

NGUỒN THỰC VẬT CÓ TINH DẦU TẠI VÙNG TRUNG DU VĨNH PHÚC, VẤN ĐỀ KHAI THÁC VÀ SỬ DỤNG BỀN VỮNG

Trần Huy Thái, Trần Minh Hợi, Nguyễn Quang Hưng, Đỗ Thị Minh
Viện Sinh thái và Tài nguyên Sinh vật, Trung tâm KHTN&CNQG

DẶT VẤN ĐỀ

Điều tra đánh giá nguồn tài nguyên thực vật nói chung và nguồn tài nguyên thực chứa tinh dầu nói riêng trên cơ sở đó đề xuất giải pháp bảo vệ, khai thác và sử dụng bền vững chúng là hướng nghiên cứu được nhiều nhà khoa học quan tâm. Vĩnh Phúc là một tỉnh với địa hình đồi núi thuộc vùng Trung du phía Bắc Việt Nam, trong đó có Vườn quốc gia Tam Đảo với diện tích rừng 25132ha. Tỉnh đa dạng sinh vật ở đây khá cao. Theo một số nhà khoa học thì số loài thực vật ở Tam Đảo có thể tới trên 1000 loài trong đó có nhiều loài quý hiếm và có giá trị kinh tế và khoa học cần được bảo tồn như Sam bông (*Amentotaxus agrotelia*), Pơ mu (*Fokienia hodginsii*), Kim giao (*Podocarpus brevifolius*), Trầm (*Aquilaria crassna*), Hoa tiên (*Asarum maximum*)... tuy nhiên những nghiên cứu về nguồn thực vật có tinh dầu ở đây có khá ít. Trong bài báo này chúng tôi muốn trình bày một số kết quả về nguồn thực vật có tinh dầu tại đây, hàm lượng và chất lượng tinh dầu của một số loài được phân tích [1].

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng là nguồn thực vật có tinh dầu tại tỉnh Vĩnh Phúc. Điều tra theo tuyến khảo sát tại một số xã tiêu biểu của các huyện như Vườn quốc gia Tam Đảo (Thị xã Vĩnh Yên), Tam Quan (Tam Dương), Ngọc Thanh (Mê Linh), Bình Minh (Bình Xuyên). Hàm lượng tinh dầu được xác định theo nguyên liệu khô không khí bằng phương pháp chưng cất lôi cuốn theo hơi nước có hồi lưu trong thiết bị Clevenger, định tính và định lượng các thành phần hóa học của tinh dầu bằng phương pháp Sắc ký khí (GC), Sắc ký khí - khối phổ (GC/MS) và cộng hưởng từ hạt nhân (NMR). Điều tra trong nhân dân về việc khai thác và sử dụng nguồn thực vật có tinh dầu nói trên.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

Chúng tôi đã tiến hành các chuyến khảo sát thực địa vào các năm 2001, 2002 và 2003 tại một số huyện như Mê Linh, Tam Quan, Bình Xuyên, Vườn quốc gia Tam Đảo của tỉnh Vĩnh Phúc để thu mẫu xác định tên khoa học và chưng cất tinh dầu trong phòng thí nghiệm. Sau đây là một số kết quả về nguồn thực vật có tinh dầu tại Vĩnh Phúc, hàm lượng và chất lượng tinh dầu của một số mẫu đã được phân tích [1.4].

Annonaceae - Họ Na

1. *Desmos chinensis* L.- Hoa dẻ. Hoa chứa 0,15% tinh dầu. Thành phần hoá học chính của tinh dầu gồm các hợp chất sau: β -elemen (6,4%), β -caryophyllen (28,9%), α -humulen (7,2%), D-germacren (7,2%), bicyclgermacren (11,5%), δ -cadinen (2,8%), globolol (2,2%). Cây có nhiều tại Mê Linh, Tam Quan.

2. *Uvaria microcarpa* Champ. et Benth. - Bù dẻ trườn. Lá chứa 0,05% tinh dầu. Cây có tại Mê Linh.

