

## KẾT QUẢ TRỒNG RỪNG LÒ BO (*Brownlowia tabularis* Pierre) CUNG CẤP GỖ LỚN Ở ĐÔNG NAM BỘ

Trần Hữu Biển<sup>1</sup>, Lê Xuân Trường<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Trung tâm Nghiên cứu Thực nghiệm Lâm nghiệp Đông Nam Bộ

<sup>2</sup>Trường Đại học Lâm nghiệp Việt Nam

### TÓM TẮT

Lò bo (*Brownlowia tabularis* Pierre) là cây bản địa gỗ lớn, phân bố tự nhiên trong khu vực phía Nam. Việc nghiên cứu gây trồng loài này nhằm cung cấp nguyên liệu gỗ lớn phục vụ sản xuất hàng tiêu dùng trong nước và hướng tới xuất khẩu đáp ứng tái cơ cấu ngành lâm nghiệp. Kết quả nghiên cứu cho thấy trong giai đoạn 3,5 năm tuổi Lò bo sinh trưởng khá nhanh, với tăng trưởng đường kính trung bình từ 1,5 - 1,7 cm/năm, tăng trưởng chiều cao trung bình từ 0,9 - 1,1 m/năm; tỷ lệ sống cao trên 95%. Đối với điều kiện khí hậu, thổ nhưỡng đất feralit có pha sỏi tại Đồng Nai thì nên trồng hỗn giao với cây phụ trợ Muồng đen với mật độ thấp (<625 cây/ha) để hạn chế cỏ dại, nhưng đến 3,5 tuổi cần kiểm soát chặt bót tán lá Muồng đen. Trong giai đoạn tuổi này, mật độ trồng chưa ảnh hưởng rõ rệt đến sinh trưởng Lò bo, việc bón phân đã có ảnh hưởng tích cực đến sinh trưởng loài này.

**Từ khóa:** Gỗ xẻ, Lò bo, rừng trồng

### The results of some silvicultural techniques for *Brownlowia tabularis* Pierre plantation in Vietnam Southeastern

*Brownlowia tabularis* Pierre is native tree with big stem, natural distribution in forest at Vietnam Southern. The study this species for plantation with sawlog supplying purpose to exporting and domestic using, as well as to meeting the restructure of forestry. The results show that *B.tabularis* is fast growth species with diameter increment from 1.5 - 1.7 cm/year, height increment from 0.9 - 1.1 m/year, survival rate over 95% at 3.5 years old. In condition of climate and feralit soil in Dong Nai, the mixed planting trial of *B.tabularis* and *Senna siamea* with low planted density (<625 trees/ha) was good solution to control weed, however it is need to pay attention for competition of *Senna siamea* canopy at 3.5 year old plantation by pruning. The planted density trial of *B.tabularis* was not significant by growth in this period (<3.5 years old), white fertilizer trial shows significant result about growth as bigger of diameter and heigh of trees in fertilizer using.

**Keywords:** *Brownlowia tabularis* Pierre, plantation, sawlog

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Phục hồi và phát triển rừng nhằm nâng cao độ che phủ, hướng tới phát triển rừng bền vững, đặc biệt là trồng rừng gỗ lớn đáp mục tiêu của đề án ứng tái cơ cấu ngành lâm nghiệp đã trở thành nhiệm vụ trọng điểm của ngành. Mặc dù diện tích rừng hiện nay đã tăng khá rõ, nhưng chất lượng rừng chưa được cải thiện nhiều, trong khi đó nhu cầu sử dụng gỗ lớn để sản xuất các mặt hàng tiêu dùng trong nước và xuất khẩu ngày càng tăng. Việc phát triển các loài cây mọc nhanh nhập nội như keo, bạch đàn đã đem lại nguồn lợi đáng kể cả về kinh tế, xã hội và môi trường sinh thái. Tuy nhiên, phục hồi rừng tự nhiên bằng một số loài cây bản địa, nhất là trong hoàn cảnh ứng phó với biến đổi khí hậu như hiện nay là rất cần thiết.

