

- Odland M L, Potter A M.,** 1941. A study of natural crossing in peppers (*Capsicum frutescens*). *Proceeding of American Society Horticultural Science*, 38: 585-588.
- Peterson PA.,** 1958. Cytoplasmically inherited male sterility in *Capsicum*. *Am Nat*, 92: 111-119.
- Reddy MK, Srivastava A, Lin SW, Kumar R, Shieh HC, Ebert AW, Chawda N, Kumar S.,** 2015. Exploitation of AVRDC's chili pepper (*Capsicum* spp.) germplasm in India. *Journal of Taiwan Society of Horticultural Sciences*, 61: 1-9.
- Shifriss C., Guri A.,** 1979. Variation in stability of cytoplasmic male sterility in *C. annuum* L. *J Amer Soc Hort Sci*, 104: 94-96.
- Shifriss, C. and Frankel, R.,** 1971. New sources of cytoplasmic male sterility in cultivated peppers. *J. Hered.*, 62: 254-256.
- Tanksley, S. D.,** 1984. High rates of cross-pollination in chile pepper. *Hort Science* 19: 580-582.
- Yeh T., Lin S, Shieh H, Teoh Y, Kumar S.,** 2016. Markers for cytoplasmic male sterility (CMS) traits in chili peppers (*Capsicum annuum* L.). I: Multiplex PCR and validation. *Sabrao Journal of breeding and genetics* 48(4): 465-473.
- Yoo IW.,** 1990. *The inheritance of male sterility and its utilization for breeding in pepper (Capsicum spp.)*. Dissertation, Kyung Hee University.

## Breeding of erect-fruited pepper lines carrying cytoplasmic male sterility gene resistant to *Phytophthora* root rot

Tran Ngoc Hung, Trinh Thi Nhat Chung, Dang Thi Mai

### Abstract

Hot chili is annually grown on approximately 25 - 30,000 hectares in Vietnam, the majority of which is erect-fruited  $F_1$  hybrids. Cytoplasmic male sterility (CMS) refers to the inability to produce functional pollen in plants. The CMS system is advantageous in the production of  $F_1$  hybrids because it allows breeders an alternative to costly and time consuming hand emasculation in peppers. *Phytophthora* root rot, caused by *Phytophthora capsici* is the most severe pepper disease worldwide. The use of pesticides to manage the disease is often ineffective and a high-level of pesticide insensitivity has been observed, leaving resistant cultivars as the best strategy. Currently, there are no pepper hybrids resistant to *P. capsici* under production in Vietnam. In this project, we successfully developed 17 restorer (*NrfRf*) and 2 maintainer (*Nrfrf*) corresponding CMS lines (*Srfrf*) erect-fruited pepper lines resistant to *Phytophthora* root rot. These lines will be useful for the establishment of a CMS-based  $F_1$  hybrid seed system in chili pepper in Vietnam.

**Keywords:** Chili pepper (*Capsicum annuum* L.), cytoplasmic male sterility, *Phytophthora* root rot (*Phytophthora capsici*)

Ngày nhận bài: 19/4/2019

Ngày phản biện: 1/5/2019

Người phản biện: TS. Hà Văn Nhân

Ngày duyệt đăng: 15/5/2019

## KẾT QUẢ KHẢO NGHIỆM GIỐNG LÚA THUẦN CNC11 TẠI CÁC TỈNH PHÍA BẮC

Đồng Thị Kim Cúc<sup>1</sup>, Lê Thanh Nhuận<sup>1</sup>,  
Phan Thanh Phương<sup>1</sup>, Nguyễn Thanh Loan<sup>1</sup>,  
Nguyễn Đức Cương<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Ngoan<sup>1</sup>, Phạm Thị Lý Thu<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

