



Nghiên cứu phân lập thành phần hóa học của cây Lá gan *Pellionia latifolia* (Blume) Boerl. (Urticaceae) thu hái ở Yên Bái

Đặng Thị Tuyết Anh¹, Nguyễn Thị Hiền³, Hoàng Thị Phương¹, Nguyễn Tuấn Anh¹,
Ngô Quốc Anh¹, Dương Hồng Anh², Phạm Hùng Việt^{2,*}, Nguyễn Văn Tuyên¹

¹Viện Hóa học, Viện Hàn Lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam.

²Trung tâm Nghiên cứu Công nghệ Môi trường và Phát triển Bền vững (CETASD),
Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQGHN, 334 Nguyễn Trãi, Hà Nội, Việt Nam

³Khoa Môi trường, Học viện Nông nghiệp Việt Nam

Nhận ngày 12 tháng 10 năm 2018

Chỉnh sửa ngày 06 tháng 11 năm 2018; Chấp nhận đăng ngày 12 tháng 11 năm 2018

Tóm tắt: Cây Lá gan *Pellionia latifolia* (Blume) Boerl (Urticaceae) thu hái tại Yên Bái đã được sử dụng để chữa trị viêm gan cấp và mãn tính, gan nhiễm mỡ, men gan cao, viêm gan B, ngăn ngừa u xơ gan từ rất lâu đời. Bằng các phương pháp phân tích sắc ký cột, sắc ký bản mỏng đã phân lập được 5 hợp chất cycloartenol (1), β -sitosterol (2), oleic acid (3), glucose (4) và daucosterol (5) từ cặn chiết etyl axetat của mẫu thân và lá cây Lá gan. Cấu trúc của các hợp chất này được xác định bằng các phương pháp hóa lý hiện đại: phổ cộng hưởng từ hạt nhân ¹H, ¹³C-NMR; khối phổ MS; phổ hồng ngoại IR.

Từ khóa: *Pellionia latifolia*, thành phần hóa học, cycloartenol.

1. Mở đầu

Cây Lá gan được tìm thấy nhiều ở các tỉnh vùng núi phía bắc của nước ta có tên khoa học là *Pellionia latifolia* (Blume) Boerl. (Urticaceae) cây thân gỗ nhỏ, lá to bè mọc đối xứng nhau, có viền lá cong, cuống dài, thân thẳng đứng và có màu nâu sẫm, hoa thường

mọc thành những chùm nhỏ, có màu trắng, cho quả xanh vào tháng 6 và chín vào tháng 7 [1]. Cây Lá gan thuộc họ Urticaceae (Tầm gai), tuy nhiên các cây thuộc họ này cũng ít được nghiên cứu. Cây Lá gan đã được sử dụng trong dân gian để chữa trị viêm gan cấp và mãn tính, gan nhiễm mỡ từ rất lâu đời. Trong các vị thuốc nam, cây Lá gan còn được dùng để điều trị và ngăn ngừa u xơ gan, men gan cao, viêm gan B. Thân cây Lá gan hoặc cả thân và lá cây được dùng để sắc lấy nước uống [2]. Mặc dù cây Lá gan đã được dùng rất nhiều trong các vị thuốc

* Tác giả liên hệ. ĐT.: 84-913572589.

Email: vietchp@vnu.edu.vn

<https://doi.org/10.25073/2588-1140/vnunst.4810>

quý của người dân từ lâu đời nay nhưng các tài liệu về thành phần hóa học, hoạt tính của các thành phần hóa học của cây còn rất hiếm. Cây Lá gan chưa được mô tả trong Dược điển Việt Nam và chưa có mặt trong cuốn Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam của GS.TS. Đỗ Tất Lợi. Vì vậy nghiên cứu thành phần của cây Lá gan *Pellionia latifolia* (Blume) Boerl có ý nghĩa quan trọng, góp phần cung cấp thông tin cho nguồn dược liệu Việt Nam. Trong công trình nghiên cứu này, chúng tôi công bố một số hợp chất được phân lập trong cây Lá gan *Pellionia latifolia* (Blume) Boerl. (Urticaceae)

