Tin dịch

Hy thiêm (*Siegesbeckia orientalis* L.)

TÁC DỤNG ĐIỀU TRỊ CỦA CÂY HY THIÊM (*SIEGESBECKIA ORIENTALIS* L.) VÀ HOẠT CHẤT LUTEOLIN ĐỐI VỚI BỆNH VIÊM KHỚP DẠNG THẤP: NGHIÊN CỨU DƯỢC LÝ HỌC MẠNG LƯỚI, MÔ PHỎNG GẮN KẾT PHÂN TỬ VÀ THỰC NGHIỆM KIỂM CHỨNG.

Bixia Xiao và cs.

J Ethnopharmacol. 2023 Dec 5:317:116852.

Ý nghĩa dược lý học dân tộc: Viêm khớp dạng thấp (RA) là một bệnh lý khó điều trị, với tỷ lệ tàn phế cao. Hy thiêm (*Siegesbeckia orientalis* L. (SO)) là thảo dược thường được người dân Trung Quốc sử dụng để điều trị RA trên lâm sàng. Tuy nhiên, tác dụng chống RA và cơ chế hoạt động của SO cũng như các hợp chất có hoạt tính sinh học của nó vẫn chưa được làm sáng tỏ.

Mục tiêu nghiên cứu: Nhóm nghiên cứu hướng tới nghiên cứu cơ chế phân tử của SO chống lại RA bằng cách sử dụng phân tích dược lý mạng (network pharmacology), kết hợp với chứng minh bằng thực nghiệm *in vitro* và *in vivo*, đồng thời tìm hiểu các hợp chất có hoạt tính sinh học tiềm năng trong cây Hy thiêm.

Phương pháp: Dược lý mạng là một công nghệ tiên tiến cung cấp phương pháp hiệu quả để nghiên cứu các tác dụng điều trị của thảo dược đi kèm với việc làm rõ các cơ chế hoạt động cốt lõi. Ở đây, chúng tôi sử dụng phương pháp này để nghiên cứu tác dụng chống RA của SO, sau đó sử dụng các phương pháp sinh học phân tử để chứng minh dự đoán. Đầu tiên, chúng tôi thiết lập mạng lưới thuốc - thành phần - mục tiêu - bệnh lý và mạng lưới tương tác protein - protein (PPI) của các mục tiêu liên quan đến RA của SO, tiếp theo là phân tích làm giàu con đường Gene Ontology (GO) và Kyoto Encyclopedia of Genes and Genomes (KEGG). Tiếp đó, chúng tôi sử dụng mô hình đại thực bào RAW264.7 kích thích bằng lipopolysaccharid (LPS), mô hình tế bào nội mạc tĩnh mạch rốn người (HUVEC) do yếu tố tăng trưởng nội mạc mạch máu-A (VEGFA) kích thích, cũng như mô hình chuột viêm khớp do chất phụ trợ (AIA) để chứng minh tác dụng chống RA của SO. Thành phần hóa học của SO cũng được xác định bằng phương pháp phân tích UHPLC-TOF-MS/MS.

Kết quả: Phân tích dược lý mạng đã làm nổi bật các con đường truyền tín hiệu liên quan đến viêm và tái tạo mạch máu là những con đường trung gian đầy triển vọng cho tác dụng chống RA của SO. Hơn nữa, trên cả mô hình *in vivo* và *in vitro*, chúng tôi phát hiện ra rằng tác dụng chống RA của SO ít nhất một phần là do sự ức chế con đường truyền tín hiệu thụ thể giống Toll 4 (TLR4). Phân tích kết nối phân tử (molecular docking) cho thấy luteolin, một hoạt chất trong SO, có mức độ liên kết cao nhất trong mạng lưới hợp chất - mục tiêu; hơn nữa, nó liên kết trực tiếp với phức hợp TLR4/MD-2, điều này đã được xác nhận trong các mô hình tế bào. Bên cạnh đó, hơn 40 hợp chất bao gồm cả luteolin, darutosid và kaempferol tương ứng với các tín hiệu riêng biệt của chúng đã được định danh sơ bộ thông qua việc đối chiếu với công thức phân tử thực nghiệm và các mảnh khối phổ của chúng.

Kết luận: Chúng tôi nhận thấy SO và hoạt chất luteolin của nó thể hiện hoạt tính chống RA và ức chế mạnh mẽ sự truyền tín hiệu TLR4 cả *in vitro* và *in vivo*. Những phát hiện này không chỉ chỉ ra ưu điểm của dược lý mạng trong việc phát hiện các liệu pháp từ thảo dược để điều trị bệnh, mà còn gợi ý rằng SO và các hoạt chất của nó có thể được phát triển thành các thuốc điều trị chống RA tiềm năng.

Nguyễn Thị Nụ

KIRENOL, MỘT THÀNH PHẦN DITERPENE CÓ HOẠT TÍNH TỪ CÂY HY THIÊM (*SIEGESBECKIA ORIENTALIS*), LÀM GIẢM VIÊM DA CƠ ĐỊA BẰNG CÁCH ỨC CHẾ TYK2

Ziye Chen và cs.

Int Immunopharmacol. 2026 Sep 1:184:116938.

Bối cảnh: Viêm da cơ địa (AD) là một bệnh lý mạn tính và dễ tái phát về viêm da, đặc trưng bởi tình trạng ngứa dữ dội, rối loạn chức năng hàng rào bảo vệ da và sự mất điều hòa miễn dịch cốt lõi. Kirenol, một hoạt chất chính và là chất chỉ thị trong kiểm nghiệm chất lượng từ Hy thiêm (*Siegesbeckia orientalis* L.), đã được chứng minh là có nhiều tác dụng dược lý, từ hoạt tính chống viêm khớp, chống ung thư cho đến tiềm năng điều trị trong tim mạch. Tuy nhiên, tác dụng của nó đối với bệnh viêm da cơ địa vẫn chưa được công bố.
Mục tiêu nghiên cứu: Nghiên cứu này nhằm mục đích xem xét hiệu quả điều trị và các cơ chế tác dụng phân tử của Kirenol trong việc điều trị viêm da cơ địa.
Phương pháp: Dữ liệu giải trình tự RNA đơn tế bào (ScRNA-seq) từ mô da của 5 bệnh nhân AD và 4 người hiến tặng khỏe mạnh đã được phân tích bằng công cụ Seurat trong phần mềm R. Tương tác trực tiếp giữa Kirenol và Tyrosine Kinase 2 (TYK2) được đánh giá bằng phân tích kết nối phân tử (molecular docking) và thử nghiệm dịch chuyển nhiệt tế bào (CETSA). Trong điều kiện *in vitro*, các cơ chế chống viêm của Kirenol được đánh giá trên đại thực bào chuột RAW264.7 và tế bào sừng bất tử ở người HaCaT. Trong điều kiện *in vivo*, mô hình AD trên chuột được thiết lập thông qua việc gây mẫn cảm và kích thích bằng 2,4-dinitrochlorobenzene (DNCB). Hiệu quả điều trị của Kirenol được đánh giá dựa trên thang điểm lâm sàng và phân tích mô bệnh học.
Kết quả: Phân tích dữ liệu ScRNA-seq cho thấy sự biểu hiện của TYK2 tăng cao ở tế bào sừng và đại thực bào của bệnh nhân viêm da cơ địa. Phân tích kết nối phân tử và CETSA đã xác nhận rằng Kirenol liên kết trực tiếp với protein TYK2. Các thí nghiệm *in vitro* chứng minh rằng Kirenol ức chế hiệu quả sự phosphoryl hóa TYK2 ở cả đại thực bào RAW264.7 và tế bào sừng HaCaT. Do đó, Kirenol đã ức chế sự chuyển vị vào nhân của yếu tố tín hiệu và chất hoạt hóa chuyển mã 3 (STAT3), đồng thời làm giảm sự biểu hiện của các cytokine gây viêm do TYK2 điều hòa, đặc biệt là IL-12 và IL-23. Trong điều kiện *in vivo*, việc thoa Kirenol tại chỗ đã cải thiện đáng kể các triệu chứng AD ở mô hình chuột bằng cách ức chế sự biểu hiện của protein TYK2 và sự phosphoryl hóa STAT3 ở các tổn thương da, dẫn đến việc giảm rõ rệt các chất trung gian gây viêm. Hơn nữa, Kirenol cũng làm giảm các triệu chứng của các bệnh lý về da khác do TYK2 điều hòa, chẳng hạn như bệnh vảy nến.
Kết luận: Nghiên cứu đã phát hiện Kirenol từ cây Hy thiêm giúp làm giảm viêm da cơ địa thông qua việc ức chế mục tiêu TYK2. Nghiên cứu này xác định một ứng viên mới trong điều trị AD từ thảo dược Y học cổ truyền và cung cấp bằng chứng khoa học hỗ trợ cho việc ứng dụng Kirenol trong kiểm soát bệnh viêm da cơ địa.

Nguyễn Thị Nụ

TÁC DỤNG ỨC CHẾ CỦA CHIẾT XUẤT ETHANOL TỪ CÂY HY THIÊM (*SIEGESBECKIA ORIENTALIS*) LÊN SỰ TĂNG SINH VÀ DI CĂN CỦA TẾ BÀO UNG THƯ BIỂU MÔ TẾ BÀO GAN THÔNG QUA VIỆC THÚC ĐẨY STRESS OXY HÓA, CHẾT THEO CHƯƠNG TRÌNH VÀ CÁC PHẢN ỨNG VIÊM

Tzu-Hua Chen và cs.

Pharmaceuticals (Basel). 2022 Jul 3;15(7):826.

: Các nghiên cứu trước đây đã chứng minh rằng Hy thiêm (*Siegesbeckia orientalis* - SO) có tác dụng ức chế sự phát triển và di căn của các tế bào ung thư cổ tử cung và ung thư nội mạc tử cung. Nghiên cứu này đánh giá tác động của chiết xuất ethanol từ cây Hy thiêm (SOE) lên sự tăng sinh và di căn của tế bào ung thư biểu mô tế bào gan (HCC), đồng thời kiểm tra tác động của SOE trên các tế bào không phải ung thư bằng cách sử dụng tế bào sừng HaCaT làm mô hình. SOE đã ức chế hiệu quả sự tăng sinh của các tế bào ung thư gan Hepa1-6 ($IC_{50} = 282{,}4\ \mu g/mL$) và HepG2 ($IC_{50} = 344{,}3\ \mu g/mL$), trong khi ít gây độc tế bào hơn đối với tế bào HaCaT ($IC_{50} = 892{,}4\ \mu g/mL$). SOE làm tăng sự tạo thành các gốc tự do ROS ở tế bào HCC, nhưng lại làm giảm sự biểu hiện của các enzyme chống oxy hóa như superoxide dismutase, glutathione peroxidase và catalase. Ngược lại, nó làm giảm sự hình thành ROS nội bào và làm tăng sự biểu hiện của các enzyme chống oxy hóa liên quan ở tế bào HaCaT bị kích thích bởi H_2O_2. Sự can thiệp của SOE cũng làm giảm biểu hiện của protein chống chết theo chương trình Bcl-2 và các protein liên quan đến sự di căn bao gồm matrix metalloproteinases (MMPs) và β-catenin trong tế bào HCC, gợi ý rằng SOE có thể thúc đẩy quá trình chết theo chương trình (apoptosis) và ức chế sự di chuyển của tế bào HCC. Ngược lại, nó làm giảm quá trình apoptosis và thúc đẩy sự di chuyển của các tế bào sừng. Ngoài ra, SOE đã làm tăng đáng kể các cytokine gây viêm bao gồm TNF-α, IL-6 và IL-1β ở tế bào Hepa1-6 và HepG2. Ngược lại, nó giảm đáng kể sự biểu hiện của các cytokine này trong tế bào HaCaT do H_2O_2 kích thích. Những phát hiện này chỉ ra rằng việc điều trị bằng SOE có thể làm chậm sự tiến triển của HCC bằng cách tăng stress oxy hóa, thúc đẩy phản ứng viêm, kích hoạt quá trình apoptosis của tế bào ung thư và ức chế sự di căn của chúng. Nó cũng có tác dụng bảo vệ tế bào không phải ung thư khỏi tác nhân tiền oxy hóa H_2O_2. Do đó, SOE có thể cung cấp một hướng điều trị tiềm năng cho bệnh ung thư gan.

Nguyễn Thị Nụ

CHIẾT XUẤT POLYSACCHARIDE TỪ CÂY HY THIÊM (*SIEGESBECKIA ORIENTALIS* L.) BẰNG PHƯƠNG PHÁP HỖ TRỢ BỞI PLASMA: TỐI ƯU HÓA, TINH CHẾ VÀ ĐẶC TRƯNG CẤU TRÚC

Yong-Hua Li và cs.

Polymers (Basel). 2026 Jun 24;18(13):1568.

Các polysaccharide từ cây Hy thiêm (*Siegesbeckia orientalis* L.) đã được công bố là có nhiều hoạt tính sinh học triển vọng. Nhằm nâng cao hiệu suất chiết xuất, phương pháp chiết xuất polysaccharide của cây Hy thiêm hỗ trợ bởi plasma nhiệt độ thấp đã được tối ưu hóa bằng các thử nghiệm đơn yếu tố và phương pháp bề mặt đáp ứng (RSM). Tinh chế phân đoạn SIE-III bằng sắc ký cột, sau đó tiến hành xác định cấu trúc. Các thông số tối ưu đạt được bao gồm điện áp phóng điện 80 kV, tần số 153 Hz và thời gian xử lý 109 giây, dưới các điều kiện này hiệu suất polysaccharide thu được đạt 15,68%, cao hơn đáng kể so với phương pháp chiết xuất bằng nước nóng truyền thống. Việc xử lý bằng plasma làm tơi xốp bề mặt nguyên liệu thô, qua

đó tạo điều kiện thuận lợi cho sự giải phóng polysaccharide. Phân đoạn SIE-III có khối lượng phân tử là 20,831 kDa và thành phần chủ yếu bao gồm galactose (51,7%), rhamnose (19,1%), arabinose (11,3%) và acid galacturonic (9,9%). Nó sở hữu các vùng đặc trưng của rhamnogalacturonan-I (RG-I) và cấu hình xoắn ba. Phổ hồng ngoại biến đổi Fourier (FT-IR) và cộng hưởng từ hạt nhân (NMR) đã xác nhận sự hiện diện của cả liên kết glycoside dạng α- và β-, đồng thời phân tích methyl hóa cho thấy cấu trúc nhánh cao → 3,4)-Gal*p*-(1 →. Nghiên cứu này cung cấp một phương pháp chiết xuất polysaccharide hiệu quả từ thực vật và mang lại những hiểu biết giá trị cho các ứng dụng tiềm năng của chúng trong ngành thực phẩm cũng như các ngành công nghiệp khác.

Nguyễn Thị Nụ

HAI HỢP CHẤT SESQUITERPENE CHỨA CLO MỚI ĐƯỢC PHÂN LẬP TỪ CÂY HY THIÊM (*SIGESBECKIA ORIENTALIS*)

Nguyen Thi Viet Thanh và cs.
Nat Prod Res. 2023 Oct-Nov;37(21):3677-3684.

Hai hợp chất sesquiterpene khung guaianane chứa clo mới (được đặt tên là chlosigesolide A và B) cùng với tám hợp chất đã biết đã được phân lập từ lá và cành non của cây Hy thiêm (*Sigesbeckia orientalis*). Cấu trúc của chúng được xác định bằng phân tích dữ liệu phổ HR-ESI-MS, NMR 1 chiều và 2 chiều, cũng như so sánh với tài liệu tham khảo. Cấu hình tuyệt đối của các hợp chất mới được làm rõ bằng phương pháp NOESY và ECD. Chlosigesolide A ức chế sự sản sinh NO trong tế bào đại thực bào RAW264.7 kích thích bởi LPS với giá trị IC_{50} là 10,9 $\pm$ 0,8 μM. Các hợp chất khác thể hiện hoạt tính ức chế với giá trị IC_{50} trong khoảng từ 26,5 đến 49,7 μM.

Nguyễn Thị Nụ

CÁC SESQUITERPENE GUAIANOLIDE VÀ ESTE BENZOATE TỪ PHẦN TRÊN MẶT ĐẤT CỦA CÂY HY THIÊM (*SIEGESBECKIA ORIENTALIS* L.) CÙNG HOẠT TÍNH ỨC CHẾ XANTHINE OXIDASE CỦA CHÚNG

Dan Thi Thuy Hang và cs.
Phytochemistry. 2021 Oct: 190:112889.

