

NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG NHÂN GIỐNG INVITRO VÀ KHẢ NĂNG TIẾP NHẬN GEN CỦA MỘT SỐ GIỐNG SẮN VIỆT NAM

MỤC TIÊU

- Nghiên cứu khả năng tái sinh của các giống sắn, nhằm nhân nhanh giống sắn bằng invitro trên qui mô lớn, chất lượng cao, sạch bệnh đáp ứng nhu cầu về giống sắn góp phần nâng cao năng suất, và sản lượng sắn, phục vụ phát triển kinh tế xã hội và xóa đói giảm nghèo các tỉnh khu vực miền núi phía Bắc.
- Nghiên cứu khả năng tiếp nhận gen của các giống sắn, làm cơ sở đề có thể tiến tới chuyển gen (gen tổng hợp tinh bột, gen kéo dài tuổi thọ của lá nhằm nâng cao khả năng quang hợp) nâng cao năng suất, hàm lượng tinh bột phục vụ sản xuất nhiên liệu sinh học.
- Kết quả nghiên cứu của đề tài là tiền đề cho việc phát triển chương trình nhân giống sắn và chuyển gen nâng cao năng suất, chất lượng trên cây sắn ở Việt Nam
- Tăng cường năng lực cho cán bộ nghiên cứu trẻ của Trường đại học Nông Lâm Thái Nguyên.

NỘI DUNG

Nội dung 1: Nghiên cứu khả năng tái sinh cây invitro của một số giống sắn

Thí nghiệm khả năng tái sinh được thử nghiệm trên một số giống sắn có tiềm năng về năng suất khu vực miền núi phía Bắc, nhằm: (i) xác định khả năng nhân giống invitro và (ii) xác định khả năng tái sinh sau chuyển gen. Thí nghiệm bao gồm các nội dung:

- Xác định ảnh hưởng của môi trường nuôi cấy đến khả năng tái sinh cây sắn invitro;
- Ảnh hưởng của một số chất kích thích sinh trưởng (BAP, kinetin) đến khả năng tái sinh cây;
- Ảnh hưởng của chất kích thích sinh trưởng BAP, Kinetin đến khả năng tạo cụm chồi (nhân nhanh) cây sắn invitro;
- Ảnh hưởng của một số chất kích thích sinh trưởng (IBA, NAA) đến khả năng ra rễ tạo cây sắn hoàn chỉnh.
- Tối ưu hóa các điều kiện nuôi cấy invitro, hoàn thiện qui trình nhân giống sắn invitro.

Nội dung 2: Đánh giá khả năng tiếp nhận gen của một số giống sắn nghiên cứu

- Chuyển gen chỉ thị GUS thông qua vi khuẩn *Agrobacterium tumefaciens* vào mầm sắn invitro: sử dụng gen chỉ thị GUS để đánh giá khả năng tiếp nhận gen ngoại lai của các giống sắn thí nghiệm. Việc tiếp nhận gen ngoại lai (như gen cần chuyển) do kiểu gen và kỹ thuật chuyển gen quyết định. Nghiên cứu thử nghiệm tiếp nhận gen tiến hành trên các giống có năng suất, chất lượng đang được trồng ở khu vực miền núi phía Bắc Việt Nam. Gen chỉ thị GUS được sử dụng làm tín hiệu cho biết hiệu quả việc chuyển gen. Khả năng tiếp nhận các gen chỉ thị hoàn toàn tương tự như các gen mang tính trạng dự kiến chuyển vào cây sau này (như gen nâng cao hàm lượng tinh bột...vv.). Đánh giá hiệu quả của chuyển gen thông qua biểu hiện của gen GUS

- Tái sinh mẫu sau chuyển gen
- Phân tích biểu hiện của gen chỉ thị GUS thông qua biểu hiện hình thái, đánh giá kết quả bằng PCR.

KẾT QUẢ DỰ KIẾN

- Số bài báo khoa học đăng trên tạp chí trong nước: 02
- Hướng dẫn sinh viên tham gia nghiên cứu khoa học: 03

- Đào tạo 01 kỹ sư (báo cáo bằng luận văn tốt nghiệp theo nội dung của đề tài)

- Đánh giá khả năng tái sinh invitro của một số giống sắn thí nghiệm.

- Quy trình nhân nhanh giống sắn invitro

- Đánh giá khả năng tiếp nhận gen ngoại lai của một số giống sắn trồng tại khu vực miền núi phía Bắc.

- Hiệu quả dự kiến:

- + Giáo dục, đào tạo: Đề tài giúp nâng cao khả năng nghiên cứu của các cán bộ trẻ và kỹ năng thực hành của sinh viên Khoa CNSH&CNTP trường Đại học Nông Lâm.

- + Kinh tế, xã hội: Kết quả của đề tài được sử dụng cho: (i) chương trình sản xuất thâm canh sắn khu vực miền núi phía bắc và trong cả nước (nhân nhanh giống sắn); (ii) chương trình nhiên liệu sinh học của Tổng công ty dầu khí Việt Nam (nhân nhanh giống sắn); (iii) cho các cơ sở nghiên cứu và khuyến nông (nhân nhanh giống sắn); (iv) Chương trình chuyển gen tạo giống sắn chuyên gen có năng suất, chất lượng cao cho xóa đói giảm nghèo phát triển kinh tế xã hội các tỉnh miền núi phía Bắc và chương trình nhiên liệu sinh học quốc gia.
- Sản phẩm khác: 01 Hội thảo.

