

#### IV. KẾT LUẬN

Qua đánh giá khả năng kết hợp của 9 dòng tham gia thí nghiệm đã chọn được 03 dòng (D5, D7, D10) có giá trị khả năng kết hợp chung và riêng cao, tham gia vào các tổ hợp lai ưu tú và là vật liệu tốt cho nghiên cứu chọn tạo giống trong giai đoạn tiếp theo.

Chọn được 02 tổ hợp lai giữa các dòng D5×D7 và D10×D12 cho năng suất hạt cao, ổn định tại bốn địa điểm ở bốn vùng sinh thái khác nhau. 02 tổ hợp lai trên được đưa vào hệ thống khảo nghiệm Quốc gia với tên khảo nghiệm là TA152 và TA154.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- TCVN13381-2:2021. Tiêu chuẩn kỹ thuật quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống ngô.
- FAOSTAT, 2023. FAOSTAT statistical database. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Available from: <https://www.fao.org/faostat> (Accessed on April 6, 2023).
- Griffing j.b., 1956. A generalize treatment of use of diallen crosses in quantitative inheritance. *Heredity*, 10: 31-80.
- Rodríguez & Francisco., 2015. *AGD-R: analysis of genetic designs with R for windows*, Version 5.0. International Maize and Wheat Improvement Center (CIMMYT). CIMMYT Research Data & Software Repository Network.
- Yan Weikai., 2007. GGE biplot vs. AMMI analysis of genotype by environment data. *Crop science*, 47 (2): 643-653.

### Evaluation of the combining ability for grain yield of white inbred maize lines in Vietnam

Nguyen Duc Thanh, Luu Cao Son, Nguyen Thi Thanh Thuy, Nguyen Anh Tuan, Nguyen Thi Hien, Tran Hop Minh Nghia, Dinh Thi Thuy Dieu

#### Abstract

This study determined the general combining ability (GCA) and specific combining ability (SCA) of 9 white maize inbred lines by diallel crosses. The crosses were evaluated in four ecological regions in Vietnam. The results identified three lines (D5, D7, and D10) with general and specific high combining ability values. Genotype-environment interaction was determined using the GGE biplot method in four ecological regions, where two crosses (D5 × D7 and D10 × D12) showed stability and high grain yield in these regions. Two potential hybrid maize varieties were evaluated in the National Centre for Testing and Verification of Plant Varieties with the testing names TA152 and TA154, respectively.

**Keywords:** Inbred white maize lines, general combining ability, specific combining ability

Ngày nhận bài: 15/12/2025

Ngày phản biện: 24/12/2025

Người phản biện: PGS.TS. Lê Tuấn Nghĩa

Ngày duyệt đăng: 25/12/2025

### KHẢO NGHIỆM VÀ ĐÁNH GIÁ TIỀM NĂNG THƯƠNG MẠI CỦA CÁC TỔ HỢP NGÔ LAI CÓ KHẢ NĂNG CHỐNG CHỊU SÂU BỆNH CAO TRONG VỤ XUÂN 2025

Nguyễn Văn Vương<sup>1\*</sup>, Mai Thị Tuyết<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Thu Hoài<sup>1</sup>

#### TÓM TẮT

Đặc điểm nông sinh học, khả năng chống chịu sâu bệnh, các yếu tố cấu thành năng suất và tiềm năng thương mại của các tổ hợp ngô lai tẻ được đánh giá trong vụ Xuân 2025 tại Viện Nghiên cứu Ngô. Thí nghiệm trình diễn gồm 7 giống lai được bố trí tuần tự không nhắc lại (RCD), mỗi giống được gieo trên một ô có diện tích 38 m<sup>2</sup>, khoảng cách gieo 70 × 25 cm, mật độ 5,7 vạn cây/ha. Thí nghiệm so sánh gồm 12 giống được bố trí theo khối ngẫu nhiên chuẩn (RCBD) với 4 lần nhắc lại. Các giống NK7328 Bt/Gt; NK6101 Bt/Gt; CP512 được dùng làm đối chứng kháng sâu và không kháng sâu. Kết quả nghiên cứu cho thấy một số tổ hợp lai có triển vọng tốt về sinh trưởng, khả năng chống chịu sâu bệnh cao và năng suất vượt trội so với các giống đối chứng ở mức tin cậy 95%. Trong đó, MRI252 (thuộc thí nghiệm so sánh) là giống có năng suất cao nhất trong toàn bộ nghiên cứu, đạt 96,5 tạ/ha, còn THL VN2410 (thuộc thí nghiệm trình diễn) đứng đầu nhóm khảo nghiệm, đạt 93,8 tạ/ha.

**Từ khóa:** Ngô lai, Bt/Gt, kháng sâu, sâu keo mùa thu

#### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngô (*Zea mays* L.) là cây thuộc họ Hòa thảo Gramineae, cây ngô là một cây lương thực quan trọng, vừa cung cấp lương thực, thức ăn chăn nuôi vừa là nguyên liệu cho công nghiệp chế biến (Paliwal *et al.*, 2000;

Serna-Saldivar, 2019; Ngô Hữu Tình, 2003). Theo số liệu báo cáo của Bộ Nông nghiệp Hoa Kỳ, tổng sản lượng ngô trên thế giới đạt 1,23 tỷ tấn, đứng đầu với Mỹ đạt 378,27 triệu tấn, Trung Quốc và Brazil lần lượt xếp sau với sản lượng 294,92 triệu tấn và 136 triệu tấn (USDA, 2025).

<sup>1</sup> Viện Nghiên cứu Ngô

\* Tác giả liên hệ, email: [vuong80nmri@gmail.com](mailto:vuong80nmri@gmail.com)

Từ khi được đưa vào Việt Nam thế kỷ 17, cây ngô dần được phổ biến và đã được trồng rộng rãi khắp cả nước. Theo Tổng cục Thống kê năm 2024, diện tích trồng ngô tại Việt Nam đạt khoảng 800.000 ha, với tổng sản lượng đạt 4,4 triệu tấn. Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) định hướng tổng diện tích trồng ngô đạt 1,1 triệu ha vào năm 2030. Mục tiêu này được đề ra nhằm mục đích tự chủ sản xuất ngô trong nước và hạn chế nhập khẩu ngô trên thế giới, tiến tới xuất khẩu ngô hạt trong tương lai. Theo báo cáo Tình hình Kinh tế - Xã hội quý IV và năm 2024 của Tổng Cục Thống kê, Việt Nam nhập khẩu khoảng 12,52 triệu tấn ngô hạt, tương đương với 3,04 tỷ USD. Bên cạnh đó, biến đổi khí hậu đang ảnh hưởng ngày càng nghiêm trọng đến sản xuất nông nghiệp. Nhiệt độ toàn cầu tăng lên có thể làm giảm năng suất ngô và lúa mì một cách rõ rệt, với dự đoán rằng, năng suất ngô và lúa mì có thể giảm 6% khi trái đất tăng thêm 1°C (Liu *et al.*, 2016).