Araceae - Họ Ráy

3. *Acorus gramineus* Soland. - Thủy xương bồ. Thân rễ chứa 0,6% tinh dầu. Thành phần chủ yếu của tinh dầu gồm các hợp chất sau: β -asaron (54,5%); acorenon (11,1%); 3,4-dihydrofuran (8,3%). Cây bị khai thác quá mức hiện số lượng còn lại không đáng kể. Cần nghiên cứu bảo tồn và phục hồi lại chúng trong khu vực nghiên cứu.

4. *Homalomena occulta* (Lour.) Schott. - Thiên niên kiện. Rễ chứa 0,18% tinh dầu. Thành phần chủ yếu của tinh dầu gồm: linalool (69,1%), linalool oxit (6,4%), terpineol (6,1%). Cây bị khai thác quá mức hiện số lượng còn lại không đáng kể. Cần nghiên cứu bảo tồn và phục hồi lại chúng trong khu vực nghiên cứu.

Araliaceae - Họ Ngũ gia bì

5. *Schefflera octophylla* (Lour.) Harms. - Chân chim. Lá chứa 0,04% tinh dầu. Cây phân bố rải rác tại Mê Linh, Tam Dương, Tam Đảo.

6. *Trevesia burkii* Boerl. - Đu đủ rừng. Lá có hàm lượng tinh dầu không đáng kể. Cây có rải rác ở Mê Linh, Tam Dương.

Aristolochiaceae- Nam mộc hương

7. *Asarum maximum* Hamsl. - Hoa tiên. Phần trên mặt đất của cây mang hoa có 0,09% tinh dầu. Thành phần hoá học của tinh dầu gồm các hợp chất sau: myristicin (51,3%), 4-methoxy-6-(2-p),1,3

benzodioxol (9,69%), sesquioneol (6,97%). Cây phân bố dưới tán rừng tại khu vực Tam Đảo ở độ cao từ 1000m trở lên. Đây là loại cây quý hiếm được ghi trong sách đỏ Việt Nam. Cần bảo tồn và nghiên cứu khả năng tái sinh của cây.

Asteraceae - Họ Cúc

8. *Ageratum conyzoides* L. - Cỏ cứt lợn. Lá và hoa chứa 0,1% tinh dầu. Thành phần hoá học gồm các hợp chất sau: β -caryophyllen (8,5%), P-DI-tert, butyl benzen (38,5%), 1,4-bis (1,1-dimethylethyl) benzen (10,04%), 4H-benzo[B]1,4-D,7-(tert-butyl)-2H (14,18%), 6,7-dimethoxy-2,2, 2H-1-benzopyrran (10,6%).

9. *Artemisia annua* L. - Thanh hao hoa vàng. Lá và hoa chứa 0,26% tinh dầu. Cây được trồng ở nhiều nơi trong tỉnh Vĩnh Phúc.

10. *Artemisia apiacea* Hance - Ngải cứu dại. Lá và hoa chứa 0,4% tinh dầu. Cây mọc dại ở nhiều nơi trong tỉnh Vĩnh Phúc.

11. *Blumea* sp. - Đại bi. Lá chứa 0,4% tinh dầu. Cây mọc dại và được trồng ở Mê Linh.

12. *Eupatorium colestrium* - Cỏ lều tằm. Lá và hoa chứa 0,32% tinh dầu. Cây có trữ lượng khá và phân bố tại khu vực núi cao Tam Đảo.

13. *Eupatorium odoratum* L. - Cỏ lều. Lá và hoa có 0,66% tinh dầu. Thành phần hoá học của tinh dầu gồm các thành phần chính sau: caren, δ -3-biciclo[3.1.0] hexan (9,9%), β -pinen (5,74%), santen (9,9%), pregeijeren (11,5%), germacrenD (9,7%), β -caryophyllen (6,9%). Cây mọc dại phổ biến tại nhiều nơi trong tỉnh.

14. *Gynura crepidioides* Benth. - Rau tàu bay. Cành mang lá chứa 0,09% tinh dầu. Cây phân bố rải rác tại Ngọc Thanh, Mê Linh.

Burseraceae- Họ Trám

15. *Canarium album* Raeusch. ex DC.- Trám trắng. Cành mang lá và hoa chứa 0,03% tinh dầu. Cây có ở Mê Linh.

16. *Canarium parvum* Leenh.. - Trám chim. Cành mang lá và hoa chứa 0,09% tinh dầu. Cây có ở Mê Linh.

