

# THỰC TRẠNG SINH TRƯỞNG CỦA BẠCH ĐÀN URÔ (*Eucalyptus urophylla*) TẠI CÁC TỈNH MIỀN TRUNG VIỆT NAM

Đặng Thịnh Triều<sup>1</sup>, Phan Minh Quang<sup>1</sup>, Trần Lâm Đồng<sup>2</sup>, Vũ Tiến Lâm<sup>1</sup>, Đào Trung Đức<sup>1</sup>,  
Nguyễn Thị Thùy Dương<sup>1</sup>, Mai Thị Linh<sup>1</sup>, Dương Quang Trung<sup>1</sup>, Trần Anh Hải<sup>1</sup>, Võ Đại Nguyên<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Viện Nghiên cứu Lâm sinh  
<sup>2</sup>Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam

## TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện nhằm đánh giá sinh trưởng và năng suất của rừng trồng sản xuất Bạch đàn urô (*Eucalyptus urophylla*) tại các tỉnh Nghệ An, Quảng Bình, Bình Định và Bình Thuận. Số liệu được thu thập từ 160 ô tiêu chuẩn đại diện cho rừng từ 3 đến 6 tuổi. Các chỉ tiêu phân tích gồm mật độ cây, đường kính ngang ngực ( $D_{1,3}$ ), chiều cao vút ngọn ( $H_{vn}$ ), tiết diện ngang và trữ lượng gỗ. Kết quả cho thấy, rừng Bạch đàn urô được thiết lập bằng 2 phương thức là trồng bằng cây thực sinh và nuôi dưỡng tái sinh chồi. Mật độ trồng rừng cây thực sinh dao động từ 2.000 - 3.000 cây/ha, tỷ lệ sống động từ 53,9 đến 88,9%. Rừng tái sinh chồi có mật độ từ 2.100 - 3.367 chồi/ha. Rừng tái sinh chồi có sinh trưởng tốt hơn so với rừng trồng bằng cây thực sinh. Tăng trưởng đường kính ngang ngực trung bình 1,0 - 2,5 cm/năm; tăng trưởng chiều cao 1,3 - 3,4 m/năm; tăng trưởng tiết diện ngang 1,5 - 4,3 m<sup>2</sup>/ha/năm; và tăng trưởng trữ lượng gỗ 6,1 - 19,2 m<sup>3</sup>/ha/năm, tùy vào địa điểm và nguồn gốc của rừng. Nghiên cứu này sử dụng địa danh trước sáp nhập (trước 01/7/2025).

**Từ khóa:** Bạch đàn urô, cây thực sinh, miền Trung, năng suất rừng trồng, tái sinh chồi.

## GROWTH PERFORMANCE OF *Eucalyptus urophylla* IN CENTRAL PROVINCES, VIETNAM

Dang Thinh Trieu<sup>1</sup>, Phan Minh Quang<sup>1</sup>, Tran Lam Dong<sup>2</sup>, Vu Tien Lam<sup>1</sup>, Dao Trung Duc<sup>1</sup>,  
Nguyen Thi Thuy Duong<sup>1</sup>, Mai Thi Linh<sup>1</sup>, Duong Quang Trung<sup>1</sup>, Tran Anh Hai<sup>1</sup>, Vo Dai Nguyen<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Silviculture Research Institute  
<sup>2</sup>Vietnamese Academy of Forest Sciences

## ABSTRACT

The study was conducted to assess the growth performance of *Eucalyptus urophylla* production plantations across several provinces including Nghe An, Quang Binh, Binh Dinh, and Binh Thuan provinces. Data were collected from 160 sample plots representing stands aged 3 to 6 years. The analyzed variables included stand density, diameter at breast height ( $D_{1,3}$ ), total tree height ( $H_{vn}$ ), basal area, and timber volume. The results indicated that *E. urophylla* stands were established through two methods: planting seedlings and managing coppice. Plantation density ranged from 2,000 to 3,000 trees/ha, with survival rates varying between 53.9% and 88.9%. Coppice stands had densities of 2,100 - 3,367 shoots/ha. Coppice stands exhibited better growth than seedling plantations. Mean annual increments were 1.0 - 2.5 cm in diameter, 1.3 - 3.4 m in height, 1.5 - 4.3 m<sup>2</sup>/ha in basal area, and 6.1 - 19.2 m<sup>3</sup>/ha in timber volume, depending on site conditions and stand origin. This study uses place names prior to the merger (before July 1, 2025).