Năm hợp chất mới chưa từng được công bố (bốn sesquiterpene guaianolide và một dẫn xuất este benzoate) cùng với bảy hợp chất đã biết đã được phân lập từ phần trên mặt đất của cây Hy thiêm (*S. orientalis* L.). Cấu trúc hóa học của chúng được xác định bằng phân tích phổ HR-ESI-MS và NMR. Cấu hình tuyệt đối được làm rõ thông qua phổ ECD thực nghiệm và tính toán theo lý thuyết TD-DFT. Mười hai hợp chất được phân lập thể hiện hoạt tính ức chế xanthine oxidase tiềm năng với giá trị IC_{50} dao động từ 0,76 $\pm$ 0,17 μM đến 31,80 $\pm$ 0,97 μM. Các nghiên cứu kết nối phân tử (molecular docking) dự đoán rằng năng lượng liên kết của tất cả các hợp chất được phân lập với xanthine oxidase đều thấp hơn so với chất đối chứng dương allopurinol. Benzyl 2-hydroxy-6-O- β -D-glucopyranosylbenzoate và benzyl 2-methoxy-6-O- β -D-glucopyranosylbenzoate không chỉ thể hiện điểm số kết nối (docking score) tốt nhất mà còn đạt hoạt tính ức chế xanthine oxidase *in vitro* cao

nhất, với giá trị IC_{50} lần lượt là 0,76 $\pm$ 0,17 μM và 0,98 $\pm$ 0,26 μM.

Nguyễn Thị Nụ

BA HỢP CHẤT DITERPENE KHUNG *ENT*-KAURANE MỚI CÓ HOẠT TÍNH KHÁNG KHUẨN TỪ CÂY HY THIÊM (*SIGESBECKIA ORIENTALIS*)

Zhong-Shun Zhou và cs.
Molecules. 2024 Sep 29;29(19):4631.

Ba hợp chất diterpene khung *ent*-kaurane mới, được đặt tên là sigesbeckin A–C (1–3), cùng với tám chất tương tự đã được xác định trước đó (4–11), đã được phân lập từ cây Hy thiêm (*Sigesbeckia orientalis*). Cấu trúc hóa học của chúng được xác định thông qua nhiều phương pháp phân tích phổ khác nhau. Tất cả các hợp chất đã được đánh giá hoạt tính sinh học kháng khuẩn chống lại các chủng Tụ cầu vàng kháng methicillin (MRSA) và cầu khuẩn ruột kháng vancomycin (VRE). Đặc biệt, các hợp chất 1 và 5 cho thấy tác dụng trung bình với giá trị nồng độ ức chế tối thiểu (MIC) là 64 μg/mL. Hơn nữa, các hợp chất 3, 5 và 11 được phát hiện có tác dụng hiệp đồng với doxorubicin hydrochloride (DOX) và vancomycin (VAN) trong việc chống lại MRSA và VRE. Những phát hiện nói trên cung cấp những góc nhìn giá trị cho việc phát triển các giải pháp thay thế thuốc kháng sinh mới, nhằm giải quyết hiệu quả thách thức gia tăng của tình trạng kháng kháng sinh.

Nguyễn Thị Nụ

PHÂN ĐOẠN CÓ HOẠT TÍNH CHIẾT XUẤT TỪ CÂY HY THIÊM (*SIEGESBECKIA ORIENTALIS* L.) CẢI THIỆN CÁC RỐI LOẠN NHẬN THỨC THẦN KINH QUANH PHẪU THUẬT THÔNG QUA VIỆC GIẢM THIỂU TÌNH TRẠNG VIÊM THẦN KINH Ở VÙNG HẢI MÃ

John Man Tak Chu và cs.
Front Pharmacol. 2022 Mar 17:13:846631
.

Viêm thần kinh có mối liên hệ chặt chẽ với cơ chế bệnh sinh của chứng rối loạn nhận thức thần kinh quanh phẫu thuật (PND), tình trạng này đặc trưng bởi sự kích hoạt tế bào vi bào đệm (microglia), các con đường gây viêm và sự giải phóng các chất trung gian gây viêm. Hy thiêm (*Sigesbeckia orientalis* L.) -SO là một vị thuốc Đông y đã được chứng minh có hoạt tính kháng viêm trong nhiều mô hình nghiên cứu khác nhau. Trong nghiên cứu này, chúng tôi đặt mục tiêu phân lập một phân đoạn có hoạt tính từ dịch chiết SO có tiềm năng kháng viêm cao hơn, đồng thời xác định xem liệu phân đoạn được chọn có mang lại tác dụng bảo vệ thần kinh, giúp ngăn ngừa sự phát triển của PND trên mô hình động vật hay không. Ngoài ra, các thành phần hóa học trong phân đoạn này cũng được xác định thông qua phân tích UPLC-PDA. Ba phân đoạn đã được điều chế bằng phương pháp sắc ký cột sử dụng ba loại nhựa macroporous khác nhau. Hoạt tính kháng viêm của các phân đoạn này được đánh giá trên môi trường nuôi cấy tế bào vi bào đệm BV2 thông qua việc đo lường sự giải phóng nitric oxide, biểu hiện gen của các cytokine gây viêm và sự kích hoạt các phân tử thuộc con đường tín hiệu viêm JNK và NF-kB. Kết quả cho thấy phân đoạn thu được từ nhựa macroporous D101 (phân đoạn D101) thể hiện hiệu quả kháng viêm thần kinh mạnh mẽ hơn cả. Tác dụng bảo vệ thần kinh của

phân đoạn D101 tiếp tục được khảo sát trên chuột sau phẫu thuật. Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng tình trạng suy giảm nhận thức do phẫu thuật đã được cải thiện nhờ việc điều trị bằng phân đoạn D101. Phân đoạn này cũng làm giảm sự kích hoạt tế bào vi bào đệm và nồng độ các cytokine gây viêm, đồng thời ức chế các phân tử thuộc con đường tín hiệu JNK và NF-kB tại vùng hồi hải mã. Ngoài ra, phẫu thuật đã làm suy giảm (mất) gai phế bào (dendritic spine), trong khi phân đoạn D101 làm giảm thiểu tình trạng mất gai này ở hồi hải mã. Về khía cạnh an toàn, tác dụng chống huyết khối đã được kiểm tra thông qua thử nghiệm chảy máu đuôi và không ghi nhận sự thay đổi đáng kể nào. Kết quả phân tích bằng UPLC-PDA cho thấy các hợp chất flavonoid (rutin, axit isochlorogenic A, axit isochlorogenic C) và terpenoid (darutoside) là những thành phần quan trọng nhất trong phân đoạn D101. Các kết quả này củng cố tiềm năng điều trị cũng như khả năng ứng dụng lâm sàng của phân đoạn D101 trong việc cải thiện tình trạng viêm thần kinh sau phẫu thuật và chứng suy giảm nhận thức sau phẫu thuật (PND) mà không làm tăng nguy cơ chảy máu.

Nguyễn Thị Nụ

CHIẾT XUẤT TỪ CÂY HY THIÊM (*SIGESBECKIA ORIENTALIS*) CẢI THIỆN TÌNH TRẠNG BỆNH THẬN DO ĐÁI THÁO ĐƯỜNG GÂY RA THỰC NGHIỆM THÔNG QUA VIỆC ỨC CHẾ CÁC CON ĐƯỜNG TÍN HIỆU GÂY VIÊM VÀ STRESS OXY HÓA.

Chung-Ming Chen và cs.

Evid Based Complement Alternat Med. 2022 Aug 5:2022:3323745

Tỷ lệ mắc bệnh tiểu đường ở trẻ em và các biến chứng liên quan đang gia tăng trên toàn cầu. Tình trạng tăng đường huyết ở bệnh nhân tiểu đường gây ra stress oxy hóa và viêm, được xem là các yếu tố nguy cơ dẫn đến biến chứng, bao gồm bệnh thận mãn tính và tiến triển thành bệnh thận giai đoạn cuối. Những thay đổi ở vi mạch máu trong thận của bệnh nhân tiểu đường thường dẫn đến bệnh thận mãn tính, làm trầm trọng thêm tình trạng bệnh. Chiết xuất hy thiêm (*Sigesbeckia orientalis*)-SOE – vốn được biết đến với khả năng chống oxy hóa mạnh và chống viêm hiệu quả – hiện đang được sử dụng trong y học cổ truyền Trung Quốc hiện đại. Thận của ba nhóm chuột – nhóm đối chứng (CTR), nhóm bị tiểu đường do streptozotocin (STZ) (DM) và nhóm bị tiểu đường do STZ được điều trị bằng SOE (DMRx) – đã được thu thập để phân tích hình thái và đánh giá hóa mô miễn dịch. Chỉ có nhóm DM cho thấy trọng lượng cơ thể thấp hơn đáng kể nhưng lại có mức đường huyết cao hơn. Kết quả cho thấy tổn thương thận ở nhóm DM (đái tháo đường) rõ rệt hơn so với các nhóm khác, biểu hiện qua tổn thương cầu thận và ống thận nặng hơn, các vết loét (hoặc tổn thương hoại tử) và sự xuất hiện của nhiều mô liên kết bên trong vùng gian mạch. Nhóm DM không chỉ có mức độ biểu hiện cao hơn của các cytokine, yếu tố hoại tử khối u (TNF) và dấu ấn stress oxy hóa 8-hydroxyguanosine, mà còn có sự thay đổi ở các yếu tố thuộc con đường tín hiệu NF-κB và các dấu ấn sinh học về tình trạng vi mạch thay đổi. Các tổn thương thận ở nhóm chuột DMRx đã được giảm thiểu so với nhóm DM. Chúng tôi kết luận rằng SOE là một loại dược liệu có hiệu quả, có khả năng chống oxy hóa và chống viêm, giúp bảo vệ hoặc giảm thiểu bệnh thận do tiểu đường gây ra bởi các rối loạn viêm do stress oxy hóa, đồng thời khắc phục tổn thương mạch máu trong tình trạng tăng đường huyết.

Nguyễn Thị Nụ

XÁC ĐỊNH NHANH CÁC THÀNH PHẦN HÓA HỌC TỪ BA LOÀI THUỘC DƯỢC LIỆU HY THIÊM (*SIEGESBECKIAE HERBA*) BẰNG PHỔ UPLC-ESI-QTOF-MS KẾT HỢP MÃ VẠCH DNA

Guanqi Tao và cs.
J Sep Sci. 2023 Aug;46(16): e2300160.

Trong Dược điển Trung Quốc, Hy thiêm *(Siegesbeckiae Herba)* là một vị thuốc Đông y có nguồn gốc từ các loài *Siegesbeckia orientalis, S. glabrescens và S. pubescens*. Tuy nhiên, việc định danh chính xác các mẫu dược liệu (dạng đoạn thái lát) từ ba loài này vẫn còn là một thách thức. Trong nghiên cứu này, 26 lô mẫu *Siegesbeckiae Herba* đã được định danh bằng phương pháp mã vạch DNA, đồng thời thành phần hóa học của chúng được xác định bằng kỹ thuật UPLC-ESI-Q-TOF-MS. Kết quả cho thấy các trình tự vùng đệm phiên mã nội tại 2 (ITS2) và vùng ITS1-5.8S-ITS2 có khả năng phân biệt được ba loài này.

Tổng cộng có 48 hợp chất đã được xác định, bao gồm 12 hợp chất chỉ thị đặc trưng cho ba loài được sàng lọc bằng phương pháp phân tích PLS-DA. Trong số đó, hai hợp chất diterpenoid là 16-O-malonylkirenol và 15-O-malonylkirenol, cùng một diterpenoid mới là 15,16-di-O-malonylkirenol, đã được phân lập và xác định cấu trúc.

Một phương pháp thuận tiện để định danh Hy thiêm *(Siegesbeckiae Herba)* bằng sắc ký lớp mỏng (TLC) cũng đã được thiết lập, sử dụng kirenol và 16-O-acetyldarutoside làm chất chuẩn đối chiếu. Một điều bất ngờ là không có lô mẫu nào thuộc loài *S. orientalis* chứa kirenol, chúng không đáp ứng tiêu chuẩn chất lượng của dược liệu hy thiêm – cho thấy cần nghiên cứu thêm tính hợp lý khi sử dụng kirenol làm chỉ tiêu chất lượng cho loài *S. orientalis*. Kết quả của nghiên cứu này góp phần vào công tác kiểm soát chất lượng dược liệu *Siegesbeckiae Herba*.

Nguyễn Thị Nụ

SIEGESOXYLIPIN A–J, CÁC PHYTO-OXYLIPIN HOÀN TOÀN MỚI TỪ CÂY HY THIÊM (*SIGESBECKIA ORIENTALIS*) CÓ KHẢ NĂNG ỨC CHẾ TỤ CẦU VÀNG KHÁNG METHICILLIN VÀ CẦU KHUẨN RUỘT KHÁNG VANCOMYCIN

Zhong-Shun Zhou và cs.
Phytochemistry. 2025 Mar: 231:114355.

Mười hợp chất phyto-oxylipin mới chưa từng được công bố trước đây, có tên là siegesoxylipin A–J (1–10), cùng với bốn dẫn xuất đã biết (11–14), đã được phân lập từ phần trên mặt đất của cây hy thiêm (*Sigesbeckia orientalis*). Cấu trúc của chúng được xác định thông qua các phân tích phổ, phản ứng thủy phân xúc tác bởi bazơ và nhiễu xạ tia X. Ngoài ra, các siegesoxylipin dạng axit 4-methylpentanoic không bị este hóa (gồm các chất 1, 2 và 4–7) đã thể hiện hoạt tính ức chế mạnh mẽ đối với các chủng Staphylococcus aureus kháng methicillin (MRSA) và Enterococci kháng vancomycin (VRE) với giá trị MIC là 8 μg/mL; trong đó, siegesoxylipin A (1) ức chế vi khuẩn bằng cách gây tổn thương màng tế bào. Các siegesoxylipin đại diện cho

một nhóm hợp chất mới có khả năng kháng MRSA và VRE, với cấu trúc nhóm 4-methylpentanoate kết hợp với các gốc axit béo. Phát hiện này mở ra triển vọng cho việc phát triển các chiến lược điều trị mới nhằm chống lại tình trạng nhiễm khuẩn kháng kháng sinh.

Nguyễn Thị Nụ

NGHIÊN CỨU SO SÁNH VỀ DƯỢC LIỆU ĐÔNG Y TRỊ THẤP KHỚP HY THIÊM (*SIEGESBECKIAE HERBA*): KẾT HỢP DỰ ĐOÁN BẰNG PHƯƠNG PHÁP TÍNH TOÁN VÀ NGHIÊN CỨU THỰC NGHIỆM

Qian Ru Zhang và cs.

J Ethnopharmacol. 2019 Jan 10:228:200-209.

Ý nghĩa về mặt dược học dân tộc*: Siegesbeckiae Herba* (SH) là một loại thảo dược trị thấp khớp truyền thống tại Trung Quốc. Sản phẩm có nguồn gốc từ SH là thuốc thảo dược truyền thống đầu tiên được cấp phép tại Vương quốc Anh để điều trị đau khớp và cơ do bệnh thấp khớp. Các loài thực vật được xác thực và ghi nhận trong Dược điển Trung Quốc đối với SH bao gồm *Siegesbeckia orientalis* L. (SO), *S. pubescens* Markino (SP) và *S. glabrescens* Markino (SG). Mặc dù tác dụng điều trị viêm khớp dạng thấp (RA) của các loài SH này là tương đồng, nhưng sự khác biệt về thành phần hóa học cho thấy cơ chế và hiệu quả chống thấp khớp của chúng có thể khác nhau.

Mục tiêu nghiên cứu: Nghiên cứu này được thiết kế nhằm so sánh và hiểu rõ những điểm tương đồng cũng như khác biệt về mặt hóa học và sinh học của SO, SP và SG trong điều trị viêm khớp dạng thấp, dựa trên sự kết hợp giữa dự đoán bằng mô hình máy tính và các thử nghiệm sinh học.

Vật liệu và phương pháp: Dữ liệu về các hợp chất có trong SO, SP và SG được thu thập từ bốn cơ sở dữ liệu hóa học (SciFinder, Combined Chemical Dictionary v2009, Dictionary of Natural Products và Chinese Academy of Sciences Chemistry Database). Các protein liên quan đến RA thuộc các con đường tín hiệu NF-κB (nuclear factor-kappa B), stress oxy hóa và tự thực (autophagy) được thu thập từ cơ sở dữ liệu của Kyoto Encyclopedia of Genes and Genomes (KEGG) và Biocarta. Việc so sánh các loài SH được thực hiện thông qua phân tích độ tương đồng, mô phỏng gắn kết phân tử (molecular docking) và phân tích mạng lưới tương tác hợp chất-protein. Thành phần hóa học của các dịch chiết SH khác nhau được phân tích định tính và định lượng, đồng thời tác động của chúng lên sự biểu hiện của các protein cụ thể liên quan đến RA được khảo sát bằng phương pháp Western blotting.

