

MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM NÔNG SINH HỌC CỦA CÂY MĂNG VÓT (*SCHIZOSTACHYUM ACICULARE* GAMBLE) TẠI CÁC HUYỆN MIỀN NÚI TỈNH QUẢNG NGÃI*

Lê Khắc Phúc, Lê Văn Chánh, Đinh Hồ Anh**

1. Đặt vấn đề

Hiện nay trên thế giới đã phát hiện được 1.250 loài tre thuộc 47 giống tre trúc, phần lớn phân bố ở khu vực Đông Á và Đông Nam Á như Đài Loan, Nhật Bản, Philippin, Lào, Việt Nam, Indonesia, Malaysia và Trung Quốc. Trung Quốc là nước có diện tích măng tre lớn với 4 triệu ha và sản lượng lên đến 1,8 triệu tấn, nước này có trên 50 loài tre trúc cho măng ăn được, nhưng thông dụng nhất khoảng chục loài chính như *Phyllostachys edulis*, *P. praecox*, *P. vivax*, *P. iridescens*, *Dendrocalamus latiflorus*, *D. oldhamii*, *D. giganteus*, *D. beecheyanus* var. *pubescens*, ... Diện tích tre chuyên măng khoảng 100.000 ha với năng suất trung bình khoảng 10-20 tấn/ha/năm, tối đa có thể đạt tới 30-35 tấn/ha và khoảng 3 triệu ha rừng tre để khai thác cả măng và thân¹. Việt Nam có 1.489.000 ha rừng tre nứa, trong đó 1.415.000 ha là rừng tự nhiên và 74.000 ha rừng tre nứa được trồng, tổng diện tích tre nứa chiếm khoảng 15% diện tích rừng tự nhiên, với 216 loài tre nứa thuộc 25 chi². Theo Vụ Phát triển rừng, Tổng cục Lâm nghiệp, nhu cầu nguyên liệu năm 2025 cần ít nhất 1,2 tỉ cây tre

* Đây là kết quả nghiên cứu của dự án “Ứng dụng khoa học công nghệ khai thác, phát triển sản phẩm măng vót theo chuỗi giá trị ở các huyện miền núi tỉnh Quảng Ngãi” do Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Quảng Ngãi tài trợ kinh phí, mã số nhiệm vụ 08/2021/HĐ-DAKHCN.

** Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế.

¹ - Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam (2009). “Trồng thử nghiệm thâm canh các loài tre nhập nội lấy măng”. Truy cập ngày 16/4/2025, link: <https://vafs.gov.vn/vn/trong-thu-nghiem-tham-canhh-cac-loai-tre-nhap-noi-lay-mang/>.

- Manuel Ruiz Perez, Brian Belcher, Maoyi Fu, Yang Xiaosheng (2004). “Looking Through the Bamboo Curtain: An Analysis of the Changing Role of Forest and Farm Income in Rural Livelihoods in China”. *International Forestry Review*. 6(3).4:306-316. DOI:10.1505/1for.6.3.306.59968.

- Manuel Ruiz Perez, Lucas Gutiérrez Rodríguez, Yang Xiaosheng, Maoyi Fu (2014). “From basic raw material goods to cultural and environmental services: the Chinese bamboo sophistication path”. *Ecology and Society*. 19(4).3:10. DOI:10.5751/ES-06701-190403

² Tran Van Hiep, La Thi Tham, Do Quoc Thai, Nguyen Thi Thanh Huyen, Ta Quoc Truong (2022). “Towards bamboo shoot commercialization in Vietnam - the case of Van Chan district, Yen Bai province, Vietnam”. *World Bamboo Workshop Vietnam 2022*: tr. 1-10.

nửa/năm, cần trồng mới thêm khoảng 60.000 ha. Với hơn 355 ha diện tích rừng nửa, hàng năm đồng bào các dân tộc thiểu số tại các huyện Sơn Tây, Ba Tơ, Trà Bồng, tỉnh Quảng Ngãi có nguồn thu đáng kể từ việc khai thác măng nửa (tiếng đồng bào Ca Dong gọi là măng vót (*Schizostachyum aciculare* Gamble), họ Hòa thảo (Poaceae)³) là một trong những đặc sản của vùng cao Quảng Ngãi có độ ngọt và giòn. Tuy nhiên đến nay chưa có công bố nào về đặc điểm nông sinh học của cây măng vót tại Quảng Ngãi, nghiên cứu này nhằm cung cấp các đặc điểm nông sinh học cây măng vót tại các huyện miền núi tỉnh Quảng Ngãi làm cơ sở áp dụng các biện pháp kỹ thuật phát triển măng vót hợp lý.

2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

* **Đối tượng nghiên cứu:** Cây măng vót (*Schizostachyum aciculare* Gamble), họ Hòa thảo (Poaceae).

