

NGHIÊN CỨU SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN, NĂNG SUẤT VÀ CHẤT LƯỢNG CỦA MỘT SỐ GIỐNG ĐẬU XANH TẠI THỪA THIÊN HUẾ

Phan Thị Phương Nhi*, Trần Đăng Tuấn Vũ, Nguyễn Thị Thúy

Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế

*Tác giả liên hệ: phanthiphuongnhi@huaf.edu.vn

Nhận bài: 12/09/2020 Hoàn thành phản biện: 11/11/2020 Chấp nhận bài: 23/07/2021

TÓM TẮT

Nghiên cứu được tiến hành trên 9 giống đậu xanh, nhằm tuyển chọn giống có khả năng sinh trưởng, phát triển tốt, năng suất cao, chất lượng và chống chịu tốt, thích nghi với điều kiện sinh thái tại tỉnh Thừa Thiên Huế. Thí nghiệm bố trí theo phương pháp khối hoàn toàn ngẫu nhiên (RCBD), mỗi giống là 1 công thức và có 3 lần nhắc lại. Nghiên cứu được tiến hành trong vụ Xuân 2020, tại Trung tâm Nghiên cứu và Dịch vụ Nông nghiệp, khoa Nông học, trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế. Các chỉ tiêu nghiên cứu thực hiện theo Quy chuẩn về khảo nghiệm giá trị canh tác và giá trị sử dụng của giống đậu xanh. Kết quả nghiên cứu cho thấy các giống đậu xanh có thời gian sinh trưởng từ 77 đến 83 ngày, khả năng sinh trưởng phát triển tốt, có khả năng chịu hạn từ trung bình đến tốt, chống đổ tốt. Năng suất lý thuyết và năng suất thực thu của các giống biến động khá lớn (14,02 - 21,04 tạ/ha và 8,64 - 15,87 tạ/ha). Hàm lượng protein tổng số của các giống biến động từ 15,16 đến 24,88%, hàm lượng tinh bột từ 44,42 đến 49,11% và hàm lượng lipid dao động từ 2,07 đến 2,43 %. Qua đánh giá các chỉ tiêu nghiên cứu tuyển chọn được hai giống có triển vọng là đậu xanh Mỡ và NTB02.

Từ khóa: Đậu xanh, Giống, Phát triển, Sinh trưởng

STUDY ON GROWTH, DEVELOPMENT, YIELD AND QUALITY OF SOME MUNG BEAN VARIETIES IN THUA THIEN HUE PROVINCE

Phan Thi Phuong Nhi*, Tran Dang Tuan Vu, Nguyen Thi Thuy

University of Agriculture and Forestry, Hue University

ABSTRACT

The study was carried out on 9 mung bean varieties, aimed to select the varieties being good growth and development, high yield, good quality and resistance, good adaption to ecological conditions in Thua Thien Hue province. The experiment was arranged in the randomized complete block design (RCBD). Each variety was a treatment and had three replicates. The study was conducted in Spring 2020 season at the Center for Agricultural Research and Service, Agronomy Faculty, University of Agriculture and Forestry, Hue University. The research indicators were conducted according to the National Technical Regulation on Testing for Value of Cultivation and Use of Mung bean varieties. The results showed that these mung bean varieties were growth duration from 77 to 83 days, good growth and development, moderate to good drought tolerance, good lodging tolerance. The potential and real yield of varieties varied widely (14.02 - 21.04 quintal/ha and 8.64 - 15.87 quintal/ha). The total protein content of varieties varied from 15.16 - 24.88%, 44.42 - 49.11% of starch content and 2.07 - 2.43% of lipid content. Based on evaluating the research criteria, we selected dau xanh Mo and NTB02 which were prospective varieties.

