

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

**Nguyễn Thị Nhài**, 2012. *Nghiên cứu chọn tạo giống ngô nếp lai ở miền Bắc Việt Nam*. Luận án Tiến sĩ. Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam.

**Tổng cục Thống kê**, 2020. Địa chỉ: <https://www.gso.gov.vn/default.aspx?tabid=717>; ngày truy cập: 02/8/2020.

**Mai Xuân Triêu, Lê Văn Hải, Đỗ Thị Vân, Phạm Văn Lâm, La Đức Vực**, 2010. Nghiên cứu áp dụng Quản lý cây trồng tổng hợp (ICM) trên ngô lai. Báo cáo tổng kết. Viện Nghiên cứu Ngô.

**Cortés G.A., Salinas M.Y. et al.**, 2006. Stability of anthocyanins of blue maize after nixtamalization of separated pericarp-germ tip cap and endosperm fractions. *J. Cereal. Sci.*, 43: 57-62.

**Hao, P.X. and L.V. Hai**, 2008. Effects of row spacing and densities on grain yields of five maize hybrids in three cropping seasons in Ha Tay province. In *Proc. 10<sup>th</sup> Asia Regional Maize Workshop, Makassar, Indonesia*. pp. 494-498.

## Effect of planting densities and fertilizer doses on yield of hybrid waxy corn variety TG10 in Yen Dinh district, Thanh Hoa province

Can Van Cuong

### Abstract

Experiments to determine suitable planting densities and fertilizer doses for the hybrid waxy corn variety TG10 were carried in the Spring of 2020 in Dinh Hai Commune, Yen Dinh District, Thanh Hoa Province with 4 densities (95,000 trees/ha, 71,000 trees/ha, 57,000 trees/ha, 47,000 plants/ha) and 4 fertilizer doses (2500 kg of organic microbiological fertilizer + 140 N + 70 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 70 K<sub>2</sub>O)/ha; (2500 kg organic microbiological fertilizers + 160 N + 80 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 80 K<sub>2</sub>O)/ha; (2500 kg organic microbiological fertilizers + 180 N + 90 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 90 K<sub>2</sub>O)/ha; (2500 kg organic microbiological fertilizers + 200 N + 100 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 100 K<sub>2</sub>O)/ha). The preliminary results showed that the planting density of 71,000 plants/ha (70 cm × 20 cm) and fertilizer doses of 2,500 kg bio-fertilizer + (160 kg N + 80 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 80 kg K<sub>2</sub>O)/ha were suitable with the highest fresh corn yield (13.5 tons/ha) and the highest economic efficiency (52.632.022 VND/ha).

**Keyword:** Hybrid waxy corn variety TG10, planting density, fertilizer dose, yields, efficiency, Thanh Hoa province

Ngày nhận bài: 03/8/2020  
Ngày phản biện: 14/8/2020

Người phản biện: TS. Lê Quý Tường  
Ngày duyệt đăng: 28/8/2020

## NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN CỦA CÁC GIỐNG ĐẬU TƯƠNG TRONG ĐIỀU KIỆN NGẬP NHÂN TẠO Ở VỤ ĐÔNG TẠI HÀ NỘI

Phạm Thị Xuân<sup>1</sup>, Trần Danh Sửu<sup>1</sup>,  
Trần Thị Trường<sup>2</sup>, Nguyễn Ngọc An<sup>3</sup>

### TÓM TẮT

Thí nghiệm nghiên cứu khả năng sinh trưởng và phát triển của các giống đậu tương trong điều kiện ngập nhân tạo trên đồng ruộng của 6 giống đậu tương và giống đối chứng DT84 được thực hiện trong vụ Đông 2018 tại huyện Mỹ Đức và huyện Phúc Thọ, thành phố Hà Nội. Ở điều kiện ngập, các giống này có tỷ lệ mọc, số lượng nốt sần hữu hiệu; các chỉ tiêu về sinh trưởng; các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất giảm không nhiều so với điều kiện không ngập. Kết quả nghiên cứu cho thấy, trong điều kiện ngập, năng suất thực thu của các giống đậu tương suy giảm 12,66 - 31,4% ở Mỹ Đức và 10,55 - 26,84% ở Phúc Thọ. Trong đó, mức độ suy giảm năng suất thấp nhất ghi được ở các giống ĐT32, ĐT35 và ĐT26 (tại Mỹ Đức từ 12,66 - 18,85%; tại Phúc Thọ từ 10,55 - 11,99%). Năng suất cá thể và năng suất thực thu của 3 giống này cũng cao hơn và khác biệt có ý nghĩa thống kê so với các giống còn lại (năng suất thực thu đạt 1,98 - 2,11 tấn/ha ở Mỹ Đức và 2,24 - 2,35 tấn/ha ở Phúc Thọ). Ba giống đậu tương nêu trên sẽ được tuyển chọn và giới thiệu cho sản xuất đậu tương Đông tại các vùng hay bị ngập của Hà Nội.