2. Thực nghiệm và phương pháp nghiên cứu

2.1. Phương pháp tách chiết

Sắc kí lớp mỏng (TLC) được thực hiện trên bản mỏng trắng sẵn DC-Alufolien 60 F₂₄₅ (Merck-Đức). Các vết chất được phát hiện bằng đèn tử ngoại ở hai bước sóng 254 và 368 nm hoặc dùng thuốc thử là dung dịch gồm $\text{Ce}(\text{SO}_4)_2 + (\text{NH}_4)_2\text{MoO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4$. Sắc kí cột (CC) được tiến hành với chất hấp phụ pha thường là Silica gel 40-60 μm , Merck. Sắc kí cột pha đảo dùng chất hấp phụ là Sephadex LH-20. Điểm chảy được đo trên máy HMK 70/3159. Mẫu cây Lá gan được ngâm chiết siêu âm với hỗn hợp dung môi EtOH-H₂O (1:1) bằng thiết bị bể siêu âm Professional Ultrasonic Cleaner- GT SONIC trong 2h/5 lần ở nhiệt độ 40°C. Lọc và cất loại dung môi dưới áp suất giảm thu được cặn EtOH tổng.

2.2. Các phương pháp phổ:

Phổ hồng ngoại (IR) được ghi trên máy FTIR Impac-410 sử dụng đĩa nén tinh thể KBr. Phổ khối phun mù điện tử (ESI-MS) được đo trên máy sắc kí lỏng ghép khối phổ với đầu dò MSD (LC/MSD Agilen series 1100) sử dụng mode ESI và đầu dò DAD. Phổ cộng hưởng từ hạt nhân (NMR) được ghi trên máy Bruker AM500 FT-NMR Spectrometer, Viện Hóa Học, viện Hàn Lâm Khoa Học và Công Nghệ Việt Nam.

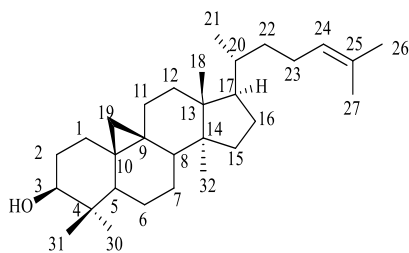
2.3. Mẫu thực vật

Mẫu thân, lá cây và rễ Lá gan được thu hái tháng 4 năm 2017 tại Yên Bái, được giám định tên khoa học là *Pellionia latifolia* (Blume) Boerl (Urticaceae) bởi PGS.TS. Trần Văn Ôn, bộ môn Thực vật, trường Đại học Dược Hà Nội.