Lò bo là cây gỗ lớn, đường kính đạt tới 1m, chiều cao tới 35m, gốc có bạnh vè nhỏ, là loài ưa sáng, sinh trưởng nhanh, chất lượng gỗ tốt phù hợp sản xuất đồ mộc, trang trí nội thất. Lò bo phân bố tự nhiên từ Khánh Hòa trở vào khu vực Đông Nam Bộ, phân bố nhiều ở Đồng Nai, Bình Phước, Tây Ninh (Trần Hợp và Nguyễn Bội Quỳnh, 1993). Do đó, việc gây trồng và phát triển loài này trên những điều kiện sinh thái phù hợp nhằm cung cấp gỗ lớn, nhất là việc xác định được những loài cây phù hợp để trồng làm giàu rừng tự nhiên nghèo kiệt, hoặc trồng rừng hỗn loài là rất cần thiết, có ý nghĩa cả khoa học và thực tiễn sản xuất. Bài báo này giới thiệu một số kết quả bước đầu trồng rừng thâm canh cây Lò bo ở khu vực Đông Nam Bộ.

## II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Cây con Lò bo gieo ươm từ hạt, có bầu, 12 tháng tuổi, khi trồng có  $D_{00} \approx 0,9\text{cm}$  và  $H \approx 60\text{cm}$ .

- Cây con Muồng đen gieo ươm từ hạt, có bầu, 6 tháng tuổi,  $D_{00} \approx 0,5 - 0,7\text{cm}$ ,  $H \approx 40 - 50\text{cm}$ .

- Phân bón NPK (16:16:8) nhãn hiệu Philippine, phân hữu cơ vi sinh (gọi tắt là vi sinh).

### 2.2. Phương pháp bố trí thí nghiệm cụ thể

- *Thí nghiệm 1.* Ảnh hưởng của phương thức trồng đến khả năng sinh trưởng của cây Lò bo, gồm 3 công thức thí nghiệm:

CT1. Trồng thuần loài, mật độ 625 cây/ha (cự ly  $4 \times 4\text{m}$ );

CT2. Trồng hỗn loài với Muồng đen, mật độ là 1.250 cây/ha (cự ly  $4 \times 2\text{m}$ ), tỷ lệ hỗn giao là 1:1 (625 cây Lò bo và 625 cây Muồng đen);

CT3. Trồng hỗn loài, mật độ 1.875 cây/ha, tỷ lệ 1:2 (625 cây Lò bo, cự ly  $4 \times 4\text{m}$  và 1.250 cây Muồng đen, cự ly  $4 \times 2\text{m}$ ).

- *Thí nghiệm 2.* Ảnh hưởng của mật độ đến khả năng sinh trưởng của cây Lò bo, gồm 3 công thức thí nghiệm sau:

CT1. Mật độ 1.100 cây/ha ( $3 \times 3\text{m}$ );

CT2. Mật độ 830 cây/ha ( $3 \times 4\text{m}$ );

CT3. Mật độ 625 cây/ha ( $4 \times 4\text{m}$ ).

- *Thí nghiệm 3.* Ảnh hưởng của phân bón đến khả năng sinh trưởng của cây Lò bo, mật độ đồng nhất là 830 cây/ha ( $3 \times 4\text{m}$ ), gồm 4 công thức thí nghiệm bón phân như sau:

CT1. Bón lót và bón thúc 100g NPK + 100g vi sinh;

CT2. Bón lót và bón thúc 200g NPK + 100g vi sinh;

CT3. Bón lót và bón thúc 300g NPK + 100g vi sinh;

CT4. Không bón phân (Đối chứng).

Các thí nghiệm được thiết kế bằng phân mềm Alpha+, bố trí thí nghiệm theo phương pháp ngẫu nhiên đầy đủ, lặp lại 3 lần, mỗi thí nghiệm được bố trí trên diện tích 3,0ha, dung lượng mẫu lớn với  $n \approx 188 - 330$  cây/lặp/thí nghiệm thức.

Làm đất cục bộ bằng phương pháp thủ công, kích thước hố: 40x40x40cm. Ngoài thí nghiệm bón phân, các thí nghiệm khác đều được bón lót 200g vi sinh/hố, năm thứ 2, 3 và 4 cũng được bón thúc loại phân và liều lượng tương tự như khi bón lót. Chăm sóc 2 lần/năm, nội dung chăm sóc gồm phát dọn thực bì, vun gốc, phun thuốc diệt cỏ, chống cháy rừng.