**Từ khóa:** Cây đậu tương [*Glycine max* (L.) Merrill], điều kiện ngập, sinh trưởng, phát triển, vụ Đông, Hà Nội

<sup>1</sup> Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam

<sup>2</sup> Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm; <sup>3</sup> Trung tâm Tài nguyên thực vật

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Những năm gần đây, diện tích trồng và sản lượng đậu tương ở Việt Nam nói chung và Hà Nội nói riêng không ổn định và có chiều hướng giảm, trong khi nhu cầu về thực phẩm cũng như thức ăn chăn nuôi tăng mạnh. Năm 2015, Hà Nội có 20,2 nghìn ha gieo trồng đậu tương, nhưng đến năm 2019 chỉ còn 3,4 nghìn ha (Bộ Nông nghiệp và PTNT, 2019). Vụ Đông hiện nay đã trở thành vụ sản xuất đậu tương quan trọng của thành phố Hà Nội, góp phần tăng thêm thu nhập cho người dân. Trong số 3,4 nghìn ha gieo trồng đậu tương cả năm 2019 của Hà Nội thì diện tích đậu tương vụ Đông đạt 2,9 nghìn ha (chiếm 58,3%); năng suất bình quân đạt 1,69 tấn/ha, sản lượng đạt 4,9 nghìn tấn trong tổng số 5,9 nghìn tấn/năm (chiếm 83,05%) (Trung tâm Tin học và Thống kê - Bộ Nông nghiệp và PTNT, 2020). Cây đậu tương đã trở thành cây trồng chủ lực, chiếm vị thế quan trọng trong cơ cấu vụ Đông của Hà Nội cũng như Đồng bằng sông Hồng và cả nước. Tuy nhiên, sản xuất đậu tương ở Hà Nội còn manh mún, phân tán, đầu tư thâm canh thấp, ứng dụng các kỹ thuật mới còn hạn chế, chưa xứng với tiềm năng và lợi thế sẵn có.

Một trong những nguyên nhân cơ bản dẫn đến năng suất đậu tương không cao là chưa lựa chọn được bộ giống phù hợp với điều kiện sinh thái của Hà Nội, cũng như chưa có các biện pháp kỹ thuật đồng bộ, thích hợp. Đặc điểm thời tiết của Hà Nội vào đầu vụ Đông, khi bắt đầu gieo đậu tương là thường có mưa lớn kéo dài làm đồng ruộng luôn bị ướt và có thể bị ngập úng. Vì vậy, nghiên cứu này được thực hiện nhằm tuyển chọn các giống đậu tương có khả năng chịu ngập, sinh trưởng, phát triển và cho năng suất ổn định, góp phần tăng sản lượng đậu tương cũng như thu nhập cho người nông dân.

## II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Vật liệu nghiên cứu

Vật liệu nghiên cứu gồm 6 giống đậu tương: ĐT26, ĐT22, ĐT32, NAS-S1, ĐT35, PT01 và giống đối chứng (ĐC) DT84. Các giống này đã được tuyển chọn từ việc đánh giá khả năng chịu ngập của 30 dòng/giống đậu tương trong nhà lưới ở vụ Đông năm 2016 và 2017 (Phạm Thị Xuân và *ctv.*, 2020).

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

#### 2.2.1. Bố trí thí nghiệm

- Khu gây ngập nhân tạo:

Các giống được bố trí theo kiểu khối ngẫu nhiên đủ (RCB) với 3 lần nhắc lại. Sau khi gieo 3 ngày,

bơm nước ngập 3 cm so với bề mặt đất ruộng và duy trì mực nước trong vòng 6 giờ. Các lần gây ngập tiếp theo: Ở giai đoạn cây con (V2); khi cây bắt đầu ra hoa (R1); vỏ quả phát triển đầy đủ (R4) và duy trì mực nước trong 7 ngày (Cho J.W. and T. Yamakawa, 2006).

- Khu không gây ngập (đối chứng): Các giống được bố trí theo kiểu khối ngẫu nhiên đủ (RCB) với 3 lần nhắc lại. Giữ độ ẩm đồng ruộng thường xuyên 70 - 75% độ ẩm tối đa.

\* Lượng phân bón cho 1 ha (kg): 30 kg N + 60 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 60 kg K<sub>2</sub>O + 800 kg phân hữu cơ vi sinh sông Gianh. Bón lót toàn bộ phân lân, phân hữu cơ vi sinh sông Gianh trước khi gieo. Bón thúc 2 lần, kết hợp làm cỏ: Lần 1 bón 1/2 lượng đạm và kali, khi cây có 2 - 3 lá thật; lần 2 bón 1/2 lượng đạm và kali, khi cây có 4 - 5 lá thật.

#### 2.2.2. Các chỉ tiêu theo dõi

- Các chỉ tiêu theo dõi thực hiện theo QCVN 01-58:2011/BNNPTNT (Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về thí nghiệm giá trị canh tác và giá trị sử dụng của giống đậu tương), bao gồm thời gian sinh trưởng, tỷ lệ mọc, số lượng nốt sần hữu hiệu; các chỉ tiêu về sinh trưởng: chiều cao cây, số cành cấp 1/cây; các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất.

- Chỉ số chịu ngập (Flooding tolerance index - FTI) là tỷ lệ giữa giá trị của cùng một chỉ tiêu ở công thức xử lý ngập so với chính nó ở công thức đối chứng.