2.4. Phân lập các chất

Mẫu cây Lá gan (1 kg) được xay nhỏ rồi ngâm chiết 3 lần với hỗn hợp dung môi EtOH-H₂O (1:1) bằng bể siêu âm trong 30 phút ở 40°C. Lọc các dịch chiết, cô đặc dưới áp suất giảm thu được cặn EtOH tổng. Cặn này được hòa vào nước và chiết phân bộ lần lượt với các dung môi với n-hexan và etyl axetat 5 lần ở nhiệt độ phòng. Các dịch chiết đã lọc, cất loại dung môi dưới áp suất giảm thu được các cặn chiết tương ứng: cặn n-hexan (16g), cặn etyl axetat (8g) và cặn nước. Cặn chiết etyl axetat của cây Lá gan được phân tách sơ bộ trên cột silica gel (150 g) với hệ dung môi rửa giải là n-hexan/EtOAc gradient, thu được 5 phân đoạn ký hiệu là F1 (50 mg), F2 (680 mg), F3 (1,9 g), F4 (700 mg) và F5 (1,5 g). Tiếp tục phân tách các phân đoạn trên bằng sắc kí cột silica gel pha thường với hệ dung môi rửa giải như trên thu được 5 chất sạch. Từ phân đoạn F1 được tinh chế tiếp trên cột Sephadex LH-20 hệ dung môi metanol/ diclometan: 8/2 và cột nhận silica gel sử dụng hệ dung môi n-n-hexan/EtOAc gradient được chất sạch 1 (5 mg). Tinh chế tiếp phân đoạn F2 trên cột Sephadex LH-20 hệ dung môi metanol/ diclometan: 9/1 và cột nhận silica gel sử dụng hệ dung môi n-n-hexan/EtOAc gradient phân lập được hợp chất 2 (36 mg). Hợp chất 3 (125 mg) thu được từ phân đoạn nhỏ của quá trình phân lập phân đoạn F3 trên cột Sephadex LH-20 hệ dung môi metanol/diclometan: 8/2. Tiếp tục, tinh chế tiếp phân đoạn F4 và F5 trên cột Sephadex LH-20 hệ dung môi metanol/diclometan: 8/2 và cột nhận silica gel sử dụng hệ dung môi n-n-hexan/EtOAc gradient nhận được hai hợp chất tương ứng là 4 (16 mg) và 5 (32 mg).

Hợp chất Cycloartenol (1)

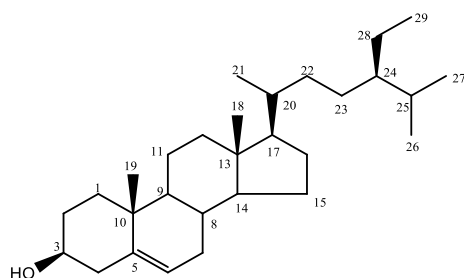


¹H-NMR (CDCl₃): δ (ppm) 0.33 exo (1H, d, 19-CH), 0.55 endo (1H, d, 19-CH₃), 0.88 (3H, s, 32-CH₃), 0.96 (3H, s, 31-CH₃), 1.03 (3H, d, 30-CH₃), 1.28 (3H, s, 21-CH₃), 1.27 (3H, s, 18-CH₃), 1.63 (1H, s, 26-CH₃), 1.68 (3H, s, 27-CH₃), 3.28 (1H, d, J = 5 Hz, H-3), 5.11 (1H, d, H-24).

¹³C-NMR (125 MHz, CDCl₃), δ (ppm): 31.943 (C-1); 30.363 (C-2); 78.833 (C-3); 40.464 (C-4); 47.006 (C-5); 21.105 (C-6); 26.000 (C-7); 47.975 (C-8); 19.976 (C-9); 26.040 (C-10); 26.452 (C-11); 32.866 (C-12); 45.257 (C-13); 48.777 (C-14); 35.558 (C-15); 28.126 (C-16); 52.263 (C-17); 18.020 (C-18); 29.890 (C-19); 35.863 (C-20); 18.208 (C-21); 36.329 (C-22); 24.919 (C-23); 125.244 (C-24); 130.903 (C-25); 17.626 (C-26); 25.721 (C-27); 25.417 (C-30); 13.987 (C-31); 19.286 (C-32).

Phổ LC-MS/MS m/z: 427,3692 [M+H]⁺.
Công thức phân tử C₃₀H₅₀O

Hợp chất β-sitosterol (2)



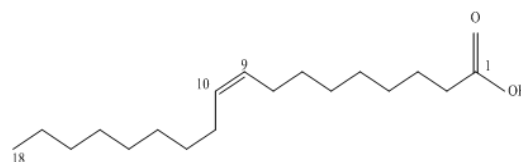
Chất β-sitosterol: Tinh thể hình kim màu trắng, đnc. 135-136 °C.

