

KẾT QUẢ CHỌN TẠO GIỐNG LẠC MỚI ĐM1 KHÁNG BỆNH ĐÓM LÁ MUỘN

Nguyễn Thị Thúy Ngoan¹, Phan Thanh Phương¹, Nguyễn Thanh Loan¹,
Nguyễn Đức Cường¹, Đồng Thị Kim Cúc¹

TÓM TẮT

Giống lạc ĐM1 do Viện Di truyền Nông nghiệp chọn lọc từ dòng CL1, là kết quả từ tổ hợp lai giữa giống lạc CNC3 với giống TN6 bằng phương pháp truyền thống kết hợp với công nghệ sinh học, là giống lạc trên vông có nhiều đặc điểm nông học tốt. Kết quả khảo nghiệm DUS cho thấy giống có tính khác biệt, tính đồng nhất và tính ổn định. Kết quả khảo nghiệm VCU tại các tỉnh phía Bắc cho thấy giống lạc ĐM1 có thời gian sinh trưởng 120 - 125 ngày trong vụ xuân và 95 - 105 ngày trong vụ thu đồng tương đương giống đối chứng L14. Giống lạc ĐM1 có các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất vượt giống đối chứng về một số chỉ tiêu như số hạt/cây, khối lượng 100 quả, khối lượng 100 hạt. Năng suất trong khảo nghiệm cơ bản trung bình các điểm đạt 2,63 - 3,94 tấn/ha vượt giống đối chứng L14 từ 10,3 - 18,1%, trong khảo nghiệm sản xuất vượt giống đối chứng L14 từ 11,3 - 23,8%. Giống lạc ĐM1 chống chịu tốt đối với các loại sâu bệnh hại chính như: Héo xanh, thối quả (điểm 1), nhiễm nhẹ gỉ sắt, đốm nâu. Đặc biệt giống lạc ĐM1 kháng được bệnh đốm lá muộn - đốm đen (điểm 0 - 1) đã được đánh giá nhờ chỉ thị phân tử và trên thực tiễn ngoài đồng ruộng.

Từ khóa: *Giống lạc ĐM1, bệnh đốm lá muộn.*

1. BẬT VẤN ĐỀ

Bệnh đốm lá muộn (*Phaeoisariopsis personata*) là một trong những bệnh lá gây hại nghiêm trọng đối với cây lạc. Bệnh có thể tấn công tất cả các bộ phận phía trên mặt đất của cây lạc như lá, cành, thân, hoa nhưng lá là nơi chịu thiệt hại nặng nề nhất làm giảm năng suất từ 10 - 50%. Điều kiện thời tiết nóng ẩm ở miền Bắc nước ta rất thích hợp cho bệnh đốm lá muộn phát triển và gây hại ở lạc. Việc tạo ra giống lạc có đặc tính kháng bệnh đốm lá muộn sẽ góp phần quan trọng làm ổn định năng suất và chất lượng lạc khi gặp điều kiện bất thuận. Nhóm tác giả Viện Di truyền Nông nghiệp đã chọn tạo được giống lạc kháng bệnh đốm lá muộn ĐM1 nhờ chỉ thị phân tử, bước đầu đánh giá là có khả năng sinh trưởng phát triển tốt, năng suất cao và kháng được bệnh đốm lá muộn. Giống được đưa vào hệ thống khảo nghiệm Quốc gia nhằm đánh giá khả năng sinh trưởng phát triển ở các tiểu vùng sinh thái, để tiến tới công nhận giống chính thức.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu

- Giống lạc ĐM1 do nhóm tác giả của Viện Di truyền Nông nghiệp chọn tạo từ tổ hợp lai CNC3 x

TN6 bằng phương pháp lai hữu tính kết hợp với sử dụng chỉ thị phân tử.

- Giống đối chứng: giống lạc L14.

- Các chỉ thị phân tử liên kết gen kháng bệnh đốm lá muộn (PM179; GM633; GM2301; IPAHM103; Lec1; seq7G02; TC9F10 và GM1760).

- Sử dụng nguồn vi khuẩn gây bệnh đốm lá muộn do Viện Bảo vệ Thực vật cung cấp.

2.2. Phương pháp

2.2.1. Phương pháp chọn tạo giống

- Lai hữu tính và chọn lọc cá thể.

+ Khử đực chiếu ngày hôm trước khi lai (cây nhận gen CNC3).

+ Lấy phần cây cho gen (TN6) thụ cho cây nhận gen đã được khử đực vào lúc 8 - 10 h sáng hôm sau.