#### 2.2.3. Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu thí nghiệm được phân tích và xử lý theo chương trình Excel và Statistix 8.2 trên máy tính (Nguyễn Huy Hoàng và *ctv.*, 2014).

### 2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thí nghiệm được tiến hành trên đất phù sa (sau lúa mùa) tại huyện Mỹ Đức và huyện Phúc Thọ - TP Hà Nội trong Vụ Đông 2018 (gieo ngày 26/9).

## III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Thời gian sinh trưởng và tỷ lệ mọc của các giống đậu tương trong điều kiện ngập

Thời gian mọc của các giống đậu tương dao động từ 5 - 6 ngày ở điều kiện đối chứng và từ 6 - 8 ngày ở điều kiện ngập. Các giống đậu tương gieo ở Phúc Thọ mọc sớm hơn so với gieo ở Mỹ Đức từ 1 - 2 ngày tùy từng giống.

Kết quả nghiên cứu trình bày tại bảng 1 cho thấy, trong điều kiện ngập nước, các giống đậu tương có TGST dài hơn so với ở điều kiện không gây ngập từ

1 - 3 ngày. Trong cùng điều kiện về ẩm độ, các giống gieo ở Phúc Thọ có TGST dài hơn so với gieo ở Mỹ Đức từ 1 - 3 ngày. Kết quả này tương tự như kết quả của Nguyễn Thị Loan và cộng tác viên khi nghiên cứu sinh trưởng, phát triển của một số giống đậu tương vụ Đông tại Hà Nội (Nguyễn Thị Loan và *ctv.*, 2018).

Ở điều kiện bình thường, hầu hết các giống trong nghiên cứu có TGST thuộc nhóm trung ngày, từ 86 đến 95 ngày; giống ĐT32 có TGST ngắn hơn, phù hợp với cơ cấu cây trồng của vụ Đông (84 ngày ở Mỹ Đức và 86 ngày ở Phúc Thọ).

**Bảng 1.** Thời gian sinh trưởng và tỷ lệ mọc của các giống đậu tương trong điều kiện ngập ở vụ Đông 2018 tại Mỹ Đức và Phúc Thọ

TT	Tên giống	Gieo - mọc (ngày)				TGST (ngày)			
		Mỹ Đức		Phúc Thọ		Mỹ Đức		Phúc Thọ	
		Ngập	ĐC	Ngập	ĐC	Ngập	ĐC	Ngập	ĐC
1	DT84 (ĐC)	8	6	7	6	90	88	92	90
2	ĐT22	7	6	7	5	89	86	92	89
3	ĐT32	7	6	6	5	86	84	89	86
4	NAS-S1	7	6	7	5	90	87	93	90
5	ĐT35	7	6	6	5	95	92	98	95
6	PT01	7	6	6	5	94	91	96	94
7	ĐT26	7	6	7	6	93	92	95	93

Ở điều kiện gây ngập nhân tạo, các giống đậu tương ở Mỹ Đức có tỷ lệ mọc thấp hơn so với cùng giống ở điều kiện đối chứng từ 5,66 - 15,67%; khoảng cách này ở Phúc Thọ là 4,66 - 16%. Trong cùng một điều kiện thì tỷ lệ mọc của các giống đậu tương ở Phúc Thọ cao hơn ở Mỹ Đức. Bốn giống có tỷ lệ mọc > 70% ở cả 2 địa điểm thí nghiệm là PT01, ĐT32, ĐT35 và ĐT26. Trong đó, 2 giống có tỷ lệ mọc khá

cao và ổn định ở cả hai địa điểm và hai điều kiện thí nghiệm là ĐT26 (77,67% ở điều kiện gây ngập và 85% ở điều kiện không gây ngập tại Mỹ Đức; tương ứng 79,33% và 86,33% tại Phúc Thọ) và ĐT32 (79,67% khi gây ngập và 85,33% ở điều kiện không gây ngập tại Mỹ Đức; tương ứng 81,67% và 86,33% tại Phúc Thọ). Đây là hai giống có chỉ số FTI lớn nhất (0,91 và 0,93 tại Mỹ Đức; 0,92 và 0,95 tại Phúc Thọ) (Bảng 2).

**Bảng 2.** Tỷ lệ mọc của các giống đậu tương trong điều kiện ngập ở vụ Đông 2018 tại Mỹ Đức và Phúc Thọ

TT	Tên giống	Tỷ lệ mọc					
		Mỹ Đức			Phúc Thọ		
		Ngập (%)	ĐC (%)	FTI	Ngập (%)	ĐC (%)	FTI
1	DT84 (ĐC)	63,33	79,00	0,80	66,67	82,67	0,81
2	ĐT22	66,00	80,33	0,82	70,00	85,00	0,82
3	ĐT32	79,67	85,33	0,93	81,67	86,33	0,95
4	NAS-S1	68,33	80,00	0,85	71,00	81,67	0,87
5	ĐT35	71,67	85,00	0,84	75,33	87,33	0,86
6	PT01	72,33	82,33	0,88	75,33	83,33	0,90
7	ĐT26	77,67	85,00	0,91	79,33	86,33	0,92