**2.3. Phương pháp thu thập và xử lý số liệu**

Các chỉ tiêu sinh trưởng gồm: đường kính gốc ( $D_0$ ), chiều cao vút ngọn ( $H_{vn}$ ). Đường kính gốc ( $D_0$ ) đo bằng thước kẹp kính tại vị trí sát mặt đất, độ chính xác 0,1cm; chiều cao vút ngọn ( $H_{vn}$ ) đo bằng sào có chia vạch đến dm (Vũ Tiến Hình và Phạm Ngọc Giao, 1997). Xử lý số liệu bằng phần mềm excel và Statgraphics plus 3.0.

**III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN**

**3.1. Ảnh hưởng phương thức trồng đến sinh trưởng cây Lò bo**

Số liệu thu thập sau 3,5 tuổi cho thấy sinh trưởng đường kính gốc các nghiệm thức không khác nhau rõ rệt ( $F_{pr} > 0,05$ ). Tuy nhiên, giữa công thức 2 ( $D_0 = 5,6\text{cm}$ ) và công thức 3 ( $D_0 = 4,7\text{cm}$ ) có mức chênh lệch đường kính khá lớn ( $\approx 1\text{cm}$ ), đường kính trung bình chung các nghiệm thức đạt 5,2cm, tăng trưởng bình quân các nghiệm thức ( $\Delta d_0$ )  $\approx 1,5\text{ cm/năm}$ , trong đó

công thức 2 cao nhất ( $\Delta d_0 = 1,6\text{ cm/năm}$ ), công thức 3 nhỏ nhất 1,3 cm/năm; đối với loài cây bản địa mức tăng trưởng này được xem là khá nhanh. Khác với đường kính, chiều cao cây Lò bo sau 3,5 tuổi giữa các công thức thí nghiệm sai khác nhau khá rõ ràng có ý nghĩa về mặt thống kê ( $F_{pr} < 0,05$ ), với công thức 2 (625 cây Muồng đen + 625 cây Lò bo) cho sinh trưởng chiều cao tốt nhất và đạt  $\approx 3,6\text{m}$ , tăng trưởng 0,9 m/năm; còn công thức 3 với số lượng cây Muồng đen nhiều hơn, đến thời điểm này đã có sự cạnh tranh nhau về không gian sinh dưỡng với cây Lò bo, có ảnh hưởng khá rõ đến khả năng sinh trưởng của Lò bo; nên ở công thức này chiều cao chỉ đạt 3,0m, tăng trưởng 0,7 m/năm. Hệ số biến động cả đường kính và chiều cao công thức 2 đều nhỏ hơn hai công thức còn lại. Tỷ lệ sống ở các nghiệm thức cho loài này khá cao khi đều đạt trên 95%, đặc biệt công thức 3, sau 3,5 năm tuổi tỷ lệ sống đạt tới 100%. Như vậy, với khả năng sinh trưởng và tỷ lệ sống trong giai đoạn này thì thí nghiệm Lò bo trồng hỗn giao với Muồng đen làm cây phụ trợ khá thành công. Trong phạm vi thí nghiệm này cho thấy loài cây Lò bo có thể không cần trồng cây phụ trợ, hoặc nếu trồng thì nên trồng với mật độ thấp ( $\leq 625$  cây phụ trợ/ha) để hạn chế ảnh hưởng của cây phụ trợ đến sinh trưởng của cây Lò bo.

