

# NGHIÊN CỨU TUYỂN CHỌN GIỐNG VÀ MỘT SỐ BIỆN PHÁP KỸ THUẬT TRỒNG MĂNG TÂY ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ CAO TẠI NAM TRUNG BỘ

Nguyễn Văn Sơn<sup>1</sup>, Trần Thị Thảo<sup>1</sup>, Phan Công Kiên<sup>1</sup>,  
Trịnh Thị Vân Anh<sup>1</sup>, Võ Thị Xuân Trang<sup>1</sup>, Vũ Thị Dung<sup>1</sup>

## TÓM TẮT

Nghiên cứu tuyển chọn giống và một số biện pháp kỹ thuật trồng măng tây ứng dụng công nghệ cao được tiến hành tại hai huyện Ninh Sơn và Ninh Phước, tỉnh Ninh Thuận từ năm 2019 đến năm 2020. Kết quả đã xác định được 2 giống măng tây có năng suất cao và thích nghi với điều kiện Nam Trung Bộ: (i) giống Atticus của Hà Lan có năng suất cao (26,94 tấn/ha) và tỷ lệ măng loại 1 và 2 lớn hơn 30%; (ii) giống Atlas của Mỹ có năng suất măng 25,62 tấn/ha và tỷ lệ măng loại 1 và 2 trên 30%. Đồng thời, hoàn thiện được một số biện pháp kỹ thuật canh tác cho cây măng tây gồm: áp dụng phương pháp tưới nhỏ giọt kết hợp bón phân tự động cho năng suất cao (13,10 tấn/ha), giảm công lao động và tiết kiệm nước tưới; bón đạm với liều lượng 200 kg N/ha/năm cho năng suất và hiệu quả kinh tế cao nhất đối với hai giống măng tây Atlas và Bejo 3025.

**Từ khóa:** Măng tây, tuyển chọn, biện pháp kỹ thuật, Nam Trung Bộ

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Măng tây (*Asparagus officinalis* L.) thuộc họ *Asparagaceae* là một loại rau cao cấp với phần chồi non ăn được gọi là măng (Bornet *et al.*, 2002; Wang *et al.*, 2003; Chin and Garrison, 2008; Kim *et al.*, 2009). Trong rau măng tây có hàm lượng dinh dưỡng khá cao gồm 93g nước, 26 calo năng lượng, 22g protein, 21mg canxi, 700 I.U Vitamin A, 30mg axit ascorbic, 0,20mg thiamine, 0,16mg riboflavin và 1,0mg niacin tính trên 100g phần ăn được (MacGillivray, 1961). Ngoài ra, măng tây còn là cây trồng mang lại hiệu quả kinh tế cao cho người nông dân, trung bình trên 1.000 m<sup>2</sup> trồng măng tây mỗi ngày nông dân có thể thu hoạch từ 5 - 15 kg măng (bình quân 10 kg/ngày/1.000 m<sup>2</sup>). Giá tăng tây tươi hiện nay là 60.000 - 90.000 đồng/kg (loại 1) và 35.000 - 50.000 đồng/kg (loại 2). Như vậy, sau khi trừ mọi chi phí, người trồng măng tây xanh thực lãi từ 200 đến 250 triệu/ha.

Trong sản xuất măng tây, điều qua trọng nhất là lựa chọn được nguồn vật liệu giống có năng suất cao và chất lượng đảm bảo để cung cấp cho sản xuất (Deputy, 1999). Đặc điểm hình thái và các chỉ tiêu năng suất của cây măng tây phụ thuộc vào đặc tính của giống, kỹ thuật và điều kiện canh tác khác nhau (Kmitiene *et al.*, 2009). Cây măng tây được trồng khá phổ biến ở khu vực Nam Trung Bộ với diện tích chủ yếu tập trung ở các tỉnh Ninh Thuận, Quảng Ngãi. Trong đó, Ninh Thuận là tỉnh có diện tích trồng măng tây lớn nhất. Tính đến cuối năm 2019 diện tích trồng

măng tây của tỉnh Ninh Thuận đạt khoảng 200 ha, trồng tập trung nhiều ở huyện Ninh Phước, huyện Ninh Hải và thành phố Phan Rang - Tháp Chàm (Sở Nông nghiệp và PTNT tỉnh Ninh Thuận, 2020).

