

đám tế bào thành mỏng. Libe cấu tạo bằng những tế bào thành mỏng xếp thành từng dãy xuyên tâm. Tầng phát sinh libe-gỗ uốn lượn qua các bó libe-gỗ. Gỗ cấp 2 có mạch gỗ to nằm rải rác trong mô mềm gỗ. Tia ruột rộng ở thân già, hẹp ở thân non, tế bào dài theo hướng xuyên tâm. Nhiều hạt tinh bột còn lại trên vi phẫu.

**Bột**

Màu xám, vị hơi đắng. Quan sát trên kính hiển vi thấy: hạt tinh bột có nhiều dạng, thường hình trứng. Tinh thể calci oxalat hình khối, hình cầu gai. Tế bào mô cứng nhiều hình dạng, thành dày, có ống trao đổi rõ. Mảnh mạch điểm, mạch mạng.

**Định tính**

A. Lấy khoảng 3 g bột thô dược liệu, cho vào bình có nút mài dung tích 50 ml đến 100 ml, thêm 1 ml *dung dịch amoniac 10 % (TT)*, trộn đều, đập nút và để yên 10 min. Thêm 25 ml *cloroform (TT)* và lắc nhẹ trong 5 - 10 min, để yên 15 min. Gạn lọc lớp dịch chiết qua giấy lọc gấp nếp vào một bình gạn có chứa 5 ml *dung dịch acid sulfuric 10 % (TT)*, lắc nhẹ nhiều lần. Lấy phần dịch acid chia vào 3 ống nghiệm và tiến hành phản ứng sau:

Ống 1: Thêm 2 giọt *thuốc thử Mayer (TT)*, xuất hiện tủa trắng đục.

Ống 2: Thêm 2 giọt đến 3 giọt *thuốc thử Bouchardat (TT)*, xuất hiện tủa đỏ nâu.

Ống 3: Thêm 2 giọt đến 3 giọt *dung dịch acid picric 1 % (TT)*, xuất hiện tủa màu vàng.

B. Phương pháp sắc ký lớp mỏng (Phụ lục 5.4).

*Bản mỏng: Silica gel F<sub>254</sub>.*

*Dung môi khai triển: n-butanol - acid acetic băng - nước (7 : 1 : 2).*

*Dung dịch thử: Lấy 2,5 g bột thô dược liệu, thêm 10 ml ethanol (TT), đun sôi hồi lưu trong cách thủy 1 h, để nguội, lọc, dịch lọc thu được làm dung dịch chấm sắc ký.*

*Dung dịch dược liệu đối chiếu: Lấy 2,5 g bột Dây đau xương (mẫu chuẩn), chiết như mô tả ở phần Dung dịch thử.*

*Cách tiến hành: Chấm riêng biệt lên bản mỏng 20 µl mỗi dung dịch trên. Triển khai sắc ký đến khi dung môi đi được khoảng 8 - 10 cm, lấy bản mỏng ra để khô ở nhiệt độ phòng.*

*Phun thuốc thử Dragendorff (TT) rồi phun tiếp dung dịch acid sulfuric 10 % (TT). Quan sát bản mỏng dưới ánh sáng thường và dưới ánh sáng tử ngoại ở bước sóng 365 nm.*

Trên sắc ký đồ của dung dịch thử phải có các vết cùng màu sắc và tương đương về vị trí với các vết trên sắc ký đồ của dung dịch dược liệu đối chiếu.

**Độ ẩm**

Không quá 14,0 % (Phụ lục 9.6, 1 g, 105 °C, 4 h).

**Tạp chất (Phụ lục 12.11)**

Tỷ lệ đen thối: Không quá 0,5 %.

Tạp chất khác: Không quá 1,0 %.

**Tỷ lệ vụn nát**

Qua rây có cỡ mắt rây 4 mm: Không quá 5,0 % (Phụ lục 12.12).

**Chất chiết được trong dược liệu**

Không ít hơn 7,0 % chất chiết được trong nước, tính theo dược liệu khô kiệt. Tiến hành theo phương pháp chiết lạnh (Phụ lục 12.10), dùng *nước làm dung môi*.