**3.2. Khả năng hình thành nốt sần của các giống đậu tương trong điều kiện ngập ở vụ Đông 2018**

\* Thời kỳ ra hoa rộ

Số liệu ở bảng 3 cho thấy, số lượng nốt sần hữu hiệu/cây của các giống đậu tương ở Mỹ Đức biến động trong khoảng 13,20 - 21,27 nốt/cây trong điều kiện ngập và từ 20,20 - 27,83 nốt/cây trong điều

kiện đối chứng. Ở Phúc Thọ, các giá trị này tương ứng là: 16,27 - 27,37 và 26,43 - 31,83 nốt/cây. Trong đó, giống có số lượng nốt sần nhiều nhất là giống ĐT35 ở cả hai điều kiện và hai địa điểm; số lượng nốt sần hữu hiệu/cây thấp nhất là ở giống DT84 và giống ĐT22.

**Bảng 3.** Số lượng nốt sần hữu hiệu của các giống đậu tương trong điều kiện ngập ở vụ Đông 2018 tại Hà Nội

TT	Tên giống	Giai đoạn ra hoa rộ					
		Mỹ Đức			Phúc Thọ		
		Ngập (nốt)	ĐC (nốt)	FTI	Ngập (nốt)	ĐC (nốt)	FTI
1	DT84 (ĐC)	13,30	20,57	0,65	16,27	26,50	0,61
2	ĐT22	13,20	20,20	0,65	19,03	26,43	0,72
3	ĐT32	19,57	24,00	0,82	25,87	29,10	0,89
4	NAS-S1	14,97	22,50	0,67	19,63	29,37	0,67
5	ĐT35	21,27	27,83	0,76	27,37	31,83	0,86
6	PT01	18,13	24,17	0,75	23,47	30,50	0,77
7	ĐT26	17,83	24,17	0,74	24,43	28,67	0,85
TT	Tên giống	Giai đoạn vào hạt					
		Mỹ Đức			Phúc Thọ		
		Ngập (nốt)	ĐC (nốt)	FTI	Ngập (nốt)	ĐC (nốt)	FTI
1	DT84 (Đ/c)	20,93	32,30	0,65	28,20	38,53	0,73
2	ĐT22	21,70	31,23	0,69	26,67	35,10	0,76
3	ĐT32	36,20	45,53	0,80	42,77	49,70	0,86
4	NAS-S1	22,47	32,17	0,70	27,57	38,27	0,72
5	ĐT35	35,77	45,23	0,79	42,07	49,47	0,85
6	PT01	26,87	40,63	0,66	34,23	44,63	0,77
7	ĐT26	30,77	41,47	0,74	38,57	45,37	0,85
TT	Tên giống	Giai đoạn quả chắc					
		Mỹ Đức			Phúc Thọ		
		Ngập (nốt)	ĐC (nốt)	FTI	Ngập (nốt)	ĐC (nốt)	FTI
1	DT84 (Đ/c)	25,17	38,63	0,65	29,17	44,57	0,65
2	ĐT22	24,03	32,57	0,74	26,63	36,53	0,73
3	ĐT32	42,33	52,47	0,81	48,53	54,20	0,90
4	NAS-S1	27,67	40,17	0,69	36,23	50,53	0,72
5	ĐT35	46,17	55,63	0,83	54,63	61,47	0,89
6	PT01	30,87	46,17	0,67	37,67	51,53	0,73
7	ĐT26	39,07	50,1	0,78	48,47	54,87	0,88

*\* Thời kỳ làm hạt*

Kết quả nghiên cứu ở bảng 3 cho thấy giống có chỉ số chịu ngập cao nhất là ĐT32 (FTI = 0,80 ở Mỹ Đức và 0,86 ở Phúc Thọ), tiếp đó đến ĐT35 (FTI tương ứng là 0,79 và 0,85). Các giống có số lượng nốt sần hữu hiệu giảm nhiều nhất khi gặp điều kiện ngập ở Mỹ Đức là DT84 và PT01. Số lượng nốt sần hữu hiệu của giống DT84 ở điều kiện thường là 32,30, nhưng trong điều kiện ngập chỉ còn 20,93 (giảm 35%). Ở Phúc Thọ, giống DT84 và giống NAS-S1 có số lượng nốt sần hữu hiệu giảm nhiều nhất khi bị ngập. Số lượng nốt sần ở điều kiện bình

thường của giống NAS-S1 là 38,27; nhưng khi bị ngập nước chỉ còn 27,57 (giảm 38%). ĐT32, ĐT26 và ĐT35 là những giống có số lượng nốt sần ổn định hơn cả khi gặp điều kiện ngập.

*\* Thời kỳ quả chắc*

Số lượng nốt sần của các giống đậu tương thí nghiệm đạt được giá trị lớn nhất trong thời kỳ quả chắc. Số lượng nốt sần hữu hiệu dao động từ 24,03 - 61,47 nốt/cây, tùy thuộc vào từng giống và địa điểm, điều kiện thí nghiệm. Các giống ĐT32, ĐT26 và ĐT35 có số lượng nốt sần giảm ít nhất khi gặp điều kiện ngập.