* **Thiết kế phiếu điều tra:** Xây dựng phiếu điều tra nhanh⁴ với các thông tin cơ bản như: định vị GPS địa điểm phân bố, mức độ xuất hiện ở từng loại rừng và vị trí theo cấp độ (Không xuất hiện, ít phổ biến, phổ biến, rất phổ biến), tổng số cây/khóm (bụi); tổng số măng/khóm (bụi); trên mỗi khóm (bụi) tiến hành đo đường kính D_{05} (cm), Hvn (m) cho 5 cây 1 năm tuổi và 7 cây 2 năm tuổi, sau đánh giá sinh trưởng theo chiều cao phân bố với 3 khu vực (chân đồi, sườn đồi và đỉnh đồi), thời gian khai thác măng tính từ lúc măng cho thu hoạch đến kết thúc mùa thu măng, cân khối lượng măng thu được ở các bụi măng với số mẫu là 30 bụi/điểm. Các chỉ tiêu lá, mo, lóng thân khí sinh theo phương pháp của Vieira và cộng sự (2002)⁵.

* **Phương pháp điều tra:** Khảo sát đánh giá về hiện trạng phân bố và sinh trưởng của cây măng vót tại các huyện Trà Bồng, Ba Tơ, Sơn Tây tỉnh Quảng Ngãi, tại mỗi huyện sẽ chọn các xã có phân bố nhiều cây măng vót để khảo sát, tại mỗi điểm tiến hành khảo sát theo chiều cao phân bố (chân đồi, sườn đồi, đỉnh đồi). Tại mỗi điểm chọn 3 khóm, mỗi khóm chọn 1 cây 2 năm tuổi và 1 cây 1 năm tuổi làm cây tiêu chuẩn để đo đếm hình thái: Đo 45 lá cho 3 vị trí đầu, giữa và ngọn cây, mô tả chiều dài cuống lá, chiều dài lá, chiều rộng lá. Đo 5 mo còn lại trên thân của cây 1 tuổi, mô tả chiều rộng mo, chiều dài mo, chiều rộng tai mo, chiều dài tai mo. Đo lóng thân khí sinh, đo 4 lóng gốc, 4 lóng giữa và 4 lóng ngọn. Giải phẫu rễ, thân, lá và quả để làm rõ đặc điểm giải phẫu của măng vót thông qua hình ảnh

³ The International Plant Names Index and World Checklist of Vascular Plants 2024. Published on the Internet at <http://www.ipni.org> and <https://powo.science.kew.org/>

⁴ Nguyễn Minh Hiếu, Phạm Tiến Dũng, Lê Đình Phùng (2013). *Giáo trình phương pháp thí nghiệm trong nông học*. Nxb. Đại học Huế, tr. 223.

⁵ - Vieira, R. C., 1 Gomes, D. M. S., 2 Sarabyba, L. S. 3 And Arruda, R. C. O. (2002). Leaf anatomy of three herbaceous bamboo species. *Braz. J. Biol.* 62 (4b) • <https://doi.org/10.1590/S1519-69842002000500021>

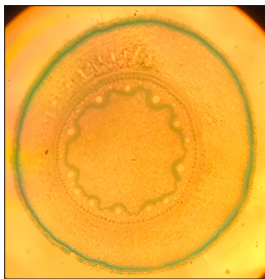
theo phương pháp của Soderstrom và cộng sự⁶.

* **Phương pháp xử lý số liệu:** Các số liệu được nhập, tính trung bình, tính sai số chuẩn và xử lý phương sai một nhân tố (Oneway ANOVA) sau đó so sánh Tukey HSD bằng phần mềm SPSS 20.0.

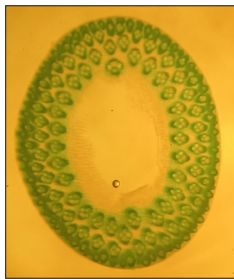
3. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

3.1. Đặc điểm sinh học của măng vót

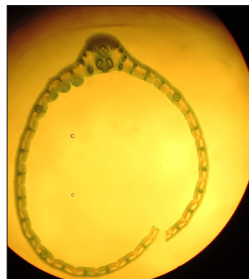
- *Rễ cây:* Vi phẫu hình gần tròn; ngoài cùng là biểu bì; tầng suberoid gồm 3-4 lớp tế bào nhuộm màu xanh; mô mềm vỏ: mô mềm vỏ ngoài gồm các lớp tế bào hình đa giác xếp lộn xộn; mô mềm vỏ trong gồm các lớp tế bào xếp thành các vòng tròn đồng tâm. Nội bì hình chữ U, 1 lớp. Trụ bì 1 lớp, xếp xen kẽ với nội bì. Hệ thống dẫn: bó gỗ và libe nhiều, gỗ trước và libe xếp xen kẽ nhau, gỗ sau to. Mô mềm tủy, chia 2 vùng: 5-7 lớp tế bào hơi đa giác hóa mô cứng, kích thước nhỏ; vùng mô mềm tủy còn lại tế bào gần tròn hoặc đa giác vách bằng cellulose, kích thước không đều nhau (Hình 1).



H.1: Giải phẫu rễ



H.2: Giải phẫu thân



H.3: Giải phẫu lá



H.4: Quả cắt ngang



H.5: Giám định mẫu



H.6: Măng và cây nửa



H.7: Lá



H.8: Hoa và quả

Nguồn: - Hình 1, 2, 3 do Trần Thị Triều Hà và Lã Thị Thu Hằng giải phẫu và chụp.

- Hình 4, 5, 6, 7, 8 do Lê Khắc Phúc chụp.

⁶ - Soderstrom, T. R. & Ellis, R. P., (1988). The woody bamboos (Poaceae: Bambusoideae) of Sri Lanka: a morphological anatomical study. Smith. Cont. Bot., 72: 75.