Không ít hơn 9,0 % chất chiết được trong ethanol 70 %, tính theo dược liệu khô kiệt. Tiến hành theo phương pháp chiết nóng (Phụ lục 12.10), dùng *ethanol 70 % (TT)* làm dung môi.

**Kim loại nặng**

Không quá 30 phần triệu.

Dùng 1 g dược liệu, tiến hành theo Phụ lục 9.4.8, phương pháp 3. Dùng 3 ml *dung dịch chì mẫu 10 phần triệu Pb (TT)* để chuẩn bị dung dịch đối chiếu.

**Bảo quản**

Để nơi khô, tránh mốc mọt.

**Tính vị, quy kinh**

Vị đắng, tính lương. Vào kinh can.

**Công năng, chủ trị**

Khu phong trừ thấp, thư cân hoạt lạc. Chủ trị: Phong thấp tê bại, đau nhức cơ khớp.

Dùng ngoài chữa đung dập, sang chấn, rắn cắn.

**Cách dùng, liều lượng**

Ngày dùng từ 12 g đến 20 g, dạng thuốc sắc hay ngâm rượu để uống hoặc dùng ngoài.

**DIỆP HẠ CHÂU ĐẰNG**

*Herba Phyllanthi amari*

**Chó đẻ răng cưa thân xanh**

Phần trên mặt đất còn tươi hoặc đã phơi hay sấy khô của cây Diệp hạ châu đắng (*Phyllanthus amarus* Schum. et Thonn.), họ Thầu dầu (*Euphorbiaceae*). Thu hái cây trồng theo thời vụ. Cây mọc tự nhiên thu hái vào cuối mùa hạ. Nhổ cả cây, bỏ rễ, loại tạp, rửa sạch, dùng tươi hoặc cắt đoạn phơi khô, hoặc tách lấy lá.

**Mô tả**

*Dược liệu tươi:* Cây thảo, sống một năm; cao 40 cm đến 80 cm, ít phân cành. Lá mọc so le xếp thành 2 dãy sát nhau trông như lá kép hình lông chim. Phiến lá hình oval hay hình bầu dục đều, dài từ 4 mm đến 8 mm, rộng 2 mm đến 3 mm, đầu lá có mũi, mặt trên màu xanh lục, mặt dưới nhạt hơn. Hoa đơn tính cùng gốc, mọc ở nách lá, 5 lá đài nhưng không có cánh hoa, hoa đực mọc dưới hoa cái và có

cuồng ngắn hơn, nhị 3, hoa cái có bầu hình cầu nhỏ. Quả nang, hình cầu hơi dẹt nằm dưới lá, dọc theo cành mang lá, đường kính khoảng hơn 1 mm; mỗi quả chứa 6 hạt nhỏ hình tam giác, có sọc dọc ở lưng.

**Dược liệu khô:** Dược liệu là các đoạn thân tròn, đoạn cành nhỏ mảnh dài từ 5 cm đến 10 cm và phần lá, hoa quả đã rụng khỏi cành, tách riêng thành khối. Lá nguyên có phiến lá hình bầu dục, dài từ 3 mm đến 8 mm, rộng 1 mm đến 3 mm, màu xanh lục nhạt ở mặt trên, màu trắng xám ở mặt dưới. Quả nang, nhẵn, hình cầu, đường kính 1 mm đến 2 mm. Quả chứa 6 hạt nhỏ hình tam giác, hạt có sọc dọc ở lưng.

**Vi phẫu**

**Thân (không thực hiện khi dược liệu đã tách bỏ thân cành):** Vi phẫu có thiết diện tròn, không có góc lồi. Từ ngoài vào trong gồm lớp cutin mỏng có răng cưa, đôi khi tạo thành những u lồi nhỏ. Biểu bì gồm 1 lớp tế bào hình chữ nhật nằm ngang không đều nhau. Mô dày gồm 1 đến 2 lớp tế bào hình tròn hay hình bầu dục. Mô mềm vỏ gồm những tế bào hình tròn hay hình bầu dục không đều, xếp chừa những khe nhỏ, có chứa ít tinh bột và tinh thể calci oxalat hình khối. Trụ bì gồm 3 đến 5 lớp tế bào, hóa mô cứng thành những cụm rời nhau, mỗi cụm gồm tế bào mô cứng và sợi. Libe và gỗ xếp thành vòng liên tục. Mô mềm tủy gồm những tế bào hình đa giác gần như tròn, xếp chừa những khe nhỏ, có rất ít tinh bột, không có tinh thể calci oxalat.

