

. Đã đánh giá đặc điểm nông sinh học, định danh khoa học, chọn lọc, bồi dục, phân tích thành phần dinh dưỡng cho 05 giống rau gia vị đang được trồng trên địa bàn (Hùng Láng, hùng bạc hà, hùng quế, tia tó và kinh giới).

. Hiệu quả kinh tế của mô hình trồng rau gia vị hữu cơ tăng từ 18,92 - 29,32%, mặt khác cái lợi lâu dài đó là sức khỏe của người tiêu dùng được đảm bảo, môi trường sống nông thôn được trong sạch, không bị ô nhiễm do sử dụng phân bón hóa chất và thuốc BVTV.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Nguyễn Văn Chương, Trịnh Văn Thịnh. 1991. *Từ điển*

bách khoa Nông nghiệp. Trung tâm Quốc gia biên soạn Từ điển bách khoa Việt Nam, Hà Nội.

Phạm Hoàng Hộ. 1999. *Cây cỏ Việt Nam*. tập 1. NXB Trẻ.

Đỗ Tất Lợi. 2006. *Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam*. NXB Y học.

Hoàng Thị Sản. 2009. *Giáo trình phân loại thực vật*. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.

Nguyễn Nghĩa Thìn. 2006. *Thực vật cỏ hoa*. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.

Lã Tuấn Nghĩa, Nguyễn Thị Ngọc Huệ, Phạm Hùng Cường, Vũ Đăng Toàn, Nguyễn Tiến Hưng, Vũ Linh Chi. 2015. *Sổ tay bảo tồn nguồn gen thực vật nông nghiệp*. NXB Nông Nghiệp. Hà Nội.

Diversity of spicy vegetables and results of production models in Van Hoa commune, BaVi district, Hanoi

Ngo Kieu Oanh, Vu Van Tung, Nguyen Duc Chinh, Nguyen Kim Chu, Tran Van Luyen

Abstract

Van Hoa belonging to Ba Vi district, Hanoi city is one of the seven communes in the buffer zone of Ba Vi national park and it is located at 60 m above sea level. Ba Vi in general and Van Hoa commune in particular have specific topography and good climate condition and 3 ethnic groups including Muong, Dao and Kinh living together for long time, therefore, there are abundance and diversity of plant genetic resources. The study was carried out on the survey of vegetables and spicy vegetable resources, and selection, building production models for some spicy vegetable species in Van Hoa commune. The result showed that vegetable and spice genetic resources in Van Hoa are rich and diverse with over 70 vegetable species; among them, 25 species are belonged to spicy ones. 05 spicy vegetable species were selected to develop 3 ha production models with economic efficiency increasing from 18.92 - 29.32%.

Keywords: Genetic resources diversity, spicy vegetables, production model

Ngày nhận bài: 12/01/2020

Ngày phản biện: 01/02/2020

Người phản biện: TS. Ngô Thị Hạnh

Ngày duyệt đăng: 27/02/2020

ẢNH HƯỞNG CỦA MẬT ĐỘ TRỒNG ĐẾN SINH TRƯỞNG PHÁT TRIỂN GIỐNG ĐẬU TƯƠNG ĐT34 VÀ ĐT35 TRONG VỤ XUÂN 2019 TẠI THANH TRÌ, HÀ NỘI

Trần Tuấn Anh¹, Vũ Ngọc Lan¹, Vũ Ngọc Thắng², Trần Thị Trường¹

TÓM TẮT

Nghiên cứu 5 mật độ trồng cho giống đậu tương ĐT34, ĐT35 trong vụ Xuân năm 2019 tại Thanh Trì, Hà Nội. Kết quả nghiên cứu cho thấy: Chỉ số diện tích lá và khối lượng chất khô của cây ở giai đoạn quả máy (R6) của cả 2 giống đạt giá trị cao nhất trong 3 giai đoạn (R1, R4 và R6). Chỉ số diện tích lá tăng khi mật độ trồng tăng từ 20 cây/m² đến 40 cây/m². Khả năng tích lũy chất khô, tổng số quả trên cây, tỷ lệ quả 3 hạt có xu hướng giảm khi tăng mật độ trồng từ 20 cây/m² đến 40 cây/m². Năng suất tăng khi tăng từ mật độ 20 cây/m² lên 25 và 30 cây/m². Năng suất bị giảm khi tăng mật độ từ 30 cây/m² lên 35 và 40 cây/m². Năng suất trung bình của 2 giống ở mật độ 30 cây/m² đạt cao nhất (2.75 tấn/ha). Năng suất của 2 giống là tương đương nhau. Lợi nhuận thuần ở mật độ trồng 30 cây/m² đạt là 28.152.000 đồng/ha và tỷ suất lãi trên vốn đầu tư đạt cao nhất (1,05).

