

NGHIÊN CỨU XÂY DỰNG QUY TRÌNH TRỒNG CÂY LÁ KHÔI (*Ardisia gigantifolia* Stapf) TẠI HUYỆN SON TÂY, TỈNH QUẢNG NGÃI

Nguyễn Xuân Trường¹, Nguyễn Bá Hưng¹,
Trịnh Minh Vũ¹, Trần Thị Liên¹, Nguyễn Thị Thuý^{1,*}

TÓM TẮT

Cây lá khôì (*Ardisia gigantifolia* Stapf) loài cây ưa ẩm, chịu bóng, mọc hoang tại những khu rừng rậm, nơi râm mát, tán rừng ẩm, nhiều mùn, ven suối, trong rừng hay ven rừng nguyên sinh ở độ cao 700 - 1.300 m. Nghiên cứu tiến hành bố trí 3 thí nghiệm về mật độ, phân bón và độ tàn che theo khối ngẫu nhiên đầy đủ RCB. Mỗi công thức thí nghiệm có diện tích 100 m², với 3 lần nhắc lại, mỗi lần nhắc lại theo đôi 10 cây. Kết quả nghiên cứu cho thấy, với mật độ trồng 7.000 cây/ha (tương đương khoảng cách 1 x 1,5 m), lượng phân bón: 6 tấn phân hữu cơ vi sinh + 90 kg N + 90 kg P₂O₅ + 120 kg K₂O, độ tàn che 50 - 60% cho năng suất thực thu đạt cao nhất lần lượt là 21,35 tấn tươi/ha/năm, tỷ lệ tươi/khô đạt 4,82 cho năng suất khô đạt 4,43 tấn khô/ha/năm. Các loại sâu hại, bệnh hại chính xuất hiện trên cây lá khôì là: Sâu đục thân (*Nadezhdiella cantori* Hope), sâu ăn lá (*Phyllocnistis citrella* Stainton), bệnh thán thư (*Colletotrichum gloeosporioides*) và bệnh đốm lá (*pseudocercospora capsellae*).

Từ khóa: Cây lá khôì, phân bón, mật độ, độ che bóng, Quảng Ngãi.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây lá khôì (*Ardisia gigantifolia* Stapf) là cây bụi lớn hoặc nửa bụi, cao khoảng 1 - 2 (3) m, có thân rễ bò dày, phần thân đứng thẳng có đường kính khoảng 1 cm, thường không phân cành, không có lông, trừ thân rất non có lông mềm thưa. Đây là loài cây ưa ẩm, chịu bóng, mọc hoang tại những khu rừng rậm, nơi râm mát, tán rừng ẩm, nhiều mùn, ven suối, trong rừng hay ven rừng nguyên sinh ở độ cao 700 - 1.300 m [1]. Lá khôì chứa các thành phần hóa học chính là tanin và glucosid có tác dụng chống viêm, giảm đau, trung hòa axit, chống loét của dạ dày, làm lành vết loét của dạ dày tá tràng trên thực nghiệm cũng như trên lâm sàng [2]. Lá khôì là loại cây ít bị sâu, bệnh phá hại, có vùng phân bố rộng (tại các tỉnh/thành: Sơn La, Bắc Giang, Hà Nội, Hòa Bình, Hà Nam, Ninh Bình, Nghệ An, Quảng Trị, Thừa Thiên Huế, Kon Tum...) nhưng số lượng không nhiều do tái sinh từ hạt kém, số lượng cây bố mẹ ít

và thời gian sinh trưởng dài... Do vậy rất cần có biện pháp thuần hóa, nhân giống số lượng lớn cây lá khôì tại vườn rừng và vườn nhà để bảo tồn nguồn gen và cung cấp nguyên liệu làm thuốc, nguồn hàng hóa có giá trị trên thị trường.

2. ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Cây lá khôì nhân giống vô tính bằng hom thân, đạt 120 ngày tuổi và trồng tại xã Sơn Bua, huyện Sơn Tây, tỉnh Quảng Ngãi.

Thời gian thực hiện: Từ tháng 9/2020 - 3/2023.

2.2. Nội dung và phương pháp nghiên cứu

Nội dung 1. Nghiên cứu ảnh hưởng của mật độ khoảng cách trồng đến sinh trưởng, phát triển và các yếu tố cấu thành năng suất, năng suất cây lá khôì.

CT1: 1 x 2 m (5.000 cây).

