

TUYỂN CHỌN GIỐNG NGÔ LAI NĂNG SUẤT CAO VÀ XÁC ĐỊNH MẬT ĐỘ, LIỀU LƯỢNG ĐẠM THÍCH HỢP CHO GIỐNG TRIỂN VỌNG TẠI TỈNH THÁI BÌNH

Nguyễn Thị Lan¹, Lê Quý Tường², Hoàng Thị Thao³

TÓM TẮT

Đánh giá, tuyển chọn tập đoàn 5 giống ngô lai mới và nghiên cứu mật độ, liều lượng đạm hợp lý cho giống triển vọng được thực hiện trong vụ Đông năm 2020 và vụ Xuân năm 2021 tại tỉnh Thái Bình. Kết quả thí nghiệm tuyển chọn giống đã xác định được giống ngô lai triển vọng nhất CP511, thời gian sinh trưởng (TGST) 107 ngày (vụ Đông), năng suất TB 76,5 tạ/ha; sâu đục thân (điểm 3), sâu đục bắp (điểm 2), bệnh khô vằn (3,2%); cứng cây chống đổ tốt. Kết quả thí nghiệm mật độ và lượng bón đạm cho giống CP511, đã xác định được mật độ gieo thích hợp là 6,2 vạn cây/ha và lượng đạm 170 kg N + nền: 10 tấn phân chuồng hoai + 90 kg P₂O₅ + 90 kg K₂O/ha.

Từ khóa: Giống ngô lai triển vọng CP511, mật độ, liều lượng đạm, Thái Bình

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ở Việt Nam, ngô (*Zea mays* L.) là cây lương thực quan trọng thứ hai sau cây lúa. Năm 2020, diện tích trồng ngô 943,8 nghìn ha, năng suất trung bình (TB) 48,7 tạ/ha và sản lượng 4.591,8 nghìn tấn (Cục Trồng trọt, 2020). Trong những năm gần đây, ở nước ta việc sử dụng giống ngô lai có ưu thế lai cao vào gieo trồng trên 95% tổng diện tích trồng ngô, kết hợp thâm canh sử dụng mật độ và bón phân hợp lý nên năng suất và hiệu quả trồng ngô tăng đáng kể. Tuy vậy, sản xuất nông nghiệp ở nước ta nói chung, sản xuất ngô nói riêng đang bị ảnh hưởng nặng nề bởi biến đổi khí hậu, biểu hiện rõ như phân bố mưa không đều, hạn hán gia tăng về quy mô (Trần Thực, 2011), do vậy sản xuất ngô chưa đáp ứng được nhu cầu tiêu thụ nội địa. Năm 2020 lượng ngô nhập khẩu 12,072 triệu tấn, giá trị 2,388 tỷ USD để sản xuất thức ăn chăn nuôi (Bộ Công thương, 2020).

Thái Bình là một trong những tỉnh nông nghiệp ở vùng đồng bằng sông Hồng (ĐBSH), cây ngô, nhất là ngô lai là cây trồng quan trọng. Năm 2020, diện tích ngô 10,8 nghìn ha, chiếm 16,7% tổng diện tích trồng ngô vùng ĐBSH; năng suất trung bình 56,6 tạ/ha và sản lượng 61,1 nghìn tấn, chiếm 18,5% tổng sản lượng ngô vùng ĐBSH (Cục Trồng trọt, 2020).

Một trong những hạn chế, khó khăn lớn nhất của sản xuất ngô ở Thái Bình hiện nay là chưa có nhiều giống ngô lai ngắn, trung ngày, năng suất cao nên cần được bổ sung thêm vào cơ cấu sản xuất các giống ngô lai mới triển vọng và đi kèm là quy

trình kỹ thuật canh tác phù hợp. Vì vậy, tuyển chọn giống ngô lai tốt triển vọng cho sản xuất, đồng thời xác định mật độ gieo và lượng bón đạm hợp lý cho giống ngô lai triển vọng để xây dựng quy trình thâm canh trước khi đưa giống ngô lai mới ra sản xuất đại trà tại tỉnh Thái Bình là rất quan trọng và cấp thiết.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Thí nghiệm tuyển chọn giống ngô: Gồm 5 giống ngô lai, giống NK6253 của Công ty TNHH Syngenta; giống CP511, CP111 của Công ty TNHH hạt giống CP Việt Nam; giống VN119 của Viện Nghiên cứu Ngô, giống QT55 của Trường Đại học Hồng Đức, Thanh Hóa và giống DK6919 làm đối chứng.

- Thí nghiệm hai yếu tố (mật độ và lượng bón đạm):

+ Giống ngô lai triển vọng (CP511) được sử dụng trong thí nghiệm, đây là giống có triển vọng nhất đã được xác định trong vụ Đông 2020.

+ Yếu tố A: Mật độ trồng, gồm 3 mức mật độ: M1: 5,1 vạn cây/ha (65 cm × 30 cm); M2: 6,2 vạn cây/ha (đ/c) (65 cm × 25 cm); M3: 7,7 vạn cây/ha (65 cm × 20 cm).

+ Yếu tố B: Lượng đạm, gồm 4 mức: N1: Nền + 150 kg N/ha (Đ/c); N2: Nền + 170 kg N/ha; N3: Nền + 190 kg N/ha; N4: Nền + 210 kg N/ha. (Nền: 10 tấn phân chuồng hoai + 90 kg P₂O₅ + 90 kg K₂O/ha). (Phân đạm urê: 46% N; supe lân Lâm Thao: 16% P₂O₅; kali clorua: 60% K₂O).