Từ khóa: Đậu tương, mật độ gieo, năng suất, vụ Xuân

¹Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm; ²Học viện Nông nghiệp Việt Nam

1. DẶT VÀN ĐỀ

Mật độ trồng có ảnh hưởng đến sự sinh trưởng phát triển và năng suất đậu tương. Ablett và cộng tác viên (1984) cho rằng ở đậu tương có sự tương tác chặt chẽ giữa giống và mật độ trồng. Mỗi giống đậu tương sẽ cho năng suất cao ở một mật độ trồng thích hợp. Mật độ trồng cho giống ĐT26 trên đất sau lúa mùa tại Vinh Phúc là 50 cây/m², tại Hà Nội là 55 cây/m², tại Hà Nam là 65 cây/m² và tại Thái Bình là 45 cây/m². Mật độ trồng thích hợp cho giống ĐVN6 trên đất sau lúa mùa tại Vinh Phúc và Thái Bình là 50 cây/m², tại Hà Nội và Hà Nam là 55 cây/m² (Trần Thị Trường và *ctv.*, 2010). Khi nghiên cứu mật độ cho giống đậu tương D140 ở vùng Đồng bằng sông Hồng, Vũ Đình Chính và Ninh Thị Phíp (2003) đã kết luận mật độ của giống ở mùa vụ trồng khác nhau là không giống nhau, mật độ thích hợp cho vụ Đông là 45 cây/m² và vụ Hè là 35 cây/m². Theo nghiên cứu của Cober và cộng tác viên (2005), khi gieo đậu tương ở mật độ cao, cây đậu tương thường tăng chiều cao cây, dễ bị đổ và chín sớm hơn. Đây là nguyên nhân chính làm giảm năng suất hạt đậu tương. Do đó, muốn đạt năng suất cao cần phải có mật độ quần thể thích hợp. Đặc biệt, hai giống đậu tương ĐT34 (đã được công nhận sản xuất thử năm 2019) và ĐT35 (giống triển vọng đã gửi Khảo nghiệm Quốc gia) là những giống mới triển vọng cần được nghiên cứu xác định mật độ trồng thích hợp.

II. VẬT LIỆU, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Giống ĐT34 đã được Bộ Nông nghiệp và PTNT công nhận sản xuất thử từ năm 2019 và ĐT35 là giống triển vọng. Các loại phân bón như phân hữu cơ vi sinh Sông Gianh, đạm urê (46%), Lân Super (17%), Kali clorua (60%).

2.2. Nội dung và phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Nội dung nghiên cứu

Nghiên cứu ảnh hưởng của mật độ trồng đến sinh trưởng, phát triển, các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất, hiệu quả kinh tế của 2 giống đậu tương tại Thanh Trì, Hà Nội.

2.2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm được bố trí theo kiểu ô lớn ô nhỏ

(Split - Plot Design) với 3 lần nhắc lại. Nhân tố chính là mật độ, nhân tố phụ là giống. Các biện pháp canh tác, các chỉ tiêu theo dõi và đánh giá năng suất theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống đậu tương (QCVN 01-58:2011/BNNPTNT). Chỉ số diện tích lá LAI = m² lá/1 m² đất. Khối lượng chất khô (g/cây); Tiến hành lấy mẫu xác định ở 3 thời kỳ: Bắt đầu ra hoa (R1), tạo quả tròn vẹn (R4), quả máy (R6).

- Mật độ nghiên cứu

Các mật độ nghiên cứu là: 20, 25, 30, 35 và 40 cây/m². Trong đó, mật độ đối chứng là 30 cây/m². Mật độ nghiên cứu được ký hiệu lần lượt là MD1, MD2, MD3, MD4, MD5.

