

NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA THỜI VỤ TRỒNG ĐẾN SINH TRƯỞNG CÂY LẠC TIÊN (*Passiflora foetida* L.) TẠI TỈNH THÁI NGUYÊN

Trịnh Đình Khả¹, Hà Duy Trường², Nguyễn Thị Thu Hiền^{1,2*}

¹Trường Đại học Thủy lợi, Hà Nội

²Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên

Từ khóa: Ảnh hưởng
thời vụ, Lạc tiên,
Passiflora foetida L.,
Thái Nguyên

TÓM TẮT

Công trình này tiến hành đánh giá ảnh hưởng của thời vụ trồng đến khả năng sinh trưởng của cây Lạc tiên nhân giống bằng hạt trồng tại Thái Nguyên. Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ (RCBD) với 4 công thức (CT) và được nhắc lại 3 lần/mỗi công thức. Chi tiết các công thức trong thí nghiệm như sau: CT1 (trồng ngày 10/3/2019), CT2 (trồng ngày 25/3/2019), CT3 (trồng ngày 10/4/2019), CT4 (trồng ngày 25/4/2019). Kết quả nghiên cứu đã xác định được công thức CT1 có chiều dài thân chính trung bình (\bar{H}_{vn}) cao nhất so với 3 công thức còn lại; công thức CT2 có đường kính gốc trung bình (\bar{D}_{00}) lớn nhất ở giai đoạn sau 7 đến 28 ngày trồng ngoài mô hình đồng ruộng và công thức CT1 có đường kính gốc trung bình (\bar{D}_{00}) lớn nhất ở giai đoạn sau 35 ngày trồng ngoài mô hình đồng ruộng; công thức CT2 và CT1 lần lượt đạt giá trị tăng trưởng chiều cao và đường kính gốc cao nhất; công thức CT1 đạt sinh khối tươi/cây trung bình cao nhất là 18.115,62 kg/ha và sinh khối cây khô là 3.211,25 kg/ha.

Research on the effect of planting time on the growth of *Passiflora foetida* L. in Thai Nguyen province

Keywords: Effect of
planting time, *Passiflora*
foetida L., Thai Nguyen
province

The experiment was conducted to determine the effects of planting time on the growth of *Passiflora foetida* L. in Thai Nguyen province. The experiment design was a randomized complete block design (RCBD) with 4 formulas (CT) and repeated 3 times per one. The formulas in the experiment include: CT1 (planted on March 10, 2019), CT2 (planted on March 25, 2019), CT3 (planted on April 10, 2019), CT4 (planted on April 25, 2019). The results of the study have determined that, CT1 had the highest average value of main stem length (\bar{H}_{vn}) compared to 3 left formulas; CT2 had the highest average value of diameter (\bar{D}_{00}) at the period after 7 days to 28 days of planting in the field, while CT1 had the highest average value of diameter at the stage after 35 days of planting in the field; CT2 and CT1 achieved the highest growth values of main stem length and diameter; CT1 achieved the highest average value of fresh biomass with 18,115.62 kg/ha and dried biomass with 3,211.25 kg/ha.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Lạc tiên (*Passiflora foetida* L.) là một trong những loại dược liệu có tác dụng an thần được dùng trong sản xuất đông dược và tân dược. Cây có nhiều tên gọi như cây Lạc, cây Lòng đèn, Hồng tiên, Mắc mát, Long châu quả... Cây Lạc tiên có trong Dược điển Pháp và được nhiều nước ở châu Âu, Mỹ sử dụng. Các nghiên cứu cho thấy, cây có tác dụng lên hệ thần kinh trung ương giúp trấn tĩnh, an thần, chống hồi hộp, lo âu, mất ngủ. Ngoài ra, Lạc tiên còn có tác dụng trực tiếp lên cơ trơn, làm giãn và chống co thắt nên được dùng chữa các chứng đau do co thắt đường tiêu hóa, tử cung (Võ Văn Chi, 2012; Viện Dược liệu, 1993). Do đó, trồng và chế biến cây Lạc tiên thành các sản phẩm hỗ trợ điều trị chứng mất ngủ là một hướng thích hợp, có ý nghĩa cao trong thực tiễn. Để chủ động tạo ra các sản phẩm này, cần phải có nguồn nguyên liệu Lạc tiên lớn cả về số lượng và chất lượng để đáp ứng được nhu cầu sử dụng hiện nay.

