

Nhân giống và canh tác sâm cau nuôi cấy mô

Sâm cau có tên khoa học là *Curculigo orchioides*, tên dân gian là Huệ chi đá, tiêm ma, ngải cau... Đây là một loại dược liệu quý, sinh trưởng mạnh dưới tán lá rừng, lá rộng nguyên sinh hoặc thứ sinh. Ở Việt Nam, sâm cau phân bố rải rác ở các tỉnh vùng núi như Lai Châu, Tuyên Quang, Cao Bằng, Đắk Nông... Cây thường mọc trên những nơi đất còn tương đối màu mỡ trong thung lũng, chân núi đá vôi hoặc ven nương rẫy.



Nhân giống cây Sâm cau bằng phương pháp nuôi cấy mô trong phòng thí nghiệm

Theo y học cổ truyền Việt Nam, sâm cau có tác dụng chống ung thư, điều trị các bệnh về sinh lý nam, hen suyễn, sốt xuất huyết, cao huyết áp, đau nhức xương,... Theo các nghiên cứu phân tích sinh hóa, tác dụng dược lý đã công bố, lá và rễ của sâm cau có chứa nhiều hợp chất thứ cấp như glucosid, saponins, steroids, alkaloids, flavonoids, diterpenes, phenols. Trong đó, curculigin A và curculigol chiết tách từ thân rễ sâm cau có tác dụng bảo vệ gan khỏi tác động của carbon tetrachloride, curculigosaponin C và F kích thích tăng sinh tế bào lympho ở lách chuột.

Sâm cau đang được trồng ở Việt Nam cho kết quả khả quan về năng suất, chất lượng củ làm thuốc, giá bán cao, vì vậy rất được quan tâm, nhu cầu sử dụng củ sâm cau ngày càng lớn, đặc biệt ở khu vực TP. Hồ Chí Minh. Tuy nhiên, nguồn cung cấp chủ yếu là khai thác cây tự nhiên và một số vùng trồng với diện tích nhỏ, dẫn đến cây bị mất dần trong tự nhiên. Vì vậy, sâm cau đã được đưa vào Sách đỏ Việt Nam và Danh lục đỏ IUCN.

Nhằm góp phần bảo tồn và phát triển cây sâm cau tại Việt Nam, nhóm nghiên cứu tại Trung tâm Ươm tạo doanh nghiệp nông nghiệp công nghệ cao, Khu Nông nghiệp Công nghệ cao TP. Hồ Chí Minh (huyện Củ Chi, TP. Hồ Chí Minh) đã hoàn thiện quy trình nhân giống in vitro và canh tác cây dược liệu quý này từ nguồn mẫu lá. Phương pháp này giúp khắc phục được những hạn chế nêu trên, tạo ra một lượng lớn cây giống sạch bệnh trong thời gian ngắn.

Nhân giống cây sâm cau ngoài tự nhiên chủ yếu từ hạt hoặc bằng thân. Ở các tỉnh miền núi, người dân chủ yếu lấy cây non ngoài tự nhiên về trồng. Khó khăn của nhân giống truyền thống là hạt có tỷ lệ nảy mầm thấp. Còn nhân giống bằng thân thì mỗi cây giống phải có một phần củ và phần ngọn mới đảm bảo cây có thể sống. Tuy nhiên do mỗi cây sâm cau chỉ hình thành một củ chính, vì vậy hệ số nhân giống rất thấp. Bên cạnh đó, các nghiên cứu về biện pháp canh tác sâm cau vẫn còn ít, nên cần tìm ra một quy trình để cây sinh trưởng và phát triển tốt, tăng năng suất và chất lượng củ sâm cau.

Mẫu lá non sâm cau sau khi rửa sạch dưới vòi nước, đem khử trùng với thủy ngân 0,1 % trong 5 phút, sau đó được cắt thành những mảnh nhỏ có kích thước khoảng 1cm và đặt trên môi trường cảm ứng tạo chồi trực tiếp hoặc thông qua con đường tạo sẹo để tạo chồi và nhân chồi. Môi trường này chứa thành phần khoáng cơ bản là

MS, có bổ sung chất điều hòa sinh trưởng BA với nồng độ thích hợp. Sau đó chồi non sẽ được cấy chuyển qua môi trường tạo rễ để tái tạo cây sâm cau hoàn chỉnh.

Cây con in vitro đủ tiêu chuẩn sau quá trình huấn luyện, nhằm cho cây con thích nghi với điều kiện ngoài tự nhiên, được đem trồng ngoài nhà hậu cấy mô và được chuyển qua khu canh tác trồng với diện tích lớn. Cây sâm cau được trồng sau khoảng một năm là có thể thu hoạch lấy củ.

Qua quá trình nghiên cứu, thử nghiệm, nhóm tác giả cũng đã xây dựng được quy trình canh tác sâm cau nuôi cấy mô. Theo nhóm tác giả, đây là loại cây chịu bóng nên cần làm che nắng. Mức che nắng bằng lưới cắt nắng ở mức 50% thích hợp nhất, cho cây sinh trưởng và phát triển. Lượng nước tưới 800 mL/cây/ngày; khoảng cách trồng 20 x 10 cm và bón 12 tấn/ha phân bò hoai, kết hợp với 25 kg/ha N và 10 kg/ha K₂O. Để tránh cây bị thối khi ngập nước hay đất có độ ẩm quá cao, trong quá trình làm đất, nhóm đã tạo các rãnh thoát nước và giàn che nắng có thể di chuyển được. Ngoài ra, nhóm còn sử dụng phương pháp tưới nhỏ giọt, được cài đặt tự động thời gian và lượng nước tưới qua timer, giúp tiết kiệm lao động và điện nước so với tưới tay truyền thống. Phương pháp này cũng giúp đảm bảo độ ẩm và lượng nước cần thiết cho cây. Sau một năm trồng, nhóm thu hoạch được củ với khối lượng trung bình mỗi củ 60-65g. Sau khi thu hoạch củ, phần chồi có thể dùng để trồng lại, giúp tiết kiệm chi phí sản xuất cho vụ sau. Theo tính toán của nhóm, mô hình trồng sâm cau nuôi cấy mô có năng suất trung bình 3.118 kg/ha, tổng thu nhập khoảng 468 triệu đồng/vụ (tám tháng), tổng chi phí sản xuất khoảng 416 triệu đồng, lợi nhuận đạt 52 triệu đồng. Mô hình có khả năng mở rộng, đặc biệt trong giai đoạn hiện nay khi cầu sử dụng dược liệu ngày càng cao. Sâm cau có thể trồng được ở nhiều nơi, trong rừng, ven nương rẫy, trong chậu,... Ngoài ra, cây sâm cau khá khỏe mạnh, ít bị sâu bệnh hại, vì vậy hạn chế được việc dùng thuốc bảo vệ thực vật và giảm chi phí sản xuất.

Quy trình nhân giống và canh tác sâm cau nuôi cấy mô của nhóm tác giả đã được Sở KH&CN TP. Hồ Chí Minh nghiệm thu, kết quả đạt và có thể chuyển giao quy trình, ứng dụng mô hình sản xuất sâm cau vào thực tiễn.

P.T.T (tổng hợp)

Nguồn: Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.