¹ Trường Trung cấp Nông nghiệp Thái Bình

² Trung tâm Khảo kiểm nghiệm giống, sản phẩm cây trồng Quốc gia

³ Trường Đại học Nông - Lâm Bắc Giang

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Bố trí thí nghiệm đánh giá giống ngô lai

Trong vụ Đông 2020, thí nghiệm một nhân tố được bố trí theo khối ngẫu nhiên (RCD), 3 lần nhắc lại. Diện tích ô 14 m² (5 m × 2,8 m). Mật độ 5,7 vạn cây/ha (khoảng cách 70 cm × 25 cm) và lượng phân bón (1 ha): 10 tấn phân chuồng hoai + 150 kg N + 90 kg P₂O₅ + 90 kg K₂O.

Các chỉ tiêu theo dõi và quy trình kỹ thuật áp dụng theo “Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về Khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng giống ngô” QCVN 01-56: 2011/BNNPTNT của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

2.2.2. Xác định mật độ và lượng bón đạm đối với giống CP511

Thí nghiệm 2 nhân tố được bố trí theo kiểu ô lớn - ô nhỏ (Split-plot) (ô lớn là yếu tố A - mật độ và ô nhỏ là yếu tố B - lượng bón đạm). Nghiên cứu được thực hiện trong vụ Xuân năm 2021.

Các chỉ tiêu theo dõi và quy trình kỹ thuật áp dụng theo “Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về Khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống ngô”

QCVN 01-56: 2011/BNNPTNT của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

2.2.3. Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu thí nghiệm về sinh trưởng, phát triển và năng suất thực thu được xử lý bằng phần mềm Microsoft Excel 3.2 và chương trình IRRISTAT 5.0 (Nguyễn Đình Hiến, 2009).

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

- Thời gian: Vụ Đông năm 2020, ngày gieo 21/9/2020, ngày thu hoạch 12/01/2021; vụ Xuân năm 2021, ngày gieo 23/02/2021; ngày thu hoạch 2/6/2021.

- Địa điểm: Khu thực nghiệm Trường Trung cấp Nông nghiệp Thái Bình, huyện Quỳnh Phụ, tỉnh Thái Bình.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đánh giá khả năng sinh trưởng, phát triển và năng suất của các giống ngô lai

3.1.1. Thời gian sinh trưởng và một số chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển của các giống ngô lai mới khảo nghiệm

Bảng 1. Thời gian sinh trưởng và một số chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển của các giống ngô lai vụ Đông 2020 tại huyện Quỳnh Phụ, tỉnh Thái Bình

| TT | Tên giống | Thời gian sinh trưởng (ngày) | Chiều cao cây (cm) | Chiều cao đóng bắp (cm) | Độ kín bao bắp (điểm 1 - 5*) |
|----|---------------------|------------------------------|--------------------|-------------------------|------------------------------|
| 1 | NK6253 | 110 | 186,5 | 101,1 | 1 |
| 2 | CP511 | 107 | 200,3 | 114,9 | 1 |
| 3 | CP111 | 110 | 179,8 | 92,7 | 2 |
| 4 | VN119 | 112 | 183,7 | 99,7 | 1 |
| 5 | QT55 | 110 | 189,4 | 98,6 | 1 |
| 6 | DK6919 (đ/c) | 115 | 166,6 | 79,4 | 2 |
| | CV (%) | | 3,4 | 4,7 | |
| | LSD _{0,05} | | 1,50 | 1,18 | |

Ghi chú: (*) Điểm 1: tốt nhất và điểm 5: xấu nhất.

Kết quả số liệu ở bảng 1 cho thấy: Trong vụ Đông 2020, thời gian sinh trưởng của các giống từ 107 - 112 ngày, các giống đều ngắn hơn DK6919 là 8 ngày; giống QT55, CP111 ngắn ngày hơn giống DK6919 là 5 ngày.

Các giống ngô có chiều cao cây từ 179,8 - 200,3 cm, tất cả các giống đều có chiều cao cây vượt hơn

giống DK6919 có ý nghĩa ở mức độ tin cậy 95%, cao nhất là giống CP511 (200,3 cm), tiếp đến giống QT55 (189,4 cm) và giống NK6253 (186,5 cm). Tuy nhiên, chiều cao cây của các giống ngô triển vọng như CP511, QT55 so với các giống ngô lai phổ biến trong sản xuất như DK9901, C919 thì có chiều cao cây tương đương và chấp nhận được.

Chiều cao đóng bắp của các giống dao động từ 79,4 - 114,9 cm, tất cả các giống đều có chiều cao đóng bắp vượt hơn giống DK6919 có ý nghĩa ở mức độ tin cậy 95%, các giống có chiều cao đóng bắp cao nhất là CP511 (114,9 cm), tiếp đến là NK6253 (101,1 cm). Tuy nhiên, chiều cao đóng bắp của các giống ngô QT55, NK6253 so với các giống ngô lai phổ biến trong sản xuất như DK9901, C919 thì có chiều cao đóng bắp tương đương và chấp nhận được.

Các giống ngô lai đều có độ kín bao bắp từ kín đến rất kín (điểm 1 - 2), trong đó các giống có độ kín bao bắp (điểm 1) kín hơn giống DK6919 và các giống khác gồm: NK6253, CP511, VN119 và QT55.