Trong sản xuất cây dược liệu, xác định đúng thời điểm gieo trồng có ý nghĩa trong việc đảm bảo năng suất cây, tránh được điều kiện bất lợi của ngoại cảnh, sâu bệnh. Đặc biệt, xác định đúng thời điểm gieo trồng có ý nghĩa quan trọng trong đảm bảo hoạt chất trong cây dược liệu ổn định và đạt hàm lượng cao nhất. Lạc tiên là một loại thảo dược quý, dễ trồng, thích hợp với nhiều điều kiện sinh thái khác nhau (Patil *et al.*, 2015). Tuy nhiên, hiện chưa có công trình nào nghiên cứu một cách đầy đủ về

các biện pháp kỹ thuật trồng và chăm sóc cây dược liệu Lạc tiên tại tỉnh Thái Nguyên và Việt Nam, nhất là xác định thời vụ trồng thích hợp nhằm tạo ra năng suất và chất lượng cao. Vì vậy, nghiên cứu ảnh hưởng của thời vụ trồng đến sinh trưởng cây Lạc tiên tại Thái Nguyên là rất cần thiết nhằm xác định thời vụ trồng thích hợp để phát triển loài cây thuốc có giá trị vào thực tiễn.

II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Bố trí thí nghiệm

Các thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên với 3 lần lặp lại (Ngô Kim Khôi, 1998), bao gồm 4 công thức (CT), mỗi công thức có 3 lần nhắc lại (NL), mỗi lần NL có 38 cây trồng trên luống với mật độ 0,5 x 0,5 m (tức cây cách cây 0,5 m và hàng cách hàng 0,5 m). Mỗi ô thí nghiệm có diện tích là 12 m² (1,2 x 10 m), khoảng cách giữa các lần nhắc lại là 0,8 m, khoảng cách giữa các ô là 0,5 m, xung quanh thí nghiệm có băng bảo vệ.

Ở 4 công thức có sự đồng nhất về các biện pháp kỹ thuật chăm sóc cho hạt giống sau khi gieo, cho cây con ở giai đoạn vườn ươm, cho cây trồng trên luống ngoài mô hình.

Công thức 1: Trồng ngày 10/3/2019

Công thức 2: Trồng ngày 25/3/2019

Công thức 3: Trồng ngày 10/4/2019

Công thức 4: Trồng ngày 25/4/2019

Sơ đồ thí nghiệm:

| Băng bảo vệ | | | | |
|--------------|-----|-----|-----|-----|
| Nhắc lại I | CT1 | CT2 | CT3 | CT4 |
| Nhắc lại II | CT2 | CT3 | CT4 | CT1 |
| Nhắc lại III | CT3 | CT4 | CT1 | CT2 |

2.2. Thu thập số liệu

Các chỉ tiêu và phương pháp theo dõi, đánh giá ngoài mô hình trồng: Cây được đưa ra mô hình trồng theo các công thức thời vụ trồng là cây đạt 30 ngày tuổi giai đoạn vườn

ươm (*tuổi cây được bắt đầu tính từ thời điểm hạt nảy mầm*). Số liệu về các chỉ tiêu theo dõi ở các công thức được tiến hành mỗi tuần 1 lần, số liệu lần đầu được lấy vào thời điểm sau 7 ngày trồng cây con trồng trên luống

ngoài mô hình. Cụ thể các chỉ tiêu được theo dõi như sau:

- Đo đếm đường kính gốc (D_{00} : cm) được đo bằng thước palme điện tử tại vị trí đường kính thân to nhất ở vị trí sát gốc theo 2 chiều Đông - Tây, Nam - Bắc.
- Đo đếm chiều cao thân chính (H_{vn} : cm) được tính từ vị trí gốc sát mặt đất lên đến đỉnh sinh trưởng ngọn của cây.
- Xác định động thái tăng trưởng đường kính gốc và chiều dài thân chính của cây.
- Năng suất sinh khối tươi (kg/ha): Cân tổng sinh khối cây thu hoạch được của ô thí nghiệm ở mỗi công thức để tính sinh khối thu hoạch được theo 1 ha.
- Năng suất sinh khối khô (kg/ha): Sau khi xác định được tổng sinh khối tươi, tại mỗi ô thí nghiệm lấy 1 kg mẫu tươi đem sấy khô ở nhiệt độ 50 - 60°C đến hàm lượng ẩm không vượt quá 12%. Từ đó tính tổng sinh khối khô thu được theo 1 ha.

2.3. Xử lý số liệu

- Sử dụng phần mềm Excel 2016 để xử lý số liệu.
- Sử dụng phần mềm SPSS 20.0 để phân tích phương sai 1 nhân tố (Nguyễn Hải Tuất *et al.*, 2006).

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Ảnh hưởng của thời vụ trồng đến sinh trưởng chiều dài thân chính và đường kính gốc cây Lạc tiên nhân giống bằng hạt tại Thái Nguyên

3.1.1. Ảnh hưởng của thời vụ trồng đến chiều dài thân chính cây Lạc tiên

Kết quả đánh giá về ảnh hưởng của thời vụ trồng đến chiều dài thân chính (H_{vn}) của cây Lạc tiên nhân giống bằng hạt tại Thái Nguyên được tổng hợp tại bảng 1 và hình 1.