Cây măng tây xanh đang trên đà phát triển tại khu vực Nam Trung Bộ nhờ gần đây có nhiều chính sách hỗ trợ nông dân thực hiện nhiều mô hình sản xuất mới có hiệu quả. Mặc dù, diện tích trồng măng tây tại Nam Trung Bộ ngày càng được mở rộng, tuy nhiên sản lượng măng chưa đáp ứng được nhu cầu ngày càng tăng của thị trường trong nước và xuất khẩu. Để phát triển sản xuất măng tây xanh theo hướng bền vững, song song với việc huy động nhiều nguồn lực đầu tư hạ tầng kỹ thuật, triển khai các mô hình chuyển giao tiến bộ khoa học kỹ thuật thì việc tuyển chọn các giống măng tây mới nhập nội có khả năng cho năng suất cao, chất lượng tốt và thích ứng với điều kiện khí hậu thổ nhưỡng cũng như các biện pháp kỹ thuật canh tác đi kèm là rất cần thiết. Do đó, chúng tôi tiến hành thực hiện “Nghiên cứu tuyển chọn giống và một số biện pháp kỹ thuật trồng măng tây ứng dụng công nghệ cao tại Nam Trung Bộ”.

## II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Về giống: Gồm 2 giống măng tây có triển vọng đã được chọn lọc (Atlas và Amadeus) và 7 giống măng tây mới, cụ thể như bảng 1.

<sup>1</sup> Viện Nghiên cứu Bông và Phát triển Nông nghiệp Nha Hồ

**Bảng 1.** Tên giống, nguồn gốc và cấp giống các giống măng tây mới nhập nội

TT	Tên giống	Nguồn gốc	Cấp giống	TT	Tên giống	Nguồn gốc	Cấp giống
1	Magnus	Hà Lan	F <sub>1</sub>	7	Amadeus	Hà Lan	F <sub>1</sub>
2	Bacchus	Hà Lan	F <sub>1</sub>	8	Erasmus	Hà Lan	F <sub>1</sub>
3	Bejo 3025	Hà Lan	F <sub>1</sub>	9	Atlas	Mỹ	F <sub>1</sub>
4	Verdus	Hà Lan	F <sub>1</sub>	10	Sunlim	Hà Lan	F <sub>1</sub>
5	Atticus	Hà Lan	F <sub>1</sub>	11	UC800 (Đ/c)	Mỹ	F <sub>1</sub>

- Yếu tố phi thí nghiệm: Hệ thống tưới nhỏ giọt kết hợp bón phân tự động.

## 2.2. Phương pháp nghiên cứu

### 2.2.1. Bố trí thí nghiệm

a) *Thí nghiệm 1: Xác định bộ giống măng tây xanh năng suất cao, chất lượng tốt phù hợp với điều kiện sản xuất tại khu vực Nam Trung Bộ*

Thí nghiệm gồm 10 công thức, bố trí theo kiểu khối đầy đủ ngẫu nhiên (RCBD), nhắc lại 3 lần, diện tích ô 28,8 m<sup>2</sup> (6m × 1,2m × 4 hàng); mật độ trồng 18,5 vạn cây/ha, khoảng cách trồng 120 cm × 40 cm.

b) *Thí nghiệm 2: Thử nghiệm công nghệ tưới nhỏ giọt kết hợp bón phân tự động phù hợp cho cây măng tây xanh Nam Trung Bộ*

- Thí nghiệm gồm 3 công thức tưới nước kết hợp bón phân như sau:

+ Công thức 1: Tưới nước nhỏ giọt kết hợp bón phân tự động.

+ Công thức 2: Tưới phun mưa, bón rải theo hàng.

+ Công thức 3: Tưới tràn, bón rải theo hàng.

- Các công thức được bố trí theo phương pháp ô lớn không lặp lại, diện tích ô 1.000m<sup>2</sup>.

c) *Thí nghiệm 3: Xác định liều lượng bón phân N phù hợp nhất kết hợp tưới nhỏ giọt tự động trên ruộng măng tây xanh giai đoạn kinh doanh (vườn được 2 năm tuổi trở lên)*

- Thử nghiệm gồm 2 yếu tố:

+ Yếu tố 1: Liều lượng bón phân N (yếu tố chính): Gồm 3 công thức: L1: 160 kg N/ha; L2: 180 kg N/ha (đ/c); L3: 200 kg N/ha.

+ Yếu tố 2: Giống măng tây (yếu tố phụ): Gồm 2 giống: giống 1: Atlas; giống 2: Bejo 3025.

- Các công thức được bố trí theo phương pháp lô chính lô phụ (Split plot design), lặp lại 3 lần. Các công thức được bố trí trên nền 25 tấn phân chuồng và 60 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 150 kg K<sub>2</sub>O/ha.