CT2: 1 x 1,5 m (7.000 cây).

CT3: 1 x 1 m (10.000 cây).

¹ Viện Dược liệu

* Email: thuy.nt.th.1994@gmail.com

Yếu tố phi thí nghiệm: Thời vụ trồng 9/2020. Lượng phân bón cho 1 ha là: 6 tấn phân hữu cơ vi sinh + 60 kg N + 90 kg P_2O_5 + 120 kg K_2O . Trồng dưới tán rừng có độ tàn che 50%.

Nội dung 2: Nghiên cứu ảnh hưởng của hàm lượng phân đạm đến sinh trưởng, phát triển và các yếu tố cấu thành năng suất, năng suất cây lá khô.

CT1: 60 kg N.

CT2: 90 kg N.

CT3: 120 kg N.

Yếu tố phi thí nghiệm: Thời vụ trồng 9/2020. Khoảng cách trồng 1 m x 1 m, mật độ 10.000 (cây/ha). Trồng dưới tán rừng có độ tàn che 50%. Nền phân bón: 6 tấn phân hữu cơ vi sinh + 90 kg P_2O_5 + 120 kg K_2O .

Nội dung 3: Nghiên cứu ảnh hưởng của độ tàn che đến sinh trưởng, phát triển và các yếu tố cấu thành năng suất, năng suất cây lá khô.

CT1: Trồng dưới tán rừng có độ tàn che 30%.

CT2: Trồng dưới tán rừng có độ tàn che 50%.

CT3: Trồng dưới tán rừng có độ tàn che 70%.

CT4: Trồng tại nơi không có tàn che.

Yếu tố phi thí nghiệm: Thời vụ trồng 9/2020. Khoảng cách trồng 1 m x 1 m, mật độ 10.000 (cây/ha). Lượng phân bón cho 1 ha là: 6 tấn phân hữu cơ vi sinh + 60 kg N + 90 kg P_2O_5 + 120 kg K_2O .

Nội dung 4: Theo dõi tình hình sâu, bệnh hại trên cây lá khô trồng dưới tán rừng.

- *Tiêu chuẩn cây giống:* Cây con được nhân giống vô tính từ hom thân, giâm trực tiếp vào bầu polyetylen kích thước 17 - 18 x 28 - 30 cm, đục 8 lỗ. Thành phần ruột bầu: 1/3 đất rừng (+) 1/3 mùn hữu cơ (+) 1/3 cát non. Tuổi cây trung bình 120 ngày, chiều cao cây trung bình 30 cm, chiều dài chồi mới trung bình 20 cm, có 3 - 4 lá thật. Cây sinh trưởng, phát triển tốt, không sâu, bệnh, không bị cắt ngọn. Cây giống không nhiễm sâu, bệnh hại. Tỷ lệ đồng đều $\geq 90\%$; tỷ lệ cây sống sau trồng $\geq 80\%$.

- *Bố trí thí nghiệm:* Các công thức thí nghiệm được bố trí theo phương pháp bố trí thí nghiệm đồng ruộng của Phạm Chí Thành (2002) [3]. Thí

nghiệm được thiết kế theo kiểu khối ngẫu nhiên đầy đủ RCB. Mỗi công thức thí nghiệm có diện tích 100 m², với 3 lần nhắc lại. Mỗi lần nhắc lại theo dõi 10 cây.

- *Liều lượng bón phân:* Bón lót: 1/2 lượng phân bón. Bón thúc: 2 đợt/năm 1/2 lượng phân còn lại (đợt 1: Tháng 2 - 3. Đợt 2: Tháng 7 - 8).

- *Phương pháp xác định độ tàn che:* Sử dụng máy đo cường độ ánh sáng Lux để xác định khu vực có độ tàn che theo các công thức thí nghiệm.

Các chỉ tiêu theo dõi:

- *Chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển*

+ Chiều cao cây (cm): Đo từ vị trí thân sát mặt đất đến đỉnh sinh trưởng.

+ Số lá/cây (lá): Đếm toàn bộ số lá thành thực trên cây.

+ Đường kính thân (cm): Đo cách gốc 1 cm, chỗ thân to nhất, sử dụng thước panme.

Các chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển được theo dõi định kỳ 30 ngày/lần.

- *Các chỉ tiêu theo dõi các yếu tố cấu thành năng suất*

+ Tỷ lệ được liệu tươi/khô: Cân khối lượng từng cây trước và sau khi sấy (phơi) khô.