- Tính hiệu quả kinh tế

Tổng giá trị thu nhập (GR) = Năng suất × giá bán.
 Tổng chi phí lưu động (TVC) = chi phí vật tư + chi phí lao động + chi phí năng lượng + lãi suất vốn đầu tư.
 Lợi nhuận thuần (RVAC) = GR - TVC. Tỷ suất lãi so với vốn đầu tư (VCR) = RVAC/TVC.

2.2.3. Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu thí nghiệm được xử lý theo phương pháp thống kê cho nghiên cứu nông nghiệp thông qua phần mềm máy tính IRRISTAT 5.0 và Excel.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thời gian nghiên cứu: Vụ Xuân (từ tháng 02 đến tháng 6) năm 2019. Thí nghiệm gieo ngày 22/02/2019.

- Địa điểm: Nghiên cứu được thực hiện tại khu ruộng thí nghiệm Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Đậu đỗ - Vinh Quỳnh, Thanh Trì, Hà Nội.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến thời gian sinh trưởng của giống ĐT34, ĐT35

Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của mật độ đến thời gian sinh trưởng (TGST) của 2 giống đậu tương trong vụ Xuân 2019 được thể hiện ở bảng 1. Thời gian sinh trưởng của giống ĐT34 biến động trong khoảng từ 93 - 96 ngày, giống ĐT35 là từ 95 - 98 ngày. Thời gian sinh trưởng trung bình ở các mật độ của giống ĐT35 (97 ngày) dài hơn giống ĐT34 (95 ngày). Thời gian sinh trưởng của cả 2 giống đều có xu hướng rút ngắn lại từ 2 - 3 ngày khi tăng mật độ trồng từ 20 cây đến 40 cây/m².

Bảng 1. Ảnh hưởng mật độ trồng đến thời gian sinh trưởng của giống DT34, DT35

| Mật độ (cây/m ²) | Giống DT34 | | Giống DT35 | |
|------------------------------|-------------|------------------------|-------------|------------------------|
| | TGST (ngày) | TGST trung bình (ngày) | TGST (ngày) | TGST trung bình (ngày) |
| 20 | 96 | | 98 | |
| 25 | 96 | | 98 | |
| 30 | 94 | 95 | 96 | 97 |
| 35 | 94 | | 96 | |
| 40 | 93 | | 95 | |

3.2. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến chỉ số diện tích lá của giống DT34, DT35

Số liệu ở bảng 2 cho thấy: Mật độ trồng khác nhau cho chỉ số diện tích lá khác nhau trên 2 giống và có ý nghĩa thống kê. Chỉ số diện tích lá tăng lên khi mật độ trồng tăng. Giá trị này đạt cao nhất tại mật độ 40 cây/m² và thấp nhất tại mật độ 20 cây/m² ở cả ba thời kỳ theo dõi.

Bảng 2. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến chỉ số diện tích lá của 2 giống

| Mật độ (cây/m ²) | LAI của giống DT34 (m ² lá/m ² đất) | | | LAI của giống DT35 (m ² lá/m ² đất) | | |
|------------------------------|---|------|------|---|------|------|
| | RI | R4 | R6 | RI | R4 | R6 |
| | 20 | 2,89 | 3,55 | 4,14 | 2,64 | 4,25 |
| 25 | 3,22 | 3,84 | 4,62 | 3,20 | 3,94 | 4,50 |
| 30 | 3,59 | 4,30 | 4,99 | 3,61 | 4,36 | 5,13 |
| 35 | 3,94 | 4,75 | 5,66 | 3,99 | 4,85 | 5,45 |
| 40 | 4,46 | 5,16 | 6,24 | 4,35 | 5,06 | 5,94 |
| TB | 3,62 | 4,32 | 5,13 | 3,56 | 4,49 | 5,00 |

Tại R6: CV (%) = 5,2; LSD_{0,05} mật độ = 0,42; LSD_{0,05} giống = 0,22; LSD_{0,05} mật độ * giống = 0,48.