Bảng 1. Ảnh hưởng của công thức thời vụ trồng đến sinh trưởng chiều dài thân chính cây Lạc tiên trồng tại Thái Nguyên

| Chi tiêu | | \bar{H}_{vn} cây Lạc tiên sau trồng ngoài mô hình (cm) | | | | | | | | | |
|----------|--------|--|--------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|
| | | 7 ngày | | 14 ngày | | 21 ngày | | 28 ngày | | 35 ngày | |
| | | n_t | \bar{H} | n_t | \bar{H} | n_t | \bar{H} | n_t | \bar{H} | n_t | \bar{H} |
| CT1 | NL I | 38 | 69,96 | 38 | 118,21 | 38 | 177,92 | 38 | 237,96 | 38 | 299,58 |
| | NL II | 38 | 79,96 | 38 | 134,33 | 38 | 194,33 | 38 | 250,13 | 38 | 305,21 |
| | NL III | 38 | 69,33 | 38 | 115,08 | 38 | 178,79 | 38 | 242,25 | 38 | 306,21 |
| | TB | 38 | 73,08 ^a | 38 | 122,54 ^a | 38 | 183,68 ^a | 38 | 243,45 ^a | 38 | 303,67 ^a |
| CT2 | NL I | 38 | 67,95 | 38 | 117,18 | 38 | 180,34 | 38 | 231,71 | 38 | 305,26 |
| | NL II | 38 | 68,05 | 38 | 113,84 | 38 | 174,55 | 36 | 229,44 | 36 | 300,00 |
| | NL III | 38 | 68,00 | 38 | 115,25 | 38 | 178,70 | 38 | 229,28 | 38 | 299,39 |
| | TB | 38 | 68,00 ^b | 38 | 115,42 ^b | 38 | 177,86 ^b | 37 | 230,14 ^b | 37 | 301,55 ^b |
| CT3 | NL I | 38 | 57,82 | 38 | 103,72 | 38 | 148,92 | 36 | 211,81 | 36 | 266,10 |
| | NL II | 38 | 61,16 | 38 | 102,50 | 37 | 146,59 | 37 | 212,30 | 37 | 265,90 |
| | NL III | 38 | 54,68 | 38 | 97,13 | 37 | 143,11 | 37 | 208,46 | 37 | 269,29 |
| | TB | 38 | 57,89 | 38 | 101,12 | 37 | 146,21 | 36 | 210,86 | 36 | 267,10 |
| CT4 | NL I | 38 | 53,63 | 38 | 74,00 | 38 | 122,58 | 35 | 189,57 | 33 | 254,09 |
| | NL II | 38 | 50,21 | 38 | 70,21 | 38 | 103,63 | 36 | 186,13 | 36 | 261,72 |
| | NL III | 38 | 55,50 | 38 | 75,13 | 38 | 113,11 | 38 | 189,32 | 38 | 257,89 |
| | TB | 38 | 53,11 | 38 | 73,11 | 38 | 113,11 | 36 | 188,34 | 36 | 257,90 |
| Sig. | | 0,007 | | 0,000 | | 0,000 | | 0,000 | | 0,000 | |

Chú thích: CT1: trồng 10/3, CT2: trồng 25/3, CT3: trồng 10/4, CT4: trồng 25/4; ^a cao nhất, ^b cao thứ hai

Kết quả phân tích phương sai 1 nhân tố cho thấy Sig. của các công thức thí nghiệm ở các lần lấy số liệu đều có giá trị nhỏ hơn 0,05 cho thấy sự phát triển chiều dài thân chính của cây Lạc tiên ở các thời vụ trồng khác nhau thì có sự khác nhau rõ rệt.

Thời vụ trồng có ảnh hưởng đến tăng trưởng chiều dài thân chính cây ngoài mô hình trồng như sau:

Sau trồng ngoài mô hình 7 ngày: Công thức có giá trị \bar{H}_{vn} lớn nhất là CT1 với 73,08 cm/cây; tiếp đến là CT2 có giá trị \bar{H}_{vn} là 68,00 cm/cây; CT 3 với giá trị \bar{H}_{vn} 57,89 cm/cây và cuối cùng là CT4 có giá trị \bar{H}_{vn} là 53,11 cm/cây.

Sau trồng ngoài mô hình 14 ngày: Công thức CT1 đạt giá trị \bar{H}_{vn} lớn nhất với 122,54 cm chiều dài; CT2 có giá trị \bar{H}_{vn} là 115,42 cm, CT3 có giá trị \bar{H}_{vn} đạt 101,12 cm và CT4 có giá trị \bar{H}_{vn} thấp nhất chỉ đạt 73,11 cm.

