

Ảnh hưởng của tỷ lệ phối trộn chất hữu cơ tạo bầu đến khả năng sinh trưởng của cây bạch đàn lai (*Eucalyptus globulus* Labill) và cây keo lai (*Acacia hybrid*) ở giai đoạn vườn ươm

Nguyễn Tuấn Dương¹, Nguyễn Thị Thanh Nguyên¹, Lê Thị Hà², Đào Thị Thùy Dương^{2*}

¹Trường Đại học Nông Lâm Bắc Giang

²Trường Đại học Lâm nghiệp – Phân hiệu Đồng Nai

Effect of organic mixing ratio to create pots on the growth of *Eucalyptus globulus* Labill and hybrid *Acacia hybrid* at the nursery stage

Nguyen Tuan Duong¹, Nguyen Thi Thanh Nguyen¹, Le Thi Ha², Dao Thi Thuy Duong^{2*}

¹Bac Giang Agriculture and Forestry University

²Vietnam National University of Forestry – Dongnai Campus

*Corresponding author: daothuyduongvf2@gmail.com

<https://doi.org/10.55250/jo.vnuf.14.3.2025.064-069>

TÓM TẮT

Nghiên cứu này được thực hiện nhằm xác định được ảnh hưởng của tỷ lệ phối trộn chất hữu cơ tạo bầu đến tỷ lệ sống, khả năng sinh trưởng của cây bạch đàn lai (*Eucalyptus globulus* Labill) và cây keo lai (*Acacia hybrid*/*Acacia auriculiformis* × *A. mangium*). Thí nghiệm được tiến hành tại vườn ươm của Trường Đại học Nông – Lâm Bắc Giang trong vụ Thu và vụ Xuân, với 2 thí nghiệm 1 nhân tố. Thí nghiệm 1 gồm 7 công thức với tỷ lệ phối trộn các chất hữu cơ khác nhau. Thí nghiệm 2 gồm 3 công thức kế thừa từ thí nghiệm 1 và công thức đối chứng (bầu đất thông thường), được bố trí hoàn toàn ngẫu nhiên (CRD). Kết quả cho thấy: Trong vụ Thu 2020, các công thức phối trộn 25% trấu hun + 5% than bùn + 35% xơ dừa + 35% vỏ lạc, 25% trấu hun + 5% than bùn + 30% xơ dừa + 40% vỏ lạc, và 25% trấu hun + 5% than bùn + 25% xơ dừa + 45% vỏ lạc mang lại tỷ lệ sống cao nhất cho cây bạch đàn lai (83,30%) và keo lai (90,00%). Đường kính gốc cây đạt cao nhất 2,70 – 2,90 mm (bạch đàn lai) và 2,90 – 2,95 mm (keo lai). Trong vụ Xuân 2021, cây bạch đàn lai nuôi cấy mô và cây keo lai sinh trưởng trong bầu hữu cơ tốt hơn so với bầu đất thông thường. Các chỉ tiêu sinh trưởng đạt cao nhất ở công thức phối trộn 25% trấu hun + 5% than bùn + 25% xơ dừa + 45% vỏ lạc.

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of organic matter ratios in potting mixes on the survival rate and growth ability of hybrid eucalyptus (*Eucalyptus globulus* Labill) and hybrid Acacia (*Acacia auriculiformis* × *A. mangium*). The study was conducted at the nursery of Bac Giang University of Agriculture and Forestry across Autumn and Spring seasons, using 2 single-factor experiments. Experiment 1 tested 7 formulas with different ratios of organic matter in potting mixes. Experiment 2 included 3 formulas inherited from experiment 1 and the control formula in a soil-only pots, all arranged in a completely randomized design (CRD). The results showed: In the 2020 Autumn crop, the formulas with the mixing ratios of 25% burnt rice husk + 5% peat + 35% coconut fiber + 35% peanut shell; 25% burnt rice husk + 5% peat + 30% coconut fiber + 40% peanut shell; and 25% burnt rice husk + 5% peat + 25% coconut fiber + 45% peanut shell yielded the highest survival rates for hybrid Eucalyptus (83.30%) and hybrid acacia (90.00%); the highest tree trunk diameter was 2.70 - 2.90 mm (hybrid Eucalyptus), 2.90 - 2.95 mm (hybrid Acacia). In the 2021 Spring crop, both tissue-cultured hybrid Eucalyptus and hybrid Acacia grew better in organic pots than in soil-only pots. The formula with 25% burnt rice husk + 5% peat + 25% coconut fiber + 45% peanut shell consistently produced the highest growth indicators.