¹H-NMR (CDCl₃): δ (ppm) 0.68 (3H, s, 18-CH₃), 0.93 (3H, d, J = 6,5 Hz, 21-CH₃), 0.81 (3H, d, J = 6,8 Hz, 26-CH₃), 0.84 (3H, d, J = 6,8 Hz, 27-CH₃), 0.84 (3H, t, J = 7,4 Hz, 29-

CH₃), 1.00 (3H, s, 19-CH₃), 3.53 (1H, tt, J = 4,8 Hz, 11,0 Hz, H-3), 5.35 (1H, dd, J = 5,2 Hz, H-6).

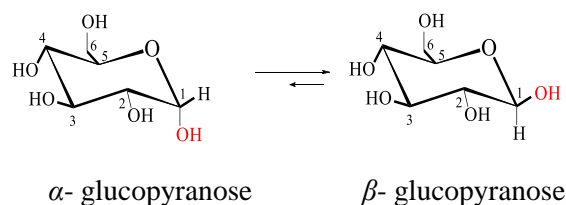
¹³C-NMR (125 MHz, CDCl₃), δ (ppm): 37.27 (C-1); 31.68 (C-2); 71.83 (C-3); 42.32 (C-4); 140.77 (C-5); 121.73 (C-6); 31.93 (C-7); 31.93 (C-8); 50.17 (C-9); 36.52 (C-10); 21.10 (C-11); 39.80 (C-12); 42.35 (C-13); 56.79 (C-14); 24.31 (C-15); 28.25 (C-16); 56.09 (C-17); 11.87 (C-18); 19.40 (C-19); 36.16 (C-20); 18.79 (C-21); 33.98 (C-22); 26.13 (C-23); 45.87 (C-24); 29.19 (C-25); 19.82 (C-26); 19.05 (C-27); 23.10 (C-28); 11.99 (C-29).

Axit oleic (3)



¹H-NMR (400 MHz CDCl₃): δ (ppm) 5.34ppm (2H, m); 2.34 (2H, t, J=7,5Hz); 1.63 (4H, m); 1.28 (20H, m); 0.89 ppm (3H, s). Phổ LC-MS/MS m/z: 281,2485 [M-H]⁻ Công thức phân tử C₁₈H₃₄O₂

Hợp chất Glucose (4)

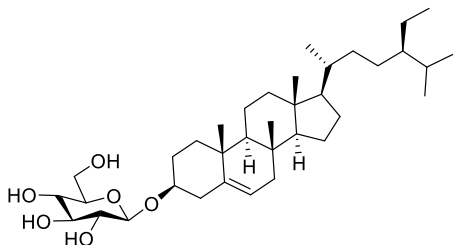


¹H-NMR (400 MHz CDCl₃): δ 5.14 (1H, d, J = 3,5, H1-α), 4.51 (1H, d, J = 8, H1-β), 3.92(1H, d, H4-α, β), 3.88 (1H, d, H6-α, β), 3.79 (3H, t, H6-α, β, H3-α), 3.40 (2H, t, H2-α, H3-β), 3.33 (2H, t, H5-β, α) và 3.30 (1H, dd, H2-β);

¹³C-NMR: δ (ppm): 98.14 (C1-β), 93.92 (C1-α), 78.05 (C3-β), 77.97 (C2-β), 76.26 (C3-α), 74.84 (C2-α), 73.79(C4-α), 72.95

(C4- β), 71.85(C5- α), 71.72(C5- β), 62.82 (C6- β), 62.72(C6- β).

Hợp chất daucosterol (5)



