

✓ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU XÁC ĐỊNH MẬT ĐỘ TRỒNG VÀ LƯỢNG PHÂN BÓN LÓT THÍCH HỢP CHO VƯỜN NHÂN MỘT SỐ GIỐNG CAO SU CHỊU LẠNH VÙNG MIỀN NÚI PHÍA BẮC

Nguyễn Văn Toàn¹, Nguyễn Xuân Trường¹

TÓM TẮT

Kết quả nghiên cứu về mật độ trồng và lượng phân bón lót cho vườn nhân trên 2 giống cao su chịu lạnh VNg 77-2, VNg 77-4 đã xác định: Mật độ trồng vườn nhân là 20.000 cây/ha cho tổng số mắt ghép cao nhất trên cả hai giống VNg 77-2 và VNg 77-4 và vượt đối chứng (25.000 cây/ha) 23,9 - 33,4%. Bón lót mức 30 - 35 tấn phân chuồng/ha có tổng số mắt ghép/ha tương đương nhau và vượt so với đối chứng (20 tấn/ha). Mức tăng tổng số mắt/ha khác nhau giữa hai giống: VNg 77-2 (26,5-30%), VNg 77-4 (30,3-33,9%). Trong khi mức bón 25 tấn/ha có tổng số mắt ghép tương đương với đối chứng.

Từ khóa: Cao su, VNg 77-2, VNg 77-4, mật độ, phân bón, vườn nhân.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong những năm qua, cây cao su đã được trồng ở vùng Tây Bắc theo quy hoạch chung của cả nước và trồng thử nghiệm trên diện hẹp ở một số tỉnh thuộc vùng Đông Bắc là vùng chịu ảnh hưởng của mùa đông lạnh. Đến hết năm 2013, diện tích trồng cao su toàn vùng đạt khoảng 25.000 ha. Theo Quyết định số 750/QĐ-TTg ngày 3/ 6/ 2009 của Thủ tướng Chính phủ, đến năm 2020 toàn vùng có khoảng 50.000 ha. Do vậy, việc xác định giống cao su có khả năng chịu lạnh, thích ứng với điều kiện khí hậu của vùng là hết sức cần thiết. Các kết quả nghiên cứu tại các tỉnh miền núi phía Bắc đã khẳng định hai giống cao su VNg 77-2 và VNg 77-4 là giống chịu lạnh và được Bộ Nông nghiệp và PTNT công nhận đặc cách cho phép sản xuất thử tại vùng miền núi phía Bắc từ tháng 6 năm 2011. Việc nhân nhanh các giống cao su chịu lạnh để cung ứng cho sản xuất là rất có ý nghĩa. Xây dựng vườn nhân gỗ ghép cao su là một khâu bắt buộc trong quá trình sản xuất giống cao su. Với mục đích xây dựng được vườn nhân gỗ ghép có khả năng sinh trưởng tốt, cung ứng được lượng mắt ghép nhiều đạt chất lượng phục vụ nhân giống cao su, đã tiến hành đề tài: *Nghiên cứu xác định mật độ trồng và lượng phân bón lót thích hợp cho vườn nhân (vườn lấy mắt ghép) trên một số giống cao su chịu lạnh, phục vụ phát triển cao su vùng miền núi phía Bắc.*

2. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Nội dung nghiên cứu

Nội dung 1: Tìm hiểu ảnh hưởng của mật độ trồng vườn nhân gỗ ghép tới khả năng sinh trưởng và cho mắt ghép hữu hiệu trên hai giống cao su VNg 77-2 và VNg 77-4.

Nội dung 2: Tìm hiểu ảnh hưởng của lượng phân bón lót tới khả năng sinh trưởng và cho mắt ghép hữu hiệu trên hai giống cao su VNg 77-2 và VNg 77-4.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

a. Thời gian và địa điểm nghiên cứu: Thời gian thực hiện nghiên cứu từ tháng 6/2012 đến tháng 9/2013. Địa điểm bố trí thí nghiệm tại Viện KHKT NLN miền núi phía Bắc (Phú Hộ - Phú Thọ).

b. Bố trí thí nghiệm

Nội dung 1: Thí nghiệm được bố trí với 3 mật độ (25.000 cây/ha, 20.000 cây/ha và 16.667 cây/ha), được bố trí kiểu khối ngẫu nhiên hoàn toàn với 3 lần nhắc lại trên cả hai giống VNg 77-2 và VNg 77-4. Diện tích ở thí nghiệm 50 m², tổng diện tích thí nghiệm là 500 m²/giống.