Thông tin chung:

Ngày nhận bài: 30/12/2024

Ngày phản biện: 03/02/2025

Ngày quyết định đăng: 05/03/2025

Từ khóa:

Bạch đàn lai, chất hữu cơ, keo lai, tỷ lệ trộn.

Keywords:

Acacia hybrid, eucalyptus hybrid, mixing ratio, organic matter.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bắc Giang là tỉnh miền núi, có diện tích đất lâm nghiệp 153.739 ha chiếm 40% diện tích đất tự nhiên, tiềm năng lớn cho phát triển kinh tế lâm nghiệp. Bạch đàn lai, keo lai là những loài cây có tốc độ sinh trưởng nhanh, chu kỳ khai thác ngắn, có nhiều công dụng khác nhau trong sản xuất, đời sống kinh tế - xã hội nên được coi là những loài cây trồng rừng chính trong sản xuất lâm nghiệp của tỉnh Bắc Giang. Bầu hữu cơ đã được các nhà khoa học lâm nghiệp Trung Quốc tiến hành nghiên cứu, thử nghiệm và bước đầu cho thấy tác dụng của nó là tận dụng được một số sản phẩm phụ trong sản xuất nông lâm nghiệp, không sử dụng túi nilon và giảm một lượng lớn đất mặt để làm ruột bầu, từ đó giảm thiểu ô nhiễm môi trường, bầu hữu cơ có giá thể tươi xốp, đủ dinh dưỡng cây con sinh trưởng tốt với các loài thông, keo, bạch đàn... [1-3], khối lượng bầu hữu cơ chỉ bằng 10 - 15% so với bầu đất truyền thống, được đóng trong túi vải ép nên giảm được chi phí vận chuyển, bóc vỏ bầu, cây giống ít bị tổn thương có tỷ lệ sống cao [4]. Ở nước ta nhóm nghiên cứu của Viện Nghiên cứu cây nguyên liệu giấy - Tổng Công ty giấy Việt Nam do Nguyễn Đức Thế thực hiện đề tài “*Nghiên cứu tạo giá thể ruột bầu cho sản xuất cây giống nguyên liệu giấy*” năm 2019 cho thấy, giá thể gồm 50% vỏ keo + 45% trấu + 5% than bùn thích hợp nhất để nuôi dưỡng cây bạch đàn 3229 và keo lai BV10 [5]. Thực tiễn sản xuất giống cây lâm nghiệp ở Bắc Giang hiện nay chủ yếu sử dụng bầu đất truyền thống, nên tỷ lệ sống sau trồng rừng thấp, chi phí vận chuyển cây giống đến hiện trường cao dẫn đến chi phí trồng rừng lớn. Việc nghiên cứu tìm ra loại bầu ươm từ các chất hữu cơ có khối lượng nhẹ hơn bầu đất truyền thống để giảm chi phí vận chuyển cây giống và công trồng là một trong những đòi hỏi của thực tiễn sản xuất Lâm nghiệp ở Bắc Giang. Tuy nhiên, cho đến nay trên địa bàn tỉnh Bắc Giang chưa có nghiên cứu và công trình công bố về tỷ lệ phối trộn chất hữu cơ tạo bầu trong nhân giống bạch đàn

lai và keo lai. Việc sử dụng xơ dừa, trấu hun, vỏ lạc có tỷ lệ thế nào là phù hợp trong tạo ruột bầu ươm cây lâm nghiệp để thay thế bầu đất và ảnh hưởng của nó thế nào đến khả năng sinh trưởng của cây bạch đàn lai và cây keo lai giai đoạn vườn ươm nhằm giảm chi phí vận chuyển cây giống và công trồng rừng góp phần nâng cao hiệu quả kinh tế trong sản xuất lâm nghiệp là những mục tiêu chúng tôi đặt ra trong nghiên cứu này.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu, đối tượng và thời gian nghiên cứu