Daucosterol: Chất rắn màu trắng, đnc: 284-286°C, $^1\text{H-NMR}$ (400 MHz CDCl_3): δ 0.58 (3H, s, H3-18), 0.68 (3H, d, $J = 8$, H3-29), 0.71 (3H, d, $J = 8$, H3-27), 0.75 (3H, d, $J = 7.2$, H3-26), 0.83 (3H, d, $J = 5.6$, H3-21), 0.90 (3H, s, H3-19), 3.66 (1H, m, H-3) và 5.26 (1H, bd-s, H-6); $^{13}\text{C-NMR}$: δ (ppm): 36.83 (C-1), 31.42 (C-2), 76.77 (C-3), 38.31 (C-4), 140.46 (C-5), 121.18 (C-6), 31.42 (C-7), 31.37 (C8), 49.61 (C-9), 36.21 (C-10), 20.59 (C-11), 39.16 (C-12), 41.85 (C-13), 56.18 (C-14), 23.85 (C-15), 27.78 (C-16), 55.44 (C-17), 11.66 (C-18), 18.94 (C-19), 35.48 (C-20), 18.61 (C21), 33.36 (C-22), 25.47 (C-23), 45.16 (C-24), 28.72 (C-25), 19.09 (C-26), 19.69 (C-27), 22.62 (C-28), 11.77 (C-29), 100.80, 73.46, 76.96, 70.11, 76.72, 61.10 ppm (đối với 6 nguyên tử C của glucoside).

3. Kết quả và thảo luận

Hợp chất **1** được phân lập dưới dạng dầu, không màu. Tín hiệu trên phổ $^1\text{H-NMR}$ cho thấy có 1 proton anken tại độ chuyển dịch $\delta = 5,11$ ppm (1H, $J = 6,5$ Hz, H-24), proton H-3 cộng hưởng tại $\delta = 3,29$ ppm (1H, d, $J = 5$ Hz, H-3), tín hiệu của 5 nhóm methyl dạng singlet lần lượt cộng hưởng tại 1,68 ppm; 1,63 ppm; 0,96 ppm; 0,95 ppm; 0,88 ppm và 1 nhóm methyl cộng hưởng tại 0,87 ppm dạng duplet (H-21). Tín hiệu của 2 proton nhóm metylen 2H-19 cộng hưởng tại 0,55 pp, và 0,33 ppm. Phổ $^{13}\text{C-NMR}$ của hợp chất **1** thể hiện 30 tín hiệu cộng hưởng, trong đó có 2 C của nhóm olephin cộng

hưởng tại $\delta = 130,9$ ppm (C-25) và 125,2 ppm (C-24); tín hiệu cộng hưởng của C-3 tại $\delta = 78,8$ ppm. Phổ ESI-MS cho pic ion giả phân tử m/z : 427,2692 ứng với công thức $\text{C}_{30}\text{H}_{51}\text{O}$, kết hợp với tổng số proton trên phổ $^1\text{H-NMR}$ có thể đưa đến kết luận công thức phân tử phù hợp của hợp chất **1** là $\text{C}_{30}\text{H}_{50}\text{O}$. So sánh kết quả phân tích phổ MS, $^1\text{H-NMR}$ và $^{13}\text{C-NMR}$ của hợp chất **1** so với tài liệu tham khảo [3] có thể khẳng định đây là cycloartenol.

Hợp chất **2** là chất rắn dạng tinh thể hình kim, màu trắng, nhiệt độ nóng chảy 135-136°C. Theo kết quả trên phổ $^1\text{H-NMR}$, trong phân tử của hợp chất **2** có 1 proton olefin cộng hưởng ở độ chuyển dịch $\delta = 5,34$ ppm (1H, brd, $J = 5,0$ Hz, H-6), có 6 nhóm methyl (CH_3) cộng hưởng tại $\delta = 0,68$ ppm (3H, s, H-18) và 1,00 ppm (3H, s, H-19); 0,81 ppm (3H, d, $J = 7$ Hz, H-27); 0,83 ppm (3H, d, $J = 7$ Hz, H-26); 0,85 ppm (3H, d, $J = 7,5$ Hz, H-29), 0,92 ppm (3H, d, $J = 6,5$ Hz, H-21). Proton của nhóm CH liên kết với nhóm OH (H-3) dạng multiplet dễ dàng được quy kết ứng với tín hiệu cộng hưởng tại $\delta = 3,52$ ppm. Các tín hiệu cộng hưởng của proton nhóm metylen CH_2 và metin CH cộng hưởng trong vùng trường cao ứng với độ chuyển dịch từ 1,04-2,31 ppm. Phổ $^{13}\text{C-NMR}$ và DEPT cho biết hợp chất **2** có 29 nguyên tử C trong phân tử, trong đó có 1 liên kết đôi (δ_{C} 121,7 và 140,8 tương ứng với C-6 và C-5), 6 nhóm methyl CH_3 (δ_{C} 11,9 (C-18), 12,0 (C-29), 18,8 (C-21), 19,1 (C-26), 19,4 (C-19), 19,8 (C-27), 9 nhóm metin CH, 11 nhóm metylen CH_2 và 2 C bậc 4. Dựa trên các tín hiệu proton và cacbon trên phổ NMR của hợp chất **2** và so sánh với kết quả phân tích phổ hợp chất β -sitosterol theo tài liệu [4, 5] thì thấy có sự trùng lặp toàn bộ. Như vậy hợp chất **2** là β -sitosterol, là sterol phổ biến nhất trong các loài thực vật bậc cao.