Kết quả: Phân tích hóa học cho thấy SO chứa chủ yếu các hợp chất sesquiterpene và pimarenoid; SP chứa chủ yếu pimarenoid, sesquiterpene và kaurenoid; còn SG chứa chủ yếu pimarenoid, flavonoid và alkaloid. Hơn nữa, trùng hợp với kết quả phân tích tính toán, các loài hy thiêm khác nhau có sự khác biệt về thành phần hóa học và tác động đa dạng lên các protein liên quan đến RA ở cấp độ sinh học.

Kết luận: Các đặc tính hóa học và sinh học của SO, SP và SG là khác biệt và mang tính đặc thù riêng. Việc so sánh một cách hệ thống giữa ba loại thảo dược Trung Quốc thường dễ gây nhầm lẫn này cung cấp các dữ liệu đặc tính đáng tin cậy, giúp làm rõ các hoạt chất có tác dụng dược lý trong SH để hỗ trợ điều trị chính xác bệnh

thấp khớp và các bệnh lý liên quan trên lâm sàng.

Nguyễn Thị Nụ

CHIẾT XUẤT ETHANOL CỦA CÂY HY THIÊM (*SIEGESBECKIA ORIENTALIS*) NGĂN NGỪA SỰ TƯƠNG TÁC RAGE-CD11B DO HMGB1 ĐIỀU HÒA NHẰM GIẢM THIỂU TỔN THƯƠNG THẦN KINH LIÊN QUAN ĐẾN BẠCH CẦU TRUNG TÍNH SAU ĐỘT QUỴ

Jinfen Chen và cs.

Phytomedicine. 2025 Apr: 139:156541

Bối cảnh: Đột quỵ do thiếu máu cục bộ là một bệnh lý mạch máu não đe dọa đến tính mạng với các lựa chọn điều trị còn hạn chế. Trong quá trình tiến triển của đột quỵ do thiếu máu cục bộ cấp tính (AIS), phản ứng viêm liên quan đến bạch cầu trung tính gây ra bởi protein HMGB1 (high mobility group box 1) đóng góp đáng kể vào việc làm trầm trọng thêm tổn thương thần kinh. Cây Hy thiêm (*Siegesbeckia orientalis* L. - SO), một trong những nguồn nguyên liệu chính của dược liệu Hy thiêm (*Sigesbeckiae Herba*), thể hiện tiềm năng trong việc chống viêm thần kinh và điều hòa chức năng của bạch cầu trung tính. Do đó, SO được kỳ vọng có thể chống lại tổn thương viêm thần kinh sau khi bị AIS.

Mục tiêu: Nghiên cứu này tập trung khám phá các tác dụng cải thiện của chiết xuất ethanol từ cây Hy thiêm (EESO) đối với tổn thương viêm thần kinh sau AIS, đồng thời phân tích các cơ chế liên quan tập trung vào sự xuất hiện bạch cầu trung tính và sự hình thành bẫy ngoại bào của bạch cầu trung tính (NETs) do HMGB1 gây ra.

Phương pháp: Mô hình đột quỵ do huyết khối quang hóa trên chuột được thiết lập để đánh giá tác dụng cải thiện của việc sử dụng EESO chống lại AIS. Kiểm tra mô bệnh học và nhuộm miễn dịch huỳnh quang được thực hiện để quan sát tổn thương thần kinh não, sự xâm nhập của bạch cầu trung tính và sự hình thành NETs. Ngoài ra, các chỉ số viêm và nồng độ HMGB1 trong huyết thanh cũng được xác định lần lượt thông qua kỹ thuật qPCR và ELISA. Trong điều kiện *in vitro*, tác động của việc xử lý bằng huyết thanh chứa EESO lên sự di chuyển của bạch cầu trung tính và sự hình thành NETs cũng được đánh giá. Các phương pháp như chuyển nhiễm mô phỏng biểu hiện quá mức HMGB1, thử nghiệm dịch chuyển nhiệt tế bào (CETSA) và kết tủa miễn dịch liên kết (Co-IP) đã được sử dụng để kiểm tra xem các hợp chất từ huyết thanh chứa EESO có nhắm mục tiêu vào HMGB1 để ngăn chặn sự tương tác giữa thụ thể RAGE và CD11b hay không. Hơn nữa, các hợp chất hoạt tính tiềm năng của EESO nhắm vào HMGB1 đã được sàng lọc và xác minh.

Kết quả: Việc sử dụng EESO đã làm giảm nhẹ tình trạng AIS do quang hóa ở chuột, thể hiện qua việc giảm đáng kể thể tích khối nhồi máu cũng như cải thiện lưu lượng máu não và các chức năng thần kinh. Hơn nữa, EESO còn giảm thiểu đáng kể tổn thương thần kinh thứ cấp, ức chế sự xâm nhập của bạch cầu trung tính và sự hình thành NETs, đồng thời làm giảm nồng độ HMGB1 và các chất trung gian gây viêm trong huyết thanh. Trong điều kiện in vitro, các hợp chất trong huyết thanh chứa EESO tương tác trực tiếp với HMGB1 có nguồn gốc từ tế bào thần kinh. Sự di chuyển của bạch cầu trung tính và sự hình thành NETs do HMGB1 điều hòa thông qua tương tác RAGE-CD11b cũng bị đảo ngược nhờ việc xử lý bằng huyết thanh chứa EESO. Ngoài ra, các thành phần hoạt tính gồm isoimperatorin, 4,7-dimethyltetral-1-one, perillartine và darutigenol đã đóng góp vào tác dụng ức chế của EESO đối với sự di chuyển của bạch cầu trung tính và sự hình thành NETs do

HMGB1 gây ra.

Kết luận: Trong nghiên cứu này, lần đầu tiên chứng minh được HMGB1 thúc đẩy sự tương tác giữa CD11b và RAGE để kích thích sự hình thành NETs. Hơn nữa, EESO được chứng minh là nhắm vào HMGB1 có nguồn gốc từ tế bào thần kinh để ức chế sự xâm nhập của bạch cầu trung tính và sự hình thành NETs nhằm chống lại tổn thương viêm thần kinh sau đột quỵ. Tác dụng này có được là nhờ các thành phần được hấp thu vào máu bao gồm isoimperatorin, 4,7-dimethyltetral-1-one, perillartine và darutigenol.

Nguyễn Thị Nụ

CHIẾT XUẤT TỪ CÂY HY THIÊM (*SIEGESBECKIA ORIENTALIS* L.) ĐẢO NGƯỢC TRẠNG THÁI GÂY VIÊM CỦA TẾ BÀO VI THẦN KINH ĐỆM NHẰM BẢO VỆ THẦN KINH SAU ĐỘT QUỴ DO THIẾU MÁU CỤC BỘ Ở CHUỘT

Liu Bowen và cs.

Curr Neuropharmacol. 2025;23(13):1753-1769.

Bối cảnh: Hy thiêm (*Siegesbeckia orientalis* L. - SO) là một vị thuốc Đông y truyền thống thường được sử dụng cho các bệnh lý viêm nhiễm. Từ thời cổ đại, Hy thiêm đã được áp dụng trong điều trị đột quỵ, nhưng cơ chế tác dụng vẫn chưa được làm sáng tỏ. Mục tiêu của nghiên cứu này là điều tra xem liệu SO có phát huy tác dụng bảo vệ thần kinh bằng cách giảm tổn thương viêm liên quan đến tế bào vi thần kinh đệm (microglia) sau khi bị thiếu máu cục bộ/tái tưới máu não cục bộ (I/R) hay không.

Phương pháp: SO được chiết xuất bằng ethanol 50% và kiểm tra chất lượng bằng hệ thống Waters ACQUITY-UPLC CLASS. Mô hình I/R não cục bộ được thiết lập trên chuột để đánh giá chức năng thần kinh, mức độ sút cân và thể tích máu nhồi. Trạng thái của tế bào vi thần kinh đệm ở vùng bán ranh (penumbra) được theo dõi bằng phương pháp nhuộm miễn dịch huỳnh quang và phân tích hình thái. Tế bào vi thần kinh đệm nguyên phát từ chuột được kích thích bằng lipopolysaccharide để kích hoạt phản ứng viêm, đồng thời mô hình đồng nuôi cấy tế bào vi thần kinh đệm - tế bào thần kinh cũng được thiết lập *in vitro*. Tình trạng chết theo chương trình (apoptosis) và chết hoại tử do viêm (pyroptosis) của các tế bào thần kinh được xác định bằng xét nghiệm TUNEL, Western blot và ELISA. Các cytokine gây viêm được đo bằng phương pháp qPCR và ELISA.

Kết quả: Việc điều trị bằng SO giúp giảm thể tích nhồi máu, cải thiện chức năng thần kinh, đồng thời giảm hiện tượng apoptosis và pyroptosis ở tế bào thần kinh sau tổn thương I/R — được thể hiện qua sự tăng tỷ lệ Bcl-2/Bax, giảm cleaved Caspase-3 và ức chế sự biểu hiện của trục NLRP3/Caspase-1/GSDMD. Bên cạnh đó, sau khi điều trị bằng SO, trạng thái của tế bào vi thần kinh đệm đã chuyển từ tiền viêm sang chống viêm, đặc trưng bởi sự thay đổi hình thái và sự gia tăng tỷ lệ phần trăm tế bào dương tính với CD206/Iba1. Ngoài ra, SO làm giảm sự biểu hiện của TLR4 và p65 trong nhân tế bào, ức chế sự tiết IL-1β, IL-6, IL-18 và TNF-α, nhưng lại làm tăng sự tiết IL-10 ở cả điều kiện *in vivo* và *in vitro*.

Kết luận: SO đảo ngược trạng thái tiền viêm của tế bào vi thần kinh đệm thông qua việc ức chế chuỗi tín hiệu TLR4/NF-κB, giảm biểu hiện các cytokine gây viêm và tăng cường các cytokine chống viêm. Điều này đóng góp vào khả năng bảo vệ thần kinh, chống lại quá trình pyroptosis và apoptosis của tế bào thần kinh sau đột quỵ

do thiếu máu cục bộ.

Nguyễn Thị Nụ

HÀNH TRÌNH 44 NĂM (1980–2024): CÁC GÓC NHÌN TRẮC LƯỢNG KHOA HỌC VỀ DƯỢC LIỆU HY THIÊM (*SIGESBECKIAE HERBA*) VÀ CẬP NHẬT VỀ ĐẶC TÍNH Y HỌC CŨNG NHƯ HỒ SƠ HÓA HỌC THỰC VẬT CỦA NÓ

Parsa Dar và cs.

Chin Med. 2026 Mar 4;21(1):77.

Nghiên cứu này sử dụng phương pháp phân tích trắc lượng khoa học (scientometrics) để tổng quan các nghiên cứu về *Sigesbeckiae Herba* (SH) trên toàn thế giới trong giai đoạn 1980–2024. Việc phân tích dựa trên dữ liệu giúp xác định các xu hướng, mối quan hệ hợp tác và tiềm năng phát triển. Theo nghiên cứu này, SH đang ngày càng thu hút sự quan tâm nhờ phạm vi ứng dụng rộng rãi và các công dụng trong y học cổ truyền. Trung Quốc là quốc gia đóng góp quan trọng nhất vào các nghiên cứu về SH, theo sau là Hoa Kỳ và Hàn Quốc. Tuy nhiên, sự hợp tác giữa các quốc gia và tổ chức trong lĩnh vực nghiên cứu SH còn hạn chế. Thông qua phân tích sự đồng xuất hiện của từ khóa, nghiên cứu đã xác định được các chủ đề trọng tâm như "chống viêm", "viêm khớp dạng thấp" và "NF-κβ". Phân tích trích dẫn đã chỉ ra các tổ chức, tạp chí và tác giả nổi bật nhất trong lĩnh vực nghiên cứu SH, mang lại cái nhìn toàn diện về cấu trúc và sự lan tỏa của tri thức. Dữ liệu cho thấy chủ đề này nhận được sự quan tâm lớn từ giới học thuật, mặc dù số lượng công bố khoa học có xu hướng giảm kể từ năm 2019. Những phát hiện này nhấn mạnh tầm quan trọng của việc tăng cường hợp tác, áp dụng các phương pháp tiếp cận đa ngành và chú trọng đến các lĩnh vực nghiên cứu còn ít được khai thác đối với giới học thuật, các tổ chức tài trợ và các nhà hoạch định chính sách. SH được sử dụng để điều trị tình trạng viêm; các nguồn thực vật chính bao gồm *Sigesbeckia orientalis* L., *S. pubescens* Makino và *S. glabrescens* Makino. Nghiên cứu này đánh giá sâu rộng các tài liệu về SH, tập trung vào đặc điểm thực vật học, các thành phần hoạt tính sinh học, tác dụng dược lý và độc tính tiềm tàng. Hơn 300 hợp chất hóa thực vật—bao gồm flavonoid, diterpenoid, sesquiterpenoid, oxylipin và lignoid—đã được xác định trong dịch chiết, trong đó nhiều hợp chất được biết đến với các tác dụng sinh học đa dạng. Cao chiết SH được sử dụng trong Y học cổ truyền Trung Quốc (TCM) do thể hiện các hoạt tính điều hòa miễn dịch, chống viêm và chống ung thư, đồng thời cũng đang được xem xét ứng dụng trong mỹ phẩm và điều trị các vấn đề về da. Nghiên cứu cũng ghi nhận các lợi ích dược lý của nhóm hợp chất diterpenoid, sesquiterpenoid và flavonoid. Nghiên cứu khuyến nghị cần đẩy mạnh hợp tác và nghiên cứu sâu hơn để phát triển lĩnh vực YHCT và dược liệu thông qua việc so sánh các đặc tính hóa học và dược lý của ba loài SH nêu trên.

Nguyễn Thị Nụ

BÁO CÁO ĐẦU TIÊN VỀ BỆNH PHẤN TRẮNG DO NẤM PODOSPHAERA XANTHII GÂY RA TRÊN CÂY *SIGESBECKIA ORIENTALIS* TẠI TRUNG QUỐC

Irum Mukhtar và cs.