**Keywords:** Central Vietnam, coppice plantation, *Eucalyptus urophylla*, seedling plantation, stand productivity.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bạch đàn là một trong những loài được du nhập vào Việt Nam khá sớm (Tran Xuan Thiep, 1996). Do có nhiều ưu điểm như sinh trưởng nhanh, luân kỳ khai thác ngắn và thích nghi với điều kiện khí hậu, đất đai ở nhiều vùng khác nhau, bạch đàn được coi là một trong những nhóm cây trồng chủ yếu và được trồng rộng rãi ở nhiều vùng sinh thái trên cả nước. Những năm 1990, bạch đàn chiếm tỷ lệ tới trên 50,0% diện tích trồng rừng của cả nước (Tran Xuan Thiep, 1996) với khoảng 400.000 ha rừng trồng tập trung và 700.000 - 800.000 ha trồng phân tán. Tuy nhiên, do một số nguyên nhân khác nhau, đến năm 2015, diện tích rừng trồng bạch đàn chỉ còn khoảng 170.000 ha (Nông Phương Nhung *et al.*, 2018).

Một số nghiên cứu trước đây cho thấy, tăng trưởng trữ lượng của Bạch đàn urô có thể đạt tới 40,6 m<sup>3</sup>/ha/năm ở Bình Định, hay 39,2 m<sup>3</sup>/ha/năm ở Phú Thọ (Sein, Mitlohner, 2011). Tuy nhiên, sau nhiều năm trồng rừng, ở nhiều nơi bạch đàn đang ở luân kỳ 4 - 6 đang gặp phải một số vấn đề như sâu bệnh (Phạm Quang Thu, 2016; Nguyễn Minh

Chí *et al.*, 2018; Phạm Xuân Trường, Đinh Thị Hà, 2025) dẫn đến năng suất rừng trồng bạch đàn ở nhiều nơi bị suy giảm nghiêm trọng (Bùi Đức Giang, 2019).

Bài viết này là kết quả của việc đánh giá sinh trưởng và năng suất rừng trồng Bạch đàn urô tại các tỉnh miền Trung. Kết quả phản ánh một phần thực trạng về sinh trưởng của Bạch đàn urô hiện nay trong khu vực nghiên cứu. Qua đó cho thấy, cơ quan chủ quản và các đơn vị trồng rừng cần có những giải pháp nhằm nâng cao năng suất và chất lượng rừng trồng sản xuất cũng như nâng cao hiệu quả sử dụng đất sản xuất lâm nghiệp.

## II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện tại các huyện (theo địa danh trước ngày 1 tháng 7 năm 2025) gồm Diễn Châu (Nghệ An); Quảng Trạch (Quảng Bình); Vân Canh (Bình Định) và Hàm Thuận Nam (Bình Thuận). Đặc điểm lập địa của các địa điểm trên tương đối khác nhau, cụ thể như bảng 1 sau:

**Bảng 1.** Một số đặc điểm lập địa của các ô tiêu chuẩn điều tra

Tỉnh	Tọa độ		Lượng mưa trung bình (mm/năm)	Nhiệt độ trung bình năm (°C)	Độ dốc (độ)	Độ cao (m)	Đá mẹ	Loại đất	Độ che phủ thực bì (%)
Nghệ An	555139 - 560162	2110023 - 2118763	1.420	23,4	10 - 20	20 - 51	Phiến thạch sét	Nhóm đất đỏ vàng	30 - 90
Quảng Bình	536629 - 545340	1975424 - 1982993	2.079	24,5	5 - 35	26 - 79	Đá cát	Nhóm đất đỏ vàng	10 - 60
Bình Định	590223 - 590296	1520542 - 1521129	1.422	26,1	15 - 30	70 - 143	Đá cát; Phiến thạch sét	Nhóm đất đỏ vàng	70 - 90
Bình Thuận	430981 - 446308	1217337 - 1221693	1.552	26,7	5 - 10	10 - 48	Phiến thạch sét, đá Magma	Nhóm đất đỏ vàng và xám	20 - 80

Ghi chú: Dữ liệu khí hậu cho từng ô được lấy từ bộ dữ liệu khí hậu toàn cầu có độ phân giải 1,0 km (Fick & Hijmans, 2017).