Thời kỳ ra hoa (R1), chỉ số diện tích lá của giống DT34 là 3,62 m² lá/m² đất cao hơn so với giống DT35 là 3,56 m² lá/m² đất. Thời kỳ tạo quả tròn vẹn (R4), chỉ số diện tích lá của 2 giống tăng lên so với thời kỳ trước, dao động trong khoảng 3,55 - 5,16 m² lá/m² đất. Thời kỳ quả mẩy (R6), chỉ số diện tích lá của 2 giống đạt giá trị cao nhất và dao động trong khoảng 3,99 - 6,24 m² lá/m² đất. Giống DT34 có chỉ số diện tích lá cao hơn so với giống DT35. Tuy nhiên, sự khác nhau là không có ý nghĩa về chỉ số diện tích lá của 2 giống.

3.3. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến khả năng tích lũy chất khô của 2 giống

Số liệu ở bảng 3 cho thấy: Mật độ trồng ảnh hưởng đến khả năng tích lũy chất khô ở cả 3 thời kỳ theo dõi. Khi mật độ trồng tăng thì khả năng tích lũy chất khô của cây có chiều hướng giảm xuống. Tại mật độ 20 cây/m², khối lượng chất khô trung bình của cả 2 giống đạt cao trong 3 thời kỳ và lần lượt các giá trị là 4,72 g/cây, 11,93 g/cây và 22,02 g/cây. Ở mật độ 40 cây/m², khối lượng chất khô trung bình của cả 2 giống đạt thấp hơn mật độ 20 cây/m² trong 3 thời kỳ dao động từ 2,89 g/cây, 7,35 g/cây và 13,73 g/cây. Khối lượng chất khô trung bình đạt cao nhất ở mật độ trồng 20 cây/m² sau đến 25 cây/m² và thấp nhất là mật độ 40 cây/m². Giống DT35 có khối lượng chất khô lớn hơn so với giống DT34. Tuy nhiên, sự sai khác này không có ý nghĩa về mặt thống kê

Bảng 3. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến khối lượng chất khô của 2 giống (g/cây)

| Mật độ (cây/m ²) | Giống DT34 | | | Giống DT35 | | |
|------------------------------|------------|-------|-----------|------------|-------|-----------|
| | RI | R4 | R6 | RI | R4 | R6 |
| 20 | 4,49 | 11,35 | 21,44 | 4,94 | 12,50 | 22,59 |
| 25 | 3,91 | 10,41 | 20,13 | 4,53 | 11,84 | 21,46 |
| 30 | 3,31 | 9,27 | 18,20 | 4,19 | 10,36 | 19,29 |
| 35 | 2,83 | 8,29 | 15,17 | 3,61 | 9,10 | 16,30 |
| 40 | 2,18 | 7,08 | 13,33 | 3,30 | 7,62 | 14,12 |
| | | | TB= 17,65 | | | TB= 18,75 |

Tại R6: CV (%) = 8,1; LSD_{0,05} mật độ = 0,92; LSD_{0,05} giống = 1,2; LSD_{0,05} mật độ * giống = 2,68

3.4. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến khả năng sinh trưởng của giống DT34, DT35

Mật độ trồng đã ảnh hưởng đến các chỉ tiêu sinh trưởng như chiều cao thân chính, đường kính thân, số cành cấp 1 của 2 giống đậu tương (Bảng 4).

Chiều cao thân chính của cả 2 giống là tăng lên khi tăng mật độ trồng và khi tăng mật độ từ 30 cây/m² lên mức 40 cây/m² thì giá trị này tăng mạnh và đạt cao ở giống DT34 là 64,03 cm còn giống DT35 là 63,95 cm. Xét độ tin cậy 95% và giá trị LSD_{0,05} = 3,88, có thể kết luận rằng chiều cao thân chính của 2 giống không có sự sai khác. Tại mật độ 40 cây/m², chiều cao thân chính của cả 2 giống đều đạt cao nhất và cao hơn so với các mật độ 30; 25; 20 cây/m² ở mức ý nghĩa 95% và LSD_{0,05} = 3,45.