**Gân lá:** Gân giữa mặt dưới lồi rõ, mặt trên gần như phẳng, biểu bì trên là một lớp tế bào hình chữ nhật và gần đều nhau, lớp cutin mỏng có răng cưa rất nhỏ. Mô dày tròn ít rõ. Dưới mô dày có một lớp tế bào mô giậu. Mô mềm gồm những tế bào hình tròn, xếp chừa những khe nhỏ. Libe và gỗ cấu tạo cấp 1 xếp thành hình cung, gỗ ở trên, libe ở dưới. Tinh thể calci oxalat hình cầu gai trong mô mềm ngay dưới libe.

**Phiến lá:** Biểu bì trên là những tế bào hình bầu dục không đều nhau, lớp cutin mỏng, có răng cưa rất nông. Tế bào biểu bì dưới có hình chữ nhật nằm ngang hơi dẹt hơn tế bào biểu bì trên. Lỗ khí có nhiều ở biểu bì dưới và ít hơn ở biểu bì trên, lỗ khí kiểu hỗn bào hay dị bào, ít song bào với 2 tế bào bạn không đều nhau. Chỉ số lỗ khí  $X \geq 20$ . Mô mềm giậu là một lớp tế bào, chiếm gần nửa chiều dày phiến lá. Mô mềm khuyết gồm những tế bào không đều, vách uốn lượn nhiều, xếp chừa những khuyết to. Một vài tinh thể calci oxalat hình lăng trụ trong mô mềm giậu.

**Bột**

Bột màu xanh, vị rất đắng. Quan sát trên kính hiển vi thấy: Mảnh biểu bì mang lỗ khí; bó sợi dài; mảnh mô mềm tế bào đa giác; thành mỏng; mảnh mạch vạch; mạch xoắn.

**Định tính**

A. Lấy 5 g dược liệu, tán nhỏ, thêm 50 ml ethanol 90 %

(TT), lắc đều rồi đun hồi lưu trong cách thủy 30 min. Lọc, cô cách thủy còn 10 ml, để nguội, chuyển vào 2 ống nghiệm mỗi ống 2 ml để làm các phản ứng sau đây:

Ống 1: Thêm 4 giọt đến 5 giọt acid hydrocloric (TT), rồi thêm tiếp một ít bột magnesi (TT), xuất hiện màu đỏ.

Ống 2: Thêm 3 giọt đến 4 giọt dung dịch sắt (III) clorid (TT) 9 %, xuất hiện màu xanh tím.

B. Lấy 1 g bột dược liệu, thêm 5 ml nước, đun sôi trong vài phút rồi lọc. Lấy 2 ml dịch lọc đã nguội thêm 2 giọt đến 3 giọt dung dịch gelatin (TT) 1 %, xuất hiện tủa bông trắng.

C. Phương pháp sắc ký lớp mỏng (Phụ lục 5.4).

**Bản mỏng:** Silica gel GF<sub>254</sub>.

**Dung môi khai triển:** n-Hexan - ethyl acetat (2 : 1).

**Dung dịch thử:** Lấy 4 g bột dược liệu vào bình nón nút mài, thêm 25 ml cloroform (TT), lắc siêu âm 15 min, lọc. Cô dịch lọc trên cách thủy đến cạn. Hòa lẫn trong 1 ml ethanol (TT) được dung dịch chấm sắc ký.

**Dung dịch chất đối chiếu:** Hòa tan phyllanthin chuẩn trong ethanol (TT) để được dung dịch đối chiếu có nồng độ khoảng 2 mg/ml.

**Dung dịch dược liệu đối chiếu:** Lấy 4 g bột Diệp hạ châu đắng (mẫu chuẩn), tiến hành chiết như mô tả ở phần Dung dịch thử.

