

KẾT QUẢ TUYỂN CHỌN GIỐNG VÀ ẢNH HƯỞNG CỦA MẬT ĐỘ TRỒNG, CÔNG THỨC PHÂN BÓN ĐẾN GIỐNG ĐẬU TƯƠNG ĐT32 TRỒNG XEN TRONG VƯỜN BƯỞI DIỄN GIAI ĐOẠN KIẾN THIẾT CƠ BẢN TẠI VIỆT YÊN, BẮC GIANG

Hoàng Thị Mai¹, Nguyễn Văn Vượng¹, Trần Thị Trường²

TÓM TẮT

Với mục tiêu tuyển chọn được giống đậu tương trồng xen trong vườn bưởi Diễn giai đoạn kiến thiết cơ bản trong vụ đông năm 2017, vụ xuân năm 2018 và xác định được ảnh hưởng của mật độ trồng và công thức phân bón đến giống đậu tương ĐT32 trồng xen trong vụ đông năm 2019 cho thấy: (1) Xác định được 2 giống đậu tương triển vọng là ĐT32 và ĐT51 có thời gian sinh trưởng 85 ngày trong vụ đông năm 2017, 87 ngày - 88 ngày trong vụ xuân năm 2018; có chỉ số diện tích lá, khối lượng chất khô, số lượng nốt sần hữu hiệu, số quả chắc/cây, số quả 3 hạt/cây đạt cao nhất; năng suất hạt thực thu đạt cao nhất 2,03 tấn/ha - 2,04 tấn/ha, cao hơn giống đối chứng ĐT84 (đối chứng) từ 0,60 tấn/ha - 0,61 tấn/ha. (2) Mật độ và công thức phân bón có ảnh hưởng đến thời gian sinh trưởng, số cành cấp 1, chỉ số diện tích lá, khối lượng chất khô, số lượng nốt sần hữu hiệu, số quả chắc/cây của giống đậu tương ĐT32 trong vụ đông năm 2019; năng suất hạt thực thu đạt cao nhất 3,54 tấn/ha - 3,87 tấn/ha/vụ ở công thức M3P2 và M3P3, năng suất hạt thực thu đạt thấp nhất 1,51 tấn/ha - 1,70 tấn/ha/vụ ở các công thức M1P1, M1P2 và M1P3. Cho lãi thuần đạt cao nhất 50,11 triệu đồng/ha/vụ ở công thức M3P3 có tỷ suất lợi nhuận bằng 4,29.

Từ khóa: Giống đậu tương, mật độ trồng, công thức phân bón, đậu tương ĐT32.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây đậu tương (*Glycine max* Merrill. L.) là loại cây tương đối dễ trồng, thích nghi rộng, có khả năng cố định nitơ từ không khí thành đạm sinh học cung cấp cho đất, thân cây là nguồn phân xanh để cải tạo đất nên giảm được lượng phân bón hữu cơ trong quá trình canh tác. Trong những năm gần đây diện tích cây ăn quả có múi của tỉnh Bắc Giang (bưởi, cam, chanh, ... tăng lên 2.529 ha) cùng với việc dồn điền đổi thửa và thay đổi cơ cấu cây trồng, các huyện Tân Yên, Việt Yên, Yên Thế đã phát triển trồng mới một số loài cây có múi trong đó có cây bưởi. Cây bưởi được trồng với khoảng cách từ 4 m - 5 m, trong thời kỳ kiến thiết cơ bản cây bưởi chỉ sử dụng khoảng 30% - 33% diện tích đất. Diện tích đất trồng này nếu không trồng xen thì cỏ dại phát triển, ảnh hưởng đến sinh trưởng của cây bưởi đồng thời tiêu tốn chi phí làm cỏ hoặc diệt cỏ bằng thuốc hóa học. Cây đậu tương ngoài việc trồng trong công thức luân canh trên đất lúa - màu còn được sử dụng trồng xen với ngô, mía,

sắn. Tuy nhiên, đến nay chưa có nghiên cứu nào cụ thể và đầy đủ về giống đậu tương, thời vụ trồng, mật độ trồng, công thức phân bón khi trồng xen với cây ăn quả nói chung và cây bưởi Diễn nói riêng để nâng cao giá trị sử dụng đất và giá trị kinh tế của cây đậu tương trồng xen trong vườn bưởi Diễn thời kỳ kiến thiết cơ bản. Đây cũng là những nội dung được đề cập trong phạm vi bài báo này.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Thí nghiệm sử dụng 11 giống đậu tương: ĐT84 (đối chứng), ĐT26, ĐT51, ĐT34, ĐT12, ĐT33, ĐT32, DNN7, ĐT35, ĐT30, ĐT31.

Phân vô cơ: Đạm urê 46%, supe lân Lâm Thao 16%, kali clorua 60%.

Phân hữu cơ: Phân chuồng, phân hữu cơ vi sinh Sông Gianh (HCVSSG).

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thí nghiệm 1: Xác định giống đậu tương trồng xen trong vườn bưởi Diễn giai đoạn kiến thiết cơ bản được thực hiện trong vụ đông năm 2017 và vụ xuân năm 2018 tại Bích Động, Việt Yên, Bắc Giang.

¹ Khoa Nông học, Trường Đại học Nông – Lâm Bắc Giang

² Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Đậu đỗ, Viện Cây Lương thực và Cây thực phẩm

Thí nghiệm 1 nhân tố được bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh (RCBD) với 11 công thức (CT), 3 lần nhắc lại, các giống đậu tương tham gia thí nghiệm gồm: ĐT26, ĐT51, ĐT34, ĐT12, ĐT33, ĐT32, DNN7, ĐT35, ĐT30, ĐT31, giống đối chứng ĐT84 (đ/c) trên vườn bưởi Diễn 2 tuổi - 3 tuổi trồng ở thị trấn Bích Động, Việt Yên, Bắc Giang. Diện tích ô thí nghiệm là 8,5 m² (5 m x 1,7 m). Mật độ trồng 30 cây/m². Lượng phân bón: 20 kg N + 40 kg P₂O₅ + 40 kg K₂O + 1.000 kg HCVSSG/ha.