Plant Disease,Volume 106, Number 9, 1 Aug 2022

Sigesbeckia orientalis L. (còn gọi là “cây St. Paul”) là một loài thảo mộc hàng năm

thuộc họ Cúc (Asteraceae), có lịch sử lâu đời trong việc điều trị nhiều loại bệnh liên quan đến viêm nhiễm tại Trung Quốc (Yang et al. 2019). Vào tháng 6 năm 2020, các triệu chứng điển hình của bệnh phấn trắng đã được quan sát thấy trên 30% cây *S. orientalis* hoang dã mọc dọc theo lề đường và trong các khu vườn tại Đại học Minjiang, Fuzhou, Trung Quốc. Các khuẩn lạc nấm màu trắng dạng bột, hình tròn đến không đều, đã được quan sát thấy trên cả hai mặt lá và thân non, gây hoại tử và lão hóa sớm. Sợi nấm mọc trên bề mặt lá, uốn lượn đến thẳng, phân nhánh và có vách ngăn. Các appressoria trên sợi nấm có hình núm vú hoặc gần như vắng mặt. Các conidiophore thẳng, kích thước 30–210 × 8–12 µm, và tạo ra từ ba đến bảy bào tử chưa trưởng thành xếp thành chuỗi có viền răng cưa. Các tế bào chân có hình trụ, kích thước 45–75 × 10–12 µm, tiếp theo là một đến hai tế bào ngắn hơn. Bào tử có màu trong suốt, hình elip-trứng đến hình thùng, kích thước 25–38 × 18–23 µm với các thể fibrosin rõ rệt. Ống nảy mầm được hình thành từ vị trí bên trên bào tử. Không quan sát thấy chasmothecia trên lá bị nhiễm bệnh. Dựa trên các đặc điểm của dạng anamorph, nấm được xác định là *Podosphaera xanthii* (Castagne) U. Braun & N. Shishkoff (Braun và Cook 2012). Để xác định phân tử, DNA toàn bộ gen được chiết xuất (Mukhtar et al. 2018) từ các khuẩn lạc nấm trên lá bị nhiễm bệnh của năm mẫu thu thập riêng biệt. Đối với mỗi mẫu DNA, các vùng LSU và ITS một phần được khuếch đại bằng cách sử dụng các mồi LSU1/LSU2 và ITS1/ITS4 (Scholin et al. 1994; White et al. 1990), tương ứng. Kết quả tìm kiếm BLAST cho thấy độ tương đồng trình tự 100% với các trình tự của *P. xanthii* đã được báo cáo trên *Ageratum conyzoides* (KY274485), *Eclipta prostrata* (MT260063), *Euphorbia hirta* (KY388505), *Sonchus asper* (MN134013) và *Verbena bonariensis* (AB462804). Các trình tự đại diện (ITS: MZ613309; LSU: MZ614707) của một chủng phân lập đã được lưu trữ trong GenBank. Phân tích phát sinh loài cũng xếp các trình tự thu được vào nhánh *P. xanthii*. Khả năng gây bệnh được xác nhận bằng cách nhẹ nhàng ấn các lá bị nhiễm bệnh lên lá non của năm cây *S. orientalis* khỏe mạnh, 1 tháng tuổi, trong khi ba cây không được cấy nhiễm được sử dụng làm đối chứng. Tất cả các cây đều được nuôi dưỡng trong nhà kính ở nhiệt độ 25 ± 2°C. Sau 7 ngày, các khuẩn lạc bột trắng được quan sát thấy trên các cây bị nhiễm bệnh, trong khi các cây đối chứng vẫn không có bệnh phấn trắng. Trên các lá bị nhiễm bệnh, nấm này giống hệt về mặt hình thái và phân tử với nấm trên các mẫu ban đầu. *P. xanthii* đã được báo cáo là một tác nhân gây bệnh gây hại đáng kể trên nhiều loại cây trồng ở Trung Quốc (Farr và Rossman 2021). Theo hiểu biết của chúng tôi, đây là báo cáo đầu tiên về bệnh phấn trắng do *P. xanthii* gây ra trên *S. orientalis* tại Trung Quốc cũng như trên toàn thế giới. *S. orientalis* là một trong những loại dược liệu thương mại quan trọng nhất của Trung Quốc và sự xuất hiện của bệnh phấn trắng là mối đe dọa đối với sản lượng, chất lượng và khả năng tiêu thụ của loài này.

Hoàng Viết Thành

SIGESBECKIA ORIENTALIS L. – LOÀI MỚI TRONG HỆ THỰC VẬT SERBIA

Milica Rat và cs.
Biologia Serbica, Vol 46: 40-47, No 1 (2024)

Tại Serbia, loài *Sigesbeckia orientalis L.* được phát hiện lần đầu tiên vào năm 2015 trên

lãnh thổ của Khu bảo tồn thiên nhiên đặc biệt "Obedska bara". Do đó, phần lớn những gì được biết về loài này dựa trên các nghiên cứu trước đây ở các khu vực lân cận. Đặc điểm hình thái quan trọng nhất của loài này là khả năng hòa nhập với môi trường xung quanh, khiến nó gần như không thể phân biệt được với các loài khác trong môi trường sống của mình. Các nghiên cứu thực địa quy mô lớn được tiến hành hàng năm từ năm 2015 đến năm 2022 đã xác nhận rằng *Sigesbeckia orientalis* phân bố rộng rãi tại hai địa điểm trong Khu bảo tồn thiên nhiên đặc biệt "Obedska bara". Địa điểm thứ nhất nằm dọc theo các con đường nhựa chạy qua các khu rừng dương được trồng, trong khi địa điểm thứ hai nằm dọc theo các con đường nhựa và trong các khu rừng hỗn giao tự nhiên. Các quần thể đã tồn tại tại các địa điểm được khảo sát ngay từ thời điểm lần đầu tiên được phát hiện. Dựa trên kết quả nghiên cứu, các biện pháp phòng ngừa, tiêu diệt và kiểm soát loài xâm lấn này được khuyến nghị cho các nhà quản lý khu bảo tồn.

Hoàng Viết Thành

TÁC DỤNG CHỮA BỆNH CỦA *SIEGESBECKIA ORIENTALIS L.* VÀ HỢP CHẤT HOẠT ĐỘNG LUTEOLIN CỦA NÓ TRONG BỆNH VIÊM KHỚP DẠNG THẤP: DƯỢC LÝ MẠNG, LẮP GHÉP PHÂN TỬ VÀ XÁC NHẬN THỰC NGHIỆM

Bixia Xiao và cs.

J Ethnopharmacol. 2023 Dec 5:317:116852.

Sự liên quan về mặt dân tộc học: Viêm khớp dạng thấp (RA) là một căn bệnh khó chữa thường gặp với tỷ lệ tàn tật cao. *Siegesbeckia orientalis* L. (SO), một loại dược thảo Trung Quốc thường được sử dụng để điều trị RA trong thực hành lâm sàng. Trong khi đó, tác dụng chống RA và cơ chế hoạt động của SO cũng như (các) hợp chất hoạt động của nó vẫn chưa được làm rõ một cách rõ ràng.

Mục đích của nghiên cứu: Chúng tôi mong muốn khám phá cơ chế phân tử của SO chống lại RA bằng cách sử dụng phân tích dược lý mạng, cũng như xác nhận thử nghiệm in vitro và in vivo, đồng thời khám phá (các) hợp chất có hoạt tính sinh học tiềm năng trong SO.

Phương pháp: Mạng lưới dược học là một công nghệ tiên tiến cung cấp cho chúng ta một cách hiệu quả để nghiên cứu tác dụng trị liệu của các loại thảo mộc với các cơ chế hoạt động cơ bản được mô tả. Ở đây, chúng tôi đã sử dụng phương pháp này để khám phá tác dụng chống RA của SO và sau đó các phương pháp sinh học phân tử được sử dụng để xác minh dự đoán. Trước tiên, chúng tôi đã thiết lập mạng lưới bệnh-mục tiêu-thành phần thuốc và mạng lưới tương tác protein-protein (PPI) của các mục tiêu RA liên quan đến SO, sau đó là phân tích làm giàu con đường Gene Onology (GO) và Kyoto Encyclopedia of Genes and Genome (KEGG). Hơn nữa,tác giả chúng tôi đã sử dụng các đại thực bào RAW264.7 được kích thích bằng lipopolysacarit (LPS) và các mô hình tế bào nội mô tĩnh mạch rốn của con người (VEGFA) do yếu tố tăng trưởng nội mô mạch máu (VEGFA) gây ra, cũng như mô hình chuột viêm khớp do thuốc bổ trợ (AIA) để xác nhận tác dụng chống RA của SO. Cấu hình hóa học của SO cũng được xác định bằng cách sử dụng phân tích UHPLC-TOF-MS/MS.

Kết quả: Phân tích dược lý mạng đã nêu bật các con đường truyền tín hiệu liên quan

đến viêm và hình thành mạch là những con đường đầy hứa hẹn làm trung gian cho tác dụng chống RA của SO. Hơn nữa, trong cả mô hình in vivo và in vitro, chúng tôi thấy rằng tác dụng chống RA của SO ít nhất một phần là do sự ức chế tín hiệu thu phí giống như thụ thể 4 (TLR4). Phân tích lắp ghép phân tử cho thấy luteolin, một hợp chất hoạt động trong SO, cho thấy mức độ kết nối cao nhất trong mạng mục tiêu hỗn hợp; hơn nữa, nó có liên kết trực tiếp với phức hợp TLR4/MD-2, điều này đã được xác nhận trong các mô hình tế bào. Ngoài ra, hơn 40 hợp chất bao gồm luteolin, darutoside và kaempferol tương ứng với các pic riêng lẻ của chúng đã được xác định tạm thời thông qua việc so sánh với công thức phân tử thực nghiệm và các mảnh khối lượng của chúng.
Phần kết luận: Nhóm tác giả nhận thấy rằng SO và hợp chất hoạt tính luteolin của nó thể hiện các hoạt động chống RA và có khả năng ức chế tín hiệu TLR4 cả in vitro và in vivo. Những phát hiện này không chỉ cho thấy lợi thế của dược lý mạng trong việc khám phá các phương pháp trị liệu dựa trên thảo dược để điều trị bệnh mà còn gợi ý rằng SO và (các) hợp chất hoạt động của nó có thể được phát triển thành thuốc điều trị chống RA tiềm năng.

Hoàng Viết Thành

GIẢI PHẪU VÀ HÓA MÔ HỌC CỦA CÁC CƠ QUAN SINH DƯỠNG CỦA LOÀI *SIEGESBECKIA ORIENTALIS* (HỌ CÚC)

D.B. Aguilera và cs.

Planta daninha 2004; 22(4): 483-489

Cấu trúc giải phẫu của các cơ quan sinh dưỡng của loài *S. orientalis* ở giai đoạn sơ cấp đã được mô tả, tập trung vào việc xác định đặc điểm và phân tích hóa mô của các cấu trúc bài tiết. Lá, thân và rễ được cố định trong FAA50 và sunfat sắt (II), sau đó bảo quản trong ethanol 70%. Các mặt cắt ngang và dọc được nhuộm bằng toluidine blue pH 4.0, ruthenium red, phản ứng PAS, Ponceau Xylidine, Sudan Black B và phản ứng Dragendorff. Về mặt giải phẫu, các cơ quan sinh dưỡng của *S. orientalis* có đặc điểm tương tự như những gì đã được mô tả cho họ Asteraceae. Rễ bên có cấu trúc ba nhánh và thân là loại eustele. Các ống dẫn không có ở rễ nhưng có mặt ở thân và lá. Các cấu trúc này có đường kính nhỏ, được giới hạn bởi 4 đến 5 tế bào biểu mô. Ở thân, các ống dẫn xuất hiện trong vỏ, gần lớp nội bì và trong tủy. Ở lá, chúng liên quan đến các bó mạch, hướng về cả xylem và phloem. Lá có hình dạng lưng-bụng và có lỗ khí ở cả hai mặt. Ba loại cấu trúc tiết được quan sát thấy: ống dẫn, hydathodes và lông tuyến. Các thử nghiệm hóa mô học cho thấy sự hiện diện của các hợp chất phenolic và alkaloid trong các ống dẫn, trong khi các hợp chất lipid và phenolic được tìm thấy trong các lông tuyến. Những kết quả này cho thấy sự tiết phức tạp do các cấu trúc này tạo ra ở loài này.

Hoàng Viết Thành

KÍCH HOẠT VÀ KHẢ NĂNG CHỊU ĐỰNG CỦA VÙNG RỄ (*RHIZOSPHERE*) *SIEGESBECKIA ORIENTALIS* L. TRƯỚC ÁP LỰC CADMIUM (CD)

Xie J và cs.

Front. Plant Sci. 14:1145012.

Thí nghiệm này đã điều tra sự thay đổi của vi môi trường đất vùng rễ trong hệ thống đất siêu tích tụ dưới áp lực Cd nhằm làm rõ cơ chế của siêu tích tụ và khả năng chịu đựng

của cây. Do đó, các phân đoạn Cd, thành phần hóa học và đặc điểm sinh hóa trong đất vùng rễ của *Siegesbeckia orientalis L*. dưới điều kiện stress Cd từ 0, 5, 10, 25, 50, 100 và 150 mg kg-1 đã được điều tra thông qua một thí nghiệm túi rễ. Kết quả cho thấy, Cd đã gây ra sự acid hóa của đất vùng rễ *S. orientalis* và thúc đẩy sự tích lũy carbon hữu cơ hòa tan (DOC) và carbon hữu cơ dễ oxy hóa (ROC), tăng lần lượt 28,39% và 6,98% so với đối chứng. Tỷ lệ Cd không bền/dễ bay hơi (tan trong acid và có thể khử Cd) trong dung dịch đất đã tăng đáng kể ($P < 0,05$) từ 31,87% lên 64,60% và từ 26,00% lên 34,49%, tương ứng. Ngoài ra, vi môi trường đất vùng rễ có thể giảm thiểu sự ức chế của Cd đối với vi sinh vật và enzyme đất so với đất ở trạng thái tự nhiên. Dưới nồng độ Cd trung bình và thấp, carbon sinh khối vi sinh vật đất vùng rễ (MBC), hô hấp cơ bản, quá trình amoni hóa và quá trình nitrat hóa đã tăng đáng kể ($P < 0,05$), và hoạt động của các enzyme chính không bị ức chế đáng kể. Điều này cho thấy rằng sự giảm pH và sự tích lũy carbon hữu cơ (DOC và ROC) làm tăng khả năng sinh học của Cd và có thể đã góp phần vào sự tích lũy Cd trong *S. orientalis*. Hơn nữa, vi sinh vật và enzyme trong đất rễ có thể nâng cao khả năng chịu đựng của *S. orientalis* đối với Cd, giảm thiểu sự mất cân bằng dinh dưỡng và độc tính do ô nhiễm Cd gây ra. Nghiên cứu này đã làm rõ những thay đổi về tính chất lý hóa và sinh hóa của đất rễ dưới áp lực Cd. Sự acid hóa đất rễ và sự tích lũy carbon hữu cơ là những yếu tố chính thúc đẩy sự hoạt hóa của Cd, và vi sinh vật cùng enzyme là những phản ứng đối với khả năng chịu đựng Cd của *S. orientalis*.

Hoàng Viết Thành

TỔNG QUAN CHI TIẾT VỀ CÂY HY THIÊM *SIEGESBECKIA ORIENTALIS*

Sukanya M và cs.

Zeichen Journal Volume 8, Issue 02, 2022 ISSN No: 0932-4747

Cây thuốc có vai trò quan trọng đối với sức khỏe của cả con người và động vật. Hy thiêm (*Siegesbeckia orientalis* L.) thường được gọi là St. Paul's Wort là một loại thảo mộc tự nhiên được trồng hàng năm. Đây là một thành viên thuộc họ Cúc (Asteraceae), đã được sử dụng trong nhiều thế kỷ để điều trị nhiều loại bệnh. Hy thiêm có thể được tìm thấy ở Châu Phi và Châu Á, cũng như các vùng nhiệt đới, cận nhiệt đới và ôn đới. Hy thiêm có thể điều trị cục bộ các bệnh phong, giang mai, vết loét và loét hoại tử. Loại thảo mộc này có nhiều thành phần thực vật có lợi và hoạt tính sinh học được cho là chịu trách nhiệm cho các đặc tính tăng cường sức khỏe. Sesquiterpene lactone, orientin và diterpene là các chất hóa học có hoạt tính sinh học được phát hiện trong các phần trên mặt đất của Hy thiêm. Sự hiện diện của hợp chất 3, 7-dimethyl quercetin trong toàn bộ cây đã được ghi nhận. Các đặc tính giảm đau, chống viêm, chống sốt rét, chống thấp khớp, hạ huyết áp, kháng nọc rắn, ức chế miễn dịch và chống tăng sinh tế bào ung thư đều được ghi nhận từ Hy thiêm. oàn cây hy thiêm được sử dụng như một tác nhân hạ đường huyết trong y học dân gian. Bài tổng quan nêu bật các công dụng y học, thành phần hóa học và các nghiên cứu dược lý được thực hiện về loài cây này.