### 2.2.2. Chỉ tiêu và phương pháp theo dõi

- Số lượng măng trung bình/cây giai đoạn thu hoạch: Theo dõi số lượng măng của 30 cây (theo dõi 2 hàng giữa ô đối với các thí nghiệm bố trí kiểu RCBD và 5 điểm chéo góc đối với các thí nghiệm bố trí ô lớn). Tính toán số lượng măng trung bình/cây.

- Trọng lượng măng trung bình khi thu hoạch (g): cân trọng lượng 30 măng (theo dõi 2 hàng giữa ô đối với các thí nghiệm bố trí kiểu RCBD và 5 điểm chéo góc đối với các thí nghiệm bố trí ô lớn). Tính trọng lượng trung bình của mỗi cây măng.

- Năng suất măng sau mỗi chu kỳ thu hoạch (tấn/ha): năng suất trung bình/ngày × tổng số ngày/tháng được chuyển thành năng suất/ha.

- Sản lượng măng thu hoạch: Tổng sản lượng măng của lứa thu hoạch thứ nhất và lứa thu hoạch thứ 2.

- Xác định tỷ lệ măng loại 1 (%):

$$\text{Tỷ lệ măng loại 1 (\%)} = \frac{\text{Tổng khối lượng măng loại 1}}{\text{Tổng khối lượng măng thu hoạch}} \times 100$$

*Trong đó: Măng loại 1 là măng có đường kính thân măng cỡ > 10 - 30 mm, dài 25 cm, thân thẳng không cong vẹo, không sâu bệnh, đạt tiêu chuẩn rau an toàn cho người.*

- Xác định tỷ lệ măng loại 2 (%):

$$\text{Tỷ lệ măng loại 2 (\%)} = \frac{\text{Tổng khối lượng măng loại 2}}{\text{Tổng khối lượng măng thu hoạch}} \times 100$$

*Trong đó: Măng loại 2 là măng có đường kính thân măng cỡ 5 - 10 mm, dài 22 cm, thân thẳng không cong vẹo, không sâu bệnh, đạt tiêu chuẩn rau an toàn cho người*

- Chênh lệch thu chi: Tính tổng thu nhập/ha, tổng chi phí sản xuất/ha và tính phần chênh lệch thu - chi/ha.

**2.2.3. Kỹ thuật canh tác**

Ngoại trừ yếu tố thí nghiệm, các biện pháp kỹ thuật canh tác khác theo quy trình nền của Trung tâm Khuyến nông tỉnh Ninh Thuận (Quyết định số 108/QĐ-TTKN ngày 29 tháng 12 năm 2017).

**2.2.4. Phương pháp xử lý số liệu**

Số liệu được phân tích theo phương pháp phân tích phương sai (Anova); T-test; độ lệnh chuẩn bằng phần mềm thống kê sinh học MSTATC 1.2 và Excel 2013.

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

Thời gian thực hiện: Từ năm 2019 - 2020. Ngày trồng: 28/2/2019; Ngày bắt đầu thu hoạch lúa đầu: 03/9/2019.

Địa điểm: Các thí nghiệm thử nghiệm hệ thống tưới kết hợp bón phân tự động và xác định liều lượng bón phân đạm phù hợp cho ruộng măng tây xanh tại Nam Trung Bộ được thực hiện tại xã An Hải, huyện

Ninh Phước, tỉnh Ninh Thuận. Thí nghiệm xác định bộ giống măng tây phù hợp cho khu vực Nam Trung Bộ được thực hiện xã Nhơn Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận.

**III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN**

**3.1. Xác định bộ giống măng tây xanh năng suất cao, chất lượng tốt phù hợp với điều kiện sản xuất tại khu vực Nam Trung Bộ**

**3.1.1. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các giống măng tây mới**

Sự sai khác về số lượng măng thu hoạch trung bình/bụi/ngày của các giống măng tây mới so với giống đối chứng không có sự sai khác đáng kể khi so sánh; trung bình từ 0,5 - 0,8 măng/bụi/ngày. Trọng lượng măng trung bình có sự sai khác đáng kể giữa các giống đem đánh giá với giống đối chứng UC800, hai giống Atticus và Atlas có trọng lượng măng trung bình lớn nhất (23,0 và 22,2 g).