Chenopodiaceae - Họ Rau muối

17. *Chenopodium ambrosioides* L. - Rau muối. Phần trên mặt đất của cây chứa 0,24% tinh dầu. Cây mọc hoang ven đường đi, rìa rừng tại Tam Đảo, Mê Linh.

Hamamelidaceae - Họ Sau sau

18. *Liquidambar formosana* Hance - Sau sau. Cành mang lá chứa 0,17% tinh dầu. Thành phần hóa học của tinh dầu thu tại Mê Linh gồm các hợp chất chính sau: α -pinen (18,7%); β -pinen (16,1%); p-cymen (8,8%); 4-terpineol (8,7%) và limonen (8,3%). Cây phân bố ở nhiều nơi trong tỉnh như Mê Linh, Tam Đảo, Tam Dương, Bình Xuyên. Trong khi đó thành phần hoá học của cây này tại Đắc Rông (Quảng Trị) là: α -pinen (1,95%); β - phellandren (11,1%); β -pinen (1,4%); 1-methyl-4-(1-methyl)- cyclohexen (10%); 4-methyl-1-3-cyclohexen (45,1%). Như vậy có sự đa dạng về thành phần hoá học của loài này ở các vùng sinh thái khác nhau [4].

Hernandiaceae - Họ Liên đẳng

19. *Illigera* sp. - Khang bu. Cành mang lá chứa 0,66% tinh dầu. Cây có rải rác tại Tam Dương, Tam Đảo.

Lamiaceae - Họ Bạc hà

20. *Anisomeles indica* (L.) O. Ktze. - Phong phòng thảo. Cành mang lá của cây có hàm lượng tinh dầu rất thấp. Cây có trữ lượng lớn và phân bố tự nhiên tại nhiều khu vực như Mê Linh, Tam Dương.

21. *Elsholtzia blanda* Benth. - Kinh giới dại. Lá và hoa chứa 0,36% tinh dầu. Cây có tại Tam Đảo.

22. *Heptis suaveolens* (L.) Poit. - Ế tròng lớn. Lá và hoa chứa 0,07% tinh dầu. Thành phần hóa học của tinh dầu gồm các thành phần chính sau: pinen (7,8%), phellandren (2,0%), pinen (4,5%), bicyclo (3.1.3) heptan-6,6-dime (33,8%), 1,6 octadien-3-ol,3,7 dimethyl (18,7%). Cây phân bố tại MêLinh và Bình Xuyên.

23. *Leonurus heterophyllus* Sweet. - Ích mẫu. Hàm lượng tinh dầu trong lá hầu như không đáng kể. Cây phân bố rải rác tại Tam Quan, Tam Dương.

24. *Mosla dianthera* (Buch - Ham.) Maxim - Lá men. Cành mang lá và hoa chứa 0,28% tinh dầu. Thành phần hoá học của tinh dầu loài này gồm : carvon (36,2%), dipren (12,7%), β -caryophyllen (11,09%), α -caryophyllen (4,46%). Cây mọc dại ở bãi trống, ven đường tại Tam Đảo.

25. *Pogostemon auricularius* (L.) Haslk- Tu húng tai. Lá và hoa chứa 0,01% tinh dầu. Thành phần hoá học của tinh dầu gồm các hợp chất sau: caryophyllen (3,88%); 1H-cyclopropa(a) naphthalen,1a,2,3,5 octahydro (7,3%); α -panasinsen (11,9%); 1H-cyclopropa(a) naphthalen, decahydro1,1,3 trimethyl (41,7%). Cây phân bố rải rác tại Tam Quan, Tam Dương.

Lauraceae - Họ Long não

26. *Cinnamomum camphora* (L.) J. S. Presl.- Long não. Cành mang lá và quả đạt 0,29% tinh dầu. Cây được trồng tại Mê Linh, Vĩnh Phúc.

27. *Cinnamomum parthenoxylon* Meisn - Vù hương. Rễ cây có 1,8% tinh dầu. Cây đã bị khai thác cạn kiệt nên số lượng cá thể còn lại không đáng kể. Cần có biện pháp bảo vệ và gây trồng nguồn cây con mới. Cây phân bố tại Tam Đảo.