Thí nghiệm 2: Xác định ảnh hưởng của mật độ trồng và công thức phân bón đến sinh trưởng, phát triển, năng suất đậu tương ĐT32 trồng xen trong vườn bưởi Diễn giai đoạn kiến thiết cơ bản vụ đông năm 2019 tại Việt Yên, Bắc Giang. Thí nghiệm 2 nhân tố gồm 9 CT, 3 lần nhắc lại, diện tích ô thí nghiệm 8,5 m², trên vườn bưởi Diễn 3 tuổi được bố trí theo kiểu split-plot; yếu tố ô lớn với 3 mật độ ký hiệu là M (M1: 20 cây/m², M2: 30 cây/m², M3: 40 cây/m²), yếu tố ô nhỏ gồm 3 công thức phân bón ký hiệu là P (P1: Nền + 10 kg N + 20 kg P₂O₅ + 20 kg K₂O (đ/c); P2: Nền +

20 kg N + 40 kg P₂O₅ + 40 kg K₂O; P3: Nền + 30 kg N + 60 kg P₂O₅ + 60 kg K₂O) trên nền bón 1 tấn phân hữu cơ vi sinh + 300 kg vôi bột/ha.

Chỉ tiêu và phương pháp theo dõi: Thời gian sinh trưởng (ngày), chiều cao cây cuối cùng (cm), số cành cấp 1/cây (cành), chỉ số diện tích lá, số lượng nốt sần, khối lượng chất khô, các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất theo QCVN 01-58: 2011/BNNPTNT [1].

Số liệu thí nghiệm được xử lý thống kê bằng phần mềm SAS 9.1. Hiệu quả kinh tế: lãi thuần (triệu đồng/ha) = tổng thu - tổng chi. Lãi thuần so với đối chứng (triệu đồng/ha) = lãi thuần ở CT thí nghiệm - lãi thuần ở CT đối chứng. Tỷ suất lợi nhuận (VCR) = thu nhập tăng thêm của biện pháp kỹ thuật áp dụng/chi phí tăng thêm do áp dụng biện pháp kỹ thuật ở CT thí nghiệm.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Kết quả tuyển chọn giống đậu tương trồng xen trong vườn bưởi Diễn giai đoạn kiến thiết cơ bản tại Việt Yên, Bắc Giang

Bảng 1. Chiều cao cây cuối cùng, số cành cấp 1 và thời gian sinh trưởng của một số giống đậu tương trồng xen trong vườn bưởi Diễn giai đoạn kiến thiết cơ bản tại Bích Động, Việt Yên, Bắc Giang

Tên giống	Chiều cao cây cuối cùng (cm)		Số cành cấp 1 (cành)		Thời gian sinh trưởng (ngày)	
	Vụ đông năm 2017	Vụ xuân năm 2018	Vụ đông năm 2017	Vụ xuân năm 2018	Vụ đông năm 2017	Vụ xuân năm 2018
ĐT84 (đ/c)	69,27c	84,27ab	2,84dc	2,94bc	85	87
ĐT51	73,70ab	88,70a	3,19abc	3,29ab	85	87
ĐT26	62,10c	77,10bc	2,63d	2,73c	92	95
ĐT30	78,30ab	93,30a	3,07bc	2,97abc	90	92
ĐT31	78,27ab	90,27a	3,07bc	2,97abc	89	91
ĐT33	77,73ab	89,73a	3,06bc	2,96abc	86	91
ĐT34	80,40a	92,40a	3,03bc	2,93bc	89	91
ĐT12	77,17ab	86,17ab	3,25ab	3,05abc	80	85
ĐT32	64,10c	73,10c	3,52a	3,32a	85	88
DNN7	80,40a	89,40a	3,30ab	3,10abc	83	85
ĐT35	77,60ab	86,60ab	3,00bcd	2,80c	94	95
CV (%)	5,27	5,37	5,35	5,39		
LSD _{0,01}	9,12	10,79	0,38	0,38		

Bảng 1 cho thấy, chiều cao cây cuối cùng (CCCC) của các giống đậu tương trồng trong vụ đông năm 2017 thấp hơn ở vụ xuân năm 2018. Giống ĐT32 có CCCC đạt thấp nhất 64,10 cm - 73,10 cm, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức tin cậy 99%.

Số cành cấp 1 đạt cao nhất từ 3,32 cành - 3,52 cành ở giống ĐT32, số cành cấp 1 đạt thấp nhất từ

2,63 cành - 2,73 cành ở giống ĐT26; sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức tin cậy 99%. Số cành cấp 1 của giống ĐT32 trồng vụ đông năm 2017 trong nghiên cứu này lớn hơn từ 0,22 cành - 0,37 cành so với kết quả nghiên cứu của Phạm Thị Xuân và cs (2021) [6] tại Thanh Trì, Hà Nội.

Thời gian sinh trưởng (TGST) của các giống đậu tương trồng vụ xuân năm 2018 dài hơn vụ đông năm

2017, các giống có TGST ngắn từ 80 ngày - 88 ngày gồm ĐT12, ĐT32, DNN7, ĐT84 (đ/c), ĐT51; các giống còn lại có TGST từ 86 ngày - 95 ngày. Thời gian sinh trưởng của các giống đậu tương thí nghiệm có

cùng xu hướng với kết quả nghiên cứu của Dương Trung Dũng (2017) [3], Trần Thị Trường và Trịnh Quốc Việt (2017) [5].

Bảng 2. Chỉ số diện tích lá và khối lượng chất khô của một số giống đậu tương trồng xen trong vườn bưởi Diễn giai đoạn kiến thiết cơ bản tại Bích Động, Việt Yên, Bắc Giang

Tên giống	Thời kỳ ra hoa rộ				Thời kỳ chắc xanh			
	Vụ đông năm 2017		Vụ xuân năm 2018		Vụ đông năm 2017		Vụ xuân năm 2018	
	LAI (m ² lá/m ² đất)	KLCK (g/cây)	LAI (m ² lá/m ² đất)	KLCK (g/cây)	LAI (m ² lá/m ² đất)	KLCK (g/cây)	LAI (m ² lá/m ² đất)	KLCK (g/cây)
ĐT84 (đ/c)	2,13cdef	13,73d	2,16c	16,35de	3,06c	19,62d	3,43c	21,80dc
ĐT51	2,43ab	19,00a	2,41b	21,06a	4,46a	28,00a	4,75a	26,87a
ĐT26	2,30abcde	16,45bc	2,13c	18,20bcd	3,44bc	23,50c	3,70c	24,26abc
ĐT30	2,07f	18,50ab	2,05c	19,05abc	3,88ab	26,86ab	3,73c	25,50ab
ĐT31	2,17bcdef	18,73ab	2,03c	18,94abc	4,30a	26,75ab	3,50c	25,25ab
ĐT 33	2,09def	14,23dc	2,05c	15,25e	4,09a	20,33d	3,75c	20,33dc
ĐT34	2,02f	18,30ab	2,02c	17,95bcd	4,08a	26,50ab	3,66c	23,15dc
ĐT 12	2,03ef	16,45bc	2,01c	16,11de	4,33a	23,50c	3,65c	21,48d
ĐT32	2,54a	17,50ab	2,42a	20,06ab	4,42a	26,50ab	4,26b	26,75a
DNN7	2,37abc	17,00ab	2,15c	17,75dc	4,38a	25,00bc	3,60c	24,25abc
ĐT 35	2,32abcd	13,09d	2,01c	16,00de	4,27a	18,70d	3,55c	22,15dc
CV (%)	5,38	6,03	5,35	5,46	6,48	5,02	5,37	5,43
LSD _{0,01}	0,28	2,33	0,26	2,27	0,61	2,81	0,47	3,00

Ghi chú: LAI là chỉ số diện tích lá; KLCK là khối lượng chất khô.