Bảng 4. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến chiều cao thân chính, số cành cấp I, đường kính thân

| Giống | Chi tiêu | | | |
|------------------------------------|------------------------------|---------------------------|----------------------|----------------------|
| | Mật độ (cây/m ²) | Chiều cao thân chính (cm) | Đường kính thân (mm) | Số cành cấp I (cành) |
| DT34 | 20 | 57,89 | 5,74 | 4,12 |
| | 25 | 58,43 | 5,54 | 3,74 |
| | 30 | 59,91 | 5,03 | 3,04 |
| | 35 | 61,34 | 4,75 | 2,47 |
| TB giống | 40 | 64,03 | 4,34 | 2,07 |
| | | 60,32 | 5,08 | 3,09 |
| | 20 | 58,83 | 5,89 | 3,98 |
| | 25 | 59,84 | 5,76 | 3,56 |
| DT35 | 30 | 60,56 | 5,36 | 3,15 |
| | 35 | 62,04 | 4,93 | 2,46 |
| | 40 | 63,95 | 4,25 | 2,1 |
| | | 61,04 | 5,24 | 3,05 |
| TB giống | | 61,04 | 5,24 | 3,05 |
| CV (%) | | 7,9 | 8,4 | 8,1 |
| LSD _{0,05} mật độ | | 3,45 | 0,48 | 0,36 |
| LSD _{0,05} giống | | 3,88 | 0,35 | 0,20 |
| LSD _{0,05} mật độ * giống | | 8,68 | 0,79 | 0,45 |

Đường kính thân có xu hướng giảm dần trên cả 2 giống khi tăng mật độ trồng. Giá trị này của giống DT34 ở các mật độ trồng là (4,34 - 5,74) mm và giống DT35 là (4,25 - 5,89) mm. Khi tăng mật độ trồng thì đường kính thân có xu hướng nhỏ đi.

Bảng 5. Mức độ nhiễm bệnh, sâu hại và chống đổ của 2 giống đậu tương

| Mật độ (cây/m ²) | Giống DT34 | | | | Giống DT35 | | | |
|------------------------------|--------------|-----------------|-----------------|-----------------------|--------------|-----------------|-----------------|-----------------------|
| | Lở cổ rễ (%) | Sâu cuốn lá (%) | Sâu đục quả (%) | Chống đổ (điểm 1 - 5) | Lở cổ rễ (%) | Sâu cuốn lá (%) | Sâu đục quả (%) | Chống đổ (điểm 1 - 5) |
| 20 | 4,8 | 7,1 | 2,2 | 1 | 5,0 | 8,5 | 2,4 | 1 |
| 25 | 5,0 | 7,3 | 2,4 | 1 | 5,3 | 9,7 | 2,6 | 1 |
| 30 | 5,3 | 8,4 | 2,7 | 1 | 5,3 | 10,6 | 3,0 | 1 |
| 35 | 5,5 | 11,7 | 4,5 | 2 | 5,6 | 12,8 | 4,0 | 2 |
| 40 | 5,9 | 13,4 | 4,8 | 2 | 6,0 | 15,1 | 4,7 | 2 |

Khả năng chống đổ: Kết quả theo dõi tình chống đổ của 2 giống đậu tương thí nghiệm cho thấy cả 2 giống đều có khả năng chống đổ khá tốt. Tại các mật độ từ 20; 25; 30 cây/m², 2 giống đều có điểm đổ là 1. Khi tăng lên mật độ 35 cây/m² giống DT35 có điểm đổ là 2, trong khi giống DT34 vẫn giữ nguyên điểm đổ là 1 (không bị đổ). Như vậy, khi tăng mật độ trồng, cây vươn cao hơn, đường kính thân nhỏ đi (bảng 5) nên khả năng chống đổ của cây bị giảm.

Số cành cấp I của giống DT35 lớn hơn của giống DT34. Khi tăng mật độ trồng số cành cấp I có xu hướng giảm. Số cành cấp I đạt cao nhất ở mật độ 20 cây/m². Khi tăng lên các mật độ cao hơn, số cành cấp I giảm đi rõ rệt và thấp nhất ở mật độ 40 cây/m² tương ứng là 2,07 và 2,1 cành. Các mật độ khác nhau có số cành cấp I khác nhau ở mức có ý nghĩa thống kê với độ tin cậy 95%.

3.5. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến sâu bệnh hại, chống đổ của DT34, DT35

- Bệnh lở cổ rễ: Mức độ nhiễm bệnh trên 2 giống ở các mật độ khác nhau không có sự chênh lệch nhiều. Tỷ lệ bệnh lở cổ rễ trên giống DT34 từ 4,8 - 5,9 %, giống DT35 là từ 4,9 - 5,5 % và tỷ lệ bị bệnh trên cả 2 giống đều cao nhất ở mật độ trồng 40 cây/m².

