

## SẢN XUẤT THỬ GIỐNG NGÔ LAI LVN66 CHO TÂY NGUYÊN VÀ DUYÊN HẢI NAM TRUNG BỘ NĂM 2011 - 2012

ThS. Đào Ngọc Ánh  
Viện Nghiên cứu Ngô

### SUMMARY

#### Production of the maize hybrid LVN66 for Tay Nguyen Plateau and Southern Coastal Center, 2011 - 2012

Within 2 years, the project has completed all assigned contents, including:

- Completed 2 procedures for producing F1 hybrid seed of LVN66 for Tay Nguyen Plateau and Southern Coastal Center. By that, some techniques have been supplied for these procedures as follow:

For Tay Nguyen Plateau: F1 hybrid seed could be produced in both Winter Spring and Summer Autumn seasons. In Winter Spring season, it was recommended to sow the parental seeds in the rate of 1:5, the density of 13 thousand male plants and 63 thousand female plants, the space of 60 x 22cm. In Summer Autumn season, it was suggested to sow the parental seeds by the rate of 1:4 or 1:5 and highly recommended the rate of 1:4 (or 15 thousand male plants and 61 thousand female plants) for sufficient male anthers to guarantee the yield of over 2.5 ton/ha of F1 hybrid seed.

For Southern Coastal Center: It was highly recommended to produce F1 hybrid seed of LVN66 in Winter Spring season and produce less in Summer Autumn season. In Winter Spring season, the rate of parental seed should be 1:5, the density of 13 thousand male plants and 63 thousand female plants per hectare, and the space of 60 x 22cm. In Summer Autumn season, it was recommended to produce F1 seed in necessary situation, for that, the rate of parental seed should be 1:4, and the space of 60 x 22cm.

- Completed 2 procedures for producing commercial seed of LVN66 for Tay Nguyen Plateau and Southern Coastal Center. Some techniques have been supplied for these procedures as follow: The sowing time should be from 15 November -15 December of the previous year, and 15 March -20 April (when it rained stably). The density was recommended for two regions and two seasons of 71 - 76 thousand plants per hectare with space of 50 x 28cm or 60 x 22cm. Depending on soil nutrition quality, fertilizer application could be changed but it was generally recommended to apply the fertilizer dose per hectare as 10-15 ton of manure or 2.5-3.0 micro-organism fertilizer + 156 KgN + 86 Kg P2O5 + 84 Kg K2O or 340 kg Nitrogen + 480 kg Phosphorous + 140 kg Potassium.

- 67,6 ton of F1 hybrid seed and 105,6 ton of grain were produced

30 technicians and 100 farmers were trained for general knowledge of producing F1 hybrid seed and cultivating maize and LVN66, particularly.

**Keywords:** Maize, hybrid, production, region, seed, fertilizer.

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ\*

LVN66 là một trong những giống mới triển vọng nhất của Viện Nghiên cứu Ngô đang tập trung phát triển, mở rộng ra sản xuất. Giống có nhiều đặc tính ưu việt như chống đổ, chịu hạn, chịu rét và cho năng suất cao từ 8 - 10 tấn/ha trên nhiều vùng miền trên cả nước. Giống được công nhận cho sản xuất thử theo Quyết định 161/QĐ - TT - CLT của Cục Trồng trọt ký ngày 4/6/2009 và là giống mới chủ lực của Viện Nghiên cứu Ngô đang tập trung mở rộng ra sản xuất.

Với diện tích 286.800ha (chiếm 64%) tổng diện tích trồng ngô của các tỉnh phía Nam (Số liệu năm 2009 của Trung tâm Thống kê Tin học Bộ Nông nghiệp và PTNT), Tây Nguyên và duyên hải Nam Trung Bộ có vai trò quan trọng trong việc tăng sản lượng lương thực của khu vực miền Nam. Đến năm 2009, năng suất trung bình ngô của Tây Nguyên chỉ đạt 46,8 tạ/ha và duyên hải Nam Trung Bộ là 38,3 tạ/ha, trong khi năng suất ngô bình quân của khu vực miền Nam là 47,2 tạ/ha. Nguyên nhân chủ yếu dẫn đến năng suất thấp ở hai khu vực này là do ngô được trồng chủ yếu trên diện tích đất không chủ động tưới tiêu, khô hạn, không được đầu tư đúng mức và tập quán canh tác lạc hậu của đồng bào các dân tộc địa phương. Vì vậy, việc

Người phản biện: TS. Lương Văn Vàng.

nâng cao năng suất ngô ở hai khu vực này sẽ góp phần không nhỏ cho tăng năng suất sản lượng ngô cả nước và nâng cao đời sống kinh tế của nhân dân.