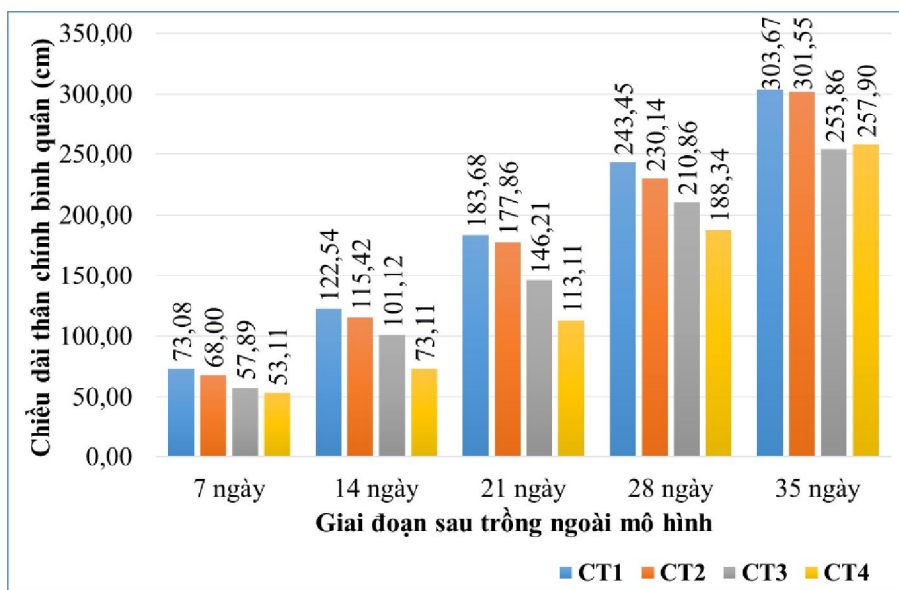
Sau trồng ngoài mô hình 21 ngày: Công thức CT1 có giá trị \bar{H}_{vn} lớn nhất với 183,68

cm/cây; CT2 có giá trị \bar{H}_{vn} là 177,86 cm/cây; CT3 có \bar{H}_{vn} là 146,21 cm/cây và thấp nhất là CT4 với chiều dài thân chính trung bình là 113,11 cm/cây.

Sau trồng ngoài mô hình 28 ngày: Công thức đạt giá trị chiều dài thân chính trung bình cao nhất là CT1 với 243,45 cm/cây; CT2 giá trị \bar{H}_{vn} cao thứ 2 là CT2 với 230,14 cm/cây; CT3 có giá trị là 210,86 cm/cây và CT4 có giá trị \bar{H}_{vn} thấp nhất là 188,34 cm/cây.

Sau trồng ngoài mô hình 35 ngày: CT1 là công thức có giá trị \bar{H}_{vn} cao nhất với 303,67 cm/cây; CT2 có giá trị \bar{H}_{vn} là 301,55 cm/cây, CT3 có giá trị \bar{H}_{vn} là 267,10 cm/cây và CT4 là công thức có giá trị \bar{H}_{vn} thấp nhất với 257,90 cm/cây.

Như vậy, từ các kết quả nghiên cứu trên cho thấy thời gian trồng ở công thức CT1 và CT2 là khoảng thời gian trồng thích hợp với sự sinh trưởng chiều dài thân chính cây Lạc tiên tại khu vực nghiên cứu.



Hình 1. Chỉ tiêu \bar{H}_{vn} cây Lạc tiên tại các công thức thời vụ trồng

3.1.2. Ảnh hưởng của thời vụ trồng đến đường kính gốc cây Lạc tiên

Kết quả đánh giá về ảnh hưởng của thời vụ

trồng đến đường kính gốc (D_{00}) cây Lạc tiên nhân giống bằng hạt tại Thái Nguyên được tổng hợp tại bảng 2 và hình 2.

Bảng 2. Ảnh hưởng của công thức thời vụ trồng đến sinh trưởng đường kính gốc cây Lạc tiên trồng tại Thái Nguyên

