

ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ XỬ LÝ HẠT NGÔ GIỐNG BẰNG MỘT SỐ NANO KIM LOẠI

Theo số liệu của Niên giám thống kê tỉnh Sơn La, năm 2015 tỉnh Sơn La có diện tích trồng ngô tập trung là 159.91 nghìn ha, với sản lượng đạt 592.92 nghìn tấn. Tuy nhiên, tại Sơn La, người dân đa số chỉ có thể canh tác được một vụ ngô chính là vụ Đông Xuân bởi có các điều kiện thuận lợi về thời tiết, khí hậu... Vấn đề đặt ra là diện tích trồng ngô tại các tỉnh miền núi tập trung chủ yếu vào các vùng đồi núi, sườn đất dốc nên việc canh tác ngô gặp trở ngại lớn do đất bị rửa trôi mạnh trong mùa mưa, làm cạn kiệt dinh dưỡng, độ phì, bào mòn lớp đất mặt, gây tác động xấu đến môi trường. Bên cạnh đó, phương pháp canh tác của người dân còn nhiều hạn chế, vật tư nông nghiệp như phân bón cho cây ngô chưa được đầu tư đầy đủ. Chính vì vậy mà việc cải thiện năng suất và chất lượng ngô giúp nâng cao giá trị ngô thương phẩm, cạnh tranh được với sản phẩm nhập ngoại được xem là một trong những hướng đi quan trọng hàng đầu đối với sản xuất ngô tại Sơn La nói riêng và các tỉnh miền núi nói chung.

Với mục tiêu xây dựng hệ thống, thiết bị và quy trình công nghệ chế tạo các hạt nano kim loại sắt, đồng, coban có cấu trúc đơn tinh thể đảm bảo quy mô đủ cung cấp cho 100ha/mẻ xử lý; xác lập được quy trình xử lý hạt giống ngô bằng nano kim loại sắt, đồng, coban cho phép tăng năng suất từ 13 - 16% và chuyển giao mô hình canh tác thông minh sử dụng công nghệ xử lý hạt giống ngô bằng nano kim loại sắt, đồng, coban giúp tăng năng suất ngô từ 15 - 20% tại tỉnh Sơn La. Năm 2016, trong khuôn khổ đề tài “Nghiên cứu ứng dụng và chuyển giao công nghệ xử lý hạt giống bằng một số nano kim loại để tăng năng suất thu hoạch của cây ngô tại một số địa phương vùng Tây Bắc” thuộc Chương trình Khoa học và Công nghệ trọng điểm cấp Nhà nước giai đoạn 2013 - 2018 “Khoa học và Công nghệ phục vụ phát triển bền vững vùng Tây Bắc”, Viện Khoa học Vật liệu phối hợp với Viện Nghiên cứu Ngô, Công ty Cổ phần Nông nghiệp Chiềng Sung triển khai đề tài trên tổng diện tích 5ha vụ Hè Thu tại xã Chiềng Sung, huyện Mai Sơn, tỉnh Sơn La từ tháng 7/2016 - 11/2016 trên 2 giống được trồng phổ biến tại địa phương là giống ngô LVN10 và VN8960. Qua quá trình triển khai 02 thí nghiệm về: “Đánh giá khả năng sinh trưởng, phát triển và năng suất của cây

ngô khi sử dụng tinh thể kim loại Fe⁰, Cu⁰ và Co⁰ bằng phương pháp khử ở nhiệt độ thấp và thử nghiệm để xử lý hạt giống” và “Nghiên cứu ảnh hưởng của mật độ và phân bón đến sự sinh trưởng phát triển và năng suất của cây ngô khi sử dụng tinh thể kim loại Cu⁰ bằng phương pháp khử ở nhiệt độ thấp và thử nghiệm để xử lý hạt giống”. Kết quả sơ bộ cho thấy hạt giống được xử lý bởi các nano kim loại mọc mầm sớm hơn từ 2 - 3 ngày so với không xử lý, tỉ lệ mọc mầm đạt gần như 100%. Đánh giá các giai đoạn từ nảy mầm, sinh trưởng đến thu hoạch thì các công thức có xử lý hạt giống theo công nghệ nano đều có các chỉ tiêu như tỷ lệ nảy mầm, quá trình sinh trưởng và phát triển, sức chống chịu và năng suất đều cao hơn so với công thức đối chứng là không xử lý hạt giống theo công nghệ nano. Kết quả vụ Thu Đông năm 2016 cụ thể như sau:

- **Đối với giống ngô LVN 10:** Năng suất tăng 13,36% (55,94 tạ/ha so với 49,35 tạ/ha);

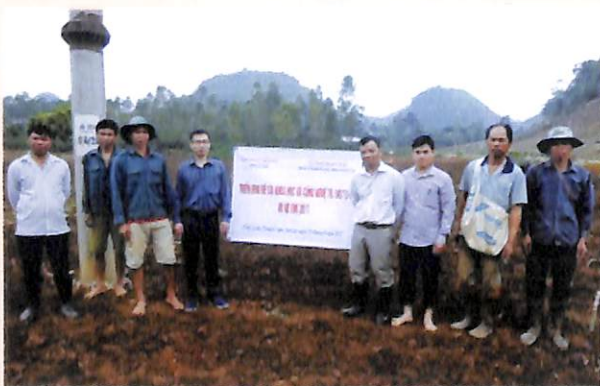
Công nghệ Nano kết hợp giải pháp kỹ thuật canh tác tiên tiến như mật độ và phân bón hợp lý thì năng suất tăng 25,05% (73,46 tạ/ha so với 58,74 tạ/ha).

- **Đối với giống ngô VN 8960:** Năng suất tăng 15,46% (75,28 tạ/ha so với 65,2 tạ/ha); Công nghệ Nano kết hợp giải pháp kỹ thuật canh tác tiên tiến như mật độ và phân bón hợp lý thì năng suất tăng 24,58% (82,6 tạ/ha so với 66,3 tạ/ha).

Năm 2017, đề tài tiếp tục được triển khai vụ Xuân Hè tại 2 huyện Thuận Châu và huyện Mai Sơn từ tháng 4/2017 trên tổng diện tích là 5ha, trong đó triển khai tại xã Tông Lệnh (huyện Thuận Châu) với diện tích là 2 ha (trên các giống ngô LVN10, VN8960, C501, 8639C và NK67) và xã Chiềng Sung (huyện Mai Sơn) với diện tích là 3ha (trên các giống ngô LVN10, VN8960, Max 07 và NK7328).

Với sự thành công bước đầu của đề tài sẽ tạo tiền đề để người nông dân được tiếp cận với những tiến bộ của khoa học kỹ thuật nông nghiệp, giảm chi phí sản xuất, tăng năng suất và thu nhập cho bà con nông dân; đồng thời tiếp tục đưa công nghệ nano vào thực tiễn sản xuất nông nghiệp hướng đến một nền nông nghiệp sạch, thân thiện với môi trường.

Một số hình ảnh trong quá trình triển khai đề tài:



Nguyễn Hưng
Công ty Cổ phần Nông nghiệp Chiềng Sung