Sâu keo mùa thu (*Spodoptera frugiperda*) là một loài côn trùng gây hại có nguồn gốc tại vùng nhiệt đới và cận nhiệt đới châu Mỹ. Theo thống kê, có hơn 80 loài cây trồng có thể là nguồn thức ăn cho sâu keo mùa thu, trong đó các cây trồng quan trọng có thể kể đến như ngô, lúa, lúa miến, kê, mía, các loại cây rau và cây bông. Không những thế, thành trùng sâu keo mùa thu có thể bay 100 km trong một đêm và có thể đẻ nhiều lứa mỗi năm, nếu không được phát hiện và kiểm soát kịp thời, sâu keo mùa thu có thể gây suy giảm năng suất cây trồng một cách nghiêm trọng (FAO, 2018). Sâu keo mùa thu xâm nhập vào Việt Nam từ tháng 4/2019 và lan rộng nhanh chóng trên cả nước. Ngày 16/8/2019, Bộ Nông nghiệp và Môi trường đã báo cáo rằng sâu keo mùa thu gây hại cho canh tác ngô tại 40 tỉnh thành với tổng diện tích bị nhiễm vào khoảng 15.000 ha ngô, với khoảng 2.000 ha bị nhiễm nặng với hơn 8 ấu trùng/m<sup>2</sup>, đặc biệt, các khu vực Tây Bắc và Tây Nguyên bị nhiễm nhiều nhất (VAAS, 2021).

Hiện nay, đã có một số bài báo khoa học trên thế giới nghiên cứu về chọn tạo giống ngô chống chịu với sâu keo mùa thu. Asare và cộng sự (2023) đã tìm ra 35 dòng thuần có khả năng chống chịu tốt với sâu keo mùa thu, trong đó có 2 dòng CML124 và CML343 không chỉ chống chịu tốt với sâu keo mà còn có các tính trạng nông sinh học rất tốt, có tính thương mại cao. Ngoài ra, để hạn chế sự phá hoại của sâu keo mùa thu, giống biến đổi gen đang dần được sử dụng rộng rãi, trên thực tế, các giống biến đổi gen mất khoảng 10 - 15 năm để phát triển, nhưng sâu keo mùa thu nhanh chóng tiến hóa để kháng lại các giống ngô biến đổi gen *Bt*. Các báo cáo đã chỉ ra rằng hầu hết các giống ngô biến đổi gen *Bt* bị mất khả năng kháng lại sâu keo mùa thu sau 3 năm trồng tại

Brazil (Fatoretto *et al.*, 2017; ISAAA, 2017).

Trước ảnh hưởng biến đổi khí hậu, yêu cầu sản xuất nông nghiệp bền vững và sự xuất hiện của những loài xâm nhập gây hại cho sản xuất nông nghiệp, việc chọn tạo và đánh giá các tổ hợp lai mới có năng suất, chất lượng cao, thích ứng rộng và chống chịu sâu bệnh tốt là nhiệm vụ trọng tâm của các chương trình chọn tạo giống. Từ những yêu cầu đó, mục tiêu đầu tiên của nghiên cứu là chọn lọc được các tổ hợp lai ưu tú có năng suất và khả năng sinh trưởng tốt. Ngoài ra, mục tiêu thứ hai của nghiên cứu này là chọn lọc được các tổ hợp lai có khả năng chống chịu tốt với sâu bệnh hại, đặc biệt là với sâu keo mùa thu.

## II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Vật liệu thí nghiệm

Nghiên cứu bao gồm 2 thí nghiệm, gồm thí nghiệm trình diễn và thí nghiệm A1. Trong đó, thí nghiệm trình diễn các tổ hợp lai (THL) bao gồm 7 tổ hợp lai ưu tú của các tác giả, nhóm tác giả trong và ngoài Viện Nghiên cứu Ngô: TM268, VN47, TA911, ĐH25-1, ST868, ĐV585, VN2410. Giống đối chứng là CP512 (Đ/c 1) và NK7328 BT/GT (Đ/c 2).

Thí nghiệm so sánh các THL ưu tú A1 bao gồm 10 tổ hợp lai của các tác giả, nhóm tác giả trong và ngoài Viện Nghiên cứu Ngô: TM262, TM326, MRI251, MRI252, TA911, ĐH25-1, ĐH25-2, ST686, ST838, ĐV585, hai giống đối chứng là NK6101 BT/GT (Đ/c 1) và CP512 (Đ/c 2).

Các giống đối chứng là NK7328 BT/GT, NK6101 BT/GT và CP512 đều là các giống hiện đang được sử dụng phổ biến trong sản xuất ngô thương phẩm.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

#### 2.2.1. Bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm trình diễn (TD): 7 THL ngô tẻ lai ưu tú được bố trí tuần tự, không nhắc lại (RCD) và giống đối chứng là CP512 (Đ/c 1) và NK7328 BT/GT (Đ/c 2). Mỗi giống được gieo trên 1 ô có diện tích 38 m<sup>2</sup>, mật độ 5,7 vạn cây/ha, khoảng cách gieo: 70 × 25 cm/1 cây.

Đối với thí nghiệm so sánh các THL ngô tẻ (A1) được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ (RCBD) với 3 lần nhắc lại, thí nghiệm A1 có 10 tổ hợp lai của các tác giả trong và ngoài Viện Nghiên cứu Ngô; 2 giống đối chứng là NK6101 (Đ/c 1) và CP512 (Đ/c 2).

#### 2.2.2. Phân bón và chăm sóc

Lượng phân bón cho 1 ha: 2.500 kg phân vi sinh, 700 kg lân super, 360 kg đạm urê, 200 kg kali.

Cách bón: Bón lót toàn bộ phân vi sinh + phân lân. bón thúc được chia làm 2 lần: lần 1: khi ngô có 4 - 5 lá, bón 1/2 lượng đạm + 1/2 lượng phân kali; lần 2: khi ngô có 8 - 9 lá, bón 1/2 lượng đạm + 1/2 lượng phân kali còn lại.

### 2.2.3. Chỉ tiêu đánh giá

Các chỉ tiêu theo dõi và đánh giá được thực hiện theo “Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống ngô” TCVN 13381-2:2021/BNNPTNT của Bộ Nông nghiệp và Môi Trường.

Theo dõi thời gian sinh trưởng, ngày trổ cờ: ngày có trên 50% số cây có hoa nở ở 1/3 trục chính trong công thức.

Chênh lệch tung phần phun râu: chênh lệch giữa ngày tung phần và phun râu.