- Soderstrom, T. R., Ellis, R. P. & Judziewicz, E. J., (1987). The Phareae and Streptogyneae (Poaceae) of Sri Lanka: a morphological anatomical study. Smith. Cont. Bot., 65: 26.

- *Thân cây*: Vì phẫu hình bầu dục; biểu bì hóa mô cứng, tế bào rất nhỏ nhuộm màu xanh; vòng mô cứng gồm các lớp tế bào có kích thước nhỏ; mô mềm gồm các lớp tế bào hình tròn, kích thước lớn hơn so với tế bào biểu bì. Mô mềm tùy hình đa giác gần tròn, kích thước không đều. Nhiều bó libe gỗ xếp thành nhiều vòng từ vòng mô cứng vào trong, càng vào trong kích thước các bó càng lớn. Mỗi bó gồm một bó libe kẹp giữa hai mạch gỗ sau to, hình tròn hoặc bầu dục; 1-2 mạch gỗ trước hình tròn nằm trong vùng mô mềm. Bao bên ngoài mỗi bó dẫn là 1-2 lớp tế bào mô cứng hình đa giác. Tùy bị hủy tạo khuyết ở giữa (Hình 2).

- *Lá*: Gân giữa, tế bào biểu bì xếp khít nhau, kích thước nhỏ, rải rác có lỗ khí và lông che chở. Biểu bì hóa mô cứng (màu xanh). Hệ thống dẫn: nhiều bó mạch kín lớn nhỏ xếp xen kẽ nhau. Mỗi bó có cấu tạo với gỗ ở trên, libe ở dưới; xung quanh là bao mô cứng. Phiến lá: Tế bào biểu bì xếp khít nhau, nhiều bó libe gỗ giống như ở gân giữa lá (Hình 3), lá hoàn chỉnh (Hình 7).

- *Quả*: Quả măng vót màu tím đen (Hình 8), khi cắt ngang quả có phần thịt quả xung quanh chiếm tỉ lệ lớn, phần giữa là hạt măng vót, mỗi quả có 1 hạt (Hình 4), hạt có khả năng nảy mầm tốt, được sử dụng nhân giống theo phương pháp nhân giống hữu tính.

- *Đặc điểm nhận dạng phân loại*: Chuyên gia Đỗ Xuân Cẩm giám định thông qua đặc điểm hình thái (Hình 5), măng vót trước khi thu hoạch (Hình 6). Quả cắt ngang (Hình 4), hoa quả hoàn chỉnh (Hình 8). Nửa mọc thành bụi 9,5-29,5 cây/bụi, thân cao 6,7- 1,5 m; thân sưng, có lông dài 50,9-65,7 cm, đường kính 3,9-4,6 cm (Bảng 4 và 5); bẹ ở thân có phiến hình tam giác cao 1-3 cm, có mũi nhọn. Lá có phiến dài 22,2-29,0 cm, chót phiến có mũi nhọn hơi quăn, bẹ lá hình phễu có rìa lông vàng cao 0,5-1,5 cm, rụng dần để lại mép khá cao lúc lá già. Các gié (bông) hoa hình trụ dài 12-15 mm, xếp cụm tạo thành những cụm hình chùm tụ tán cách khoảng đều trên trục hoa tự dài 60-100 mm. Hoa mẫu 3:3 cánh dài, 3 cánh tràng, 6 nhị (tiểu nhụy) vòi nhụy chẻ 3, bầu nhụy 3 ngăn. Các đặc điểm này là đặc điểm rất quan trọng và có ý nghĩa khi áp dụng các biện pháp kỹ thuật nhân giống tre lấy măng (Lê Quang Liên và Nguyễn Danh Minh)⁷, cũng như Đặng Văn Sơn và cộng sự đã thực hiện⁸.

⁷ Lê Quang Liên, Nguyễn Danh Minh. "Nghiên cứu kỹ thuật gây giống tre lấy măng". Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam, truy cập ngày 16/4/2025, link: <http://vafs.gov.vn/vn/nghien-cuu-ky-thuat-gay-trong-tre-lay-mang/>. 2009.

⁸ Đặng Văn Sơn, Nguyễn Đình Thi, Trần Minh Quang, Lê Khắc Phúc (2023). "Nghiên cứu kỹ thuật giâm hom tre diên trúc (*Dendrocalamus latiflorus* Munro) tại Thừa Thiên Huế". Tạp chí Khoa học và Công nghệ Nông nghiệp, Trường Đại học Nông Lâm Huế. ISSN 2588-1256. Tập 7(3)-2023: 3757-3764.

3.2. Đặc điểm phân bố

Bảng 1: Tọa độ và độ cao phân bố cây măng vót

Huyện	Xã	Tọa độ địa lý (GPS)		Độ cao so với mực nước biển (m)		
		Vĩ độ Đông	Kinh độ Bắc	Chân đồi	Sườn đồi	Đỉnh đồi
Sơn Tây	Sơn Liên	15°1'7,06"	108°17'43,87"	500	600	800
	Sơn Mùa	15°1'35,24"	108°18'46,29"	500	550	600
	Sơn Bua	15°3'27,58"	108°15'36,56"	600	700	800
Trà Bồng	Trà Tây	15°6'41,15"	108°23'29,90"	200	250	300
	Trà Xinh	15°8'3,56"	108°21'30,16"	300	350	400
Ba Tơ	Ba Tiêu	14°45'28,25"	108°32'5,57"	300	350	400

Bảng 1 cho thấy măng vót phân bố ở độ cao trung bình từ 500-800 m so với mực nước biển, riêng tại Trà Bồng và Ba Tơ măng vót xuất hiện phân bố thấp hơn (200-400 m so với mực nước biển).