3.1.2. Mức độ bị nhiễm sâu, bệnh và khả năng chống đỡ của các giống ngô lai

Số liệu ở bảng 2 cho thấy:

Các giống ngô đều bị sâu đục thân hại ở mức độ nhẹ đến vừa (điểm 1 - 3), trong đó giống CP511 bị nhiễm sâu đục thân nhẹ (điểm 1), nhẹ hơn giống DK6919 (điểm 3).

Các giống ngô đều bị nhiễm rệp ở mức độ rất nhẹ (1 điểm).

Các giống ngô đều bị nhiễm bệnh thối khô thân mức độ nhẹ từ 2,11 - 3,23%, giống CP511 (2,11%) bị nhiễm nhẹ nhất.

Bảng 2. Mức độ bị nhiễm sâu, bệnh và khả năng chống đỡ của các giống ngô lai vụ Đông 2020 tại huyện Quỳnh Phụ, tỉnh Thái Bình

| Tên giống | Sâu hại (điểm 1 - 5) | | | Bệnh hại | | | Khả năng chống đỡ gây | |
|--------------|----------------------|---------|--------|-------------------|-------------------------|-------------|-----------------------|-----------------------|
| | Đục thân | Đục bắp | Rệp cờ | Thối khô thân (%) | Đốm lá lớn (điểm 1 - 5) | Khô vằn (%) | Đổ rễ (%) | Gây thân (điểm 1 - 5) |
| NK6253 | 2 | 1 | 1 | 2,4 | 1 | 2,5 | 4,2 | 2 |
| CP511 | 1 | 1 | 1 | 2,1 | 0 | 1,0 | 5,8 | 1 |
| CP111 | 3 | 2 | 1 | 3,2 | 1 | 5,8 | 4,9 | 3 |
| VN119 | 2 | 1 | 1 | 2,1 | 0 | 4,3 | 6,2 | 2 |
| QT55 | 2 | 1 | 1 | 3,0 | 0 | 2,1 | 7,2 | 1 |
| DK6919 (Đ/c) | 3 | 2 | 1 | 2,3 | 1 | 7,2 | 8,4 | 2 |

Các giống ngô đều bị nhiễm bệnh đốm lá mức độ rất nhẹ (điểm 0 - 1).

Bệnh khô vằn của các giống bị nhiễm ở mức nhẹ từ 1,0 - 7,2%, trong đó, giống CP511 mức độ bị nhiễm nhẹ nhất (1%), tiếp đến giống QT55 (2,1%).

Tỉ lệ đổ rễ của các giống ngô lai từ 4,2 - 7,2%, trong đó các giống đều có tỷ lệ đổ rễ thấp hơn giống

DK6919 (8,4%) và thấp nhất là NK6253 (4,2%). Tỷ lệ gãy thân của các giống ở mức độ rất nhẹ đến nhẹ (điểm 1 - 3), giống CP511 (điểm 1) và giống QT55 (điểm 1).

3.1.3. Yếu tố cấu thành năng suất và năng suất các giống ngô lai vụ Đông 2020

Kết quả số liệu ở bảng 3 cho thấy:

Bảng 3. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các giống ngô lai vụ Đông 2020 tại huyện Quỳnh Phụ, tỉnh Thái Bình

| Tên giống | Số bắp hữu hiệu/cây (bắp) | Dài bắp (cm) | Đường kính bắp (cm) | Số hàng hạt/bắp | Số hạt/hàng (hàng) | Tỷ lệ hạt/bắp (%) | Khối lượng 1.000 hạt (g) | Năng suất lý thuyết (tấn/ha) | Năng suất thực thu (tấn/ha) |
|---------------------|---------------------------|--------------|---------------------|-----------------|--------------------|-------------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| NK6253 | 1,0 | 16,4 | 4,5 | 15,0 | 37,0 | 86,4 | 293,5 | 83,43 | 74,2 |
| CP511 | 1,0 | 17,5 | 4,7 | 15,2 | 38,0 | 88,3 | 304,2 | 90,20 | 76,5 |
| CP111 | 1,0 | 16,4 | 4,5 | 15,0 | 37,4 | 84,9 | 285,4 | 80,58 | 72,2 |
| VN119 | 1,2 | 16,2 | 4,2 | 15,0 | 37,0 | 82,5 | 292,8 | 91,70 | 73,3 |
| QT55 | 1,2 | 16,8 | 4,1 | 15,2 | 37,8 | 83,1 | 302,1 | 98,66 | 75,8 |
| DK6919 (Đ/c) | 1,1 | 15,6 | 4,1 | 15,0 | 34,8 | 84,3 | 282,6 | 77,64 | 71,5 |
| CV (%) | 2,6 | 3,7 | 1,0 | 2,0 | 1,3 | | 3,1 | | 6,8 |
| LSD _{0,05} | 0,5 | 0,21 | 0,08 | 0,021 | 0,813 | | 2,162 | | 0,967 |

Các giống ngô lai có số bắp hữu hiệu/cây từ 1,0 - 1,2 (bắp/cây), so với giống DK6919 sự sai khác không có ý nghĩa thống kê ở mức độ tin cậy 95%.