**2.2. Đối tượng nghiên cứu**

Đối tượng nghiên cứu là rừng trồng sản xuất Bạch đàn urô tái sinh chồi và Bạch đàn urô trồng bằng cây thực sinh có độ tuổi từ 3 - 6 năm. Chu kỳ khai thác Bạch đàn urô trong vùng nghiên cứu từ 4 - 6 năm. Tại thời điểm điều tra, rừng đang ở luân kỳ 2 - 4 tùy từng lô.

**2.3. Thời gian nghiên cứu**

Nghiên cứu được thực hiện từ năm 2024 - 2025.

**2.4. Phương pháp thu thập số liệu**

Trên diện tích rừng trồng sản xuất Bạch đàn urô tại các địa điểm nêu trên, lập ô tiêu chuẩn điển hình, tạm thời, hình tròn, diện tích 500 m<sup>2</sup> (Bộ NN&PTNT, 2018; 2023; Cục kiểm lâm, 2024) ở 80 lâm phần, mỗi lâm phần lập 2 ô tiêu chuẩn. Tổng số ô tiêu chuẩn là 160 ô, trong đó Nghệ An và Quảng Bình, mỗi tỉnh 48 ô; Bình Định và Bình Thuận, mỗi tỉnh 32 ô. Trên các ô đã lập, đo đường kính thân cây tại vị trí 1,3 m bằng thước dây có độ chính xác tới mm. Chiều cao đo bằng sào đối với rừng có chiều cao dưới 10 m và bằng dụng cụ đo cao Haglöf Vertex IV với rừng có chiều cao > 10 m. Các thông tin về

nguồn gốc cây (tái sinh chồi/thực sinh), mật độ trồng (cây/ha) được thu thập thông qua phỏng vấn chủ rừng.

**2.5. Phương pháp phân tích và xử lý số liệu**

Số liệu trong các ô tiêu chuẩn sau khi thu thập được xử lý và phân tích bằng phần mềm Excel với các chỉ tiêu sau: Mật độ hiện tại (cây/ha); tỷ lệ sống (%); mật độ chồi (cây/ha); tỷ lệ chồi (chồi/gốc); đường kính trung bình (cm); chiều cao trung bình (m); tiết diện ngang (m<sup>2</sup>/ha) và trữ lượng gỗ (m<sup>3</sup>/ha). Từ đó tính các chỉ số tăng trưởng bình quân của các chỉ tiêu gồm D<sub>1,3</sub> (cm/năm); H<sub>vn</sub> (m/năm); tiết diện ngang (m<sup>2</sup>/ha/năm) và trữ lượng gỗ (m<sup>3</sup>/ha/năm). Trữ lượng gỗ được tính theo công thức  $V = \pi/4 \times H_{vn} \times D_{1,3}^2 \times f$ . Trong đó, f là hệ số độ thon của thân cây, được áp dụng với giá trị f = 0,5. Tuổi của các lâm phần được chia theo 2 cấp gồm: Cấp 1 (Rừng ≤ 3 tuổi); Cấp 2 (Rừng > 3 tuổi).