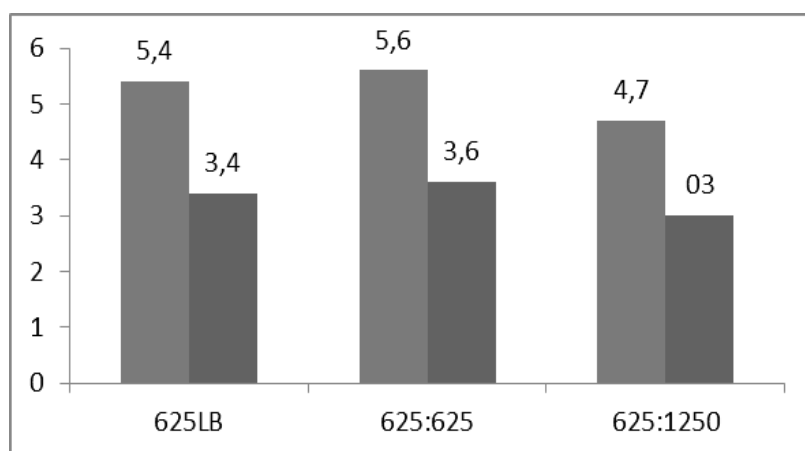


**Ảnh 1.** Lò bo trồng hỗn giao 3,5 tuổi ở Vĩnh Cửu - Đồng Nai

**Bảng 1.** Ảnh hưởng của phương thức trồng đến sinh trưởng Lò bo 3,5 tuổi tại Đồng Nai

Công thức	Lò bo				Tỷ lệ sống (%)	Muồng đen	
	D <sub>0</sub> (cm)		H <sub>vn</sub> (m)			D <sub>0</sub> (cm)	H <sub>vn</sub> (m)
	Trung bình	CV(%)	Trung bình	CV(%)			
CT1	5,4	18,1	3,4	15,9	96		
CT2	5,6	15,7	3,6	13,3	99	8,6	4,4
CT3	4,7	18,2	3,0	14,8	100	8,4	4,2
Trung bình	5,2	17,3	3,4	14,7	98	8,5	4,3
Fpr	0,794		0,029		0,07		
Lsd			0,4				

Cây Muồng đen được trồng trong giai đoạn đầu (từ 1 đến 3 tuổi) đã phát huy tốt vai trò phù trợ cho cây Lò bo, nhưng với khả năng sinh trưởng khá nhanh nên đến giai đoạn 3 năm tuổi một số cây Muồng đen lấn át không gian sinh dưỡng cây trồng chính đặc biệt ở mật độ cao, cụ thể là đường kính và chiều cao, tán lá Muồng đen đều lớn hơn cây Lò bo. Do đó ở giai đoạn 3,5 tuổi cần phải tỉa thưa hoặc tỉa cành cây Muồng đen.

**Ảnh 2.** Lò bo 3,5 tuổi trồng thuần loàiD<sub>0</sub>, H<sub>vn</sub>

Hỗn giao

**Biểu đồ 1.** Sinh trưởng Lò bo 3,5 tuổi theo tỷ lệ hỗn giao

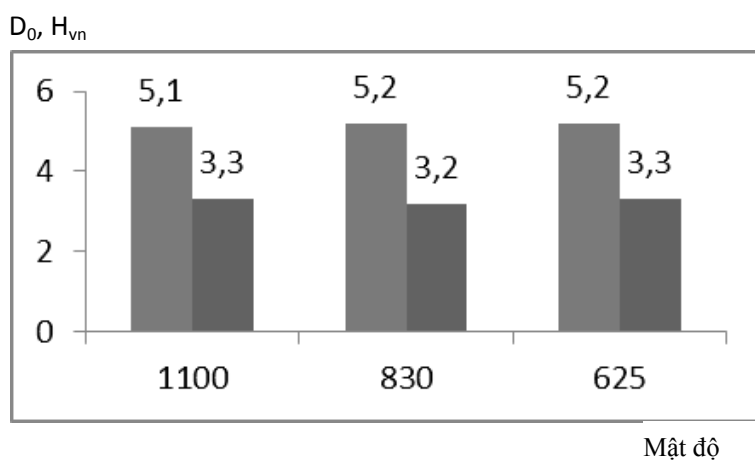
### 3.2. Ảnh hưởng mật độ trồng đến khả năng sinh trưởng Lò bo

Kết quả điều tra và tính toán các trị số trung bình sau 3,5 tuổi cho thấy khả năng sinh trưởng của Lò bo ở các công thức mật độ chưa có sự sai khác về mặt thống kê cả về đường kính và chiều cao ( $F_{pr} > 0,05$ ). Vì trong các công thức thí nghiệm mật độ chưa có cạnh tranh nhau về không gian sinh dưỡng, sinh trưởng trung bình đường kính gốc các nghiệm thức đạt 5,2cm, tăng trưởng ( $\Delta d_0$ )  $\approx$  1,2 cm/năm; chiều cao trung bình các nghiệm thức đạt 3,2m, tăng trưởng trung bình ( $\Delta h$ ) 0,7 m/năm. Hệ số biến động về đường kính các công thức khá đồng nhất, dao động từ 19 - 22% và chiều cao từ 14 - 15%. Qua đó, cho thấy khả năng sinh trưởng cả đường kính và chiều cao cây khá đồng đều, chưa có