Bảng 2 cho thấy, thời kỳ ra hoa rộ, chỉ số diện tích lá (LAI) đạt cao nhất trong cả 2 vụ ở giống ĐT32 từ 2,42 m² lá/m² đất - 2,54 m² lá/m² đất. LAI đạt thấp nhất 2,02 m² lá/m² đất - 2,07 m² lá/m² đất ở giống ĐT34 và ĐT30 trong vụ đông năm 2017 và từ 2,01 m² lá/m² đất - 2,16 m² lá/m² đất ở các giống còn lại trong thí nghiệm vụ xuân năm 2018; sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở độ tin cậy 99%. LAI trong nghiên cứu này thấp hơn so với kết quả nghiên cứu của Trần Tuấn Anh và cs (2020) [2]. Khối lượng chất khô (KLCK) đạt cao nhất trong cả 2 vụ ở giống ĐT51 và ĐT32 từ 17,50 g/cây - 19,00 g/cây trong vụ đông năm 2017 và từ 20,06 g/cây - 21,06 g/cây trong vụ xuân năm 2018. KLCK đạt thấp nhất từ 13,09 g/cây - 13,73 g/cây ở giống ĐT35 và ĐT84 (đ/c) trong vụ đông năm 2017, giống ĐT33 có KLCK đạt thấp nhất 15,25 g/cây trong vụ xuân năm 2018; sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở độ tin cậy 99%.

Thời kỳ chắc xanh: LAI đạt cao nhất trong cả 2 vụ từ 4,46 m² lá/m² đất - 4,75 m² lá/m² đất ở giống ĐT51; LAI đạt cao nhất 4,42 m² lá/m² đất ở giống ĐT32 trong vụ đông năm 2017. LAI đạt thấp nhất 3,06 m² lá/m² đất ở giống ĐT84 (đ/c) trong vụ đông năm 2017 và từ 3,43 m² lá/m² đất - 3,75 m² lá/m² đất ở các giống còn lại trong thí nghiệm vụ xuân; sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở độ tin cậy 99%. LAI trong nghiên cứu này thấp hơn so với kết quả nghiên cứu của Trần Tuấn Anh và cs (2020) [2]. KLCK đạt cao nhất trong cả 2 vụ ở giống ĐT51 và ĐT32 từ 26,50 g/cây - 28,00 g/cây trong vụ đông năm 2017 và 26,75 g/cây - 26,87 g/cây trong vụ xuân năm 2018. KLCK đạt thấp nhất từ 18,70 g/cây - 20,33 g/cây ở giống ĐT35, ĐT33 và ĐT84 (đ/c) trong vụ đông năm 2017, giống ĐT12 có KLCK đạt thấp nhất 21,48 g/cây trong vụ xuân năm 2018; sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở độ tin cậy 99%.

Bảng 3. Số lượng nốt sần của một số giống đậu tương trồng xen trong vườn bưởi Diễn giai đoạn kiến thiết cơ bản tại Bích Động, Việt Yên, Bắc Giang

Tên giống	Thời kỳ ra hoa rộ				Thời kỳ chắc xanh			
	Vụ đông năm 2017		Vụ xuân năm 2018		Vụ đông năm 2017		Vụ xuân năm 2018	
	Tổng số nốt sần (nốt)	Số lượng nốt sần hữu hiệu (nốt)	Tổng số nốt sần (nốt)	Số lượng nốt sần hữu hiệu (nốt)	Tổng số nốt sần (nốt)	Số lượng nốt sần hữu hiệu (nốt)	Tổng số nốt sần (nốt)	Số lượng nốt sần hữu hiệu (nốt)
ĐT84 (đ/c)	21,20a	14,38b	28,67a	20,31ab	28,60ab	15,73cd	37,67ab	18,75d
ĐT51	17,60b	14,27b	30,89a	21,97a	19,00de	13,93de	39,89a	26,55a
ĐT26	15,93b	10,53c	28,78a	20,38ab	21,47cde	13,90cde	37,78ab	20,67bcd
ĐT30	10,27d	6,60f	23,45b	16,39b	33,47a	18,13bc	32,45b	21,07bcd
ĐT31	10,87d	8,00c	27,07ab	19,11b	32,53a	20,47ab	36,07ab	21,86bcd
ĐT33	17,20b	10,40d	27,61a	19,51b	22,67cd	12,27cd	36,61ab	18,72d
ĐT34	13,20c	9,87de	28,23a	19,97ab	16,53e	11,07e	37,23ab	19,13cd
ĐT12	12,93c	8,40de	27,93a	19,75ab	19,67de	11,00e	36,93ab	22,60bc
ĐT32	20,47a	16,20a	29,23a	20,73b	32,60a	22,80a	38,23ab	26,71a
DNN7	13,20c	10,27c	28,24a	19,98ab	26,13bc	17,85bc	37,24ab	23,36ab
ĐT35	11,93cd	9,20cde	27,52a	19,44b	29,27ab	17,13c	36,52ab	22,23bcd
CV (%)	5,03	6,94	5,96	5,35	8,51	8,18	6,94	7,03
LSD _{0,01}	1,75	1,73	3,87	2,46	5,07	3,01	5,95	3,59

Bảng 3 cho thấy, thời kỳ ra hoa rộ: Tổng số nốt sần (TSNS) đạt cao nhất 20,47 nốt - 21,20 nốt ở giống ĐT32 và ĐT84 (đ/c) trong vụ đông năm 2017, vụ xuân năm 2018 TSNS đạt cao nhất ở các giống thí nghiệm còn lại (trừ giống ĐT30 và ĐT31) là 27,52 nốt - 30,89 nốt; sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở độ tin cậy 99%. Số lượng nốt sần hữu hiệu (NSHH) đạt cao nhất 16,20 nốt ở giống ĐT32 trong vụ đông năm 2017 và 21,97 nốt ở giống ĐT51 trong vụ xuân năm 2018; sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở độ tin cậy 99%.