**Bảng 2.** Năng suất của các giống măng tây mới nhập nội đánh giá từ năm 2019 - 2020 tại huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận

Giống	Năng suất trung bình/ngày (kg/ha)		Sản lượng măng thu hoạch (tấn/ha)					Chênh lệch so với đối chứng (%)
	Lúa đầu	Lúa 2	Lúa đầu (1 tháng)	Lúa 2 (3 tháng)	Năm thứ nhất	Lúa thứ 3 (3 tháng)	15 tháng sau trồng	
Magnus	85	118	2,55	10,62	13,17	10,08	23,25	14,5
Bacchus	84	113	2,52	10,17	12,69	9,45	22,14	9,0
Bejo 3025	76	108	2,28	9,72	11,70	9,99	21,69	6,8
Verdus	86	104	2,58	9,36	11,34	9,63	20,97	3,2
Atticus	109	134	3,27	12,06	15,33	11,61	26,94	32,6
Amadeus	94	113	2,82	10,17	12,99	9,63	22,62	11,4
Erasmus	62	88	1,86	7,92	9,78	8,19	17,97	-11,5
Atlas	107	128	3,21	11,52	14,73	10,89	25,62	26,1
Sunlim	89	103	2,67	9,27	11,70	9,81	21,51	5,9
UC800 (Đ/c)	74	99	2,22	8,91	11,13	9,18	20,31	-
CV (%)	14,71	8,75	14,71	8,75	-	10,72	-	-
LSD <sub>0,05</sub>	10,88	10,84	1,09	1,08	-	0,98	-	-

Biến động về năng suất trung bình/ngày của các giống sau hai lứa thi hoạch là tương đối lớn từ 75 - 121,5 kg/ha/ngày, hai giống Atticus và Atlas có năng suất trung bình/ngày cao nhất (121,5 và 117,5 kg/ha/ngày) cao hơn giống đối chứng UC800 có ý nghĩa thống kê khi so sánh ở mức  $p < 0,05$ , thấp nhất là giống Erasmus (75 kg/ha/ngày). Do có năng suất trung bình/ngày cao nên hai giống Atticus và Atlas cũng có sản lượng măng thu hoạch cao nhất, sau 15 tháng trồng với 3 lứa thu hoạch, tổng sản

lượng măng thương phẩm đạt 26,94 tấn/ha đối với giống Atticus và 25,62 tấn/ha đối với giống Atlas, vượt đối chứng 32,6% và 26,1%.

**3.1.2. Chất lượng măng của các giống măng tây mới**

Trong các giống măng tây nhập nội đem đánh giá, giống có tỷ lệ măng loại 1 cao nhất là giống Atticus với tỷ lệ măng loại 1 đạt > 30%, cao hơn giống đối chứng UC800 có ý nghĩa thống kê. Giống có tỷ lệ măng loại 1 nhỏ nhất là giống Erasmus với tỷ lệ măng loại 1 < 25%.

**Bảng 3.** Chất lượng măng của các giống măng tây mới nhập nội đánh giá từ năm 2019 - 2020 tại huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận

Giống	Màu sắc măng thu hoạch	Tỷ lệ măng loại 1 (%)		Tỷ lệ măng loại 2 (%)	
		Lúa đầu	Lúa 2	Lúa đầu	Lúa 2
Magnus	Xanh	24,6	36,4	29,8	43,6
Bacchus	Xanh	23,0	33,6	24,8	38,7
Bejo 3025	Xanh	23,8	34,2	25,4	38,0
Verdus	Xanh	24,8	38,6	25,2	38,8
Atticus	Xanh	26,0	36,8	33,8	45,0
Amadeus	Xanh	22,7	33,8	26,8	38,8
Erasmus	Tím	21,8	33,7	24,0	39,5
Atlas	Xanh	25,7	39,0	29,8	45,4
Sunlim	Xanh	24,4	31,8	28,6	36,5
UC800 (Đ/c)	Xanh	21,5	36,5	26,4	39,6
CV (%)	-	7,28	8,65	9,11	6,13
LSD <sub>0,05</sub>	-	3,14	2,34	2,78	3,35

Tỷ lệ măng loại 2 (%): các giống măng tây mới nhập nội đem đánh giá có tỷ lệ măng loại 2 khá đều nhau. Trong đó, giống Atlas có tỷ lệ măng loại 2 lớn nhất > 40%; cao hơn giống đối chứng UC800. Giống có tỷ lệ măng loại 2 ít nhất là Bacchus < 35%.

**3.1.3. Chênh lệch thu - chi khi trồng các giống măng tây mới**

Kết quả tính toán chênh lệch thu - chi cho thấy, khi trồng các giống tây khác nhau đều cho hiệu quả kinh tế khá cao, sau 15 tháng trồng chênh lệch thu - chi biến động từ 264,835 - 533,485 triệu đồng. Tất cả các giống măng tây đem đánh giá đều có chênh lệch thu - chi cao hơn giống đối chứng UC800. Trong đó, hai giống măng tây Atticus và Atlas cho chênh lệch thu - chi cao nhất, sau 18 tháng trồng đạt 533,485 triệu đồng và 474,085 triệu đồng, vượt giống đối chứng UC800 là 298,350 triệu đồng và 238,950 triệu đồng; giống có chênh lệch thu - chi thấp nhất là giống Verdus với chênh lệch thu - chi đạt 264,835 triệu đồng, vượt giống đối chứng 29,7 triệu đồng.