Hoàng Viết Thành

DƯỢC LIỆU HY THIÊM: TỔNG QUAN CÔNG DỤNG CỔ TRUYỀN, THÀNH PHẦN HÓA HỌC, TÁC DỤNG DƯỢC LÝ VÀ NGHIÊN CỨU LÂM SÀNG

Qi Wang và cs.
Journal of Ethnopharmacology Volume 275, 15 July 2021, 114117

Dược lý dân tộc: Herba Siegesbeckiae, chủ yếu bao gồm *Sigesbeckia orientalis* L, *Sigesbeckiae pubescens* Makino và *Sigesbeckiae glabrescens* Makino. Herba Siegesbeckiae, còn được gọi là 'Xi-Xian Cao' (tiếng Trung: 豨莶草)- hy thiêm thảo, đã được coi là một loại thuốc truyền thống quan trọng của Trung Quốc kể từ thời nhà Đường. Các bộ phận trên mặt đất của dược liệu cũng đang được sử dụng như một loại thuốc thảo dược ở nhiều quốc gia như Nhật Bản, Hàn Quốc và Việt Nam. Ở Trung Quốc, dược liệu hy thiêm đã được sử dụng để điều trị chứng đau khớp dạng thấp với tình trạng đau nhức và yếu ở thắt lưng và đầu gối, cũng như tê liệt các chi.
Mục đích: Mục đích của bài đánh giá này là cung cấp phân tích quan trọng về bằng chứng khoa học để hỗ trợ cho các công dụng truyền thống của dược liệu hy thiêm. Thông tin có sẵn về đặc điểm thực vật, công dụng truyền thống, thành phần hóa học, tác động dược lý, nghiên cứu lâm sàng, độc tính và kiểm soát chất lượng đã được để hiểu được các nghiên cứu hiện tại và cung cấp thông tin cho nghiên cứu trong tương lai.
Vật liệu và phương pháp: Các thuật ngữ tìm kiếm "Herba Siegesbeckiae", "Sigesbeckia orientalis", "Sigesbeckia pubscens" và " Sigesbeckia glabrescens " đã được sử dụng để lấy thông tin từ các cơ sở dữ liệu điện tử như Web of Science, China National Knowledge Infrastructure, PubMed, Google Scholar và SciFinder Scholar và các công cụ tìm kiếm web khác (Springer, Yahoo search). Thông tin được cung cấp trong bài đánh giá này dựa trên các bài báo được phản biện bằng tiếng Anh và tiếng Trung. Bên cạnh đó, thông tin cũng được thu thập từ các tài liệu cổ.
Kết quả: Các nghiên cứu cho thấy Herba Siegesbeckiae chứa sesquiterpenoid , diterpenoid, flavonoid và acid hữu cơ , v.v. Nhờ các thành phần này, dược liệu hy thiêm thể hiện nhiều tác dụng dược lý, chẳng hạn như tác dụng chống viêm, chống khối u, chống dị ứng, chống oxy hóa, chống huyết khối và kháng khuẩn. Ngoài ra, hy thiêm còn cho thấy tác dụng bảo vệ tổn thương do thiếu máu cục bộ cơ tim và não.
Kết luận: Theo công dụng truyền thống, thành phần hóa học, tác dụng dược lý và nghiên cứu lâm sàng, dược liệu hy thiêm được coi là một cây thuốc đầy hứa hẹn với nhiều hợp chất hóa học và nhiều tác dụng dược lý. Tuy nhiên, ít nghiên cứu thực nghiệm tập trung vào độc tính và nghiên cứu định lượng về 3 loài. Điều này cho thấy rằng nghiên cứu sâu hơn về độc tính và kiểm soát chất lượng là rất quan trọng để đánh giá hiệu quả và độ an toàn của hy thiêm trong tương lai.

Hoàng Viết Thành

PHÂN BIỆT BA LOÀI DƯỢC LIỆU HY THIÊM (*SIEGESBECKIAE HERBA*) DỰA TRÊN CÁC CHẤT CHUYỂN HÓA BẰNG PHƯƠNG PHÁP UPLC-QTOF/MS

Hong-Xun Tao và cs.
Food Chem Toxicol. 2018 Sep:119:400-406.

Nguồn gốc thực vật là một trong những yếu tố quan trọng nhất đối với việc kiểm soát

chất lượng của các dược liệu trong y học cổ truyền Trung Quốc (TCM), và có ảnh hưởng lớn đến độ an toàn cũng như hiệu quả của chúng trong ứng dụng lâm sàng. Hiện tượng đa nguồn (multi-origin) được thấy khá phổ biến ở nhiều thuốc cổ truyền Trung Quốc. Dược liệu hy thiêm *Siegesbeckiae Herba* (SH) là vị thuốc cổ truyền có tác dụng chống thấp khớp, có nguồn gốc từ ba loài thực vật *Siegesbeckia pubescens* Makino (SP), *S. orientalis* L. (SO) và *S. glabrescens* Makino (SG). Trong nghiên cứu này, phương pháp UPLC-QTOF/MS đã được thẩm định và áp dụng thành công để xác định dữ liệu thành phần hóa học của cả ba loài SH. Dữ liệu thu được được phân tích thống kê bằng OPLS-DA và kiểm định F phân tích phương sai một chiều. Sự khác biệt hóa học rõ rệt đã được quan sát thấy giữa các loài SH, và 40 thành phần đã được nhận diện. Cuối cùng, 6 hợp chất được lựa chọn làm chất đánh dấu tiềm năng cho việc phân biệt SP, SO và SG, dựa trên phân bố đặc trưng của từng loài *Sieges*

Hoàng Viết Thành

SỰ SINH TRƯỞNG CỦA *SIEGESBECKIA ORIENTALIS* TRONG ĐIỀU KIỆN ÁNH SÁNG KHÁC NHAU

D.B. Aguilera và cs.
Planta daninha 22 (1) Mar 2004

Nghiên cứu này nhằm mục đích so sánh tác động của việc che bóng lên sự phát triển của cây hy thiêm bằng cách áp dụng phân tích tăng trưởng. Các thí nghiệm được tiến hành trong chậu dưới ánh sáng mặt trời đầy đủ (A) và che bóng 50% (B). Các chỉ số tăng trưởng của cây được xác định vào các thời điểm 14, 28, 42, 56, 80, 94 và 108 ngày sau khi cấy ghép (DAT) đối với A và vào các thời điểm 14, 28, 42, 56, 70, 84, 108, 122, 136 DAT đối với B. Thiết kế thí nghiệm hoàn toàn ngẫu nhiên, với bốn lần lặp lại. Dữ liệu được phân tích bằng phương pháp phân tích hồi quy. Các mô hình được chọn dựa trên mức độ quan trọng của các hệ số hồi quy, sử dụng kiểm định t lên đến 10% trong hệ số xác định và hiện tượng đang nghiên cứu. Các cây thể hiện hành vi tương tự ở A và B đối với hầu hết các biến được phân tích; Tuy nhiên, những cây trồng dưới bóng râm (bức xạ trung bình là 218 µmol m^{-2} s^{-1}) có chu kỳ canh tác dài hơn (khoảng 140 DAT) với điểm cực đại và cực tiểu của chúng chậm hơn nhiều so với những cây trồng dưới ánh sáng mặt trời đầy đủ (trung bình là 658 µmol m^{-2} s^{-1}), với khoảng 110 DAT. Những cây trồng dưới bóng râm cũng đạt được mức trung bình cao nhất đối với hầu hết các chỉ số được đánh giá, chẳng hạn như diện tích lá, chiều cao, số lá và cụm hoa, tổng sinh khối khô, tốc độ tăng trưởng tuyệt đối, tốc độ tăng trưởng tương đối, tỷ lệ trọng lượng lá, tỷ lệ diện tích lá và diện tích lá cụ thể, cho thấy loài này được ưa chuộng khi che bóng.

Hoàng Viết Thành

CÁC SESQUITERPEN GUAIANOLID VÀ ESTE BENZOAT TỪ BỘ PHẬN TRÊN MẶT ĐẤT CỦA *SIEGESBECKIA ORIENTALIS* L. VÀ HOẠT TÍNH ỨC CHẾ XANTHIN OXIDASE

Dan Thi Thuy Hang và cs.
Phytochemistry. 2021: 190, 112889

Năm hợp chất chưa từng được mô tả trước đây (gồm bốn sesquiterpen thuộc nhóm guaianolid và một dẫn xuất este benzoat) cùng bảy hợp chất đã biết được phân lập từ bộ phận trên mặt đất của hy thiêm (*Siegesbeckia orientalis* L.). Cấu trúc hóa học của các hợp chất này được xác định thông qua phân tích chuyên sâu phổ HR-ESI-MS và NMR. Cấu hình tuyệt đối được làm sáng tỏ nhờ phổ ECD thực nghiệm kết hợp với phổ ECD tính toán bằng TD-DFT. Mười hai hợp chất phân lập thể hiện hoạt tính ức chế xanthin oxidase tiềm năng, với giá trị IC_{50} dao động từ 0,76 ± 0,17 μM đến 31,80 ± 0,97 μM. Nghiên cứu docking phân tử dự đoán rằng năng lượng liên kết của tất cả các hợp chất phân lập với enzym xanthin oxidase đều thấp hơn so với chất đối chứng dương allopurinol. Trong số đó, hai hợp chất benzyl 2-hydroxy-6-*O*-*β*-D-glucopyranosylbenzoat và benzyl 2-methoxy-6-*O*-*β*-D-glucopyranosylbenzoat không chỉ cho điểm docking tốt nhất mà còn thể hiện hoạt tính ức chế xanthin oxidase *in vitro* mạnh nhất, với giá trị IC_{50} lần lượt là 0,76 ± 0,17 μM và 0,98 ± 0,26 μM.

Hoàng Viết Thành

HOẠT HÓA VÀ KHẢ NĂNG CHỐNG CHỊU CỦA VÙNG RỄ CÂY HY THIÊM (*SIEGESBECKIA ORIENTALIS* L.) ĐỐI VỚI STRESS CD

Tác giả: Jianyu Xie và cs.

Original research article, Front. Plant Sci., 24 March 2023, Sec. Plant Abiotic Stress, Volume 14 – 2023

Nghiên cứu này được thực hiện nhằm khảo sát những biến đổi của vi môi trường đất vùng rễ trong hệ thống đất – cây siêu tích lũy dưới tác động của nồng độ Cadimin khác nhau (stress Cd), qua đó làm sáng tỏ cơ chế siêu tích lũy và khả năng chống chịu đối với Cd. Theo đó, các dạng tồn tại của Cd, thành phần hóa học và các đặc tính sinh hóa trong đất vùng rễ của loài *Siegesbeckia orientalis* L. dưới các mức nồng độ Cd lần lượt là 0, 5, 10, 25, 50, 100 và 150 mg kg^{-1} được nghiên cứu bằng thí nghiệm túi rễ (root bag experiment).

Kết quả cho thấy Cd gây axit hóa đất vùng rễ của *S. orientalis*, đồng thời thúc đẩy sự tích lũy carbon hữu cơ hòa tan (DOC) và carbon hữu cơ dễ oxy hóa (ROC). So với công thức đối chứng, hàm lượng DOC và ROC tăng tối đa lần lượt 28,39% và 6,98%. Tỷ lệ Cd linh động (bao gồm Cd dạng hòa tan trong axit và Cd dạng có thể khử) trong dung dịch đất tăng đáng kể ($P < 0,05$), lần lượt từ 31,87% lên 64,60% và từ 26,00% lên 34,49%.

Ngoài ra, vi môi trường vùng rễ có khả năng làm giảm tác động ức chế của Cd đối với hệ vi sinh vật và enzyme đất so với đất ngoài vùng rễ. Ở mức nồng độ Cd trung bình và thấp, carbon sinh khối vi sinh vật đất (MBC), cường độ hô hấp cơ bản của đất, quá trình amôn hóa và quá trình nitrat hóa trong đất vùng rễ tăng đáng kể ($P < 0,05$); đồng thời, hoạt tính của các enzyme chủ chốt không bị ức chế đáng kể.

Những kết quả này cho thấy việc giảm pH và tích lũy carbon hữu cơ (DOC và ROC) làm tăng tính khả dụng sinh học của Cd, qua đó có thể góp phần thúc đẩy sự tích lũy Cd ở *S. orientalis*. Bên cạnh đó, vi sinh vật và enzyme trong đất vùng rễ có thể làm tăng

khả năng chống chịu Cd của *S. orientalis*, góp phần hạn chế tình trạng mất cân bằng dinh dưỡng và độc tính gây ra bởi ô nhiễm Cd.

Nghiên cứu đã làm rõ những biến đổi về đặc tính lý hóa và sinh hóa của đất vùng rễ dưới tác động của nồng độ Cd khác nhau. Sự axit hóa đất vùng rễ và tích lũy carbon hữu cơ là những yếu tố quan trọng thúc đẩy quá trình hoạt hóa Cd, trong khi vi sinh vật và enzyme trong đất vùng rễ là những thành phần đáp ứng góp phần vào khả năng chống chịu Cd của cây.

Chu Thị Thúy Nga

TRÌNH TỰ HOÀN CHỈNH HỆ GEN LỤC LẠP CỦA CÂY HY THIÊM (*SIEGESBECKIA ORIENTALIS* L.), LOÀI ĐẦU TIÊN ĐƯỢC GIẢI TRÌNH TỰ HỆ GEN LỤC LẠP TRONG CHI *SIEGESBECKIA*

Tác giả: Jingting Liu và cs.

Mitochondrial DNA Part B 2020, Vol. 5, No. 1, 145–146

Hy thiêm (Siegesbeckia orientalis L.) là loài có giá trị dược liệu và kinh tế quan trọng. Trong nghiên cứu này, chúng tôi công bố trình tự hoàn chỉnh hệ gen lục lạp đầu tiên của *S. orientalis*. Hệ gen lục lạp có kích thước 151.821 bp, bao gồm một vùng bản sao đơn lớn (LSC) dài 83.540 bp, một vùng bản sao đơn nhỏ (SSC) dài 18.225 bp và một cặp vùng lặp đảo (IR), mỗi vùng dài 25.028 bp. Hệ gen mã hóa 138 gen, trong đó có 79 gen mã hóa protein, 27 gen tRNA và 4 gen rRNA.

Phân tích phát sinh chủng loại dựa trên dữ liệu hệ gen cho thấy *S. orientalis* và *Guizotia abyssinica* được phân cùng một nhóm. Trình tự hệ gen lục lạp này sẽ tạo cơ sở cho các nghiên cứu khám phá ở cấp độ phân tử và nghiên cứu phát sinh chủng loại đối với chi *Siegesbeckia*.

Khuất Thị Chung

BÁO CÁO ĐẦU TIÊN VỀ TUYẾN TRÙNG *MELOIDOGYNE INCOGNITA* GÂY NHIỄM TRÊN LOÀI *SIEGESBECKIA ORIENTALIS* TẠI TỈNH QUÝ CHÂU, TRUNG QUỐC

Tác giả: Xiuqing Wu và cs.

Journal of Phytopaathology, Volume 174, Issue 2, 2026

Vào tháng 9 năm 2024, loài Hy thiêm (*Siegesbeckia orientalis)* được phát hiện mọc như cỏ dại trong các ruộng thuốc lá tại huyện Weining, tỉnh Quý Châu, Trung Quốc, với các triệu chứng còi cọc và hình thành nốt sưng trên rễ. Để xác định loài tuyến trùng gây nốt sưng rễ gây nhiễm trên *S. orientalis*, nghiên cứu đã kết hợp quan sát đặc điểm hình thái, nhuộm natri hypochlorite–fuchsin axit, định danh bằng phương pháp sinh học phân tử (sử dụng chỉ thị SCAR và đối chiếu trình tự vùng D2–D3 của gen 28S rDNA) và thử nghiệm khả năng gây bệnh.

Kết quả quan sát sau nhuộm cho thấy trong rễ có con cái trưởng thành hình quả lê màu đỏ tím, ấu trùng tuổi 2 (J2) có cơ thể thon dài và trứng hình bầu dục. Con cái có chiều dài kim hút (stylet) 15,4 ± 0,8 μm, trong đó lỗ tuyến thực quản mặt lưng (dorsal oesophageal gland orifice) nằm cách gốc kim hút 3,0 ± 0,5 μm. Dạng vân quanh hậu

môn (perineal pattern) có hình tròn đến bầu dục, với vòng cung lưng cao và các đường vân nhỏ, dày đặc, không có đường bên rõ rệt.

Ấu trùng tuổi 2 có chiều dài cơ thể 378,5 ± 22,4 µm, chiều dài kim hút 11,2 ± 0,9 µm, lỗ tuyến thực quản mặt lưng nằm cách gốc kim hút 2,8 ± 0,4 µm và chiều dài đuôi 46,7 ± 4,3 µm.

Kết quả định danh bằng phương pháp sinh học phân tử, dựa trên chỉ thị SCAR và giải trình tự vùng D2–D3 của gen 28S rDNA (số hiệu truy cập GenBank lần lượt là PQ885372.1 và PX710698.1), tiếp tục xác nhận loài tuyến trùng, với mức độ tương đồng trình tự lần lượt đạt 100% và 99,40%. Tác nhân gây bệnh được xác định là *Meloidogyne incognita*.

Nghiên cứu này ghi nhận trường hợp đầu tiên *M. incognita* gây nhiễm trên *S. orientalis* tại tỉnh Quý Châu, Trung Quốc. Kết quả này mở rộng phạm vi cây ký chủ đã biết của loài tuyến trùng này, đồng thời cho thấy nguy cơ sinh thái liên quan đến khả năng tồn tại và phát tán của tuyến trùng thông qua các loài cỏ dại ký chủ trong hệ sinh thái nông nghiệp. Đây là cơ sở quan trọng cho việc xây dựng các chiến lược quản lý tổng hợp đối với tuyến trùng gây bệnh.