Trong nghiên cứu này, giống lúa thuần CNC11 được chọn tạo từ giống Bắc thơm 7 (BT7) bằng phương pháp đột biến thực nghiệm chiếu xạ tia gamma nguồn  $Co^{60}$  liều chiếu 250 Gy trên hạt đã ngâm nước 24 giờ. Kết quả khảo nghiệm cơ bản cho thấy giống CNC11 có nhiều đặc tính nông sinh học tốt, năng suất khá và khả năng chống chịu sâu bệnh tương đương với Bắc thơm 7. Giống có năng suất thực thu đạt 53,2 tạ/ha (vụ Xuân) và 46,0 - 48,9 tạ/ha (vụ Mùa), cao hơn BT7 từ 7 - 9%. Kết quả khảo nghiệm sản xuất tại 7 tỉnh phía Bắc, giống CNC11 có năng suất cao, đạt từ 62,0- 65,9 tạ/ha (vụ Xuân) và 55,0 - 60,4 tạ/ha (vụ Mùa), cao hơn giống BT7 từ 7 - 11,5%. Giống lúa CNC11 đã được Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn công nhận cho sản xuất thử tại các tỉnh phía Bắc theo Quyết định số 235 /QĐ-TT-CLT ngày 20 tháng 6 năm 2016.

**Từ khóa:** Bắc thơm số 7, tia gamma, khảo nghiệm

<sup>1</sup> Viện Di truyền Nông nghiệp (VAAS)

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Năng suất lúa bình quân của các tỉnh phía Bắc trong vụ Mùa 2018 ước đạt 50 tạ/ha (tăng 3,5 tạ/ha so với năm 2017), sản lượng ước đạt 5,6 triệu tấn. Việc sử dụng các giống lúa chất lượng có giá trị hàng hoá cao đã được các địa phương quan tâm và tiếp tục mở rộng, tăng 30% (Bộ Nông nghiệp và PTNT, 2018). Trong cơ cấu bộ giống lúa chất lượng, giống Bắc thơm 7 là giống lúa ngắn ngày, được gieo trồng hai vụ trên diện tích lớn ở các tỉnh phía Bắc, chất lượng cơm ngon và có giá thành cao trên thị trường. Tuy nhiên năng suất của giống không ổn định do bị nhiễm sâu bệnh gây thiệt hại nặng, đặc biệt trong vụ mùa (Trần Xuân Định và *ctv.*, 2015).

Chọn tạo các giống lúa chất lượng cho năng suất cao, có khả năng chống chịu sâu bệnh và các điều kiện bất thuận luôn là đòi hỏi của thực tiễn sản xuất. Xuất phát từ thực tế trên, nhóm tác giả đã tiến hành cải tiến giống lúa thuần Bắc thơm 7 bằng phương pháp đột biến thực nghiệm chiếu xạ tia gamma (liều chiếu 250 Gy, nguồn Co<sup>60</sup>) trên hạt giống Bắc thơm 7 đã được ngâm nước 24 giờ. Sau quá trình chọn lọc các thể hệ đột biến kết hợp với đánh giá so sánh, ở diện tích nhỏ, nghiên cứu này tiếp tục được thực hiện nhằm đánh giá kết quả khảo nghiệm của dòng ưu tú, được đặt tên là giống CNC11 tại các vùng sinh thái ở các tỉnh phía Bắc.

## II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Vật liệu nghiên cứu

Giống lúa thuần CNC11 được cung cấp bởi Trung tâm Thực nghiệm Sinh học Nông nghiệp Công nghệ cao, Viện Di truyền Nông nghiệp.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Khảo nghiệm tính khác biệt, tính đồng nhất và tính ổn định (DUS): do Trung tâm Khảo kiểm nghiệm Giống, Sản phẩm Cây trồng Quốc gia thực hiện theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khảo nghiệm tính khác biệt, tính đồng nhất và tính ổn định của giống lúa (QCVN 01-65:2011/BNNPTNT).

- Khảo nghiệm giá trị canh tác và giá trị sử dụng

(VCU): do Trung tâm Khảo kiểm nghiệm Giống, Sản phẩm cây trồng Quốc gia thực hiện theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống lúa (QCVN 01-55:2011/BNNPTNT).

- Đánh giá chất lượng gạo: Do Trung tâm Khảo kiểm nghiệm Giống, Sản phẩm Cây trồng Quốc gia thực hiện theo Tiêu chuẩn Việt Nam về gạo trắng - phương pháp thử (TCVN 1643:2008).

- Xử lý số liệu: Các số liệu được phân tích thống kê bằng phần mềm IRRISTAT 5.0.