Keywords: Mung bean, Variety, Development, Growth

1. MỞ ĐẦU

Đậu xanh (*Vigna radiate* (L.) Wilezek) là cây thực phẩm có thời gian sinh trưởng ngắn ngày và có giá trị kinh tế

cao. Hạt đậu xanh giàu protein, tinh bột, lipid, nhiều vitamin và các khoáng chất nên có giá trị dinh dưỡng cao và là nguồn năng lượng cần thiết cho con người (Keatinge và

cs., 2011). Trồng cây đậu xanh còn có khả năng cải thiện độ phì nhiêu của đất do rễ đậu xanh có nhiều nốt sần và có thể tham gia vào nhiều công thức cây trồng (luân canh, xen canh, gối vụ) nên đã góp phần nâng cao giá trị sử dụng đất. Chính vì vậy, đậu xanh đã trở thành cây đậu đỗ quan trọng của nhiều nước trên thế giới như Thái Lan, Philippines, Indonesia, Ấn Độ, Srilanka,... (Nguyễn Ngọc Quát và cs., 2013). Ngoài ra cây đậu xanh còn có khả năng thích ứng rộng, chịu hạn khá và có thể thích nghi với các vùng có điều kiện khắc nghiệt, thiếu nước tưới nên hiện nay đậu xanh là một trong những cây trồng tiềm năng được nhiều nước lựa chọn để nghiên cứu phát triển trong các chương trình thích ứng với biến đổi khí hậu toàn cầu (Nair và cs., 2013).

Ở Việt Nam, cây đậu xanh được trồng rải rác ở hầu hết các vùng sinh thái trong cả nước. Đậu xanh là một trong 3 cây đậu đỗ chính đứng sau lạc và đậu tương, mang lại hiệu quả kinh tế cao cho các nông hộ, đặc biệt là người dân ở các tỉnh miền Trung và Tây Nguyên. Sản phẩm hạt đậu xanh được chế biến và sử dụng ở

nhiều dạng khác nhau và có giá trị trong văn hoá ẩm thực nước ta (Phạm Văn Thiều, 2009; Nguyễn Ngọc Quát và cs., 2013). Tuy nhiên, tại Thừa Thiên Huế nghiên cứu về cây đậu xanh chưa được quan tâm nhiều và sản xuất đậu xanh còn mang tính tự phát, chủ yếu là các giống thuần do người dân tự để giống nên năng suất chưa cao. Mặc dù sản phẩm từ đậu xanh khá đa dạng từ các món chay hay mặn như các loại xôi, chè, bánh ... đặc biệt là bánh đậu xanh hình các loại trái cây rất sinh động đã góp phần làm phong phú thêm ẩm thực xứ Huế. Vì vậy, nghiên cứu một số giống đậu xanh được thu thập từ nhiều nơi được thực hiện nhằm tuyển chọn giống đậu xanh mới có khả năng sinh trưởng, phát triển tốt, năng suất cao, chất lượng và chống chịu tốt, góp phần bổ sung thêm nguồn giống cho địa phương.

2. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Thí nghiệm gồm 9 giống đậu xanh trong đó giống đậu xanh Nhám 2 được trồng lại huyện Phong Điền, tỉnh Thừa Thiên Huế là giống làm đối chứng (Bảng 1).

Bảng 1. Danh sách các giống đậu xanh tham gia thí nghiệm vụ Xuân năm 2020

Tên giống	Nơi thu thập
Đậu xanh Mỡ	La Chử, Hương Trà, Thừa Thiên Huế
Đậu xanh 2	Trung tâm Tài nguyên Di truyền Thực vật
Đậu Tằm 2	Trung tâm Tài nguyên Di truyền Thực vật
Đậu Sơn Đét Khiêu	Trung tâm Tài nguyên Di truyền Thực vật
Đậu xanh APN - 208	Trung tâm Tài nguyên Di truyền Thực vật
NTB01	Viện Khoa học kỹ thuật nông nghiệp Duyên hải Nam Trung Bộ
NTB02	Viện Khoa học kỹ thuật nông nghiệp Duyên hải Nam Trung Bộ
Đậu xanh	Triệu Sơn, Triệu Phong, Quảng Trị
Đậu xanh Nhám 2 (Đối chứng)	Điền Lộc, Phong Điền, Thừa Thiên Huế

Thời gian nghiên cứu: Vụ Xuân năm 2020 (từ tháng 1/2020 đến tháng 4/2020).

Địa điểm: Trung tâm Nghiên cứu và Dịch vụ Nông nghiệp, phường Tứ Hạ, Thị xã Hương Trà, tỉnh Thừa Thiên Huế.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thí nghiệm được bố trí theo kiểu khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh (RCBD), mỗi giống là 1 công thức và 3 lần nhắc lại. Diện tích mỗi ô thí nghiệm là 5,5 m².