Vàng Dùng Thề

HY THIÊM (SIEGESBECKIA ORIENTALIS L.) – LOÀI NGOẠI LAI MỚI ĐƯỢC GHI NHẬN TRONG HỆ THỰC VẬT SERBIA

Milica RAT và cs.

Biologia Serbica, 2024, 46: 40-47

Tại Serbia, hy thiêm (*Siegesbeckia orientalis* L.) được ghi nhận lần đầu tiên vào năm 2015 tại Khu bảo tồn thiên nhiên đặc biệt "Obedska bara". Do đó, phần lớn những hiểu biết hiện có về loài này được kế thừa từ các nghiên cứu trước đây tại những khu vực lân cận. Một trong những đặc điểm hình thái đáng chú ý nhất của loài là khả năng hòa lẫn với môi trường xung quanh, khiến việc phân biệt loài này với các loài khác cùng sinh sống trong khu vực trở nên khó khăn.

Các đợt điều tra thực địa được tiến hành hằng năm từ năm 2015 đến năm 2022 cho thấy *S. orientalis* phân bố rộng tại hai khu vực thuộc Khu bảo tồn thiên nhiên đặc biệt "Obedska bara". Khu vực thứ nhất nằm dọc theo các tuyến đường trải nhựa đi qua những khu rừng trồng cây dương; khu vực thứ hai nằm dọc theo các tuyến đường trải nhựa và trong các khu rừng hỗn giao tự nhiên. Tại thời điểm phát hiện lần đầu, quần thể *S. orientalis* đã được thiết lập tại cả hai khu vực nghiên cứu.

Dựa trên kết quả nghiên cứu, các tác giả khuyến nghị ban quản lý các khu vực được bảo vệ triển khai các biện pháp phòng ngừa, loại trừ và kiểm soát loài này nhằm hạn chế sự phát triển và lan rộng của quần thể.

Nguyễn Hải Văn

NGHIÊN CỨU KHẢO CỨU TƯ LIỆU VỀ SỰ THAY ĐỔI NGUỒN GỐC THỰC VẬT VÀ TÁC DỤNG CỦA *SIEGESBECKIA ORIENTALIS* L. DỰA TRÊN CÁC TÀI LIỆU

江雨欣 và cs.

Global Traditional Chinese Medicine . 2025 ,18 (11)

Thông qua việc thu thập và phân tích có hệ thống các tài liệu cổ và hiện đại, nghiên cứu này khảo cứu tên gọi, nguồn gốc thực vật, phân bố địa lý, phương pháp chế biến, tính vị và quy kinh, cũng như tác dụng điều trị của loài *Siegesbeckia orientalis* L. Mặc dù từ thời Đường đã ghi nhận nhiều tên gọi khác nhau, *Siegesbeckia orientalis* L. vẫn là tên được sử dụng thống nhất và phổ biến trong các tài liệu chính thống.

Các phương pháp chế biến truyền thống chủ yếu gồm cửu chưng cửu sái (chín lần đồ/chưng và chín lần phơi), sau đó kết hợp với mật ong và rượu; trong khi thực tiễn hiện nay chủ yếu sử dụng dược liệu thô (chưa qua chế biến).

Kết quả khảo cứu tư liệu xác định Hải Châu (Haizhou), Giang Đông (Jiangdong) và Thần Châu (Chenzhou) là những vùng sản xuất dược liệu chính thống, tương ứng với khu vực Giang Tô – Chiết Giang – Thượng Hải ngày nay và một phần các tỉnh Giang Tây, An Huy và Hà Nam. Hiện nay, sản xuất dược liệu thương mại tập trung chủ yếu tại Hà Nam, Tứ Xuyên, Trùng Khánh, Giang Tô và Hồ Bắc.

Theo Dược điển Cộng hòa Nhân dân Trung Hoa năm 2020, *Siegesbeckia orientalis* L. có tính cay, đắng, hàn, có tác dụng khu phong trừ thấp, thông lợi khớp và giải độc. Tuy nhiên, các tài liệu cổ thường ghi nhận tính độc của dược liệu này.

Từ thời Tống trở đi, nhiều tài liệu đã ghi chép về tác dụng bổ của loài hy thiêm. Trong thực hành lâm sàng hiện đại, nhiều danh y Trung y đã vận dụng tác dụng bổ của *S. orientalis* L. để điều trị các chứng hư, qua đó bước đầu chứng minh trên thực tiễn lâm sàng tác dụng bổ dưỡng và phục hồi của dược liệu này.

Các tác giả giả thuyết rằng những tác dụng trên có thể liên quan đến việc *Siegesbeckia orientalis* L. có được chế biến hay không. Nghiên cứu này nhằm cung cấp cơ sở tư liệu ban đầu cho việc ứng dụng lâm sàng và nghiên cứu dược lý đối với *Siegesbeckia orientalis* L.

Chu Thị Thúy Nga

BÁO CÁO ĐẦU TIÊN VỀ VIỆC TUYẾN TRÙNG NỐT SƯNG RỄ *MELOIDOGYNE INCOGNITA* GÂY HẠI TRÊN CÂY *SIEGESBECKIA ORIENTALIS* (HY THIÊM) TẠI TRUNG QUỐC

Zhenxing Zhu và cs.

Plant Disease, Volume 110, Number 6

Hy thiêm *(Siegesbeckia orientalis* L.*)* thuộc họ Cúc (Asteraceae) là một loại cây thuốc được đánh giá cao nhờ các đặc tính điều hòa miễn dịch, chống viêm, chống thấp khớp, tốt cho tim mạch, kháng khuẩn, chống oxy hóa, chống ung thư và làm lành vết thương (Wang et al. 2011). Vào tháng 9 năm 2025, rễ cây S. orientalis ở Enshi (30.547602°N, 109.904605°E; độ cao 918 m), tỉnh Hồ Bắc, Trung Quốc xuất hiện các u nhỏ với các khối trứng có thể nhìn thấy trên bề mặt. Cây bị ảnh hưởng có biểu hiện còi cọc và vàng

lá, với khoảng 20% số cây trong khu vực khảo sát cho thấy các triệu chứng này. Tuyến trùng được chiết xuất từ mẫu rễ bằng cách cắt rễ thành từng đoạn 1-2 cm và khuấy chúng trong nước trong 24 giờ để trứng và ấu trùng nở và phân tán. Các mẫu đất được xử lý bằng phương pháp sàng lọc và gạn Cobb, tiếp theo là ly tâm nổi để chiết xuất ấu trùng giai đoạn hai (J2) (Barker 1985). Đặc điểm hình thái của con cái trưởng thành (n = 20) cho thấy các số đo sau: chiều dài cơ thể (L) = 617,05 ± 52,68 µm, chiều rộng cơ thể (W) = 385,46 ± 38,26 µm và chiều dài kim chích (ST) = 16,02 ± 0,75 µm. Vùng đáy chậu của con cái có hình vòm lưng cao, hình thang với các đường vân dày. Cá thể đực (n = 10) có chiều dài L = 1420,85 ± 200,35 µm, chiều rộng W = 35,46 ± 4,50 µm, chiều dài ST = 23,56 ± 0,96 µm, và khoảng cách từ lỗ tuyến thực quản lưng đến gốc kim chích = 2,36 ± 0,15 µm. Cá thể J2 (n = 20) có chiều dài L = 398,02 ± 20,12 µm, chiều rộng W = 16,25 ± 1,35 µm, chiều dài ST = 14,36 ± 1,02 µm, chiều dài đuôi = 42,23 ± 4,56 µm, và đầu mút đuôi trong suốt = 10,23 ± 2,12 µm. Ấu trùng J2 cũng thể hiện tuyến thực quản phát triển tốt. Những đặc điểm hình thái này phù hợp với các mô tả trước đây về *Meloidogyne incognita* Chitwood, 1949 (Kofoid và White 1919; Whitehead 1968). Để xác nhận phân tử, DNA bộ gen được chiết xuất từ một cá thể J2 duy nhất. Vùng V3–V5 của gen 18S rDNA và vùng D2–D3 của gen 28S rDNA được khuếch đại bằng cách sử dụng các mồi 18sf1/18sr1 (Waite et al. 2003) và MF/MR (Hu et al. 2011), tương ứng. Các trình tự thu được có kích thước 733 bp và 449 bp (số hiệu truy cập GenBank lần lượt là PX588450 và PX588452) cho thấy độ tương đồng lần lượt là 100% và 98,22% với các trình tự tham chiếu MF177715 và KX752299, và được xác nhận là *M. incognita* bằng cách so sánh với các trình tự tham chiếu. Thử nghiệm khả năng gây bệnh được tiến hành bằng cách tiêm cho 20 cây *S. orientalis* khỏe mạnh 3 tháng tuổi. Cây con được trồng trong cát đã khử trùng với 2.000 ấu trùng J2 mỗi cây. Mười cây con không được cấy mầm bệnh được dùng làm đối chứng. Sau 2 tháng trong buồng nuôi cấy duy trì ở nhiệt độ 22°C, các u rễ và khối trứng phát triển trên tất cả các cây được cấy mầm bệnh, phù hợp với các triệu chứng ngoài đồng, trong khi các cây đối chứng vẫn không có triệu chứng. Các cá thể cái được phân lập lại từ rễ cây được cấy mầm bệnh đã được xác nhận là *M. incognita* bằng cách sử dụng các mồi đặc hiệu loài Mi-F/Mi-R (Meng et al. 2004), khuếch đại một đoạn 850 bp (số hiệu truy cập GenBank PX606139). Thử nghiệm gây bệnh được lặp lại ba lần trong cùng điều kiện để xác nhận kết quả. Theo hiểu biết của chúng tôi, đây là báo cáo đầu tiên về việc *M. incognita* gây bệnh cho *S. orientalis* ở Trung Quốc. Người trồng cần được thông báo về những phát hiện này để giảm thiểu thiệt hại kinh tế tiềm tàng và thực hiện các chiến lược quản lý phù hợp.

Đoàn Thị Huyền Trang

BÁO CÁO ĐẦU TIÊN VỀ BỆNH PHẤN TRẮNG DO *PODOSPHAERA XANTHII* GÂY RA TRÊN CÂY HY THIÊM (*SIGESBECKIA ORIENTALIS)* Ở TRUNG QUỐC

***Ruanni Chen* và cs.**

Plant Disease, 2022, vol. 106, no 9, p. 2535.

Hy thiêm là một loại cây thuốc hàng năm thuộc họ Asteraceae, có lịch sử điều trị lâu

đời đối với nhiều bệnh liên quan đến viêm nhiễm ở Trung Quốc (Yang và cộng sự, 2019). Vào tháng 6 năm 2020, các triệu chứng điển hình của bệnh phấn trắng được quan sát thấy trên 30% số cây hy thiêm mọc hoang dọc đường và trong vườn tại Đại học Minjiang, Phúc Châu, Trung Quốc. Các khuẩn lạc nấm dạng bột màu trắng, hình tròn đến không đều, được quan sát thấy trên cả hai mặt lá và thân non, gây hoại tử và lão hóa sớm. Sợi nấm mọc trên bề mặt, uốn cong đến thẳng, phân nhánh và có vách ngăn. Các giác bám trên sợi nấm có hình núm vú hoặc gần như không có. Cuống bào tử thẳng, dài từ 30 đến 210 × rộng từ 8 đến 12 µm, và tạo ra từ ba đến bảy bào tử chưa trưởng thành thành chuỗi có hình răng cưa. Tế bào chân có hình trụ, kích thước 45 đến 75 × 10 đến 12 µm, tiếp theo là một đến hai tế bào ngắn hơn. Bào tử vô tính trong suốt, hình bầu dục đến hình thùng, kích thước 25 đến 38 × 18 đến 23 µm với các thể fibrosin rõ rệt. Ống mầm được tạo ra từ vị trí bên trên bào tử. Không quan sát thấy thể quả nấm (chasmothecia) trên lá bị nhiễm bệnh. Dựa trên đặc điểm của dạng vô tính, nấm được xác định là *Podosphaera xanthii* (Castagne) U. Braun & N. Shishkoff (Braun và Cook 2012). Để xác định bằng phương pháp phân tử, DNA bộ gen tổng thể được chiết xuất (Mukhtar et al. 2018) từ các khuẩn lạc nấm trên lá bị nhiễm bệnh của năm bộ sưu tập riêng biệt. Đối với mỗi mẫu DNA, các vùng LSU và ITS một phần được khuếch đại bằng cách sử dụng các mồi LSU1/LSU2 và ITS1/ITS4 (Scholin et al. 1994; White et al. 1990), tương ứng. Tìm kiếm BLAST cho thấy độ tương đồng trình tự 100% với các trình tự *P. xanthi*i được báo cáo trên *Ageratum conyzoides* (KY274485), *Eclipta prostrata* (MT260063), *Euphorbia hirta* (KY388505), *Sonchus asper* (MN134013) và *Verbena bonariensis* (AB462804). Các trình tự đại diện (ITS: MZ613309; LSU: MZ614707) của một chủng phân lập đã được lưu trữ trong GenBank. Phân tích phát sinh chủng loại, các trình tự thu được vào nhánh *P. xanthii*. Tính gây bệnh được xác nhận bằng cách nhẹ nhàng ấn những lá bị nhiễm bệnh lên lá non của năm cây hy thiêm khỏe mạnh 1 tháng tuổi, trong khi ba cây không được cấy mầm được sử dụng làm đối chứng. Tất cả các cây được giữ trong nhà kính ở nhiệt độ 25 ± 2°C. Sau 7 ngày, các khuẩn lạc dạng bột màu trắng được quan sát thấy trên các cây được cấy mầm, trong khi các cây đối chứng vẫn không bị nấm mốc. Trên lá được cấy mầm, nấm có hình thái và phân tử giống hệt với nấm trên mẫu vật ban đầu. *P. Xanthii.* Đã có báo cáo cho thấy *P. xanthii* là tác nhân gây hại đáng kể trên nhiều loại cây trồng ở Trung Quốc (Farr và Rossman 2021). Theo hiểu biết của chúng tôi, đây là báo cáo đầu tiên về bệnh phấn trắng do *P. xanthii* gây ra trên cây hy thiêm ở Trung Quốc cũng như trên toàn thế giới. Hy thiêm là một trong những loại dược liệu quan trọng nhất của Trung Quốc và sự xuất hiện của bệnh phấn trắng là mối đe dọa đối với sản lượng, chất lượng và khả năng tiêu thụ của nó.