Ngày chín sinh lý: ngày có 75% cây có lá bi khô hoặc chân hạt có chấm đen.

Đánh giá chỉ tiêu hình thái:

Chiều cao cây (cm): chọn 10 cây ngẫu nhiên (trừ cây đầu hàng) đo từ gốc sát mặt đất đến hết bông cờ.

Chiều cao đóng bắp (cm): trên 10 cây đã đo chiều cao cây, xác định chiều cao đóng bắp bằng cách đo từ gốc sát mặt đất đến đốt đóng bắp hữu hiệu trên cùng (bắp thứ nhất).

Đánh giá chỉ tiêu chống chịu: Chỉ tiêu chống đổ: theo dõi tất cả các lần nhắc lại sau các đợt gió to và trước khi thu hoạch, cho điểm từ 1 - 5. Chỉ tiêu về chống chịu sâu bệnh.

Đánh giá khả năng thương mại: đánh giá thông qua độ che kín của vỏ bì, độ kết hạt trên bắp, cân đối tổng thể giữa chiều cao cây/ cao đóng bắp, chất lượng hạt. . . từ đó cho điểm:

Điểm 1: THL có khả năng thương mại rất tốt.

Điểm 2: THL có khả năng thương mại khá.

Điểm 3: THL có khả năng thương mại trung bình.

Điểm 4: THL có khả năng thương mại kém.

Điểm 5: THL cần đánh giá thêm.

Sâu đục thân (điểm): ghi số cây hại/tổng số cây (chủ yếu là đục dưới bắp), đánh giá mức độ bị sâu đục thân hại theo thang điểm từ 1 đến 5 (điểm 1: < 5% số cây, bắp bị sâu hại; điểm 2: 5 đến < 15% số cây, bắp bị sâu hại; điểm 3: 15 đến < 30% số cây, bắp bị sâu hại; điểm 4: 30 đến < 50% số cây, bắp bị sâu hại; điểm 5: > 50% số cây, bắp bị sâu hại).

Bệnh khô vằn, bệnh đốm lá, bệnh rỉ sắt Theo thang điểm từ 1 đến 5, theo dõi vào hai thời kỳ trước và sau trổ (chủ yếu là sau trổ cờ): điểm 1: không nhiễm < 5% diện tích lá bị bệnh; điểm 2: nhiễm nhẹ 5 đến < 15% diện tích lá bị bệnh; điểm 3: nhiễm vừa 15 đến < 30% diện tích lá bị bệnh; điểm 4: nhiễm nặng 30 đến < 50% diện tích lá bị bệnh; điểm 5: Nhiễm rất nặng > 50% diện tích lá bị bệnh.

Chỉ tiêu năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất: chiều dài bắp (cm): đo phần bắp có hàng hạt dài nhất;

đường kính bắp (cm): được đo ở giữa bắp; số hàng hạt/bắp: một hàng hạt được tính khi có 50 % số hạt so với hàng dài nhất; số hạt trên hàng: được đếm theo hàng hạt có chiều dài trung bình trên bắp; khối lượng 1.000 hạt (g): được tính ở độ thủy phân hạt là 14%; khối lượng bắp/ô (kg): cân và ghi chép khối lượng bắp tươi của ô ở ngoài đồng.

Đánh giá độ ẩm hạt lúc thu hoạch: lấy 10 bắp ở mỗi ô, tẽ mỗi bắp 2 hàng hạt, hỗn hợp hạt được xác định độ ẩm bằng máy đo độ ẩm hạt. Tỷ lệ phần trăm (%) độ ẩm được tính ngay sau thu hoạch.

Năng suất thực thu (kg/ha, ở độ ẩm 14%) được tính theo công thức:

$$Y = \frac{P(\hat{o}) \times \text{tỷ lệ hạt/bắp} \times (100 - A^\circ) \times 10.000}{(100 - 14) \times S(\hat{o})}$$

Trong đó:  $P(\hat{o})$  là khối lượng bắp tươi của ô thí nghiệm khi thu hoạch (kg);  $A^\circ$  là ẩm độ hạt lúc thu hoạch;  $S(\hat{o})$  là diện tích ô thí nghiệm ( $m^2$ ); tỷ lệ  $(100 - A^\circ)/(100 - 14)$  là hệ số qui đổi năng suất từ ẩm độ thực tế khi thu hoạch về ẩm độ 14%.

Số liệu được xử lý thống kê theo chương trình IRRISTAT 5.0.

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

Nghiên cứu được thực hiện vào vụ Xuân năm 2025, thời gian cụ thể là thí nghiệm trình diễn các tổ hợp lai ngô tẽ ưu tú gieo hạt ngày 03/02/2025, thí nghiệm so sánh A1 gieo hạt vào ngày 03/02/2025.

Địa điểm thực hiện: Viện Nghiên cứu Ngô, Đan Phượng, Hà Nội.

## III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1 Thời tiết vụ Xuân 2025

Thời tiết từ đầu đến giữa tháng 02 nhiệt độ trung bình 15 - 24°C, hanh khô làm chậm quá trình nảy mầm và sinh trưởng giai đoạn cây con. Nhiệt độ cuối tháng 02 trung bình 16 - 26°C ít nắng, trời âm u. Khô hạn kéo dài vào giai đoạn ngô 6 - 8 lá. Ngày 26/4 mưa to, một số THL bị đổ.

Giai đoạn ngô trổ cờ, tung phần, phun râu từ ngày 19/4 đến 30/4. Nhiệt độ dao động 25 - 32°C, ẩm độ không khí 65 - 70% thuận lợi cho quá trình thụ phấn, thụ tinh.

Tóm lại: thời tiết vụ Xuân 2025 diễn biến phức tạp, thời tiết âm u ở giai đoạn đầu, khô hạn ở giai đoạn 6 - 8 lá, tuy nhiên vào giai đoạn trổ cờ - phun râu thời tiết thuận lợi cho quá trình thụ phấn thụ của các giống ngô trong thí nghiệm.

### 3.2. Kết quả thí nghiệm trình diễn

#### 3.2.1. Thời gian sinh trưởng và hình thái

**Bảng 1.** Thời gian sinh trưởng và đặc điểm nông sinh học của các THL trong thí nghiệm trình diễn (vụ Xuân năm 2025 tại Viện Nghiên cứu Ngô)

Tổ hợp lai	Thời gian từ gieo đến... (ngày)			Cao cây (cm)	Cao bắp (cm)	Trạng thái cây (1 - 5)	Kín bắp (1 - 5)
	Tung phần	Phun râu	Chín sinh lý				
TM268	80	81	116	225,2	95,8	1,5	1
VN47	83	84	122	232,6	105,4	1,2	1
ĐH25-1	80	81	119	186,0	89,8	1,2	1
ST868	85	86	121	203,2	94,8	1,8	1
TA911	80	81	116	224,4	104,4	1,8	1
VN2410	83	84	116	270,4	124,4	1,8	1
ĐV585	81	82	118	230,0	95,0	1,8	1
CP512 (Đ/c 1)	85	86	119	200,2	74,4	2,0	1
NK7328 (Đ/c 2)	86	87	122	226,2	107,4	1,2	1

Thời gian từ gieo đến tung phần của các tổ hợp lai (THL) dao động từ 80 ngày đến 86 ngày. Có 8/9 THL có thời gian từ gieo đến tung phần sớm hơn cả 2 đối chứng. THL ST868 có thời gian từ gieo đến tung phần tương đương với đối chứng CP512 (85 ngày) và sớm hơn NK7328 (86 ngày).