Bảng 2: Mức độ xuất hiện măng vót ở các loại rừng và vị trí

Huyện	Xã	Mức độ xuất hiện ở các loại rừng			Mức độ xuất hiện cây ở các vị trí		
		Trồng	Giao khoán	Tự nhiên	Chân đồi	Sườn đồi	Đỉnh đồi
Sơn Tây	Sơn Liên	+	++	+++	++	+++	+++
	Sơn Mùa	-	++	+++	++	+++	+++
	Sơn Bua	-	++	+++	++	++	++
Trà Bồng	Trà Tây	-	++	+	+	++	++
	Trà Xinh	+	++	+	+	++	++
Ba Tơ	Ba Tiêu	+	++	+	+	++	++

-: Không xuất hiện; +: Ít phổ biến (Tỉ lệ xuất hiện 1 – 25%); ++: Phổ biến (Tỉ lệ xuất hiện >25% - 50%); +++: Rất phổ biến (Tỉ lệ xuất hiện >50%).

Bảng 2 cho thấy đặc thù măng vót xuất hiện chủ yếu ở rừng giao khoán, rừng tự nhiên là nhiều, rừng trồng rất ít măng vót, trong cùng khu vực măng vót xuất hiện nhiều ở sườn đồi và đỉnh đồi, chân đồi xuất hiện ít hơn, chủ yếu là các bụi còn sót lại và giữ làm bờ rào, hoặc bờ lô để giữ đất chống xói mòn ở khu vực gần khe suối.

3. 3. Đặc điểm nông sinh học

Bảng 3: Một số đặc điểm khái quát của măng vót (TB $\pm$ SE)

Chỉ tiêu theo dõi	Vị trí	Sơn Tây			Trà Bồng		Ba Tơ
		Sơn Liên	Sơn Mùa	Sơn Bua	Trà Tây	Trà Xanh	Ba Tiêu
Số cây/bụi (cây)	CĐ	19,0a $\pm 2,11$	19,5a $\pm 2,16$	17,0a $\pm 1,90$	9,5b $\pm 1,07$	12,5b $\pm 1,40$	10,5b $\pm 1,19$
	SĐ	28,5a $\pm 3,16$	27,0a $\pm 3,01$	24,5ab $\pm 2,73$	11,5b $\pm 1,29$	13,5b $\pm 1,52$	15,6b $\pm 1,74$
	ĐĐ	25,0ab $\pm 2,80$	29,5a $\pm 3,19$	26,5a $\pm 2,95$	10,5b $\pm 1,16$	11,0b $\pm 1,23$	12,5b $\pm 1,38$
Số măng/bụi (búp)	CĐ	11,0a $\pm 1,23$	12,0a $\pm 1,32$	9,5ab $\pm 1,07$	5,5b $\pm 0,62$	7,5b $\pm 0,84$	6,0b $\pm 0,68$
	SĐ	16,0a $\pm 1,79$	15,5a $\pm 1,32$	14,5a $\pm 1,61$	7,0b $\pm 0,78$	8,0b $\pm 0,89$	8,5b $\pm 0,95$
	ĐĐ	14,0ab $\pm 1,56$	16,5a $\pm 1,83$	15,5a $\pm 1,72$	6,0b $\pm 0,68$	6,5b $\pm 0,73$	7,0b $\pm 0,78$
D05 tuổi 1 (cm)	CĐ	3,4a $\pm 0,38$	3,2a $\pm 0,37$	3,1a $\pm 0,34$	2,9a $\pm 0,32$	3,0a $\pm 0,33$	2,9a $\pm 0,32$
	SĐ	4,4a $\pm 0,49$	4,1a $\pm 0,46$	4,2a $\pm 0,47$	3,6a $\pm 0,41$	3,7a $\pm 0,40$	3,4a $\pm 0,39$
	ĐĐ	4,0a $\pm 0,44$	3,8a $\pm 0,42$	3,9a $\pm 0,43$	3,6a $\pm 0,40$	3,6a $\pm 0,40$	3,4a $\pm 0,38$
Hvn tuổi 1 (m)	CĐ	8,5a $\pm 0,93$	8,4a $\pm 0,94$	8,3a $\pm 0,92$	6,5a $\pm 0,73$	6,7a $\pm 0,75$	6,7a $\pm 0,74$
	SĐ	11,2a $\pm 1,24$	11,1a $\pm 1,23$	10,9a $\pm 1,21$	7,8ab $\pm 0,87$	7,8ab $\pm 0,87$	6,4b $\pm 0,71$
	ĐĐ	10,8a $\pm 1,20$	10,6a $\pm 1,18$	10,3a $\pm 1,14$	8,2a $\pm 0,91$	8,4a $\pm 0,93$	7,4a $\pm 0,83$
D05 tuổi 2 (cm)	CĐ	3,5a $\pm 0,39$	3,3a $\pm 0,37$	3,3a $\pm 0,38$	3,1a $\pm 0,34$	3,2a $\pm 0,36$	3,2a $\pm 0,37$
	SĐ	4,6a $\pm 0,52$	4,3a $\pm 0,49$	4,4a $\pm 0,50$	3,8a $\pm 0,43$	3,9a $\pm 0,44$	3,8a $\pm 0,42$
	ĐĐ	4,1a $\pm 0,47$	4,0a $\pm 0,45$	4,1a $\pm 0,46$	3,7a $\pm 0,41$	3,7a $\pm 0,41$	3,5a $\pm 0,39$
Hvn tuổi 2 (m)	CĐ	8,7a $\pm 0,99$	8,6a $\pm 0,97$	8,5a $\pm 0,95$	6,7a $\pm 0,75$	6,9a $\pm 0,79$	6,9a $\pm 0,78$
	SĐ	11,5a $\pm 1,28$	11,4a $\pm 1,27$	11,2a $\pm 1,24$	8,1ab $\pm 0,90$	8,1ab $\pm 0,91$	6,7b $\pm 0,76$
	ĐĐ	11,0a $\pm 1,23$	10,8a $\pm 1,21$	10,5a $\pm 1,18$	8,4ab $\pm 0,94$	8,6ab $\pm 0,97$	7,6b $\pm 0,85$