CT1: Mật độ 25.000 cây/ha (1 x 0,4 m).

CT2: Mật độ 20.000 cây/ha (1 x 0,5 m).

CT 3: Mật độ 16.667 cây/ha (1 x 0,6 m).

Nội dung 2: Thí nghiệm gồm 4 công thức được bố trí kiểu khối ngẫu nhiên hoàn toàn với 3 lần nhắc

¹ Viện Khoa học Kỹ thuật Nông lâm nghiệp miền núi phía Bắc

lại trên cả hai giống VNg 77-2 và VNg 77-4. Diện tích ở thí nghiệm 50 m², tổng diện tích thí nghiệm là 600 m²/giống.

CT1: 20 tấn phân chuồng + 1 tấn supe lân + 500 kg vôi/ha (đ/c).

CT2: 25 tấn phân chuồng + 1 tấn supe lân + 500 kg vôi/ha.

CT3: 30 tấn phân chuồng + 1 tấn supe lân + 500 kg vôi/ha.

CT4: 35 tấn phân chuồng + 1 tấn supe lân + 500 kg vôi/ha.

c. Các chỉ tiêu và phương pháp theo dõi:

Các chỉ tiêu và phương pháp theo dõi tuân theo tiêu chuẩn ngành: 10 TCN 9002 : 2006 "Cao su - các

tiêu chuẩn nông học dùng trong nghiên cứu". Một số chỉ tiêu theo dõi chính:

- Tỷ lệ sống sau trồng (%).
- Chiều cao cành gỗ ghép (cm).
- Số mắt ghép hữu hiệu/1m cành gỗ ghép (mắt).
- Tỷ lệ cành gỗ ghép hữu hiệu (%).
- Tổng số mắt ghép/ha (mắt).
- Đường kính cành gỗ ghép (mm).

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Xác định mật độ trồng vườn nhân gỗ ghép

3.1.1. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến sinh trưởng chiều cao cành gỗ ghép giống VNg 77-2 và VNg 77-4

Bảng 1. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến sinh trưởng chiều cao cành gỗ ghép giống VNg 77-2

| Công thức | Chiều cao cành gỗ ghép (cm) | | | | | | | Tăng trưởng | |
|----------------------------|-----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|-------------|-------|
| | Tháng 4 | Tháng 5 | Tháng 6 | Tháng 7 | Tháng 8 | Tháng 9 | Tháng 10 | cm | % |
| | CT1 | 20,4 | 29,5 | 37,8 | 58,3 | 99,3 | 149,7 | | |
| CT2 | 22,8 | 30,9 | 43,6 | 59,9 | 115,7 | 172,0 | 194,3 | 171,5 | 113,3 |
| CT3 | 19,5 | 27,1 | 38,9 | 59,2 | 113,5 | 170,0 | 193,0 | 173,5 | 114,6 |
| <i>P</i> | >0,05 | >0,05 | >0,05 | >0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | |
| <i>LSD</i> _{0,05} | - | - | - | - | 12,3 | 15,8 | 17,7 | 15,5 | |
| <i>CV</i> (%) | 9,3 | 5,8 | 11,5 | 11,1 | 5,0 | 4,3 | 4,2 | 4,1 | |

Ghi chú: CT1: Mật độ 25.000 cây/ha (1x0,4 m). CT2: Mật độ 20.000 cây/ha (1x0,5 m). CT3: Mật độ 16.667 cây/ha (1x0,6 m).

Bảng 2. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến sinh trưởng chiều cao cành gỗ ghép giống VNg 77-4

| Công thức | Chiều cao cành gỗ ghép (cm) | | | | | | | Tăng trưởng | |
|----------------------------|-----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|-------------|-------|
| | Tháng 4 | Tháng 5 | Tháng 6 | Tháng 7 | Tháng 8 | Tháng 9 | Tháng 10 | (cm) | % |
| | CT1 | 36,5 | 40,1 | 51,9 | 67,4 | 133,0 | 186,7 | | |
| CT2 | 32,1 | 41,5 | 49,3 | 65,5 | 152,7 | 210,5 | 240,7 | 208,6 | 119,0 |
| CT3 | 32,1 | 42,3 | 53,4 | 67,9 | 148,3 | 209,2 | 234,5 | 202,4 | 115,5 |
| <i>P</i> | >0,05 | >0,05 | >0,05 | >0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | |
| <i>LSD</i> _{0,05} | - | - | - | - | 14,1 | 19,4 | 20,8 | 19,4 | |
| <i>CV</i> (%) | 8,3 | 10,5 | 10,6 | 9,9 | 4,3 | 4,3 | 4,0 | 4,4 | |

Kết quả ở bảng 1 và 2 cho thấy:

- Đối với giống VNg 77-2, trong thời gian từ tháng 4 đến tháng 7, mật độ trồng khác nhau không ảnh hưởng đến mức sinh trưởng chiều cao cành gỗ ghép. Từ tháng 8 đến tháng 10, mật độ trồng có ảnh hưởng đến sinh trưởng chiều cao cành gỗ ghép.