### 3.3. Các chỉ tiêu sinh trưởng của các giống đậu tương trong điều kiện ngập ở vụ Đông 2018

#### 3.3.1. Chiều cao cây

Các giống đậu tương thí nghiệm có chiều cao thân chính dao động từ 38,32 - 58,13 cm ở Mỹ Đức và từ 43,62 - 61,22 cm ở Phúc Thọ. Trong đó, giống có chiều cao cây cao nhất là ĐT35 và thấp nhất là

giống đối chứng DT84. Số liệu ở bảng 4 cho thấy, chiều cao cây là chỉ tiêu ít bị ảnh hưởng bởi điều kiện ngập nước. Mức giảm chiều cao của các giống đậu tương chỉ từ 9 - 18% ở Mỹ Đức và 4 - 12% ở Phúc Thọ (FTI tương ứng từ 0,82 - 0,91 và 0,88 - 0,96). Giống ĐT32 có chiều cao cây giảm ít nhất khi bị ngập so với các giống khác.

**Bảng 4.** Chiều cao cây của các giống đậu tương trong điều kiện ngập ở vụ Đông 2018 tại Mỹ Đức và Phúc Thọ

TT	Tên giống	Chiều cao cây					
		Mỹ Đức			Phúc Thọ		
		Ngập (cm)	ĐC (cm)	FTI	Ngập (cm)	ĐC (cm)	FTI
1	DT84 (ĐC)	38,32	46,49	0,82	43,62	49,45	0,88
2	ĐT22	46,34	54,21	0,86	52,81	58,79	0,90
3	ĐT32	45,27	49,48	0,91	51,44	53,78	0,96
4	NAS-S1	40,15	47,49	0,85	47,72	52,19	0,91
5	ĐT35	49,46	58,13	0,85	55,53	61,22	0,91
6	PT01	52,11	57,78	0,90	55,15	60,14	0,92
7	ĐT26	51,28	56,64	0,91	57,35	59,81	0,91

#### 3.3.2. Số cành cấp 1/cây

Qua bảng 5 cho thấy, số cành cấp 1/cây của các giống trong điều kiện đối chứng dao động từ 1,43 - 2,97 cành/cây ở Mỹ Đức; 1,50 - 3,00 cành/cây ở Phúc Thọ. Trong điều kiện ngập, giá trị của chỉ tiêu này giảm đi, lần lượt là 1,13 - 2,60 và 1,30 - 2,83.

Chỉ số chịu ngập của hầu hết các giống khá cao, cao nhất là giống ĐT32 và ĐT26; chúng tỏ độ suy giảm số cành cấp 1/cây ở điều kiện ngập so với điều kiện không ngập của các giống này là không lớn. Ba giống có số cành cấp 1/cây > 2 ở điều kiện ngập tại cả 2 địa điểm là ĐT35, ĐT26 và ĐT32.

**Bảng 5.** Số cành cấp 1/cây của các giống đậu tương trong điều kiện ngập ở vụ Đông 2018 tại Mỹ Đức và Phúc Thọ

TT	Tên giống	Mỹ Đức			Phúc Thọ		
		Ngập (cành)	ĐC (cành)	FTI	Ngập (cành)	ĐC (cành)	FTI
1	DT84 (ĐC)	1,13	1,43	0,79	1,30	1,50	0,87
2	ĐT22	1,53	1,87	0,82	1,87	2,07	0,90
3	ĐT32	2,60	2,97	0,88	2,83	3,00	0,94
4	NAS-S1	1,37	1,77	0,77	1,70	1,93	0,88
5	ĐT35	2,17	2,90	0,75	2,43	3,00	0,81
6	PT01	1,97	2,43	0,81	2,37	2,67	0,89
7	ĐT26	2,53	2,80	0,90	2,67	2,87	0,93

### 3.4. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các giống đậu tương trong điều kiện ngập ở vụ Đông 2018

#### 3.4.1. Các yếu tố cấu thành năng suất

Số quả chắc/cây ở 2 điểm thí nghiệm của các giống đậu tương dao động từ 17,63 - 32,50 ở điều kiện ngập và từ 24,53 - 35,27 ở điều kiện không ngập. Trong các giống nghiên cứu thì giống đối chứng

DT84 có số quả chắc trên cây thấp nhất; tiếp đó đến giống NAS-S1. Giống có số quả chắc/cây cao nhất ở điều kiện không ngập là ĐT35. Hai giống ĐT32 và ĐT26 có chỉ số chịu ngập về số quả chắc/cây lớn nhất (tương ứng 0,85 và 0,88 ở Mỹ Đức; 0,95 và 0,94 ở Phúc Thọ). Ở điều kiện ngập, 3 giống ĐT32, ĐT26 và ĐT35 có số quả chắc/cây > 26 ở Mỹ Đức và > 30 ở Phúc Thọ (Bảng 6).