28. *Lindera chunii* Merr. - Liên đàn chun. Lá và quả có 0,29% tinh dầu. Thành phần chính của tinh dầu gồm các chất sau: lavandulyl axetat (5,8%), phellandren, α -(1,3-cyclohex) (33,3%), 3-oxabicyclo (3.3.1)non-6-en (13,8%), sabinen bicyclo (3.1.0) hexan (10,1%). Cây phân bố rải rác tại Mê Linh.

29. *Litsea cubeba* Pers. - Màng tang. Hàm lượng tinh dầu từ lá đạt 0,35%. Thành phần hoá học của tinh dầu gồm các hợp chất sau: α -pinen (10,3%); β - phellandren (36,9%); β -pinen (11,2%); 4-methylen-1-(4-m)-cyclohexan (7,9%); eucalyptol (9,5%). Cây mọc đại ở nhiều nơi như Mê Linh, Tam Dương, Tam Đảo.

30. *Machilus* sp. - Re. Lá và quả có 0,3% tinh dầu. Cây phân bố tại Mê Linh.

31. *Neolitsea* sp. - Kháo lông. Cành và lá có 0,36% tinh dầu. Thành phần hoá học của tinh dầu gồm các hợp chất sau: β -caryophyllen (9,25%), D-germacren (10,9%), β - bisaloben (14,0%) và spathulenol (4,0%). Cây có tại Mê Linh.

32. *Phoebe lanceolata* Nees. - Kháo. Lá và quả chứa 0,03% tinh dầu. Cây có rải rác ở Mê Linh.

Magnoliaceae - Họ Ngọc lan

33. *Manglietia* sp. - Mồ. Lá và hoa có 0,12% tinh dầu. Thành phần hoá học của tinh dầu gồm các thành phần chính sau: α -pinen (4,03%), β - pinen (4,4%), eucalyptol (9,8%), β -caryophyllen (20,3%), γ -elemen (5,7%). Cây phân bố tại Tam Đảo.

Myrtaceae - Họ Sim

34. *Baeckea frutescens* L. - Chối xuể. Lá có 1,26% tinh dầu. Thành phần chính của tinh dầu gồm các hợp chất sau: α -thujen (23%), β -pinen + sabinen (4,6%), limonen + p-cymen (10,3%), cineol (10,3%), γ -terpinen (8,4%), linalol (11,5%), terpinen-4-ol (7,7%). Cây có trữ lượng lớn tại khu vực Ngọc Thanh (Mê Linh); có thể đưa vào khai thác và phát triển nguồn nguyên liệu trên.

35. *Cleistocalyx operculatus* (Roxb.) Merr. et Perry. - Vối. Cành mang lá có 0,17% tinh dầu. Cây mọc rải rác và được trồng tại Mê Linh, Tam Dương.

36. *Psidium guajava* L. - Ổi. Cành mang lá có 0,2% tinh dầu. Cây mọc đại và được trồng tại nhiều nơi trong tỉnh.

37. *Eucalyptus* sp. - Bạch đàn. Lá có 0,83% tinh dầu. Cây được trồng phổ biến tại nhiều nơi trong tỉnh Vĩnh Phúc.

38. *Syzygium* sp. - Trâm 3 lá. Lá có 0,1 tinh dầu. Cây có rải rác tại Mê Linh.

Myristicaceae

39. *Myristica quatterfolia* A.DC. - Đậu khấu. Lá có 0,14% tinh dầu. Cây có rải rác tại Mê Linh, Tam Đảo.

Myrsinaceae - Họ Đơn nem

40. *Ardisia* sp. Lá có 0,01% tinh dầu. Cây có tại Tam Đảo.

Piperaceae - Họ Hồ tiêu

41. *Piper* spp. Phần trên mặt đất có 2,8% tinh dầu. Cây có tại Mê Linh, Tam Dương

42. *Piper lolot* DC. - Lá lốt rừng. Phần trên mặt đất có 2,8% tinh dầu. Cây có tại nhiều nơi trong tỉnh.

Rutaceae - Họ Cam

43. *Acronychia pedunculata* (L.) Miq. - Bì bai. Cành lá có 0,12% tinh dầu. Cây có tại Mê Linh.