- Sâu cuốn lá: Qua theo dõi cho thấy hại nhiều vào thời kỳ cây chuẩn bị ra hoa đến làm quả. Trên cả 2 giống đậu tương đều bị sâu cuốn lá hại khá nặng, tỷ lệ lá bị hại trên giống DT34 là từ 7,9 - 11,4%, giống DT35 từ 8,5 - 11,9 % nặng nhất ở mật độ trồng 40 cây/m².

- Sâu đục quả: Giai đoạn quả vào chắc, tỷ lệ quả bị hại của 2 giống tương đương nhau, tỷ lệ quả bị hại của giống DT34 là từ 3,2 - 4,5% trong khi đó giống DT35 tỷ lệ này là từ 3,0 - 4,9 %. Nhìn chung, tỷ lệ bị hại tăng khi tăng mật độ trồng, ở mật độ 40 cây/m² tỷ lệ bị hại là cao nhất.

3.6. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến yếu tố cấu thành năng suất và năng suất

Tổng số quả/cây: Mật độ từ 20 - 30 cây/m² có tổng số quả/cây nhiều hơn ở các mật độ 35 - 40 cây/m². Mật độ 20 cây/m² đạt số quả/cây **lớn nhất** trên cả 2 giống và giống DT34 đạt 53,26 quả/cây, giống DT35 đạt 58,90 quả/cây. Tổng số quả/cây trung bình của 2 giống là khác nhau. Tổng số quả/cây trung bình của giống DT35 nhiều hơn so với giống DT34 (5.13 quả) ở độ tin cậy 95% và giá trị LSD_{0,05} = 3,04.

Bảng 6. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến một số yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của 2 giống đậu tương

| Mật độ (cây/m ²) | ĐT34 | | | | ĐT35 | | | | NS trung bình 2 giống ở các mật độ (tấn/ha) |
|------------------------------|------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|------------------|------------------------|-------------------------|--------------------|---|
| | Số quả/cây (quả) | Tỷ lệ quả chắc/cây (%) | Tỷ lệ quả 3 hạt/ cây (%) | Năng suất (tấn/ha) | Số quả/cây (quả) | Tỷ lệ quả chắc/cây (%) | Tỷ lệ quả 3 hạt/cây (%) | Năng suất (tấn/ha) | |
| 20 | 53,26 | 97,80 | 40,27 | 2,22 | 58,90 | 95,78 | 39,89 | 2,23 | 2,22 |
| 25 | 53,10 | 97,78 | 38,47 | 2,63 | 58,70 | 95,78 | 39,39 | 2,61 | 2,62 |
| 30 | 51,70 | 96,17 | 34,02 | 2,76 | 56,33 | 94,22 | 35,84 | 2,74 | 2,75 |
| 35 | 46,90 | 93,45 | 28,52 | 2,38 | 51,93 | 90,81 | 31,39 | 2,36 | 2,37 |
| 40 | 41,50 | 88,59 | 25,43 | 2,17 | 46,13 | 86,86 | 27,76 | 2,11 | 2,14 |
| TB giống | 49,27 | 94,76 | 33,34 | 2,43 | 54,40 | 92,69 | 34,85 | 2,41 | |
| CV (%) | 54,40 | | | | 3,1 | | | 7,5 | |
| LSD _{0,05} MD | 10,5 | | | | 9,36 | | | 0,35 | |
| LSD _{0,05} G | 3,04 | | | | 5,34 | | | 0,15 | |
| LSD _{0,05} MD*G | 4,42 | | | | 11,93 | | | 0,33 | |

- Tỷ lệ quả chắc/cây của 2 giống đạt từ 86,86 - 97,80%. Mật độ gieo càng thưa thì tỷ lệ quả chắc càng cao và đạt cao nhất tại mật độ 20 cây/m². Giống ĐT34 có tỷ lệ quả chắc cao hơn giống ĐT35.