+ Năng suất cá thể tươi (kg/cây/lúa): Sau khi cắt thân lá tươi, tiến hành cân khối lượng của từng cây bằng cân chuyên dụng có độ chính xác đến 10⁻²g.

+ Năng suất thực thu (tấn tươi/ha/năm): Thu toàn bộ năng suất trong ô thí nghiệm trong rồi quy ra héc ta.

+ Năng suất lý thuyết (tấn tươi/ha/năm) = (Năng suất cá thể tươi (kg/cây/lúa) × mật độ cây/ha): 10⁶ (tấn/ha).

- *Phương pháp xác định mức độ sâu, bệnh hại:* Phương pháp điều tra phát hiện sâu, bệnh hại theo QCVN 01 - 38: 2010/BNNPTNT [4].

- *Phương pháp xử lý số liệu:* Số liệu được xử lý bằng phần mềm Excel 2010 và IRRISTAT 5.0 [3].

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Ảnh hưởng của mật độ trồng tới sinh trưởng phát triển và các yếu tố cấu thành năng suất, năng suất cây lá khô

Kết quả theo dõi ảnh hưởng của khoảng cách - mật độ trồng đến khả năng sinh trưởng phát triển và năng suất của cây lá khô được thể hiện ở bảng 1.

Bảng 1. Ảnh hưởng của mật độ trồng tới sinh trưởng phát triển và các yếu tố cấu thành năng suất cây lá khô

Công thức	Chỉ tiêu	Tỷ lệ sống sau trồng (%)	Chiều cao cây (cm)	Số lá (lá/cây)	Tỷ lệ tươi/khô	Số lứa thu hoạch (lứa/năm)	Năng suất cá thể tươi (kg/cây/lứa)	Năng suất lý thuyết (tấn tươi/ha/năm)	Năng suất thực thu (tấn tươi/ha/năm)
CT1		90,00	144,3	29,43	4,77	4	0,99	19,9	16,92
CT2		86,67	147,91	28,66	4,75	4	0,86	23,94	20,35
CT3		83,33	152,3	27,72	4,86	4	0,54	21,17	18,00
CV (%)			6,1	5,8			6,4	5,2	5,7
$LSD_{0,05}$			5,33	0,89			0,44	1,37	0,87

Ghi chú: CT1: 1 x 2 m (5.000 cây); CT2: 1 x 1,5 m (7.000 cây); CT3: 1 x 1 m (10.000 cây).

Bảng 1 cho thấy, khi tăng mật độ trồng từ 5.000 cây/ha (CT1) lên 10.000 cây/ha (CT3) giúp tăng chiều cao cây từ 144,3 cm lên 152,3 cm, nhưng số lá giảm từ 29,43 lá/cây xuống 27,72 lá/cây. Điều này cho thấy, nếu mật độ trồng càng cao thì chiều cao cây càng lớn, số lá càng giảm do các cây phải cạnh tranh ánh sáng và dinh dưỡng với nhau. Kết quả xử lý thống kê về sinh trưởng cho thấy, CT3 có sự sai khác có ý nghĩa so với CT1 và CT2.

Lá khô là cây thu hoạch lá, nên số lá/cây là chỉ tiêu quan trọng quyết định đến năng suất của cây, số lượng lá trên cây càng nhiều, năng suất của cây càng cao. Bảng 1 cho thấy, CT1 cho năng suất cá thể tươi cao nhất, đạt 0,99 kg/cây/lứa, CT3 cho năng suất cá thể tươi thấp nhất, đạt 0,54 kg/cây/lứa.

Mật độ trồng và năng suất cá thể là yếu tố cấu thành quyết định rất lớn đến năng suất thực thu

của cây trồng. Kết quả nghiên cứu cho thấy, CT1 cho năng suất cá thể là cao nhất, nhưng mật độ trồng lại thấp nhất dẫn tới năng suất thực thu thấp nhất, đạt 16,92 tấn tươi/ha/năm. Trong khi đó, năng suất thực thu của CT3 là thấp nhất, kết hợp mật độ trồng cao nhất, do đó năng suất thực thu đạt 18,00 tấn tươi/ha/năm. CT2 là công thức cho năng suất thực thu đạt 0,86 kg tươi/cây/lứa với mật độ trồng thích hợp giúp năng suất thực thu cao nhất, đạt 20,35 tấn tươi/ha/năm. Sự sai khác về năng suất thực thu giữa các công thức là có ý nghĩa thống kê.