- Phương pháp chỉ thị phân tử (tách chiết ADN; phương pháp PCR; phương pháp điện di trên gel Agarose...).

- Phương pháp lây bệnh nhân tạo và đánh giá bệnh đốm lá muộn.

- Phương pháp thí nghiệm đồng ruộng

2.2.2. Khảo nghiệm tác giả

- Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ, 3 lần nhắc lại, diện tích mỗi ô thí nghiệm là 10m².

¹ Viện Di truyền Nông nghiệp

- Quy trình canh tác và đánh giá dựa theo "Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống lạc" (QCVN 01-57:2011/BNNPTNT).

- Đối chứng: Giống lạc L14 (Nguồn gốc lấy từ Trung tâm Nghiên cứu & Phát triển Đậu đỗ - Viện Cây lương thực & Cây thực phẩm)

2.2.3. Khảo nghiệm DUS

Thí nghiệm được thực hiện theo quy phạm khảo nghiệm tính khác biệt, tính đồng nhất và tính ổn định của giống lạc QCVN01-67:2011/BNNPTNT do Bộ Nông nghiệp và PTNT ban hành.

2.2.4. Khảo nghiệm VCU

Khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng (khảo nghiệm VCU) được thực hiện theo Quy phạm khảo nghiệm giá trị canh tác và giá trị sử dụng của giống

lạc QCVN01-57:2011/ BNNPTNT do Bộ Nông Nghiệp và PTNT ban hành.

2.2.5. Khảo nghiệm sản xuất

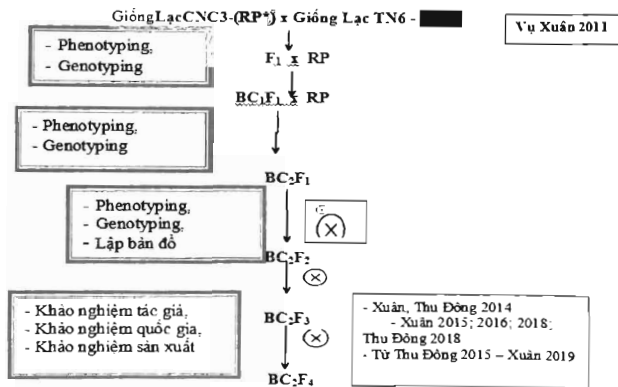
Thí nghiệm được bố trí diện tích tối thiểu 500 m²/điểm, áp dụng quy trình tiên tiến nhất và thời vụ thích hợp của từng địa phương nơi làm thí nghiệm, đánh giá sinh trưởng phát triển, mức độ nhiễm sâu bệnh hại và khả năng thích ứng của giống tại địa phương. Đối chứng so với giống đang được trồng phổ biến tại địa phương là L14.

2.3. Phương pháp phân tích số liệu

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

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Quá trình chọn tạo giống lạc ĐM1



Hình 1. Sơ đồ chọn tạo giống lạc ĐM1 kháng bệnh đốm lá muộn bằng chủ thị phân tử

Ghi chú: RP: Recipient parent (giống nhận gen); DP: donor parent (giống cho gen kháng).

3.1.1. Đánh giá khả năng kháng bệnh đốm lá muộn của giống tham gia nghiên cứu

Để cung cấp nguồn vật liệu khởi đầu cho việc tạo con lai có khả năng kháng bệnh đốm muộn, tiến hành đánh giá tính kháng bệnh của tập đoàn giống lạc thu thập được. Kết quả đánh giá tính kháng bệnh đốm muộn của tập đoàn 64 giống lạc thu thập được cho thấy giống CNC3 bị nhiễm bệnh nặng nhất, tỷ lệ

bệnh từ 11,22%; chỉ số bệnh từ 1,55%. Giống TN6 nhiễm bệnh rất nhẹ, tỷ lệ bệnh 1,62%; chỉ số bệnh 0,15%. Giống lạc CNC3 có khả năng năng suất cao (> 200 g/cây) và giống TN6 năng suất thấp (< 150 g/cây). Như vậy giống CNC3 sẽ được chọn làm giống nhận gen cho các thí nghiệm tiếp theo nếu khác nhóm với giống cho gen TN6 (bảng 1)

Bảng 1. Khả năng kháng bệnh đốm muội của giống lạc CNC3 và TN6

(Ruộng thí nghiệm tại An Khánh vụ xuân 2012)

| Tên giống | Tỷ lệ bệnh (%) | Chỉ số bệnh (%) | Khả năng năng suất (g/cây) |
|---------------------|----------------|-----------------|----------------------------|
| CNC3 | 11,75 | 1,67 | > 200 |
| A. cardenasii (TN6) | 1,62 | 0,15 | < 150 |