Thời kỳ chắc xanh: TSNS đạt cao nhất 32,53 nốt - 33,47 nốt ở giống ĐT31, ĐT30 và 32,60 nốt ở giống ĐT32 trong vụ đông năm 2017; trong vụ xuân năm 2018 đạt cao nhất 38,23 nốt - 39,89 nốt ở giống ĐT32 và ĐT51; sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở độ tin cậy 99%. Số lượng NSHH đạt cao nhất 22,80 nốt ở giống ĐT32 trong vụ đông năm 2017; vụ xuân năm 2018 đạt 26,71 nốt ở giống ĐT32 và 26,55 nốt ở giống ĐT51; sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở độ tin cậy 99%.

Bảng 4. Chỉ tiêu về số quả của một số giống đậu tương trồng xen trong vườn bưởi Diễn giai đoạn kiến thiết cơ bản tại Bích Động, Việt Yên, Bắc Giang

Tên giống	Số quả chắc/cây (quả)		Số quả 3 hạt/cây (quả)	
	Vụ đông năm 2017	Vụ xuân năm 2018	Vụ đông năm 2017	Vụ xuân năm 2018
ĐT84 (đ/c)	24,06c	31,99bcd	6,72c	8,59cd
ĐT51	34,15a	36,49ab	15,45a	16,63a
ĐT26	24,02c	28,30d	8,65c	8,74c
ĐT30	23,60cd	32,96bcd	11,90b	7,29d
ĐT31	19,69d	32,55bcd	8,13c	8,81c
ĐT33	23,07cd	31,46dc	12,87b	8,04cd
ĐT34	29,17b	35,01abc	12,67b	10,69b
ĐT12	35,75a	35,38abc	12,69b	10,64b
ĐT32	36,37a	38,94a	15,63a	16,11a
DNN7	30,07b	35,51abc	12,22b	10,98b
ĐT35	28,47b	30,72	15,32a	10,22b
CV (%)	6,10	6,37	8,52	5,64
LSD _{0,01}	3,98	2,85	2,38	1,39

Bảng 4 cho thấy, hai giống ĐT32, ĐT51 có số quả chắc/cây và số quả 3 hạt/cây đạt cao nhất trong cả vụ xuân năm 2018 và vụ đông năm 2017, cao hơn giống ĐT84 (đ/c); sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức tin cậy 99%.

Số quả 3 hạt/cây đạt cao nhất 15,32 quả - 15,63 quả ở các giống ĐT35, ĐT51, ĐT32 trong vụ đông năm 2017 và đạt 16,11 quả - 16,63 quả ở giống ĐT32

và ĐT51 trong vụ xuân năm 2018; sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức tin cậy 99%. Số quả chắc/cây và số quả 3 hạt/cây của giống ĐT32 trong thí nghiệm này cao hơn so với kết quả nghiên cứu giống đậu tương ĐT32 trồng trong vụ đông năm 2018 và vụ đông năm 2019 trên đất ướt tại Thanh Trì, Hà Nội của Phạm Thị Xuân và cs (2021) [6].

Bảng 5. Năng suất của một số giống đậu tương trồng xen trong vườn bưởi Diễn giai đoạn kiến thiết cơ bản tại Bích Động, Việt Yên, Bắc Giang

Tên giống	Số hạt chắc/quả (hạt)		Khối lượng 1.000 hạt (g)		Năng suất lý thuyết (tấn/ha)		Năng suất thực thu (tấn/ha)	
	Vụ đông năm 2017	Vụ xuân năm 2018	Vụ đông năm 2017	Vụ xuân năm 2018	Vụ đông năm 2017	Vụ xuân năm 2018	Vụ đông năm 2017	Vụ xuân năm 2018
ĐT84 (đ/c)	1,94c	2,02ab	160,00a	160,00a	2,61e	3,62bcd	1,26e	1,43e
ĐT51	2,26ab	2,30a	175,00a	174,00a	4,72a	5,11a	2,07a	2,04a
ĐT26	2,12c	2,06ab	162,00a	162,00a	2,89de	3,30d	1,42de	1,39e
ĐT30	2,34ab	2,00b	162,50a	163,50a	3,14d	3,77bcd	1,59cd	1,55de
ĐT31	2,27ab	2,04ab	163,00a	163,00a	2,55e	3,79bcd	1,29e	1,54de
ĐT33	2,37ab	2,01b	161,50a	161,50a	3,09d	3,58cd	1,60cd	1,51de
ĐT34	2,20abc	2,08ab	161,50a	161,50a	3,63c	4,11bc	1,67bc	1,77b
ĐT12	2,10abc	2,02ab	155,50a	157,50a	4,09b	3,94bc	1,85b	1,64bcd
ĐT32	2,20abc	2,22ab	166,50a	166,25a	4,67a	5,03a	2,08a	2,03a
DNN7	2,19abc	2,07ab	160,40a	160,40a	3,69bc	4,13b	1,74bc	1,75bc
ĐT35	2,45a	1,95b	160,97a	160,97a	3,93bc	3,67bcd	1,82b	1,57cde
CV (%)	5,70	5,92	5,22	5,30	5,27	5,70	5,61	5,11
LSD _{0,05}	0,29	0,28	19,78	20,06	0,43	0,53	0,23	0,19

Bảng 5 cho thấy, số hạt chắc/quả trong vụ đông năm 2017 đạt cao nhất 2,45 hạt/quả ở giống ĐT35, đạt thấp nhất (1,94 hạt - 2,12 hạt) ở giống ĐT84 (đ/c) và ĐT26, các giống còn lại có số hạt chắc/quả không khác biệt với giống ĐT35. Vụ xuân năm 2018 đạt cao nhất 2,30 hạt ở giống ĐT51, đạt thấp nhất từ 1,95 hạt - 2,01 hạt ở giống ĐT35, ĐT30 và ĐT33, các giống còn lại có số hạt chắc/quả không khác biệt với giống ĐT51.

Khối lượng 1.000 hạt của các giống đậu thí nghiệm biến động từ 155,50 g - 175,00 g trong vụ đông năm 2017 và từ 157,50 g - 174,00 g ở vụ xuân năm 2018; sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

Năng suất lý thuyết (NSLT) đạt cao nhất 4,67 tấn/ha - 4,72 tấn/ha trong vụ đông năm 2017 và đạt 5,03 tấn/ha - 5,11 tấn/ha ở giống ĐT32 và ĐT51

trong vụ xuân năm 2018; sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức tin cậy 99%.