3.2. Nghiên cứu ảnh hưởng của hàm lượng đạm đến sinh trưởng, phát triển và các yếu tố cấu thành năng suất, năng suất cây lá khô

Nghiên cứu ảnh hưởng của hàm lượng đạm đến sinh trưởng, phát triển và các yếu tố cấu thành năng suất, năng suất cây lá khô, được thể hiện ở bảng 2.

Bảng 2. Ảnh hưởng của hàm lượng đạm đến sinh trưởng, phát triển và các yếu tố cấu thành năng suất, năng suất cây lá khô

Chỉ tiêu Công thức	Tỷ lệ sống sau trồng (%)	Chiều cao cây (cm)	Số lá (lá/cây)	Tỷ lệ tươi/khô	Số lúa thu hoạch (lúa/năm)	Năng suất cá thể tươi (kg/cây/lúa)	Năng suất lý thuyết (tấn tươi/ha/năm)	Năng suất thực thu (tấn tươi/ha/năm)
CT1	83,33	144,61	26,93	4,82	4	0,85	23,8	20,2
CT2	86,67	148,37	29,45	4,85	4	0,91	25,48	21,65
CT3	80,00	146,69	28,34	5,33	4	0,88	24,57	20,88
CV (%)		7,0	6,3			5,4	6,1	5,8
LSD _{0,05}		1,52	0,78			0,97	1,03	0,87

Ghi chú: CT1: 60 kg N; CT2: 90 kg N; CT3: 120 kg N.

Bảng 2 cho thấy, khi tăng lượng đạm bón trên 01 ha từ 60 kg (CT1) lên 120 kg (CT3) giúp chiều cao cây của cây lá khô tăng từ 144,61 cm lên 148,37 cm; số lá tăng từ 26,93 lá/cây lên 29,45 lá/cây, năng suất cá thể tươi tăng từ 0,85 kg/cây/lúa lên 0,91 kg/cây/lúa. Tại cùng mật độ trồng, năng suất thực thu tăng theo tỷ lệ thuận với năng suất cá thể. Kết quả nghiên cứu cho thấy, CT1 cho năng suất cá thể đạt thấp nhất, do đó năng suất thực thu thấp nhất, đạt 20,2 tấn tươi/ha/năm và CT2 cho năng suất thực thu đạt 21,65 tấn tươi/ha/năm. Sai khác có ý nghĩa thống kê giữa CT1 so với CT2 và CT3. Sai khác không có ý nghĩa thống kê giữa CT2 và CT3.

Hàm lượng đạm bón không ảnh hưởng đến số lúa thu hoạch giữa các công thức, nhưng có ảnh

hưởng trực tiếp đến tỷ lệ tươi/khô của dược liệu lá khô. Tăng hàm lượng đạm bón làm tăng tỷ lệ tươi/khô của dược liệu. Bảng 2 cho thấy, tỷ lệ tươi/khô ở CT3 là cao nhất, đạt 5,33 và tỷ lệ tươi/khô ở CT1 là thấp nhất, đạt 4,82. Khi tăng hàm lượng đạm, lượng nước tích tụ trong lá cao làm tỷ lệ tươi/khô trong lá khô tăng cao. Điều đó cho thấy, khi bón đạm ở CT2 với tỷ lệ tươi/khô là 4,85; năng suất tươi của lá khô đạt 25,48 tấn tươi/ha/năm sẽ thu được 5,25 tấn khô/ha/năm cao hơn so với năng suất thực thu khô của CT3 là 0,65 tấn khô/ha/năm.

3.3. Nghiên cứu ảnh hưởng của độ tàn che đến sinh trưởng, phát triển và các yếu tố cấu thành năng suất, năng suất cây lá khô

Bảng 3. Ảnh hưởng các chế độ tàn che đến sinh trưởng, phát triển và các yếu tố cấu thành năng suất, năng suất cây lá khô

Chỉ tiêu Công thức	Tỷ lệ sống sau trồng (%)	Chiều cao cây (cm)	Số lá (lá/cây)	Tỷ lệ tươi/khô	Số lúa thu hoạch (lúa/năm)	Năng suất cá thể tươi (kg/cây/lúa)	Năng suất lý thuyết (tấn/ha/năm)	Năng suất thực thu (tấn/ha/năm)
CT1	53,33	140,65	26,81	4,67	3	0,95	20,02	17,02
CT2	83,33	149,59	29,89	4,82	4	0,90	25,12	21,35