**Bảng 6.** Số quả chác/cây của các giống đậu tương trong điều kiện ngập ở vụ Đông 2018 tại Mỹ Đức và Phúc Thọ

TT	Tên giống	Mỹ Đức			Phúc Thọ		
		Ngập (quả)	ĐC (quả)	FTI	Ngập (quả)	ĐC (quả)	FTI
1	DT84 (ĐC)	17,63	24,53	0,72	21,33	26,53	0,80
2	ĐT22	20,37	27,27	0,75	25,47	29,47	0,86
3	ĐT32	26,67	31,27	0,85	31,70	33,23	0,95
4	NAS-S1	23,13	27,73	0,83	25,47	29,67	0,86
5	ĐT35	27,13	34,07	0,80	30,57	35,27	0,87
6	PT01	25,37	31,87	0,80	29,73	33,70	0,88
7	ĐT26	29,23	33,30	0,88	32,50	34,53	0,94

Khối lượng 1000 hạt của các giống đậu tương là chỉ tiêu ít bị ảnh hưởng nhất ở điều kiện ngập. Chỉ số FTI cao, từ 0,94 - 0,98 ở Mỹ Đức và từ 0,96 - 0,99 ở Phúc Thọ. Khối lượng 1000 hạt thấp nhất tại Mỹ

Đức ở điều kiện ngập là giống PT01 với 155,37 g, cao nhất là giống ĐT26 với 174,63 g; tại Phúc Thọ tương ứng là ĐT22 (159,37 g) và ĐT26 (180,33 g) (Bảng 7).

**Bảng 7.** Khối lượng 1000 hạt của các giống đậu tương trong điều kiện ngập ở vụ Đông 2018 tại Mỹ Đức và Phúc Thọ

TT	Tên giống	Mỹ Đức			Phúc Thọ		
		Ngập (g)	ĐC (g)	FTI	Ngập (g)	ĐC (g)	FTI
1	DT84 (ĐC)	160,25	167,70	0,96	166,56	169,40	0,98
2	ĐT22	158,36	160,82	0,98	159,37	161,74	0,99
3	ĐT32	168,49	174,30	0,97	175,71	178,80	0,98
4	NAS-S1	161,55	170,42	0,95	168,23	174,59	0,96
5	ĐT35	167,29	175,13	0,96	177,16	179,63	0,99
6	PT01	155,37	165,31	0,94	165,52	168,51	0,98
7	ĐT26	174,63	180,48	0,97	180,33	183,33	0,98

### 3.4.2. Năng suất

Năng suất cá thể của các giống đậu tương thí nghiệm tại Mỹ Đức dao động từ 4,36 - 7,55 g/cây trong điều kiện ngập và từ 6,17 - 8,98 g trong điều kiện bình thường. Tại Phúc Thọ, các giá trị tương ứng lần lượt là: 4,39 - 8,44 g và 6,58 - 9,67 g. Ở cả 2 điều kiện và 2 địa điểm nghiên cứu, giống DT84

có năng suất cá thể thấp nhất. Trong điều kiện đối chứng và điều kiện ngập, ở cả 2 địa điểm, 3 giống có năng suất cá thể cao nhất là: ĐT26, ĐT35 và ĐT32. Chỉ số chịu ngập (FTI) của các giống này ở Mỹ Đức lần lượt là: 0,80; 0,81 và 0,86; ở Phúc Thọ tương ứng là: 0,89; 0,85 và 0,91 (Bảng 8).

**Bảng 8.** Năng suất cá thể của các giống đậu tương trong điều kiện ngập ở vụ Đông 2018 tại Mỹ Đức và Phúc Thọ

TT	Tên giống	Mỹ Đức			Phúc Thọ		
		Ngập (g/cây)	ĐC (g/cây)	FTI	Ngập (g/cây)	ĐC (g/cây)	FTI
1	DT84 (ĐC)	4,36	6,17	0,71	4,39	6,58	0,67
2	ĐT22	5,42	6,86	0,79	6,36	7,19	0,88
3	ĐT32	7,55	8,73	0,86	8,29	9,12	0,91
4	NAS-S1	6,51	7,87	0,83	7,17	8,59	0,83
5	ĐT35	7,18	8,85	0,81	8,23	9,67	0,85
6	PT01	6,02	8,23	0,73	7,58	9,21	0,85
7	ĐT26	7,19	8,98	0,80	8,44	9,47	0,89

Năng suất thực thu của các giống đậu tương thí nghiệm trong điều kiện ngập tại Mỹ Đức dao động từ 1,18 - 2,11 tấn/ha, tại Phúc Thọ từ 1,39 - 2,35 tấn/ha. Trong điều kiện đối chứng, tại Mỹ Đức từ 1,72 - 2,44 tấn/ha; tại Phúc Thọ từ 1,9 - 2,67 tấn/ha (Bảng 9). Giống DT84 có năng suất thực thu thấp nhất ở cả 2 điều kiện thí nghiệm và 2 địa điểm nghiên cứu; cao nhất tại Mỹ Đức ở cả 2 điều kiện là giống DT26,

ở Phúc Thọ là giống DT35. Số liệu ở bảng 9 cho thấy, trong điều kiện ngập, 3 giống đậu tương DT26, DT35 và DT32 có năng suất thực thu cao nhất, cao hơn các giống còn lại có ý nghĩa thống kê. Đây cũng là 3 giống có mức độ suy giảm năng suất thấp nhất so với điều kiện đối chứng (< 20% ở Mỹ Đức và < 15% ở Phúc Thọ). Điều này chứng tỏ các giống này chịu ngập tốt hơn các giống khác.