Khuất Thị Chung

BÁO CÁO ĐẦU TIÊN VỀ TUYẾN TRÙNG GÂY BỆNH THỐI RỄ *MELOIDOGYNE HAPLA* LÂY NHIỄM TRÊN HY THIÊM *(SIEGESBECKIA ORIENTALIS*) Ở THIỂM TÂY, TRUNG QUỐC

Y. *W. Yang* và cs.

Z. Plant Disease, 2024, vol. 108, no 9, p. 2934.

Hy thiêm thuộc họ cúc (Asteraceae) và còn được biết đến với tên gọi “Xi-Xian Cao” hoặc Herba Siegesbeckiae, là một loại thuốc cổ truyền quan trọng của Trung Quốc từ thời nhà Đường (Wang và cộng sự, 2021). Do các bộ phận trên mặt đất đã phơi khô có giá trị dược liệu, được trồng rộng rãi ở Trung Quốc, Nhật Bản, Hàn Quốc và Việt Nam. Vào tháng 8 năm 2022, người ta phát hiện một khu vực trồng hy thiêm rộng khoảng 600 m² với các triệu chứng còi cọc và héo lá ở huyện Luonan (34.06°N, 110.26°E), tỉnh Thi 陕 Tây. Quan sát thấy nhiều u sần trên rễ cây, và mật độ ấu trùng giai đoạn hai (J2) từ 260 đến 370 con trên 100 cm³ đất. Con cái và trứng được tách ra từ rễ bị nhiễm bệnh, còn ấu trùng J2 và con đực được tách ra từ đất để xác định loài. Các chỉ số hình thái của cá thể cái (n = 20) có hình bầu dục, với các vòm lưng nhỏ, các vùng bên rõ rệt và các chấm nhỏ li ti trên hậu môn. Phần mũ đầu ở cá thể đực nhô cao và hẹp hơn rõ rệt so với vùng đầu – vốn mở rộng ra từ các vòng đốt cơ thể đầu tiên. Các phép đo hình thái của con cái (n = 20) như sau: chiều dài cơ thể (L) = 897,66 ± 50,89 (860,96 đến 949,74) µm, chiều rộng cơ thể (BW) = 577,69 ± 51,01 (489,91 đến 638,65) µm, chiều dài kim chích (ST) = 14,03 ± 0,63 (13,25 đến 14,97) µm, khoảng cách từ lỗ tuyến hầu lưng đến gốc kim chích (DGO) = 4,96 ± 0,47 (4,08 đến 5,37) µm, chiều dài khe âm hộ = 18,82 ± 1,97 (17,24 đến 22,02) µm, và khoảng cách từ khe âm hộ đến hậu môn = 13,62 ± 1,22 (12,34 đến 16,18) µm. Các phép đo ở con đực (n = 10) như sau: L = 1.298,73 ± 95,96 (1.202,77 đến 1.394,69) µm, BW = 28,24 ± 2,38 (25,93 đến 30,55) µm, ST = 20,23 ± 0,78 (19,42 đến 21,04) µm, DGO = 4,89 ± 0,44 (4,56 đến 5,22) µm, và chiều dài gai = 28,98 ± 1,68 (26,94 đến 31,02) µm. Các phép đo của J2 như sau: L = 375,35 ± 14,02 (341,01 đến 400,46) µm, BW = 15,09 ± 1,47 (12,02 đến 16,82) µm, ST = 12,74 ± 0,61 (11,46 đến 13,84) µm, DGO = 2,58 ± 0,59 (1,61 đến 3,7) µm, chiều dài đuôi = 74,15 ± 13,73 (50,92 đến 95,09) µm, và đầu mút đuôi trong suốt = 11,36 ± 2,27 (9,53 đến 17,85) µm. Các đặc điểm hình thái này phù hợp với đặc điểm của *Meloidogyne hapla* Chitwood, 1949, như được mô tả bởi Whitehead (1968) . DNA của từng cá thể cái (n = 10) được phân lập bằng phương pháp Proteinase K để nhận dạng phân tử (Kumari và Subbotin 2012). Trình tự vùng rDNA-ITS được khuếch đại và giải trình tự bằng các mồi rDNA-F/R(TTGATTACGTCCCTGCCCTTT/TTTCACTCGCCGTTACTAAGG) (Vrain et al. 1992). Trình tự 768 bp (số hiệu truy cập GenBank OP542552) có độ tương đồng 99,74% với trình tự rDNA-ITS của tuyến trùng gây thối rễ *M. hapla*. (JX024147 và OQ269692). Sau đó, các đoạn D2/D3 của rRNA 28S được khuếch đại và giải trình tự bằng các mồi D2A/D3B (ACAAGTACCGTGAGGGAAAGTTG/TCGGAAGGAACCAGCTACTA) (McClure et al. 2012). Đoạn 762 bp (OP554218) cho thấy độ tương đồng 100% với trình tự của *M. hapla* (MN752204 và OM744204). Để xác nhận khả năng gây bệnh của quần thể, sáu cây hy thiêm khỏe mạnh 2 tuần tuổi được trồng trong cát đã khử trùng, mỗi cây được tiêm 2.000 ấu trùng J2 nở từ ổ trứng. Bốn cây không được lây nhiễm dùng làm đối chứng âm tính. Sau khi duy trì ở nhiệt độ 25°C trong 60 ngày, các u sần xuất hiện trên rễ của cây, phù hợp với các triệu chứng quan sát được ngoài đồng ruộng, trong khi

các cây đối chứng âm tính không có triệu chứng nào. Con cái thu thập từ cây được lây nhiễm được xác định là *M. hapla* bằng mồi đặc hiệu loài JWV1/JWV (Adam et al. 2007), khuếch đại một đoạn 440 bp. Tuyến trùng cũng được xác nhận bằng số lượng trung bình thu hồi được là 3.814 ấu trùng J2 trên mỗi cây được cấy mầm với hệ số sinh sản là 1,91. Đây là báo cáo đầu tiên về việc hy thiêm là vật chủ của tuyến trùng *M. hapla*. Tuyến trùng làm giảm chất lượng và năng suất của hy thiêm, và cần nhiều nỗ lực hơn nữa để kiểm soát nó trong sản xuất.

Vàng Dùng Thề

BÁO CÁO ĐẦU TIÊN VỀ TUYẾN TRÙNG NỐT SƯNG (*MELOIDOGYNE INCOGNITA)* GÂY HẠI TRÊN CÂY HY THIÊM *(SIEGESBECKIA ORIENTALIS)* TẠI TRUNG QUỐC

***Guimei Na* và cs.**

Research Square (2025) https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-7360179/v1

Vào tháng 9 năm 2024, các triệu chứng còi cọc và sưng nốt rễ đã được ghi nhận trên cây hy thiêm tại các ruộng thuốc lá ở huyện Uy Ninh, thành phố Tất Tiết, tỉnh Quý Châu, Trung Quốc; tình trạng này được nghi ngờ là do nhiễm tuyến trùng nốt rễ. Thông qua phương pháp nhuộm sodium hypochlorite-acid fuchsin, quan sát đặc điểm hình thái và phân tích chỉ thị phân tử SCAR, tác nhân gây bệnh đã được xác định là tuyến trùng nốt sưng *Meloidogyne incognita*. Nghiên cứu này có ý nghĩa quan trọng trong việc mở rộng phạm vi vật chủ đã biết và ngăn chặn sự lây lan của loài tuyến trùng này sang các loại cây trồng khác. Theo hiểu biết của chúng tôi, đây là báo cáo đầu tiên về việc tuyến trùng nốt sưng *M. incognita* gây hại trên cây hy thiêm tại Quý Châu, Trung Quốc.

Khuất Thị Chung

BÁO CÁO ĐẦU TIÊN VỀ LOÀI TUYẾN TRÙNG *MELOIDOGYNE INCOGNITA* GÂY HẠI TRÊN CÂY HY THIÊM TẠI TRUNG QUỐC

Guimei Ma và cs.

Journal of Phytopathology (2025), 174(2), e70282

Abstract

Quan sát các triệu chứng như cây sinh trưởng còi cọc và nốt sưng rễ trên cây hy thiêm được trồng tại các ruộng thuốc lá ở huyện Weining, thành phố Bijie, tỉnh Quý Châu, Trung Quốc vào tháng 9 năm 2024. Các triệu chứng này được nghi ngờ là do sự xâm nhiễm của tuyến trùng gây nốt sưng ở rễ. Thông qua phương pháp nhuộm sodium hypochlorite–fuchsin acid, kết hợp với việc phân tích các đặc điểm hình thái và chỉ thị phân tử SCAR, tác nhân gây bệnh được xác định là *Meloidogyne incognita*. Nghiên cứu này có ý nghĩa quan trọng trong việc mở rộng phạm vi ký chủ đã biết của loài tuyến trùng này, đồng thời góp phần phòng ngừa sự lây lan của nó sang các cây trồng khác. Theo hiểu biết của chúng tôi, đây là báo cáo đầu tiên ghi nhận loài tuyến trùng nốt sưng gây hại trên cây hy thiêm tại tỉnh Quý Châu, Trung Quốc.

Nhữ Thu Nga

BÁO CÁO ĐẦU TIÊN VỀ BỆNH PHẤN TRẮNG DO *PODOSPHAERA XANTHII* GÂY RA TRÊN CÂY HY THIÊM TẠI TRUNG QUỐC

I Mukhtar, R Chen, Y Cheng, I Khokhar, C Liang, R Li, X Chen, J Chen
Plant Disease 106.9 (2022): 2535

Siegesbeckia orientalis L. (Hy thiêm) là một loài cây thảo dược tự nhiên được trồng hàng năm thuộc họ Cúc (Asteraceae), có lịch sử sử dụng lâu đời trong điều trị nhiều bệnh liên quan đến tình trạng viêm tại Trung Quốc (Zhong et al. 2019). Vào tháng 6 năm 2020, các triệu chứng điển hình của bệnh phấn trắng được quan sát thấy trên 30% số cây *S. orientalis* mọc hoang dọc theo các tuyến đường và trong khuôn viên vườn tại Đại học Minjiang, Fuzhou, Trung Quốc. Các khuẩn lạc nấm dạng bột màu trắng, hình tròn đến không định hình, được quan sát thấy trên cả hai mặt lá và các thân non, gây hoại tử và làm lá già hóa sớm.

Đào Xuân Quang

SỰ HOẠT HÓA VÀ KHẢ NĂNG CHỐNG CHỊU CỦA VÙNG ĐẤT VÙNG RỄ CÂY HY THIÊM ĐỐI VỚI STRESS CD

Jianyu Xie và cs.
Frontiers in Plant Science 14 (2023): 1145012

Nghiên cứu này được thực hiện nhằm khảo sát những biến đổi của vi môi trường đất vùng rễ trong hệ thống đất – cây siêu tích lũy dưới tác động của stress Cd, qua đó làm rõ cơ chế siêu tích lũy và khả năng chống chịu của cây. Vì vậy, các dạng tồn tại của Cd, thành phần hóa học và các đặc tính sinh hóa trong đất vùng rễ của Hy thiêm (*Siegesbeckia orientalis* L.) dưới các mức xử lý Cd lần lượt là 0, 5, 10, 25, 50, 100 và 150 mg kg^{-1} được nghiên cứu bằng thí nghiệm túi rễ (root bag experiment). Kết quả cho thấy Cd gây axit hóa đất vùng rễ của Hy thiêm, đồng thời thúc đẩy sự tích lũy carbon hữu cơ hòa tan (DOC) và carbon hữu cơ dễ oxy hóa (ROC), với mức tăng tối đa lần lượt là 28,39% và 6,98% so với đối chứng. Tỷ lệ Cd linh động (bao gồm Cd hòa tan trong axit và Cd ở dạng có thể khử) trong dung dịch đất tăng đáng kể ($P < 0,05$), lần lượt từ 31,87% lên 64,60% và từ 26,00% lên 34,49%. Bên cạnh đó, vi môi trường vùng rễ có thể làm giảm tác động ức chế của Cd đối với hệ vi sinh vật và các enzyme trong đất so với đất ngoài vùng rễ. Ở nồng độ Cd thấp và trung bình, hàm lượng carbon sinh khối vi sinh vật đất (MBC), cường độ hô hấp cơ bản, quá trình amôn hóa và nitrat hóa trong đất vùng rễ đều tăng đáng kể ($P < 0,05$), trong khi hoạt tính của các enzyme chủ chốt không bị ức chế đáng kể. Điều này cho thấy sự giảm pH và tích lũy carbon hữu cơ (DOC và ROC) làm gia tăng tính khả dụng sinh học của Cd và có thể góp phần vào quá trình tích lũy Cd ở Hy thiêm. Đồng thời, hệ vi sinh vật và các enzyme trong đất vùng rễ có thể tăng cường khả năng chống chịu Cd của Hy thiêm, qua đó làm giảm tình trạng mất cân bằng dinh dưỡng và độc tính do ô nhiễm Cd gây ra. Nghiên cứu đã làm rõ những biến đổi về đặc tính lý – hóa và sinh hóa của đất vùng rễ dưới tác động của stress Cd. Sự axit hóa đất vùng rễ và tích lũy carbon hữu cơ là những yếu tố then chốt thúc đẩy quá trình hoạt hóa Cd, trong khi hệ vi sinh vật và các

enzyme đóng vai trò đáp ứng giúp cây chống chịu với Cd.

Đào Xuân Quang

PHÂN TÍCH HỆ PHIÊN MÃ LÀM SÁNG TỎ CƠ CHẾ TÍCH LUỸ CADMIUM Ở LOÀI HY THIÊM *SIEGESBECKIA ORIENTALIS* L.

Xiaoxun Xu và cs.

Environmental Science and Pollution Research, 2020, 27.15: 18853-1886

Hy thiêm (*Siegesbeckia orientalis* L.) được xác định là một loài thực vật có khả năng siêu tích lũy cadmium (Cd) mới và là nguồn vật liệu giá trị cho quá trình xử lý ô nhiễm bằng thực vật. Tuy nhiên, các cơ chế phân tử chi phối sự tích lũy Cd ở loài này vẫn chưa được hiểu rõ. Trong nghiên cứu này, phân tích RNA-Seq đã được thực hiện để tìm hiểu cơ chế tích lũy Cd tại rễ cây trong điều kiện có và không có Cd. Kết quả phân tích RNA-Seq đã thu được 312 triệu cặp trình tự sạch với tổng dung lượng là 78 Gb. Quá trình lắp ráp hệ phiên mã *de novo* đã tạo ra 355.070 bản phiên mã với chiều dài trung bình 823,59 bp và 194.207 unigene, chiều dài trung bình 605,68 bp. Phân tích so sánh hệ phiên mã đã xác định được số lượng lớn các gen biểu hiện khác biệt ở rễ cây dưới tác động của stress Cd; kết quả chú giải chức năng cho thấy hy thiêm huy động nhiều con đường sinh học và mạng lưới gen hoạt động đồng thời để ứng phó với tình trạng stress này. Nghiên cứu đã chỉ ra bốn con đường sinh học đóng vai trò chủ chốt trong khả năng chống chịu stress Cd bao gồm: loại bỏ các dạng oxy hoạt động (ROS), con đường sinh tổng hợp phenylpropanoid, quá trình hấp thụ và vận chuyển Cd, cùng con đường truyền tín hiệu ABA. Các gen liên quan đến quang hợp và vận chuyển kim loại nặng được xem là những ứng viên tiềm năng, cần được nghiên cứu sâu hơn để xác định vai trò cụ thể của chúng đối với khả năng chống chịu Cd ở rễ hy thiêm. Những phát hiện này sẽ góp phần làm sáng tỏ cơ chế tích lũy Cd ở hy thiêm, đồng thời thúc đẩy các nghiên cứu về xử lý ô nhiễm bằng thực vật ở cấp độ phân tử.

Nguyễn Hoàng

BÁO CÁO ĐẦU TIÊN VỀ TUYẾN TRÙNG NỐT SƯNG RỄ GÂY HẠI TRÊN CÂY HY THIÊM TẠI THIỂM TÂY, TRUNG QUỐC

Y. W. Yang và cs.

Scientific Reports Published: 2024
Plant Disease. Vol. 108 No. 9

Cây hy thiêm thuộc họ Cúc và còn được gọi là "Xi-Xian Cao" hay dược liệu hy thiêm, là một vị thuốc Đông y quan trọng từ thời nhà Đường (Wang và cộng sự, 2021). Do phần thân lá khô có giá trị dược liệu, cây hy thiêm được trồng rộng rãi tại Trung Quốc, Nhật Bản, Hàn Quốc và Việt Nam. Vào tháng 8 năm 2022, một khu vực trồng cây hy thiêm rộng khoảng 600 m^2 tại huyện Lạc Nam (Luonan) (34,06°B, 110,26°Đ), tỉnh Thiểm Tây, đã được phát hiện có các triệu chứng cây còi cọc và héo lá. Nhiều nốt sưng (u rễ) được quan sát thấy trên rễ của những cây này, và mật độ ấu trùng giai đoạn 2 (J2) dao động từ 260 đến 370 cá thể trên mỗi 100 cm^3 đất. Các cá thể cái và trứng được tách ra từ rễ bị nhiễm bệnh, trong khi ấu trùng J2 và cá thể đực được thu thập từ đất để phục vụ việc định danh loài. Hình thái vùng quanh đáy của các cá thể