Chiều dài bắp của các giống từ 16,2 - 17,5 cm, tất cả các giống đều có chiều dài bắp vượt hơn giống DK6919 có ý nghĩa thống kê ở mức độ tin cậy 95%; các giống có chiều dài bắp dài nhất là giống CP511 (17,5 cm), tiếp đến là giống QT55 (16,8 cm). Chiều dài bắp của các giống triển vọng CP511 và QT55 so với các giống phổ biến khác trong sản xuất như DK9901, C919 là cao hơn.

Các giống ngô lai có số hàng hạt/bắp từ 15,0 - 15,2 (hàng), so với giống DK6919 sự sai khác không có ý nghĩa thống kê ở mức độ tin cậy 95%.

Số hạt/hàng của các giống ngô lai từ 37,0 - 38,0 (hạt/hàng), các giống đều có số hạt/hàng cao hơn giống DK6919 sai khác có ý nghĩa ở mức độ tin cậy 95%, trong đó, cao nhất là giống CP511 (38,0 hạt/hàng) và giống QT55 (37,8 hạt/hàng).

Tỷ lệ hạt/bắp của các giống từ 82,5 - 88,3%, các giống ngô lai đều có tỷ lệ hạt/bắp cao hơn giống DK6919, trong đó cao nhất là giống CP511 (78,3%).

Các giống ngô có khối lượng 1.000 hạt từ 285,4 - 304,2 gam, đều cao hơn có ý nghĩa ở mức độ tin cậy 95% so với giống DK6919, cao nhất là các giống CP511 (304,2 g) và QT55 (302,1 g).

Năng suất thực thu của các giống từ 71,5 - 76,5 (tạ/ha), các giống: CP511 (76,5 tạ/ha), QT55

(75,8 tạ/ha), NK6253 (74,2 tạ/ha), VN119 (73,3 tạ/ha), đều vượt cao hơn so với giống DK6919 có ý nghĩa ở mức độ tin cậy 95%; giống có năng suất vượt hơn giống DK6919 và các giống khác: CP511 (76,5 tạ/ha), QT55 (75,8 tạ/ha).

3.2. Ảnh hưởng của mật độ và mức bón đạm đến sinh trưởng, phát triển và năng suất của giống ngô lai triển vọng CP511

3.2.1. Ảnh hưởng của mật độ và lượng bón đạm đến thời gian sinh trưởng và một số chỉ tiêu sinh trưởng của giống ngô CP511

Số liệu ở bảng 4 cho thấy: Thời gian sinh trưởng trong vụ Xuân của các mật độ và lượng bón đạm từ 112 - 115 ngày, trong đó các mức bón đạm từ 210 kg N/ha đều kéo dài thời gian sinh trưởng của giống ngô CP511 từ 1 - 3 ngày so với các mức bón từ 150 - 180 kg N/ha.

Chiều cao cây của giống CP511 ở các công thức từ 176,4 - 195,83 cm, trong đó, công thức M3N4 có chiều cao cây cao nhất 195,83 cm và công thức M1N2 có chiều cao cây thấp nhất 176,4 cm.

Chiều cao đóng bắp của giống CP511 ở các công thức từ 90,5 - 110,97 cm, trong đó công thức M2N3, M3N4 có chiều cao đóng bắp sai khác không có ý nghĩa và cao hơn các công thức còn lại. Công thức M1N2 có chiều cao đóng bắp thấp 90,5 cm.

Bảng 4. Ảnh hưởng của mật độ và lượng bón đạm đến thời gian sinh trưởng và một số chỉ tiêu sinh trưởng của giống ngô CP511 vụ Xuân 2021 tại Quỳnh Phụ, Thái Bình

| | Công thức | Thời gian sinh trưởng (ngày) | Chiều cao cây (cm) | Chiều cao đóng bắp (cm) | Chiều dài bắp (cm) | Đường kính bắp (cm) |
|----|-------------------------|------------------------------|--------------------|-------------------------|--------------------|---------------------|
| M1 | N1 (150 kg/ha) | 113 | 181,43 | 99,43 | 18,1 | 4,3 |
| | N2 (170 kg/ha) | 113 | 176,4 | 90,5 | 18,7 | 4,2 |
| | N3 (190 kg/ha) | 114 | 187,43 | 104,63 | 18,7 | 4,1 |
| | N4 (210 kg/ha) | 114 | 184,47 | 101,73 | 17,5 | 4,2 |
| M2 | N1 (150 kg/ha) | 112 | 187,6 | 108,07 | 17,9 | 4,1 |
| | N2 (170 kg/ha) | 112 | 189,63 | 102,83 | 19,1 | 4,7 |
| | N3 (190 kg/ha) | 113 | 191,67 | 110,97 | 19,1 | 4,6 |
| | N4 (210 kg/ha) | 114 | 192,27 | 106,47 | 18,2 | 4,3 |
| M3 | N1 (150 kg/ha) | 113 | 184,7 | 98,93 | 17,1 | 4,3 |
| | N2 (170 kg/ha) | 113 | 182,4 | 98,93 | 18,3 | 4,7 |
| | N3 (190 kg/ha) | 114 | 191,4 | 106,73 | 17,2 | 4,2 |
| | N4 (210 kg/ha) | 115 | 195,83 | 110,63 | 17,1 | 4,3 |
| | CV (%) | | 1,0 | 2,4 | 2,1 | 4,0 |
| | LSD _{0,05} N*M | | 3,167 | 4,166 | 0,790 | 0,186 |

Chiều dài bắp của giống CP511 ở các công thức có xu hướng tăng khi tăng lượng bón đạm từ 170 kg N/ha đến 190 kg N/ha và giảm khi bón với lượng đạm 210 kg N/ha.