Năng suất thực thu (NSTT) đạt cao nhất 2,07 tấn/ha - 2,08 tấn/ha trong vụ đông năm 2017 và 2,03 tấn/ha - 2,04 tấn/ha ở giống ĐT32 và ĐT51; NSTT đạt thấp nhất 1,26 tấn/ha - 1,29 tấn/ha ở giống ĐT84 (đ/c) và ĐT31 trong vụ đông năm 2017 và 1,39 tấn/ha - 1,43 tấn/ha ở giống ĐT26 và ĐT84 (đ/c) trong vụ xuân năm 2018; sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức tin cậy 99%. Giống ĐT51 trong điều kiện trồng xen có NSTT thấp hơn 0,16 tấn/ha - 0,17 tấn/ha so với kết quả nghiên cứu của Trần Thị Trường và Trịnh Quốc Việt (2017) [5]; NSTT của giống ĐT32 trong điều kiện trồng xen cao hơn từ 0,37 tấn/ha - 0,42 tấn/ha so với kết quả của

Phạm Thị Xuân và cs (2021) [6] khi nghiên cứu giống ĐT32 trồng trong vụ đông năm 2018 và vụ đông năm 2019 trên đất ướt tại Thanh Trì, Hà Nội.

3.2. Ảnh hưởng của mật độ trồng và công thức phân bón đến sinh trưởng, phát triển, năng suất, hiệu quả kinh tế của giống đậu tương ĐT32 trồng xen trong vườn bưởi Diễn giai đoạn kiến thiết cơ bản vụ đông năm 2019 tại Việt Yên, Bắc Giang

Bảng 6. Ảnh hưởng của mật độ trồng và công thức phân bón đến sinh trưởng, chỉ số diện tích lá và khối lượng chất khô của giống đậu tương ĐT32 trồng xen trong vườn bưởi Diễn giai đoạn kiến thiết cơ bản vụ đông năm 2019 tại Bích Động, Việt Yên, Bắc Giang

Phân bón	Chiều cao cây (cm)	Số cành cấp 1 (cành)	Thời kỳ ra hoa rộ		Thời kỳ chín xanh	
			LAI (m ² lá/m ² đất)	Khối lượng chất khô (g/cây)	LAI (m ² lá/m ² đất)	Khối lượng chất khô (g/cây)
M1P1	64,93a	2,43bc	2,06d	16,72abc	2,75e	25,27a
M1P2	66,50a	2,54abc	2,33cd	17,55ab	3,05de	26,10a
M1P3	70,50a	2,63ab	2,46c	18,18a	3,14de	26,67a
M2P1	65,45a	2,42bc	2,35cd	15,79bc	3,25d	24,57a
M2P2	67,50a	2,63ab	2,57c	17,07abc	3,49cd	25,15a
M2P3	70,35a	2,75a	2,95b	17,65ab	3,75c	26,08a
M3P1	66,50a	2,23c	3,15ab	15,43c	4,25b	25,25a
M3P2	69,50a	2,49abc	3,35a	16,67abc	4,50ab	26,09a
M3P3	71,25a	2,54abc	3,45a	17,58ab	4,75a	26,90a
M1	67,31a	2,53ab	2,28c	17,48a	2,98c	26,01a
M2	67,77a	2,60a	2,62b	16,84a	3,49b	25,27a
M3	69,42a	2,42b	3,31a	16,56a	4,50a	26,08a
P1	65,63b	2,36b	2,52c	15,98b	3,42b	25,03a
P2	67,83ab	2,55a	2,75b	17,09ab	3,68a	25,78a
P3	71,03a	2,64a	2,95a	17,80a	3,88a	26,55a
CV (%)	6,63	6,54	6,98	6,09	7,10	6,14
LSD _{0,05M}	4,84	0,18	0,19	1,17	0,25	1,77
LSD _{0,05P}	4,84	0,18	0,19	1,17	0,25	1,77

Bảng 6 cho thấy, sự tương tác giữa mật độ trồng và công thức bón (CTPB), trung bình (TB) của yếu tố mật độ (MĐ) và TB của yếu tố CTPB không gây ảnh hưởng đến chiều cao cây và KLCK giai đoạn chín xanh của giống đậu tương ĐT32, chiều cao cây đạt từ 64,93 cm - 71,25 cm; khối lượng chất khô đạt từ 24,57 g/cây - 26,90 g/cây; sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

Số cành cấp 1: Sự tương tác giữa MĐ trồng và CTPB tạo ra sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức tin cậy 95% về số cành cấp 1 của giống đậu tương ĐT32. Số cành cấp 1 đạt cao nhất 2,75 cành ở CT: M2P3, đạt thấp nhất 2,23 cành ở CT: M3P1; Công

Nghiên cứu của Sobko và cs (2019) [7] cho thấy, mật độ và lượng bón thay đổi sẽ ảnh hưởng đến các chỉ tiêu về chiều cao cây, số cành cấp 1, chỉ số diện tích lá, khối lượng chất khô. Kết quả ghi nhận ảnh hưởng của mật độ trồng và công thức phân bón đến sinh trưởng, chỉ số diện tích lá và khối lượng chất khô của giống đậu tương ĐT32 trồng xen trong vườn bưởi Diễn giai đoạn kiến thiết cơ bản được thể hiện trong bảng 6.

thức M2P1 có số cành cấp 1 ở cùng mức so với đ/c (theo phép thử Duncan). TB của yếu tố MĐ và CTPB tạo ra sự khác biệt về số cành cấp 1, số cành cấp 1 đạt cao nhất 2,60 cành ở M2 và 2,55 cành - 2,64 cành ở P2 và P3; sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức tin cậy 95%.

Thời kỳ ra hoa rộ: Chỉ số diện tích lá (LAI) cho thấy, sự tương tác giữa yếu tố MĐ trồng và CTPB đã tạo ra sự khác biệt về LAI của giống đậu tương ĐT32, LAI đạt cao nhất từ 3,35 m² lá/m² đất - 3,45 m² lá/m² đất ở công thức M3P2 và M3P3, LAI đạt thấp nhất 2,06 m² lá/m² đất ở công thức M1P1. TB của yếu tố MĐ và yếu tố CTPB đã tạo ra sự khác biệt về LAI,

LAI đạt cao nhất 3,31 m² lá/m² đất ở MĐ: M1 và 2,95 m² lá/m² đất ở CTPB P3; sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức tin cậy 95%.