3.1.2. Sử dụng chỉ thị phân tử liên kết QTL kháng bệnh đốm muội trong chọn giống

Với thí nghiệm này, đã tạo ra thế hệ lai F₁, sau đó sử dụng chỉ thị liên kết với gen kháng để xác định các cá thể mang gen ở các thế hệ F₁, BC₁F₁, ... đồng thời kết hợp lấy nhiệm nhân tạo và đánh giá trên đồng ruộng để chọn được các dòng/giống ưu việt nhất để nhân rộng trong sản xuất.

**Lai tạo và chọn lọc các quần thể giống lạc kháng bệnh đốm lá muội, năng suất cao F₁, BC₁F₁, BC₂F₁, ...*

- Kết quả đã lai tạo được 18 hạt F₁. Các cá thể ở thế hệ F₁ được đưa vào đánh giá kiểm tra xác định mang gen kháng bệnh đốm lá muội để tiếp tục phát triển các thế hệ tiếp theo.

- Tiếp tục sàng lọc các con lai ở các thế hệ BC₁F₁; BC₂F₁...mang gen kháng bệnh đốm lá muội đồng thời cũng đánh giá các đặc tính nông sinh học và năng suất để chọn lọc các cá thể ưu tú để phát triển ra các thế hệ tiếp theo.

- Trong 16 cá thể BC₁F₁ lai tạo được có 11 cá thể có tính kháng cao với bệnh đốm lá muội sẽ được chọn để tạo các thế hệ tiếp theo,

- Và 11 cá thể BC₁F₁ có tính kháng cao này sẽ được lai trở lại với dòng mẹ CNC3 để tạo ra các cá thể BC₂F₁ có năng suất cao, kháng bệnh đốm lá muội. Kết quả tạo được 48 cá thể BC₂F₁. Các cá thể này sẽ được kiểm tra để xác định gen đốm lá muội bằng các chỉ thị liên kết. Một số hình ảnh minh họa.



Hình 2. Sử dụng chỉ thị TC9F10 để chọn cá thể mang gen kháng thế hệ BC₂F₁ với A. CNC3; B. TN6; H. con lai được chọn



Hình 3. Sử dụng chỉ thị IPAHM103 để chọn cá thể mang gen kháng thế hệ BC₂F₁ với A. CNC3; B. TN6; H. con lai được chọn



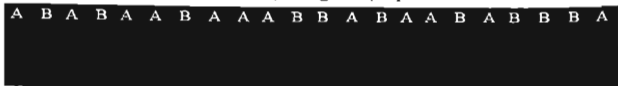
Hình 4. Sử dụng chỉ thị seq7G02 để chọn cá thể mang gen kháng thế hệ BC₂F₁ với A. CNC3; B. TN6; H. con lai được chọn

Sử dụng phương pháp chỉ thị phân tử liên kết QTL/gen kháng bệnh đốm lá muội chúng tôi đã xác định được 29 cá thể ở thế hệ BC₂F₁ mang QTL liên kết gene kháng. Các cá thể này được giữ lại để tiếp tục chọn lọc trong thế hệ tiếp theo.

Với 29 cá thể ở thế hệ BC₂F₁, đã phát triển được 24 dòng ở thế hệ BC₂F₂ (từ CL1 đến CL24). Các dòng này sẽ được sàng lọc bằng các chỉ thị phân tử liên kết chặt với gene kháng bệnh đốm lá muội. Kết quả đại diện được thể hiện ở các hình 5 và 6.



Hình 5. Sử dụng chỉ thị PM179 để chọn cá thể mang gen kháng dòng CL1 với A. CNC3; các cá thể B sẽ được chọn trong thế hệ tiếp theo



Hình 6. Sử dụng chỉ thị PM179 để chọn cá thể mang gen kháng dòng CL5 với CNC3; các cá thể B sẽ được chọn trong thế hệ tiếp theo

Tổng hợp các nghiên cứu về tình trạng nông sinh học, năng suất, tính kháng bệnh của các dòng lạc BC₂F₂ ở trên, kết quả chọn được 6 dòng BC₂F₂ có năng suất cao hơn đối chứng CNC3 và có tính kháng hoặc kháng cao với bệnh đốm lá nâu, đồng thời không mắc với một số bệnh hay gặp khác trên cây lạc, đó là các dòng: CL₁, CL₂, CL₃, CL₄, CL₅, CL₇, CL₁₂ và được đặt tên theo thứ tự là ĐM1; ĐM2; ĐM3; ĐM4; ĐM5; ĐM7; ĐM12.