Mật độ M1, mức bón đạm N2, N3 và mật độ M2 mức bón đạm N2, N3 có chiều dài bắp cao nhất và sai khác không có ý nghĩa ở mức độ tin cậy 95%; mật độ M3 mức bón đạm N3, N4 và mật độ M1 mức bón đạm N4 có chiều dài bắp nhỏ hơn và sai khác không có ý nghĩa ở độ tin cậy 95%.

Đường kính bắp của giống CP511 của các công thức bón đạm ở mức N1, N3 và mật độ gieo M2; ở mức bón đạm N2 ở mật độ M3 đều có đường kính bắp to nhất, nhưng sự sai khác giữa các công thức không có ý nghĩa ở độ tin cậy 95%.

3.2.2. Ảnh hưởng của mật độ và lượng bón đạm đến khả năng bị nhiễm sâu, bệnh hại của giống ngô CP511

Kết quả số liệu ở bảng 5 cho thấy: Mức độ gây hại của sâu đục thân ngô tăng lên khi tăng lượng đạm bón cho các công thức. Ở mật độ dày (M3) khả năng bị nhiễm sâu đục thân, đục bắp cao. Công thức bón đạm càng cao ở tất cả các mật độ: M1N3, M1N4, M2N4 và M3N4 đều bị nhiễm nặng nhất (điểm 4), các công thức bón đạm thấp hơn bị nhiễm nhẹ (điểm 2 - 3).

Mức độ gây hại của rệp cờ ở mức độ rất nhẹ đến nhẹ, tăng dần khi tăng lượng đạm bón, công thức bón đạm cao ở tất cả các mật độ gieo: M1N3, M1N4, M2N3, M2N4, M3N3, M3N4 bị nhiễm rệp cờ nặng hơn (điểm 2).

Bệnh khô vằn: các công thức bị nhiễm từ rất nhẹ đến hơi nhẹ (điểm 1-3), trong đó công thức M1N4, M2N4, M3N4 bị nhiễm bệnh khô vằn (điểm 3) cao hơn các công thức khác.

Bảng 5. Ảnh hưởng mật độ và các mức bón đạm đến khả năng nhiễm sâu, bệnh hại của giống ngô CP511 trong vụ Xuân 2021 tại Quỳnh Phụ, Thái Bình

| Công thức | | Sâu hại (điểm 1 - 5)(*) | | Bệnh hại | | Chống đổ ngã | |
|-----------|----------------|-------------------------|---------|-------------|----------------------------|--------------|--------------------------|
| | | Đục thân | Đục bắp | Khô vằn (%) | Đốm lá lớn (điểm 1 - 5)(*) | Đổ rễ (%) | Gãy thân (điểm 1 - 5)(*) |
| M1 | N1 (150 kg/ha) | 2 | 2 | 1 | 0 | 2,2 | 1 |
| | N2 (170 kg/ha) | 2 | 2 | 1 | 0 | 2,8 | 1 |
| | N3 (190 kg/ha) | 4 | 4 | 2 | 0 | 3,6 | 1 |
| | N4 (210 kg/ha) | 4 | 4 | 3 | 1 | 4,0 | 1 |
| M2 | N1 (150 kg/ha) | 2 | 2 | 1 | 0 | 3,8 | 1 |
| | N2 (170 kg/ha) | 2 | 2 | 1 | 0 | 4,2 | 1 |
| | N3 (190 kg/ha) | 3 | 3 | 2 | 0 | 4,5 | 2 |
| | N4 (210 kg/ha) | 4 | 4 | 3 | 1 | 5,2 | 1 |
| M3 | N1 (150 kg/ha) | 2 | 2 | 1 | 0 | 4,6 | 1 |
| | N2 (170 kg/ha) | 2 | 2 | 1 | 0 | 4,8 | 2 |
| | N3 (190 kg/ha) | 3 | 3 | 2 | 1 | 5,8 | 2 |
| | N4 (210 kg/ha) | 4 | 4 | 3 | 1 | 6,2 | 1 |

Ghi chú: (*) Điểm 1: nhẹ nhất; điểm 5: nặng nhất.

Bệnh đốm lá lớn: Các công thức đều nhiễm nhẹ bệnh đốm lá lớn (điểm 0 - 1), trong đó công thức M3N3, M3N4 nhiễm bệnh đốm lá lớn (điểm 1).

Tỷ lệ đổ rễ, gãy thân của giống CP511 ở mức bón đạm cao (N4) và gieo dày (M3) thì khả năng đổ rễ, gãy thân lớn hơn ở các công thức khác. Khi trồng với mật độ cao, gặp gió mạnh làm tăng khả năng cây ngô bị gãy thân, đổ rễ, đồng thời khi mức bón đạm cao làm cho thân cây ngô yếu ớt, khó chống

đỡ lại mưa, gió. Công thức M1N4, M2N4, M3N3 và M3N4 dễ bị gãy thân và đổ rễ hơn so với các công thức khác.

3.2.3. Ảnh hưởng của mật độ và lượng bón đạm đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống ngô CP511

Kết quả số liệu ở bảng 6 cho thấy: Số bắp hữu hiệu/cây ở các công thức thí nghiệm đều có 1 bắp.

Các công thức M1N2, M2N2, M2N3, M3N4 và M3N2 có số hàng/bấp cao hơn các công thức khác có ý nghĩa ở mức độ tin cậy 95%.

