

nơi thoáng mát và khô ráo. Bao được xếp vào kho theo lô, theo cấp, có lối đi, thông thoáng, tiện cho việc lấy mẫu kiểm tra. Trong và ngoài bao giống phải có nhãn thẻ ghi rõ tên giống, cấp giống, nơi sản xuất, vụ sản xuất, khối lượng.

#### **IV. ĐỊA PHƯƠNG ĐÃ ÁP DỤNG**

Năm 2011, diện tích gieo trồng giống OM8928 lên 9.000 ha và đã được nhiều địa phương sử dụng để gieo cấy trong cả hai vụ đông xuân và hè thu. Giống OM8928 phát triển rộng ở hầu hết các tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long và các tỉnh ven biển như Long An, Đồng Tháp, An Giang, Cà Mau, Ô Môn, Kiên Giang, Sóc Trăng, Bình Thuận.

#### **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Bùi Chí Bửu, Nguyễn Thị Lang, 2000. *Một số vấn đề cần biết về gạo xuất khẩu*. NXB Nông nghiệp. TP Hồ Chí Minh.
2. Bùi Chí Bửu, 2004. *Cải tiến giống lúa đáp ứng yêu cầu phát triển nông nghiệp đến 2010*. Hội nghị quốc gia chọn tạo giống lúa. Viện lúa ĐBSCL. Cần Thơ, tháng 7/2004.
3. Nguyễn Thị Lang, 2008. *Nghiên cứu chọn giống lúa phẩm chất cao thông qua công nghệ di truyền phục vụ tỉnh Hậu Giang*. Đề tài cấp tỉnh. Sở KHCN Hậu Giang. Hậu Giang 10/2008.
4. Nguyễn Quốc Lý, 2008. *Kết quả khảo nghiệm và kiểm nghiệm giống cây trồng năm 2008*.
5. Nguyễn Thị Lang, 2008. *Nghiên cứu giống lúa giống lúa và nếp kháng rầy nâu, đạt phẩm chất xuất khẩu và phù hợp với các vùng sinh thái tỉnh An Giang*. Đề tài cấp tỉnh. Sở KHCN An Giang. An Giang 8/2008.
6. IRRI. 1996. *Standard evaluation system for rice*. Philippines. 52 p.

## **6. QUY TRÌNH KỸ THUẬT SẢN XUẤT HẠT GIỐNG NGÔ LAI ĐƠN LCH9**

Lê Quý Kha\*, Châu Ngọc Lý và cs.

### **I. NGUỒN GỐC**

Giống ngô lai đơn LCH9 được chọn tạo từ tổ hợp lai (CH1 x HL1). Dòng bố HL1 là dòng QPM (dòng ngô có hàm lượng và chất lượng protein cao) nhập nội từ CIMMYT (Trung tâm Nghiên cứu Ngô và Lúa mì Quốc tế) năm 2000. Dòng mẹ CH1 là dòng tự phối được rút từ quần thể 24 (CIMMYT) x DK999. LCH9 được công nhận giống chính thức theo Quyết định số 216/QĐ-TT-CLT ngày 2/10/2008.

### **II. ĐẶC TÍNH NÔNG HỌC**

#### **1. Đặc điểm giống ngô LCH-9**

Giống ngô LCH-9 có thời gian sinh trưởng trung ngày, có thể trồng ở vụ xuân, xuân hè và đông sớm ở các tỉnh phía Bắc Việt Nam.

Trong điều kiện hạn so với nhiều giống ngô khác, giống ngô LCH-9 thể hiện tính ưu việt về năng suất ổn định (vượt 7-10% so với LVN10 và C919) do có bộ rễ phát triển tốt, lá ít bị héo hơn, nhiều lá xanh bền đến khi chín sinh lý. Giống LCH-9 còn một số nhược điểm như bộ lá rậm rạp, do vậy nên trồng thưa hơn các giống khác.

Trong những năm gần đây, LCH-9 được triển khai rộng trên các tỉnh phía Bắc phục vụ nhu cầu ngô lấy hạt và ngô lấy thân lá làm thức ăn chăn nuôi bò sữa.