Chỉ tiêu theo dõi	Vị trí	Sơn Tây			Trà Bồng		Ba Tơ
		Sơn Liên	Sơn Mùa	Sơn Bua	Trà Tây	Trà Xinh	Ba Tiêu
Thời gian khai thác măng (từ tháng... đến tháng...)	CĐ	8-11	8-10	8-10	8-10	8-11	8-10
	SĐ	8-11	8-10	8-10	8-10	8-11	8-10
	ĐĐ	8-11	8-10	8-10	8-10	8-11	8-10
Khối lượng măng trung bình/năm (kg/bụi)	CĐ	4,3a ±0,49	4,1a ±0,46	3,8a ±0,43	3,6a ±0,41	4,0a ±0,46	3,5a ±0,39
	SĐ	7,0a ±0,79	6,7a ±0,75	6,4a ±0,72	6,4a ±0,72	6,5a ±0,73	6,5a ±0,73
	ĐĐ	7,0a ±0,78	6,7a ±0,76	6,4a ±0,73	6,5a ±0,71	6,6a ±0,74	6,5a ±0,71

Ghi chú: TB - Trung bình, SE - Sai số chuẩn, CĐ - Chân đồi, SĐ - Sườn đồi, ĐĐ - Đỉnh đồi. Trung bình trong cùng một hàng có các chữ cái khác nhau thể hiện sự sai khác có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$).

Khi đánh giá theo dõi các chỉ tiêu nông sinh học, bảng 3 cho thấy măng vót tại 3 xã Sơn Liên, Sơn Mùa và Sơn Bua huyện Sơn Tây ít có sự biến động, trong khi tại Trà Tây, Trà Xinh và Ba Tiêu có một số chỉ tiêu có sự sai khác có ý nghĩa thống kê so với đặc điểm măng vót tại Sơn Tây, Quảng Ngãi. Măng vót tại Quảng Ngãi là loại măng có cây nứa (trưởng thành) có kích thước lớn, thời gian cho thu hoạch măng tập trung một mùa từ tháng 8-11, khối lượng măng/bụi/năm đạt từ 3,5-7,0 kg.

Bảng 4: Đặc điểm nông sinh học của cây măng vót 1 năm tuổi (TB±SE)

Chỉ tiêu theo dõi	Vị trí	Sơn Tây			Trà Bồng		Ba Tơ
		Sơn Liên	Sơn Mùa	Sơn Bua	Trà Tây	Trà Xinh	Ba Tiêu
Chiều dài cuống lá (cm)	CĐ	0,4a ±0,04	0,4a ±0,04	0,3a ±0,03	0,3a ±0,03	0,3a ±0,03	0,3a ±0,03
	SĐ	0,5a ±0,06	0,5a ±0,06	0,4a ±0,04	0,4a ±0,04	0,4a ±0,04	0,4a ±0,04
	ĐĐ	0,5a ±0,06	0,5a ±0,06	0,4a ±0,04	0,4a ±0,04	0,4a ±0,04	0,4a ±0,04
Chiều dài lá (cm)	CĐ	25,5a ±2,83	25,5a ±2,83	25,5a ±2,83	22,2ab ±2,47	22,4ab ±2,49	21,5b ±2,39
	SĐ	28,6a ±3,18	28,6a ±3,18	28,5a ±3,17	25,3ab ±2,81	25,5ab ±2,83	24,6b ±2,73
	ĐĐ	28,6a ±3,18	28,8a ±3,2	28,6a ±3,18	25,3ab ±2,81	25,5ab ±2,83	24,6b ±2,73