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

- Khảo nghiệm DUS được tiến hành tại Trạm Khảo kiểm nghiệm Giống, sản phẩm cây trồng Văn Lâm vào vụ Mùa 2012 và vụ Mùa 2013.

- Khảo nghiệm VCU được đưa vào hệ thống khảo nghiệm Quốc gia trong 03 vụ (Mùa 2013, Xuân 2014, Mùa 2014) tại các tỉnh phía Bắc (Hưng Yên, Hải Dương, Bắc Giang, Thái Bình, Hòa Bình, Yên Bái, Nghệ An và Hà Tĩnh).

Khảo nghiệm sản xuất: Được thực hiện 4 vụ từ mùa 2013 đến xuân 2015 tại các tỉnh: Bắc Giang, Hà Nam, Hải Dương, Hải Phòng, Hà Nội và Thái Bình.

## III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Kết quả khảo nghiệm DUS của giống lúa CNC11

Giống lúa CNC11 được khảo nghiệm DUS tại Trạm Khảo kiểm nghiệm giống, sản phẩm cây trồng Văn Lâm. Kết quả đánh giá cho thấy, giống CNC11 có tính khác biệt rõ ràng với các giống được biết đến rộng rãi (khác biệt so với giống tương tự Hương thơm số 1 thể hiện ở tính trạng số 17 - khóm: tập tính sinh trưởng, tính trạng 36 - hạt: lòng của vỏ trấu, tính trạng 43 - bông: thoát cổ bông (Bảng 1).

Khảo sát trên đồng ruộng cho thấy số cây khác dạng được nhận diện lần lượt là 2/1000 (vụ Mùa 2012) và 2/1000 (vụ Mùa 2013), không vượt quá số cây khác dạng tối đa cho phép (3/1000 cây), chứng tỏ giống CNC11 có tính đồng nhất. Qua hai vụ khảo nghiệm, giống CNC11 thể hiện tính đồng nhất nên được xem là có tính ổn định.

**Bảng 1.** Một số tính trạng khác biệt của giống CNC11 so với giống tương tự Hương thơm số 1

| Số TT<br>Tính trạng | Tính trạng                 | Năm  | Giống<br>đăng ký | Giống<br>tương tự | Khoảng cách<br>tối thiểu/ LSD <sub>0,05</sub> |
|---------------------|----------------------------|------|------------------|-------------------|---|
| 17                  | Khóm: tập tính sinh trưởng | 2012 | 1                | 3                 | 2   |
|                     |                            | 2013 | 1                | 3                 | 2   |
| 36                  | Hạt: lòng của vỏ trấu      | 2012 | 5                | 7                 | 2   |
|                     |                            | 2013 | 5                | 7                 | 2   |
| 43                  | Bông: thoát cổ bông        | 2012 | 4                | 7                 | 2   |
|                     |                            | 2013 | 4                | 7                 | 2   |

**3.2. Kết quả khảo nghiệm cơ bản của giống lúa CNC11**

Giống lúa CNC11 là giống lúa thuần được tạo ra trong quá trình chọn lọc các thể đột biến từ giống lúa thuần Bắc thơm số 7. Khảo nghiệm tác giả giống lúa CNC11 đã được thực hiện vào vụ Mùa 2011 và vụ Xuân 2012 tại Văn Giang, Hưng Yên cho thấy giống CNC11 có các đặc điểm nông sinh học tốt như độ thuần đồng ruộng cao, năng suất khá, góc lá đồng hẹp, thời gian sinh trưởng ngắn hơn so với giống gốc

Bắc thơm 7 khoảng 4 - 5 ngày. Để tiếp tục đánh giá khách quan và chính xác, giống CNC11 đã được đưa vào hệ thống khảo nghiệm quốc gia.

Khảo nghiệm trong điều kiện vụ Xuân và vụ Mùa năm 2013 và 2014 tại các tỉnh phía Bắc cho thấy giống CNC11 có đặc tính nông sinh học chính tương đương với Bắc thơm 7. Giống CNC11 có thời gian sinh trưởng ở vụ Xuân 132 ngày, vụ Mùa 103 - 104 ngày, ngắn hơn giống đối chứng từ 2 đến 4 ngày (Bảng 2).