- Tỷ lệ quả 3 hạt của 2 giống là không có sự sai khác và đạt tỷ lệ quả 3 hạt cao nhất ở mật độ thưa nhất là 20 cây/m². Khi tăng mật độ trồng, tỷ lệ quả 3 hạt giảm xuống. Tại mật độ 20 cây/m² giống ĐT34 có tỷ lệ quả 3 hạt cao nhất (40,27%).

- Năng suất của hai giống đạt từ 2,11 - 2,76 tấn/ha. Ở mật độ 30 cây/m² trên cả hai giống đạt

năng suất cao nhất, và thấp nhất ở mật độ 40 cây/m². Khi tăng mật độ từ 20 cây/m² lên 25 và 30 cây/m² ở cả hai giống năng suất đều tăng lên và đạt giá trị cao nhất ở mật độ 30 cây/m² (2,76 và 2,74 tấn/ha). Khi tiếp tục tăng lên mật độ 35 - 40 cây/m² năng suất giảm xuống tương ứng theo các mức mật độ. Tuy nhiên, sự khác biệt về năng suất giữa các mật độ 25 cây/m² và 30 cây/m² là không có ý nghĩa. Khi tiếp tục tăng lên 40 cây/m², năng suất của giống giảm rõ rệt ở mức có ý nghĩa thống kê với độ tin cậy 95%.

3.7. Hiệu quả kinh tế của các mật độ trồng khác nhau

Bảng 7. Hiệu quả kinh tế ở các mật độ trồng của 2 giống đậu tương

DVT: 1.000 đồng

| TT | Mục chi | 20 cây/m ² | 25 cây/m ² | 30 cây/m ² | 35 cây/m ² | 40 cây/m ² |
|----|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | Giống | 1.320 | 1.650 | 1.980 | 2.310 | 2.640 |
| 2 | Làm đất | 1.400 | 1.400 | 1.400 | 1.400 | 1.400 |
| 3 | Công lao động | 16.500 | 16.500 | 16.500 | 16.500 | 16.500 |
| 4 | Phân bón | 5.900 | 5.900 | 5.900 | 5.900 | 5.900 |
| 5 | Thuốc BVTV | 750 | 750 | 750 | 750 | 750 |
| | Tổng chi | 25.870 | 26.200 | 26.530 | 26.860 | 27.190 |
| | Lãi suất 3 tháng (1,2%) | 310,44 | 314,40 | 318,36 | 322,32 | 326,28 |
| | Tổng chi phí (TVC) | 26.180 | 26.514 | 26.848 | 27.182 | 27.516 |
| | Năng suất TB 2 giống (tấn/ha) | 2,22 | 2,62 | 2,75 | 2,37 | 2,14 |
| | Giá bán/1 kg | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| | Tổng thu (GR) | 44.400 | 52.400 | 55.000 | 47.400 | 42.800 |
| | Lợi nhuận thuần (RVAC) | 18.220 | 25.886 | 28.152 | 20.218 | 15.284 |
| | VCR | 0,70 | 0,98 | 1,05 | 0,74 | 0,56 |

Ghi chú: Công làm đất: 1.400.000 đồng/ha, phân HCVS: 2500 đồng/kg, phân đạm: 12.000 đồng/kg, phân lân: 3000 đồng/kg, kali clorua: 15.000 đồng/kg, thuốc bảo vệ thực vật: 700.000 đồng/ha.

Kết quả phân tích hiệu quả kinh tế cho thấy, ở mật độ 20 cây/m² các giá trị lợi nhuận thuần (RVAC) và tỷ suất lãi so với vốn đầu tư (VCR) đạt lần lượt là 18.220.000 đồng và 0,70. Khi tăng mật độ lên 25 cây/m², lợi nhuận thuần và chỉ số VCR đạt lần lượt là 25.886.000 đồng và 0,98. Tiếp tục tăng mật độ trồng lên 30 cây/m² lợi nhuận thuần và tỷ suất lợi nhuận đạt cao nhất lần lượt là 28.152.000 đồng và 1,05. Tuy nhiên, các giá trị này giảm mạnh khi tăng lên các mật độ dày hơn và đạt giá trị thấp nhất tại mật độ 40 cây/m² với RVCA là 15 284.000đ và VCR chỉ đạt 0,56.