| Chi tiêu | | \bar{D}_{00} cây Lạc tiên sau trồng ngoài mô hình (cm) | | | | | | | | | |
|----------|--------|--|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|
| | | 7 ngày | | 14 ngày | | 21 ngày | | 28 ngày | | 35 ngày | |
| | | n_t | \bar{D}_{00} | n_t | \bar{D}_{00} | n_t | \bar{D}_{00} | n_t | \bar{D}_{00} | n_t | \bar{D}_{00} |
| CT1 | NL I | 38 | 0,1938 | 38 | 0,2375 | 38 | 0,3021 | 38 | 0,3521 | 38 | 0,6042 |
| | NL II | 38 | 0,2000 | 38 | 0,2521 | 38 | 0,3313 | 38 | 0,3854 | 38 | 0,6215 |
| | NL III | 38 | 0,1896 | 38 | 0,2396 | 38 | 0,3021 | 38 | 0,3521 | 38 | 0,5604 |
| | TB | 38 | 0,1945 | 38 | 0,2431 | 38 | 0,3118 | 38 | 0,3632 | 38 | 0,5954 ^a |
| CT2 | NL I | 38 | 0,2407 | 38 | 0,3284 | 38 | 0,4005 | 38 | 0,4739 | 38 | 0,5649 |
| | NL II | 38 | 0,2280 | 38 | 0,3107 | 38 | 0,3811 | 36 | 0,4424 | 36 | 0,5454 |
| | NL III | 38 | 0,2343 | 38 | 0,3219 | 38 | 0,3933 | 38 | 0,4594 | 38 | 0,5493 |
| | TB | 38 | 0,2343 ^a | 38 | 0,3203 ^a | 38 | 0,3916 ^a | 37 | 0,4586 ^a | 37 | 0,5532 |
| CT3 | NL I | 38 | 0,2300 | 38 | 0,2790 | 38 | 0,3179 | 36 | 0,3259 | 36 | 0,5359 |
| | NL II | 38 | 0,2139 | 38 | 0,2789 | 37 | 0,3370 | 37 | 0,4149 | 37 | 0,5514 |
| | NL III | 38 | 0,2061 | 38 | 0,2826 | 37 | 0,3459 | 37 | 0,4154 | 37 | 0,5824 |
| | TB | 38 | 0,2167 ^b | 38 | 0,2802 ^b | 37 | 0,3336 ^b | 36 | 0,3854 ^b | 36 | 0,5566 ^b |
| CT4 | NL I | 38 | 0,1739 | 38 | 0,2376 | 38 | 0,2787 | 35 | 0,3251 | 33 | 0,4164 |
| | NL II | 38 | 0,1582 | 38 | 0,2164 | 38 | 0,2488 | 36 | 0,2901 | 36 | 0,3751 |
| | NL III | 38 | 0,1661 | 38 | 0,2270 | 38 | 0,2638 | 38 | 0,3072 | 38 | 0,3950 |
| | TB | 38 | 0,1661 | 38 | 0,2270 | 38 | 0,2638 | 36 | 0,3075 | 36 | 0,3955 |
| Sig | | 0,000 | | 0,000 | | 0,000 | | 0,003 | | 0,000 | |

Chú thích: CT1: trồng 10/3, CT2: trồng 25/3, CT3: trồng 10/4, CT4: trồng 25/4; ^a cao nhất, ^b cao thứ hai

Kết quả phân tích phương sai 1 nhân tố cho thấy Sig. của các công thức thí nghiệm ở các lần lấy số liệu đều có giá trị nhỏ hơn 0,05, điều này cho thấy sinh trưởng đường kính gốc của cây Lạc tiên ở các thời vụ trồng có sự khác nhau rõ rệt.

Đường kính gốc trung bình (\bar{D}_{00}) của cây Lạc tiên có sự sai khác rõ rệt giữa các công thức thời vụ trồng khác nhau như sau:

Sau trồng ngoài mô hình 7 ngày: Cây Lạc tiên ở công thức CT2 có \bar{D}_{00} cao nhất là 0,2343 cm/cây; sau đó đến công thức CT3 đạt 0,2167 cm/cây; công thức CT1 là 0,1945 cm/cây và thấp nhất là CT4 chỉ đạt 0,1661 cm/cây.

Sau trồng ngoài mô hình 14 ngày: Công thức CT2 có giá trị \bar{D}_{00} cao nhất là 0,3203 cm/cây; tiếp đến là CT3 đạt 0,2802 cm/cây; CT1 là 0,2431 cm/cây và CT4 có giá trị \bar{D}_{00} thấp nhất là 0,2270 cm/cây.

