũng tăng lên đáng kể và là nguyên nhân giúp tăng tỷ lệ đậu quả của giống bưởi này. Đây là một trong những đặc điểm rất quý của cây bưởi Bốn mùa. Kết quả theo dõi khả năng đậu quả thể hiện ở bảng 5 cho thấy: Tỷ lệ đậu quả đợt hoa tháng 2 cao nhất (2,75%) tiếp đến là đợt hoa tháng 7, tháng 10, cuối cùng là đợt hoa tháng 5.



**Hình 1.** Hoa và quả bưởi Bốn mùa, cây bưởi Bốn mùa

d) Đặc điểm quả và các chỉ tiêu sinh hóa quả

- Đặc điểm quả bưởi Bốn mùa được trình bày bảng 6.

Bưởi Bốn mùa là giống chín sớm (đợt quả chính vụ thu vào tháng 8 âm lịch). Thời gian mang quả

dao động từ 185 - 210 ngày. Bưởi Bốn mùa ra hoa và đậu quả cả trong tán và ngoài tán, quả có dạng gần với hình cầu, khối lượng trung bình dao động từ 1,7 - 2,0 kg. Khi thu hoạch vỏ quả màu vàng tươi thích hợp cho tín ngưỡng thờ cúng của người Việt.

**Bảng 6.** Một số đặc điểm quả bưởi Bốn mùa và bưởi Diễn đánh giá năm 2016

Đặc điểm của quả	Bưởi Bốn mùa				Bưởi Diễn
	Đợt 1 (thu tháng 9)	Đợt 2 (thu tháng 12)	Đợt 3 (thu tháng 3)	Đợt 4 (thu tháng 6)	
Khối lượng quả (g)	2000	1900	1800	1950	800-900
Chiều cao quả	20,5	21,3	21,6	20,9	13,2
Đường kính quả	17,9	16,8	17,0	17,5	12,4
Số múi/quả	17,6	16,8	16,5	16,5	12,6
Số hạt/quả	164	42	36	105	80,3
Hình dạng quả	Trụ cầu	Trụ cầu	Trụ cầu	Trụ cầu	Hình cầu
Màu sắc vỏ quả	Xanh vàng	Xanh vàng	Xanh vàng	Xanh vàng	Vàng
Độ dày vỏ quả (cm)	1,5-1,8	1,8-2,1	1,8-2,0	1,8-2,0	1,1-1,4
Lõi quả	Rỗng	Rỗng	Rỗng	Rỗng	Nửa rỗng
Màu sắc tép	Phốt hồng	Trắng	Trắng	Trắng	Vàng
Độ chắc tép quả	Mềm	Trung bình	Trung bình	Trung bình	Mềm
Cấu trúc tép quả	Gìon, mọng nước	Gìon, mọng nước	Gìon, mọng nước	Gìon, mọng nước	Gìon, mọng nước
Tỷ lệ phần ăn được	61,3	58,6	57,6	59,8	61,5
Số quả/cây	105	5	11	45	61
Độ Brix	9,8	9,5	9,0	8,9	12,2
Hương vị	Thơm	Thơm	Thơm	Thơm	Thơm
Ruổi vàng	Nhẹ	Nhẹ	Nhẹ	Nhẹ	Nặng

Chiều cao đường kính quả dao động từ 20 - 22 cm, đường kính từ 16 - 18 cm.

Số múi trên quả khá cao, từ 16 - 18 múi. Số hạt/quả thay đổi theo thời vụ quả. Thời vụ thu đợt 1 (chính vụ) có số hạt/quả cao nhất 164 hạt. Tiếp theo là đợt thu tháng 6 với 105 hạt. Các đợt còn lại số hạt ít từ 30 - 40 hạt/quả. Tỷ lệ phần ăn được nằm trong khoảng từ 58 - 62 %.

Về chất lượng, quả bưởi Bốn mùa khi thu hoạch chính vụ có vị chua vừa phải, thích hợp cho người ăn kiêng trong lúc quả trái vụ có vị chua. Điều đáng chú ý là quả bưởi Bốn mùa chính vụ có tép màu phốt hồng, trung bình có 12 hạt/múi còn quả trái vụ có màu trắng, số hạt trên múi rất ít, hoặc không có hạt.

Số liệu và thông tin thể hiện ở bảng 7 cho thấy: Kích thước quả và tỉ lệ phần ăn được của giống bưởi Bốn mùa không khác nhau nhiều trong hai vụ thu quả.

Tại thời điểm chính vụ (thu vào ngày 30/8, quả bưởi Bốn mùa có tỉ lệ nước thấp hơn so với quả thu vào thời điểm 23/06 trong lúc hàm lượng đường tổng số cao gần gấp hai lần (6,81% so với 3,67%) và hàm lượng vitamin C cao hơn xấp xỉ ba lần so với thời điểm trái vụ.

**Bảng 7.** Kết quả phân tích thử nghiệm một số chỉ tiêu hình thái và sinh hóa của giống bưởi Bốn mùa, năm 2016

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Kết quả phân tích	
			23/06	30/08
1	Kích thước	cm × cm	19,5 × 16	19 × 17
2	Tỉ lệ ăn được	%	60,5	61,3
3	Hàm lượng nước	%	72,5	70,6
4	Đường tổng số (Saccaroza)	%	6,81	3,67
5	Vitamin C	mg/100g	46,8	159
6	Vitamin B <sub>2</sub>	mg/100g	0,057	0,061
7	Vitamin A	mg/100g	33,7	32,4
8	Vitamin PP	mg/100g	0,28	0,21
9	Axit tổng số	%	0,617	0,643
10	Độ Brix	%	9,8	9,5
11	Hàm lượng chất khô	%	27,5	29,4
12	Lycopene	mg/kg	1,02	1,16
13	Pectin (hạt và cùi bưởi)	%	3,21	3,09
14	Tinh dầu	%	6,87	6,87

Nguồn: Trung tâm Phân tích và Chuyển giao công nghệ môi trường, Viện Môi trường Nông nghiệp.