**Bảng 4.** Chênh lệch thu - chi khi sản xuất các giống măng tây mới nhập nội tại huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận (tính cho 1 hecta trong 15 tháng, 7 tháng thu hoạch)

Giống	Tổng sản lượng (tấn/ha)	Tổng thu (1000 đồng)	Tổng chi (1000 đồng)	Lợi nhuận (1000 đồng)	Chênh lệch so với đối chứng (1000 đồng)
Magnus	23,25	1.046.250	678.815	367.435	132.300
Bacchus	22,14	996.300	678.815	317.485	82.350
Bejo 3025	21,69	976.050	678.815	297.235	62.100
Verdus	20,97	943.650	678.815	264.835	29.700
Atticus	26,94	1.212.300	678.815	533.485	298.350
Amadeus	22,62	1.017.900	678.815	339.085	103.950
Erasmus	17,97	988.350	678.815	309.535	74.400
Atlas	25,62	1.152.900	678.815	474.085	238.950
Sunlim	21,51	967.950	678.815	289.135	54.000
UC800 (Đ/c)	20,31	913.950	678.815	235.135	-

Ghi chú: Giá bán măng: 45.000 đồng/kg.

**3.2. Nghiên cứu một số biện pháp kỹ thuật canh tác cho cây măng tây xanh tại Nam Trung Bộ**

**3.2.1. Thử nghiệm công nghệ tưới nhỏ giọt kết hợp bón phân tự động phù hợp cho cây măng tây xanh Nam Trung Bộ**

a) Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất khi áp dụng các biện pháp tưới khác nhau

Áp dụng phương pháp tưới nhỏ giọt kết hợp bón phân tự động không có sự khác nhau về khả năng sinh trưởng cũng như một số đặc điểm thực vật học chính của cây măng tây so với các phương pháp tưới

phổ biến khác. Tuy nhiên, có sự sai khác thống kê về trọng lượng măng trung bình, năng suất trung bình/ngày so với hai phương pháp tưới phổ biến của nông dân. Khi áp dụng phương pháp tưới nhỏ giọt cho năng suất trung bình/ngày > 100 kg/ha/ngày, trong khi áp dụng các biện pháp tưới phổ biến của nông dân cho năng suất trung bình/ngày < 100 kg/ha/ngày. Tổng sản lượng sau năm trồng thử nhất (2 lúa/4 tháng thu hoạch) của công thức tưới nhỏ giọt đạt 13,10 tấn/ha, còn công thức tưới phun mưa chỉ đạt 11,22 tấn/ha và công thức tưới tràn là 12,20 tấn/ha (Bảng 5).

**Bảng 5.** Ảnh hưởng của các biện pháp tưới nước khác nhau đến năng suất của giống măng tây xanh Atlas từ năm 2019 - 2020 tại huyện Ninh Phước, tỉnh Ninh Thuận

Công thức	Năng suất trung bình/ngày (kg/ha)		Năng suất măng của các lứa thu hoạch (tấn/ha)	
	Lúa đầu	Lúa 2	Lúa đầu (1 tháng)	Lúa 2 (3 tháng)
<i>So sánh với đối chứng 1</i>				
Tưới nhỏ giọt kết hợp với bón phân tự động	93*	114*	2,83 <sup>ns</sup>	10,27 <sup>ns</sup>
Tưới phun mưa, bón rải theo hàng (đ/c 1)	81	97	2,46	8,76
<i>So sánh với đối chứng 2</i>				
Tưới nhỏ giọt kết hợp với bón phân tự động	93*	114*	2,83 <sup>ns</sup>	10,27 <sup>ns</sup>
Tưới tràn, bón rải theo hàng (đ/c 2)	87	101	2,62	9,58

Ghi chú: ns: Không khác biệt qua phép thử t-test, \*: Khác biệt ở mức ý nghĩa 5% qua phép thử t-test.