Chỉ tiêu khối lượng chất khô (KLCK) cho thấy, sự tương tác giữa yếu tố MĐ trồng và CTPB đã tạo ra sự khác biệt về KLCK của giống đậu tương ĐT32, KLCK đạt cao nhất 18,18 g/cây ở công thức M1P3, đạt thấp nhất 15,43 g/cây ở công thức M3P1; sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức tin cậy 95%. Công thức M1P2, M2P3 và M3P3 không khác biệt với công thức M1P3, các công thức M1P1, M2P2 và M3P2 có KLCK không khác biệt với các CT trong thí nghiệm. TB của yếu tố MĐ không tạo ra sự khác biệt về KLCK; TB của yếu tố CTPB tạo ra sự khác biệt về

KLCK, KLCK đạt cao nhất 17,80 g/cây ở CTPB P3; sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức tin cậy 95%.

Thời kỳ chác xanh: sự tương tác giữa yếu tố MĐ trồng và CTPB đã tạo ra sự khác biệt về LAI của giống đậu tương ĐT32, LAI đạt cao nhất 4,75 m² lá/m² đất ở công thức M3P3, đạt thấp nhất 2,75 m² lá/m² đất ở công thức M1P1; công thức M3P2 có LAI không khác biệt với công thức M3P1 và M3P2. TB của yếu tố MĐ và yếu tố CTPB đã tạo ra sự khác biệt về LAI, LAI đạt cao nhất 4,5 m² lá/m² đất ở MĐ M3 và 3,68 m² lá/m² đất - 3,88 m² lá/m² đất ở CTPB P2 và P3; sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức tin cậy 95%.

Bảng 7. Ảnh hưởng của mật độ trồng và công thức phân bón đến số lượng nốt sần của giống đậu tương ĐT32 trồng xen trong vườn bưởi Diễn giai đoạn kiến thiết cơ bản vụ đông năm 2019 tại Bích Động, Việt Yên, Bắc Giang

Công thức	Thời kỳ ra hoa rõ		Thời kỳ chác xanh	
	Tổng số nốt sần/cây (nốt)	Số lượng nốt sần hữu hiệu (nốt)	Tổng số nốt sần/cây (nốt)	Số lượng nốt sần hữu hiệu (nốt)
M1P1	38,00b	26,45de	47,33ab	24,56c
M1P2	46,11a	31,28abc	50,56ab	26,37c
M1P3	47,67a	33,46a	54,95ab	32,23a
M2P1	37,89b	26,33de	42,22b	24,33c
M2P2	36,92bc	25,01e	49,44ab	27,67bc
M2P3	39,52b	29,64bc	50,22ab	31,52a
M3P1	32,33c	24,75e	42,50b	30,45ab
M3P2	36,50bc	28,25cd	45,25b	32,00a
M3P3	38,16b	32,07ab	59,45a	33,16a
M1	43,93a	30,39a	50,95a	27,72b
M2	38,11b	26,99b	47,29a	27,84b
M3	35,66b	28,36b	49,07a	31,87a
P1	36,07b	25,84c	40,02b	26,45c
P2	39,84a	28,18b	48,42ab	28,68b
P3	41,78a	31,73a	54,87a	32,03a
<i>CV (%)</i>	<i>7,32</i>	<i>5,93</i>	<i>13,88</i>	<i>6,65</i>
<i>LSD_{0,05M}</i>	<i>3,26</i>	<i>1,94</i>	<i>7,05</i>	<i>2,13</i>
<i>LSD_{0,05P}</i>	<i>3,26</i>	<i>1,94</i>	<i>7,05</i>	<i>2,13</i>

Bảng 7 cho thấy, thời kỳ ra hoa rõ: Sự tương tác giữa yếu tố MĐ trồng và CTPB đã tạo ra sự khác biệt về TSNS, TSNS đạt cao nhất từ 46,11 nốt - 47,67 nốt ở công thức M1P2 và M1P3; sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức tin cậy 95%. TB của yếu tố MĐ và yếu tố CTPB đã tạo ra sự khác biệt về TSNS, TSNS

sản đạt cao nhất 43,93 nốt ở MĐ M1 và 39,84 nốt - 41,78 nốt ở CTPB P2 và P3; sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức tin cậy 95%.

Chỉ tiêu số lượng nốt sần hữu hiệu (NSHH), sự tương tác giữa yếu tố MĐ trồng và CTPB đã tạo ra sự khác biệt về số lượng NSHH, số lượng NSHH đạt cao

nhất 33,46 nốt ở công thức M1P3. TB của yếu tố MĐ và yếu tố CTPB đã tạo ra sự khác biệt về số lượng NSHH, số lượng NSHH đạt cao nhất 30,39 nốt ở MĐ M1 và 31,37 nốt ở CTPB P3; sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức tin cậy 95%.

Thời kỳ chắt xanh: Chỉ tiêu TSNS cho thấy, sự tương tác giữa yếu tố MĐ trồng và CTPB đã tạo ra sự khác biệt về TSNS, TSNS đạt cao nhất 59,45 nốt ở công thức M3P3. TB của yếu tố MĐ không tạo ra sự khác biệt về TSNS; TB của yếu tố CTPB đã tạo ra sự khác biệt về TSNS, TSNS đạt cao nhất 54,87 nốt ở

CTPB P3; sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức tin cậy 95%.

Chỉ tiêu số lượng NSHH, sự tương tác giữa yếu tố MĐ trồng và CTPB có ảnh hưởng đến số lượng NSHH, số lượng NSHH đạt cao nhất từ 31,52 nốt - 33,16 nốt ở các công thức M2P3, M3P2, M1P3 và M3P3. TB của yếu tố MĐ và yếu tố CTPB tạo ra sự khác biệt về số lượng NSHH, số lượng NSHH đạt cao nhất 31,87 nốt ở MĐ M3 và 32,03 nốt ở CTPB P3; sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức tin cậy 95%.