Qua thử nghiệm ban đầu của các tác giả giống ngô lai LVN66 tại Tây Nguyên và duyên hải Nam Trung Bộ đã cho thấy giống sinh trưởng phát triển tốt. Để có thể phát triển mở rộng giống LVN66 tại hai khu vực này cần phải nghiên cứu đồng bộ các biện pháp kỹ thuật sản xuất hạt giống F1, kỹ thuật thâm canh giống thương phẩm, thực hiện các lớp tập huấn kỹ thuật, trình diễn các mô hình thâm canh giống thương phẩm và tổ chức các hội nghị đầu bờ để tuyên truyền quảng bá giống. Dự án sản xuất thử nghiệm “*Sản xuất thử hạt giống ngô lai LVN66 tại Tây Nguyên và duyên hải Nam Trung Bộ 2011 - 2012*” được thực hiện để giải quyết các vấn đề này.

Với mục tiêu phát triển giống ngô lai LVN66 cho Tây Nguyên và duyên hải Nam Trung Bộ, cụ thể:

- Hoàn thiện quy trình sản xuất hạt giống F1 giống ngô lai LVN66 cho khu vực Tây Nguyên và duyên hải Nam Trung Bộ đạt năng suất từ 2,5 - 3,0 tấn/ha;

- Hoàn thiện quy trình thâm canh giống ngô lai thương phẩm cho Tây Nguyên và duyên hải Nam Trung Bộ đạt năng suất cao từ 8,0 - 10,0 tấn/ha;

- Xây dựng mô hình và phát triển mở rộng diện tích giống ngô lai LVN66 trong sản xuất;

- Đào tạo, tập huấn cho 30 cán bộ kỹ thuật viên và 100 nông dân.

## II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

### 2.1. Vật liệu

Vật liệu nghiên cứu là giống F1 LVN66, các dòng bố mẹ của giống ngô lai LVN66 như dòng D11 (dòng bố) và dòng D3015M (dòng mẹ).

### 2.2. Phương pháp

#### 2.2.1. Hoàn thiện quy trình sản xuất hạt giống F1 và thâm canh giống ngô lai thương phẩm LVN66

Các thí nghiệm được bố trí theo phương pháp ngẫu nhiên hoàn thiện với 3 lần nhắc, diện tích ô là 216m<sup>2</sup>, chiều dài 21,6m, rộng 10m. Thí

nghiệm được tiến hành trên đất đỏ bazan tại Tây Nguyên (tại xã Eatrul, Krông Bông, Đắk Lắk, xã Ea Pô, Cư Jút, Đắk Nông) và đất mùn vàng đỏ tại khu Duyên hải Nam Trung Bộ (xã Nhơn Hòa, An Nhơn, Bình Định và xã Mỹ Sơn, Ninh Sơn, Ninh Thuận). Các thí nghiệm được thực hiện trong vụ Đông Xuân, Hè Thu và Thu Đông. Các chỉ tiêu theo dõi: Thời gian sinh trưởng: Thời gian từ gieo đến tung phấn, thời gian từ gieo đến phun râu, thời gian từ gieo đến chín sinh lý; các chỉ tiêu về chiều cao: Chiều cao cuối cùng, chiều cao đóng bắp; các chỉ tiêu về năng suất: Năng suất, các yếu tố cấu thành năng suất; các chỉ tiêu về khả năng chống chịu: Đồ rỗ, sâu đục thân, bệnh khô vằn, bệnh đốm lá.... Thu thập số liệu, theo dõi, đánh giá theo phương pháp chuẩn của Viện Nghiên cứu Ngô. Số liệu được xử lý bằng chương trình Microsoft Excel 2003 và IRRISTAT 4.0.