Chi tiêu theo dõi	Vị trí	Sơn Tây			Trà Bồng		Ba Tơ
		Sơn Liên	Sơn Mùa	Sơn Bua	Trà Tây	Trà Xanh	Ba Tiêu
Chiều rộng lá (cm)	CĐ	4,8a ±0,53	4,6a ±0,51	3,5a ±0,39	3,3a ±0,37	3,3a ±0,37	3,2a ±0,36
	SĐ	6,5a ±0,72	6,3a ±0,72	4,2ab ±0,47	4,1ab ±0,46	4,1ab ±0,46	3,9b ±0,43
	ĐĐ	6,5a ±0,72	6,3a ±0,71	4,2ab ±0,47	4,1ab ±0,46	4,1ab ±0,46	3,9b ±0,43
Chiều rộng mo (cm)	CĐ	16,0a ±1,78	15,1a ±1,68	14,6ab ±1,62	13,7b ±1,52	14,1ab ±1,57	13,7b ±1,52
	SĐ	20,7a ±2,31	19,3a ±2,14	19,8a ±2,2	17,0ab ±1,89	17,4ab ±1,93	16,0b ±1,78
	ĐĐ	18,8a ±2,09	17,9a ±1,99	18,4a ±2,04	17,0ab ±1,89	17,0ab ±1,89	16,0b ±1,78
Chiều dài mo (cm)	CĐ	22,3a ±2,48	22,2a ±2,47	22,1a ±2,46	22,0a ±2,44	22,1a ±2,46	22,0a ±2,44
	SĐ	23,5a ±2,61	23,5a ±2,61	23,5a ±2,61	23,2a ±2,58	23,3,0a ±2,59	23,1a ±2,57
	ĐĐ	23,5a ±2,61	23,5a ±2,61	23,4a ±2,6	23,2a ±2,58	23,3a ±2,59	23,1a ±2,57
Chiều rộng tai mo (cm)	CĐ	2,2a ±0,24	2,2a ±0,24	2,2a ±0,24	2,2a ±0,24	2,2a ±0,24	2,2a ±0,24
	SĐ	2,4a ±0,27	2,3a ±0,26	2,2a ±0,24	2,3a ±0,26	2,2a ±0,24	2,3a ±0,26
	ĐĐ	2,4a ±0,27	2,3a ±0,26	2,3a ±0,26	2,3a ±0,26	2,3a ±0,26	2,3a ±0,26
Chiều dài tai mo (cm)	CĐ	8,4a ±0,93	8,4a ±0,93	7,5a ±0,83	7,5a ±0,83	7,5a ±0,83	7,5a ±0,83
	SĐ	8,5a ±0,94	8,5a ±0,94	7,7a ±0,86	7,6a ±0,84	7,6a ±0,84	7,5a ±0,83
	ĐĐ	8,5a ±0,94	8,5a ±0,94	7,7a ±0,86	7,7a ±0,86	7,6a ±0,84	7,6a ±0,84
Φ lóng gốc (cm)	CĐ	3,3a ±0,37	3,1a ±0,34	3,1a ±0,34	2,9a ±0,32	3,1a ±0,34	3,0a ±0,33
	SĐ	4,4a ±0,49	4,2a ±0,47	4,3a ±0,48	3,7a ±0,41	3,7a ±0,41	3,6a ±0,42
	ĐĐ	3,9a ±0,43	3,9a ±0,43	3,9a ±0,43	3,5a ±0,39	3,5a ±0,39	3,4a ±0,38

Chỉ tiêu theo dõi	Vị trí	Sơn Tây			Trà Bồng		Ba Tơ
		Sơn Liên	Sơn Mùa	Sơn Bua	Trà Tây	Trà Xanh	Ba Tiêu
Φ lóng giữa (cm)	CĐ	3,5a ±0,39	3,3a ±0,37	3,3a ±0,37	3,1a ±0,34	3,2a ±0,36	3,2a ±0,36
	SĐ	4,6a ±0,51	4,3a ±0,48	4,4a ±0,49	3,8a ±0,42	3,9a ±0,43	3,8a ±0,42
	ĐĐ	4,1a ±0,46	4,0a ±0,44	4,1a ±0,46	3,7a ±0,41	3,7a ±0,41	3,5a ±0,39
Φ lóng ngọn (cm)	CĐ	0,9a ±0,11	0,8a ±0,09	0,8a ±0,09	0,8a ±0,09	0,8a ±0,09	0,8a ±0,09
	SĐ	1,2a ±0,13	1,1a ±0,12	1,1a ±0,12	1,0a ±0,11	1,0a ±0,11	1,0a ±0,11
	ĐĐ	1,0a ±0,11	1,0a ±0,11	1,0a ±0,11	0,9a ±0,10	0,9a ±0,11	0,9a ±0,10
Dài lóng gốc (cm)	CĐ	55,6a ±6,18	54,2a ±6,02	54,3a ±6,03	48,3ab ±5,37	49,6ab ±5,51	47,1b ±5,23
	SĐ	60,5a ±6,72	59,7a ±6,63	58,9a ±6,54	50,8b ±5,64	51,2ab ±5,69	49,2b ±5,47
	ĐĐ	60,3a ±6,70	59,1a ±6,57	58,3a ±6,48	50,6b ±5,62	50,5b ±5,61	49,5b ±5,5
Dài lóng giữa (cm)	CĐ	60,9a ±6,77	59,4a ±6,60	59,4a ±6,6	52,5b ±5,83	53,9b ±5,99	50,9b ±5,66
	SĐ	65,7a ±7,30	65,0a ±7,22	64,2a ±7,13	55,1b ±6,12	55,5b ±6,17	53,0b ±5,89
	ĐĐ	65,5a ±7,28	64,3a ±7,14	63,5a ±7,06	54,9b ±6,11	54,8b ±6,09	53,3b ±5,92
Dài lóng ngọn (cm)	CĐ	20,5a ±2,28	19,7a ±2,19	19,7a ±2,19	19,7a ±2,19	19,7a ±2,19	19,7a ±2,19
	SĐ	22,7a ±2,52	22,5a ±2,50	22,5a ±2,51	22,5a ±2,51	22,5a ±2,5	22,5a ±2,51
	ĐĐ	22,6a ±2,51	22,5a ±2,50	22,5a ±2,50	22,5a ±2,51	22,5a ±2,5	22,5a ±2,51