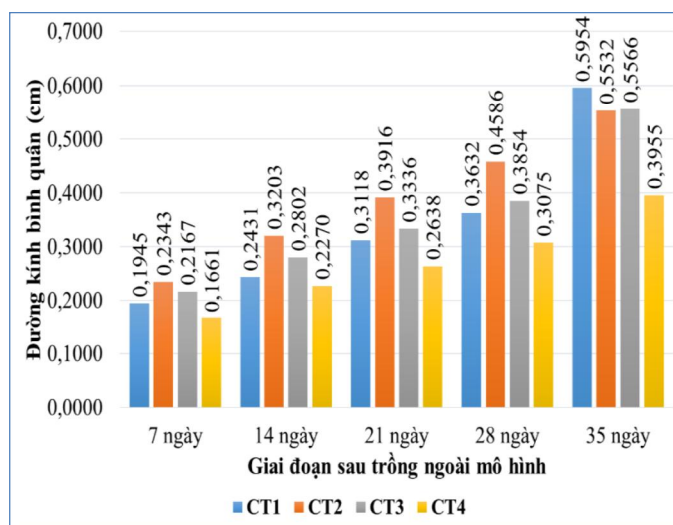
Sau trồng ngoài mô hình 21 ngày: Công thức có giá trị \bar{D}_{00} cao nhất là CT2 với 0,3916 cm/cây; CT3 là 0,3336 cm/cây; CT1 là 0,3118 cm/cây và CT4 chỉ đạt 0,2638 cm/cây.

Sau trồng ngoài mô hình 28 ngày: Công thức có đường kính gốc trung bình cao nhất là CT2 là 0,4586 cm/cây; CT3 là 0,3854 cm/cây; CT1 là 0,3632 cm/cây và thấp nhất là CT4 đạt 0,3075 cm/cây.

Sau trồng ngoài mô hình 35 ngày: Công thức CT1 đạt đường kính gốc trung bình cao nhất là 0,5954 cm/cây (trong khi đó các lần trước CT1 đều ở vị trí thứ ba); tiếp đến là CT3 với 0,5566 cm/cây; CT2 đạt 0,5532 cm/cây ở vị trí thứ 3 (các lần trước có giá trị cao nhất); CT4 có giá trị thấp nhất và chỉ đạt 0,3955 cm/cây.

Qua các kết quả phân tích ở trên cho thấy, thời gian trồng ở công thức CT1 và CT2 có ảnh hưởng nhiều nhất tới sự tăng trưởng đường

kính thân cây Lạc tiên nhân giống bằng hạt tại Thái Nguyên. Đây là cơ sở khoa học quan trọng cho việc lựa chọn thời vụ trồng cây Lạc tiên tại khu vực nghiên cứu.



Hình 2. Chỉ tiêu \bar{D}_{00} cây Lạc tiên tại các công thức thời vụ trồng

3.2. Ảnh hưởng của thời vụ trồng đến động thái tăng trưởng chiều dài thân chính và đường kính gốc cây Lạc tiên nhân giống bằng hạt tại Thái Nguyên

Kết quả đánh giá ảnh hưởng của thời vụ trồng đến động thái tăng trưởng chiều dài thân chính và đường kính gốc cây Lạc tiên được tổng hợp tại bảng 3 và hình 3.

Bảng 3. Ảnh hưởng của thời vụ trồng đến động thái tăng trưởng \bar{H}_{vn} , \bar{D}_{00} cây Lạc tiên trồng tại Thái Nguyên

| Công thức | Chỉ tiêu | Dung lượng mẫu | | Động thái tăng trưởng (cm/tuần/cây) | |
|-----------|----------|----------------|-------|-------------------------------------|---------------------|
| | | n_0 | n_t | H_{vn} | D_{00} |
| CT1 | NL I | 38 | 38 | 57,41 | 0,1026 |
| | NL II | 38 | 38 | 56,31 | 0,1054 |
| | NL III | 38 | 38 | 59,22 | 0,0927 |
| | TB | | | 57,65 ^b | 0,1002 ^a |
| CT2 | NL I | 38 | 38 | 59,33 | 0,0811 |
| | NL II | 38 | 36 | 57,99 | 0,0794 |
| | NL III | 38 | 38 | 57,85 | 0,0788 |
| | TB | | | 58,39 ^a | 0,0797 |
| CT3 | NL I | 39 | 37 | 52,07 | 0,0761 |
| | NL II | 38 | 37 | 51,19 | 0,0846 |
| | NL III | 38 | 37 | 53,65 | 0,0944 |
| | TB | | | 52,30 | 0,0850 ^b |
| CT4 | NL I | 38 | 33 | 50,12 | 0,0606 |
| | NL II | 38 | 36 | 52,88 | 0,0542 |
| | NL III | 38 | 38 | 50,60 | 0,0572 |
| | TB | 38 | 36 | 51,20 | 0,0574 |