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

Khi tăng mật độ trồng, thời gian sinh trưởng của cả 2 giống đều có xu hướng rút ngắn lại từ 2 - 3 ngày. Thời gian sinh trưởng của 2 giống đậu tương thay đổi không nhiều khi trồng ở các mật độ khác nhau. Chỉ số diện tích lá và khối lượng chất khô của cây ở giai đoạn quả đầy đạt giá trị cao nhất trong 3 giai đoạn. Chỉ số diện tích lá tăng lên khi mật độ trồng tăng. Khả năng tích lũy chất khô, khả năng phân cành, tổng số quả trên cây, tỷ lệ quả 3 hạt và khả năng chống chịu có xu hướng giảm khi tăng mật độ trồng.

Năng suất tăng khi tăng mật độ 20 cây/m² lên 30 cây/m² và năng suất bị giảm khi tăng mật độ từ 35 cây/m² lên 40 cây/m². Năng suất của 2 giống đậu tương không có sự sai khác. Lợi nhuận thuần và tỷ suất lãi so với vốn đầu tư đạt cao nhất là ở mật độ 30 cây/m² (lần lượt là 28.152.000 đồng và 1,05).

4.2. Đề nghị

Mật độ trồng thích hợp cho giống đậu tương DT34 và DT35 trong vụ Xuân tại huyện Thanh Trì, Hà Nội là 25 - 30 cây/m².

LỜI CẢM ƠN

Công trình này được hỗ trợ bởi đề tài nghiên cứu của Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm gồm "Nghiên cứu chọn tạo giống đậu tương kháng bệnh phấn trắng", thời gian thực hiện 2018 - 2020 và "Nghiên cứu chọn tạo giống đậu tương cho các tỉnh phía Bắc", thời gian thực hiện 2017 - 2021.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Bộ Nông nghiệp và PTNT, 2011. QCVN 01-58:2011/ BNNPTNT. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống đậu tương.

Vũ Đình Chính, Ninh Thị Phép, 2003. Xác định mật độ thích hợp cho giống đậu tương D140 trồng ở vùng Đông bằng sông Hồng. *Tạp chí KHNNVN*, tập 1, số 2/2003.

Trần Thị Trường, Nguyễn Ngọc Thành, Lê Thị Thoa, Trần Tuấn Anh, Tạ Kim Bình, 2010. Kết quả nghiên cứu mật độ trồng cho giống đậu tương DT26 và DVN6 vụ đông trên đất sau lúa mùa. *Tạp chí Khoa học & Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam*, ISSN-1859-1558. Số 5(18)/2010: 123-129.

Ablett G. R., J. C. Schleihauf, and A. D. McLaren, 1984. Effect of now with and population on soybean yield in southwestern Ontario. *Canadian journal of Plant Science*, (64), pp.657- 659.

Cober E.R., Morrison M.J., MaB., and Butler G., 2005. Genetic improvement rates of short-season soybean increase with plant population. *Crop science*, (45), pp.1029-1034.

Effect of planting density on growth and yield of soybean variety DT34 and DT35 in Spring 2019 at Thanh Trì, Hanoi

Tran Tuan Anh, Vu Ngoc Lan, Vu Ngoc Thang, Tran Thi Truong

Abstract

Five planting densities were evaluated for soybean varieties DT34, DT35 in Spring 2019 at Thanh Trì, Hanoi. The study results showed that the leaf area index and dry matter weight of plant reached the highest value in the period R6. Increase of planting density from 20 to 40 plant/m² increased leaf area index as well. Dry matter accumulation, total pods on plants, percentage of pods with 3 seeds per pod tended to decrease when increased density from 20 to 40 plants/m². Grain yields rised when the densities increased from 20 to 30 plants/m². The yield reduced when the density reached 35 and 40 plants/m². The yield at the density of 30 plants/m² was highest (2.75 tons/ha), followed by 25 plants/m². There was no significant difference between yields at the densities of 25 plants/m² and 30 plants/m². At the density of 30 plants/m², net profit and VCR value reached the highest value with 28,152,000 VND and 1.05 respectively.

Keywords: Soybean, sowing density, grain yield, spring

Ngày nhận bài: 8/02/2020
Ngày phản biện: 17/02/2020

Người phản biện: PGS.TS. Ninh Thị Phép
Ngày duyệt đăng: 27/02/2020