Hàm lượng các vitamin B<sub>2</sub>, A, PP và axit tổng số có sự khác biệt không rõ giữa hai thời điểm thu quả, phân tích.

Độ Brix ở thời điểm trái vụ cho giá trị cao hơn so với quả thu ở thời điểm chính vụ. Điều này cũng tương tự như hàm lượng Pectin trên trái bưởi Bốn mùa ở hai thời điểm thu hoạch. Hàm lượng chất khô và Lycopene trên trái bưởi ở thời điểm thu hoạch chính vụ cao hơn so với trái vụ. Hàm lượng tinh dầu trong hai lần phân tích có giá trị không thay đổi.

#### IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

##### 4.1. Kết luận

- Giống bưởi Bốn mùa có bộ lá màu xanh đậm, mặt trên đậm hơn mặt dưới lá, hoa phát sinh trong cả bốn mùa trong năm, mọc thành chùm, mỗi chùm có từ 2 - 6 hoa mọc cách xa nhau, chủ yếu ở đỉnh ngọn, hoa có 4 - 5 cánh, kích thước lớn, màu trắng, mùi rất thơm.

- Quả bưởi Bốn mùa có dạng hơi hình cầu, vỏ màu vàng tươi, khối lượng 1,7 - 2,0 kg, chiều cao từ 20 - 22 cm, đường kính 16 - 18 cm, 16 - 18 múi/quả, tỷ lệ phần ăn được 58 - 62%, hàm lượng tinh dầu khá cao (6,87%); khi thu hoạch chính vụ có vị dòn dốt

chua và khi thu hoạch trái vụ có vị chua khá rõ. Thời gian mang quả dao động từ 185 - 210 ngày.

##### 4.2. Đề nghị

Bưởi Bốn mùa có nhiều đặc điểm quý ra hoa, quả quanh năm, hoa có mùi rất thơm, cánh hoa to, quả có hàm lượng tinh dầu cao nên có thể khai thác theo hướng tâm linh, chiết xuất tinh dầu bưởi...

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Võ Văn Chi**, 1997. *Từ điển cây thuốc Việt Nam*. Nhà xuất bản Y học. Hà Nội.
- Cục Trồng trọt, Bộ Nông nghiệp và PTNT**, 2016. *Báo cáo kết quả thực hiện công tác 2016 và triển khai kế hoạch năm 2017 lĩnh vực trồng trọt*.
- Phạm Hoàng Hộ**, 1992. *Cây cỏ Việt Nam*, Quyển II, tập 1. NXB Montreal.
- Trung tâm Tài nguyên Thực vật**, 2013. Quyết định số 420/QĐ-TTTN-KH ngày 16/8/2013 về việc "Ban hành tạm thời bộ phiếu mô tả đánh giá ban đầu nguồn gen cây công nghiệp, cây ăn quả".
- FAOSTAT**, 2017. Crops, National Production (FAOSTAT) Dataset. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Trực tuyến tại <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>.

### Evaluation of agro-biological characteristics of year round flowering pumelo (Bon mua pumelo) cultivated in Chuong My district, Hanoi

Nguyen Thi Xuyen, Tran Van Luyen, Le Tuan Phong, Vu Van Tung, La Tuan Nghia, Nguyen Thi Tuyet

#### Abstract

To complete full database of main fruits, the agro-biological characteristics of year - round flowering pumelo (Bon mua pumelo) were characterized and evaluated in Chuc Son town, Chuong My district, Hanoi by the Plant Resources Center (PRC) in 2013. This pumelo cultivar could blossom and fruit all year round with fragrance of big petals, statements, petals and pistil. Fruit of "Bon mua" pumelo with 16 -18 segments was characterized by yellow cloves, quite heavy weight (1.7 - 2.2 kg) and large dimensions (20 - 22 cm in height, 16 - 18 cm in diameter). The high edible part of its fruits and high essential oil content in its rind (6.87%) were also recorded.

**Key words:** Bon mua pumelo, evaluation, agro-biological characteristics, Chuong My district

Ngày nhận bài: 19/7/2017

Ngày phản biện: 14/8/2017

Người phản biện: GS.TS. Vũ Mạnh Hải

Ngày duyệt đăng: 25/8/2017

## NGHIÊN CỨU MỘT SỐ BIỆN PHÁP KỸ THUẬT CANH TÁC CHO CỬ TỪ BƠN NGHỆ AN

Hoàng Thị Lan Hương<sup>1</sup>, Lê Tuấn Phong<sup>1</sup>, Lê Tuấn Nghĩa<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

Củ từ Bơn Nghệ An có khả năng kháng sâu, bệnh hại tốt. Chất lượng được đánh giá ngon và được sử dụng với nhiều mục đích khác nhau. Tuy nhiên, năng suất củ từ Bơn ngày càng thấp do bị thoái hóa giống và kỹ thuật sản xuất cũ đã không còn phù hợp. Thực tế ở địa phương do thiếu công lao động nên thường trồng tối thiểu không lên luống, ít che phủ, phân bón đầu tư thấp... Do vậy, bên cạnh việc nghiên cứu phục tráng thì việc nghiên cứu kỹ thuật

<sup>1</sup>Trung tâm Tài nguyên thực vật