

NGHIÊN CỨU XÁC ĐỊNH THÀNH PHẦN HÓA HỌC CÓ TRONG CỦ NGHỆ VÀNG CHAM - PA - SẮC, LÀO VÀ SO SÁNH VỚI NGHỆ VÀNG KONTUM, VIỆT NAM

Nhận bài:

25 – 12 – 2015

Chấp nhận đăng:

27 – 06 – 2016

<http://jshe.ued.udn.vn/>

Menvilay Sasavanh^{a*}, Đào Hùng Cường^b

Tóm tắt: Bài báo trình bày kết quả nghiên cứu xác định thành phần hóa học trong dịch chiết ethylacetat và aceton từ thân rễ nghệ vàng Cham-pa-sắc bằng phương pháp phân tích sắc kí khối phổ (GC-MS) với tổng 29 cấu tử đã được định danh. Cấu tử có hàm lượng định danh cao nhất là 1,3-Cyclohexadiene, 5-(1,5-dimethyl-4-hexenyl)-2-methyl-, [S-(R*, S*)] - với 24,31%. Trong khi đó, tổng số lượng cấu tử đã được định danh trong tinh dầu là có 30 cấu tử. Cấu tử có hàm lượng định danh cao nhất là 1,3-Cyclohexadiene, 5-(1,5-dimethyl-4-hexenyl)-2-methyl-, [S-(R*, S*)] – với 22,98%. Hàm lượng các cấu tử được định danh trong tinh dầu thân rễ củ nghệ vàng Cham-pa-sắc không khác nhau nhiều so với tinh dầu chiết tách từ thân rễ củ nghệ vàng Kon Tum.

Từ khóa: nghệ vàng Lào; tinh dầu nghệ; thành phần hóa học trong củ nghệ.

1. Mở đầu

Nghệ vàng còn được gọi là Uất kim, Khương hoàng, có tên khoa học là *Curcuma longa* Linnaeus là loại cây thân thảo, thuộc họ gừng (Zingiberaceae), phân bố ở nhiều nước trên thế giới, trong đó có Lào và Việt Nam. Từ lâu, dân gian đã sử dụng nghệ vàng làm gia vị và phụ gia cho thực phẩm cũng như sử dụng chúng như là dược liệu quý để điều trị nhiều loại bệnh liên quan đến dạ dày, gan, đại tràng, huyết áp ...

Cho đến nay đã có nhiều công bố liên quan đến chiết tách và xác định thành phần hóa học trong dịch chiết từ củ nghệ trong các hệ dung môi khác nhau với hoạt chất sinh học được quan tâm chủ yếu là curcumin [1, 2, 3]. Đây là hoạt chất được coi là tiêu biểu cho các chất phòng chống ung thư thể hệ mới, an toàn và không gây tác dụng phụ, chỉ tác dụng lên tế bào ung thư mà không tác dụng đến tế bào lành tính. Curcumin vô hiệu hóa các gốc tự do hình thành trong quá trình tự vệ của

cơ thể gây ra do bức xạ độc hại cũng như các độc tố hóa học. Ngoài ra, Curcumin còn là chất chống oxy hóa cao gấp 8 lần vitamin E, chất chống lão hóa có hiệu quả, giúp giảm cholesterol trong máu, ... [4, 5].

Do hoạt tính sinh học quý giá của nghệ mà ngày nay việc chiết tách, nghiên cứu thành phần các hoạt chất sinh học trong củ nghệ được nghiên cứu sâu rộng, trong đó có nghiên cứu về nghệ Lào. Việc nghiên cứu xác định thành phần hóa học có trong nghệ Lào có ý nghĩa quan trọng trong khoa học, cũng như thực tiễn ứng dụng của loại dược liệu này, giúp ngành công nghiệp dược của Lào chủ động được nguồn nguyên liệu curcumin trong nước, hạn chế nhập khẩu từ nước ngoài, cũng như giúp các nhà quản lý quy hoạch phát triển vùng nguyên liệu chuyên canh nghệ, giải quyết việc làm cho người dân trên địa bàn của tỉnh *Cham-pa-sắc* và các vùng phụ cận, giúp phát triển kinh tế bền vững ở các vùng nông thôn Lào.

Bài báo này tập trung nghiên cứu xác định thành phần hóa học có trong thân rễ nghệ vàng Lào bằng các phương pháp chiết tách khác nhau với mong muốn đóng góp thêm sự hiểu biết và đánh giá đầy đủ hơn về nguồn dược liệu quý này. Đồng thời cũng đưa ra so sánh chất lượng nghệ Lào và nghệ tại Kontum, Việt Nam.