Công thức 2 (mật độ 20.000 cây/ha) và công thức 3 (mật độ 16.667 cây/ha) có mức tăng chiều cao cây tương đương nhau và vượt so với đối chứng 13,1 - 13,5%.

- Đối với giống VNg 77-4, từ tháng 8 trở đi mật độ khác nhau có ảnh hưởng đến mức sinh trưởng

chiều cao cành gỗ ghép ($P_{\text{mật độ}} < 0,05$). Mức độ tăng trưởng chiều cao cành gỗ ghép ở giống VNg 77-4 lớn hơn so với VNg 77-2. Công thức 2 (mật độ 1x 0,5 m) và công thức 3 (mật độ 1 x 0,6 m) có mức tăng chiều

cao tương đương nhau đạt 202,4-208,6 cm, tăng 15,5-19,0% so với đối chứng.

3.1.2. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến sinh trưởng đường kính cành gỗ ghép giống VNg 77-2 và VNg 77-4

Bảng 3. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến sinh trưởng đường kính cành gỗ ghép giống VNg 77-2

| Công thức | Đường kính cành gỗ ghép (mm) | | | | | | | | Tăng trưởng | |
|----------------------------|------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|-------|-------------|--|
| | Tháng 4 | Tháng 5 | Tháng 6 | Tháng 7 | Tháng 8 | Tháng 9 | Tháng 10 | (mm) | % | |
| CT1 | 5,4 | 5,6 | 6,0 | 7,7 | 11,1 | 14,5 | 17,4 | 12,0 | 100 | |
| CT2 | 5,5 | 5,8 | 6,7 | 8,3 | 11,7 | 15,0 | 19,5 | 14,0 | 116,7 | |
| CT3 | 5,4 | 5,6 | 6,8 | 8,4 | 11,8 | 15,1 | 19,6 | 14,2 | 118,3 | |
| <i>P</i> | >0,05 | >0,05 | >0,05 | >0,05 | >0,05 | >0,05 | >0,05 | <0,05 | <0,05 | |
| <i>LSD</i> _{0,05} | - | - | - | - | - | - | 1,7 | 1,5 | | |
| <i>CV</i> (%) | 4,7 | 5,1 | 10,2 | 12,2 | 10,8 | 9,2 | 4,1 | 4,9 | | |

Bảng 4. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến sinh trưởng đường kính cành gỗ ghép giống VNg 77-4

| Công thức | Đường kính cành gỗ ghép (mm) | | | | | | | | Tăng trưởng | |
|----------------------------|------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|-------|-------------|--|
| | Tháng 4 | Tháng 5 | Tháng 6 | Tháng 7 | Tháng 8 | Tháng 9 | Tháng 10 | (mm) | % | |
| CT1 | 5,6 | 5,9 | 7,3 | 9,1 | 12,5 | 16,7 | 19,1 | 13,5 | 100 | |
| CT2 | 5,8 | 6,2 | 7,8 | 9,8 | 13,1 | 17,4 | 21,0 | 15,2 | 112,6 | |
| CT3 | 5,8 | 6,2 | 8,0 | 9,9 | 13,4 | 17,7 | 22,6 | 16,8 | 124,4 | |
| <i>P</i> | >0,05 | >0,05 | >0,05 | >0,05 | >0,05 | >0,05 | <0,05 | <0,05 | | |
| <i>LSD</i> _{0,05} | - | - | - | - | - | - | 2,4 | 1,8 | | |
| <i>CV</i> (%) | 7,7 | 12,3 | 11,3 | 10,2 | 12,1 | 11,6 | 5,0 | 5,2 | | |

- Kết quả phân tích thống kê tại bảng 3 và 4 cho thấy: trên cả 2 giống VNg 77-2 và VNg 77-4, mật độ trồng khác nhau đã ảnh hưởng đến tăng trưởng đường kính cành gỗ ghép ($P < 0,05$): So với đối chứng (25.000 cây/ha), mật độ 20.000 cây/ha và 16.667 cây/ha có mức tăng đường kính tương đương và vượt so với đối chứng 12,6 - 24,4%.