44. *Atalantia roxburghiana* Hook. F. - Quít rừng. Lá và quả có 0,09% tinh dầu. Cây có ở Mê Linh.

45. *Clausena excavata* Burm.f. - Hồng bì đại. Cành mang lá có 0,22% tinh dầu. Thành phần chủ yếu của tinh dầu gồm: β -caryophyllen (11,1%); caryophyllen oxit (14,1%); spathulenol (9,3%); ar-curcumen (6,3%). Cây có ở Mê Linh, Tam Dương và Bình Minh [1].

46. *Euodia lepta* (Spreng.) Merr. - Cây ba chạc. Lá có 0,27% tinh dầu. Thành phần hóa học của tinh dầu gồm các hợp chất sau: bis (2-methylphenol) của acid phosphinic (11,6%), α - pinen (11,4%), 6 methyl -2,4 di-tert-butyl-phenon (10,1%), dihydrobenzo (a,f) quinolizin (9,8%) [1]. Cây có nhiều tại Mê Linh.

47. *Glycosmis pentaphylla* (Rezt.) Correa - Cơm rượu. Cành mang lá có 0,37% tinh dầu. Những thành phần hoá học chính của tinh dầu Cơm rượu là: α - pinen (27,1%), β -caryophyllen (10,3%), spathulenol (7,7%), caryophyllen oxit (7,3%) và aromadendren (6,4%). Cây có tại Mê Linh, Tam Dương.

48. *Micromelum hirsutum* Oliv. - Mất trâu. Lá có 0,12% tinh dầu. Thành phần hoá học của tinh dầu gồm: hexyl butyrat (11,9%), hexenyl caproate (33,3%), camphen (bicyclo) 2.2.1 heptan (10,45%). Cây có tại Mê Linh, Tam Đảo, Tam Dương.

49. *Severinia microphylla* (L.) Tan - Gai xanh. Cành mang lá và quả có 0,04% tinh dầu. 37 hợp chất trong tinh dầu Gai xanh đã được xác định. Thành phần chính của tinh dầu là các hợp chất sau: caryophyllen (17,2%), sesquiphellandren (15,1%), α -caryophyllen (13,8%). Cây có rải rác tại Mê Linh.

50. *Tetradium trichotomum* Lour. Lá có 0,63% theo nguyên liệu khô không khí. Cây có ở Tam Đảo.

51. *Zanthoxylum avicenniae* (Lam.) DC. - Muống trắng. Cành mang lá có 0,04% tinh dầu. 24 hợp chất trong tinh dầu được xác định. Thành phần chủ yếu của tinh dầu gồm: linalool (14%); 1-octanol (10,3%); 12-oxabicyclo [9.1.0] dodeca-3,7 dien (9,4%); caryophyllen oxit (7,6%) [1]. Cây có rải rác tại Mê Linh.

52. *Zanthoxylum scandens* BL...- Sền gai. Cành mang lá đạt 0,32% tinh dầu. Cây có rải rác tại Mê Linh.

Saururaceae

53. *Houttuynia cordata* Thumb. - Giấp cá. Phần trên mặt của cây mang hoa có 0,08% tinh dầu. Thành phần hoá học của tinh dầu gồm các hợp chất sau: β -pinen (39,1%), α -pinen (11,0%), 2-undecanone (15,2%), 1-propen, 1-methoxy-2-methyl (12,1%). Cây có ở Tam Đảo và được trồng ở nhiều nơi trong tỉnh.

Scrophulariaceae

54. *Adenosma caeruleum* R. Br. - Nhân trần. Cành mang lá và quả có 0,1% tinh dầu. Cây có ở Mê Linh.

55. *Adenosma capitatum* Benth. - Bồ bồ. Cành mang lá và quả đạt 0,1% tinh dầu. Cây có ở Mê Linh.

56. *Lymnophylla rugosa* (Roth.) Merr. - Hối nước. Cành mang lá và quả đạt 0,1% tinh dầu. Thành phần hoá học chủ yếu của tinh dầu là anethol (89,4%). Cây có ở Tam Quan (Tam Dương).

Thymeleaceae

57. *Aquilaria crassna* Pierre ex. Lecomte - Trầm. Cây bị khai thác cạn kiệt hiện còn lại không đáng kể. Hiện tại chúng tôi đã đang khoanh vùng và theo dõi sự tái sinh và phát triển của một số cá thể nói trên.