Vật liệu nghiên cứu: Các chất hữu cơ dùng để tạo bầu gồm: xơ dừa, trấu hun, vỏ lạc băm nhỏ có kích thước ≤ 1 mm, than bùn; xơ dừa được khử Tanin và Lignin bằng nước sạch và nước vôi; Các vật liệu làm ruột bầu được khử trùng bằng thuốc tím 0,01% sau đó đảo đều rồi ủ trong thời gian 10 ngày.

Đối tượng nghiên cứu: (1) Cây bạch đàn lai (CT3) nuôi cấy mô tại Phòng Nuôi cấy mô tế bào, Trường Đại học Nông - Lâm Bắc Giang, cây có chiều cao 2,5 – 3 cm, có 3 - 4 rễ dài 1,5 – 2 cm, cây sinh trưởng tốt, lá màu xanh đậm, bộ rễ trắng và không bị nhiễm bệnh (theo TCVN11571-1:2016) được cấy trực tiếp vào bầu. (2) Hạt keo lai ngâm ủ đã nứt nanh, gieo trực tiếp vào bầu. Chăm sóc cây con theo hướng dẫn của Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam <https://vfcs.org.vn/2020> [7].

Thời gian nghiên cứu: thí nghiệm 1 tiến hành trong vụ Thu từ 10/8 đến 10/10 năm 2020; thí nghiệm 2 tiến hành trong vụ Xuân từ 10/2 đến 10/5 năm 2021.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện bởi 2 thí nghiệm đơn nhân tố, bố trí hoàn toàn ngẫu nhiên (Complete randomized design, CRD) tại Vườn ươm khoa Lâm nghiệp, Trường Đại học Nông - Lâm Bắc Giang để xác định được ảnh hưởng của tỷ lệ phối trộn chất hữu cơ tạo bầu đến khả năng sinh trưởng của cây bạch đàn lai CT3 và cây keo lai gieo từ hạt so với bầu đất ở giai đoạn

vườn ươm.

Thí nghiệm 1: Xác định ảnh hưởng của tỷ lệ phối trộn các chất hữu cơ tạo bầu đến tỷ lệ sống, khả năng sinh trưởng của cây bạch đàn lai CT3 và cây keo lai gieo từ hạt ở giai đoạn vườn ươm trong vụ Thu năm 2020.

- Thí nghiệm gồm 7 công thức:

- + CT1 (đ/c): trấu hun (25%) + than bùn (5%) + xơ dừa (55%) + vỏ lạc (15%)
- + CT2: trấu hun (25%) + than bùn (5%) + xơ dừa (50%) + vỏ lạc (20%)
- + CT3: trấu hun (25%) + than bùn (5%) + xơ dừa (45%) + vỏ lạc (25%)
- + CT4: trấu hun (25%) + than bùn (5%) + xơ dừa (40%) + vỏ lạc (30%)
- + CT5: trấu hun (25%) + than bùn (5%) + xơ dừa (35%) + vỏ lạc (35%)
- + CT6: trấu hun (25%) + than bùn (5%) + xơ dừa (30%) + vỏ lạc (40%)
- + CT7: trấu hun (25%) + than bùn (5%) + xơ dừa (25%) + vỏ lạc (45%)

Lượng bón NPK 5:10:3 của công ty Super phosphat Lâm Thao là 1,5 g/bầu.