Trong đó dòng ĐM1 được đưa khảo nghiệm tác giả ở thế hệ BC2F3, trong vụ xuân 2014 và thế hệ BC2F4 trong vụ thu đông 2014 tại An Khánh, Hoài Đức, Hà Nội.

3.2. Khảo nghiệm tác giả

3.2.1. Đặc điểm nông sinh học của giống lạc ĐM1

Bảng 2. Một số đặc điểm nông sinh học của giống lạc ĐM1 (vụ xuân 2014)

| STT | Đặc điểm | Giống lạc | L14 (ĐC) | ĐM1 |
|-----|----------------------------------|-----------|-------------|-------------|
| 1 | Thời gian sinh trưởng (ngày) | | 118 ± 3 | 116 ± 4 |
| 2 | Chiều cao cây (cm) | | 39,3 ± 2,2 | 43,4 ± 3,5 |
| 3 | Số cành cấp 1 | | 4,5 ± 2,5 | 5,4 ± 2,1 |
| 4 | Số quả chắc/cây | | 10,5 ± 3,2 | 17,8 ± 3,1 |
| 5 | Hạt: Màu vỏ hạt chín (hạt tươi) | | Hồng | Trắng hồng |
| 6 | Hạt: Dạng hạt | | Bầu dục | Bầu dục |
| 7 | Hạt: Khối lượng 100 hạt (gam) | | 64,8 ± 5,5 | 80,98 ± 4,8 |
| 8 | Hạt: Thời gian ngủ nghỉ | | Ngắn | Ngắn |
| 9 | Tỷ lệ hạt/quả (%) | | 71,5 | 87,2 |
| 10 | Mức độ nhiễm bệnh gỉ sắt (điểm) | | 1-3 | 1-3 |
| 11 | Mức độ nhiễm bệnh đốm nâu (điểm) | | 1-3 | 1-3 |
| 12 | Mức độ nhiễm đốm đen (điểm) | | 1-3 | 0-1 |
| 13 | Mức độ nhiễm bệnh héo xanh (%) | | 1,1 | 0,7 |
| 14 | Năng suất tiềm năng (tấn/ha) | | 2,94 - 2,99 | 3,61 - 3,85 |

Về kiểu hình, giống ĐM1 có kiểu hình dạng cây nửa đứng, vỏ lụa hạt màu trắng hồng, có thời gian sinh trưởng trong vụ xuân năm 2014 là 116-120 ngày.

Giống lạc ĐM1 có chiều cao dao động từ 43-47 cm, tính ngủ nghỉ của hạt ngắn. Số quả 2 nhân chiếm tỷ lệ cao và quả 3 nhân gần như không có. Qua bảng 2

cho thấy, giống lạc ĐM1 có khả năng chống chịu sâu bệnh hại và điều kiện sâu bệnh tốt: nhiễm rất nhẹ gi sất, đóm đen (điểm 1-3); hèo xanh, (điểm 1). Đặc biệt, giống lạc ĐM1 kháng bệnh đóm đen (điểm 0-1) trong khi đối chứng L14 (điểm 1-3).

3.2.2. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống lạc ĐM1

Kết quả theo dõi các yếu tố cấu thành NS và năng suất giống lạc ĐM1 được trình bày ở bảng 3.

Bảng 3. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống lạc ĐM1

| Tên giống | Số quả chắc/cây | | P100 quả (g) | | P 100 hạt (g) | | Năng suất TT (tấn /ha) | | Trung bình | % Vượt d/c |
|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|------------------|------------------|------------------------|-------------------|------------|------------|
| | Thu đông | Xuân | Thu đông | Xuân | Thu đông | Xuân | Thu đông | Xuân | | |
| L14 | 8,8 ^c | 13,8 ^c | 165 ^{bc} | 171,5 ^b | 61 ^{ab} | 63 ^{ab} | 2,75 ^c | 3,24 ^c | 2,99 | |
| ĐM 1 | 13,4 ^a | 17,4 ^a | 175 ^a | 183,5 ^a | 67 ^a | 69 ^a | 3,37 ^a | 3,85 ^a | 3,61 | 20,7 |
| CV(%) | 7,1 | 8,3 | 2,2 | 2,5 | 3,4 | 3,1 | 6,7 | 6,1 | | |
| LCD _{0,05} | 2,3 | 2,5 | 5,2 | 8,3 | 6,0 | 6,3 | 3,2 | 2,7 | | |

Kết quả ở bảng 3 cho thấy:

Số quả chắc/cây của giống lạc ĐM1 đạt từ 13,4 - 17,4 quả cao hơn đối chứng L14 (8,8 - 13,8 quả) từ 26 - 52,3% quả ở mức có ý nghĩa và cao hơn các giống còn lại trong thí nghiệm song giữa chúng không sai khác có ý nghĩa thống kê ở độ tin cậy 95%.