#### 2.2.2. Tổ chức sản xuất giống

Sản xuất hạt giống F1 LVN66 được thực hiện trong vụ Thu Đông 2011 và Đông Xuân 2012 tại xã Mỹ Sơn, Ninh Sơn, Ninh Thuận - là địa phương có điều kiện phù hợp cho việc tổ chức sản xuất giống, quy hoạch vùng sản xuất giống tập trung, hệ thống tưới tiêu chủ động, lực lượng lao động, sân phơi, nhà kho có thể sử dụng cho việc sản xuất và bảo quản hạt giống được lựa chọn để triển khai việc sản xuất giống. Năm 2011, Viện phối hợp với Công ty cổ phần Giống cây trồng Đông Nam sản xuất 13,0 ha, năm 2012 Viện trực tiếp ký hợp đồng với các hộ nông dân thực hiện sản xuất 15,0ha.

Kiểm định, kiểm nghiệm chất lượng hạt giống: Do Trung tâm Khảo Kiểm nghiệm giống, sản phẩm cây trồng và phân bón Quốc gia tiến hành.

#### 2.2.3. Mô hình trình diễn

Các mô hình trình diễn được thực hiện trong vụ Thu Đông 2012.

- Tại Tây Nguyên: Thực hiện tại xã Ea Pô, huyện Cư Jút, tỉnh Đắk Nông, quy mô 5,0ha;

- Tại duyên hải Nam Trung Bộ: Xã Mỹ Sơn, Ninh Sơn, Ninh Thuận

#### 2.2.4. Đào tạo tập huấn

Đào tạo tập huấn được tổ chức 3 lớp tập huấn kỹ thuật cho nông dân và khuyến nông viên tại 3 địa phương tham gia mô hình trình diễn và sản xuất hạt giống F1 trong năm 2011 và 2012, cụ thể:

- Một lớp tập huấn kỹ thuật viên về kỹ thuật sản xuất hạt giống F1 giống ngô lai LVN66.

- Hai lớp tập huấn kỹ thuật thâm canh giống ngô lai thương phẩm LVN66 cho nông dân.

- Phương pháp tập huấn: Phát tài liệu hướng dẫn quy trình sản xuất và thâm canh giống ngô lai thương phẩm LVN66. Giảng viên sử dụng chương trình Powerpoint có hình ảnh minh họa để tập huấn, trong quá trình tập huấn các học viên và giảng viên thảo luận về các nội dung của bài tập huấn.

### III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

#### 3.1. Một số biện pháp canh tác bổ sung cho quy trình sản xuất hạt giống F1 giống ngô lai LVN66

- Tại khu vực Tây Nguyên: Có thể tiến hành được trong 2 vụ Đông Xuân và Hè Thu 2012. Trong vụ Đông Xuân nên gieo bố mẹ với tỷ lệ 1 hàng bố:5 hàng mẹ, với mật độ gieo 1,3 vạn cây bố và 6,3 vạn cây mẹ/ha, khoảng cách dòng bố và dòng mẹ là 60 × 22cm. Trong vụ Hè Thu có thể gieo với tỷ lệ bố mẹ 1:4 hoặc 1:5, nhưng nên gieo với tỷ lệ 1:4 (tỷ lệ mật độ: 1,5 vạn cây bố và 6,1 vạn cây mẹ/ha) để đảm bảo hơn về lượng phân dòng bố đủ để cung cấp cho dòng mẹ và năng suất trên 2,5 tấn/ha.

- Tại khu vực duyên hải Nam Trung Bộ: Việc sản xuất hạt giống F1 giống ngô lai LVN66 có thể tiến hành hành trong vụ Đông Xuân với tỷ lệ 1 hàng bố:5 hàng mẹ, với mật độ gieo 1,3 vạn cây bố và 6,3 vạn cây mẹ/ha, khoảng cách dòng bố và dòng mẹ là 60 × 22cm. Vụ Hè Thu nên sản xuất hạt giống F1 với tỷ lệ bố mẹ 1:4, mật độ 1,5 vạn cây bố:6,1 vạn cây mẹ/ha, khoảng cách cây bố mẹ là 60 × 22cm.