Kỹ thuật áp dụng: Gieo hạt với khoảng cách hàng cách hàng 40 cm, cây cách cây 15 cm, tía định cây khi có từ 1 đến 2 lá thật. Lượng phân bón cho 1 ha là 5 tấn phân chuồng, 50 kg N, 60 kg P₂O₅, 60 kg K₂O, 500 kg vôi. Bón lót toàn bộ phân chuồng, toàn bộ vôi và P₂O₅, 50% N, 50% K₂O. Bón thúc 1 lần khi cây có 5-6 lá thật với lượng đạm và kali còn lại, kết hợp xới sâu, kết hợp làm cỏ, xới xáo và vun cao gốc.

Phương pháp đánh giá và các chỉ tiêu nghiên cứu: Các chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển, khả năng chống chịu và năng suất tuân theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống đậu xanh (Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, QCVN 01-62: 2011). Năng suất lý thuyết (NSLT, tạ/ha) = số cây/m² x số quả chắc/cây x số hạt/quả x P1000 hạt/ 10⁴. Chỉ tiêu về chất lượng: bao gồm phân tích hàm lượng protein (phương pháp Bradford, 1976), tinh bột (phương pháp thủy phân trong axit) và lipid (phương pháp Soxhlet) theo TCVN 4295:2009 của Bộ Khoa học và Công nghệ (2009).

Phương pháp xử lý số liệu: Tính giá trị trung bình, phân tích ANOVA, LSD_{0.05} bằng phần mềm Microsoft Excel 2019 và Statistix 10.0.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Khả năng sinh trưởng và phát triển của các giống đậu xanh

Kết quả nghiên cứu ở Bảng 2 cho thấy thời gian từ gieo cho đến mọc thì hầu hết các giống đậu xanh đều khoảng từ 5 - 7 ngày. Trong thí nghiệm, giống đậu xanh 2 là mọc sớm nhất (5 ngày) và các giống đậu xanh Mỡ, đậu xanh APN - 208, NTB01 và NTB02 có thời gian mọc bằng với giống đậu xanh Nhám 2 (Đối chứng) là 6 ngày. Các giống còn lại có thời gian mọc là 7 ngày. Thời gian từ gieo đến lúc ra hoa và thời gian ra hoa giữa các giống đậu xanh thí nghiệm chênh lệch nhau không lớn, lần lượt từ 44 đến 45 ngày và từ 15 đến 17 ngày. Tổng thời gian sinh trưởng của các giống đậu xanh thí nghiệm dao động từ 77 đến 83 ngày, trong đó giống đậu xanh Mỡ, đậu Sơn Đét Khiêu, NTB02 là dài nhất (83 ngày) và giống đậu xanh Nhám 2 (Đối chứng) là ngắn nhất (77 ngày). So với kết quả của Nguyễn Thanh Tuấn (2018) khi nghiên cứu một số dòng đậu xanh nhập nội trong vụ Xuân có TGST từ 65 đến 78 ngày thì kết quả nghiên cứu các giống đậu xanh thí nghiệm có thời gian sinh trưởng dài hơn (77 - 83 ngày), nhưng tương đương với kết quả của nhóm tác giả Vũ Thị Thúy Hằng và cs. (2017) khi nghiên cứu 30 mẫu giống đậu xanh thuần được trồng tại Học viện Nông nghiệp Việt Nam có TGST trong vụ Xuân 2016 là từ 80 đến 89 ngày.

Bảng 2. Thời gian hoàn thành các giai đoạn sinh trưởng và phát triển của các giống đậu xanh thí nghiệm (Đơn vị tính: Ngày)

Tên giống	Gieo - Mọc	Mọc - Ra hoa	Thời gian ra hoa	Tổng thời gian sinh trưởng
Đậu xanh Mỡ	6	39	17	83
Đậu xanh 2	5	39	16	80
Đậu Tằm 2	7	38	15	81
Đậu Sơn Đét Khiêu	7	38	17	83
Đậu xanh APN - 208	6	38	16	79
NTB01	6	39	16	82
NTB02	6	38	17	83
Đậu xanh	7	38	16	80
Đậu xanh Nhám 2 (Đối chứng)	6	39	15	77

3.2. Một số đặc điểm hình thái của các giống đậu xanh thí nghiệm

Một số chỉ tiêu hình thái như chiều cao cây, số cành cấp I, kiểu sinh trưởng thể hiện rõ khả năng sinh trưởng của từng giống và chúng có ảnh hưởng tới năng suất

thu hoạch sau này. Số cành cấp I càng nhiều thì chứng tỏ giống đó sinh trưởng tốt và ngược lại. Kết quả theo dõi về các đặc điểm hình thái của các giống đậu xanh tham gia thí nghiệm được trình bày ở Bảng 3 và Bảng 4.