Khối lượng 100 quả của giống lạc ĐM1 đạt từ 175,0- 183,5g cao hơn đối chứng L14 (165 -171,5 g) từ 4,8 - 7,0% quả ở mức có ý nghĩa,

Khối lượng 100 hạt của giống lạc ĐM1 đạt từ 67 - 69 g cao hơn đối chứng L14 (61 - 63 g) từ 9,5 - 9,8% g ở mức sai khác không có ý nghĩa.

Do có sự sai khác ở từng yếu tố cấu thành năng suất như số quả chắc/cây và khối lượng 100 quả đã dẫn đến năng suất thực thu của giống lạc ĐM1 so với giống đối chứng L14 sai khác nhau có ý nghĩa. Cụ thể, năng suất thực thu của ĐM1 dao động từ 3,85 - 3,37 tấn/ha cao hơn so với đối chứng L14 20,7%.

3.3. Khảo nghiệm DUS

Tính khác biệt: Giống ĐM1 khác biệt so với giống L26 phổ biến. Có 3 sự khác biệt rõ được trình bày trong bảng 4.

Tính đồng nhất: Số cây khác dạng trên tổng số cây quan sát là: 1/200 không vượt quá số cây khác dạng tối đa cho phép (3/200 cây) nên giống đăng ký có tính đồng nhất.

Tính ổn định: Giống đã qua hai vụ khảo nghiệm nên kết quả đánh giá giống có tính ổn định.

Bảng 4. Tình trạng ĐM1 so với giống tương tự L26

| Tình trạng | Giống đăng ký | Giống tương tự | Khoảng cách tối thiểu/LSD _{0,05} |
|---|---------------|----------------|---|
| 7 Lá chét: Màu sắc | 7 | 5 | 2 |
| 18(*) Hạt: Khối lượng 100 hạt. (ở độ ẩm hạt 9,0%) | 75,00 | 78,33 | 3,79 |
| 20 Hạt: Tỷ lệ nhân/quả | 71,15 | 74,78 | 1,86 |

3.4. Kết quả khảo nghiệm sản xuất giống lạc ĐM1

Với giống lạc trên vùng ĐM1, song song với việc khảo nghiệm Quốc gia, trong thời gian từ 2016 - 2019 đã tiến hành khảo nghiệm sản xuất (7 vụ) tại một số vùng sinh thái khác nhau nhằm thử khả năng thích ứng của các giống lạc mới. Đã triển khai khảo nghiệm sản xuất tại 9 điểm: Hiệp Hòa, Bắc Giang (4,2 ha); Đường Lâm, Sơn Tây, Hà Nội (4,2 ha), Lạc Thủy, Hòa Bình (3,5 ha); Từ Liêm, Ba Vì, Hà Nội (6,65 ha); Quỳnh Phú, Thái Bình (1 ha); Thọ Xuân, Thanh Hóa (1,5 ha); Diễn Châu, Nghi Lộc, Nghệ An (27,2 ha).

Kết quả ở bảng 5 cho thấy: Tại vùng trung du miền núi phía Bắc giống lạc ĐM1 có thời gian sinh trưởng trong vụ xuân dao động từ 120 - 125 ngày, tương đương với giống lạc đối chứng L14. Năng suất thực thu đạt từ 3,60 - 3,66 tấn/ha vượt giống đối chứng L14 từ 15,3 - 21,2%.

- Tại vùng đồng bằng sông Hồng, thời gian sinh trưởng của giống lạc ĐM1 trong vụ xuân dao động khoảng 122 – 127 ngày, (tương đương giống lạc đối chứng L14). Năng suất thực thu ở các điểm đạt từ 3,37 – 3,9 tấn/ha vượt giống đối chứng L14 từ 11,3 – 19,9%.