#### 3.2. Một số biện pháp canh tác bổ sung cho quy trình thâm canh giống ngô lai thương phẩm LVN66 chung cho khu vực Tây nguyên và duyên hải Nam Trung Bộ

Thời vụ thích hợp nhất ở mỗi vùng sao cho giai đoạn thụ phấn vào lúc thuận lợi, có thể áp dụng thời vụ gieo trồng như sau:

Vụ Đông Xuân gieo từ: 15/11 - 15/12.

+ Vụ Hè Thu: Gieo từ 15/3 - 20/4 (Khi có mưa ổn định).

+ Vụ Thu Đông: Gieo từ 15/8 - 10/9.

Mật độ cho cả 2 vùng trong các vụ Hè Thu, Thu Đông và Đông Xuân là 7,1 - 7,6 vạn cây/ha,

trung đương khoảng cách gieo trồng 50 × 28cm hoặc 60 × 22cm.

Phân bón, tùy theo dinh dưỡng đất để bón phân cho hợp lý với liều lượng chung cho 1 ha: 10 - 15 tấn phân chuồng hoặc 2,5 - 3,0 tấn phân vi sinh/ha và 156kg N + 86kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 84kg K<sub>2</sub>O/ha hay 340kg đạm urê + 480kg lân supe + 140kg kali clorua/ha.

#### 3.3. Sản xuất hạt giống F1 giống ngô lai LVN66

Sản xuất hạt giống F1 được thực hiện trong 2 năm 2011 và 2012, cụ thể:

- Năm 2011: Viện phối hợp với công ty Cổ phần Giống cây trồng Đông Nam tại Tháp Chàm, Ninh Thuận tiến hành sản xuất 13,0ha giống ngô lai F1 LVN66 trong vụ Thu Đông tại xã Mỹ Sơn, huyện Ninh Sơn, Ninh Thuận.

- Năm 2012: Viện trực tiếp sản xuất 15,0ha giống ngô lai F1 LVN66 trong vụ Đông Xuân tại xã Mỹ Sơn, huyện Ninh Sơn, Ninh Thuận.

Kết quả thu được 67.613kg hạt giống F1 đủ tiêu chuẩn chất lượng, Viện thu hồi 12.317,0kg, số còn lại 55.296kg Viện mua lại với giá 40.000 đ/kg.

#### 3.4. Kết quả xây dựng mô hình trình diễn giống ngô lai LVN66

Tổng cộng 02 mô hình trình diễn giống lai LVN66 đã được thực hiện tại Đắc Nông và Ninh Thuận. So sánh giữa giống ngô lai LVN66 với giống ngô đối chứng CP888 đang được trồng phổ biến tại các địa phương cho thấy, giống LVN66 nhiều ưu điểm hơn về đặc điểm sinh trưởng và đặc điểm năng suất.

Tại cả 2 địa điểm thực hiện mô hình trình diễn, giống ngô lai LVN66 có nhiều đặc điểm tốt hơn so với giống CP888 như chiều dài bắp, khối lượng 1000 hạt và số hàng hạt/bắp. Vì vậy năng suất lý thuyết và năng suất thực tế của giống ngô lai LVN66 cao hơn giống CP888. Năng suất thực tế giống ngô lai LVN66 tại Đắc Nông đạt 10,24 tấn/ha so với 8,35 tấn/ha của giống CP888, tại Ninh Thuận, chỉ tiêu này của giống LVN66 là 10,88 tấn/ha trong khi giống CP888 là 8,75 tấn/ha.

Tổng lượng hạt thương phẩm thu được từ 2 mô hình LVN66 là 105,60 tấn, toàn bộ sản phẩm này được gia đình các hộ tham gia mô hình tự tiêu thụ, được hưởng lợi từ việc tham gia dự án.

Bên cạnh đó, do giống ngô lai LVN66 chín khi bộ lá vẫn còn tươi xanh, vì vậy ngoài lượng

bấp thương phẩm thu được, các hộ tham gia mô hình còn thu được một lượng lớn cây sau khi thu hoạch bắp để làm thức ăn tươi và thức ăn ủ chua cho gia súc.