Bảng 3. Một số đặc điểm thân lá của các giống đậu xanh thí nghiệm

Tên giống	Chiều cao cây (cm)	Kiểu sinh trưởng	Dạng thân	Số cành cấp I (cành)
Đậu xanh Mỡ	56,1 ^e	Vô hạn	Đứng	1,7 ^b
Đậu xanh 2	55,8 ^f	Vô hạn	Đứng	1,9 ^b
Đậu Tằm 2	55,5 ^g	Vô hạn	Đứng	2,4 ^a
Đậu Sơn Đét Khiêu	58,4 ^d	Vô hạn	Đứng	2,5 ^a
Đậu xanh APN-208	55,8 ^f	Vô hạn	Đứng	2,5 ^a
NTB01	63,7 ^a	Vô hạn	Đứng	1,9 ^b
NTB02	62,2 ^b	Vô hạn	Đứng	1,9 ^b
Đậu xanh	53,4 ^h	Vô hạn	Đứng	1,9 ^b
Đậu xanh Nhám 2 (Đối chứng)	60,5 ^c	Hữu hạn	Đứng	1,5 ^c
LSD _{$\alpha=0,05$}	0,21	-	-	0,16

Trung bình trong cùng một cột có các chữ cái khác nhau thể hiện sự sai khác có ý nghĩa thống kê ở mức $\alpha=0,05$

Chiều cao cây của các giống thí nghiệm dao động từ 53,4 đến 63,7 cm, có sai khác về mặt thống kê. Kết quả này tương đương với chiều cao cây của các giống đậu xanh nghiên cứu trồng ở Hà Tĩnh (45,78 - 65,54 cm) của nhóm tác giả Nguyễn Ngọc Quát và cs. (2013) nhưng lại thấp hơn so với chiều cao các dòng đậu xanh nhập nội từ Cu Ba và Thái Lan (65,7 - 90,4 cm) từ nghiên cứu của Nguyễn Thanh Tuấn (2018).

Kiểu sinh trưởng của các giống đậu xanh tham gia thí nghiệm đều là kiểu vô hạn chỉ có giống đậu xanh Nhám 2 (Đối chứng) là kiểu sinh trưởng hữu hạn. Tất cả các giống đậu xanh thí nghiệm đều có dạng thân đứng. Số cành cấp I của các giống đậu xanh thí nghiệm biến động từ 1,5 đến 2,5 cành, các giống đậu xanh đều có số cành cấp I cao hơn giống đối chứng (đậu xanh Nhám 2) và sai khác có ý nghĩa thống kê ở mức $\alpha = 0,05$.

Bảng 4. Một số đặc điểm về hoa và hạt của các giống đậu xanh thí nghiệm

Tên giống	Màu sắc hoa	Màu sắc hạt khi chín	Dạng hạt	Vỏ hạt	Loại hạt
Đậu xanh Mỡ	Vàng nhạt	Xanh nhạt	Hình trụ	Sáng bóng	To
Đậu xanh 2	Vàng nhạt	Xanh nhạt	Tròn	Sáng bóng	To
Đậu Tằm 2	Vàng	Xanh sẫm	Tròn	Mốc	Nhỏ
Đậu Sơn Đét Khiêu	Vàng nhạt	Xanh vàng	Hình trụ	Sáng bóng	Trung bình
Đậu xanh APN - 208	Vàng nhạt	Xanh vàng	Hình trụ	Sáng bóng	To
NTB01	Vàng nhạt	Xanh vàng	Ovan	Sáng bóng	Trung bình
NTB02	Vàng	Xanh vàng	Tròn	Sáng bóng	To
Đậu xanh	Vàng nhạt	Xanh vàng	Hình trụ	Sáng bóng	To
Đậu xanh Nhám 2 (Đối chứng)	Vàng nhạt	Xanh sẫm	Hình trụ	Mốc	Nhỏ