Thời gian từ gieo đến phun râu của các THL dao động từ 81 ngày đến 87 ngày. Các THL có thời gian từ gieo đến phun râu ngắn hơn 2 đối chứng từ 2 đến 6 ngày. THL ST868 có thời gian từ gieo đến phun râu tương đương với đối chứng CP512 (86 ngày) và sớm hơn NK7328 (87 ngày).

Thời gian từ gieo đến chín sinh lý của các THL dao động từ 116 ngày đến 122 ngày. Các THL TM268, TA911, VN2410, ĐV585 có thời gian sinh trưởng ngắn hơn cả 2 giống đối chứng, THL VN47 có thời gian sinh

trưởng tương đương với giống NK7328 (122 ngày). THL ĐH25-1, ST868 có thời gian sinh trưởng tương đương CP512 và ngắn hơn NK7328.

Tổ hợp lai VN2410 có chiều cao cây (>2,5 m) và chiều cao đóng bắp (>1,2 m) cao hơn hai giống đối chứng CP512 và NK7328. Các THL còn lại có chiều cao cây và cao đóng bắp thấp hơn hoặc tương đương 2 giống đối chứng.

Các tổ hợp lai VN47 và ĐH24-1 được đánh giá có trạng thái cây đẹp tương đương giống đối chứng NK7328 (điểm 1,2). Các THL còn lại được đánh giá điểm 1,5 đến 1,8, thấp hơn hai giống đối chứng NK7328, đẹp hơn đối chứng CP512; VN2410 vượt trội về chiều cao và cao đóng bắp; TM268, TA911, VN2410, ĐV585 có thời gian sinh trưởng ngắn hơn đối chứng.

### 3.2.2 Chống chịu sâu bệnh

**Bảng 2.** Khả năng chống chịu sâu bệnh của các THL trong thí nghiệm (vụ Xuân năm 2025 tại Viện Nghiên cứu Ngô)

Tổ hợp lai	Đổ rễ (1 - 5)	Gãy thân (1 - 5)	Sâu keo mùa thu (1 - 5)	Đốm lá nhỏ (1 - 5)	Gỉ sắt (1 - 5)
TM268	1	1	1	1	1
VN47	1	1	1	1	1
ĐH25-1	1	1	1	1	1
ST868	1	1	2	1	1
TA911	1	1	1	1	1
VN2410	1	1	1	1	1
ĐV585	1	1	2	1	1
CP512 (Đ/c 1)	1	1	2	1	1
NK7328 (Đ/c 2)	1	1	1	1	1

Tổ hợp lai trong thí nghiệm trình diễn không bị đổ rễ và gãy thân (điểm 1). Đa số các THL trong thí nghiệm trình diễn bị nhiễm rất nhẹ hoặc không nhiễm bệnh đốm lá nhỏ dao động từ điểm 1 đến 1,1 và không bị bệnh gỉ sắt (điểm 1).

Qua theo dõi và đánh giá mức độ nhiễm sâu keo của các THL trong thí nghiệm trình diễn ở 3 giai đoạn (3 - 5 lá, 7 - 9 lá và trước trổ cờ 15 - 20 ngày). Kết quả thu được 2 THL và đối chứng CP512 trong thí nghiệm bị sâu mùa thu (điểm 2), sâu phát triển mạnh khi ngô ở giai đoạn 10 - 12 lá do thời tiết ẩm và có mưa đều làm hại lá non khiến cây ngô chậm phát triển, ảnh hưởng đến sinh trưởng, phát triển và năng suất của các THL. Các tổ hợp lai còn lại bị nhiễm nhẹ và tự phục hồi.

### 3.2.3. Các yếu tố cấu thành năng suất, năng suất và khả năng thương mại

Kết quả trình bày ở bảng 3 cho thấy, chiều dài bắp của các THL dao động từ 15,4 đến 18,7 cm. Có 1/10 THL có chiều dài bắp vượt 2 đối chứng; 2 THL có chiều dài bắp ngắn hơn đối chứng CP512 hoặc tương đương đối chứng NK7328 (17,3 cm); các THL còn lại có chiều dài bắp ngắn hơn cả 2 đối chứng.

Đường kính bắp của các THL TA911 cao hơn 2 giống đối chứng từ 0,4 đến 0,6 cm; 2 THL VN47 và ST868 có đường kính bắp thấp hơn 2 giống đối chứng NK7328 và CP512; các THL còn lại có đường kính bắp tương đương 2 giống đối chứng.

THL TA911 có số hàng hạt nhiều hơn cả 2 giống đối chứng; 2 THL VN47 và ST868 có số hàng hạt thấp hơn hai giống đối chứng. Các THL còn lại có số hàng hạt tương đương hai giống đối chứng.

**Bảng 3.** Các yếu tố cấu thành năng suất, năng suất và khả năng thương mại của các THL trong trình diễn (vụ Xuân năm 2025 tại Viện Nghiên cứu Ngô)

Tổ hợp lai	Dài bắp (cm)	Đ.K. bắp (cm)	Số hàng	Số hạt/hàng	P 1.000 hạt	Năng suất (tạ/ha)	Khả năng thương mại (1 - 5)
TM268	17,4	4,8	14,4	32,4	375	82,0	1,8
VN47	18,0	4,4	13,2	37,8	400	85,8	1,8
ĐH25-1	16,8	4,9	14,4	35,8	420	88,6	1,5
ST868	16,1	4,4	12,0	33,2	350	83,9	2
TA911	15,4	5,3	14,8	30,4	360	89,2	2
VN2410	18,7	4,9	14,0	38,0	400	93,8	1,5
ĐV585	16,4	4,7	14,0	33,6	400	80,0	2
CP512 (Đ/c 1)	18,4	4,9	14,4	36,2	350	78,7	2
NK7328 (Đ/c 2)	17,3	4,7	14,0	33,8	350	80,2	1,5

Chiều dài bắp của các THL dao động từ 15,4 đến 18,7 cm; có 1/10 THL có chiều dài bắp vượt 2 đối chứng; 2 THL có chiều dài bắp ngắn hơn đối chứng CP512 hoặc tương đương đối chứng NK7328 (17,3 cm). Các THL còn lại có chiều dài bắp ngắn hơn cả 2 đối chứng.