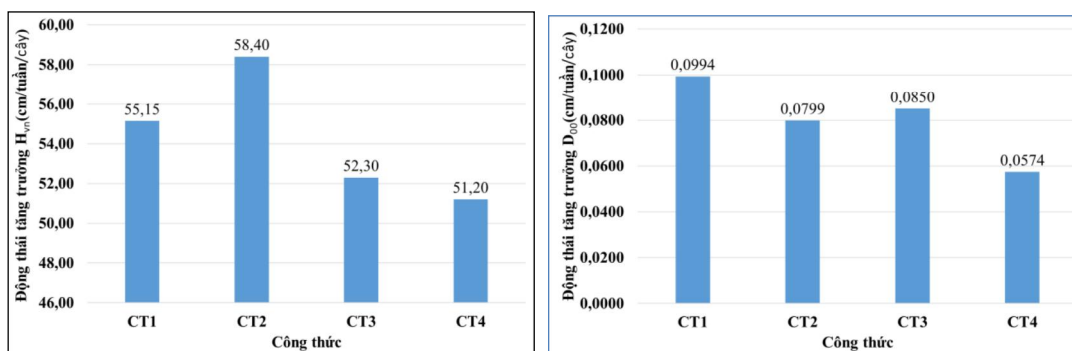
Chú thích: CT1: trồng 10/3, CT2: trồng 25/3, CT3: trồng 10/4, CT4: trồng 25/4; ^a cao nhất, ^b cao thứ hai

Từ các số liệu tổng hợp ở bảng trên cho thấy, động thái tăng trưởng chiều dài thân chính trung bình ở công thức CT2 là cao nhất so với các công thức còn lại (đạt 58,39 cm/tuần/cây); tiếp đến là công thức CT1 đạt 57,65 cm/tuần/cây; CT3 là 52,30 cm/tuần/cây và thấp nhất là CT4 đạt 51,20 cm/tuần/cây.

Về động thái tăng trưởng đường kính cây, công thức CT1 có giá trị trung bình cao nhất là 0,1002

cm/tuần/cây; tiếp theo là CT3 đạt 0,0850 cm/tuần/cây; CT2 đạt 0,0797 cm/tuần/cây và thấp nhất là CT4 đạt 0,0574 cm/tuần/cây.

Với kết quả đánh giá động thái tăng trưởng chiều dài thân chính và đường kính gốc đã cho thấy cây Lạc tiên trồng vào ngày 10/3/2019 (CT3) là tốt nhất so với các công thức thí nghiệm đã thực hiện trong nghiên cứu này.



A. Chiều dài thân chính

B. Đường kính gốc

Hình 3. Động thái tăng trưởng \bar{H}_{vn} , \bar{D}_{00} cây ở các công thức thời vụ trồng

3.3. Ảnh hưởng của thời vụ trồng đến năng suất sinh khối cây Lạc tiên nhân giống bằng hạt trồng tại Thái Nguyên

Kết quả sinh khối tươi và sinh khối khô của mỗi công thức mùa vụ trồng cây Lạc tiên nhân giống bằng hạt được tổng hợp tại bảng 4.

Bảng 4. Ảnh hưởng của thời vụ trồng đến năng suất sinh khối cây Lạc tiên

| Công thức | Chỉ tiêu | N ₀ | N _t | SKT (kg/NL) | SKK (kg/NL) | Tỷ lệ % SKK so với SKT cây cá thể | SKT bình quân (kg/cây) | SKT (kg/ha) | SKK (kg/ha) |
|-----------|----------|----------------|----------------|-------------|-------------|-----------------------------------|------------------------|-------------|-------------|
| | | | | | | | | | |
| CT1 | NL I | 38 | 38 | 19,21 | 3,38 | 17,61 | 0,51 | 16.004,50 | 2.818,39 |
| | NL II | 38 | 38 | 22,29 | 4,00 | 17,94 | 0,59 | 18.572,07 | 3.331,83 |
| | NL III | 38 | 38 | 23,72 | 4,18 | 17,62 | 0,62 | 19.770,27 | 3.483,52 |
| | TB | 38 | 38 | 21,74 | 3,85 | 17,72 | 0,57 ^a | 18.115,62 | 3.211,25 |
| CT2 | NL I | 38 | 38 | 22,92 | 3,89 | 16,99 | 0,60 | 19.095,96 | 3.244,40 |
| | NL II | 38 | 36 | 16,10 | 2,72 | 16,87 | 0,45 | 13.416,67 | 2.263,39 |
| | NL III | 38 | 38 | 18,00 | 3,05 | 16,92 | 0,47 | 15.000,00 | 2.538,00 |
| | TB | 38 | 37 | 19,01 | 3,22 | 16,93 | 0,51 ^b | 15.837,54 | 2.681,93 |
| CT3 | NL I | 38 | 36 | 14,80 | 3,05 | 20,62 | 0,41 | 12.333,33 | 2.543,13 |
| | NL II | 38 | 37 | 15,29 | 2,90 | 18,96 | 0,41 | 12.739,04 | 2.415,32 |
| | NL III | 38 | 37 | 14,90 | 2,95 | 19,79 | 0,40 | 12.414,47 | 2.456,82 |
| | TB | 38 | 37 | 14,99 | 2,97 | 19,79 | 0,41 | 12.495,61 | 2.471,76 |
| CT4 | NL I | 38 | 33 | 11,13 | 2,25 | 20,23 | 0,34 | 9.271,43 | 1.875,61 |
| | NL II | 38 | 36 | 12,65 | 2,54 | 20,05 | 0,35 | 10.542,86 | 2.113,84 |
| | NL III | 38 | 38 | 14,85 | 2,66 | 17,94 | 0,39 | 12.378,79 | 2.220,75 |
| | TB | 38 | 36 | 12,88 | 2,48 | 19,41 | 0,36 | 10.731,02 | 2.070,07 |