**III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN**

**3.1. Mật độ và tỷ lệ sống của rừng Bạch đàn urô tại các tỉnh miền Trung**

**Bảng 2.** Mật độ và tỷ lệ sống của Bạch đàn urô tại các tỉnh miền Trung

Tỉnh	Nguồn gốc cây	Cấp tuổi									
		1					2				
		Mật độ trồng (cây/ha)	Mật độ hiện tại (cây/ha)	Tỷ lệ sống (%)	Mật độ chồi (cây/ha)	Tỷ lệ chồi (chồi/gốc)	Mật độ trồng (cây/ha)	Mật độ hiện tại (cây/ha)	Tỷ lệ sống (%)	Mật độ chồi (cây/ha)	Tỷ lệ chồi (chồi/gốc)
Nghệ An	Thực sinh						2.500	2.125	85,0		
	Tái sinh chồi	2.500	1.978	79,1	2.266	1,2	2.500	1.730	69,2	2.100	1,2
Quảng Bình	Thực sinh	3.000	2.625	87,5			3.000	1.520	84,0		
	Tái sinh chồi	3.000	2.200	73,3	3.425	1,6	3.000	1.617	53,9	3.367	2,1
Bình Định	Tái sinh chồi	2.000	1.663	83,1	3.138	1,9	2.000	1.283	64,2	2.583	2,0
Bình Thuận	Thực sinh						2.200	1.957	88,9		
	Tái sinh chồi	2.200	1.625	73,9	3.338	2,1	2.200	1.580	71,8	2.712	1,7

Ghi chú: Tỷ lệ sống trong trường hợp tái sinh chồi được xác định là tỷ lệ giữa số gốc còn lại có chồi tái sinh so với mật độ trồng ban đầu.

Mật độ trồng Bạch đàn urô có sự khác nhau giữa các tỉnh, dao động từ 2.000 - 3.000 cây/ha, tùy từng tỉnh. Tỷ lệ sống của cây dao động từ 53,9 đến 88,9%, trong đó rừng cấp tuổi 1 có tỷ lệ sống cao hơn rừng cấp tuổi 2 và rừng trồng cây thực sinh có tỷ lệ sống cao hơn so với rừng cây tái sinh chồi (bảng 2). Nguyên nhân là tỷ lệ sống của cây giảm dần theo thời gian theo quy luật tự nhiên. Đối với rừng tái sinh chồi, do đã qua khai thác 2 - 3 luân kỳ, tương đương 8 - 18 năm, trong khi rừng thực sinh mới trồng từ 3 - 6 năm, vì vậy rừng tái sinh chồi có tỷ lệ sống thấp hơn rừng trồng cây thực sinh.

Mật độ chồi của rừng Bạch đàn urô trong khu vực nghiên cứu dao động từ 2.100 chồi/ha đến 3.367 chồi/ha. Tương tự như tỷ lệ sống, rừng cấp tuổi 1 có mật độ chồi cao hơn so với rừng cấp tuổi 2. Tỷ lệ chồi dao động từ 1,2 đến 2,1 chồi/gốc, trong đó rừng cấp tuổi 1 cũng thể hiện xu hướng có tỷ lệ chồi cao hơn so với rừng cấp tuổi 2 (bảng 2).

**3.2. Tăng trưởng của rừng Bạch đàn urô tại các tỉnh miền Trung**

**3.2.1. Tăng trưởng của đường kính và chiều cao của rừng Bạch đàn urô**

**Bảng 3.** Tăng trưởng đường kính và chiều cao rừng Bạch đàn urô tại các tỉnh miền Trung

Tỉnh	Nguồn gốc cây	D <sub>1,3</sub>				H <sub>vn</sub>			
		Cấp tuổi 1		Cấp tuổi 2		Cấp tuổi 1		Cấp tuổi 2	
		Tăng trưởng trung bình (cm/năm)	Hệ số biến động (%)	Tăng trưởng trung bình (cm/năm)	Hệ số biến động (%)	Tăng trưởng trung bình (m/năm)	Hệ số biến động (%)	Tăng trưởng trung bình (m/năm)	Hệ số biến động (%)
Nghệ An	Thực sinh					1,7	18,1	2,4	17,0
	Tái sinh chồi	2,5	24,4	1,7	27,5	2,8	28,2	2,2	30,1
Quảng Bình	Thực sinh	1,4	38,5	1,0	39,0	2,3	29,7	1,3	29,3
	Tái sinh chồi	1,6	33,4	1,0	27,3	2,3	23,0	1,4	20,1
Bình Định	Tái sinh chồi	2,5	19,6	1,9	23,3	3,2	26,7	2,5	38,3
Bình Thuận	Thực sinh			1,8	22,4			2,7	23,8
	Tái sinh chồi	2,1	20,5	1,5	22,3	3,4	22,3	2,5	23,4

Kết quả từ bảng 3 cho thấy, tăng trưởng trung bình D<sub>1,3</sub> của Bạch đàn urô trong vùng nghiên cứu đạt từ 1,0 - 2,5 cm/năm, trong đó tăng trưởng trung bình của rừng trồng cây thực sinh đạt từ 1,0 - 1,8 cm/năm và của rừng tái sinh chồi đạt từ 1,0 - 2,5 cm/năm. Hệ số biến động của đường kính khá cao, dao động từ 19,6 - 39,0%.