Verbenaceae

58. *Lantana camara* L. - Ngũ sắc. Lá và hoa chứa 0,1% tinh dầu. Thành phần của tinh dầu gồm các hợp chất sau: β -caryophyllen (12,7%), α -caryophyllen (3,9%), humulen (4,5%), α -cedren (1H-3A,7-methanoaz) (10,3%), neronidol (1,6,10-dodacarten-3-ol) (29,3%). Cây mọc dại ở nhiều nơi trong tỉnh.

Zingiberaceae - Họ Gừng

59. *Alpinia* spp. (L.) Willd. - Riềng nếp

60. *Amomum maximum* Roxb. - Sa nhân đại. Quả đạt 0,09% tinh dầu. Cây phân bố ở Tam Đảo.

61. *Amomum* spp. - Sa nhân

KẾT LUẬN

Bước đầu chúng tôi đã xác định được trên 60 loài có tinh dầu thuộc 22 họ thực vật ở Vĩnh Phúc, trong đó số họ có nhiều loài có tinh dầu như Rutaceae (10 loài); Lauraceae (7 loài); Asteraceae (7 loài); Lamiaceae (6 loài). Đã xác định được hàm lượng tinh dầu của 55 loài, 22 loài đã được phân tích về thành phần hoá học trong đó 15 loài lần đầu tiên đã được phân tích ở Việt Nam như Muống trắng, Sau sau, Ba chạc, Hoa dẻ, Hối nước, Mỡ, Cơm rượu, Giấp cá, Hồng bì... Một số loài có trữ lượng khá trong tự nhiên có thể tiến hành khai thác và đưa vào trồng trọt như Ba chạc, Chối xuể, Hồng bì, Lá men, Sau sau, Cỏ lào tím, Giấp cá, Sa nhân... đồng thời một số loài như Vù hương, Hoa tiên, Trầm, Thủy xương bồ, Thiên niên kiện... cần có biện pháp bảo vệ và nghiên cứu khả năng phục hồi chúng trong điều kiện tự nhiên.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trần Huy Thái, 2001. Nguồn thực vật có tinh dầu tại Trạm đa dạng sinh học Ngọc Thanh, Mê Linh, Vĩnh Phúc. Tạp chí được học. Số 304-8/2001. Nxb Bộ Y tế, trang 8-10.
2. Phạm Hoàng Hộ, 1990. Cây cỏ Việt Nam. Montréal.
3. Võ Văn Chi, 2000. Từ điển cây thuốc Việt Nam. Nxb Y học.
4. Trần Huy Thái, Trần Minh Hoi, Nguyễn Quang Hưng, Ninh Khắc Bản, Vũ Thị My, Ange Bighelli, Vincent Castola, Joseph Casanova, 2003. Thành phần hoá học của tinh dầu từ hoa cây Hoa giẻ (*Desmos chinensis* Lour.) ở Việt Nam. Tạp chí Được học. số 321- 2003, trang 22-23.

SUMMARY

PLANT RESOURCES BEARING ESSENTIAL OIL IN VINH PHUC MIDLAND, EXPLOITATION AND SUSTAINABLE USE

Tran Huy Thai, Tran Minh Hoi, Nguyen Quang Hung, Do Thi Minh
Institute of Ecology and Biological Resources, NCST

After preliminary study, we have collected 60 species bearing essential oil belonging to 23 botanical families. The botanical families have many species bearing essential oil such as Rutaceae (10 species), Lauraceae (7 species), Asteraceae (7 species), Lamiaceae (6 species)... The oil yield of 55 species, chemical composition of 18 species, in which some species have been studied in the first time such as: *Zanthoxylum avicennae*, *Euodia lepta*, *Liquidambar formosana*, *Desmos chinensis*, *Houttuynia cordata*, *Glycomis pentaphylla*, *Manglietia* sp. were determined. Some species need protection such as *Cinnamomum parthenoxylon*, *Aquilaria crassna*, *Asarum maximum*, *Acorus gramineus*.. and some species can exploit in natural condition such as *Baeckea frutescens*, *Euodia lepta*, *Eupatorium colestrium*, *Heptis suaveolens*...