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

CT3	93,33	145,81	28,62	4,89	4	0,85	23,87	20,29
CT4	43,33	110,12	19,89	4,53	2	0,93	13,09	11,12
CV (%)		5,9	7,1				6,5	6,1
LSD _{0,05}		3,87	1,05				1,08	1,02

Ghi chú: CT1: Trồng dưới tán rừng có độ tàn che 30%; CT2: Trồng dưới tán rừng có độ tàn che 50%; CT3: Trồng dưới tán rừng có độ tàn che 70%; CT4: Trồng tại nơi không có tàn che.

Cây lá khô là cây ưa bóng, sinh trưởng, phát triển và năng suất của lá khô chịu nhiều ảnh hưởng bởi yếu tố ánh sáng, do vậy độ tàn che hợp lý sẽ quyết định tới sinh trưởng, phát triển và năng suất khi trồng lá khô.

Kết quả tại bảng 3 cho thấy, CT2 cho kết quả sinh, trưởng phát triển và năng suất tốt nhất với chiều cao cây đạt 149,59 cm, số lá đạt 29,89 lá, năng suất cả thể đạt 3,58 kg/cây/năm và năng

suất thực thu đạt 21,35 tấn/ha/năm. Sai khác có ý nghĩa với các công thức có độ che bóng 30%, 70% và đối chứng không che bóng.

3.4. Nghiên cứu biện pháp phòng trừ sâu, bệnh hại cây lá khô

Kết quả theo dõi sâu, bệnh hại trên cây lá khô trồng tại các mô hình thí nghiệm được thể hiện ở bảng 4.

Bảng 4. Kết quả theo dõi thành phần sâu, bệnh hại trên cây lá khô

STT	Tên sâu, bệnh hại	Tên khoa học	Mức độ gây hại theo tháng			Bộ phận bị hại
			Tháng 8 - 9	Tháng 10 - 11	Tháng 12 - 01	
1	Sâu đục thân	<i>Nadezhdiella cantori</i> Hope	+	+		Thân
2	Sâu ăn lá	<i>Phyllocnistis citrella</i> Stainton		+		Lá
3	Bệnh thán thư	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>		+	+	Thân, lá
4	Bệnh đốm lá	<i>Pseudocercospora capsellae</i>		++	++	Lá

Ghi chú: - : Rất ít gặp hay hiếm gặp, độ bất gặp <5%; +: Ít gặp, độ bất gặp từ trên 5% đến 20%; ++ : Gặp trung bình, độ bất gặp từ trên 20% đến 50%; +++: Gặp nhiều, độ bất gặp trên 50%.

Kết quả ở bảng 4 cho thấy: Sâu đục thân thường gây hại nhiều nhất vào giai đoạn tháng 8 đến tháng 11, ở mức ít gặp, độ bất gặp đạt 14,63%. Cây bị hại có biểu hiện, dễ bị gãy gục tại chỗ bị sâu đục; lỗ đục đường kính 1 - 2 mm; toàn bộ lá phía trên ngọn bị vàng héo, các lá phía dưới còn xanh tốt, cây có thể mọc chồi mới. Nếu chế độ thân cây phát hiện có ấu trùng ở đường rãnh.

Sâu ăn lá thường gây hại nhiều nhất vào giai đoạn tháng 10 đến tháng 11, ở mức ít gặp, độ bất gặp đạt 12,53%. Cây bị hại có biểu hiện, lá cây bị sâu ăn phần thịt lá chừa lại biểu bì và gân; mật độ sâu cao làm cho lá cây rụng nhanh.

Bệnh thán thư thường xuất hiện nhiều nhất vào giai đoạn tháng 10 đến tháng 01, ở mức độ ít gặp, độ bất gặp đạt 18,51%. Bệnh gây hại chủ yếu trên lá, vết bệnh hình tròn hoặc không có hình dạng nhất định, xếp theo chiều dài của gân lá, lúc đầu đốm bệnh có màu nâu nhạt, sau chuyển màu nâu sậm, có viền đỏ, lan rộng và lõm sâu.