### 3.5. Kết quả đào tạo nâng cao năng lực

Đối tượng đào tạo: Là các khuyến nông viên, cán bộ kỹ thuật của địa phương và nông dân vùng tham gia dự án.

Phương pháp đào tạo: Giáo viên là các cán bộ có trình độ chuyên môn về chọn tạo và chuyển giao tiến bộ kỹ thuật về cây ngô vào sản xuất, đồng thời cũng là cán bộ tham gia thực hiện dự án. Mỗi lớp tập huấn kéo dài 2 ngày. Tài liệu được in ấn và phát cho học viên. Các bài giảng được chuẩn bị dưới dạng powerpoint có hình ảnh minh họa nên dễ hiểu và thu hút được sự chú ý của học viên.

Nội dung đào tạo: Kỹ thuật viên và nông dân được cập nhật những thông tin về sản xuất ngô trên thế giới và ở Việt Nam, kỹ thuật canh tác ngô lai để đạt năng suất và chất lượng cao, phương pháp phòng trừ một số sâu bệnh chính, kỹ thuật chế biến và bảo quản hạt giống sau khi thu hoạch. Các học viên còn được giới thiệu kỹ, cụ thể về quy trình sản xuất giống ngô lai LVN66.

Kết quả đào tạo: Ba lớp tập huấn đã được tổ chức với tổng số 130 người tham gia. Nội dung các lớp tập huấn là đào tạo kỹ thuật viên kỹ thuật sản xuất hạt giống F1 giống ngô lai LVN66, giúp nông dân vùng dự án nâng cao trình độ, nhận thức về việc lựa chọn giống ngô lai thích hợp cho từng mùa vụ, kỹ thuật thâm canh các giống ngô lai nói chung, giống ngô lai LVN66 nói riêng năng suất cao và phương pháp phòng trừ sâu bệnh. Khả năng nhận dạng một số giống ngô lai đang được trồng trong sản xuất.

Thông tin tuyên truyền: Trong quá trình triển khai dự án, hàng nghìn tờ rơi, hướng dẫn kỹ thuật đã được phát ra. Các mô hình sản xuất giống thương phẩm và sản xuất hạt giống F1 được tổ chức tham quan, đánh giá và rút kinh nghiệm.

Poster với hình ảnh đẹp và tóm tắt đặc điểm nổi bật của giống ngô lai LVN66 đã được thiết kế, in ấn và phát cho nhân dân tại các điểm có tổ chức hội nghị đầu bờ và gửi cho các đối tác mua giống ngô lai LVN66.

Dự án đã hoàn thiện được 2 quy trình sản xuất hạt giống F1 giống ngô lai LVN66 cho khu vực Tây Nguyên và duyên hải Nam Trung Bộ; 2

quy trình thâm canh giống ngô lai thương phẩm LVN66 cho khu vực Tây Nguyên và duyên hải Nam Trung Bộ. Tập huấn đào tạo được thực hiện cho 30 kỹ thuật viên và 100 nông dân của các vùng tham gia dự án. Dự án đã sản xuất được 67.613kg hạt giống F1 giống ngô lai LVN66. Ngoài phần thu hồi giống F1 (12.317,0kg), Viện mua lại toàn bộ lượng hạt giống F1 sản xuất ra (55.296,0kg) để phục vụ sản xuất. Tổng lượng hạt thương phẩm thu được từ 2 mô hình trình diễn là 105,60 tấn, toàn bộ hạt thương phẩm này đã được các hộ nông dân tham gia mô hình giữ lại để tự tiêu thụ.

## IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

### 4.1. Kết luận

Đã hoàn thiện được 2 quy trình sản xuất hạt giống F1 LVN66 và 2 quy trình sản xuất giống ngô lai thương phẩm cho khu vực Tây Nguyên và duyên hải Nam Trung Bộ.

Đã sản xuất được 67,6 tấn hạt giống F1 và 105,6 tấn hạt thương phẩm góp phần giải quyết một phần khó khăn về giống cho sản xuất ngô ở nhiều địa phương.

Đã đào tạo được 30 kỹ thuật viên và 100 nông dân có kiến thức chung về kỹ thuật sản xuất hạt giống F1 và kỹ thuật thâm canh giống ngô lai nói chung, giống ngô LVN66 nói riêng đảm bảo năng suất và chất lượng.