cái (n = 20) có dạng hình bầu dục, với vòm lưng thấp, vùng cạnh bên rõ nét và các chấm nhỏ li ti ở khu vực hậu môn. Phần chóp đầu của cá thể đực nhô cao và hẹp hơn rõ rệt so với vùng đầu, vốn phình rộng ra ngay sau vòng đốt thân đầu tiên. Các chỉ số hình thái của cá thể cái (n = 20) như sau: chiều dài cơ thể (L) = 897,66 ± 50,89 (860,96 – 949,74) µm, chiều rộng cơ thể (BW) = 577,69 ± 51,01 (489,91 – 638,65) µm, chiều dài kim chích (ST) = 14,03 ± 0,63 (13,25 – 14,97) µm, khoảng cách từ lỗ tuyến thực quản lưng đến gốc kim chích (DGO) = 4,96 ± 0,47 (4,08 – 5,37) µm, chiều dài khe âm môn = 18,82 ± 1,97 (17,24 – 22,02) µm, và khoảng cách từ khe âm môn đến hậu môn = 13,62 ± 1,22 (12,34 – 16,18) µm. Các chỉ số của cá thể đực (n = 10) như sau: L = 1.298,73 ± 95,96 (1.202,77 – 1.394,69) µm, BW = 28,24 ± 2,38 (25,93 – 30,55) µm, ST = 20,23 ± 0,78 (19,42 – 21,04) µm, DGO = 4,89 ± 0,44 (4,56 – 5,22) µm, và chiều dài gai giao hợp = 28,98 ± 1,68 (26,94 – 31,02) µm. Các số đo của ấu trùng giai đoạn 2 (J2) như sau: L = 375,35 ± 14,02 (341,01 – 400,46) µm, BW = 15,09 ± 1,47 (12,02 – 16,82) µm, ST = 12,74 ± 0,61 (11,46 – 13,84) µm, DGO = 2,58 ± 0,59 (1,61 – 3,7) µm, chiều dài đuôi = 74,15 ± 13,73 (50,92 – 95,09) µm và chiều dài phần chóp đuôi trong suốt (hyaline tail terminus) = 11,36 ± 2,27 (9,53 – 17,85) µm. Các đặc điểm hình thái này phù hợp với loài tuyến trùng nốt sưng Chitwood, 1949, theo mô tả của Whitehead (1968). DNA của các cá thể cái riêng lẻ (n = 10) được tách chiết bằng phương pháp Proteinase K để định danh bằng phương pháp sinh học phân tử (Kumari và Subbotin 2012). Trình tự vùng rDNA-ITS được khuếch đại và giải trình tự sử dụng cặp mồi rDNA-F/R (TTGATTACGTCCCTGCCCTTT/TTTCACTCGCCGTTAC TAAGG) (Vrain và cộng sự 1992). Trình tự dài 768 bp (mã số truy cập GenBank OP542552) có độ tương đồng 99,74% với các trình tự rDNA-ITS của loài tuyến trùng nốt sưng (các mã số JX024147 và OQ269692). Tiếp đó, các đoạn D2/D3 của gen 28S rRNA đã được khuếch đại và giải trình tự bằng cặp mồi D2A/D3B (ACAAGTACCGTGAGGGAAAGTTG/TCGGAAGGAACCAGCTACTA) (McClure và cộng sự, 2012). Đoạn trình tự dài 762 bp (mã số OP554218) cho thấy độ tương đồng 100% với các trình tự tuyến trùng nốt sưng (*M. hapla*) (các mã số MN752204 và OM744204). Để xác định khả năng gây bệnh của quần thể này, sáu cây con hy thiêm khỏe mạnh (2 tuần tuổi) được trồng trong cát đã khử trùng lần lượt được gây nhiễm với 2.000 ấu trùng giai đoạn 2 (J2) nở ra từ các ổ trứng. Bốn cây con không được gây nhiễm đóng vai trò là đối chứng âm. Sau khi được nuôi dưỡng ở nhiệt độ 25°C trong 60 ngày, các nốt sưng đã xuất hiện trên rễ của những cây được gây nhiễm, tương đồng với các triệu chứng quan sát được ngoài đồng ruộng, trong khi các cây đối chứng âm không biểu hiện triệu chứng nào. Các cá thể cái thu thập từ những cây đã gây nhiễm được định danh là tuyến trùng nốt sưng nhờ sử dụng cặp mồi đặc hiệu loài JWV1/JWV (Adam và cộng sự, 2007), giúp khuếch đại một đoạn trình tự dài 440 bp. Khả năng ký sinh cũng được xác nhận thông qua số lượng ấu trùng J2 thu hồi trung bình là 3.814 cá thể trên mỗi cây được gây nhiễm, với hệ số sinh sản đạt 1,91. Đây là báo cáo đầu tiên ghi nhận cây hy thiêm là vật chủ của tuyến trùng nốt sưng. Bệnh này làm giảm chất lượng và năng suất của cây hy thiêm, do đó cần nỗ lực nhiều hơn nữa trong việc kiểm soát bệnh trong quá trình sản xuất.

Lô Đức Việt

NGƯỠNG CHỊU ĐỰNG VÀ TÍCH LŨY CADMI CỦA LOÀI HY THIÊM LÔNG *SIEGESBECKIA ORIENTALIS* L.

Shirong Zhang và cs.

Ecological Engineering; Date: February 2013; Pages: 133-139; Volume: Volume 51

Việc xác định các giống cây bản địa mới có năng suất cao và khả năng siêu tích lũy cadmium (Cd) đóng vai trò then chốt trong công tác xử lý đất nhiễm Cd bằng thực vật. Nghiên cứu khảo sát các thí nghiệm trồng trong chậu (với các nồng độ Cd khác nhau trong đất) và thí nghiệm trên ô đất (tại mức nồng độ 28,44 mg Cd kg^{-1}) đã được thực hiện nhằm nghiên cứu khả năng chịu đựng và tích lũy Cd của loài Hy thiêm lông *Siegesbeckia orientalis* L.. Trong thí nghiệm trồng chậu, ở nồng độ Cd 150 mg kg^{-1}, *S. orientalis* vẫn sinh trưởng bình thường và sinh khối phần trên mặt đất không bị sụt giảm so với lô đối chứng không nhiễm Cd. Hoạt tính của các enzyme superoxide dismutase và catalase trong rễ và lá, cũng như peroxidase trong lá, đã tăng lên đáng kể khi nồng độ Cd trong đất tăng ($P < 0,05$). Nồng độ Cd cao nhất ghi nhận được ở phần trên mặt đất của cây lần lượt là 117,48 mg kg^{-1} (khảo sát thực địa), 192,92 mg kg^{-1} (thí nghiệm chậu) và 77,10 mg kg^{-1} (thí nghiệm ô đất); mức tích lũy tương ứng là 6,762 mg/cây, 4,134 mg/chậu và 18,45 mg/m^2. Tất cả các hệ số tích lũy sinh học và hệ số vận chuyển Cd đều lớn hơn 1,0. Do đó, Hy thiêm lông *S. orientalis* là loài thực vật có khả năng tích lũy và siêu tích lũy Cd.

Trần Thị Kim Dung

TỔNG QUAN VỀ THỰC VẬT HỌC, CÔNG DỤNG, HÓA HỌC THỰC VẬT, DƯỢC LÝ VÀ ĐỘC TÍNH CỦA DƯỢC LIỆU HY THIÊM

Hong Xun Tao và cs.

Published: 11 August 2020; Volume 20, pages 569–587 (2021); Phytochemistry Reviews

Hy thiêm là một loại thuốc thảo dược truyền thống của Trung Quốc, được sử dụng từ lâu đời để điều trị các bệnh viêm nhiễm. Các loài chính hiện nay của Hy thiêm bao gồm *Sigesbeckia orientalis* L. (SO), *S. pubescens* Markino (SP) và *S. glabrescens* Markino (SG). Trong nghiên cứu này, chúng tôi đã thực hiện một đánh giá có hệ thống về dược liệu Hy thiêm liên quan đến mô tả thực vật, các thành phần hoạt tính sinh học đã được đề cập, các hoạt tính dược lý và độc tính. Kết quả cho thấy tổng cộng 251 hợp chất bao gồm flavonoid, diterpenoid, sesquiterpenoid, triterpenoid và sterol đã được phân lập từ dược liệu Hy thiêm đều ở cả ba loài SO, SP và SG. Các chiết xuất và hợp chất tinh khiết có nguồn gốc từ cây Hy thiêm có nhiều hoạt tính dược lý khác nhau, bao gồm chống viêm, điều hòa miễn dịch, chống ung thư và các hoạt tính khác. Mặc dù chưa có nghiên cứu nào về tác dụng phụ và độc tính đáng kể của Hy thiêm trong lâm sàng, nhưng dịch chiết nước của Hy thiêm có khả năng gây độc tính tiềm tàng trên phổi ở động vật thí nghiệm. Tóm lại, Hy thiêm là một loại dược liệu quý của Trung Quốc và đã được nghiên cứu để chứng minh nhiều hoạt tính dược lý. Các nghiên cứu dược lý hiện đại đã chứng minh hiệu quả chữa trị các bệnh mãn tính của dược liệu này theo kinh nghiệm dân gian truyền thống. Các tài liệu hiện có cho thấy phần lớn hoạt tính của Hy thiêm có thể do tác dụng của diterpenoid, sesquiterpenoid và flavonoid. Tuy nhiên, cần tiến hành các nghiên cứu sâu hơn về cơ chế phân tử của các hoạt tính dược lý và độc tính tiềm tàng. Hơn nữa, cần tiến hành các nghiên cứu chuyên sâu về sự hiểu biết so sánh giữa ba loài cây Hy thiêm (*SO*, *SP* và *SG*) cả về hóa học và dược lý để sử dụng chính xác chúng trong lâm

sàng.

Trần Thị Kim Dung

TỔNG QUAN CHI TIẾT VỀ LOÀI HY THIÊM (*SIEGESBECKIA ORIENTALIS* L.)

Sukanya M và cs

Microscopy (2022), 8(9): 23-32.

Cây thuốc đóng vai trò quan trọng đối với sức khỏe của cả con người và động vật. *Siegesbeckia orientalis* L., thường được biết đến với tên gọi St. Paul's Wort, là một loài thảo dược tự nhiên được trồng hàng năm. Loài này thuộc họ Cúc (Asteraceae) và đã được sử dụng trong nhiều thế kỷ để điều trị nhiều loại bệnh khác nhau. Cây phân bố ở châu Phi và châu Á, cũng như tại các vùng nhiệt đới, cận nhiệt đới và ôn đới. Loài cây này được sử dụng ngoài da để điều trị bệnh phong, giang mai, các vết loét và loét hoại tử. Cây chứa nhiều hợp chất có hoạt tính sinh học, được cho là góp phần tạo nên các đặc tính có lợi cho sức khỏe. Các hợp chất có hoạt tính sinh học được phát hiện trong phần trên mặt đất của cây bao gồm sesquiterpene lactone, orientin và các diterpen. Sự hiện diện của 3,7-dimethyl quercetin trong toàn cây cũng đã được ghi nhận. Các nghiên cứu đã ghi nhận nhiều tác dụng sinh học của *S. orientalis*, bao gồm giảm đau, chống viêm, chống sốt rét, chống thấp khớp, hạ huyết áp, chống nọc độc rắn, ức chế miễn dịch và ức chế tăng sinh tế bào. Toàn cây theo y học cổ truyền còn được sử dụng như một tác nhân giúp hạ đường huyết.

Các nghiên cứu hóa thực vật trên lá của cây hy thiêm đã cho thấy sự hiện diện của nhiều thành phần hóa học có giá trị. Bài tổng quan này tập trung làm rõ các công dụng làm thuốc, thành phần hóa học và những nghiên cứu dược lý đã được thực hiện đối với loài cây này.

Nguyễn Thị Xuyên

TRÌNH TỰ BỘ GEN LỤC LẠP HOÀN CHỈNH CỦA CÂY THUỐC *SIEGESBECKIA ORIENTALIS* L., LẦN ĐẦU TIÊN ĐƯỢC CÔNG BỐ TRONG CHI *SIEGESBECKIA*

Jingting Liu và cs.

Mitochondrial DNA part B 2020, Vol. 5, No. 1, 145–146

Siegesbeckia orientalis L. là một loài thực vật có giá trị y học và kinh tế quan trọng. Chúng tôi đã công bố lần đầu tiên trình tự bộ gen lục lạp hoàn chỉnh của *S. orientalis* . Hệ gen lục lạp có chiều dài 151.821 bp và bao gồm một vùng bản sao đơn lớn dài 83.540 bp, một vùng bản sao đơn nhỏ dài 18.225 bp và hai vùng lặp lại đảo ngược, mỗi vùng dài 25.028 bp. Hệ gen này mã hóa 138 gen, bao gồm 79 gen mã hóa protein, 27 gen tRNA và 4 gen rRNA. Phân tích phát sinh loài dựa trên dữ liệu hệ gen cho thấy *S. orientalis* và *Guizotia abyssinia* có quan hệ gần gũi và được xếp chung một nhóm. Kết quả nghiên cứu này cung cấp cơ sở quan trọng cho các nghiên cứu phát hiện phân tử và phân tích phát sinh loài ở chi *Siegesbeckia*.

Đinh Thanh Giảng

SỰ KHÁC BIỆT VỀ HÀM LƯỢNG CÁC CHẤT CHUYỂN HÓA THỨ CẤP GIỮA THỂ LƯỠNG BỘI VÀ THỂ TỨ BỘI Ở CÂY HY THIÊM

Saroj Kumar Pradhan và cs.

Natural Product Research (2018), 32(20): 2476–2482.

Cây hy thiêm là loài cây hàng năm, thân thảo, phân bố rộng rãi trên thế giới và có nhiều giá trị dược liệu. Trong y học cổ truyền Trung Quốc, loài này thường được gọi là Xi-Xian và được sử dụng chủ yếu nhờ các đặc tính chống viêm. Nghiên cứu tiến hành đánh giá sự khác biệt về hàm lượng các chất chuyển hóa thứ cấp giữa hai dạng tế bào lưỡng bội và tứ bội ở cây hy thiêm. Các bộ phận khác nhau của cây được phân tích dựa trên các chỉ tiêu gồm hàm lượng polyphenol tổng số, hàm lượng flavonoid tổng số, hoạt tính loại bỏ gốc tự do DPPH và tổng khả năng chống oxy hóa. Trong số các bộ phận được khảo sát thì lá có hàm lượng các chất chuyển hóa thứ cấp và có chứa các chất chống oxy hóa cao nhất. Kỹ thuật sắc ký lớp mỏng hiệu năng cao (HPTLC) được sử dụng để định lượng 6 hợp chất đặc trưng ở hai thể lưỡng bội và tứ bội. Kết quả so sánh cho thấy, thể tứ bội có hàm lượng các chất chuyển hóa thứ cấp được khảo sát và khả năng chống oxy hoá vượt trội hơn hẳn so với thể lưỡng bội.

Nhữ Thu Nga

ẢNH HƯỞNG CỦA ĐIỀU KIỆN CHIẾU SÁNG ĐẾN SINH TRƯỞNG CÂY HY THIÊM (*SIEGESBECKIA ORIENTALIS L.*)

D.B. Aguilera và cs.

Planta Daninha, 2004, 22(1): 43–51

Nghiên cứu được thực hiện nhằm đánh giá và so sánh ảnh hưởng của điều kiện che bóng đến sinh trưởng của cây hy thiêm (*Siegesbeckia orientalis* L.) thông qua phương pháp phân tích sinh trưởng. Thí nghiệm được tiến hành trong chậu, với hai điều kiện ánh sáng: ánh sáng tự nhiên hoàn toàn (A) và che bóng 50% (B). Các chỉ tiêu phân tích sinh trưởng được xác định tại các thời điểm 14, 28, 42, 56, 80, 94 và 108 ngày sau khi trồng (DAT) đối với nghiệm thức A; và 14, 28, 42, 56, 70, 84, 108, 122 và 136 ngày sau khi trồng đối với nghiệm thức B. Thí nghiệm được bố trí theo kiểu hoàn toàn ngẫu nhiên, với 4 lần lặp lại. Số liệu được phân tích bằng phân tích hồi quy. Mô hình được lựa chọn dựa trên mức độ có ý nghĩa của các hệ số hồi quy, sử dụng kiểm định t ở mức xác suất đến 10%, hệ số xác định và sự phù hợp với quy luật biến động của đối tượng nghiên cứu. Kết quả cho thấy cây Hy thiêm có xu hướng sinh trưởng tương tự nhau ở cả hai điều kiện ánh sáng đối với phần lớn các chỉ tiêu được đánh giá. Tuy nhiên, cây được trồng dưới điều kiện che bóng, với cường độ bức xạ trung bình 218 µmol m^{-2} s^{-1}, có thời gian sinh trưởng kéo dài hơn, khoảng 140 ngày sau trồng, trong khi cây trồng dưới ánh sáng tự nhiên hoàn toàn, với cường độ bức xạ trung bình 658 µmol m^{-2} s^{-1}, có chu kỳ sinh trưởng khoảng 110 ngày. Các giá trị cực đại và cực tiểu của các chỉ tiêu sinh trưởng ở điều kiện che bóng cũng xuất hiện chậm hơn đáng kể so với điều kiện ánh sáng hoàn toàn. Cây trồng dưới điều kiện che bóng cũng đạt các giá trị tối ưu với phần lớn các chỉ tiêu đánh giá, bao gồm diện tích lá, chiều cao cây, số lá, số cụm hoa, khối lượng khô, tốc độ sinh trưởng tuyệt đối, tốc độ sinh trưởng tương đối, tỷ lệ khối lượng lá, tỷ lệ diện tích lá và diện tích lá riêng. Những kết quả này cho thấy cây hy thiêm có khả năng sinh trưởng thuận lợi hơn trong điều kiện che bóng.

Nhữ Thu Nga