- Giống lạc ĐM1 được khảo nghiệm sản xuất 2 tỉnh Thanh Hóa và Nghệ An thuộc khu vực Bắc Trung bộ. Kết quả cho thấy thời gian sinh trưởng của giống lạc ĐM1 trong vụ xuân dao động từ 115 - 125 ngày, (tương đương giống lạc L14. Năng suất thực thu đạt từ 3,53 – 3,90 tấn/ha vượt đối chứng L14 từ 14,7 – 23,8%.

Bảng 5. Thời gian sinh trưởng & năng suất của giống lạc ĐM4 trong các vụ xuân 2016, 2017, 2018 và 2019

| Vùng sinh thái | Địa điểm | Tên giống | TGST (ngày) | Năng suất TT (tấn/ha) | % vượt đ/c L14 |
|----------------------------|---|-----------|-------------|-----------------------|----------------|
| Trung du miền núi phía Bắc | Hòa Bình | ĐM 1 | 125 | 3,60 | 15,3 |
| | | L14 | 124 | 3,12 | |
| | Bắc Giang | ĐM 1 | 120 | 3,66 | 21,2 |
| | | L14 | 120 | 3,02 | |
| Đồng bằng sông Hồng | Từ Liêm, Hà Nội | ĐM 1 | 126 | 3,37 | 19,9 |
| | | L14 | 125 | 2,81 | |
| | Sơn Tây, Hà Nội | ĐM 1 | 122 | 3,9 | 18,12 |
| | | L14 | 122 | 3,30 | |
| | Ba Vì, Hà Nội | ĐM 1 | 125 | 3,82 | 15,2 |
| | | L14 | 125 | 3,31 | |
| | Thái Bình | ĐM 1 | 127 | 3,65 | 11,3 |
| | | L14 | 126 | 3,28 | |
| Bắc Trung bộ | Thanh Hóa | ĐM 1 | 118 | 3,53 | 23,8 |
| | | L14 | 118 | 2,85 | |
| | Diễn Hòa, Diễn Châu, Nghệ An | ĐM 1 | 120 | 3,82 | 16,1 |
| | | L14 | 122 | 3,29 | |
| | Viện KHKTNN Bắc Trung bộ (Nghệ An) | ĐM 1 | 125 | 3,80 | |
| | | L14 | 125 | | |
| | Diễn Thịnh, Diễn Châu & Nghi Lộc, Nghệ An | ĐM 1 | 115 | 3,90 | 14,7 |
| | | L14 | 115 | 3,40 | |

Nguồn: Tổng hợp báo cáo tại các địa phương tham gia sản xuất

Giống lạc DDM1 cũng đã được khảo nghiệm trong các vụ thu đông 2015, 2017, 2019 kết quả được thể hiện trong bảng 6.

Kết quả ở bảng 6 cho thấy:

- Tại vùng trung du miền núi phía Bắc giống lạc ĐM1 có thời gian sinh trưởng trong vụ thu đông là 95 ngày, tương đương với giống lạc đối chứng L14. Năng suất thực thu đạt 3,22 tạ/ha vượt giống đối chứng L14 14,2%.

- Tại vùng đồng bằng sông Hồng, thời gian sinh trưởng của giống lạc ĐM1 trong vụ thu đông dao

động từ 95 - 105 ngày tương đương giống lạc đối chứng L14. Năng suất thực thu ở các điểm đạt từ 3,27 – 3,40 tấn/ha vượt giống đối, chứng L14 từ 15,2 - 17,2%.

- Giống lạc ĐM1 được khảo nghiệm sản xuất tại 2 tỉnh Thanh Hóa và Nghệ An. Kết quả cho thấy thời gian sinh trưởng của giống lạc ĐM1 trong vụ thu đông dao động từ 90 - 105 ngày tương đương giống lạc L14. Năng suất thực thu đạt từ 3,0 - 3,3 tấn/ha vượt đối chứng L14 từ 15,4 – 19,5%.

Bảng 6. Thời gian sinh trưởng và năng suất của giống lạc ĐM1 trong vụ thu đông 2015, 2017, 2018