### 4.2. Đề nghị

Đề nghị Bộ Nông nghiệp và PTNT có chủ trương xây dựng phát triển mở rộng giống ngô lai LVN66 tại Tây Nguyên và duyên hải Nam Trung Bộ đồng thời có chương trình sản xuất hạt giống F1 giống ngô lai LVN66 tại hai khu vực này theo quy trình đã được khuyến cáo.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Banziger, M. and G. O. Edmeades, Beck, D., and Bellon, M. (2000). Breeding for Drought and Nitrogen Stress Tolerance in Maize, From Theory to Practice. Mexico, D.F., CIMMYT.
2. Bộ Nông nghiệp và PTNT (2010). Quyết định số 773 và 774 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và PTNT, ngày 27/3/2010, Hà Nội.
3. Cao Đắc Điềm (1988). Cây ngô, Nhà xuất bản Nông nghiệp.
4. Chudry, G. A. and H. Ghulam, Muhamad, S., and Khan, M.A. (2003). Effect of Nitrogen, Phosphorus and plant population on grain yield of dryland maize, *Asial Journal of plant sci.*, 2 (10). pp: 800 - 803.
5. Cục trồng trọt (2007). Một số chỉ tiêu định hướng đến năm 2015 - 2020 về nông nghiệp, nông thôn, nông dân.

6. Denmead, O.T., and R.H.Shaw (1960). "The effects of soil moisture stress at different stages of growth on the development and yield of corn" *Agronomy Journal*, 52, 272 - 274
7. FAO (1992). *Maize in Human Nutrition*, Rome
8. Hari Srinivas (2005). "The Concepts Water Footprint and Virtual Water", Internet, 2.
9. <http://faostat.fao.org/site/612/default.aspx#ancor>
10. International Plant Nutrient Institute (2009). Role of fertilizer for plant. International Plant Nutrient Institute, online.
11. Lưu Trọng Nguyên (1965). *Đặc điểm phân loại cây ngô, Trong một số kết quả nghiên cứu về cây ngô*, NXB. Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 1972.
12. Monsanto (2001). Water requirements for maize [Online], Available by <http://www.monsantoindia.com/asp/facts/mainmenu.asp>
13. Ngô Hữu Tinh (2003). *Cây ngô*, Nhà xuất bản Nghệ An
14. Ngô Hữu Tinh (2009). *Chọn lọc và lai tạo giống ngô*. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
15. Oparin, A.I. (1977). *Cơ sở sinh lý thực vật*, Tập II, người dịch Lê Doãn Diên và ctv., NXB. Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
16. Ruaan, B. (2003). *The Mechanics of Maize Plant* [Online], Available by <http://www.panarseed.co.za/Agronomic/Mechanico f Maizeplant3/Maize Plant and Hail Damage.htm>.
17. Stewart, W. M. a. W. R. G. (2008). *Fertilizer for Irrigated Corn, Guide to best Management Practices*, The International Plant Nutrition Institute.
18. Sucler, C.H. (1985). "Role of potassium in enzyme catalysts", in: *Potassium in agriculture*, R, D, Munson, ed American Society of Agronomy, Crop Science Society of America and Soil Science Society of America, Madison, WI, pp, 337 - 349.
19. Tổng cục Thống kê (2009). *Niên giám thống kê 2008*, NXB. Thống kê, Hà Nội.
20. Tổng cục Thống kê (2010). *Niên giám thống kê 2009*, NXB. Thống kê, Hà Nội.
21. Tổng cục Thống kê (2011). *Niên giám thống kê 2010*, NXB. Thống kê, Hà Nội.
22. Uhart, S. A. and F. H. Andrade (1995). Nitrogen deficiency in maize. I. Effects on crop growth, development, dry matter partitioning and kernel set, *Crop Science* 35: 1376 - 1383.
23. Viện Nghiên cứu Ngô (2003). *Báo cáo kết quả khảo nghiệm các tổ hợp lai tại Đồng Nai năm 2002 - 2003*, Chương trình tạo giống ngô cho các tỉnh phía Nam.