## **2. Đặc điểm dòng bố và dòng mẹ**

### *a) Đặc điểm dòng bố HL1*

Thời gian sinh trưởng: Vụ xuân: Thời gian từ gieo - tung phần là 70 - 72 ngày, gieo - phun râu 72 - 73 ngày, gieo đến chín 125-128 ngày. Vụ đông: Gieo - tung phần: 50 - 52 ngày, gieo - phun râu 53 - 55 ngày, gieo đến chín 108 - 112 ngày.

Cây sinh trưởng khỏe, dễ chăm sóc. Rễ chân kiềng xuất hiện sớm, chống đổ tốt. Tán lá đẹp, lá bền, bông cò chụm, to và bao phần màu tím nhạt. Màu hạt đỏ đẹp, hạt dạng đá đỏ, tròn. Dài bắp 14 - 15 cm, 14-16 hàng hạt/ bắp, 28-30 hạt/hàng.

Ít nhiễm sâu đục thân, đốm lá, nhiễm nhẹ bệnh khô vằn.

Năng suất ổn định qua các vụ.

**Lưu ý:** Bộ lá rậm, do đó không nên trồng ở mật độ lớn hơn 7 vạn cây. Cấu trúc hạt hơi xóp, do vậy cần khẩn trương thu hoạch khi thấy lá bi có màu vàng.

### *b) Đặc điểm dòng mẹ CHI*

Thời gian sinh trưởng: Vụ xuân: Thời gian từ gieo - tung phần 68 - 70 ngày, gieo - phun râu: 69 - 72 ngày, gieo đến chín 120 - 125 ngày. Vụ đông: Gieo - tung phần 50 - 52 ngày, gieo - phun râu 54 - 56 ngày, gieo đến chín 105 - 110 ngày;

Cây sinh trưởng khỏe, dễ chăm sóc. Dạng hạt bán đá, màu vàng cam, hạt dài, tỷ lệ hạt tươi/bắp cao (76-80%). Bắp dài 15-17 cm, 14-16 hàng hạt/ bắp, 32 -35 hạt/hàng.

Chống đổ tốt, ít nhiễm sâu đục thân, đốm lá, ít nhiễm bệnh khô vằn.

Năng suất cao, ổn định qua các vụ.

**Lưu ý:** Bộ lá xum xuê, bông cò to, do đó không nên trồng dày hơn 7 vạn cây/ha.

## **III. QUI TRÌNH KỸ THUẬT SẢN XUẤT**

### **1. Thời vụ**

Vụ xuân gieo từ 15/1 - 10/2. Vụ thu đông gieo từ 10/8 - 5/9.

### **2. Đất và làm đất**

Chọn đất thịt nhẹ hoặc cát pha, sạch cỏ dại, bằng phẳng, tưới tiêu chủ động, không sót cây ngô đang mọc từ vụ trước.

Chọn vùng có điều kiện thâm canh cao, sản xuất tập trung, ít rủi ro. Chọn vùng đất sản xuất cách ly bằng không gian hoặc thời gian. Cách ly không gian: Ruộng sản xuất hạt F1 phải cách ly với những ruộng ngô khác ít nhất là 300 m. Cách ly thời gian: Thời điểm phun râu của ngô mẹ và tung phần của ngô bố phải chênh lệch với thời điểm tung phần của các ruộng ngô khác ít nhất 20 ngày.

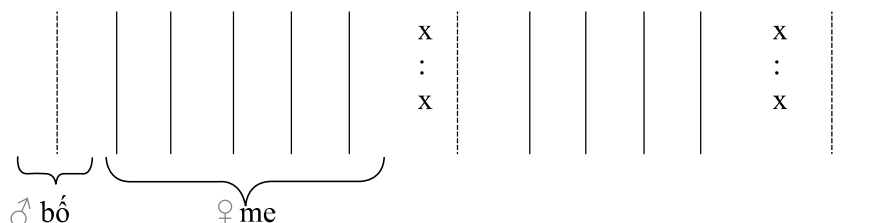
### **3. Mật độ và khoảng cách gieo trồng**