**Cách tiến hành:** Chấm riêng biệt lên bản mỏng 10 µl mỗi dung dịch trên. Sau khi triển khai sắc ký, lấy bản mỏng ra, để khô ở nhiệt độ phòng, phun dung dịch acid sulfuric 10 % (TT), sấy bản mỏng ở 120 °C đến khi hiện rõ vết. Quan sát bản mỏng dưới ánh sáng thường hoặc dưới ánh sáng tử ngoại bước sóng 365 nm. Trên sắc ký đồ của dung dịch thử phải có vết cùng màu sắc và tương đương về vị trí với vết phyllanthin trên sắc ký đồ của dung dịch chất đối chiếu và có các vết cùng màu sắc và tương đương về vị trí với các vết trên sắc ký đồ của dung dịch dược liệu đối chiếu.

**Độ ẩm**

Không quá 12,0 % đối với dược liệu khô (Phụ lục 9.6, 1 g, 105 °C, 4 h).

**Tro toàn phần**

Không quá 8,0 % đối với dược liệu khô (Phụ lục 9.8).

**Tro không tan trong acid**

Không quá 5,0 % đối với dược liệu khô (Phụ lục 9.7).

**Tạp chất**

Không quá 2,0 % (Phụ lục 12.11).

Dược liệu tươi: Không được vàng úa, thối nát.

**Tỷ lệ vụn nát**

Qua rây có cỡ mắt rây 0,355 mm: Không quá 8,0 % đối với dược liệu khô (Phụ lục 12.12).

**Chất chiết được trong dược liệu**

Không ít hơn 7,0 % tính theo dược liệu khô kiệt.

Tiến hành theo phương pháp chiết nóng (Phụ lục 12.10), dùng ethanol 96 % (TT) làm dung môi.

**Định lượng**

Phương pháp sắc ký lỏng (Phụ lục 5.3).

Pha động A: Methanol (TT).

Pha động B: Dung dịch acid phosphoric (TT) 0,1 %.

Dung dịch chuẩn: Hòa tan phyllanthin chuẩn trong methanol 90 % (TT) để được dung dịch có nồng độ chính xác khoảng 30 µg/ml.

Dung dịch thử: Cân chính xác khoảng 2 g bột dược liệu (qua rây số 355) vào bình nón nút mài có dung tích 100 ml, thêm 20,0 ml methanol 90 % (TT), đậy nắp, cân xác định khối lượng. Lắc siêu âm trong 30 min, để nguội, cân lại và bổ sung khối lượng mất đi bằng methanol 90 % (TT), lắc đều, lọc qua giấy lọc, bỏ 5 ml dịch lọc đầu. Hút 1,0 ml dịch lọc sau vào bình định mức 25 ml, thêm methanol 90 % (TT) đến vạch, lắc đều, lọc qua màng lọc 0,45 µm.

Điều kiện sắc ký:

Cột kích thước (25 cm × 4,6 mm) được nhồi pha tĩnh C (5 µm).

Detector quang phổ tử ngoại đặt ở bước sóng 230 nm.

Tốc độ dòng: 1,3 ml/min.

Thể tích tiêm: 20 µl.

Cách tiến hành:

Tiến hành sắc ký theo chương trình dung môi sau đây (có thể điều chỉnh tỷ lệ nếu cần):

| Thời gian (min) | Pha động A (% tt/tt) | Pha động B (% tt/tt) |
|-----------------|----------------------|----------------------|
| 0 - 25          | 65                   | 35                   |
| 25 - 26         | 65 → 80              | 35 → 20              |
| 26 - 34         | 80                   | 20                   |
| 34 - 35         | 80 → 65              | 20 → 35              |
| 35 - 45         | 65                   | 35                   |

Kiểm tra tính phù hợp của hệ thống: Độ lệch chuẩn tương đối của diện tích pic phyllanthin thu được từ 6 lần tiêm lặp lại dung dịch chuẩn không được lớn hơn 2,0 %.

Tính hàm lượng của phyllanthin, C<sub>24</sub>H<sub>34</sub>O<sub>6</sub>, trong dược liệu dựa vào diện tích pic thu được từ dung dịch thử, dung dịch chuẩn và hàm lượng C<sub>24</sub>H<sub>34</sub>O<sub>6</sub> trong phyllanthin chuẩn.