Kết quả ở bảng trên cho thấy, ở các công thức thí nghiệm thời vụ khác nhau cho sinh khối tươi, khô khác nhau. Các điều kiện kỹ thuật chăm sóc cây Lạc tiên trong các công thức thí nghiệm đồng nhất nhưng yếu tố ngoại cảnh như nhiệt độ và cường độ ánh sáng có ảnh hưởng rõ rệt đến quá trình sinh trưởng của cây trồng ngoài mô hình đồng ruộng và sẽ có ảnh hưởng đến sinh khối của cây. Cụ thể:

Về sinh khối tươi: CT1 là công thức có năng suất sinh khối tươi cao nhất với sinh khối trung bình của cả ba lần nhắc lại là 21,74 kg/lần nhắc lại (tương đương 18.115,62 kg/ha), CT2 có sinh khối trung bình cao thứ 2 với 19,01 kg/lần nhắc lại (tương đương 15.837,54 kg/ha), CT3 có sinh khối trung bình cao thứ ba với 14,99 kg/lần nhắc lại (tương đương 12.495,61 kg/ha) và CT4 có sinh khối trung bình thấp nhất với sinh khối trung bình đạt 12,88 kg/lần nhắc lại (tương đương 10.731,02 kg/ha).

Về sinh khối khô: CT1 là công thức có sinh khối khô bình quân cao nhất với 3,85 kg/lần nhắc lại (tương đương 3.211,25 kg/ha); tiếp đến là CT2 đạt 3,22 kg/lần nhắc lại (tương đương 2.681,93 kg/ha); thứ ba là CT3 đạt với 2,97 kg/lần nhắc lại và thấp nhất là CT4 với 2,48 kg/lần nhắc lại (tương đương 2.070,07 kg/ha).

Nhận xét: Từ các kết quả phân tích ở trên cho thấy, thời gian trồng thích hợp đối với cây Lạc tiên tại Thái Nguyên là thời điểm trồng vào ngày 10/3/2019. Thời vụ này các công thức thí nghiệm đều cho kết quả về các chỉ tiêu theo dõi như chiều dài thân, đường kính thân và đặc biệt là sinh khối của cây đạt giá trị cao nhất so với các công thức còn lại.

IV. KẾT LUẬN

Trong 4 công thức thí nghiệm về thời vụ trồng cây Lạc tiên ở tỉnh Thái Nguyên, thời gian trồng ở công thức CT1 (ngày 10/3/2019) là phù hợp nhất. Các chỉ số theo dõi về chiều dài trung bình thân, đường kính gốc, động thái tăng trưởng đều cao hơn các công thức khác.

Sinh khối tươi và khô của cây Lạc tiên thu được từ công thức CT1 (ngày 10/3/2019) đạt giá trị cao nhất là 18.115,62 kg tươi/ha, tương đương 3.211,25 kg/ha.

LỜI CẢM ƠN

Kết quả nghiên cứu này được tài trợ kinh phí từ đề tài KH&CN cấp Bộ GD&ĐT, Mã số đề tài: B2019 - TNA-05. Xin trân trọng cảm ơn các thành viên đề tài đã đóng góp thực hiện các nội dung nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Võ Văn Chi, 2012. Từ điển Cây thuốc Việt Nam. NXB Y học, tập 1.
2. Ngô Kim Khôi, 1998. Thống kê toán học trong lâm nghiệp. NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
3. Patil, A. S., Lade, B. L. and Paikrao, H. M., 2015. A scientific update on *Passiflora foetida*. European journal of medicinal plants 5 (2): 145 - 155.
4. Nguyễn Hải Tuất, Vũ Tiến Hình, Ngô Kim Khôi, 2006. Giáo trình Phân tích thống kê trong lâm nghiệp. NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
5. Viện Dược liệu, 1993. Tài nguyên cây thuốc Việt Nam. NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.

Email tác giả liên hệ: nguyenthithuhien@tlu.edu.vn

Ngày nhận bài: 27/03/2021

Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 05/04/2021

Ngày duyệt đăng: 03/05/2021