*a) Khoảng cách, mật độ:* Ngô bố gieo ở khoảng cách 60 x 24-25 cm, 1 cây/hốc (mật độ 6,6 -6,9 vạn cây/ha). Ngô mẹ gieo ở khoảng cách 60 x 27-28 cm 1 cây/hốc (mật độ 6,0 - 6,2 vạn cây/ha).

b) *Gieo trồng*: Tùy thuộc vào quy mô diện tích, điều kiện đất đai, thời tiết và nguồn lao động cũng như trình độ thâm canh có thể áp dụng các biện pháp gieo trồng theo một trong các biện pháp sau:

- Gieo thẳng hạt khô: Gieo xen kẽ 1:2:1 hạt/hốc, sau tía để 1 cây/hốc. Gieo khi ẩm độ đất 70- 80%.

- Gieo hạt ủ nứt mầm khi đất ẩm đều, tơi xốp, chủ động tưới tiêu nước. Hàng ngoài cùng ruộng giống trồng ngô bố (Sơ đồ 1).



### **Sơ đồ 1: Sơ đồ minh họa ruộng sản xuất hạt giống ngô lai (1 hàng bố - 6 hàng mẹ)**

- *Làm bầu*: Ngâm hạt trong nước ấm khoảng 6 - 8h, rửa sạch rồi đem ủ trong túi đay hoặc cát ẩm đến khi hạt nứt nanh. Luôn giữ đủ ẩm và ấm trong quá trình ủ.

*Làm bầu trên đất ruộng hoặc bờ ruộng to*. Dùng bùn nhuyễn, trộn đều phân chuồng hoai mục theo tỷ lệ 2 bùn : 1 phân. Mỗi sào Bắc bộ (360m<sup>2</sup>) có thể thêm 1 - 2 kg phân NPK vào hỗn hợp trên để làm bầu. Hỗn hợp phân bùn được trải đều dày 3 - 4 cm trên nền phẳng. Kích thước bầu phụ thuộc vào thời gian ngô trong bầu, thông thường là 3 x 3 cm đến tối đa 5 x 5 cm. Đặt hạt ngô nứt nanh vào giữa bầu, phủ kín bằng đất bột. Thường xuyên tưới nước đảm bảo đủ ẩm cho bầu. Đưa bầu ra ruộng khi đủ điều kiện nhưng không quá 3 lá thật. Khi ngô trong bầu không để mặt bùn khô đóng váng, nếu gặp rét phải che bầu, không tưới đậm cho bầu ngô.

b) *Tỷ lệ và thời điểm gieo bố mẹ*

Thụ phấn tự nhiên: 1bố: 4 mẹ; Thụ phấn bổ khuyết: 1bố: 6 mẹ; Bố gieo sau mẹ 2 ngày.

### **4. Phân bón**

- *Lượng phân bón cho 1 ha*: Phân chuồng hoặc phân hữu cơ vi sinh (tùy điều kiện). Phân vô cơ (kg/ha): 140 - 150N: 110 - 120P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 100 - 120K<sub>2</sub>O, tương đương 300 - 325 kg urê + 680 - 750 kg lân Super + 180 - 200 kg Kali clorua.

- *Cách bón*: Bón lót: toàn bộ phân hữu cơ và phân lân. Bón thúc lần 1 (khi ngô 3- 4 lá): 1/3 lượng đạm + 1/2 lượng kali. Bón thúc lần 2 (khi ngô 7- 9 lá): 1/3 lượng đạm + 1/2 lượng kali. Bón thúc lần 3 (khi ngô đẫy nõn): bón nốt lượng đạm còn lại.



Thí nghiệm phân bón, mật độ Bố LCH9-Đ2008

**Chú ý:** *Bón xa hạt khi gieo, xa gốc ngô, đúng liều lượng, đúng thời gian, đúng phương pháp (bón vùi phân), kết hợp bón phân với xới cỏ, vun gốc, tưới nước.*

### **5. Chăm sóc**

a) *Tưới, tiêu nước*

Giai đoạn cây con không để ngô úng.

Giai đoạn ngô chuẩn bị trở cờ - thụ phấn xong không để ngô bị hạn. Nếu bị hạn, tùy theo mức độ hạn, năng suất giảm 20-50%.