| Vùng sinh thái | Địa điểm | Tên giống | TGST (ngày) | Năng suất TT (tạ/ha) | % vượt đ/c L14 |
|----------------------------|--|-----------|-------------|----------------------|----------------|
| Trung du miền núi phía Bắc | Bắc Giang | ĐM 1 | 95 | 3,22 | 14,2 |
| | | L14 | 95 | 2,82 | |
| Đồng bằng sông Hồng | Sơn Tây, Hà Nội | ĐM 1 | 105 | 3,40 | 17,2 |
| | | L14 | 100 | 2,90 | |
| | Ba Vì, Hà Nội | ĐM 1 | 95 | 3,27 | 15,2 |
| | | L14 | 95 | 2,84 | |
| Bắc Trung bộ | Diễn Hoa, Diễn Châu, Nghệ An | ĐM 1 | 90 | 3,00 | 19,5 |
| | | L14 | 92 | 2,51 | |
| | Viện KHKTNN Bắc Trung bộ (Nghệ An) | ĐM 1 | 100 | - | 15,4 |
| | | L14 | 100 | - | |
| | Diễn Thịnh Diễn Châu & Nghi Lộc, Nghệ An | ĐM 1 | 105 | 3,30 | 15,4 |
| | | L14 | 105 | 2,90 | |

Nguồn: Tổng hợp báo cáo tại các địa phương tham gia sản xuất

4. KẾT LUẬN ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

- Kết quả chọn lọc và khảo nghiệm tác giả từ năm 2014 đến năm 2015 cho thấy: Giống lạc ĐM1 có kiểu hình dạng cây nửa đứng, phân cành liên tục, thân màu xanh, lá xanh đậm, eo quả nông, vỏ quả dày trung bình, bề mặt có gợn quả rõ, hạt bầu dục, vỏ lụa trắng hồng. Giống có các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất tương đương giống đối chứng và vượt một số chỉ tiêu về khối lượng 100 quả, khối lượng 100 hạt, tiềm năng năng suất cao.

- Giống lạc ĐM1 có tính khác biệt, tính đồng nhất và tính ổn định.

- Giống lạc ĐM1 có thời gian sinh trưởng trong vụ xuân từ 115-127 ngày, vụ thu đông từ 90-105 ngày, năng suất đạt 3,4 - 3,9 tấn/ha trong vụ xuân, vượt giống đối chứng L14 từ 11,3 - 23,8% và 3,0 - 3,4 tấn/ha trong vụ thu đông vượt đối chứng từ 14,2 - 19,5%.

- Giống lạc ĐM1 chống chịu tốt đối với các loại sâu bệnh hại chính như: Héo xanh, thối đen cổ rễ, thối trắng thân, thối quả (điểm 1), nhiễm nhẹ gỉ sắt, đốm nâu. Đặc biệt giống lạc ĐM1 kháng được bệnh đốm lá muộn - đốm đen (điểm 0 - 1) đã được đánh giá nhờ chi thị phân tử và trên thực tiễn ngoài đồng ruộng.

4.2. Đề nghị

- Tiến hành nghiên cứu các biện pháp kỹ thuật nhằm tăng năng suất và hiệu quả kinh tế trong việc sản xuất giống lạc ĐM1.

- Cần mở rộng diện tích giống lạc ĐM1 có năng suất cao, chống chịu sâu bệnh hại để tăng hiệu quả của việc sản xuất lạc.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Nông nghiệp và PTNT (2011). *Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống lạc*, QCVN 01-57: 2011/BNNPTNT ban hành tại Thông tư số 48/2011/TT-BNNPTNT ngày 5 tháng 7 năm 2011.

2. Đông Thị Kim Cúc, Lê Thanh Nhuận, Phan Thanh Phương, Lưu Minh Cúc, Hà Minh Thanh, Nguyễn Văn Quang, Phạm Thị Mai, Nguyễn Thanh Loan và cs (2016). *Nghiên cứu chọn tạo giống lạc kháng bệnh đốm lá muộn bằng chi thị phân tử*. Báo cáo tổng kết.

3. Đông Thị Kim Cúc, Lưu Minh Cúc, Lê Thanh Nhuận, Hà Minh Thanh, Phan Thanh Phương, 2016. *Ứng dụng chi thị phân tử trong chọn tạo giống lạc kháng bệnh đốm lá muộn*. Hội thảo Quốc gia khoa học cây trồng lần thứ II. The second national conference on crop sciences, tr916 - 923.

4. Lưu Minh Cúc, Lưu Thị Ngọc Huyền, Đông Thị Kim Cúc và cs (2013). *Nghiên cứu đa dạng di truyền các giống lạc bằng chi thị phân tử*. Tạp chí KH&CN NNVN, số 2(41). Tr 38 - 43.

5. Nguyễn Văn Thắng (1995). *Đánh giá nguồn vật liệu kháng bệnh đốm đen của cây lạc trong điều kiện miền Bắc Việt Nam*. Luận án thạc sỹ khoa học nông nghiệp, Hà Nội. 75 tr.