Thí nghiệm 2 được kế thừa từ kết quả thu được ở các công thức có ảnh hưởng tốt đến tỷ lệ sống và sinh trưởng của Bạch đàn lai và Keo lai trong thí nghiệm 1, sử dụng công thức đối chứng là bầu đất lấy từ tầng B (bầu nhân giống

cây lâm nghiệp truyền thống); lượng bón NPK 5:10:3 của công ty Super phosphat Lâm Thao là 1,5 g/bầu. Tiến hành trong vụ Xuân 2021.

Các chỉ tiêu và phương pháp theo dõi: số cây mọc, số cây sống theo dõi bằng phương pháp đếm; đường kính gốc đo sát mặt bầu bằng thước kẹp; chiều cao cây, chiều dài rễ đo bằng thước chia chính xác đến mm [8]. Mỗi công thức thí nghiệm dùng 30 mẫu, 3 lần nhắc lại, thí nghiệm 1 theo dõi 1 lần sau cấy cây và gieo hạt 60 ngày, thí nghiệm 2 theo dõi 3 lần sau cấy cây và gieo hạt (30, 60 và 90 ngày). Số liệu thí nghiệm được tính toán bằng Microsoft Excel và xử lý thống kê bằng phần mềm SAS 9.5, phân tích phương sai ANOVA để đánh giá khác biệt giữa các công thức thí nghiệm và so sánh các trung bình bằng kiểm định Duncan.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Ảnh hưởng của tỷ lệ phối trộn chất hữu cơ tạo bầu đến tỷ lệ sống, khả năng sinh trưởng của cây bạch đàn lai nuôi cấy mô và cây keo lai gieo từ hạt ở giai đoạn vườn ươm

Kết quả theo dõi ảnh hưởng của tỷ lệ phối trộn các chất hữu cơ tạo bầu đến tỷ lệ sống, khả năng sinh trưởng của cây bạch đàn lai nuôi cấy mô và cây keo lai gieo từ hạt sau 60 ngày được thể hiện trong Bảng 1.

Bảng 1. Ảnh hưởng của tỷ lệ phối trộn các chất hữu cơ tạo bầu đến khả năng sinh trưởng của cây bạch đàn lai nuôi cấy mô và cây keo lai gieo từ hạt

Công thức	Bạch đàn lai				Keo lai			
	Số mẫu cây sống/CT (cây)	Tỷ lệ (%) cây sống	Đường kính gốc (mm)	Chiều cao cây (cm)	Số mẫu cây sống/CT (cây)	Tỷ lệ (%) cây sống	Đường kính gốc (mm)	Chiều cao cây (cm)
CT1	6,00 ^c	20,00 ^c	2,10 ^e	11,20 ^a	7,00 ^c	23,33 ^c	2,30 ^c	13,50 ^a
CT2	7,00 ^{bc}	23,33 ^{bc}	2,20 ^{de}	11,50 ^a	8,00 ^c	26,70 ^c	2,50 ^{bc}	13,70 ^a
CT3	9,00 ^b	30,00 ^b	2,40 ^{cde}	11,70 ^a	10,00 ^{bc}	33,30 ^{bc}	2,60 ^{abc}	13,80 ^a
CT4	10,00 ^b	33,30 ^b	2,50 ^{bcd}	11,80 ^a	12,00 ^b	40,00 ^b	2,80 ^{ab}	13,90 ^a
CT5	25,00 ^a	83,30 ^a	2,70 ^{abc}	12,20 ^a	27,00 ^a	90,00 ^a	2,90 ^{ab}	14,10 ^a
CT6	25,00 ^a	83,30 ^a	2,90 ^a	12,40 ^a	27,00 ^a	90,00 ^a	2,95 ^a	14,30 ^a
CT7	25,00 ^a	83,30 ^a	2,80 ^{ab}	12,30 ^a	27,00 ^a	90,00 ^a	2,90 ^{ab}	14,20 ^a
CV(%)	9,46	9,46	8,86	8,72	9,49	9,49	8,94	8,69
LSD _{0,05}	2,62	8,73	0,39	1,84	2,87	9,57	0,43	2,15

Ghi chú: Trong cùng một cột, các số liệu theo sau bởi các chữ cái khác nhau, thể hiện sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức tin cậy 95%.