Đối với chiều cao, tăng trưởng trung bình (TB) của rừng trồng cây thực sinh dao động từ 1,3 - 2,7 m/năm và của rừng cây tái sinh chồi đạt từ 1,4 - 3,4 m/năm. Hệ số biến động dao

động từ 17,0 - 38,3%. Tương tự như đường kính, tăng trưởng chiều cao của rừng cấp tuổi 1 có xu hướng cao hơn so với rừng cấp tuổi 2 và của rừng tái sinh chồi cũng cao hơn so với rừng trồng cây thực sinh.

Kết quả bảng 3 cũng cho thấy, tăng trưởng đường kính và chiều cao của Bạch đàn urô có sự khác nhau giữa các địa điểm nghiên cứu. Sự khác nhau này có thể do nhiều nguyên nhân, trong đó có cả điều kiện lập địa, giống cây trồng và biện pháp lâm sinh áp dụng ở từng địa điểm.

Thông tin từ quá trình thu thập dữ liệu cho thấy, điều kiện lập địa ở các địa điểm nghiên cứu khác nhau, cụ thể đá mẹ ở các tỉnh Nghệ An, Bình Định và Bình Thuận là đá phiến thạch sét, đá cát hoặc đá magma, tuy nhiên trong các ô tiêu chuẩn lập ở Quảng Bình chỉ có đá cát. Độ che phủ của thực bì tại Quảng Bình cũng thấp nhất, chỉ đạt từ 10 - 60%, trong khi ở các tỉnh khác, độ che phủ của thực bì từ 20 - 90% (bảng 1). Thông tin từ các chủ rừng ở Quảng Bình cho biết, bạch đàn thường trồng ở nơi đất xấu nhất, thậm chí chỉ có bạch đàn mới có thể trồng được trên loại đất này. Đối với cây giống, bạch đàn ở Quảng Bình chủ yếu được trồng từ nguồn giống không có xuất xứ rõ ràng, do người dân tự mua tại các vườn ươm ở địa phương. Trong khi ở các tỉnh Nghệ An, Bình Định và Bình Thuận, nguồn giống đều có xuất xứ rõ ràng do các chủ rừng là các công ty tự sản xuất hoặc được cấp bởi các dự án trồng rừng. Mật độ trồng ở Quảng Bình cũng dày hơn so với các tỉnh khác (bảng 2). Điều này lý giải sinh trưởng của Bạch đàn urô ở Quảng Bình thấp nhất so với các tỉnh khác.

Sinh trưởng của rừng bạch đàn tái sinh chồi thường tốt hơn so với rừng trồng cây thực sinh. Điều này đã được chứng minh qua một số nghiên cứu. Đối với Bạch đàn pellita (*Eucalyptus pellita*), sau 6 năm trồng tại Indonesia, lâm phần tái sinh chồi có đường kính và chiều cao tương ứng là 16,4 cm và 23,7 m,

trong khi đó ở rừng trồng bằng cây thực sinh đường kính đạt 13,8 cm và chiều cao đạt 20,5 m (Hardiyanto *et al.*, 2024). Xu hướng này cũng đúng với Bạch đàn urô trồng tại các tỉnh miền Trung trong nghiên cứu này. Nguyên nhân chính có thể là chồi được nuôi dưỡng bằng hệ rễ đã phát triển sâu và rộng, nên hấp thụ được nhiều nước và dinh dưỡng. Trong khi rừng trồng bằng cây thực sinh cần một thời gian lâu hơn để phát triển hệ rễ so với cây tái sinh chồi.