Ghi chú: TB - Trung bình, SE - Sai số chuẩn, CĐ - Chân đồi, SĐ - Sườn đồi, ĐĐ - Đỉnh đồi. Trung bình trong cùng một hàng có các chữ cái khác nhau thể hiện sự sai khác có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$).

Bảng 4 cho thấy măng vót 1 tuổi, các đặc điểm chiều dài lá, rộng lá, rộng mo, dài lóng gốc và dài lóng giữa của măng vót tại Trà Bồng, Ba Tơ có sự sai khác có ý nghĩa thống kê so với măng vót tại Sơn Tây, măng vót tại Sơn Tây (Sơn Liên, Sơn Mùa, Sơn Bua) cho thấy sự vượt trội hơn các xã tại Trà Bồng và Ba Tơ.

Bảng 5: Đặc điểm nông sinh học của cây măng vót 2 năm tuổi (TB±SE)

Chỉ tiêu theo dõi	Vị trí	Sơn Tây			Trà Bồng		Ba Tơ
		Sơn Liên	Sơn Mùa	Sơn Bua	Trà Tây	Trà Xanh	Ba Tiêu
Chiều dài cuống lá (cm)	CĐ	0,4a ±0,04	0,4a ±0,04	0,3a ±0,03	0,3a ±0,03	0,3a ±0,03	0,3a ±0,03
	SĐ	0,5a ±0,07	0,5a ±0,06	0,4a ±0,04	0,4a ±0,04	0,4a ±0,04	0,4a ±0,04
	ĐĐ	0,5a ±0,06	0,5a ±0,06	0,4a ±0,04	0,4a ±0,04	0,4a ±0,04	0,4a ±0,04
Chiều dài lá (cm)	CĐ	25,7a ±2,87	25,7a ±2,86	25,6a ±2,84	22,4b ±2,49	22,6b ±2,51	21,7b ±2,41
	SĐ	28,7a ±3,19	28,9a ±3,21	28,7a ±3,19	25,4ab ±2,82	25,6ab ±2,84	24,7b ±2,74
	ĐĐ	28,8a ±3,2	29,0a ±3,22	28,9a ±3,21	25,5ab ±2,83	25,7ab ±2,86	24,8b ±2,76
Chiều rộng lá (cm)	CĐ	5,1a ±0,57	4,8a ±0,53	3,7a ±0,41	3,5a ±0,39	3,5a ±0,39	3,4a ±0,38
	SĐ	6,7a ±0,74	6,5a ±0,72	4,4a ±0,49	4,3a ±0,48	4,3a ±0,48	4,1a ±0,46
	ĐĐ	6,7a ±0,74	6,5a ±0,73	4,4a ±0,49	4,3a ±0,48	4,3a ±0,48	4,1a ±0,46
Φ lóng gốc (cm)	CĐ	3,2a ±0,36	3,0a ±0,33	3,1a ±0,34	2,9a ±0,32	2,9a ±0,32	2,8a ±0,31
	SĐ	4,3a ±0,48	4,1a ±0,46	4,2a ±0,47	3,6a ±0,4	3,7a ±0,41	3,6a ±0,42
	ĐĐ	3,9a ±0,43	3,9a ±0,43	3,8a ±0,42	3,4a ±0,38	3,5a ±0,39	3,3a ±0,37
Φ lóng giữa (cm)	CĐ	3,4a ±0,38	3,2a ±0,36	3,2a ±0,36	3,1a ±0,34	3,1a ±0,34	3,2a ±0,36
	SĐ	4,5a ±0,50	4,3a ±0,48	4,3a ±0,48	3,8a ±0,42	3,8a ±0,42	3,8a ±0,42
	ĐĐ	4,0a ±0,44	3,9a ±0,43	4,0a ±0,44	3,6a ±0,42	3,6a ±0,42	3,4a ±0,38
Φ lóng ngọn (cm)	CĐ	0,8a ±0,09	0,7a ±0,08	0,7a ±0,08	0,7a ±0,08	0,7a ±0,08	0,7a ±0,08
	SĐ	1,1a ±0,12	1,0a ±0,11	1,0a ±0,11	0,9a ±0,12	0,9a ±0,11	0,9a ±0,10
	ĐĐ	0,9a ±0,11	0,9a ±0,11	0,9a ±0,12	0,8a ±0,09	0,8a ±0,09	0,8a ±0,09