Số liệu trong Bảng 1 cho thấy, số mẫu cây sống, tỷ lệ % cây sống, đường kính gốc của bạch đàn lai và cây keo lai ở các công thức (CT) thí nghiệm có xu hướng tăng và đạt giá trị cao nhất ở các CT5,6 7; sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức tin cậy 95%.

Số mẫu cây bạch đàn lai sống đạt cao nhất 25 cây ở các CT5,6,7 có tỷ lệ cây sống tương ứng 83,30%; thấp nhất 6 cây ở CT2, tỷ lệ cây sống tương ứng là 20,00%; tương tự, số mẫu cây keo lai sống đạt cao nhất 27 cây ở các CT5,6,7 có tỷ lệ cây sống tương ứng là 90,00%; thấp nhất 7 cây ở CT1, tỷ lệ cây sống tương ứng là 23,33%; sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức tin cậy 95%. Điều này cho thấy cây bạch đàn lai và cây keo lai sinh trưởng tốt hơn ở các CT có tỷ lệ xơ dừa giảm và tỷ lệ vỏ lạc tăng.

Đường kính gốc của bạch đàn lai và keo lai cho thấy, đường kính gốc của bạch đàn lai đạt cao nhất 2,70 - 2,90 mm ở CT5,6,7, đạt thấp nhất 2,10 mm ở CT1; tương tự, đường kính gốc của cây keo lai đạt cao nhất 2,90 - 2,95mm ở CT5,6,7 nhưng không khác biệt với CT4, đạt thấp nhất 2,30 mm ở CT1; sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức tin cậy 95%.

Chiều cao cây bạch đàn lai biến động từ

11,20 – 12,40 cm, chiều cao cây keo lai biến động từ 13,50 – 14,20 cm, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

Kết quả thu được ở thí nghiệm 1 trong vụ Thu năm 2020 cho thấy, các công thức CT5, CT6, CT7 có ảnh hưởng tốt nhất đến tỷ lệ sống, đường kính gốc của cây bạch đàn lai và cây keo lai. Kế thừa kết quả nghiên cứu ở thí nghiệm 1, nhóm tác giả bố trí thí nghiệm 2 để đánh giá ảnh hưởng của tỷ lệ phối trộn chất hữu cơ tạo bầu đến khả năng sinh trưởng của cây bạch đàn lai CT3 nuôi cấy mô và cây keo lai gieo từ hạt ở giai đoạn vườn ươm, trong đó dùng CT đối chứng (CT1) là bầu đất; CT2, CT3 & CT4 là công thức 5, 6 & 7 của thí nghiệm 1. Kết quả ghi nhận được trình bày ở mục 3.2.

3.2. Ảnh hưởng của tỷ lệ phối trộn chất hữu cơ tạo bầu đến khả năng sinh trưởng của cây bạch đàn lai CT3 nuôi cấy mô và cây keo lai gieo từ hạt ở giai đoạn vườn ươm

Kết quả theo dõi ảnh hưởng của tỷ lệ phối trộn chất hữu cơ tạo bầu đến sinh trưởng đường kính gốc của cây bạch đàn lai nuôi cấy mô và keo lai gieo từ hạt ở giai đoạn vườn ươm được trình bày trong Bảng 2.

Bảng 2. Ảnh hưởng của công thức tạo bầu hữu cơ đến sinh trưởng đường kính gốc của cây bạch đàn lai và cây Keo lai

Công thức	Đường kính gốc cây bạch đàn lai sau cấy cây ... ngày (mm)			Đường kính gốc cây keo lai sau gieo hạt ... ngày (mm)		
	30 ngày	60 ngày	90 ngày	30 ngày	60 ngày	90 ngày
CT1	0,90 ^a	1,60 ^b	2,50 ^b	0,95 ^{ab}	1,80 ^{ab}	2,65 ^{ab}
CT2	0,90 ^a	1,50 ^b	2,40 ^b	0,80 ^c	1,55 ^c	2,40 ^b
CT3	0,92 ^a	1,65 ^b	2,42 ^b	0,85 ^{ab}	1,60 ^{bc}	2,50 ^b
CT4	0,98 ^a	1,85 ^a	2,85 ^a	0,98 ^a	1,95 ^a	2,90 ^a
CV(%)	5,87	6,05	5,88	5,9	5,85	5,89
LSD _{0,05}	0,10	0,19	0,29	0,11	0,20	0,31