Đường kính bắp của các THL TA911 cao hơn 2 giống đối chứng từ 0,4 đến 0,6 cm; 2 THL VN47 và ST868 có đường kính bắp thấp hơn 2 giống đối chứng NK7328 và CP512; các THL còn lại có đường kính bắp tương đương 2 giống đối chứng.

THL TA911 có số hàng hạt nhiều hơn cả 2 giống đối chứng; 2 THL VN47 và ST868 có số hàng hạt thấp hơn hai giống đối chứng; các THL còn lại có số hàng hạt tương đương hai giống đối chứng.

Số hạt/hàng của các THL dao động từ 30,4 đến 38,0 hạt/hàng. THL có số hạt/hàng cao nhất là VN2410.

Khối lượng 1.000 hạt của các THL dao động từ 350 đến 420. Giống đối chứng có khối lượng 1.000 hạt là 350. THL ĐH25-1 có khối lượng 1.000 hạt cao hơn cả hai giống đối chứng. Các THL còn lại có khối lượng 1.000 hạt cao hơn hoặc tương đương với đối chứng.

Năng suất hạt của các THL dao động từ 80,0 tạ/ha (ĐV585) đến 93,8 tạ/ha (VN2410); 6/7 THL đạt năng suất cao hơn cả 2 giống đối chứng NK7328 và CP512. THL ĐV585 có năng suất thấp nhất đạt 80,0 tạ/ha.

Kết quả theo dõi ở bảng 3 cho thấy, các THL trong TN trình diễn có khả năng thương mại là TM268, ĐH24-1, TA911, VN2410, trong đó VN2410 có năng suất cao nhất và các chỉ số hình thái nổi bật. Các giống TM268, ĐH25-1, VN47 cũng đạt thương phẩm tốt.

### 3.3. Đánh giá các tổ hợp lai trong thí nghiệm A1

#### 3.3.1. Thời gian sinh trưởng và đặc điểm nông sinh học của các tổ hợp lai

Thời gian từ gieo đến tung phần của các THL và 02 giống đối chứng dao động từ 79 đến 82 ngày. Các THL có thời gian từ gieo đến tung phần ngắn hơn 2 đối chứng NK6101 và CP512 là: TM262, ĐH25-1, TA911.

Thời gian từ gieo đến phun râu của các THL dao động từ 80 ngày đến 84 ngày. Các THL có thời gian từ gieo đến phun râu ngắn hơn 2 đối chứng là TM262, ĐH25-1, TA911, ST686, ST838 từ 1 đến 2 ngày. Các THL còn lại có thời gian từ gieo đến phun râu dài hơn với 2 giống đối chứng từ 1 - 2 ngày (Bảng 4).

**Bảng 4.** Thời gian sinh trưởng và đặc điểm nông sinh học của các THL trong thí nghiệm A1 (vụ Xuân năm 2025 tại Viện Nghiên cứu Ngô)

Tổ hợp lai	Thời gian từ gieo đến... (ngày)			Cao cây (cm)	Cao bắp (cm)	Trạng thái cây (1 - 5)	Kín bắp (1-5)
	Tung phần	Phun râu	Chín sinh lý				
MRI251	82	84	121,0	257,2 <sup>c</sup>	148,3 <sup>cd</sup>	2	1
MRI252	82	83	119,0	237,7 <sup>b</sup>	139,5 <sup>c</sup>	1,9	1
TM262	80	81	117,0	222,8 <sup>ab</sup>	103,1 <sup>ab</sup>	1,5	1
TM326	82	82	116,0	219,7 <sup>a</sup>	93,7 <sup>ab</sup>	1,5	1
ĐH25-1	79	80	118,0	227,9 <sup>ab</sup>	97,2 <sup>ab</sup>	1	1
ĐH25-2	82	83	119,0	221,0 <sup>ab</sup>	90,8 <sup>a</sup>	1	1
ST686	80	81	116,0	226,7 <sup>ab</sup>	93,5 <sup>ab</sup>	2	2
ST838	80	81	116,0	242,6 <sup>bc</sup>	100,8 <sup>ab</sup>	2	1
TA911	79	80	115,0	234,9 <sup>ab</sup>	98,8 <sup>ab</sup>	1,8	1
ĐV585	81	83	119,0	234,3 <sup>ab</sup>	112,0 <sup>b</sup>	2	2
NK6101 (Đ/c 1)	79	81	120,0	230,9 <sup>ab</sup>	102,0 <sup>ab</sup>	1	1
CP512 (Đ/c 2)	80	82	120,0	228,5 <sup>ab</sup>	93,9 <sup>ab</sup>	2	1
CV (%)	-	-	-	7,3	8,1	-	-
LSD <sub>0,05</sub>	-	-	-	17,8	13,7	-	-

Ghi chú: Các chữ cái được đánh dấu để thể hiện sự khác biệt trong hàng dọc ở mức độ tin cậy 95%.

Thời gian từ gieo đến chín sinh lý của các THL và 02 giống đối chứng dao động từ 115 ngày đến 121 ngày. Có 9/10 THL có thời gian từ gieo đến chín sinh lý ngắn hơn 2 giống đối chứng (120 ngày), THL MRI251 có thời gian từ gieo đến chín sinh lý dài nhất hơn 2 giống đối chứng (121 ngày).

Chiều cao cây của các THL trong thí nghiệm dao động từ 219,7 cm đến 257,2 cm. Có 5 THL có chiều cao cây cao hơn 2 giống đối chứng, THL MRI251 có chiều cao cây cao nhất (cao cây >2,5m). Các giống còn lại trong thí nghiệm có chiều cao cây thấp hơn và tương đương với 02 giống đối chứng.

Chiều cao đóng bắp của các THL dao động trong khoảng 90,8 - 148,3 cm. 03 THL (TM326, ĐH25-2 và ST686) có chiều cao đóng bắp thấp hơn cả 2 giống đối chứng. 04 THL có chiều cao đóng bắp cao hơn 2 đối chứng (MRI251, MRI252, TM262, ĐV585). Các THL còn lại được đánh giá có chiều cao đóng bắp cao hơn đối chứng CP512 và thấp hơn đối chứng NK6101.

Trạng thái cây: 2/10 THL (ĐH25-1, ĐH25-2) được đánh giá điểm 1 (tốt) tương đương với đối chứng NK6101. Các THL còn lại được đánh giá ở điểm 1,5 và 2 (khá).

Chỉ tiêu độ che kín bắp: Hầu hết các THL được đánh giá tương đương giống đối chứng ở điểm 1. Riêng ĐV585 độ che kín bắp khá (điểm 2).