sự phân hóa, nhất là chiều cao. Tỷ lệ sống của Lò bo trên các công thức thí nghiệm đạt khá cao, dao động từ 94 - 100%. Kiểm tra bằng tiêu chuẩn  $\chi^2$  cho thấy cự ly trồng có tỷ lệ sống khác nhau rõ rệt về mặt thống kê. Như vậy, Lò bo trong giai đoạn 3,5 năm tuổi, mật độ từ 625 - 1.100 cây/ha chưa ảnh hưởng đến sinh trưởng cây trồng. Tuy nhiên, đây là loài cây gỗ lớn, đường kính khi trưởng thành có thể đạt tới 100cm, chiều cao tới 30m; trong tương lai không xa sẽ xảy ra sự cạnh tranh không gian sinh dưỡng và sẽ ảnh hưởng đến khả năng sinh trưởng cả đường kính và chiều cao. Vì vậy, thí nghiệm này cần tiếp tục được theo dõi để có biện pháp xử lý kịp thời tạo điều kiện cho cây sinh trưởng nhanh nhất, sớm đạt kết quả mong muốn.

**Bảng 2.** Ảnh hưởng mật độ trồng đến sinh trưởng Lò bo 3,5 tuổi tại Đồng Nai

Công thức	$D_0$ (cm)		$H_{vn}$ (m)		Tỷ lệ sống (%)
	Trung bình	CV(%)	Trung bình	CV(%)	
CT1	5,1	21,8	3,3	15,2	98
CT2	5,2	18,8	3,2	14,8	100
CT3	5,2	19,8	3,3	14,1	94
Trung bình	5,2	20,1	3,2	14,7	97
$F_{pr}$	0,95		0,944		0,027



**Biểu đồ 2.** Sinh trưởng Lò bo theo mật độ ở 3,5 tuổi

### 3.3. Ảnh hưởng bón phân đến sinh trưởng Lò bo

Kết quả tổng hợp ở bảng 3 cho thấy khả năng sinh trưởng cả đường kính gốc và chiều cao sau 3,5 năm tuổi khác nhau khá rõ rệt về mặt theo thống kê ( $F_{pr} < 0,05$ ), đặc biệt giữa công thức không bón phân so với các công thức bón phân. Khả năng sinh trưởng của công thức không bón phân đường kính gốc chỉ đạt ( $D_0$ )  $\approx 4,7$ cm, trong khi công thức bón phân cao nhất đạt 6,0cm (CT1, CT2); tăng trưởng bình quân của công thức 1 và 2 đạt cao nhất, ( $\Delta d_0$ )  $\approx 1,7$  cm/năm, trong khi ở công thức đối chứng chỉ đạt ( $\Delta d_0$ )  $\approx 1,3$  cm/năm).

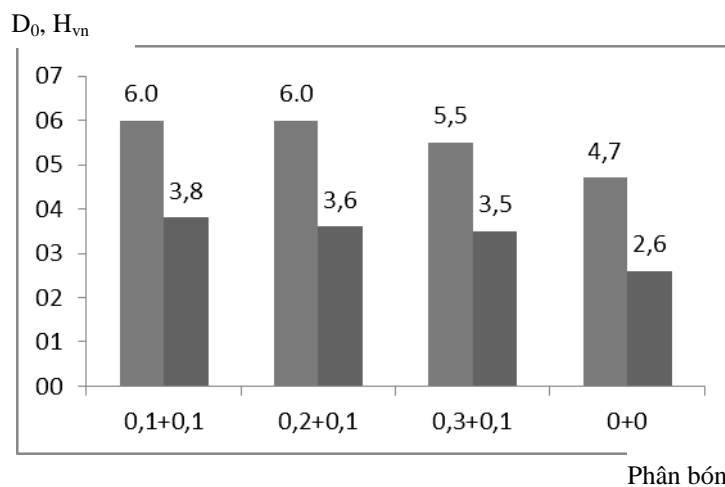
Tương tự như vậy, chiều cao cũng đã có sự khác nhau khá rõ rệt ( $F_{pr} < 0,001$ ) giữa các công thức bón phân với không bón phân và có xu hướng giảm dần khi mức phân bón NPK tăng dần (giữa các công thức bón phân không sai khác nhau), cao nhất (CT1) vượt 46% so