**Bảng 2.** Đặc điểm của giống CNC11 trong khảo nghiệm cơ bản

| Chi tiêu<br>Giống   | Sức sống mạ | Độ dài giai đoạn trổ | Độ thoát cỏ bông | Độ cứng cây | Độ tàn lá | Độ rụng hạt | Chiều cao cây (cm) | TGST (ngày) | Số bông/khóm | Số hạt/bông | Tỷ lệ lép (%) | KL 1000 hạt (g) |
|---------------------|-------------|----------------------|------------------|-------------|-----------|-------------|--------------------|-------------|--------------|-------------|---------------|-----------------|
| <b>Vụ Mùa 2013</b>  |             |                      |                  |             |           |             |                    |             |              |             |               |                 |
| CNC11               | 1           | 5                    | 1                | 1           | 5         | 5           | 104                | 103         | 4,9          | 172         | 23            | 21,0            |
| BT7 (đ/c)           | 1           | 5                    | 1                | 1           | 5         | 5           | 111                | 107         | 4,9          | 139         | 18,2          | 18,6            |
| <b>Vụ Xuân 2014</b> |             |                      |                  |             |           |             |                    |             |              |             |               |                 |
| CNC11               | 5           | 5                    | 1                | 1           | 5         | 5           | 96                 | 132         | 4,7          | 170         | 14,2          | 21,5            |
| BT7 (đ/c)           | 5           | 5                    | 1                | 1           | 5         | 5           | 100                | 134         | 4,6          | 157         | 10,3          | 19,3            |
| <b>Vụ Mùa 2014</b>  |             |                      |                  |             |           |             |                    |             |              |             |               |                 |
| CNC11               | 1           | 5                    | 1                | 1           | 5         | 1           | 111                | 104         | 4,7          | 161         | 19,9          | 22,0            |
| BT7 (đ/c)           | 1           | 5                    | 1                | 5           | 5         | 1           | 109                | 105         | 5,2          | 145         | 14,2          | 18,7            |

Nguồn: Trung tâm Khảo kiểm nghiệm Giống, Sản phẩm Cây trồng Quốc gia.

**Bảng 3.** Năng suất thực thu của giống CNC11 trong khảo nghiệm cơ bản

Đơn vị tính: tạ/ha

| Tên giống           | Điểm khảo nghiệm |           |           |           |           |          |         |           |         |         | Trung bình |
|---------------------|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|---------|-----------|---------|---------|------------|
|                     | Hưng Yên         | Hải Dương | Thái Bình | Vĩnh Phúc | Bắc Giang | Hòa bình | Yên Bái | Thanh Hóa | Nghệ An | Hà Tĩnh |            |
| <b>Vụ Mùa 2013</b>  |                  |           |           |           |           |          |         |           |         |         |            |
| CNC11               | 50,73            | 51,03     | 38,12     | 48,33     | 43,33     | 41,47    | -       | 45,33     | -       | 50,13   | 46,06      |
| BT7 (đ/c)           | 50,7             | 46,7      | 41,08     | 39,67     | 33,33     | 42,10    | -       | 40,90     | -       | 42,40   | 42,11      |
| CV%                 | 6,1              | 4,6       | 6,2       | 8,1       | 5,0       | 8,7      | -       | 6,7       | -       | 4,0     |            |
| LSD <sub>0,05</sub> | 5,32             | 3,72      | 4,29      | 5,88      | 3,30      | 6,24     | -       | 4,54      | -       | 2,95    |            |
| <b>Vụ Xuân 2014</b> |                  |           |           |           |           |          |         |           |         |         |            |
| CNC11               | 59,99            | 53,54     | 54,40     | -         | 46,67     | 57,67    | -       | 48,07     | 59,83   | 45,63   | 53,23      |
| BT7 (đ/c)           | 54,47            | 49,23     | 45,53     | -         | 38,67     | 55,00    | -       | 44,20     | 54,50   | 40,37   | 47,75      |
| CV (%)              | 4,7              | 7,9       | 6,9       | -         | 4,4       | 7,4      | -       | 5,2       | 5,2     | 7,3     |            |
| LSD <sub>0,05</sub> | 4,70             | 6,99      | 5,94      | -         | 3,53      | 7,14     | -       | 4,55      | 5,3     | 5,67    |            |
| <b>Vụ Mùa 2014</b>  |                  |           |           |           |           |          |         |           |         |         |            |
| CNC11               | 57,40            | 58,11     | 44,07     | -         | 58,08     | 53,00    | 33,60   | 48,00     | 45,80   | 40,70   | 48,75      |
| BT7 (đ/c)           | 50,98            | 49,22     | 40,16     | -         | 45,63     | 45,70    | 37,03   | 44,40     | 51,10   | 45,55   | 45,55      |
| CV (%)              | 5,9              | 4,8       | 7,2       | -         | 5,0       | 6,1      | 3,7     | 2,9       | 7,9     | 6,2     |            |
| LSD <sub>0,05</sub> | 5,31             | 4,32      | 6,05      | -         | 4,35      | 5,14     | 2,51    | 2,34      | 6,16    | 4,71    |            |