Ghi chú: Trong cùng một cột, các số liệu theo sau bởi các chữ cái khác nhau, thể hiện sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức tin cậy 95%.

Số liệu ghi nhận trong Bảng 2 cho thấy, tỷ lệ phối trộn chất hữu cơ tạo bầu có ảnh hưởng đến sinh trưởng đường kính gốc của cây bạch đàn lai nuôi cấy mô và cây keo lai gieo từ hạt và thể hiện sự khác biệt ở kỳ theo dõi 60 ngày và 90 ngày.

Ở kỳ theo dõi 30 ngày sau cấy cây và gieo hạt, đường kính gốc cây bạch đàn lai biến động từ 0,90 – 0,98 mm, không khác biệt có ý nghĩa thống kê. Đường kính gốc cây keo lai đạt cao nhất 0,98 mm ở CT4, thấp nhất 0,80 mm ở CT2, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Ở kỳ theo dõi 60 ngày, đường kính gốc cây bạch đàn lai đạt cao nhất 1,85 mm ở CT4 (25% trấu hun + 5% than bùn + 25% xơ dừa + 45% vỏ lạc); Tương tự, đường kính gốc cây keo lai đạt cao nhất 1,95 mm ở CT4, không khác biệt với CT1đ/c, đạt thấp nhất 1,55 mm ở CT2 (25% trấu hun + 5% than bùn + 35% xơ dừa + 35% vỏ lạc).

Ở kỳ theo dõi 90 ngày, đường kính gốc cây bạch đàn lai đạt cao nhất 2,85 mm ở CT4. Tương tự, đường kính gốc cây keo lai đạt cao

nhất 2,90 mm ở CT4, không khác biệt với CT1đ/c, đạt thấp nhất 2,40 – 2,50 mm ở CT2 (25% trấu hun + 5% than bùn + 35% xơ dừa + 35% vỏ lạc) và CT3 (25% trấu hun + 5% than bùn + 30% xơ dừa + 40% vỏ lạc), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức tin cậy 95%.

Kết quả theo dõi ảnh hưởng của tỷ lệ phối trộn chất hữu cơ tạo bầu đến sinh trưởng chiều cao của cây bạch đàn lai nuôi cấy mô và keo lai gieo từ hạt được trình bày trong Bảng 3.

Bảng 3. Ảnh hưởng của tỷ lệ phối trộn chất hữu cơ tạo bầu đến sinh trưởng chiều cao của cây bạch đàn lai nuôi cấy mô và cây keo lai

Công thức	Chiều cao cây bạch đàn lai sau cấy cây ... ngày (cm)			Chiều cao cây keo lai sau gieo hạt ... ngày (cm)		
	30 ngày	60 ngày	90 ngày	30 ngày	60 ngày	90 ngày
CT1	5,05 ^a	16,57 ^b	25,25 ^{ab}	5,79 ^a	11,33 ^{ab}	21,75 ^{ab}
CT2	4,85 ^a	15,06 ^b	23,15 ^b	5,65 ^a	9,60 ^c	18,55 ^c
CT3	5,05 ^a	15,75 ^b	23,50 ^{ab}	5,83 ^a	10,54 ^{bc}	20,04 ^{bc}
CT4	5,09 ^a	18,59 ^a	26,15 ^a	5,95 ^a	12,25 ^a	23,85 ^a
CV(%)	5,83	5,90	5,87	5,91	5,89	5,88
LSD _{0,05}	0,58	1,94	2,87	0,68	1,28	2,47

Ghi chú: Trong cùng một cột, các số liệu theo sau bởi các chữ cái khác nhau, thể hiện sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức tin cậy 95%.