Một nghiên cứu trước đây cho thấy, đường kính và chiều cao của rừng Bạch đàn urô thực sinh 5 năm tuổi tại Bình Định lần lượt đạt 9,6 cm và 13,6 m, tương ứng với mức tăng trưởng trung bình hàng năm là 1,9 cm về đường kính và 2,7 m về chiều cao (Sein, Mitlöhner, 2011). So với kết quả này, tăng trưởng chiều cao của Bạch đàn urô tái sinh chồi trong nghiên cứu này tại ở Bình Định thấp hơn, chỉ đạt khoảng 2,5 m/năm; đối với rừng trồng cây thực sinh có mức tăng trưởng tương đương (2,7 m/năm). Kết quả cho thấy sinh trưởng của rừng tái sinh chồi hiện nay có xu hướng giảm so với trước đây.

**3.2.2. Tăng trưởng của tiết diện ngang và trữ lượng gỗ rừng Bạch đàn urophylla**

Kết quả về tăng trưởng tiết diện ngang và trữ lượng gỗ rừng trồng Bạch đàn urô trong vùng nghiên cứu được trình bày trong bảng 4.

**Bảng 4.** Tăng trưởng tiết diện ngang và trữ lượng gỗ rừng Bạch đàn urô tại các tỉnh miền Trung

Tỉnh	Nguồn gốc cây	Tiết diện ngang				Trữ lượng			
		Cấp tuổi 1		Cấp tuổi 2		Cấp tuổi 1		Cấp tuổi 2	
		Tăng trưởng TB (m <sup>2</sup> /ha/năm)	Hệ số biến động (%)	Tăng trưởng TB (m <sup>2</sup> /ha/năm)	Hệ số biến động (%)	Tăng trưởng TB (m <sup>3</sup> /ha/năm)	Hệ số biến động (%)	Tăng trưởng TB (m <sup>3</sup> /ha/năm)	Hệ số biến động (%)
Nghệ An	Thực sinh			2,2	34,0			12,4	49,6
	Tái sinh chồi	3,0	28,5	2,2	32,7	11,4	35,6	11,5	39,5
Quảng Bình	Thực sinh	1,5	70,0	1,6	74,9	6,1	69,7	8,0	75,5
	Tái sinh chồi	2,7	66,3	1,8	51,0	10,3	65,1	8,4	65,0
Bình Định	Tái sinh chồi	4,3	31,2	3,2	37,6	19,2	30,7	16,1	31,6
Bình Thuận	Thực sinh			2,2	32,4			15,3	33,2
	Tái sinh chồi	3,5	33,1	2,6	35,9	18,6	42,3	16,8	37,0

Tăng trưởng trung bình của tiết diện ngang tại các tỉnh miền Trung dao động từ 1,5 đến 4,3 m<sup>2</sup>/ha/năm đối với rừng ở cấp tuổi 1 và từ 1,6 - 3,2 m<sup>2</sup>/ha/năm đối với rừng ở cấp tuổi 2. Tăng trưởng tiết diện ngang của rừng tái sinh chồi đạt cao nhất tại Bình Định với 4,3 m<sup>2</sup>/ha/năm đối với rừng cấp tuổi 1 và 3,2 m<sup>2</sup>/ha/năm đối với rừng ở cấp tuổi 2. Ngược lại, tăng trưởng tiết diện ngang của Bạch đàn urô tại Quảng Bình đạt thấp nhất với 1,5 m<sup>2</sup>/ha/năm và 1,6 m<sup>2</sup>/ha/năm (rừng trồng cây thực sinh) và 2,7 m<sup>2</sup>/ha/năm và 1,8 m<sup>2</sup>/ha/năm (rừng tái sinh chồi), tương ứng cho cấp tuổi 1 và cấp tuổi 2.

Đối với trữ lượng gỗ, tăng trưởng cao nhất cũng được ghi nhận tại Bình Định với 19,2 m<sup>3</sup>/ha/năm ở rừng tái sinh chồi, cấp tuổi 1, trong khi tăng trưởng trữ lượng gỗ thấp nhất chỉ đạt 6,1 m<sup>3</sup>/ha/năm được ghi nhận tại Quảng Bình với rừng trồng thực sinh ở cấp tuổi 1.