Ghi chú: (-) Không có số liệu; Nguồn: Trung tâm Khảo kiểm nghiệm Giống, Sản phẩm Cây trồng Quốc gia.

Theo dõi tại các điểm khảo nghiệm cho thấy giống CNC11 có năng suất thực thu cao hơn so với BT7 và sai khác về năng suất có ý nghĩa thống kê (Bảng 3). Cụ thể, trong điều kiện vụ Xuân tại các tỉnh phía Bắc, năng suất thực thu của giống CNC11 trung bình đạt 53,23 tạ/ha (vượt đối chứng giống BT7 là 11,5%). Tương tự, trong điều kiện vụ Mùa, giống CNC11 có năng suất trung bình đạt 46,06 ÷ 48,75 tạ/ha (vượt đối chứng giống BT7 từ 7,0 - 9,4%) (Bảng 3).

### 3.3. Đánh giá mức độ nhiễm sâu bệnh hại và khả năng chống chịu của giống CNC11

Trong điều kiện đồng ruộng (có sử dụng thuốc bảo vệ thực vật), giống CNC11 nhiễm nhẹ các loại sâu bệnh hại chính như bệnh đạo ôn, bệnh bạc lá và bệnh rầy nâu, ở mức tương đương so với giống đối chứng Bắc thơm 7 (Bảng 4).

**Bảng 4.** Mức độ nhiễm sâu bệnh của giống CNC11

Đơn vị tính: Điểm

| Tên giống           | Bệnh đạo ôn hại lá | Bệnh bạc lá | Bệnh khô vằn | Sâu đục thân | Sâu cuốn lá | Rầy nâu |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|--------------|-------------|---------|
| <b>Vụ Mùa 2013</b>  |                    |             |              |              |             |         |
| CNC11               | 0 - 1              | 5 - 7       | 1 - 3        | 0 - 1        | 0 - 1       | 1 - 3   |
| Bắc thơm 7 (đ/c)    | 0 - 1              | 3 - 5       | 1 - 3        | 0 - 1        | 0 - 1       | 0 - 1   |
| <b>Vụ Xuân 2014</b> |                    |             |              |              |             |         |
| CNC11               | 0 - 1              | 0 - 1       | 5 - 7        | 0 - 1        | 1 - 3       | 0 - 1   |
| Bắc thơm 7 (đ/c)    | 2 - 3              | 0 - 1       | 5 - 7        | 0 - 1        | 3 - 5       | 0 - 1   |
| <b>Vụ Mùa 2014</b>  |                    |             |              |              |             |         |
| CNC11               | 0 - 1              | 3 - 5       | 1 - 3        | 1 - 3        | 1 - 3       | 1 - 3   |
| Bắc thơm 7 (đ/c)    | 0 - 1              | 3 - 5       | 3 - 5        | 1 - 3        | 1 - 3       | 1 - 3   |

Nguồn: Trung tâm Khảo kiểm nghiệm Giống, Sản phẩm Cây trồng Quốc gia.