Số liệu trong Bảng 3 cho thấy, tỷ lệ phối trộn chất hữu cơ tạo bầu có ảnh hưởng đến sinh trưởng chiều cao của cây bạch đàn lai nuôi cấy mô và cây keo lai gieo từ hạt ở kỳ theo dõi 60 & 90 ngày. CT4 (25% trấu hun + 5% than bùn + 25% xơ dừa + 45% vỏ lạc) cây bạch đàn lai và cây keo lai có ưu thế sinh trưởng chiều cao cây vượt trội so với các công thức trong thí nghiệm, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Ở kỳ theo dõi 30 ngày, chiều cao cây bạch đàn lai ở các công thức dao động từ 4,85 – 5,09 cm; Tương tự, chiều cao cây keo lai ở các công thức đạt 5,65 – 5,95 cm, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

Ở kỳ theo dõi 60 ngày, chiều cao của cây bạch đàn lai đạt cao nhất 18,59cm ở CT4, đạt thấp nhất 15,06 cm ở CT2. Chiều cao của cây

keo lai đạt cao nhất 12,25 cm ở CT4 và không khác biệt với CT1đ/c, đạt thấp nhất 9,60 cm ở CT2 (25% trấu hun + 5% than bùn + 35% xơ dừa + 35% vỏ lạc).

Ở kỳ theo dõi 90 ngày, chiều cao của cây bạch đàn lai đạt cao nhất 26,15 cm ở CT4 và không khác biệt với CT1đ/c & CT3 (25% trấu hun + 5% than bùn + 30% xơ dừa + 40% vỏ lạc), đạt thấp nhất 23,15 cm CT2; Tương tự chiều cao của cây keo lai đạt cao nhất 23,85 cm ở CT4 và không khác biệt với CT1đ/c, đạt thấp nhất 18,55 cm ở CT2 (25% trấu hun + 5% than bùn + 35% xơ dừa + 35% vỏ lạc).

Kết quả theo dõi ảnh hưởng của tỷ lệ phối trộn chất hữu cơ tạo bầu đến sinh trưởng chiều dài rễ của cây bạch đàn lai nuôi cấy mô và keo lai gieo từ hạt được trình bày trong Bảng 4.

Bảng 4. Ảnh hưởng của tỷ lệ phối trộn chất hữu cơ tạo bầu đến sinh trưởng chiều dài rễ của cây bạch đàn lai nuôi cấy mô và cây keo lai

Công thức	Chiều dài rễ cây bạch đàn lai sau cấy cây ... ngày (cm)			Chiều dài rễ cây keo lai sau gieo hạt ... ngày (cm)		
	30 ngày	60 ngày	90 ngày	30 ngày	60 ngày	90 ngày
CT1	4,50 ^b	7,75 ^b	10,25 ^b	3,50 ^b	6,75 ^b	10,75 ^b
CT2	5,10 ^b	8,17 ^b	12,15 ^a	3,65 ^b	6,95 ^b	11,25 ^b
CT3	5,25 ^b	8,56 ^b	12,50 ^a	3,70 ^b	7,15 ^b	11,75 ^{ab}
CT4	5,75 ^a	9,75 ^a	13,50 ^a	5,75 ^a	8,76 ^a	13,15 ^a
CV(%)	6,03	6,04	6,08	6,14	6,02	5,99
LSD _{0,05}	1,03	1,03	1,47	0,51	0,89	1,40

Ghi chú: Trong cùng một cột, các số liệu theo sau bởi các chữ cái khác nhau, thể hiện sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức tin cậy 95%.

Số liệu trong Bảng 4 cho thấy, CT4 chiều dài rễ của cây bạch đàn lai nuôi cấy mô và cây keo lai gieo từ hạt có ưu thế sinh trưởng vượt trội ở cả 3 kỳ theo dõi so với các CT trong thí nghiệm, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức tin cậy 95%.