Hợp chất **3** là dạng dầu, không màu. Khi phân tích phổ cộng hưởng từ proton của **3** thấy tương tự phổ của axit oleic. Trên phổ $^1\text{H-NMR}$, cho thấy tín hiệu của 2 proton olefin cộng hưởng tại δ_{H} 5,34 ppm (2H, m); tín hiệu 2 proton dạng triplet của nhóm metylen tại vị trí

δ_H 2,34 ppm (2H, t, $J=7,5\text{Hz}$) tương ứng với nhóm CH_2 liên kết với nhóm COOH. Một nhóm CH_2 cộng hưởng tại 2,04 ppm dạng multiplet (2H, m). Tín hiệu cộng hưởng của 4H tại $\delta = 1,63$ ppm (4H, m) dạng multiplet tương ứng của 2 nhóm CH_2 liên kết với 2 C-anken. Tín hiệu của 10 nhóm CH_2 còn lại cộng hưởng tại 1,28 ppm và nhóm CH_3 duy nhất cộng hưởng tại 0,89 ppm (3H, t, $J = 7$ Hz).

Trên phổ khối phân giải cao xuất hiện pic ion giả phân tử m/z 281,2485 tương ứng $[\text{M}-\text{H}]^-$ do đó công thức phân tử phù hợp là $\text{C}_{18}\text{H}_{34}\text{O}_2$. Như vậy, các số liệu phổ NMR, MS hoàn toàn trùng khớp với số liệu phổ của hợp chất axit oleic.

Hợp chất **4** là chất rắn, màu trắng, nhiệt độ nóng chảy $145-146^\circ\text{C}$. Dựa trên các đặc trưng vật lý và kết quả phổ cộng hưởng từ proton, cộng hưởng từ ^{13}C và tài liệu tham khảo [6] có thể kết luận đây là đường Glucose. Trên phổ $^1\text{H-NMR}$ có tín hiệu của 2 proton anomeric ở các vị trí δ_H 5,14 ppm (1H, d, $J = 3,5$ Hz, H-1 α) và δ_H 4,51 ppm (1H, d, $J = 8$ Hz, H-1 β). Mười proton thuộc các nhóm oxymethin của hợp chất **4** xuất hiện từ δ_H 3,19 ppm đến 3,92 ppm. Đồng thời 2 proton anomeric với hằng số tương tác lớn ($J = 9,0$ Hz) của proton anomeric H-1 cho phép xác định cấu hình β của phần đường glucose và hằng số tương tác nhỏ ($J = 3,5$ Hz) của proton anomeric H-1 cho phép xác định cấu hình α của phần đường glucose. Phổ $^{13}\text{C-NMR}$ và DEPT của **4** cho biết sự có mặt của 10 nguyên tử cacbon trong đó 8 nhóm oxymethin ở các vị trí δ_C 98,14, 93,92; 78,05; 77,97; 76,26; 74,84; 73,79; 72,95; 71,85; 71,72 và hai tín hiệu cacbon của nhóm metylen tại vị trí δ_C 62,82; 62,72. Như vậy, dựa trên các kết quả phân tích đã chứng minh được hợp chất **4** là đường glucozo.