### 3.4. Đánh giá chất lượng gạo của giống CNC11

Kết quả đánh giá các chỉ tiêu chất lượng gạo của giống CNC11 thể hiện ở bảng 5 cho thấy giống có chất lượng xay xát khá, tỷ lệ gạo lật 79,75 %, tỷ lệ gạo xát 68,75%, tỷ lệ gạo nguyên 84,8%; hình dạng

hạt gạo thon dài, chiều dài hạt gạo 6,5 mm và tỷ lệ D/R: 2,9; gạo trong, ít bạc bụng, hàm lượng amylose 15,57%. Giống CNC11 có tỷ lệ gạo lật, gạo nguyên và gạo xát cao, hàm lượng amylose tương đương với giống Bắc thơm 7, cơm ngon, mềm và dẻo.

**Bảng 5.** Một số chỉ tiêu chất lượng gạo của giống CNC11

| Tên giống        | Tỷ lệ gạo lật (%) | Tỷ lệ gạo xát (%) | Tỷ lệ gạo nguyên/ gạo xát (%) | Dài hạt gạo (mm) | Tỷ lệ D/R hạt gạo | Độ bền gel | Tỷ lệ trắng trong | Hàm lượng amylose (%CK) |
|------------------|-------------------|-------------------|-------------------------------|------------------|-------------------|------------|-------------------|-------------------------|
| CNC11            | 79,75             | 68,75             | 84,8                          | 6,5              | 2,9               | Mềm        | 55,78             | 15,57                   |
| Bắc thơm 7 (đ/c) | 79,00             | 69,0              | 86,0                          | 6,6              | 2,8               | Mềm        | 57,12             | 16,00                   |

Nguồn: Trung tâm Khảo kiểm nghiệm Giống, Sản phẩm Cây trồng Quốc gia.

### 3.5. Đánh giá khảo nghiệm sản xuất giống CNC11 tại các tỉnh phía Bắc

Song song với khảo nghiệm cơ bản trong hệ thống khảo nghiệm Quốc gia, giống CNC11 đã được khảo nghiệm sản xuất tại một số địa phương thuộc các tỉnh phía Bắc như: Hải Phòng, Bắc Giang, Hải Dương, Hà Nam, Thái Bình, Hà Nội, Hà Tĩnh từ vụ

Mùa 2013 đến vụ Xuân 2015 trên diện tích khoảng 70 ha (Bảng 6).

Kết quả khảo nghiệm cho thấy thời gian sinh trưởng của giống trong vụ Xuân 115 - 130 ngày, vụ Mùa từ 103 - 111 ngày, ngắn hơn giống Bắc thơm 7 khoảng 3 - 5 ngày, năng suất giống đạt 55 - 65,9 tạ/ha, vượt đối chứng Bắc thơm 7 từ 14 - 30%.

**Bảng 6.** Kết quả khảo nghiệm sản xuất giống CNC11 tại một số địa phương

| Địa phương khảo nghiệm                 | Diện tích (ha) | Thời vụ         | Tên giống  | TGST (ngày) | Năng suất (tạ/ha) | % so với đ/c |
|--|----------------|-----------------|------------|-------------|-------------------|--------------|
| Lạng Giang - Bắc Giang                 | 9,5            | Xuân 2014       | CNC11      | 125 - 130   | 65,0              | -            |
|  |                |                 | Bắc thơm 7 | -           | -                 |              |
|  |                | Mùa 2013; 2014  | CNC11      | 105 - 110   | 60,0              | -            |
|  |                |                 | Bắc thơm 7 | -           | -                 |              |
| Công ty giống Cây trồng Hà Nam         | 20,5           | Xuân 2013; 2014 | CNC11      | 115 - 120   | 62 - 65           | -            |
|  |                |                 | Bắc thơm 7 | -           | -                 |              |
|  |                | Mùa 2013; 2014  | CNC11      | 105 - 111   | 58 - 60           | -            |
|  |                |                 | Bắc thơm 7 | -           | -                 |              |
| Trung tâm KN Giống cây trồng Hải Dương | 6,5            | Xuân 2014       | CNC11      | 122         | 64,1              | 121,8        |
|  |                |                 | Bắc thơm 7 | 128         | 52,6              |              |
|  |                | Mùa 2014        | CNC11      | 103         | 55,0              | 114,5        |
|  |                |                 | Bắc thơm 7 | 108         | 48,1              |              |
| Công ty Giống cây trồng Thủ Đô         | 7,0            | Xuân 2014       | CNC11      | 123         | 64,2              | 128,5        |
|  |                |                 | Bắc thơm 7 | 130         | 49,9              |              |
|  |                | Mùa 2014        | CNC11      | 105         | 55,1              | 119,0        |
|  |                |                 | Bắc thơm 7 | 110         | 46,3              |              |
| Kiến Xương - Thái Bình                 | 13,5           | Xuân 2014       | CNC11      | 125         | 65,9              | 115,0        |
|  |                |                 | Bắc thơm 7 | 122         | 57,3              |              |
|  |                | Mùa 2014        | CNC11      | 106         | 60,4              | 112,0        |
|  |                |                 | Bắc thơm 7 | 104         | 53,9              |              |
| Tiền Lãng - Hải Phòng                  | 6,7            | Xuân 2015       | CNC11      | 124         | 64,0              | 119,8        |
|  |                |                 | Bắc thơm 7 | 130         | 53,4              |              |
|  |                | Mùa 2014        | CNC11      | 105         | 56,2              | 117,5        |
|  |                |                 | Bắc thơm 7 | 110         | 47,8              |              |
| Công ty TNHH ĐTTM & PTNT Việt Nam      | 2,0            | Xuân 2014       | CNC11      | 120         | 65,1              | 129,7        |
|  |                |                 | Bắc Thơm 7 | 126         | 50,2              |              |
|  | 4,5            | Mùa 2014        | CNC11      | 103         | 55,8              | 117,5        |
|  |                |                 | Bắc Thơm 7 | 108         | 47,5              |              |

#### IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

##### 4.1. Kết luận

Giống lúa CNC11 là giống lúa thuần có nguồn gốc rõ ràng, được chọn tạo bằng phương pháp gây đột biến giống Bắc thơm 7. Giống đã được khảo nghiệm quốc gia và khảo nghiệm sản xuất tại các tỉnh phía Bắc.

Kết quả khảo nghiệm DUS cho thấy: Giống CNC11 có tính khác biệt, tính đồng nhất và tính ổn định. Kết quả khảo nghiệm cơ bản và khảo nghiệm sản xuất ở nhiều địa phương cho thấy: giống có chiều cao cây dao động từ 96 - 111 cm, thời gian sinh trưởng thuộc nhóm giống ngắn ngày, vụ Mùa khoảng 103 - 104 ngày và vụ Xuân khoảng 130 - 132 ngày. Giống có dạng hình cây gọn, thân cứng, lá đứng, khả năng đẻ nhánh khá, độ thuần đồng ruộng

cao. Tại các tỉnh phía Bắc, giống CNC11 cho năng suất cao và ổn định, trung bình đạt 55,0 - 60,4 tạ/ha (vụ Mùa), 62,0 - 65,9 tạ/ha (vụ Xuân), cao hơn Bắc thơm 7 khoảng 7 - 11,5%. Giống CNC11 có hạt gạo thon dài, trong, cơm dẻo, ngon, hàm lượng amylose khoảng 15,57%.

Trong điều kiện đồng ruộng, giống ít nhiễm bệnh đạo ôn, bạc lá. Giống có khả năng chịu rét, chống đổ khá, khả năng thâm canh cao, tính thích ứng rộng, thích hợp gieo cấy chân đất vằn, vằn cao, vằn trũng trong cơ cấu Xuân muộn Mùa sớm ở các tỉnh phía Bắc.

##### 4.2. Đề nghị

Tiếp tục sản xuất thử giống lúa mới CNC11 tại các vùng sinh thái khác nhau để sớm công nhận giống CNC11 là giống cây trồng mới.

## LỜI CẢM ƠN

Công trình được hoàn thành với sự tài trợ kinh phí từ Tiểu dự án FIRST-AGI “Nâng cao năng lực nghiên cứu, làm chủ công nghệ genome học (Genomics-assisted breeding - GAB) và công nghệ chọn giống ứng dụng chỉ thị phân tử (Marker-assisted backcrossing - MABC) để chọn tạo các giống lúa kháng đa yếu tố ứng phó với biến đổi khí hậu”.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

**Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn**, 2008. Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 1643:2008 về gạo trắng - phương pháp thử.

**Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn**, 2011. QCVN 01-65:2011/BNNPTNT. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khảo nghiệm tính khác biệt, tính đồng nhất và tính ổn định của giống lúa.