Ở kỳ theo dõi 30 ngày, chiều dài rễ cây bạch đàn lai đạt cao nhất 5,75 cm ở CT4; tương tự, chiều dài rễ cây keo lai đạt cao nhất 5,75 cm ở CT4, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Tương tự, ở kỳ theo dõi 60 ngày chiều dài rễ cây bạch đàn lai đạt cao nhất 9,75 cm, chiều dài rễ cây keo lai đạt cao nhất 8,76 cm ở CT4, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Ở kỳ theo dõi 90 ngày, chiều dài rễ của cây bạch đàn lai đạt cao nhất từ 12,15 – 13,50 cm ở các CT2,3,4, khác biệt có ý nghĩa thống kê so với CT1đ/c (bầu đất truyền thống). Tương tự chiều dài rễ của cây keo lai đạt cao nhất 13,15 cm ở CT4, đạt thấp nhất 10,75 – 11,25 cm ở CT2 và CT1đ/c, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

4. KẾT LUẬN

Ảnh hưởng của tỷ lệ phối trộn các chất hữu cơ tạo bầu đến tỷ lệ sống và khả năng sinh trưởng của cây bạch đàn lai CT3 nuôi cấy mô và cây keo lai gieo từ hạt 60 ngày sau cấy cây và gieo hạt trong vụ Thu 2020 cho thấy, các công thức CT5 (25% trấu hun + 5% than bùn + 35% xơ dừa + 35% vỏ lạc), CT6 (25% trấu hun + 5% than bùn + 30% xơ dừa + 40% vỏ lạc) & CT7 (25% trấu hun + 5% than bùn + 25% xơ dừa + 45% vỏ lạc) cây bạch đàn lai và keo lai có tỷ lệ sống đạt cao nhất là 83,30% và 90,00%; đường kính gốc cây đạt cao nhất 2,70 – 2,90 mm (bạch đàn lai), 2,90 – 2,95 mm (keo lai).

Ảnh hưởng của tỷ lệ phối trộn các chất hữu cơ tạo bầu đến khả năng sinh trưởng của cây bạch đàn lai CT3 nuôi cấy mô và cây keo lai gieo từ hạt trong vụ Xuân 2021 cho thấy, cây bạch đàn lai nuôi cấy mô và cây keo lai sinh trưởng trong bầu hữu cơ tốt hơn so với bầu đất; cây bạch đàn lai và cây keo lai có các chỉ tiêu sinh trưởng đạt cao nhất ở công thức có tỷ lệ phối trộn 25% trấu hun + 5% than bùn + 25% xơ dừa + 45% vỏ lạc.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Wu Guangji (2009). Techniques for propagating *Pinus massoniana* using organic container substrates. *Journal of Science and Technology of Guangdong Province*. 250: 95-96.
- [2]. Wei Shaoli (2003). Propagation techniques for *Pinus shidongensis* using organic container substrates. *Journal of Nanjing Forestry University*. 27(5): 55-58.
- [3]. Zhang Tianwu (2010). Propagation trials of *Pinus massoniana* using organic container substrates with different mixing ratios. *Journal of Forestry Science and Technology of Shandong Province*. 191(6): 45-46.
- [4]. Yuan Dongming (2012). Economic analysis of three forestry species propagated using organic container substrates. *Journal of Science and Technology, Northeast University*. 40(3): 19-23.
- [5]. 2020 Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia (2020). Nghiên cứu tạo giá thể ruột bầu cho sản xuất cây giống nguyên liệu giấy. <https://www.vista.gov.vn/news/>.
- [6]. TCVN 11571-1:2016 về Giống cây lâm nghiệp: Cây giống bạch đàn - Phần 1: Bạch đàn lai
- [7]. Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam (2018). Kỹ thuật vườn ươm và Sản xuất giống cây lâm nghiệp. <https://vfcs.org.vn/>
- [8]. Vũ Tiến Hình & Phạm Ngọc Giao (1997). Giáo trình Điều tra rừng. NXB Nông nghiệp, Hà Nội.