Hợp chất **5** là chất rắn, màu trắng, nhiệt độ nóng chảy $284-286^\circ\text{C}$. Phổ $^1\text{H-NMR}$ có tín hiệu cộng hưởng của 6 nhóm methyl trong đó có 2 tín hiệu singlet tại δ_H 0,64 ppm (3H, s) và 0,95 ppm (3H, s), 3 tín hiệu doublet tại δ_H 0,90 ppm (3H, d, $J=6,5$ Hz), 0,81 ppm (3H, d, $J=7,0$ Hz), 0,80 ppm (3H, d, $J=7,0$ Hz), và một tín hiệu triplet tại δ_H 0,83 ppm (3H, t, $J=7,0$ Hz). Tín

hiệu cộng hưởng đặc trưng của một proton anken tại δ_H 5,31 ppm (1H, br.s). Năm proton thuộc các nhóm oxymethin của một phân tử đường glucose xuất hiện từ δ_H 2,87 ppm đến 3,65 ppm. Proton anome của phân tử đường glucose này cộng hưởng tại δ_H 4,22 (1H, d, $J = 8,0$ Hz). Phổ $^{13}\text{C-NMR}$ và DEPT của **5** cho thấy tín hiệu cộng hưởng của 35 cacbon gồm có một liên kết đôi tại δ_C 121,2 và 140,5 ppm, các oxymetin của phân tử đường tại δ_C 70,11, 73,46, 76,72, 76,96 ppm, cacbon anome của phân tử đường tại δ_C 100,8 ppm và một nhóm oxymetylen của gốc đường tại δ_C 61,1 ppm, và một nhóm oxymetin khác tại δ_C 76,8 ppm. Phổ DEPT đã chỉ ra trong hợp chất **5** có 7 nhóm metin, 11 nhóm metylen, 6 nhóm methyl và 2 cacbon bậc bốn. Sự tương đồng về số liệu phổ của phần aglycon của **5** với chất β -sitosterol (**2**) và sự trùng khớp về R_f của **5** với chất chuẩn daucosterol cho phép nhận định **5** có thể là chính là hợp chất glucoside của β -sitosterol có tên gọi là daucosterol. Các dữ liệu phổ $^1\text{H-NMR}$, $^{13}\text{C-NMR}$ của **5** được so sánh với các giá trị tương ứng của hợp chất daucosterol [7, 8] đã được công bố, sự phù hợp giữa các số liệu cho phép khẳng định **5** là daucosterol, đây là một hợp chất glucoside khá phổ biến ở các loài thực vật bậc cao.

4. Kết luận

Nghiên cứu này đã phân lập được 5 hợp chất sạch từ phân đoạn etyl axetat của dịch chiết etanol cây lá gan *Pellionia latifolia* bằng các phương pháp phân tách sắc kí cột, sắc kí lớp mỏng, đó là cycloartenol (**1**), β -sitosterol (**2**), axit oleic (**3**), glucozo (**4**) và daucosterol (**5**). Cấu trúc của các hợp chất được chứng minh bằng phổ khối lượng, phổ cộng hưởng từ hạt nhân và kết hợp với các tài liệu đã được công bố trước đó. Đây là 5 hợp chất lần đầu được phân lập từ loài *Pellionia latifolia*, không có hợp chất mới trong 5 hợp chất được phân lập, tuy nhiên kết quả nghiên cứu có ý nghĩa cung cấp thông tin về thành phần hóa học của cây Lá gan, đây là các thông tin có giá trị cho các nghiên cứu tiếp theo về loài thực vật này.

Lời cảm ơn

Chúng tôi xin chân thành cảm ơn Chương trình Khoa học và Công nghệ trọng điểm cấp Nhà nước giai đoạn 2013-2018 “Khoa học và Công nghệ phục vụ phát triển bền vững vùng Tây Bắc” đã tài trợ cho nghiên cứu này thông qua đề tài có mã số KHCN-TB.11C/13-18.