với công thức đối chứng (không bón phân), vượt 12% so với trung bình chung của thí nghiệm. Điều này có thể lý giải rằng, nơi bố trí thí nghiệm là đất trồng keo sau khai thác, toàn bộ cành ngọn và lá rừng keo được quản lý tốt nên khi tăng liều lượng NPK từ 100g đến 200g và 300g/hố không những không làm cho cây sinh trưởng tốt mà còn kém đi. Đặc biệt mức độ phân hóa của công thức đối chứng cũng cao hơn so với các công thức bón phân thể hiện thông qua hệ số biến động.

Xét về tỷ lệ sống, các công thức đều có tỷ lệ sống cao (99 - 100%), hầu như không có cây chết. Như vậy, bón phân đã ảnh hưởng rõ rệt đến sinh trưởng Lò bo so với không bón phân trong giai đoạn 3,5 năm tuổi; với điều kiện đất sau khai thác rừng tại Vĩnh Cửu - Đồng Nai, chỉ cần sử dụng với liều lượng 100g NPK + 100g vi sinh là phù hợp để cây Lò bo sinh trưởng trong giai đoạn này.

**Bảng 3.** Ảnh hưởng bón phân đến sinh trưởng Lò bo 3,5 tuổi tại Đồng Nai

Công thức	$D_0$ (cm)		$H_{vn}$ (m)		Tỷ lệ sống (%)
	Trung bình	CV(%)	Trung bình	CV(%)	
CT1	6,0	17,4	3,8	10,6	100
CT2	6,0	17,5	3,6	12,2	99
CT3	5,5	20,6	3,5	12,7	100
CT4	4,7	22,3	2,6	17,1	100
Trung bình	5,5	19,4	3,4	13,1	100
Fpr	0,005		<0,001		0,39
Lsd	0,6		0,5		



**Biểu đồ 3.** Sinh trưởng cây Lò bo 3,5 tuổi theo mức phân bón



**Ảnh 3.** Lò bo 3,5 tuổi trong thí nghiệm bón phân

#### IV. KẾT LUẬN

- Lò bo trồng hỗn giao theo hàng với cây phụ trợ, mật độ chung là 1.250 cây/ha, tỷ lệ hỗn giao là 1:1, tức là 625 cây Lò bo và 625 cây Muồng đen cho sinh trưởng tốt nhất ở giai đoạn 3,5 tuổi, đường kính gốc đạt 5,6cm; chiều cao đạt 3,6m, tỷ lệ sống 98%. Tuy nhiên, đến thời điểm này đã xuất hiện sự cạnh tranh không gian sinh dưỡng, cây Muồng đen đã lấn át cây Lò bo, cần phải điều chỉnh tán và mật độ Muồng đen.

- Trong phạm vi thí nghiệm trồng thuần loài sau 3,5 năm tuổi, mật độ trồng từ 625 cây/ha

đến 830 cây/ha và 1.100 cây/ha chưa có sự sai khác rõ rệt giữa các mật độ thí nghiệm, sinh trưởng đường kính trung bình trong toàn thí nghiệm đạt 5,2cm, chiều cao đạt 3,2 m, tỷ lệ sống 97%.

- Với đặc điểm điều kiện lập địa và đất rừng sau khai thác keo ở Vĩnh Cửu - Đồng Nai, quản lý tốt vật liệu sau khai thác khi trồng rừng Lò bo chỉ cần bón lót 100g NPK kết hợp với 100g vi sinh/gốc là phù hợp, sau 3,5 năm trồng khả năng sinh trưởng đường kính gốc đã đạt 6,0cm và chiều cao đạt 3,8m, tỷ lệ sống 100%.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Vũ Tiến Hinh, Phạm Ngọc Giao, 1997. Giáo trình điều tra rừng. Trường Đại học Lâm nghiệp.
2. Trần Hợp, Nguyễn Bội Quỳnh, 1993. Cây gỗ kinh tế, Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội, p522.

**Người thẩm định:** PGS.TS. Nguyễn Huy Sơn