**b) Chênh lệch thu - chi khi áp dụng các biện pháp tưới khác nhau**

Khi tính toán hiệu quả kinh tế cho thấy, áp dụng phương pháp tưới nhỏ giọt hiệu quả kinh tế đạt 63,04 triệu đồng ở năm thứ nhất, cao hơn công thức đối chứng tưới phun mưa (24,19 triệu đồng/ha ở năm thứ nhất) và thấp hơn đối chứng tưới tràn (84,290 triệu đồng/ha ở năm thứ nhất) do công nghệ tưới nhỏ giọt có giá thành đầu tư cao hơn so với

kỹ thuật tưới phun mưa và tưới tràn; tuy nhiên sử dụng phương pháp tưới nhỏ giọt kết hợp bón phân tự động giảm được chi phí nhân công làm cỏ, tưới nước (giảm nhân công), giảm lượng nước tưới (từ 40 - 60%) giúp tiết kiệm nước mùa khô hạn của khu vực Nam Trung Bộ, ngoài ra còn tiết kiệm chi phí phòng trừ sâu bệnh làm giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong sản xuất măng tây.

**Bảng 6.** Chênh lệch thu - chi khi áp dụng các biện pháp tưới nước khác nhau trên giống măng tây xanh Atlas trong năm 2019 - 2020 tại huyện Ninh Phước, tỉnh Ninh Thuận (tính cho 1 hecta trong năm đầu, 4 tháng thu hoạch)

Chỉ tiêu đánh giá	Tưới nhỏ giọt kết hợp với bón phân tự động	Tưới phun mưa, bón rải theo hàng (Đ/c 1)	Tưới tràn, bón rải theo hàng (Đ/c 2)
<i>A. Tổng thu</i>	589.500	504.900	549.000
Năng suất (tấn/ha)	13,10	11,22	12,20
Giá bán (đồng/kg)	45,0	45,0	45,0
<i>B. Tổng chi</i>	526.460	480.710	464.710
1. Giống	111.000	111.000	111.000
2. Công lao động	116.250	136.500	154.500
3. Vật tư	185.210	185.210	185.210
4. Hệ thống tưới	90.000	30.000	0
3. Điện tưới nước	24.000	18.000	14.000
<i>C. Lợi nhuận</i>	63.040	24.190	84.290

**3.2.2. Xác định liều lượng bón và thời kỳ bón phân N phù hợp nhất kết hợp tưới nhỏ giọt tự động trên ruộng măng tây xanh thời kỳ kinh doanh**

**a) Ảnh hưởng của liều lượng đến năng suất của 02 giống măng tây Atlas và Bejo 3025**

Nghiên cứu được tiến hành trên ruộng sản xuất măng tây ở giai đoạn thu hoạch năm thứ 2. Kết quả cho thấy, đối với ruộng sản xuất măng tây thời kỳ kinh doanh khi bón đạm với liều lượng cao hơn thì

cho năng suất cũng như sản lượng thu hoạch/năm cao hơn so với các công thức bón đạm thấp.

Khi bón phân đạm với liều lượng 200 kg N/ha cho năng suất thu hoạch trung bình/ngày và tổng sản lượng thu hoạch trong 1 năm đạt cao nhất (năng suất trung bình/ngày đạt 99,0 kg/ha/ngày và sản lượng đạt 20,26 tấn/ha/năm với 9 tháng thu hoạch); còn bón phân đạm với liều lượng 160 kg N/ha cho năng suất thu hoạch trung bình/ngày và sản

lượng thu hoạch trong 1 năm đạt thấp nhất (năng suất trung bình/ngày chỉ đạt 75,3 kg/ha/ngày và sản lượng là 20,26 tấn/ha/năm với 9 tháng thu hoạch). Xét về sự tương tác giữa giống và liều lượng phân đạm cho thấy, khi bón đạm với liều lượng cao hơn thì các giống cũng cho năng suất cao hơn. Đối với giống Atlas, khi bón đạm với liều lượng 200 kg N/ha năng suất trung bình/ngày đạt 101 kg/ha/ngày và sản lượng đạt 27,27 tấn/ha/năm (9 tháng thu hoạch); trong khi đó bón đạm với liều lượng 160 kg N/ha

năng suất trung bình/ngày chỉ đạt 77,3 kg/ha/ngày và sản lượng năm đầu chỉ đạt 20,88 tấn/ha (9 tháng thu hoạch). Còn đối với giống Bejo 3025, khi bón đạm với liều lượng 200 kg N/ha năng suất trung bình/ngày đạt 97 kg/ha/ngày và sản lượng đạt 26,19 tấn/ha/năm (9 tháng thu hoạch); trong khi đó bón đạm với liều lượng 160 kg N/ha năng suất trung bình/ngày chỉ đạt 72,7 kg/ha/ngày và sản lượng năm đầu chỉ đạt 19,62 tấn/ha (9 tháng thu hoạch).