Tài liệu tham khảo

- [1] Lin Qi; Ib Friis, C. Melanie Wilmot-Dear, Pellionia, Flora of China 5 (2003) 122-127.
- [2] Võ Văn Chí, Từ điển cây thuốc Việt Nam, Nhà xuất bản Y học, 2018.
- [3] Alain Milon, Yoichi Nakatani, Jean-Pierre Kintzinger, Guy Ourisson, The Conformation of Cycloartenol Investigated by NMR and Molecular Mechanics, Helvetica Chimica Acta 72 (1989) 1-11.
- [4] Nguyễn Thị Bích Thu, Nguyễn Thị Quý, Do Young Yoon, Phạm Kim Mãn, Đoàn Thị Nhu, Bước đầu nghiên cứu tác dụng ức chế của cà gai leo đối với gen gây ung thư của virus, Tạp chí Dược Liệu 4 (6) (2001) 118-121.
- [5] Firouz Matloubi Moghaddam, Mahdi Moridi Farimani, Sabah Salahvarzi, and Gholamreza Amin, Chemical Constituents of Dichloromethane Extract of Cultivated *Satureja khuzistanica*, Evid Based Complement Alternat Med. 4(1) (2007) 95-98.
- [6] Kimihiro Yoshimoto, Yoshitaka Itatani, Yoshisuke Tsuda. ¹³C-Nuclear Magnetic Resonance (NMR) spectra of O-Acylglucoses. Additivity of Shift Parameters and Its Application to Structure Elucidations. Chem.Pharm.Bull. 28 (7) (1980) 2065-2076.
- [7] Nguyễn Minh Khai, Phạm Kim Mãn, Nguyễn Bích Thu, Vũ Kim Thu, Phạm Thanh Trúc, Lê Kim Oanh, Nguyễn Văn Mùi, Trịnh Thị Xuân Hòa. Nghiên cứu điều chế thuốc Haina điều trị viêm gan B mạn hoạt động từ Cà gai leo (*Solanum hainanense*), Tạp chí Dược Liệu 4(2) (2001) 68-71.
- [8] Zhanwu Sheng, Haofu Dai, Siyi Pan, Hui Wang, Yingying Hu and Weihong Ma, Isolation and Characterization of an α -glucosidase inhibitor from *Musa* spp. (Baxijiao) flowers, Molecules 19 (2014) 10563-10573.

Chemical Constituents of *Pellionia latifolia* (Blume) Boerl. (*Urticaceae*) Collected in Yen Bai

Dang Thi Tuyet Anh¹, Nguyen Thi Hien³, Hoang Thi Phuong¹, Nguyen Tuan Anh¹,
Ngo Quoc Anh¹, Duong Hong Anh², Pham Hung Viet², Nguyen Van Tuyen¹

¹*Institute of Chemistry, Vietnam Academy of Science and Technology*

²*Research Centre for Environmental Technology and Sustainable Development,
VNU University of Science, 334 Nguyen Trai, Hanoi, Vietnam*

³*Faculty of Environment, Vietnam National University of Agriculture*

Abstract: *Pellionia latifolia* (Blume) Boerl. (*Urticaceae*), found in a number of localities in Northwest Vietnam, such as Son La, Lao Cai, Yen Bai, Ha Giang provinces, is used in Vietnamese traditional medicine for treatment of several liver-related diseases. Phytochemical investigation of the ethanol extract of *Pellionia latifolia* led to the isolation of five compounds: (1) cycloartenol, (2) β -sitosterol, (3) oleic acid, (4) glucose and (5) β -sitosterolglucoside. These compounds' chemical structures were defined by spectroscopic methods including MS, ¹H-NMR and ¹³C-NMR, and comparison of the current spectral data with the previously reported values.

Keywords: *Pellionia latifolia*, chemical composition, cycloartenol.