Bảng 4 cho thấy màu sắc hoa của các giống đậu xanh tham gia thí nghiệm có 2 loại là màu vàng nhạt và màu vàng. Màu sắc hạt khi chín của các giống đậu xanh nghiên cứu có 3 dạng là màu xanh nhạt, xanh sẫm và xanh vàng. Trong đó giống đậu xanh Mỡ, đậu xanh 2 có màu sắc hạt khi chín là màu xanh nhạt và giống đậu Tằm 2, đậu xanh Nhám 2 có màu xanh sẫm, các giống còn lại có màu xanh vàng. Dạng hạt của các giống đậu xanh cũng có 3 dạng là hình trụ, tròn và ovan. Trong đó giống đậu xanh 2, đậu Tằm 2 và NTB02 là dạng hạt tròn, chỉ có giống NTB01 là dạng

ovan và các giống còn lại có dạng hạt là hình trụ. Vỏ hạt của các giống đậu xanh thí nghiệm có 2 loại là vỏ hạt mốc (đậu Tằm 2 và đậu xanh Nhám 2 (Đối chứng), các giống khác có vỏ hạt sáng bóng.

3.3. Đánh giá tình hình sâu, bệnh hại và khả năng chống chịu điều kiện ngoại cảnh của các giống đậu xanh thí nghiệm

Kết quả theo dõi tình hình sâu, bệnh hại và khả năng chống chịu điều kiện ngoại cảnh của các giống đậu xanh thí nghiệm được trình bày ở Bảng 5.

Bảng 5. Tình hình sâu, bệnh hại và mức độ chống chịu điều kiện ngoại cảnh của các giống đậu xanh thí nghiệm

Tên giống	Sâu hại (%)		Bệnh hại (điểm)			Chống chịu (điểm)	
	Sâu đục quả	Sâu cuốn lá	Bệnh đốm nâu	Bệnh gỉ sắt	Bệnh khảm lá	Chịu hạn	Chống đổ
Đậu xanh Mỡ	26,6	14,7	7	1	3	1	1
Đậu xanh 2	28,0	19,3	7	1	3	1	1
Đậu Tằm 2	34,4	18,0	7	1	3	1	1
Đậu Sơn Đét Khiêu	27,0	15,3	7	1	3	2	1
Đậu xanh APN - 208	34,2	15,3	7	1	3	2	1
NTB01	31,2	18,0	7	1	3	1	1
NTB02	27,7	16,7	5	1	3	1	1
Đậu xanh	31,9	24,0	7	1	2	1	1
Đậu xanh Nhám 2 (Đối chứng)	29,8	14,0	7	1	2	2	1

Về sâu hại, có 2 đối tượng gây hại trong vụ Xuân 2020 là sâu đục quả và sâu cuốn lá. Tất cả các giống đều bị sâu đục quả gây hại vào thời điểm cây bắt đầu hình thành quả non cho đến khi thu hoạch. Tác giả Nguyễn Thanh Tuấn (2018) cho rằng,

trong vụ Xuân sâu đục quả có xu hướng gây hại nặng hơn so với vụ Hè Thu. Tỷ lệ quả bị hại biến động từ 26,6 đến 34,4%. Trong đó, giống đậu xanh Mỡ có số quả bị hại ít nhất (26,6%) và giống đậu Tằm 2 bị nhiễm cao nhất (34,4%). Sâu cuốn lá gây

hại phổ biến trên các giống trong suốt chu kỳ sinh trưởng của đậu xanh, tỷ lệ dao động từ 14,0 đến 24,0%, trong đó giống đậu xanh là giống có số lá bị cuốn cao nhất (24,0%), giống đậu xanh Nhám 2 (Đối chứng) là giống có số lá bị cuốn thấp nhất (14,0%), các giống còn lại có mức độ nhiễm sâu cuốn lá cao hơn giống đối chứng.