**Bảng 7.** Ảnh hưởng của liều lượng bón và số lần bón phân N đến năng suất giai đoạn thu hoạch của hai giống măng tây Atlas (G1) và Bejo 3025 (G2) trong năm 2019 tại Ninh Phước - Ninh Thuận

Công thức	Năng suất trung bình/ngày (kg/ha)				Sản lượng măng của các lứa thu hoạch (tấn/ha)			
	Lúa 1	Lúa 2	Lúa3	TB	Lúa 1 (3 tháng)	Lúa 2 (3 tháng)	Lúa 3 (3 tháng)	Tổng năng suất 1 năm
G1	90	85	97	90,7	8,07	7,62	8,73	24,42
G2	84	80	92	85,4	7,56	7,23	8,32	23,11
LSD <sub>0,05</sub>	ns	ns	ns	-	ns	ns	ns	-
L1	74	71	81	75,3	6,62	6,35	7,29	20,26
L2	88	85	97	90,0	7,92	7,65	8,73	24,30
L3	99	92	106	99,0	8,91	8,28	9,54	26,73
LSD <sub>0,05</sub>	10,12	6,86	8,71	-	1,02	0,97	1,25	-
G1L1	76	74	82	77,3	6,84	6,66	7,38	20,88
G1L2	91	87	101	93,0	8,19	7,83	9,09	25,11
G1L3	102	93	108	101,0	9,18	8,37	9,72	27,27
G2L1	71	67	80	72,7	6,39	6,03	7,20	19,62
G2L2	85	83	93	87,0	7,65	7,47	8,37	23,49
G2L3	96	91	104	97,0	8,64	8,19	9,36	26,19
CV (%)	6,01	8,22	7,34	-	6,01	8,22	7,34	-
LSD <sub>0,05</sub>	11,21	9,89	10,87	-	1,67	1,32	1,45	-

b) **Chênh lệch thu - chi của các công thức bón đạm khác nhau cho hai giống măng tây Atlas (G1) và Bejo 3025 (G2)**

Kết quả tính toán chênh lệch thu - chi của các công thức bón đạm khác nhau trên 2 giống măng tây Atlas và Bejo 3025 cho thấy, khi bón đạm với liều lượng 200 kg N/ha cho cả hai giống Atlas và Bejo 3025 đều cho hiệu quả kinh tế cao hơn so với hai công thức bón đạm còn lại. Lợi nhuận tổng số cho 1 năm giai đoạn kinh doanh đạt 536,596 triệu đồng đối với giống Atlas và 487,996 triệu đồng đối với giống Bejo 3025. Còn công thức bón đạm với liều lượng 160 kg N/ha cho lợi nhuận thấp nhất, đạt 258,895 triệu đồng đối với giống Atlas và 202,195 triệu đồng đối với giống Bejo 3025.

**Bảng 8.** Chênh lệch thu - chi của các công thức bón đạm khác nhau cho hai giống măng tây Atlas (G1) và Bejo 3025 (G2) giai đoạn kinh doanh tại Ninh Phước - Ninh Thuận (tính cho 1 ha trong 12 tháng, 9 tháng thu hoạch)

Nghiệm thức	Tổng sản lượng (kg)	Tổng thu (1000 đ)	Tổng chi (1000 đ)	Lợi nhuận (1000 đ)
G1L1	20,88	939.600	680.705	258.895
G1L2	25,11	1.129.950	685.952	443.998
G1L3	27,27	1.227.150	690.554	536.596
G2L1	19,62	882.900	680.705	202.195
G2L2	23,49	1.057.050	685.952	371.098
G2L3	26,19	1.178.550	690.554	487.996

Ghi chú: Giá bán măng: 45.000 đồng/kg.

## IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

### 4.1. Kết luận

- Đánh giá, chọn lọc 9 giống măng tây mới nhập nội sau trồng 15 tháng tại Nam Trung Bộ, bước đầu đã xác định được 2 giống măng tây có năng suất cao và chất lượng tốt phù hợp với điều kiện Nam Trung Bộ gồm:

+ Giống Atlas sau 15 tháng trồng với 3 lứa thu hoạch, tổng sản lượng măng thương phẩm đạt 25,62 tấn/ha, vượt đối chứng 26,1%. Tỷ lệ măng loại 1 và loại 2 đạt trên 30%.

+ Giống Atticus sau 15 tháng trồng với 3 lứa thu hoạch, tổng sản lượng măng thương phẩm đạt 26,94 tấn/ha, vượt đối chứng 32,6%. Tỷ lệ măng loại 1 và loại 2 đạt trên 30%.