### 3.3.2. Mức độ chống chịu sâu bệnh

Các THL trong thí nghiệm A1 không bị đổ rễ và gãy thân, không bị bệnh đốm lá nhỏ và gỉ sắt tương đương với 2 đối chứng (điểm 1).

Đánh giá chỉ tiêu chống chịu sâu keo của các THL tham gia thí nghiệm cho thấy: kết quả tổng hợp ở cả 3 giai đoạn theo dõi (3 - 5 lá, 7 - 9 lá và trước trổ cờ 15 - 20

ngày, có 3 THL ST686, ST838 và ĐV585 bị sâu keo mùa thu (điểm 1,8 - 2). Các THL còn lại trong thí nghiệm bị nhiễm nhẹ sâu keo mùa thu và tự phục hồi (điểm 1). Các THL khi nhiễm sâu keo, bộ lá bị ảnh hưởng làm cây sinh trưởng chậm, giảm khả năng quang hợp, dẫn đến ảnh hưởng năng suất.

**Bảng 5.** Khả năng chống chịu sâu bệnh của các THL trong thí nghiệm A1 (vụ Xuân năm 2025 tại Viện Nghiên cứu Ngô)

Tổ hợp lai	Đổ rễ (1-5)	Gãy thân (1-5)	Sâu keo mùa thu (1-5)	Đốm lá nhỏ (1-5)	Gỉ sắt (1-5)
MRI251	1	1	1	1	1
MRI252	1	1	1	1	1
TM262	1	1	1	1	1
TM326	1	1	1	1	1
ĐH25-1	1	1	1	1	1
ĐH25-2	1	1	1	1	1
ST686	1	1	2	1	1
ST838	1	1	1,8	1	1
TA911	1	1	1	1	1
ĐV585	1	1	2	1	1
NK6101(Đ/c 1)	1	1	1	1	1
CP512 (Đ/c 2)	1	1	2	1	1

### 3.3.3. Các yếu tố cấu thành năng suất, năng suất và khả năng thương mại

Có 4/10 THL cho chiều dài bắp ngắn hơn 2 giống đối chứng là MRI252, TM326, TA911 và ĐV585, tuy nhiên khác biệt không có ý nghĩa. Các THL còn lại có chiều dài bắp tương đương 2 đối chứng (16,3 - 17,0 cm). Đa số các THL có đường kính bắp tương đương 2 đối chứng. Có 4/10 tổ hợp lai có đường kính bắp đạt (5,0 - 5,2 cm). Có 2/10 THL có số hàng hạt nhiều hơn 2 đối chứng NK6101 là MRI252, ĐH25-2. Các THL còn lại có số hàng hạt ít hơn cả 2 giống đối chứng.

**Bảng 6.** Các yếu tố cấu thành năng suất, năng suất và khả năng thương mại của các THL trong thí nghiệm A1 (vụ Xuân năm 2025 tại Viện Nghiên cứu Ngô)

Tổ hợp lai	Dài bắp (cm)	Đ.K. bắp (cm)	Số hàng hạt	Số hạt/hàng	P 1.000 hạt (g)	Năng suất (tạ/ha)	Khả năng thương mại (1 - 5)
MRI251	15,9 <sup>ab</sup>	4,6 <sup>ab</sup>	13,7 <sup>a</sup>	33,9 <sup>ab</sup>	366,7 <sup>ab</sup>	72,9 <sup>a</sup>	2,0
MRI252	15,6 <sup>ab</sup>	5,1 <sup>cd</sup>	16,1 <sup>bc</sup>	36,7 <sup>b</sup>	375,0 <sup>ab</sup>	96,5 <sup>c</sup>	2,0
TM262	16,5 <sup>b</sup>	4,5 <sup>ab</sup>	14,1 <sup>ab</sup>	35,8 <sup>ab</sup>	375,0 <sup>ab</sup>	81,6 <sup>ab</sup>	1,6
TM326	15,3 <sup>ab</sup>	4,8 <sup>bc</sup>	14,9 <sup>ab</sup>	33,7 <sup>ab</sup>	350,0 <sup>a</sup>	78,9 <sup>ab</sup>	1,8
ĐH25-1	17,1 <sup>bc</sup>	5,2 <sup>cd</sup>	14,9 <sup>ab</sup>	34,3 <sup>ab</sup>	408,3 <sup>bc</sup>	84,2 <sup>b</sup>	1,8
ĐH25-2	17,8 <sup>c</sup>	5,0 <sup>c</sup>	16,0 <sup>b</sup>	37,0 <sup>bc</sup>	400,0 <sup>bc</sup>	92,5 <sup>bc</sup>	1,5
ST686	17,4 <sup>bc</sup>	4,9 <sup>bc</sup>	14,7 <sup>ab</sup>	35,7 <sup>ab</sup>	366,7 <sup>ab</sup>	85,3 <sup>bc</sup>	1,8
ST838	16,9 <sup>bc</sup>	4,4 <sup>a</sup>	14,1 <sup>ab</sup>	35,6 <sup>ab</sup>	350,0 <sup>a</sup>	77,3 <sup>ab</sup>	2
TA911	15,2 <sup>a</sup>	5,2 <sup>cd</sup>	15,1 <sup>ab</sup>	31,9 <sup>a</sup>	425,0 <sup>bc</sup>	87,6 <sup>bc</sup>	1,8
ĐV585	15,9 <sup>ab</sup>	4,7 <sup>b</sup>	14,3 <sup>ab</sup>	34,7 <sup>ab</sup>	391,7 <sup>b</sup>	77,6 <sup>ab</sup>	2,1
NK6101(Đ/C 1)	16,3 <sup>ab</sup>	4,6 <sup>ab</sup>	13,9 <sup>ab</sup>	32,7 <sup>ab</sup>	416,7 <sup>bc</sup>	90,8 <sup>bc</sup>	1,5
CP512 (Đ/C 2)	17,0 <sup>bc</sup>	4,7 <sup>b</sup>	14,7 <sup>ab</sup>	36,8 <sup>bc</sup>	383,3 <sup>ab</sup>	86,5 <sup>bc</sup>	2
CV (%)	4,5	3,6	6,1	6,7	5,9	7,5	
LSD <sub>0,05</sub>	1,24	0,29	1,5	4,0	38,5	10,7	

Ghi chú: các chữ cái được đánh dấu để thể hiện sự khác biệt trong hàng dọc ở mức độ tin cậy 95%.

Kết quả cho thấy, 2/10 THL có số hạt/hàng tương đương CP512 và nhiều hơn đối chứng NK6101 là MRI252, ĐH25-2.

Các THL còn lại có số hạt/hàng ít hơn cả 2 giống đối chứng.