3.1.3. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến khả năng cho mắt ghép hữu hiệu của cành gỗ ghép giống VNg 77-2 và VNg 77-4

Kết quả ở bảng 5 và 6 cho thấy:

- Mật độ trồng đã ảnh hưởng đến: số tầng lá ổn định, số mắt ghép hữu hiệu/1 m gỗ ghép, tổng số

mắt ghép/cành và tổng số mắt ghép/ha trên cả 2 giống VNg 77-2 và VNg 77-4 ($P < 0,05$) nhưng chưa thấy ảnh hưởng đến tỷ lệ cho cành gỗ ghép hữu hiệu đối với VNg 77-2 và VNg 77-4.

- Đối với giống VNg 77-2, mật độ 20.000 cây/ha có số mắt ghép hữu hiệu/ha đạt 229.727 mắt/ha, vượt 33,4% so với đối chứng 25.000 cây/ha. Trong khi đó mật độ 16.667 cây/ha có lượng mắt ghép hữu hiệu tương đương đối chứng.

- Đối với giống VNg 77-4, mật độ 20.000 cây/ha có số mắt ghép hữu hiệu/ha đạt 249.520 mắt/ha, vượt 23,9% so với đối chứng 25.000 cây/ha. Trong khi đó mật độ 16.667 cây/ha có lượng mắt ghép hữu hiệu tương đương đối chứng.

Bảng 5. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến khả năng cho mắt ghép hữu hiệu trên giống VN97-2

| CT | Số tầng lá ổn định (tầng) | Số mắt hữu hiệu/1m (mắt) | Tổng số mắt ghép/cành (mắt) | Cành hữu hiệu (%) | Tổng số mắt/ha | |
|----------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------|----------------|-------|
| | | | | | mắt/ha | % |
| CT1 | 5,8 | 9,1 | 11,2 | 61,3 | 172.250 | 100 |
| CT2 | 7,0 | 12,0 | 17,3 | 66,7 | 229.727 | 133,4 |
| CT3 | 6,6 | 10,2 | 15,1 | 70,7 | 177.520 | 103,1 |
| <i>P</i> | <0,05 | <0,05 | <0,05 | >0,05 | <0,05 | |
| <i>LSD</i> _{0,05} | 0,9 | 2,1 | 3,6 | - | 28.672 | |
| <i>CV</i> (%) | 6,0 | 8,9 | 10,9 | 5,5 | 6,6 | |

Bảng 6. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến khả năng cho mắt ghép hữu hiệu trên giống VN97-4

| CT | Số tầng lá ổn định (tầng) | Số mắt hữu hiệu/1m (mắt) | Tổng số mắt ghép/cành (mắt) | Cành hữu hiệu (%) | Tổng số mắt/ha | |
|----------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------|----------------|-------|
| | | | | | mắt/ha | % |
| CT1 | 6,9 | 10,0 | 13,0 | 62,0 | 201.400 | 100 |
| CT2 | 7,8 | 12,3 | 18,9 | 66,0 | 249.520 | 123,9 |
| CT3 | 7,0 | 10,9 | 17,8 | 70,0 | 207.704 | 103,1 |
| <i>P</i> | <0,05 | <0,05 | <0,05 | >0,05 | <0,05 | |
| <i>LSD</i> _{0,05} | 0,8 | 1,5 | 2,1 | - | 33.374 | |
| <i>CV</i> (%) | 4,7 | 6,1 | 5,5 | 4,1 | 6,7 | |

3.2. Xác định liều lượng bón lót thích hợp trên vườn nhãn ghép

3.2.1. Sinh trưởng cành gỗ ghép

a. Đối với giống VN97-2

Bảng 7. Ảnh hưởng của lượng phân chuồng bón lót đến đến khả năng cho mắt ghép trên vườn nhãn giống VN97-2

| Chi tiêu Công thức | Số tầng lá ổn định (tầng) | Số mắt hữu hiệu/1m (mắt) | Tổng số mắt ghép/cành (mắt) | Cành hữu hiệu (%) | Tổng số mắt ghép | |
|----------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------|------------------|-------|
| | | | | | mắt/ha | % |
| CT1 | 6,1 | 8,7 | 11,3 | 60,7 | 172.097 | 100,0 |
| CT2 | 6,2 | 9,6 | 12,3 | 61,3 | 189.100 | 109,9 |
| CT3 | 7,1 | 11,8 | 14,1 | 61,9 | 217.752 | 126,5 |
| CT4 | 7,2 | 11,5 | 14,5 | 62,2 | 223.782 | 130,0 |
| <i>P</i> | <0,05 | <0,05 | <0,05 | >0,05 | <0,05 | |
| <i>LSD</i> _{0,05} | 0,78 | 1,14 | 2,24 | - | 37.343 | |
| <i>CV</i> (%) | 5,9 | 5,5 | 8,6 | 6,1 | 9,3 | |