- Xác định được một số biện pháp kỹ thuật canh tác cho cây măng tây xanh ứng dụng công nghệ cao tại Nam Trung Bộ gồm:

+ Tưới nhỏ giọt kết hợp bón phân tự động giúp giảm chi phí nhân công, giảm lượng nước tưới (từ 40 - 60%) giúp tiết kiệm nước mùa khô hạn của khu vực Nam Trung Bộ, nâng cao sản lượng măng tây (13,10 tấn/ha/năm) trồng tại Nam Trung Bộ.

+ Bón đạm với liều lượng 200 kg N/ha/năm ruộng kinh doanh cho năng suất và hiệu quả kinh tế cao nhất đối với cả 02 giống măng tây Atlas và Amadeus.

### 4.2. Đề nghị

- Sử dụng 2 giống măng tây Atticus và Atlas vào sản xuất măng tây tại Nam Trung Bộ.

- Áp dụng một số biện pháp kỹ thuật canh tác măng tây vào quy trình sản xuất măng tây ứng dụng công nghệ cao tại Nam Trung Bộ.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Sở Nông nghiệp và PTNT tỉnh Ninh Thuận**, 2020. Báo cáo tổng kết năm 2019 và triển khai kế hoạch năm 2020 Ngành nông nghiệp và phát triển nông thôn (tài liệu phục vụ Hội nghị).
- Trung tâm Khuyến nông tỉnh Ninh Thuận**, 2017. Quyết định số 108/QĐ-TTKN ngày 29 tháng 12 năm 2017 của Giám đốc Trung tâm Khuyến nông tỉnh Ninh Thuận về “Quy trình kỹ thuật trồng măng tây xanh tại Ninh Thuận”.
- Bornet F.R.J., Brouns F., Tashiro Y., Duvillier V.**, 2002. Nutritional aspects of short-chain fructooligosaccharides: natural occurrence, chemistry, physiology and health implications. *Dig. Liver Dis.*, 34 (2): 111-120.
- Chin C.K., Garrison S.A.**, 2008. Functional elements from asparagus for human health. *Acta Hort.*, 776: 219-225.
- Deputy J.**, 1999. *Asparagus. Home Garden Vegetable*, pp.1-4.
- Kim, B.Y., Cui Z.G., Lee S.R., Kim S.J., Kang H.K., Lee Y.K., Park D.B.**, 2009. Effects of Asparagus officinalis extracts on liver cell toxicity and ethanol metabolism. *J. Food Sci.*, 74 (7): 204-208.
- Kmitiene L., Zebrauskiene A., Kmitas A.**, 2009. Comparison of biological characteristics and productivity of introduced cultivars of asparagus (*Asparagus Officinalis* L.). *Agronomy Research*, 7(1): 11-20.
- Mac Gillivaray, J. H.**, 1961. *Vegetable Production*. McGraw-Hill Book Company. Inc. New York. p. 387
- Wang M., Tadmor Y., Wu Q.L., Chin C.K., Garrison S.A., Simon J.E.**, 2003. Quantification of protodioscin and rutin in asparagus shoots by LC/MS and HPLC methods. *J. Agric. Food Chem.*, 51: 6132-6136.

## Study on varietal selection and technical measures for asparagus in the South Central Vietnam

Nguyen Van Son, Tran Thi Thao, Phan Cong Kien, Trinh Thi Van Anh, Vo Thi Xuan Trang, Vu Thi Dung

### Abstract

Study on varietal selection and technical cultivation measures for asparagus was conducted in Ninh Son and Ninh Phuoc districts, Ninh Thuan province from 2019 to 2020. The results identified 2 asparagus varieties with high yield and adaptation to the South Central conditions: (i) Dutch cultivar “Atticus” with high spear yield (26.94 tons ha<sup>-1</sup>) and the ratio of spear grade 1 and 2 was over 30%; (ii) American cultivar “Atlas” had high spear yield of 25.62 tons ha<sup>-1</sup> and the ratio of spear grade 1 and 2 was over 30%. At the same time, a number of farming techniques for asparagus plants was completed, including: applying drip irrigation with automatic fertilization for high spear productivity (13.10 tons ha<sup>-1</sup>), reducing labor and saving water for irrigation; nitrogen fertilization at a dose of 200 kg N/ha/year for the highest yield and economic efficiency for two varieties asparagus “Atlas” and “Bejo 3025”.

**Keywords:** Asparagus, varietal selection, technical measures, South Central

Ngày nhận bài: 05/9/2020  
Ngày phản biện: 20/9/2020

Người phản biện: GS. TS. Trần Khắc Thi  
Ngày duyệt đăng: 02/10/2020