Tiết diện ngang và trữ lượng gỗ là tổng hợp kết quả của mật độ, đường kính và chiều cao. Vì vậy, tăng trưởng của tiết diện ngang và trữ lượng gỗ cũng có xu hướng như tăng trưởng của đường kính và chiều cao, cụ thể rừng cây tái sinh và rừng trồng cây thực sinh ở cấp tuổi 1 có tăng trưởng tiết diện ngang và trữ lượng gỗ cao hơn so với rừng trồng tương ứng ở cấp tuổi 2.

Tăng trưởng tiết diện ngang và trữ lượng gỗ của rừng bạch đàn đã được nghiên cứu rộng rãi cả trên thế giới và tại Việt Nam. Theo Sein và Mitlöhner (2011), năng suất trung bình của rừng Bạch đàn urô tại Bình Định đạt 40,6 m<sup>3</sup>/ha, tương ứng với tốc độ tăng trưởng bình quân 13,6 m<sup>3</sup>/ha/năm; trong khi tại Phú Thọ, năng suất đạt 39,2 m<sup>3</sup>/ha, tương ứng với 12,4 m<sup>3</sup>/ha/năm. Ở Vĩnh Phúc, rừng trồng thâm canh các dòng U6 và PN2 sau 8 năm cho năng suất từ 22 - 30 m<sup>3</sup>/ha/năm (Lê Minh Cường, 2009). Gần đây, tại Quảng Ninh, năng suất rừng trồng bạch đàn dao động từ 80,0 - 130,3 m<sup>3</sup>/ha ở tuổi 5 - 7, tương đương mức tăng trưởng trữ lượng trung bình 14,2 - 23,3 m<sup>3</sup>/ha/năm (Cao Văn Lạng *et al.*, 2021). Hoàng Ngọc Hải và đồng tác giả (2022) cũng ghi nhận tại Bắc Giang, các dòng

mới như E28, E15 và TC2 đạt năng suất từ 20 - 26 m<sup>3</sup>/ha/năm sau 45 tháng trồng.

Trên thế giới, sinh trưởng của rừng bạch đàn có sự biến động đáng kể giữa các vùng sinh thái khác nhau. Tại Indonesia, Hardiyato (2022) cho biết sau 6 năm trồng, rừng Bạch đàn pellita tái sinh chồi đạt trữ lượng 269,9 m<sup>3</sup>/ha (tăng trưởng trung bình 45,0 m<sup>3</sup>/ha/năm), cao hơn so với rừng trồng bằng cây thực sinh với trữ lượng 193,6 m<sup>3</sup>/ha (32,3 m<sup>3</sup>/ha/năm). Tuy nhiên, cũng tại Indonesia, ở các vùng khô hạn, rừng trồng Bạch đàn urô chỉ đạt mức tăng trưởng trữ lượng khiêm tốn, từ 1,83 đến 19,45 m<sup>3</sup>/ha/năm (Sadono *et al.*, 2020).

Tại Trung Quốc, năng suất rừng trồng bạch đàn dao động rất lớn, phụ thuộc vào điều kiện lập địa, kỹ thuật canh tác và nguồn giống; tốc độ tăng trưởng trữ lượng trung bình dao động từ 4,14 đến 40 m<sup>3</sup>/ha/năm (Xu *et al.*, 2001; Zhang, Wang, 2021). Ở Brazil, tùy thuộc vào biện pháp kỹ thuật được áp dụng, năng suất bạch đàn đạt từ 33 đến 62 m<sup>3</sup>/ha/năm; một số nghiên cứu còn cho thấy tiềm năng có thể đạt tới 83 m<sup>3</sup>/ha/năm (Stape, 2010).

Nhìn chung, sinh trưởng hiện nay của rừng Bạch đàn urô tại các tỉnh miền Trung thấp hơn đáng kể so với nhiều khu vực khác trong nước cũng như trên thế giới. So với các quốc gia có diện tích trồng Bạch đàn lớn như Indonesia, Trung Quốc và Brazil, tốc độ tăng trưởng trữ lượng cao nhất của Bạch đàn urô trong vùng nghiên cứu chỉ tương đương với mức tăng trưởng ở những khu vực có điều kiện lập địa khó khăn, kém thuận lợi cho sinh trưởng và phát triển của loài này như đã nêu ở trên.