Các công thức M1N2, M2N2, M2N3 có số hạt/hàng cao hơn các công thức khác có ý nghĩa ở mức độ tin cậy 95%.

Công thức M3N3 có khối lượng 1.000 hạt cao

nhất, cao hơn các công thức khác có ý nghĩa ở độ tin cậy 95%.

Các công thức thí nghiệm mật độ và lượng bón đạm cho giống CP511 có năng suất thực thu từ 68,2 - 86,4 tạ/ha, trong đó công thức M2N2 (86,4 tạ/ha) và M2N3 (85,9 tạ/ha) cao hơn các công thức khác có ý nghĩa ở độ tin cậy 95%.

Bảng 6. Ảnh hưởng mật độ và lượng bón đạm đến yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống CP511 vụ Xuân 2021 tại Quỳnh Phụ, Thái Bình

| Công thức | | Số bắp hữu hiệu/cây | Số hàng hạt/bấp (hàng) | Số hạt/hàng (hạt) | Khối lượng 1.000 hạt (gram) | Năng suất (tạ/ha) |
|------------------------------------|----------------|---------------------|------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|
| M1 | N1 (150 kg/ha) | 1,02 | 14,7 | 34,4 | 313,9 | 74,5 |
| | N2 (170 kg/ha) | 1,01 | 15,2 | 36,7 | 316,3 | 77,5 |
| | N3 (190 kg/ha) | 1,02 | 14,4 | 35,7 | 315,4 | 75,7 |
| | N4 (210 kg/ha) | 1,01 | 14,7 | 35,2 | 313,8 | 74,9 |
| M2 | N1 (150 kg/ha) | 1,01 | 14,7 | 35,3 | 312,7 | 70,1 |
| | N2 (170 kg/ha) | 1,02 | 15,6 | 37,0 | 316,2 | 86,4 |
| | N3 (190 kg/ha) | 1,00 | 15,5 | 36,9 | 312,8 | 85,9 |
| | N4 (210 kg/ha) | 1,00 | 15,0 | 35,9 | 312,7 | 76,2 |
| M3 | N1 (150 kg/ha) | 1,00 | 14,5 | 34,1 | 310,4 | 68,3 |
| | N2 (170 kg/ha) | 1,00 | 15,3 | 35,1 | 313,8 | 72,8 |
| | N3 (190 kg/ha) | 1,00 | 14,9 | 34,3 | 319,1 | 69,5 |
| | N4 (210 kg/ha) | 1,00 | 14,7 | 33,6 | 311,5 | 68,2 |
| CV (%) | | | 1,8 | 1,2 | 3,6 | 5,3 |
| LSD _{0,05} ^{N*M} | | | 0,323 | 0,927 | 1,987 | 1,744 |

Tóm lại: đối với giống CP511 gieo ở mật độ (M2) 6,2 vạn cây/ha, kích thước gieo 65 cm × 25 cm × 1 cây và lượng bón đạm (N2, N3): 170 - 190 kg N/ha + Nền

bón là thích hợp nhất cho sự sinh trưởng và phát triển và đạt năng suất cao.

3.2.4. Ảnh hưởng của mật độ, lượng bón đạm đến hiệu quả kinh tế của giống CP511

Bảng 7. Ảnh hưởng của mật độ và mức bón đạm đến hiệu quả kinh tế của giống CP511 trong vụ Xuân 2021 tại Thái Bình

| Công thức | | Tổng thu (triệu đồng/ha/vụ) | Tổng chi (triệu đồng/ha/vụ) | Lãi thuần (triệu đồng/ha/vụ) |
|-----------|----------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| M1 | N1 (150 kg/ha) | 55,875 | 32,637 | 23,238 |
| | N2 (170 kg/ha) | 58,125 | 32,683 | 25,442 |
| | N3 (190 kg/ha) | 56,775 | 32,727 | 24,048 |
| | N4 (210 kg/ha) | 56,175 | 32,770 | 23,405 |
| M2 | N1 (150 kg/ha) | 52,575 | 37,312 | 15,263 |
| | N2 (170 kg/ha) | 64,800 | 37,358 | 27,442 |
| | N3 (190 kg/ha) | 64,425 | 37,402 | 27,023 |
| | N4 (210 kg/ha) | 57,150 | 37,445 | 19,705 |
| M3 | N1 (150 kg/ha) | 51,225 | 41,892 | 9,333 |
| | N2 (170 kg/ha) | 54,600 | 41,938 | 12,662 |
| | N3 (190 kg/ha) | 52,125 | 41,982 | 10,143 |
| | N4 (210 kg/ha) | 51,150 | 42,025 | 9,125 |

Ghi chú: Giá 1 kg: phân chuồng hoai 1.000 đồng; phân lân lam thao 4.000 đồng; Urea 10.000 đồng; kali clorua 7.000 đồng; thuốc trừ sâu, bệnh: 3.500.000 đồng/ha. Giá 1 kg hạt giống 135.000 đồng; 01 kg ngô hạt thương phẩm: 7.500 đồng. Giá 1 công lao động: 150.000 đồng.

Kết quả số liệu ở bảng 7 cho thấy, đối với giống CP511 gieo ở mật độ M2 (6,2 vạn cây/ha) và lượng bón N2 (170 kg N/ha + Nền: 10 tấn phân chuồng hoai + 90 kg P₂O₅ + 90 kg K₂O/ha) cho lãi thuần cao nhất (27,442 triệu đồng/ha).