Ghi chú: CT1: 20 tấn phân chuồng + 1 tấn supe lân + 500 kg vôi/ha (đ/c). CT2: 25 tấn phân chuồng + 1 tấn supe lân + 500 kg vôi/ha. CT3: 30 tấn phân chuồng + 1 tấn supe lân + 500 kg vôi/ha. CT4: 35 tấn phân chuồng + 1 tấn supe lân + 500 kg vôi/ha

- Lượng phân chuồng (PC) bón lót 30 tấn phân chuồng + 1 tấn supe lân + 500 kg vôi/ha hoặc 35 tấn phân chuồng + 1 tấn supe lân + 500 kg vôi/ha có mức tăng trưởng chiều cao cành gỗ ghép tương đương nhau và vượt so với đối chứng 31,2 - 32,6%. Trong khi bón lót 25 tấn phân chuồng + 1 tấn lân + 500 kg vôi/ha có mức tăng trưởng chiều cao cành gỗ ghép tương đương đối chứng.

- So với đối chứng (20 tấn PC), nếu lượng phân chuồng bón lót 30 tấn PC và 35 tấn PC thì mức tăng trưởng đường kính gốc cành ghép tương đương nhau và cao hơn so với đối chứng. Ở mức bón lót 25 tấn PC mức tăng trưởng đường kính tương đương so với đối chứng.

b. Đối với giống VN97-4

- So với đối chứng (20 tấn PC), nếu lượng phân chuồng bón lót 30 tấn PC và 35 tấn PC thì mức tăng trưởng chiều cao cành gỗ ghép tương đương nhau và vượt đối chứng 30,4-37,5%. Lượng phân chuồng bón lót 25 tấn phân chuồng + 1 tấn supe lân + 500 kg vôi/ha có mức tăng trưởng chiều cao cành gỗ ghép tương đương đối chứng.

- So với đối chứng (20 tấn PC), mức tăng trưởng đường kính cành gỗ ghép của lượng phân chuồng bón lót 30 tấn PC và 35 tấn tương đương nhau (15,4 - 16,3 cm) và cao hơn đối chứng (11,3 cm).

3.2.2. Khả năng cho mắt ghép hữu hiệu

Bảng 8. Ảnh hưởng của lượng phân chuồng bón lót đến khả năng cho mắt ghép trên vườn nhân giống VNg 77-4

| Chỉ tiêu Công thức | Số tầng lá ổn định (tầng) | Số mắt bươu hiệu/1m (mắt) | Tổng số mắt ghép/cành (mắt) | Cành bươu hiệu (%) | Tổng số mắt ghép | |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|--------------------|------------------|-------|
| | | | | | (mắt/ha) | % |
| CT1 | 6,5 | 9,4 | 12,2 | 60,8 | 184928 | 100,0 |
| CT2 | 6,9 | 10,5 | 13,6 | 61,0 | 207729 | 112,3 |
| CT3 | 7,7 | 11,7 | 15,7 | 61,3 | 240947 | 130,3 |
| CT4 | 7,8 | 12,4 | 16,1 | 61,8 | 247627 | 133,9 |
| P | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | > 0,05 | < 0,05 | |
| LSD _{0,05} | 0,82 | 2,03 | 2,23 | - | 41274,0 | |
| CV(%) | 5,7 | 9,2 | 7,9 | 5,8 | 9,4 | |

Kết quả ở bảng ở 7 và 8 cho thấy:

- Lượng phân chuồng bón lót có ảnh hưởng đến: số tầng lá ổn định, số mắt ghép hữu hiệu/1 m gỗ ghép, tổng số mắt ghép/cành và tổng số mắt ghép/ha trên cả 2 giống VNg 77-2 và VNg 77-4 (P < 0,05) nhưng chưa cho thấy ảnh hưởng đến tỷ lệ cho cành gỗ ghép hữu hiệu đối với VNg 77-2 và VNg 77-4.