Bảng 8. Ảnh hưởng của mật độ trồng và công thức phân bón đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống đậu tương ĐT32 trồng xen trong vườn bưởi Diễn giai đoạn kiến thiết cơ bản vụ đông năm 2019 tại Bích Động, Việt Yên, Bắc Giang

Công thức	Số quả chắt/cây (quả)	Số quả 3 hạt (quả)	Số hạt chắt trung bình/quả (hạt)	Khối lượng 1.000 hạt (g)	Năng suất lý thuyết (tấn/ha)	Năng suất thực thu (tấn/ha)
M1P1	41,33ab	8,83de	2,07a	161,95a	2,77e	1,51d
M1P2	40,96ab	11,00c	2,14a	165,46a	2,90e	1,57d
M1P3	45,41a	14,78b	2,22a	165,73a	3,34e	1,70d
M2P1	42,76ab	8,06e	2,01a	163,05a	4,20d	3,11c
M2P2	42,26ab	10,73c	2,12a	164,38a	4,42cd	3,15c
M2P3	43,94a	15,28ab	2,24a	165,20a	4,88bc	3,41bc
M3P1	38,00b	9,84cd	2,11a	164,01a	5,26b	3,12c
M3P2	42,75ab	15,62ab	2,24a	165,60a	6,35a	3,54ab
M3P3	44,66a	16,59a	2,26a	166,56a	6,72a	3,87a
M1	42,57a	11,54b	2,14a	164,38a	3,00c	1,59c
M2	42,99a	11,36b	2,12a	164,21a	4,50b	3,22b
M3	41,80a	14,02a	2,20a	165,39a	6,11a	3,51a
P1	40,69b	8,91c	2,06b	163,00a	4,07c	2,60b
P2	41,99ab	12,45b	2,17ab	165,15a	4,56b	2,73b
P3	44,67a	15,55a	2,24a	165,83a	4,98a	2,99a
CV (%)	5,97	6,33	6,19	6,21	7,55	7,24
LSD _{0,05M}	2,85	0,90	0,15	11,40	0,298	0,18
LSD _{0,05P}	2,85	0,90	2,16	11,40	0,298	0,18

Bảng 8 cho thấy, sự tương tác giữa yếu tố MĐ trồng và CTPB đã tạo ra sự khác biệt về số quả chắt/cây, số quả chắt/cây đạt cao nhất 43,94 quả - 45,41 quả ở công thức M2P3, M3P3 và M1P3. TB của yếu tố MĐ không tạo ra sự khác biệt về số quả chắt/cây; TB của yếu tố CTPB có số quả chắt/cây đạt cao nhất 44,67 quả ở CTPB P3; sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức tin cậy 95%.

Số quả 3 hạt: Sự tương tác giữa yếu tố MĐ trồng và CTPB đã tạo ra sự khác biệt về số quả 3 hạt, số

quả 3 hạt đạt cao nhất 16,59 quả ở công thức M3P3. TB của yếu tố MĐ và yếu tố CTPB đã tạo ra sự khác biệt về số quả 3 hạt, số quả 3 hạt đạt cao nhất 14,02 quả ở MĐ M3 và 15,55 quả ở CTPB P3; sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức tin cậy 95%.

Số hạt chắt trung bình/quả: Sự tương tác giữa yếu tố MĐ trồng và CTPB không tạo ra sự khác biệt về số hạt chắt TB/quả, số hạt chắt TB/quả ở các công thức dao động từ 2,01 hạt - 2,26 hạt. TB của yếu tố MĐ không tạo ra sự khác biệt về số hạt chắt

TB/quả; TB của yếu tố CTPB có số hạt chắc TB/quả đạt cao nhất 2,24 quả ở CTPB P3; sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức tin cậy 95%.

Khối lượng 1.000 hạt: Sự tương tác giữa yếu tố MĐ trồng và CTPB, TB của yếu tố MĐ và TB của yếu tố CTPB không tạo ra sự khác biệt về khối lượng 1.000 hạt (ở các công thức biến động từ 161,95 g - 166,56 g).

Năng suất lý thuyết: Sự tương tác giữa yếu tố MĐ trồng và CTPB tạo ra sự khác biệt về NSLT có ý nghĩa thống kê ở mức tin cậy 95%. NSLT đạt cao nhất 6,35 tấn/ha - 6,72 tấn/ha ở công thức M3P2 và M3P3, đạt thấp nhất 2,77 tấn/ha - 3,34 tấn/ha ở các công thức M1P1, M1P2 và M1P3.

Năng suất thực thu: Sự tương tác giữa yếu tố MĐ trồng và CTPB tạo ra sự khác biệt về NSTT, NSTT đạt cao nhất 3,87 tấn/ha ở công thức M3P3, công thức M3P2 có NSTT không khác biệt với công thức M3P3 (theo phép thử Dun can); tiếp đến là NSTT ở các công thức M2P1, M2P2, M3P1 và M2P3 dao động từ 3,11 tấn/ha - 3,41 tấn/ha; NSTT đạt thấp nhất 1,51 tấn/ha - 1,70 tấn/ha ở các công thức M1P1, M1P2 và M1P3. TB của yếu tố MĐ và yếu tố CTPB tạo ra sự khác biệt về NSTT, NSTT đạt cao nhất 3,51 tấn/ha ở MĐ M3 và 2,99 tấn/ha ở CTPB P3; sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức tin cậy 95%. CTPB P3 trong điều kiện trồng xen giống ĐT32 có NSTT cao hơn kết quả khảo nghiệm của Phạm Văn Dân và cs (2020) [4].

Bảng 9. Ảnh hưởng của mật độ trồng và công thức phân bón đến hiệu quả kinh tế của giống đậu tương ĐT32 trồng xen trong vườn bưởi Diễn giai đoạn kiến thiết cơ bản vụ đông năm 2019 tại Bích Động, Việt Yên, Bắc Giang

Công thức	Tổng thu (triệu đồng/ha/vụ)	Tổng chi (triệu đồng/ha/vụ)	Lãi thuần (triệu đồng/ha/vụ)	Lãi thuần so với đ/c (triệu đồng/ha/vụ)	Tỷ suất lợi nhuận
M1P1	37,75	35,08	2,67	-	-
M1P2	39,25	38,06	1,19	-1,48	-0,50
M1P3	42,50	40,14	2,36	-0,31	-0,06
M2P1	77,75	37,03	40,72	38,05	6,91
M2P2	78,75	41,36	37,39	34,72	5,53
M2P3	85,25	43,44	41,81	39,14	4,68
M3P1	82,25	39,38	42,87	40,20	9,35
M3P2	88,50	44,16	44,34	41,67	4,59
M3P3	96,75	46,24	50,11	47,84	4,29

Ghi chú: Giá bán 25.000 đồng/kg.

Bảng 9 cho thấy, MĐ trồng và CTPB ảnh hưởng đến tổng thu, tổng chi, lãi thuần của giống ĐT32. Ở công thức M2P2, M2P1 và M2P3, lãi thuần thu được từ 37,39 triệu đồng/ha/vụ - 41,81 triệu đồng/ha/vụ, lãi thuần tăng so với đối chứng (34,72 triệu đồng/ha/vụ - 39,14 triệu đồng/ha/vụ), tỷ suất lợi nhuận từ 4,68 - 6,91. Ở công thức M3P1, M3P2 và M3P3, lãi thuần thu được cao nhất từ 42,87 triệu đồng/ha/vụ - 50,11 triệu đồng/ha/vụ, lãi thuần tăng so với đối chứng từ 40,20 triệu đồng/ha - 47,84 triệu đồng/ha, tỷ suất lợi nhuận 4,29 - 9,35.

4. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

Kết quả tuyển chọn giống đậu tương trồng xen trong vườn bưởi Diễn giai đoạn kiến thiết cơ bản vụ đông năm 2017 và vụ xuân năm 2018 tại Việt Yên, Bắc Giang xác định được 2 giống đậu tương triển vọng là ĐT32 và ĐT51 có thời gian sinh trưởng 85

ngày trong vụ đông năm 2017, 87 ngày - 88 ngày trong vụ xuân năm 2018; có chỉ số diện tích lá, khối lượng chất khô, số lượng nốt sần hữu hiệu, số quả chắc/cây, số quả 3 hạt/cây đạt cao nhất; cho năng suất hạt thực thu đạt cao nhất 2,03 tấn/ha - 2,04 tấn/ha, cao hơn giống đối chứng ĐT84 (đ/c) từ 0,60 tấn/ha - 0,61 tấn/ha.

Kết quả xác định ảnh hưởng của mật độ trồng và công thức phân bón đến giống đậu tương ĐT32 trồng xen trong vườn bưởi Diễn giai đoạn kiến thiết cơ bản trong vụ đông năm 2019 cho thấy: Mật độ và công thức phân bón có ảnh hưởng đến thời gian sinh trưởng, số cành cấp 1, chỉ số diện tích lá, hàm lượng chất khô, số lượng nốt sần hữu hiệu, số quả chắc/cây của giống đậu tương ĐT32; cho năng suất hạt thực thu đạt cao nhất 3,54 tấn/ha/vụ - 3,87 tấn/ha/vụ ở công thức M3P2 và M3P3, năng suất hạt thực thu đạt thấp nhất 1,51 tấn/ha/vụ - 1,70 tấn/ha/vụ ở các

công thức M1P1, M1P2 và M1P3. Cho lãi thuần đạt cao nhất 50,11 triệu đồng/ha/vụ ở công thức M3P3 có tỷ suất lợi nhuận bằng 4,29.

Để nâng cao hiệu quả kinh tế, giảm lượng bón phân vô cơ cho đậu tương DT32 trồng xen trong vườn bưởi Diễn, góp phần hạn chế ô nhiễm môi trường bởi phân hóa học, nên áp dụng công thức M3P1 bởi tỷ suất lợi nhuận bằng 9,35.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Cục Trồng trọt (2011). *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và giá trị sử dụng của giống đậu tương*, QCVN 01-58: 2011/BNNPTNT.

2. Trần Tuấn Anh, Vũ Ngọc Lan, Vũ Ngọc Thắng (2020). Ảnh hưởng của mật độ trồng đến sinh trưởng, phát triển giống đậu tương DT34 và DT35 trong vụ xuân năm 2019 tại Thanh Trì, Hà Nội. *Tạp chí Khoa học Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam*, số 2 (111)/2020, tr 41- 45.

3. Dương Trung Dũng (2017). Nghiên cứu khả năng sinh trưởng, phát triển và năng suất của một số giống đậu tương trên đất nương rẫy tại huyện Hoàng

Su Phì, tỉnh Hà Giang. *Tạp chí Khoa học Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam*, số 7 (80)/2017, tr 20 - 25.

4. Phạm Văn Dân, Hoàng Tuyền Phương, Trần Thị Trường, Nguyễn Thị Thu Trang, Hoàng Tuyền Cường, Nguyễn Tuấn Phong (2020). Kết quả tuyển chọn giống đậu tương góp phần xây dựng hệ thống sản xuất cung ứng giống chất lượng cao cho Hà Nội. *Tạp chí Khoa học Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam*, số 12/2020, tr 21 - 25.

5. Trần Thị Trường, Trịnh Quốc Việt (2017). Kết quả nghiên cứu và tuyển chọn giống đậu tương cho huyện Yên Định, tỉnh Thanh Hóa. *Tạp chí Khoa học Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam*, số 1 (74) 2017, tr 14 - 18.

6. Phạm Thị Xuân, Trần Thị Trường, Trần Danh Sửu (2021). Nghiên cứu mật độ và liều lượng phân bón thích hợp cho giống đậu tương DT32 trong vụ đông trên đất ướt tại Hà Nội, *Tạp chí Nông nghiệp và PTNT*, số 3/2021, tr 40 - 45.

7. Sobko, O., Hartung, J., Zikeli, S., Claupein, W. And Gruber, S. (2019). Effect of sowing density on grain yield, protein and oil content and plant morphology of soybean. *Plant, Soil and Environment*, 65 (12), pp. 594 - 601.

SELECTION RESULTS AND EFFECTS OF PLANTING DENSITY, FERTILIZER FORMULA ON SOYBEAN VARIETY DT32 INTERCROPPED IN DIEN POMELO GARDEN AT THE BASIC CONSTRUCTION STAGE IN VIET YEN, BAC GIANG PROVINCE

Hoang Thi Mai, Nguyen Van Vuong, Tran Thi Truong
Summary

With the goal of selecting soybean varieties for intercropping in Dien pomelo garden at the basic construction stage in the winter crop of 2017, the spring crop of 2018 and determining the influence of planting density and fertilizer formula on soybean varieties. DT32 intercropped in the winter crop of 2019 shows: (1) Identified two promising soybean varieties, DT32 and DT51, with a growth period of 85 days in the winter crop of 2017, 87 days - 88 days in the spring crop of 2018; had the highest index of leaf area, dry matter weight, effective number of nodules, number of firm fruits/plant, number of 3-seeded fruits/tree; the highest actual grain yield was 2.03 tons/ha - 2.04 tons/ha, higher than the control variety DT84 (control) from 0.60 tons/ha - 0.61 tons/ha. (2) The density and fertilizer formulation have an effect on growth time, number of primary branches, leaf area index, dry matter weight, number of effective nodules, number of firm fruits/plant of bean varieties equivalent to DT32 in the winter crop of 2019; the highest actual grain yield was 3.54 tons/ha - 3.87 tons/ha/crop in the formulas M3P2 and M3P3, the lowest actual grain yield was 1.51 tons/ha - 1.70 tons/ ha/crop in the formulas M1P1, M1P2 and M1P3. The highest net profit was 50.11 million VND/ha/crop in the M3P3 formula with a profit margin of 4.29.

Keywords: *Soybean varieties, planting density, fertilizer formula, soybean DT32.*

Người phản biện: PGS.TS. Nguyễn Văn Viết

Ngày nhận bài: 20/01/2022

Ngày thông qua phản biện: 21/02/2022

Ngày duyệt đăng: 28/02/2022