Khối lượng 1.000 hạt của các THL dao động từ 350

đến 425,0. Có 1/10 THL có khối lượng 1.000 hạt cao hơn 2 đối chứng là TA911.

Năng suất hạt của các THL dao động từ 72,9 tạ/ha (MRI251) đến 96,5 tạ/ha (MRI252). Các THL MRI252, TM262, ĐH25-1, ĐH25-2, ST686, TA911 có năng suất tương đương với 2 giống đối chứng ở mức tin cậy 95%. Các tổ hợp lai MRI251, TM236, ST838, ĐV585 có năng suất thực thu thấp hơn đối chứng NK6101 và tương đương với giống CP512 ở mức tin cậy 95%.

Tổng hợp kết quả đánh giá các chỉ tiêu, khả năng thương mại của giống được trình bày tại bảng 6. Qua đánh giá đã chọn được 02 THL có tiềm năng thương mại và phát triển, đề nghị đưa vào khảo nghiệm diện rộng là: ĐH25-2, TM262; MRI252 và ĐH25-2 có năng suất cao vượt đối chứng; TM262, TA911 cũng đạt năng suất cao và ổn định.

#### IV. KẾT LUẬN

Trong thí nghiệm khảo nghiệm, các THL TM268, TA911, VN2410, ĐV585 có thời gian sinh trưởng ngắn hơn cả 2 giống đối chứng. Hai THL DV585, ST868 và giống đối chứng CP512 nhiễm sâu hại cao hơn các giống khác và đối chứng NK7328 kháng sâu. Các THL còn lại (trừ ĐH25-1) có khối lượng 1.000 hạt cao hơn hoặc tương đương với đối chứng. Năng suất hạt của các THL dao động từ 80,0 tạ/ha (ĐV585) đến 93,8 tạ/ha (VN2410). Có 6/7 THL đạt năng suất cao hơn cả 2 giống đối chứng NK7328 và CP512. Các tổ hợp có tiềm năng thương mại lần lượt là TM268, ĐH25-1, VN47, VN2410. Trong đó năng suất VN2410 (TD) đứng đầu nhóm trình diễn (93,8 tạ/ha), cũng vượt qua giống đối chứng CP512 ở cả hai thí nghiệm.

Trong thí nghiệm so sánh, có 3 THL có thời gian từ gieo đến tung phần ngắn hơn 2 đối chứng NK6101 và CP512 lần lượt là: TM262, ĐH25-1, TA911. Có 3 THL (DV585, ST 838, ST868) và giống CP512 nhiễm sâu hại cao so với các giống khác và đối chứng NK6101 kháng sâu. Có 1/10 THL(TA911) có khối lượng 1.000 hạt cao hơn 2 đối chứng. Năng suất hạt của các THL dao động từ 72,9 tạ/ha (MRI251) đến 96,5 tạ/ha (MRI252). Các THL MRI252, TM262, ĐH25-1, ĐH25-2, ST686, TA911 có năng suất tương đương với 2 giống đối chứng ở mức tin cậy 95%. Bên cạnh đó, MRI252, ĐH25-2 và TM262 là những THL triển vọng, có năng suất vượt trội và sinh trưởng ổn định.

MRI252 (A1) là giống có năng suất cao nhất trong toàn bộ nghiên cứu (96,5 tạ/ha), vượt trội so với các giống - xác nhận hiệu quả chọn tạo và tiềm năng thương mại của các giống khảo nghiệm.

Thí nghiệm A1 có xu hướng cho năng suất cao hơn trung bình, điều này có thể đến từ quy mô nhỏ hơn, điều kiện chăm sóc tốt hơn và hiệu quả bố trí lặp lại. Các giống như TM262, TA911 thể hiện khả năng ổn định giữa thí nghiệm TD và A1, gợi ý về tính thích nghi tốt. CP512 tuy

được dùng làm đối chứng nhưng có năng suất thấp hơn hầu hết các giống mới - xác nhận hiệu quả chọn tạo và tiềm năng thương mại của các giống khảo nghiệm.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bộ Nông nghiệp và Môi trường**, 2021. TCVN 13381-2:2021/ BNNPTNT Tiêu chuẩn Quốc gia Việt Nam về “Giống cây trồng nông nghiệp - Khảo nghiệm giá trị canh tác và giá trị sử dụng - Phần 2: Giống ngô”.
- Ngô Hữu Tình**, 2003. *Cây ngô, xuất bản lần thứ nhất*. Nhà xuất bản Nghệ An TP. Vinh, tỉnh Nghệ An, 212 tr.
- Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam (VAAS)**, 2021. *Sâu keo mùa thu – loài xâm nhập mới ở Việt Nam*. Địa chỉ: <https://vaas.vn/sites/default/files/library/attachments/S%C3%A2u%20keo%20m%C3%B9a%20thu%20-%20Lo%C3%A0i%20x%C3%A2m%20nh%E1%BA%ADp%20m%E1%BB%9B%20%E1%BB%9F%20V%E1%BB%87%20Nam.pdf>.
- Asare S., Alexander Kena, Stephen Amoah, Benjamin Annor, Enoch A. Osekre, Richard Akromah**, 2023. Screening of maize inbred lines and evaluation of hybrids for their resistance to fall armyworm. *Plant Stress* 8: 100148.
- FAO**, 2018. *Integrated management of the Fall Armyworm on maize*. Food and Agriculture Organization of the United Nations, 139 pp.
- Fatoretto Julio C., Andrew P. Michel, Marcio C. Silva Filho, Nestor Silva**, 2017. Adaptive potential of fall armyworm (Lepidoptera: Noctuidae) limits *Bt* trait durability in Brazil. *Journal of Integrated Pest Management*, 8 (1): 17.
- ISAAA**, 2017. *Global status of commercialized biotech/GM crops in 2017: Biotech crop adoption surges as economic benefits accumulate in 22 years* (ISAAA Brief No. 53). International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications.
- Liu B., Asseng S., Müller C., Ewert F., Elliott J., Lobell D.B., Martre P., Ruane A.C., Wallach D., Jones J.W., Rosenzweig C., Aggarwal P.K., Alderman P.D., Anothai J., Basso B., Biernath C., Cammarano D., Challinor A., Deryng D., De Sanctis G., Doltra J., Fereres E., Folberth C., Garcia-Vila M., Gayler S., Hoogenboom G., Hunt L.A., Izaurrealde R.C., Jabloun M., Jones C.D., Kersebaum K.C., Kimball B.A., Koehler A.K., Kumar S.N., Nendel C., O’Leary G.J., Olesen J.E., Ottman M.J., Palosuo T., Prasad P.V.V., Priesack E., Pugh T.A.M., Reynolds M., Rezaei E.E., Rötter R.P., Schmid E., Semenov M.A., Shcherbak I., Stehfest E., Stöckle C.O., Stratonovitch P., Streck T., Supit I., Tao F., Thorburn P., Waha K., Wall G.W., Wang E., White J.W., Wolf J., Zhao Z., Zhu Y.**, 2016. Similar estimates of temperature impacts on global wheat yield by three independent methods. *National Climate Change*, 6: 1130-1136.
- Paliwal R.L., Granados G., Lafitte H.R., Violic A.D., Marathree, J.P.**, 2000. Tropical Maize: Improvement and Production. *FAO, Rome*: 1-363.
- Serna-Saldivar Sergio O.**, 2019. *Corn chemistry and technology*. Woodhead Publishing, 50 Hampshire Street, 5th Floor, Cambridge, MA 02139, United States, pp. 8-25.
- USDA**, 2025. *The report of World Agricultural Production*. Available from: <https://apps.fas.usda.gov/psdonline/circulars/production.pdf>.