6. Nguyễn Xuân Hồng (1994). Bệnh hại lạc ở Việt Nam và chiến lược nghiên cứu, phòng trừ. *Tuyển tập các nghiên cứu khoa học công nghệ. Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam*, Hà Nội. tr. 45-50.
7. Trần Đình Long và Nguyễn Thị Chinh (2005). Kết quả chọn tạo và phát triển giống đậu đỗ 1985-2005 và định hướng phát triển 2006-2010. *Báo cáo tổng kết 20 năm đổi mới và định hướng nghiên cứu giai đoạn 2006-2010*. Hội nghị Khoa học Chuyên ngành Trồng trọt, ngày 10-11 tháng 3 năm 2003. Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Đậu đỗ. 19 trang.
8. Trần Đình Long (2005). Báo cáo tổng kết Khoa học và kỹ thuật dự án "Hoàn thiện quy trình sản xuất một số giống lạc mới L02, L05, L14, MD7, MD9 phục vụ sản xuất lạc xuất khẩu và tiêu dùng trong nước". Bộ Khoa học & Công nghệ. Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam, Trung tâm Nghiên cứu Thực nghiệm Đậu đỗ. 49 tr.
9. Biology, 2003, vol. 26, no. 1, p. 77-82. Beavis, William D. QTL analyses: power, precision and accuracy. In: PATERSON, A.H. ed. *Molecular dissection of complex traits*. CRC Press, Boca Raton. 1998, p. 145-162.
10. Benbouza, Halima; Jacquemin; Baudoin, Jean-Pierre and Mergeal, Guy (2006). Optimization of a reliable, fast, cheap and sensitive silver staining method to detect SSR markers in polyacrylamide gels. *Biotechnology, Agronomy, Society and Environment*, 2006, vol. 10, no. 2, p. 77-81.
11. Cuc, Luu M., MACE, Emma S., Crouch, Jonathan H., Quang, Vu D., Long, Tran D. and Varshney, Rajeev K (2008). *Isolation and characterization of novel Microsatellite markers and their application for diversity assessment in cultivated groundnut (Arachis hypogaea L.)*. *BMC Plant Biology*, May 2008, vol. 8, no. 55.
12. Dong Thi Kim Cuc, Ha Minh Thanh, L. T. Nhuân, Le Thu Hien, Tran Thi Loan, Phan Thanh Phuong and T. D. Khanh (2015). *Research peanut breeding for disease resistance by spotting late marker*. International Journal of Development Research Vol. 5, Issue, 12, pp. 6125-6129.
13. Tiwari S. P., Ghewande M. P. and Misra D. P. (1984). Inherutance of resistance to rust and late leaf spot in groundnut (*Arachis hypogaea*). *Journal of Cytology and Genetics* 19, pp. 97-101.
14. Food and Agriculture Organization of the United Nations (2017). <http://faostat.fao.org/>

RESULT OF SELECTING NEW PEANUT ĐM1 RESISTANCE TO LEAF DISEASE LATE

Nguyen Thi Thuy Ngoan¹, Phan Thanh Phuong¹,
 Nguyen Thanh Loan¹, Nguyen Duc Cuong¹, Dong Thi Kim Cuc¹
¹Agricultural Genetics Institute

Summary

ĐM1 peanut variety selected by the Agricultural Genetics Institute from CL1, CNC3 x TN6 hybrid combination by traditional methods combined with biotechnology, is a promising peanut variety with many good agronomic characteristics. DUS test results ĐM1 peanut variety have distinctness, uniformity, and stability. VCU test ĐM1 has a growth time of 120 - 125 days in the spring crop and 95 - 105 days in the autumn-winter crop equivalent to the L14 control variety. The peanut trees are semi-standing type, continuous branching, green stems, dark green leaves, shallow waist, medium thick pods, clear ribbed surface, oval seeds, pink-white silk bark. The variety has yield components and the yield exceeds that of the control varieties, a number of criteria on the number of seeds/ tree, the weight of 100 fruits and the weight of 100 seeds. The average yield in the field trials averaged 2.63-3.93 ton/ha in excess of the L14 control variety from 10.3 - 18.1%, in the trial of production exceeded L14 control variety from 11.3- 23.8%. Spencial, ĐM1 peanut varieties resistance to late leaf spot disease (0-1 mark).

Keywords: *Peanut varieties ĐM1, late leaf spot disease.*

Người phản biện: GS.TSKH.VS. Trần Đình Long

Ngày nhận bài: 13/3/2020

Ngày thông qua phản biện: 14/4/2020

Ngày duyệt đăng: 21/4/2020