Khi ngô chuẩn bị chín nếu gặp úng thì ngô chín tấp, hạt lép.

*b) Khử lẫn*

Khử cây lẫn từ khi cây 2-3 lá đến khi thu hoạch, loại cây khác dạng, khác màu sắc bông cờ, màu râu, cây nhiễm bệnh khô vằn, đến khi đạt độ đồng đều về cao cây, kích thước lá màu sắc lá, màu râu trên cả hàng bố và hàng mẹ và đều về kích thước bông cờ ở hàng bố.

Khi thu hoạch loại bắp khác dạng, dạng hạt, bắp non, bắp thối sao cho đạt độ đồng đều bắp và hạt.

*c) Điều chỉnh thời điểm tung phấn, phun râu của bố, mẹ*

Có thể dự đoán sự trùng khớp phấn bố - râu mẹ ngay từ khi:

- Giai đoạn mọc - 6 lá thật, nếu thấy sức mọc mầm, tăng trưởng cao cây, ra lá của bố hoặc mẹ yếu hơn so với bố hoặc mẹ ở các vụ trước (yếu hơn sẽ trở cờ - phun râu muộn hơn).

- Khi ngô đạt 6 - 7 lá thật, có thể giải phẫu thân nhận biết được các bước phân hoá và kích thước bông cờ của bố, mẹ. Nếu chiều dài bông cờ bố < 2/3 chiều dài bông cờ mẹ tức là phấn bố sẽ tung sau khi râu mẹ phun hết; hoặc ngược lại nếu bông cờ mẹ < 2/3 bông cờ bố nghĩa là mẹ sẽ ra râu sau khi bố hết phấn.

- Khi thành phấn bố hay mẹ lệch so với thành phần kia thì có thể áp dụng:

Điều chỉnh phân bón và tưới nước từ giai đoạn cây con.

Nếu thấy bố hoặc mẹ có khả năng phát dục chậm thì phun qua lá bằng các loại phân như COMBI, Thiên Nông, KOMIX... theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

Có thể làm cho ngô mẹ phun râu sớm hơn 2-3 ngày nếu rút cờ sớm hoặc cắt bớt 1-2 cm đầu bắp khi ngô chuẩn bị phun râu.

*d) Khử cờ mẹ và thụ phấn bằng tay*

- Khử cờ mẹ triệt để trước khi tung phấn, không để sót nhánh cờ, cần hạn chế làm mất lá cờ.

- Thụ phấn bằng tay khi bắp ngô mẹ có râu 3 cm.

*e) Chặt ngô bố*

Chặt toàn bộ ngô bố sau khi thụ phấn xong.

*g) Tần suất kiểm tra đồng ruộng*

- Người chỉ đạo sản xuất thường xuyên mỗi tuần 1 lần từ gieo - thụ phấn xong, kiểm tra đồng ruộng, phát hiện các triệu chứng khác thường, hướng dẫn nông dân thực hiện ở các giai đoạn tiếp theo.

## **6. Phòng trừ sâu bệnh**

*a) Phòng trừ sâu hại*

\* Các loại sâu:

Sâu cắn nõn (*Leucania Loreyi*), sâu khoang ăn lá (*Spodoptera spp*), sâu đục thân (*Ostrinia funacalis*) và sâu xanh ăn lá, cắn râu và đục bắp (*Heliothis Zea*) thường hại ngô ở Việt Nam. Phòng các loại sâu này bằng cách làm vệ sinh đồng ruộng, luân canh cây trồng, tiêu huỷ tàn dư cây trồng, bón phân cân đối (không bón quá công thức 180N 120K<sub>2</sub>O 120P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) và mật độ không quá 7 vạn cây/ha.

\* Các loại thuốc trừ sâu:

- Trừ sâu cắn nõn, sâu khoang hoặc sâu xanh ăn lá, sâu cắn râu và đục bắp dùng Drago 585EC nồng độ 0,2 - 0,3%, lượng 1 - 1,3 lít/ha/lần phun pha thành 400 lít dung dịch phun đều cho 1 ha; Riêng sâu đục thân lượng 1-1,5 lít/ha/lần phun hoặc Per500 0,3- 0,4% hoặc Marshal 0,2 - 0,3%, với lượng thuốc 1,5 lít/ha/lần phun.