## Evaluation of agronomic performance, pest resistance and commercial potential of hybrid maize in Spring 2025

Nguyen Van Vuong, Mai Thi Tuyet, Nguyen Thi Thu Hoai

### Abstract

This study was conducted to evaluate agronomic traits, pest resistance, yield components, and commercial potential of maize hybrid combinations during the Spring 2025 season at the Maize Research Institute. The demonstration trial included seven hybrid varieties arranged in a randomized complete design (RCD), with each variety planted in a 38 m<sup>2</sup> plot at a spacing of 70 × 25 cm, corresponding to a planting density of 57,000 plants per hectare. The comparative trial consisted of 12 varieties arranged in a randomized complete block design (RCBD) with four replications. Pest-resistant and non-pest-resistant check varieties included NK7328 Bt/Gt, NK6101 Bt/Gt, and CP512. The results showed that several hybrid combinations exhibited promising growth performance, high levels of pest resistance, and significantly higher yields than the check varieties at the 95% confidence level. Among these, MRI252 (from the comparative trial) achieved the highest yield of 96.5 quintals/ha, while VN2410 (from the demonstration trial) led its group with 93.8 quintals/ha.

**Keywords:** Hybrid maize, Bt/Gt, pest resistance, fall army worm

Ngày nhận bài: 15/12/2025

Người phản biện: PGS.TS. Trịnh Khắc Quang

Ngày phản biện: 24/12/2025

Ngày duyệt đăng: 27/12/2025

## ẢNH HƯỞNG CỦA MẬT ĐỘ VÀ PHÂN BÓN ĐẾN GIỐNG NGÔ ĐƯỜNG ĐL88 TẠI HÀ NỘI

Nguyễn Văn Diện<sup>1\*</sup>, Nguyễn Xuân Sinh<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

Ảnh hưởng của liều lượng phân bón và mật độ trồng khác nhau đến các chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển, khả năng chống chịu và năng suất của giống ngô đường ĐL88 được đánh giá trong 2 vụ Xuân và Thu năm 2025. Các công thức phân bón và mật độ trồng khác nhau không ảnh hưởng lớn đến các chỉ tiêu nông học của giống như chiều cao cây, thời gian sinh trưởng, chiều cao đóng bắp. Tuy nhiên, ở mức phân bón tối thiểu, một số chỉ tiêu này bị ảnh hưởng rõ rệt và có giá trị thấp hơn so với những công thức khác. Ảnh hưởng giữa lượng phân bón và mật độ trồng đến giống được thể hiện ở các chỉ tiêu sinh lý, thời gian sinh trưởng và mức độ nhiễm sâu bệnh hại. Lượng phân bón và mật độ trồng đều có tương quan với năng suất của giống ở thời kỳ chín sữa với tất cả các công thức phân bón và mật độ trồng khác nhau trong cả hai vụ Xuân và Thu 2025. Năng suất là yếu tố bị ảnh hưởng nhiều nhất bởi yếu tố mật độ và phân bón. Ở công thức bón phân P2 (1.200 kg phân hữu cơ vi sinh + 160 kg N/ha + 100 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha và 130 kg K<sub>2</sub>O/ha) với mật độ trồng 5,7 vạn cây/ha cho năng suất 14,6 - 15,7 tấn bắp tươi/ha và hiệu quả kinh tế cao nhất (64,95 - 72,65 triệu đồng/ha).

**Từ khóa:** Mật độ trồng, phân bón, năng suất, ngô ngọt

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngô đường (*Zea mays* L. subsp. *saccharata* Sturt.) được sử dụng rộng rãi trên thế giới cũng như tại Việt Nam bởi hàm lượng đường và dinh dưỡng trong hạt cao, giàu protein, chất béo và các vitamin có lợi cho cơ thể. Sản phẩm chính từ ngô đường là bắp tươi: để luộc, chế biến hạt đông lạnh, chế biến kẹo và làm sữa ngô rất giàu dinh dưỡng nên từ lâu đã là nguồn lương thực, thực phẩm quan trọng đối với các nước khu vực Đông Nam Á và nhiều khu vực khác trên thế giới.

Theo thống kê sơ bộ của Cục Hải quan, nhập khẩu ngô các loại của Việt Nam trong 9 tháng năm 2025 đạt gần 8,19 triệu tấn, trị giá trên 2,06 tỷ USD, giá trung bình 252,1 USD/tấn, tăng 1,3% về lượng, tăng 4,1% kim ngạch và tăng 2,7% về giá so với 9 tháng năm 2024

(Chăn nuôi Việt Nam, 2025). Lượng ngô nhập khẩu của nước ta chủ yếu là ngô tẻ hạt phục vụ cho ngành chế biến thức ăn chăn nuôi. Tuy nhiên, nước ta lại nằm trong số ít các nước xuất khẩu các sản phẩm từ ngô đường. Từ sau đại dịch Covid-19, sản lượng ngô đường đóng hộp xuất khẩu của nước ta giảm mạnh, tuy nhiên sản lượng ngô đường cất hạt cấp đông xuất khẩu lại gia tăng chủ yếu phục vụ cho các thị trường Hàn Quốc, Đài Loan, Trung Quốc (Báo cáo phân tích thị trường 2024 - công ty cổ phần thực phẩm xuất khẩu AP.VINA).

Kiểu Xuân Đàm và cộng sự (2020) đã chỉ ra rằng, mật độ gieo từ 7 vạn đến 9 vạn cây/ha là tối ưu cho nhiều giống ngô tẻ lai, với năng suất cao nhất đạt được ở khoảng 8 vạn cây/ha. Sự thay đổi trong mật độ gieo trồng có thể ảnh hưởng đến các thông số như chiều cao

<sup>1</sup> Viện Nghiên cứu Ngô

\* Tác giả liên hệ, email: diennmri@gmail.com