**Bảng 9.** Năng suất thực thu của các giống đậu tương trong điều kiện ngập ở vụ Đông 2018 tại Mỹ Đức và Phúc Thọ

STT	Tên giống	Mỹ Đức				Phúc Thọ			
		Ngập (tấn/ha)	ĐC (tấn/ha)	FTI	Mức độ suy giảm năng suất (%)	Ngập (tấn/ha)	ĐC (tấn/ha)	FTI	Mức độ suy giảm năng suất (%)
1	DT84 (ĐC)	1,18 <sup>d</sup>	1,72 <sup>b</sup>	0,69	31,40	1,39 <sup>d</sup>	1,90 <sup>b</sup>	0,73	26,84
2	ĐT22	1,51 <sup>c</sup>	1,91 <sup>b</sup>	0,79	20,94	1,75 <sup>c</sup>	2,08 <sup>b</sup>	0,84	15,87
3	ĐT32	2,07 <sup>a</sup>	2,37 <sup>a</sup>	0,87	12,66	2,24 <sup>ab</sup>	2,51 <sup>a</sup>	0,89	10,76
4	NAS-S1	1,54 <sup>c</sup>	1,97 <sup>b</sup>	0,78	21,83	1,75 <sup>c</sup>	2,16 <sup>b</sup>	0,81	18,98
5	ĐT35	1,98 <sup>ab</sup>	2,44 <sup>a</sup>	0,81	18,85	2,35 <sup>a</sup>	2,67 <sup>a</sup>	0,88	11,99
6	PT01	1,71 <sup>bc</sup>	2,30 <sup>a</sup>	0,74	25,65	1,93 <sup>bc</sup>	2,45 <sup>ab</sup>	0,79	21,22
7	ĐT26	2,11 <sup>a</sup>	2,43 <sup>a</sup>	0,87	13,17	2,29 <sup>a</sup>	2,56 <sup>a</sup>	0,89	10,55
	CV (%)	10,09	7,44			10,04	6,75		
	LSD <sub>0,05</sub>	0,31	0,29			0,35	0,28		

Ghi chú: Các chữ cái a, b, c... biểu thị mức độ sai khác giữa các giống; các giống có cùng chữ cái thì không có sự sai khác có ý nghĩa thống kê và ngược lại.

#### IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

##### 4.1. Kết luận

Trong số 6 giống đậu tương nghiên cứu ở vụ Đông tại Hà Nội thì 3 giống (ĐT32, ĐT35 và ĐT26) có khả năng chịu ngập tốt. Ở điều kiện ngập, các giống này có tỷ lệ mọc > 70%, số cành cấp 1/cây > 2; số quả chắc/cây > 20; năng suất cá thể đạt từ 7,18 - 7,55 g/cây ở Mỹ Đức và từ 8,23 - 8,44 g/cây ở Phúc Thọ. Năng suất thực thu của 3 giống này đạt > 1,9 tấn/ha ở Mỹ Đức và > 2,2 tấn/ha ở Phúc Thọ; chỉ số chịu ngập của chỉ tiêu năng suất thực thu đạt > 0,8.

##### 4.2. Đề nghị

Tiến hành xây dựng các biện pháp kỹ thuật canh tác cho 3 giống đậu tương (ĐT32, ĐT35 và ĐT26) trong điều kiện ngập để giới thiệu cho các vùng sản xuất đậu tương Đông ở Hà Nội.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

Bộ Nông nghiệp và PTNT, 2019. Niên giám thống kê ngành Nông nghiệp và PTNT 2018. NXB Nông nghiệp, Hà Nội. 450 trang.  
 Nguyễn Huy Hoàng (chủ biên), Nguyễn Đình Hiền, Lê Quốc Thanh, 2014. Thiết kế, thí công thí nghiệm,

xử lý số liệu và phân tích kết quả trong nghiên cứu nông nghiệp. NXB Khoa học và Kỹ thuật. Hà Nội.

Nguyễn Thị Loan, Trần Thị Trường, Phạm Thị Xuân, Lê Thị Thoa, Trần Thị Thanh Thủy, 2018. Kết quả tuyển chọn giống đậu tương thích hợp cho vụ Đông và phát triển mô hình đậu tương ĐT26 trên đất lúa tại Hà Nội. Tạp chí Khoa học và Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam, 1(86)/2018, tr. 9-13.

QCVN 01-58:2011/BNNPTNT. Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về thí nghiệm giá trị canh tác và giá trị sử dụng của giống đậu tương.

Trung tâm Tin học và Thống kê - Bộ Nông nghiệp và PTNT, 2020. Diện tích, năng suất, sản lượng đậu tương 2019.

Phạm Thị Xuân, Trần Thị Trường, Trần Danh Sửu, Trần Tuấn Anh, Lê Thị Kim Huế, 2020. Nghiên cứu khả năng chịu ngập của một số dòng, giống đậu tương trong vụ Đông tại Hà Nội. Tạp chí Khoa học và Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam, 7(116)/2020, tr. 73-80.