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

Kết quả đánh giá, tuyển chọn 05 giống ngô lai mới và nghiên cứu mật độ trồng, lượng đạm hợp lý cho giống ngô lai triển vọng (CP511) trong vụ Mùa 2020, vụ Xuân 2021 trên đất 2 vụ lúa/năm tại huyện Quỳnh Phụ, tỉnh Thái Bình, đã cho kết quả bước đầu như sau:

- 2 giống ngô lai mới triển vọng gồm: Giống CP511, TGST 107 ngày (vụ Đông); năng suất cao (76,5 tạ/ha - vụ Đông); ít nhiễm sâu đục thân (điểm 0 - 1), đục bắp (điểm 0 - 1), ít nhiễm bệnh khô vằn (19,6%), ít nhiễm bệnh đốm lá lớn (điểm 0 - 1); giống QT55, TGST 110 ngày (vụ Đông); năng suất cao (75,8 tạ/ha - vụ Đông); ít nhiễm sâu đục thân (điểm 0 - 1), đục bắp (điểm 0 - 1), ít nhiễm bệnh khô vằn (22,1%), ít nhiễm bệnh đốm lá lớn (điểm 0 - 1).

- Mật độ trồng cho hiệu quả cao ở 6,2 vạn cây/ha (khoảng cách 65 cm × 25 cm) và lượng bón đạm 170 kg N + 10 tấn phân chuồng hoai + 90 kg P₂O₅ + 90 kg K₂O/ha đối với giống CP511 trên đất chuyên lúa vụ Xuân tại huyện Quỳnh Phụ, tỉnh Thái Bình.

4.2. Đề nghị

- Tiếp tục đánh giá khảo nghiệm diện hẹp và diện rộng 05 giống ngô lai trên trong vụ Xuân, vụ Đông và nghiên cứu mật độ và lượng bón đạm cho giống CP511 trong vụ Xuân, vụ Đông tại huyện Quỳnh Phụ, tỉnh Thái Bình.

- Sản xuất thử nghiệm diện rộng đối với 2 giống: CP511 và QT55 ở mật độ 6,2 vạn cây/ha (khoảng cách 65 cm × 25 cm × 1 cây) và lượng bón đạm hợp lý 170 kg N + 10 tấn phân chuồng hoai + 90 kg P₂O₅ + 90 kg K₂O/ha vụ Xuân tại Quỳnh Phụ, Thái Bình và những địa phương có điều kiện sản xuất tương tự.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Bộ Công thương, 2020. Báo cáo xuất nhập khẩu Việt Nam năm 2020. Nhà xuất bản Công thương.

Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2011. QCVN 01-55:2011/BNNPTNT. Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về Khảo nghiệm giá trị canh tác và giá trị sử dụng của giống ngô.

Cục Trồng trọt, 2020. Báo cáo kết quả công tác 2020 và kế hoạch triển khai 2021. Tài liệu lưu hành tại Cục Trồng trọt, 28 trang.

Nguyễn Đình Hiền, 2009. Giáo trình xử lý dữ liệu Nông nghiệp. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.

Trần Thực, 2011. Kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng cho Việt Nam. Nhà xuất bản Tài Nguyên - Môi trường và bản đồ Việt Nam, 170 trang.

Selection of high yield hybrid maize varieties and determination of appropriate planting density and nitrogen dose for promising varieties in Thai Binh province

Nguyen Thi Lan, Le Quy Tuong, Hoang Thi Thao

Abstract

Evaluation and selection of a group of 5 new hybrid maize varieties and research on density and reasonable nitrogen dosage for promising varieties were carried out in the winter crop of 2020 and the spring crop of 2021 in Thai Binh province. The results of the variety selection experiment have identified the most promising hybrid maize variety CP511, growing time 107 days (Winter crop), the average yield of 76.5 quintals/ha; stem borer (point 3), corn borer (point 2), blight disease (3.2%); hardy, good lodging resistance. The results of experiments on density and nitrogen fertilizer for CP511 variety have determined the appropriate sowing density of 6.2 thousand plants/ha and nitrogen content 170 kg N + basic fertilizer: 10 tons of manure + 90 kg/P₂O₅ + 90 kg/K₂O/ha.

Keywords: Hybrid maize varieties CP511; planting density and nitrogen dose, Thai Binh province

Ngày nhận bài: 09/5/2021

Ngày phản biện: 02/6/2021

Người phản biện: TS. Đặng Ngọc Hạ

Ngày duyệt đăng: 29/6/2021

KẾT QUẢ CHỌN TẠO VÀ KHẢO NGHIỆM GIỐNG SẴN HL-S12

Nguyễn Hữu Hỷ¹, Phạm Thị Nhạn¹, Võ Văn Tuấn¹, Tống Quốc Ân¹,
Nguyễn Thị Nhung¹, Nguyễn Thị Thu Hương¹, Nguyễn Bá Tùng¹