Dược liệu phải chứa ít nhất 0,30 % phyllanthin (C<sub>24</sub>H<sub>34</sub>O<sub>6</sub>), tính theo dược liệu khô kiệt.

**Bảo quản**

Để nơi khô mát, tránh ẩm, mốc, mọt.

Dược liệu là lá đã tách bỏ thân cành, đóng trong đồ đựng kín được hút chân không sẽ bảo quản tốt hơn.

**Tính vị, quy kinh**

Vị đắng, tính lương. Vào các kinh phế, can.

**Công năng, chủ trị**

Tiêu độc, sát trùng, tán ứ, thông huyết, lợi tiểu. Chủ trị: Viêm gan vàng da, sốt, đau mắt, tiểu tiện bí, rết, tắc sữa, kinh bế, hoặc mụn nhọt, lở ngứa ngoài da. Côn trùng cắn.

**Cách dùng, liều lượng**

Ngày dùng từ 8 g đến 16 g, dạng thuốc sắc.

Dùng ngoài: Lấy cây tươi giã nát, bôi đắp ngoài (không nên đắp vào chỗ lở loét). Liều dùng thích hợp.

**HÀ THỦ Ô ĐỎ (Rễ củ)**

*Radix Fallopiae multiflorae*

**Má ón, Khua linh**

Rễ củ phơi hay sấy khô của cây Hà thủ ô đỏ (*Fallopia multiflora* Thunb. Haraldson; Syn. *Polygonum multiflorum* Thunb.), họ Rau răm (Polygonaceae). Thu hoạch vào mùa thu và đầu mùa đông. Cắt bỏ phần thân leo đến sát gốc, đào nhẹ xung quanh để lấy được toàn bộ chùm rễ củ, tránh làm xây xát. Cắt bỏ hai đầu, rửa sạch, củ nhỏ để nguyên, củ to chặt thành miếng, phơi hay sấy khô.

**Mô tả**

Rễ nguyên dạng củ tròn, củ dài hoặc hình thoi, không đều. Củ nhỏ để nguyên, củ to bổ đôi theo chiều dọc, hay chặt thành từng miếng, dài 6 cm đến 15 cm, đường kính 4 cm đến 12 cm; Mặt ngoài vỏ màu nâu đỏ, nâu hay nâu xám có những chỗ lõm và các vết nhăn. Chất cứng chắc, khó bẻ. Mặt cắt ngang có lớp bần mỏng, màu nâu sẫm; mô mềm vỏ màu đỏ hồng. Phần thịt củ có màu trắng ngà hay nâu nhạt; ở giữa có ít lõi gỗ. Mùi nhẹ, vị hơi đắng, hơi ngọt và chát.

**Vi phẫu**

Lớp bần gồm 3 đến 4 hàng tế bào thành dày, chứa chất màu nâu. Mô mềm vỏ phát triển nhiều, rải rác có nhiều tinh thể calci oxalat hình cầu gai và hình thoi. Tầng đám libe cấp 2 rời nhau xếp thành một vòng tròn ứng với các đám gỗ cấp 2 ở bên trong. Tầng sinh libe-gỗ. Gỗ cấp 2 chạy vào đến tâm. Tia ruột chạy từ tâm cắt libe-gỗ cấp 2 thành từng đám. Ngoài ra có các bó libe-gỗ thứ cấp được hình thành sau gỗ cấp 2 nằm riêng lẻ hoặc chụm với nhau rải rác khắp mô mềm vỏ.

**Bột**

Mùi nhẹ, màu nâu hồng, vị hơi chát. Soi dưới kính hiển vi thấy: Nhiều hạt tinh bột đơn hoặc kép đôi, kép ba, nằm riêng lẻ hoặc kết thành khối, đường kính 5 µm đến 25 µm, hình gần tròn, rốn hình sao hay phân nhánh. Rải rác có các mảnh mạch điểm. Tinh thể calci oxalat hình cầu gai, đường kính 20 µm đến 50 µm. Mảnh bần gồm các tế bào hình đa giác thành dày có màu đỏ nâu. Mảnh mô mềm có tế bào thành mỏng chứa tinh bột. Sợi nhỏ dài có vách dày với nhiều ống trao đổi.