- Phòng trừ sâu xám dùng 1 trong 3 loại thuốc sau: Vibasu10H hay Vibam 10H hoặc Diazan rắc vào rạch trước khi gieo hạt với lượng 30 kg/ha. Khi sâu xám ở tuổi nhỏ dùng Shersaigon 25EC, nồng độ 0,2-0,3% với lượng 0,8 lít/ha pha thành 400 lít dung dịch phun đều cho 1 ha.

**b) Phòng trừ bệnh hại**

Mức độ gây hại của bệnh phụ thuộc vào giống và môi trường.

- Bệnh khô vằn (*Rhizoctonia Solani*) phòng bằng cách cày lật đất ngâm nước, vệ sinh đồng ruộng, tiêu hủy tàn dư cây trồng. Trừ bệnh dùng Monceren 25WP, lượng dùng 1 kg/400 lít nước/ha. Khi ngô bị nặng nhưng chưa tới đốt đóng bắp có thể bóc bẹ lá và quét nước vôi.

- Bệnh đốm lá nhỏ (*Helminthosporium maydis*) hoặc đốm lá lớn (*Helminthosporium turcicum*). Cách phòng tốt nhất là trồng ngô ở mật độ không quá 7 vạn cây/ha và không nên bón quá mức 180N - 120 K<sub>2</sub>O - 120 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> cho 1 ha. Ngoài ra còn dùng biện pháp tiêu hủy tàn dư cây trồng. Thuốc trừ các bệnh này dùng Imibenconazol (*Manege*), Propineb (*Atracol*), Carbendazim (*Bavistin*) 0,2-0,3%. Hiệu quả nhất là Manege 0,2%, 1,4 - 1,5kg/400 lít nước ha mỗi lần phun, phun ít nhất 3 lần (5 - 7 lá, 9 - 10 lá, trước trỗ cờ). Sử dụng quá nồng độ này ngô dễ bị cháy lá. Có thể phun thêm một lượt sau khi ngô trỗ xong.

- Trừ bệnh thối thân do vi khuẩn (thối ướt) dùng Bactocid hoặc Stanner, lượng dùng 0,8-1,0kg/400 lít nước/ha.

**7. Thu hoạch, sấy chế biến và bảo quản**

- Thu hoạch: Thông thường, thu hoạch khi lá bị khô hoàn toàn, hơn 50% số hạt có sọc đen ở chân hạt. Thời điểm thu hoạch tốt nhất khi hạt ở ẩm độ 29 -34%. Khi cần nhập giống, tiếp tục loại bỏ bắp lẫn. Vận chuyển bắp về nơi sấy, chế biến hạt giống ngay trong ngày thu hoạch.



- Sấy và tẽ hạt: Trước khi sấy, nếu ẩm độ bắp >34-39%, bắp được quạt gió (chưa cấp nhiệt) trong lò từ 5-10h. Nhiệt độ sấy bắp có thể cấp từ đầu 38-39°C tùy theo ẩm độ hạt vào lò, cực đại 40,5°C. Sấy bắp đến ẩm độ 18-21%, rồi tẽ hạt. Nhiệt độ sấy hạt cực đại 43°C.

- Sàng phân loại: Tiếp tục sấy đến ẩm độ 11,5% đưa vào sàng phân loại. Sàng phân loại hạt theo kích thước và khối lượng hạt để đảm bảo đồng đều. Sức nảy mầm hạt giống phụ thuộc rất lớn vào độ đồng đều hạt. Sàng xong, đóng bao quy cách (khối lượng tịnh 50 kg hạt/bao), kiểm nghiệm chất lượng và xử lý thuốc chống mọt.

- Bảo quản: Ẩm độ hạt bảo quản phù hợp là 11,5%. Sau khi đã xử lý và đóng gói, thời gian bảo quản kéo dài được 12 - 14 tháng. Điều kiện kho bảo quản có thể kho mát 16°C hoặc kho lạnh, có máy hút ẩm, xếp lô hạt giống cách tường 30 cm.