**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 sử dụng của giống lúa.

**Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn**, 2018. Báo cáo Hội nghị sơ kết sản xuất vụ Hè Thu, vụ Mùa 2018 và triển khai kế hoạch sản xuất vụ Đông Xuân 2018 - 2019 tại các tỉnh phía Bắc. Địa chỉ: <https://nongnghiep.vn/nam-2018-trong-lua-thang-loi-toan-dien-post230211.html>; truy cập ngày: 01/02/2019.

**Trần Xuân Định, Nguyễn Như Hải, Nguyễn Văn Vương, Phạm Văn Thuyết**, 2015. Kết quả điều tra, rà soát giống lúa toàn quốc 2015 phục vụ tái cấu trúc ngành lúa gạo. *Hội thảo Quốc gia về Khoa học Cây trồng lần thứ hai*, 89-104.

## Field trial of inbred rice variety CNC11 in Northern provinces of Vietnam

Dong Thi Kim Cuc, Le Thanh Nhuan,  
Phan Thanh Phuong, Nguyen Thanh Loan,  
Nguyen Duc Cuong, Nguyen Thi Ngoan, Pham Thi Ly Thu

### Abstract

In this study, inbred rice variety CNC11 was derived from Bac thom 7 (BT7) by immersing of seeds in water for 24 h and irradiating with 250 gray of Cobalt<sup>60</sup> gamma rays. The field trials was conducted in Northern provinces of Vietnam. The VCU testing showed that CNC11 variety had many good agronomical traits, high yield and good resistance to major pests and diseases as similar as BT7 control. Particularly, the productivity of CNC11 reached 5.32 tons/ha (Spring season) and 4.6 ÷ 4.89 tons/ha (Summer season), higher than BT7 by 7 ÷ 9%. The production testing in 7 provinces of Northern Vietnam was recorded that CNC11 variety had higher yield than that of BT7 (from 7 ÷ 11.5%), reaching 6.2 ÷ 6.59 tons/ha (Spring season) and 5.5 ÷ 6.04 tons/ha (Summer season). The CNC11 was certified as a new inbred rice variety in June 2016 by the Decision No 235 /QĐ-TT-CLT.

**Keywords:** Rice variety CNC11, gamma rays, field trial

Ngày nhận bài: 26/4/2019

Ngày phản biện: 5/5/2019

Người phản biện: GS. TSKH Trần Duy Quý

Ngày duyệt đăng: 15/5/2019

## KẾT QUẢ KHẢO NGHIỆM CÁC DÒNG LAY ƠN TRIỂN VỌNG TẠI MỘT SỐ ĐỊA PHƯƠNG

Bùi Thị Hồng<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Hồng Nhung<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Vê, Trần Thị Thúy<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

Trong nghiên cứu này, 3 dòng hoa lay ơn triển vọng (C6, J11 và I9) với năng suất, chất lượng cao, chống chịu sâu bệnh tốt được chọn lọc từ hàng trăm dòng hoa lay ơn lai mới. Ưu điểm nổi bật của các dòng hoa lay ơn nói trên là cây sinh trưởng khỏe, khả năng thích ứng rộng, kháng tốt với bệnh khô đầu lá. Các dòng hoa lay ơn C6, J11 và I9 được khảo nghiệm tại Hà Nội, Hải Phòng, Bắc Giang. Kết quả cho thấy cả 3 dòng đều có khả năng sinh trưởng và thích ứng tốt với điều kiện nơi trồng. Trong đó vượt trội hơn hẳn là 2 dòng lai C6 và J11 (tỷ lệ sống đạt > 98%; chiều cao cây đạt 147,1 - 147,3 cm); năng suất, chất lượng hoa cao (> 13 hoa/cây); hoa có màu sắc đẹp (đỏ vàng và hồng vàng); tỷ lệ nhiễm bệnh khô đầu lá < 5%. Hiện tại các dòng hoa lay ơn trên đang được đưa vào nhân nhanh để phát triển ngoài sản xuất trong thời gian tới.

**Từ khóa:** Hoa lay ơn, dòng lai, triển vọng, khảo nghiệm

<sup>1</sup> Viện Nghiên cứu Rau Quả