TÓM TẮT

Qua 5 năm tuyển chọn và khảo nghiệm bộ giống sắn đã chọn được giống HL-S12 có nhiều ưu điểm vượt trội so với đối chứng có thể lưu hành, phát triển và mở rộng cho sản xuất. Giống sắn HL-S12 được chọn từ tổ hợp lai HL-S10 × KM140, đánh giá tại Trung tâm Hưng Lộc từ năm 2014 đến năm 2021. Giống có một số đặc tính nông học sau: Số củ/bụi 10,3 củ, khối lượng củ/bụi 5,3 kg, chỉ số thu hoạch là 62,9. Kết quả khảo nghiệm diện hẹp cho thấy giống sắn HL-S12 có khả năng chống chịu khá với bệnh chổi rồng, nhện đỏ, khảm lá; năng suất biến động từ 36,02 - 42,34 tấn/ha; hàm lượng tinh bột đạt 26,1 - 27,1%; năng suất tinh bột từ 9,42 - 12,64 tấn/ha tăng 7,5 - 13,5% so với đối chứng KM140 và vượt từ 4,5 - 13,4% so với KM94. Kết quả khảo nghiệm diện rộng từ năm 2019 đến năm 2020 tại 2 vùng Đông Nam Bộ và Tây Nguyên, giống sắn HL-S12 với năng suất bình quân 2 năm trong mô hình từ 34,6 - 47,7 tấn/ha và giá bán dao động từ 1.900 - 2.200 đồng/kg tùy theo từng địa phương. Lợi nhuận đạt từ 33,4 - 72,5 triệu đồng/ha, tăng từ 47 - 134% so với giống đối chứng.

Từ khóa: Cây sắn, giống sắn HL-S12, chọn tạo, khảo nghiệm, Đông Nam Bộ, Tây Nguyên

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây sắn (*Manihot esculenta* Crantz) là một trong những sản phẩm chủ lực xuất khẩu trong những năm gần đây. Với lợi thế canh tranh cao so với một số cây trồng khác nên diện tích trồng sắn ngày càng được mở rộng. Năm 2019, diện tích trồng sắn của nước ta ước tính gần 519.300 ha tập trung chủ yếu tại Đông Nam Bộ, Tây Nguyên, Duyên hải miền Trung, Bắc Trung Bộ và Trung du miền núi phía Bắc. Diện tích sắn của 5 vùng này chiếm khoảng 97% diện tích sắn cả nước (Tổng cục Thống kê, 2020). Năng suất củ tươi bình quân khoảng 19,45 tấn/ha, sản lượng ước tính khoảng trên 10 triệu tấn/năm; sản lượng xuất khẩu sắn và sản phẩm từ sắn đạt 3,9 triệu tấn, với tổng giá trị kim ngạch 1,08 tỷ USD và dự đoán có thể đạt 2 tỷ USD vào những năm tới.

Sắn là một cây trồng có nhiều lợi thế, tuy nhiên sản xuất sắn cũng đang phải đối mặt với rất nhiều khó khăn thách thức, bên cạnh việc suy thoái đất canh tác thì vấn đề dịch sâu - bệnh hại sắn như chổi rồng, nhện đỏ, rệp sáp bột hồng, thối củ, bệnh khảm lá do virus cũng đang diễn ra nghiêm trọng (Uke *et al.*, 2018). Bệnh hại không chỉ ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng sắn ở một vụ mà còn lan truyền từ vụ trước sang vụ sau, lây lan sang các vùng sản xuất khác qua nguồn giống và qua các môi giới truyền bệnh. Nhằm hạn chế những tác hại của sâu - bệnh và tăng hiệu quả canh tác trên cùng một diện tích đất, Trung tâm Nghiên cứu Thực nghiệm Nông nghiệp Hưng Lộc lai tạo và chọn lọc giống sắn HL-S12 phục vụ cho sản xuất sắn trên cả nước.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Vật liệu thí nghiệm được tạo ra từ lai tạo, chiếu xạ, đánh giá (2014 - 2017) và kế thừa nguồn vật liệu của các đề tài “Nghiên cứu chọn tạo giống sắn và các biện pháp kỹ thuật canh tác năm 2010 - 2015” (Nguyễn Hữu Hỷ và *ctv.*, 2016); chọn ra 30 dòng ưu tú; tiếp tục đánh giá tại Trung tâm Hưng Lộc, chọn ra 10 dòng có triển vọng (Nguyễn Hữu Hỷ và *ctv.*, 2016); nguồn vật liệu này kết hợp với giống KM140, KM94, KM419 để khảo nghiệm vùng sinh thái, khảo nghiệm diện rộng.

Bảng 1. Danh sách các dòng sắn ưu tú được sử dụng làm vật liệu đánh giá và khảo nghiệm các vùng sinh thái

| TT | Tên dòng | Nguồn gốc | Ghi chú |
|----|----------|--------------------------|------------------|
| 1 | HL-S12 | HL-S10 × KM140 | Lai có kiểm soát |
| 2 | S1 | HL-S11 × KM140 | Lai có kiểm soát |
| 3 | S2 | KM140 × KM98-5 | Lai có kiểm soát |
| 4 | S4 | KM146 × SM937-26 | Lai có kiểm soát |
| 5 | S7 | KM146 × SM937-26 | Lai có kiểm soát |
| 6 | D2 | KM94 thụ phấn tự do | Giống gốc KM94 |
| 7 | D1-1 | KM94 thụ phấn tự do | Giống gốc KM94 |
| 8 | D7-2 | KM94 thụ phấn tự do | Giống gốc KM94 |
| 9 | D7 | KM94 thụ phấn tự do | Giống gốc KM94 |
| 10 | KM140-30 | Chiếu liều 30Gy trên hom | Giống gốc KM140 |

¹ Trung tâm Nghiên cứu Thực nghiệm Nông nghiệp Hưng Lộc, Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp miền Nam