- Xử lý hạt giống và đóng gói: Trước vụ gieo trồng, hạt giống được nhuộm màu, xử lý thuốc chống nấm Metalaxyl 35% WP với liều lượng 1kg/1tấn hạt và đóng gói 1 kg/túi.

**IV. ĐỊA PHƯƠNG ĐÃ ÁP DỤNG**

Quy trình này đã và đang được áp dụng tại Ba Vì - Hà Nội, Quỳnh Phụ, Hưng Hà - Thái Bình, Cẩm Thủy, Yên Định - Thanh Hóa.

## **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Nguyễn Văn Bộ, N. V., E. Mutert, et al. (1999), “*Một số kết quả nghiên cứu về bón phân cân đối cho cây trồng ở Việt Nam*”. Kết quả nghiên cứu khoa học quyền 3, tr. 307 - 333.”
2. Lê Quý Kha (2005), “*Nghiên cứu khả năng chịu hạn và một số biện pháp kỹ thuật phát triển giống ngô lai cho vùng nước trời.*” Luận Văn Tiến sĩ Nông nghiệp: 170 tr.
3. Lê Quý Kha (2009), “*Giới thiệu. Chương trình phần mềm Quản lý dinh dưỡng cho ngô lai (Version 1.0). Chương trình công thức phân bón cho ngô lai nhiệt đới.* Các tác giả Mirasol Pampolino, Christian Witt, Julie Mae Pasuquin và Philip Joshua Sinohin. Viện dinh dưỡng cây trồng quốc tế, Chương trình Đông Nam Á. Website: VAAS.”
4. Lê Quý Kha (2012), “*Báo cáo kết quả Dự án “Sản xuất hạt giống và hoàn thiện quy trình sản xuất ngô thương phẩm LCH9 trên các vùng trồng ngô không có điều kiện tưới của Hà Nội” 2010 - 2011.*”

## **7. QUI TRÌNH KỸ THUẬT SẢN XUẤT GIỐNG NGÔ NẾP LAI SỐ 5 (HN68)**

Phan Xuân Hào, Nguyễn Thị Nhài\* và cs.

### **I. NGUỒN GỐC**

Giống ngô Nếp lai số 5 là giống lai đơn do Viện Nghiên cứu Ngô chọn tạo từ tổ hợp lai HN35 x HN33. Giống đã được Bộ NN&PHNT công nhận cho phép sản xuất thử theo quyết định số 169/QĐ-TT-CLT ngày 14/5/2012. Nếp lai số 5 đã được Viện Nghiên cứu Ngô chuyển nhượng bản quyền cho Công ty Cổ phần giống Cây trồng Trung ương sản xuất và kinh doanh hạt giống ngày 9 tháng 11 năm 2012 với tên gọi HN68.

### **II. ĐẶC TÍNH NÔNG HỌC**

TGST ngắn, từ gieo đến thu bắp tươi 65-75 ngày tùy vụ, cây cao trung bình 180-200cm. Giống có độ đồng đều cao về cây và bắp, tỉ lệ bắp loại 1 cao (>95%), bắp to dài. Lá bi mỏng, độ che phủ kín. Chất lượng ăn tươi ngon: hạt màu trắng, vỏ mỏng, dẻo, thơm đậm. Chịu hạn, chịu rét tốt. Tiềm năng năng suất: Bắp tươi 150 - 180 tạ/ha; hạt khô 50 - 70 tạ /ha.



### **III. QUI TRÌNH KỸ THUẬT SẢN XUẤT**

#### **1. Thời vụ**

Giống có thể trồng được nhiều vụ trong năm trên đất tưới tiêu chủ động. Tuy nhiên các thời vụ thích hợp: Vụ xuân: gieo 25/1-15/2; vụ thu: gieo 15/7-15/8; vụ đông ở miền Bắc có thể làm bầu đến 15/10. Nên bố trí thời vụ để thời điểm tung phấn, phun râu tránh vào lúc nắng nóng, nhiệt độ cao (>35°C), độ ẩm không khí thấp (<60%) hoặc lạnh quá (<15°C) làm ảnh hưởng đến khả năng kết hạt và năng suất và chất lượng ăn tươi.

Email: nhaint.nmri@gmail.com