- Hai giống VNg 77-2, VNg 77-4: mức bón 30 - 35 tấn/ha có tổng số mắt/ha tương đương và vượt đối chứng (20 tấn/ha). Giống VNg 77-2 có tổng số mắt ghép/ha vượt 26,5 - 30%. Giống VNg 77-4 có tổng số mắt ghép/ha vượt 30,3 - 33,9%. Trong khi đó mức bón 25 tấn/ha có tổng số mắt ghép tương đương đối chứng.

4. KẾT LUẬN

- Về mật độ trồng vườn nhân:

+ Mật độ vườn nhân 20.000 cây/ha và 16.667 cây/ha có mức tăng sinh trưởng đường kính cành gỗ ghép cao trên cả hai giống VNg 77-2 và VNg 77-4, vượt đối chứng 25.000 cây/ha.

+ Mật độ 20.000 cây/ha cho tổng số mắt ghép cao nhất trên cả hai giống VNg 77-2 và VNg 77-4 và vượt đối chứng 25.000 cây/ha 23,9 - 33,4%.

- Về lượng phân bón lót cho vườn nhân

+ Tăng lượng phân chuồng bón lót từ 30 đến 35 tấn/ha có mức tăng trưởng chiều cao cây và đường kính cành gỗ ghép tương đương nhau. Mức tăng trưởng chiều cao và đường kính khác nhau giữa hai giống: VNg 77-2 (18,1 - 32,6%), VNg 77-4 (14 - 37,5%).

+ Bón lót mức 30 - 35 tấn phân chuồng/ha có tổng số mắt ghép/ha tương đương nhau và vượt so với đối chứng (20 tấn/ha). Mức tăng tổng số mắt/ha khác nhau giữa hai giống: VNg 77-2 (26,5-30%), VNg 77-4 (30,3-33,9%). Khi mức bón 25 tấn/ha thì tổng số mắt ghép tương đương đối chứng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 10TCN - Tiêu chuẩn ngành 10TCN9002: 2006, tr 3, 4, 6, 7, 8 Hà Nội, 2006.
- Hoàng Tuệ Đức. *Cây cao su và kỹ thuật sử dụng* - Nhà xuất bản Kim Thuần - Bắc Kinh, năm 2008.
- Nguyễn Thị Huệ (1997). Kiến thức tổng quát về cây cao su - Nhà xuất bản Trẻ.
- Lê Mậu Túy, Vũ Văn Trường và cộng sự. Thành tích các dòng vô tính cao su Việt Nam xuất sắc triển vọng đưa vào bản khuyến cáo giống mới.
- Lê Mậu Túy. Yếu tố hạn chế và biện pháp khắc phục trong canh tác cao su ở vùng bất thuận. Thông tin khoa học - Công nghệ cao su thiên nhiên, bản tin số 1 năm 2007.
- Báo cáo của Cục Trồng trọt: "Tình hình phát triển cao su ở vùng miền núi phía Bắc đến năm 2010 và định hướng phát triển trong thời gian tới" - Hội nghị đánh giá tình hình phát triển cao su ở miền núi phía Bắc trong thời gian qua và giải pháp phát triển thời gian tới năm 2011.

**RESEARCH ON IDENTIFIED DENSITY AND SUITABLE AMOUNT OF BASAL FERTILIZERS
FOR BREEDING GARDEN OF SOME COLD-RESISTANT RUBBER VARIETIES OF THE
NORTHERN MOUNTAINOUS REGION**

Nguyen Van Toan, Nguyen Xuan Truong

Summary

The research result on density and amount of basal fertilizers for breeding garden on two cold resistant rubber varieties VNg 77-2 and VNg 77-4 was found that: the density of 20,000 trees/hectare given highest number of effective grafts, higher than control treatment (25,000 trees/ha) from 23.9 to 33.4%. The number of grafts in two treatments of basal fertilizers (30 tons/ha and 35 tons/ha) was similar, and they are significantly higher than the control (20 tons/ha). The increased amount of grafts was different between two varieties the result showed that the higher rate was found in variety VNg 77-4 (30.3-33.9%) while VNg 77-2 has only 26.5-30% increasing. There was not significant different between the amount of 25 tons/ha and the control 20 tons/ha.

Keywords: Rubber, VNg 77-2, VNg 77-4, density, fertilizers, breeding garden.

Người phản biện: TS. Lê Văn Đức

Ngày nhận bài: 01/7/2014

Ngày thông qua phản biện: 01/8/2014

Ngày duyệt đăng: 08/8/2014