Cho J.W. and T. Yamakawa, 2006. Effects on growth and seed yield of small seed soybean cultivars of flooding conditions in paddy field. J. Fac. Agr., Kyushu University, 51(2), pp.189-193.

## Evaluation of the growth and development of winter soybean varieties under waterlogging condition in Hanoi

Pham Thi Xuan, Tran Danh Suu,  
Tran Thi Truong, Nguyen Ngoc An

### Abstract

Experiments of evaluation of the growth and development of 6 soybean varieties and one control variety DT84 under waterlogging condition were conducted in winter season of 2018 in My Duc and Phuc Tho districts, Hanoi city. Under waterlogging, the germination rate, number of nodules; growth parameters, yield components and yield of these soybean varieties slightly declined in comparison with non-waterlogging condition. Research data showed that, in flooded condition, the grain yield of studied soybean varieties decreased 12.66 - 31.4% in My Duc and 10.55 - 26.84% in Phuc Tho; of these, the minimum decline was recorded in DT32, DT35 and DT26 (12.66 - 18.85% in My Duc and 10.55 - 11.99% in Phuc Tho). The individual and actual yield of these three varieties was also higher and statistically different from the other ones (actual yield was from 1.98 - 2.11 tons/ha in My Duc and from 2.24 - 2.35 tons/ha in Phuc Tho). Above mentioned three soybean varieties will be selected and released for waterlogging areas in Hanoi in winter season.

**Keywords:** Soybean [*Glycine max* (L.) Merrill], waterlogging condition, growth, development, winter crop season, Hanoi

Ngày nhận bài: 14/8/2020

Ngày phản biện: 19/8/2020

Người phản biện: PGS. TS. Ninh Thị Phíp

Ngày duyệt đăng: 28/8/2020

## ẢNH HƯỞNG CỦA GIỐNG, MẬT ĐỘ VÀ PHÂN BÓN LÁ ĐẾN SINH TRƯỞNG, NĂNG SUẤT VÀ CHẤT LƯỢNG XÀ LÁCH XOONG TẠI THỊ XÃ BÌNH MINH, TỈNH VĨNH LONG

Võ Thị Bích Thủy<sup>1</sup>, Võ Chí Hiền<sup>1</sup>, Cao Phan Trần Lê Trang<sup>1</sup>,  
Dương Văn Mắm<sup>1</sup>, Trần Thị Mỹ Hạnh<sup>1</sup>, Phạm Thị Thảo Chi<sup>1</sup>,  
Dương Thị Ánh Tuyết<sup>1</sup>, Trần Thị Ba<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của mật độ trồng và phân bón lá đến sinh trưởng, năng suất và chất lượng xà lách xoong tại Vĩnh Long cho thấy 3 giống xà lách xoong nhập nội có sự sinh trưởng, năng suất thương phẩm (0,80 kg/m<sup>2</sup>) và chất lượng tương đương nhau. Ba mật độ trồng không ảnh hưởng đến sinh trưởng, năng suất thương phẩm (0,78 kg/m<sup>2</sup>) và chất lượng của xà lách xoong. Thí nghiệm 2 bố trí lô phụ, với 3 lặp lại, lô chính là giống xà lách xoong trồng từ hom (vì giống địa phương không có hạt): (1) Nhập nội và (2) Địa phương - Đối chứng. Lô phụ là loại phân bón lá: (1) Không cung cấp phân bón lá, (2) Phân kem, (3) Phân bón lá và (4) Phân kem + phân bón lá. Kết quả giống Nhập nội có năng suất thương phẩm (3,20 kg/m<sup>2</sup>), chiều dài thân chính và số chồi thấp hơn giống địa phương (năng suất thương phẩm 4,80 kg/m<sup>2</sup>) nhưng giống Nhập nội có khối lượng cây, đường kính thân và tỷ lệ bệnh thán thư cao hơn giống Địa phương. Về 4 loại phân bón lá: phân Kem + phân bón lá trên cây xà lách xoong năng suất thương phẩm (4,57 kg/m<sup>2</sup>) cao hơn không cung cấp phân qua lá, phân Kem, phân bón lá riêng lẻ.

**Từ khóa:** Giống, mật độ, năng suất, phân bón lá, sinh trưởng, xà lách xoong

### 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cải xà lách xoong (*Nasturtium officinale* L.) thuộc họ thập tự (Cruciferae) là loại thực vật bán thủy sinh, sống lâu năm và phát triển nhanh có nguồn gốc ở Tây Á, Ấn Độ, Châu Âu và Châu Phi (Cruz *et al.*, 2008). Ở Đồng bằng sông Cửu Long, xà lách xoong không được trồng phổ biến như các loại

cải khác (cải xanh, cải ngọt...) trong cùng họ; được trồng nhiều nhất ở thị xã Bình Minh, Vĩnh Long diện tích khoảng 110 ha, không tăng qua nhiều năm. Nông dân sử dụng cùng một giống, gọi là giống địa phương, được đưa về từ Đà Lạt cách nay hơn 50 năm, nhân giống vô tính bằng hom đọt, trồng một lần thu hoạch nhiều năm (Sở Nông nghiệp và PTNT tỉnh

<sup>1</sup> Khoa Nông nghiệp, Trường Đại học Cần Thơ