Về bệnh hại, bệnh đốm nâu là bệnh phổ biến trong điều kiện không khí nóng ẩm, thường nhiễm trên tất cả giống đậu xanh hiện nay. Trong vụ Xuân 2020, các giống đậu xanh thí nghiệm bị nhiễm bệnh này khá nặng (điểm 7, > 25 - 50% diện tích lá bị hại), ngoại trừ giống NTB02 là bị nhiễm trung bình (điểm 5, > 5 - 25% diện tích lá bị hại). Các giống đậu xanh thí nghiệm đều nhiễm bệnh gỉ sắt tuy nhiên ở mức độ rất nhẹ (điểm 1). Đối với bệnh khảm lá, các giống thí nghiệm bị nhiễm ở

mức độ nhẹ và trung bình (điểm 2 và 3).

Về khả năng chống chịu với điều kiện ngoài cảnh, chúng tôi đánh giá mức độ bị hại và khả năng phục hồi sau khi gặp các điều kiện bất thuận. Kết quả Bảng 5 cho thấy các giống thí nghiệm đều có khả năng chịu hạn tốt (điểm 1), trừ giống đậu Sơn Đét Khiêu, đậu xanh APN - 208 và đậu xanh Nhám 2 (Đối chứng) có mức chịu hạn trung bình (điểm 2). Tất cả các giống đều có khả năng chống đổ tốt (điểm 1).

3.4. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các giống đậu xanh

Năng suất là kết quả tổng hợp của 2 quá trình sinh trưởng là sinh trưởng sinh dưỡng và sinh trưởng sinh thực. Năng suất cũng là chỉ tiêu quan trọng nhất để đánh giá hiệu quả của công tác nghiên cứu và sản xuất giống cây trồng nói chung và đậu xanh nói riêng.

Bảng 6. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các giống đậu xanh thí nghiệm

Tên giống	Số quả chắc/cây (quả)	Số hạt/quả (hạt)	P ₁₀₀₀ hạt (g)	Năng suất lý thuyết (tạ/ha)	Năng suất thực thu (tạ/ha)
Đậu xanh Mỡ	23,2 ^{ab}	7,5 ^b	71,4 ^b	21,04 ^a	13,11 ^{ab}
Đậu xanh 2	19,5 ^e	8,2 ^{ab}	67,4 ^d	18,31 ^{cd}	12,23 ^{ab}
Đậu Tằm 2	23,6 ^{ab}	8,8 ^a	45,6 ^f	16,12 ^{de}	12,75 ^{ab}
Đậu Sơn Đét Khiêu	22,4 ^{bc}	8,7 ^a	57,8 ^f	19,25 ^{abc}	15,87 ^a
Đậu xanh APN - 208	21,3 ^{cd}	8,2 ^{ab}	70,3 ^c	20,85 ^{ab}	12,57 ^{ab}
NTB01	24,3 ^a	8,4 ^{ab}	56,4 ^g	19,47 ^{abc}	12,89 ^{ab}
NTB02	23,1 ^{ab}	7,5 ^b	66,0 ^e	19,23 ^{abc}	14,44 ^a
Đậu xanh	19,0 ^e	7,6 ^b	75,5 ^a	18,72 ^{bc}	8,64 ^b
Đậu xanh Nhám 2 (Đối chứng)	20,1 ^{de}	8,7 ^a	46,8 ^h	14,02 ^e	11,46 ^{ab}
LSD _{α=0,05}	1,27	0,97	0,15	2,22	5,03

Trung bình trong cùng một cột có các chữ cái khác nhau thể hiện sự sai khác có ý nghĩa thống kê ở mức $\alpha=0,05$

Bảng 6 cho thấy số quả chắc/cây của các giống đậu xanh thí nghiệm biến động từ 19,0 đến 24,3 quả. Giống NTB01, đậu Tằm 2, đậu xanh Mỡ, NTB02, đậu Sơn Đét Khiêu có số quả chắc/cây cao hơn giống đậu xanh Nhám 2 (Đối chứng) và sai khác có ý nghĩa thống kê ở mức $\alpha = 0,05$. So với các kết quả của Nguyễn Ngọc Quát và cs. (2013) và Nguyễn Thanh Tuấn (2018) thì số quả chắc/cây của nghiên cứu này cao

hơn, tuy nhiên số hạt/quả lại ít hơn. Số hạt/quả của các giống đậu xanh thí nghiệm biến động từ 7,5 đến 8,8 hạt, trong đó có giống đậu Tằm 2, đậu Sơn Đét Khiêu, NTB01, đậu xanh APN - 208, đậu xanh 2 có số hạt/quả tương đương giống đối chứng (đậu xanh Nhám 2) ở mức tin cậy 95%.