Chỉ tiêu theo dõi	Vị trí	Sơn Tây			Trà Bồng		Ba Tơ
		Sơn Liên	Sơn Mùa	Sơn Bua	Trà Tây	Trà Xanh	Ba Tiêu
Dài lông gốc (cm)	CĐ	55,6a ±6,18	54,2a ±6,02	54,3a ±6,03	48,3b ±5,37	49,6b ±5,51	47,1b ±5,23
	SĐ	60,5a ±6,72	59,7a ±6,63	58,9a ±6,54	50,8b ±5,64	51,2b ±5,69	49,2b ±5,47
	ĐĐ	60,3a ±6,71	59,1a ±6,57	58,3a ±6,48	50,6b ±5,62	50,5b ±5,61	49,5b ±5,51
Dài lông giữa (cm)	CĐ	60,9a ±6,77	59,4a ±6,62	59,4a ±6,61	52,5b ±5,83	53,9b ±5,99	50,9b ±5,66
	SĐ	65,7a ±7,32	65,0a ±7,22	64,2a ±7,13	55,1b ±6,12	55,5b ±6,17	53,0b ±5,89
	ĐĐ	65,5a ±7,28	64,3a ±7,14	63,5a ±7,06	54,9b ±6,11	54,8b ±6,09	53,3b ±5,92
Dài lông ngọn (cm)	CĐ	20,5a ±2,28	19,7a ±2,19	19,7a ±2,19	19,7a ±2,19	19,7a ±2,19	19,7a ±2,19
	SĐ	22,7a ±2,52	22,5a ±2,52	22,5a ±2,50	22,5a ±2,51	22,5a ±2,52	22,5a ±2,52
	ĐĐ	22,6a ±2,51	22,5a ±2,52	22,5a ±2,51	22,5a ±2,50	22,5a ±2,51	22,5a ±2,50

Ghi chú: TB - Trung bình, SE - Sai số chuẩn, CĐ - Chân đồi, SĐ - Sườn đồi, ĐĐ - Đỉnh đồi. Trung bình trong cùng một hàng có các chữ cái khác nhau thể hiện sự sai khác có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$).

Bảng 5 cho thấy măng vót 2 tuổi các đặc điểm chiều dài lá, dài lông gốc và dài lông giữa của măng vót tại Trà Bồng, Ba Tơ có sự sai khác có ý nghĩa thống kê so với măng vót tại Sơn Tây. Măng vót tại Sơn Tây vượt trội hơn các xã tại Trà Bồng và Ba Tơ. Bảng 4 và bảng 5 cho thấy cây măng vót trong vòng 2 năm đã ổn định chiều cao, tuy nhiên đường kính thân cây nhìn chung có xu thế săn cứng lại, không mềm dẻo như cây 1 năm tuổi. Kích thước lá và gân lá có xu hướng tiếp tục phát triển sau 1 năm tuổi, do các lá mới tiếp tục ra.

4. Kết luận

- Đặc điểm nông sinh học của cây măng vót ở 1 tuổi và 2 tuổi ít có sự thay đổi. Nửa mọc thành bụi 9,5-29,5 cây/bụi, thân cao 6,7-11,5 m; thân sưng, có lông dài 50,9-65,7 cm, đường kính 3,9-4,6 cm; bẹ ở thân có phiến hình tam giác cao 1-3 cm, có mũi nhọn. Lá có phiến dài 22,2-29,0 cm, chót phiến có mũi nhọn hơi quăn, bẹ lá hình phẳng có rìa lông vàng cao 0,5-1,5 cm, rụng dần để lại mép khá cao lúc lá già. Các gié (bông) hoa hình trụ dài 12-15 mm, xếp cụm tạo thành những cụm hình chùm tụ tán cách khoảng đều trên trục hoa tự dài 60-100 mm. Hoa mẫu 3:3 cánh đài, 3 cánh tràng, 6 nhị (tiểu nhụy) vòi nhụy chẻ 3, bầu nhụy 3 ngăn.

- Măng vót tại Quảng Ngãi phân bố khá rộng, phổ biến nhất tại Sơn Tây. Trà Bồng và Ba Tơ là hai huyện có mức độ phân bố cây măng vót thấp hơn. Măng vót phát triển ở độ cao 500-800 m so với mực nước biển, ở các khu vực có độ cao 200-400 m phát triển kém hơn.

- Măng vót sống chủ yếu ở rừng giao khoán và rừng phòng hộ, rừng trồng hiện nay măng vót rất ít diện tích phát triển.

- Các đặc điểm nông sinh học cho thấy măng vót tại các xã ở Sơn Tây vượt trội và đồng đều hơn so với măng vót tại Trà Bồng và Ba Tơ.

- Tiếp tục nghiên cứu đặc điểm nông sinh học của măng vót tại các khu vực đồi núi lân cận (Kon Tum, Gia Lai, Quảng Nam) để đánh giá sự phân bố và mức độ phát triển của măng vót.

- Nghiên cứu thành phần hóa học có trong măng vót để phục vụ chế biến các sản phẩm từ măng vót.

- Sử dụng các đặc điểm nông sinh học để làm cơ sở cho việc xây dựng quy trình kỹ thuật nhân giống, trồng, chăm sóc và thu hoạch măng vót phù hợp với các huyện miền núi tỉnh Quảng Ngãi.

- Quy hoạch vùng phát triển, sản xuất, khai thác măng vót bền vững, nâng cao sinh kế cho người dân, đặc biệt là vùng măng vót rộng lớn tại Sơn Tây Quảng Ngãi.

L K P, L V C, Đ H A