Bệnh đốm lá thường xuất hiện nhiều nhất vào giai đoạn tháng 10 đến tháng 01, ở mức ít gặp, độ bất gặp đạt 17,4%, giai đoạn này thường độ ẩm cao và mưa kéo dài. Bệnh gây hại trên lá, khi mới phát sinh vết bệnh thường xuất hiện các đốm chấm màu vàng nhạt ở cả trên và mặt dưới của lá, sau

này vết chấm sẽ lan rộng ra.

4. KẾT LUẬN

Đã xây dựng quy trình trồng cây lá khô tại huyện Sơn Tây, tỉnh Quảng Ngãi với khoảng cách trồng, cây cách cây 1 m và hàng cách hàng 1,5 m với mật độ trồng 7.000 cây/ha để phát triển lá khô dưới tán rừng.

Sử dụng hàm lượng đạm 90 kg N kết hợp với 6 tấn phân hữu cơ vi sinh + 90 kg P_2O_5 + 120 kg K_2O để cây có đủ dinh dưỡng sinh trưởng, phát triển. Độ che phủ 50 - 60% là tối ưu nhất, ở độ che phủ này năng suất thực thu đạt 21,35 tấn/ha.

Bệnh hại thường phát triển vào mùa mưa, từ tháng 6 đến tháng 10 hàng năm. Sâu, bệnh hại lá khô chủ yếu là sâu đục thân, sâu ăn lá, bệnh thán thư, bệnh đốm lá.

LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu này được thực hiện từ sự tài trợ kinh phí của Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Quảng Ngãi để thực hiện đề tài: "Nghiên cứu thực nghiệm mô hình liên kết trồng và tiêu thụ Đảng

sâm, Khôi nhưng ở một số huyện miền núi của tỉnh Quảng Ngãi". Các tác giả xin chân thành cảm ơn Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Quảng Ngãi; Hợp tác xã Nông nghiệp và Dịch vụ huyện Sơn Tây và người dân địa phương đã tạo điều kiện và hỗ trợ trong suốt quá trình thực hiện khảo sát nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trần Thị Kim Liên (2002). *Thực vật chí Việt Nam*. Quyển 4. Nxb Khoa học và Kỹ thuật. Trang 173 - 174.
2. Phạm Chí Thành (2002). *Phương pháp thí nghiệm đồng ruộng*. Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.
3. Phạm Bá Tuyến (2014). Nghiên cứu tác dụng của chế phẩm Hpmax trong điều trị loét hành tá tràng có *Helicobacter pylori*. Luận án Tiến sĩ y học, chuyên ngành Y học cổ truyền. Trường Đại học Y Hà Nội.
4. Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia QCVN 01 - 38: 2010/BNNPTNT về phương pháp điều tra phát hiện dịch hại cây trồng.

RESEARCH AND ESTABLISH THE GROWING PROCESS OF *Ardisia gigantifolia* Stapf IN SON TAY, QUANG NGAI PROVINCE

Nguyen Xuan Truong¹, Nguyen Ba Hung¹,

Trinh Minh Vu¹, Tran Thi Lien¹, Nguyen Thi Thuy^{1*}

¹National Institute of Medicinal Materials

Summary

Ardisia gigantifolia Stapf has anti - inflammatory, analgesic, acid - neutralizing, anti - ulcer effects in the stomach, healing ulcers of the stomach and duodenum in experimental as well as clinical. Arrangement of 3 research experiments on density, fertilizer and canopy in full randomized block Randomized Complete Block Design (RCB). Each experimental formula has an area of 100 m², with 3 repetitions. Each repeat monitoring 10 trees, determined when combined with the planting of apricot trees at a planting density of 7,000 plants/ha (equivalent to a distance of 1 x 1.5 m), the amount of fertilizer: 6 tons of organic fertilizer microorganism + 90 kg N + 90 kg P_2O_5 + 120 kg K_2O , canopy coverage of 50 - 60% for the highest net yield of 21.35 tons fresh/ha/year, fresh/dry ratio of 4.82 for dry yield of 4.43 tons/ha/year. The main pests and diseases appear on the tree such as *Nadezhdiella cantori* Hope, *Phyllocnistis citrella* Stainton, *Colletotrichum gloeosporioides* and *pseudocercospora capsellae*

Keywords: *Ardisia gigantifolia* Stapf, fertilizer, density, shade level, Quang Ngai.

Người phản biện: PGS.TS. Ninh Thị Phíp

Ngày nhận bài: 27/02/2023

Ngày thông qua phản biện: 21/3/2023

Ngày duyệt đăng: 12/5/2023