Các giống đậu xanh nước ta có khối lượng hạt trong khoảng từ 40 đến 72 g.

Các nhà chọn giống cho rằng muốn nâng cao năng suất đậu xanh cần quan tâm đến yếu tố này, phần lớn các giống tốt có khối lượng hạt trên 65 g (Nguyễn Đức Cường, 2009). Khối lượng 1000 hạt của các giống đậu xanh trong thí nghiệm biến động từ 45,6 đến 75,5 g, trong đó các giống đều có khối lượng 1.000 hạt cao hơn đối chứng ở mức tin cậy 95% (trừ giống đậu Tầm 2).

Dựa vào khối lượng 1.000 hạt của mỗi giống phân ra là loại hạt to (> 60g), trung bình (50 - 60g) và nhỏ (< 50g) (theo TCVN 8797: 2011 của Bộ KH&CN 2011). Kết quả cho thấy: giống đậu Tầm 2, đậu xanh Nhám 2 là loại hạt nhỏ, giống đậu Son Đét Khiêu và NTB01 là loại hạt trung bình, các giống đậu xanh còn lại là loại hạt to (Bảng 4).

Năng suất lý thuyết của các giống đậu xanh thí nghiệm dao động từ 14,02 - 21,04 tạ/ha. Giống đậu Tầm 2 có NSLT không sai khác ở mức $\alpha = 0,05$ với giống đối chứng, các giống còn lại có năng suất lý thuyết cao hơn giống đậu xanh Nhám 2 (Đối chứng) và có sai khác về mặt thống kê. Năng suất thực thu của các giống đậu xanh thí nghiệm biến động khá lớn từ 8,64 đến 15,87 tạ/ha. Một số giống có năng suất

thực thu cao là đậu Son Đét Khiêu (15,87 tạ/ha), NTB02 (14,44 tạ/ha), đậu xanh Mỡ (13,11 tạ/ha), tuy nhiên giữa các giống không có sai khác về mặt thống kê.

3.5. Hàm lượng dinh dưỡng của các giống đậu xanh thí nghiệm

Đánh giá hàm lượng dinh dưỡng với mục tiêu tuyển chọn giống đậu xanh cho năng suất cao, có khả năng chống chịu và có chất lượng. Một số chỉ tiêu về hàm lượng dinh dưỡng của hạt được trình bày ở Bảng 7.

Hàm lượng protein tổng số của các giống biến động từ 15,16 đến 24,88%. Một số giống nghiên cứu có hàm lượng protein tổng số cao là giống đậu xanh APN - 208 (24,88%), NTB01 (23,40%), đậu xanh Mỡ (20,32%), tương đương với hàm lượng protein tổng số của các giống tham gia thí nghiệm (21,24 - 24,25%) của nhóm tác giả Nguyễn Ngọc Quát và cs. (2013). Hàm lượng tinh bột các giống dao động từ 44,42 đến 49,11%, thấp nhất là giống đậu Son Đét Khiêu và cao nhất là giống đậu xanh Mỡ. Hàm lượng lipid của các giống không chênh lệch nhiều, dao động từ 2,07 đến 2,43 %.

Bảng 7. Hàm lượng dinh dưỡng của các giống đậu xanh thí nghiệm (Đơn vị tính: %)

Tên giống	Protein tổng số	Tinh bột	Lipid
Đậu xanh Mỡ	20,32	49,11	2,10
Đậu xanh 2	17,30	48,82	2,33
Đậu Tầm 2	20,09	45,01	2,10
Đậu Son Đét Khiêu	19,27	44,42	2,40
Đậu xanh APN-208	24,88	47,45	2,07
NTB01	23,40	46,40	2,23
NTB02	19,41	44,52	2,17
Đậu xanh	15,16	46,40	2,30
Đậu xanh Nhám 2 (Đối chứng)	22,31	45,61	2,43

4. KẾT LUẬN

Thời gian sinh trưởng của các giống đậu xanh thí nghiệm biến động từ 77 - 83 ngày. Chiều cao cây và số cành cấp I giữa các giống biến động không lớn, lần lượt là 53,4 - 63,7 cm và 1,5 - 2,5 cành. Các giống có kiểu sinh trưởng vô hạn (trừ đậu xanh

Nhám 2). Các giống có khả năng chịu hạn từ trung bình đến tốt, chống đổ tốt. Các giống đều bị sâu đục quả và sâu cuốn lá gây hại ở mức nhẹ, nhiễm bệnh đốm nâu (điểm 5 và 7), nhiễm bệnh gỉ sắt và khảm lá tương đối nhẹ.