Ngoài nguyên nhân do sâu bệnh gây hại (Phạm Quang Thu, 2016; Nguyễn Minh Chí *et al.*, 2018; Bùi Đức Giang, 2019; Phạm Xuân Trường, Đinh Thị Hà, 2025), còn có nhiều yếu tố khác ảnh hưởng đến năng suất. Trong đó, bạch đàn hiện nay ít được ưu tiên trồng so với keo, diện tích rừng trồng mới bằng cây thực sinh giảm, trong khi diện tích rừng tái sinh chồi



9. Nguyễn Minh Chí, Đào Ngọc Quang, Trần Xuân Hinh, 2018. Một đục thân (*Xylosandrus* sp.) hại Bạch đàn ươ (*Eucalyptus urophylla*) ở Phú Thọ. Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Kỳ 1, Tháng 6/2018. 107 - 111.
10. Nông Phương Nhung, Đặng Thị Kim Anh, Trần Xuân Hinh, Nguyễn Minh Chí, 2018. Bệnh đốm lá, loét thân bạch đàn ở giai đoạn vườn ươm. Tạp chí Khoa học Lâm nghiệp số 1/2018, 75 - 82.
11. Phạm Quang Thu, 2016. Kết quả nghiên cứu thành phần sâu, bệnh hại một số loài cây trồng rừng chính tại Việt Nam. Tạp chí Khoa học Lâm nghiệp 1/2016: 4257 - 4264.
12. Phạm Xuân Trường, Đinh Thị Hà, 2025. Đặc điểm gây hại của sâu đục thân *Endoclyta* spp. trên cây bạch đàn tại Đà Bắc, Hòa Bình. Tạp chí Khoa học Lâm nghiệp số 1/2025: 128 - 138.
13. Sadono, R., Wardhana, W., Wirabuana, P.Y.A.P. and Idris, F., 2020. Productivity evaluation of *Eucalyptus urophylla* plantation established in dryland ecosystems, East Nusa Tenggara. J. Degrade. Min. Land Manage. 8(1): 2461-2469, DOI: 10.15243/jdmlm. 2020.081.2461.
14. Sein, C.C. and Mitlöhner, R., 2011. *Eucalyptus urophylla* S.T. Blake: ecology and silviculture. CIFOR, Bogor, Indonesia.
15. Stape Jose Luiz, Dan Binkley, Michael G. Ryan, Sebastiao Fonseca, Rodolfo A. Loos, Ernesto N. Takahashi, Claudio R. Silva, Sergio R. Silva, Rodrigo E. Hakamada, Jose Mario de A. Ferreira, Augusto M.N. Lima, Jose Luiz Gava, Fernando P. Leite, Helder B. Andrade, Jacyr M. Alves, Gualter G.C. Silva, Moises R. Azevedo, 2010. The Brazil Eucalyptus potential productivity project: Influence of water, nutrients and stand uniformity on wood production. Forest Ecology and Management 259 (2010) 1684 - 1694.
16. Tran Xuan Thiep, 1996. Eucalyptus plantations in Vietnam: Their history and development process. FAO Regional Office for Asia and the Pacific. Truy cập từ FAO website: FAO RAP Publication 1996/44.
17. Xu, D. P., Yang, Z. J., & Zhang, N. N., 2004. Effects of site management on tree growth and soil properties of a second - rotation plantation of *Eucalyptus urophylla* in Guangdong province, China. In E. K. S. Nambiar, J. Ranger, A. Tiarks, & T. Toma (Eds.), Site management and productivity in tropical plantation forests: Proceedings of workshops in Congo July 2001 and China February 2003 (pp. 45-60). CIFOR.
18. Zhang, Y., Wang, X., 2021. Geographical spatial distribution and productivity dynamic change of eucalyptus plantations in China. Sci Rep 11, 19764 (2021). DOI: 10.1038/s41598-021-97089-7.

**Email tác giả liên hệ:** thinhtrieu@hotmail.com

**Ngày nhận bài:** 22/10/2025

**Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa:** 23/10/2025; 24/10/2025

**Ngày duyệt đăng:** 04/11/2025