Các giống đậu xanh có năng suất lý thuyết và năng suất thực thu biến động khá lớn, lần lượt từ 14,02 đến 21,04 tạ/ha và từ 8,64 đến 15,87 tạ/ha. Hàm lượng protein tổng số của các giống biến động từ 15,16 đến 24,88%. Hàm lượng tinh bột các giống dao động từ 44,42 đến 49,11% và hàm lượng lipid của các giống không chênh lệch nhiều, dao động từ 2,07 đến 2,43 %.

Kết hợp các chỉ tiêu sinh trưởng phát triển, tình hình nhiễm sâu bệnh hại, khả năng chống chịu, năng suất và phẩm chất, chúng tôi tuyển chọn được 2 giống triển vọng có năng suất lý thuyết và năng suất thực thu cao là đậu xanh Mỡ (21,04 và 13,11 tạ/ha) và NTB02 (19,23 và 14,44 tạ/ha) và đề nghị tiếp tục nghiên cứu hai giống này để phát triển ra sản xuất.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Tài liệu tiếng Việt

- Nguyễn Đức Cường. (2009). *Kỹ thuật trồng đậu xanh*. Nhà xuất bản Khoa học tự nhiên và công nghệ, Hà Nội
- Bộ Nông nghiệp & Phát triển nông thôn (2011). QCVN 01-62: 2011/ BNNPTNT. *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống đậu xanh*.
- Bộ Khoa học & Công nghệ. (2011). TCVN 8797: 2011. *Tiêu chuẩn Việt Nam về Đậu xanh hạt*.
- Bộ Khoa học & Công nghệ. (2009). TCVN 4295: 2009. *Tiêu chuẩn Việt Nam về Đậu hạt – Phương pháp thử*.

- Vũ Thị Thúy Hằng, Trần Thị Mai Anh, Nguyễn Thị Chinh, Lê Thị Hồng Hạnh, Lê Huy Nam, Nguyễn Ngọc Tuấn. (2017). Đặc điểm nông học và đa dạng di truyền của nguồn vật liệu đậu xanh (*Vigna radiata* (L.) Wilczek). *Tạp chí Khoa học Nông nghiệp Việt Nam*, 15(11), 1477 - 1489.
- Nguyễn Ngọc Quát, Nguyễn Văn Thắng, Nguyễn Thị Chinh. (2013). *Nghiên cứu phát triển một số giống đậu xanh triển vọng cho tỉnh Nghệ An và Hà Tĩnh*. Hội thảo Quốc gia về Khoa học cây trồng lần thứ nhất, 455 - 460.
- Phạm Văn Thiều. (2009). *Cây đậu xanh: Kỹ thuật trồng và chế biến sản phẩm*. Tài bản lần thứ 6. Nhà xuất bản Nông nghiệp.
- Nguyễn Thanh Tuấn (2018). Đánh giá sinh trưởng phát triển và năng suất một số dòng đậu xanh nhập nội tại Gia Lâm, Hà Nội. *Tạp chí Khoa học Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam*, 4(89), 27 - 32.

2. Tài liệu tiếng nước ngoài

- Bradford, M. M. (1976). A rapid and sensitive for the quantitation of microgram quantities of protein utilizing the principle of protein-dye binding. *Anal. Biochem*, 72, 248 - 254.
- Keatinge, J.D.H., W.J., Easdown, R.Y., Yang, M.L., Chadha and Shanmugasundaram, S. (2011). Overcoming chronic malnutrition in a future warming world: The key importance of mungbean and vegetable soybean. *Euphytica*, 80, 129 - 141.
- Nair, R. M., R.Y., Yang, W. J., Easdown, D., Thavarajah, P., Thavarajah, J. D., Hughes and Keatinge, J. D. (2013). Biofortification of mungbean (*Vigna radiata*) as a whole food to enhance human health. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 93, 1805 - 1813.