^a Nghiên cứu sinh K26 chuyên ngành Hóa hữu cơ - ĐHQĐN

^b Trường Đại học Sư phạm - Đại học Đà Nẵng

* Liên hệ tác giả

Menvilay Sasavanh

Email: sesavanh@gmail.com

2. Nguyên liệu và phương pháp nghiên cứu

2.1. Nguyên liệu và hóa chất

Mẫu củ nghệ vàng được thu thập từ huyện *Ba-chiêng-cha-lon-súc* tỉnh *Cham-pa-sắc*, huyện *Lầu-ngam* tỉnh *Sa-la-văn*, huyện *Thà-teng* tỉnh *Sê-kong* vào tháng 4, với độ tuổi của củ nghệ là 12 tháng. Nguyên liệu được làm sạch bằng nước, loại bỏ lớp xơ mỏng và các nhánh non của nghệ, cắt lát với độ dày khoảng 1 mm, sấy khô ở 60°C, trộn đều và xay thành bột có kích thước nhỏ hơn 1 mm. Mẫu nghiên cứu dạng bột được bảo quản trong bình nhựa, tối màu đặt nơi khô ráo.

Các hóa chất được sử dụng trong nghiên cứu là các hóa chất tinh khiết phân tích có xuất xứ từ Trung Quốc, được sử dụng trực tiếp mà không qua tinh chế lại. Nước cất sử dụng trong nghiên cứu là nước cất 2 lần, không chứa các ion kim loại và các chất hữu cơ khác.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

a. Xác định thông số hóa lý

- Độ ẩm của bột nghệ vàng được xác định bằng cách sấy mẫu ở 70°C trong tủ sấy đến khối lượng không đổi (trong khoảng 3 giờ). Phần trăm ẩm được xác định theo công thức:

$$\% \text{ độ ẩm} = (m_1 - m_2) / m_1$$

trong đó: m_1 : khối lượng ban đầu

m_2 : khối lượng sau khi sấy

- Hàm lượng tro được xác định bằng cách than hóa mẫu nghiên cứu đã được xay nhuyễn bếp điện trong vòng 4 giờ, sau đó tro hóa trong lò nung ở 600°C cho đến khi toàn bộ mẫu chuyển thành tro màu trắng.

$$\% \text{ tro} = m_3 / m_4$$

trong đó: m_3 : khối lượng tro thu được

m_4 : khối lượng mẫu ban đầu

- Hàm lượng kim loại nặng, bao gồm Pb, Cu, As, Hg của bột nghệ vàng được xác định bằng phương pháp phân tích quang phổ hấp thụ nguyên tử AAS theo tiêu chuẩn Việt Nam. Mẫu sau khi tro hóa được hòa tan trong axit HNO₃ đặc, nóng, lọc loại bỏ cặn không hoàn tan, định mức, cuối cùng phân tích định lượng các kim loại nặng.

b. Xác định thành phần hóa học trong củ nghệ vàng trong hệ dung môi Ethyl acetate: Acetone

Tiến hành chiết soxhlet 10g mẫu bột nghệ vàng khô bằng 100ml hỗn hợp dung môi Ethyl acetate và Acetone

theo tỉ lệ 1: 9 về thể tích ở 78°C trong 12 giờ. Lấy phần dịch chiết, bảo quản trong tủ lạnh để phân tích xác định thành phần bằng phương pháp sắc kí khối phổ GC-MS.

c. Xác định thành phần hóa học của tinh dầu nghệ

Tiến hành chưng cất lôi cuốn hơi nước 300 g củ nghệ vàng tươi trong thời gian 5 giờ, thu lấy phần tinh dầu và làm khô bằng Na₂SO₄ khan. Thành phần hóa học trong tinh dầu được xác định bằng phương pháp sắc kí khối phổ GC-MS.

3. Kết quả và thảo luận

Kết quả xác định các thông số hóa lý của nguyên liệu (hình 1) cho thấy:

(1) Độ ẩm của bột nghệ được xác định là 9,92%, cao hơn nhiều so với độ ẩm trung bình của bột nghệ vàng tinh Đắc Lắc (Việt Nam) là 7,06%. Vì vậy, mẫu cần phải được bảo quản ở điều kiện phù hợp để tránh nấm mốc.

(2) Hàm lượng phần trăm tro trung bình của củ nghệ vàng tươi là 15,859%, của mẫu bột nghệ là 7,235%. Kết quả hàm lượng tro này đạt yêu cầu theo Dược Điển Việt Nam IV ($\leq 20\%$) về quy định hàm lượng tro trong mẫu dược liệu.



Nghệ tươi có độ tuổi 12 tháng sau khi làm sạch

Bột nghệ sau khi sấy khô ở 70°C và xay mịn

Hình 1. Mẫu nguyên liệu nghiên cứu

(3) Kết quả xác định hàm lượng kim loại nặng có trong mẫu bột nghệ bằng phương pháp quang phổ hấp thụ nguyên tử AAS cho thấy hàm lượng kim loại nặng như Pb, As, Cu và Hg có trong dược liệu là thấp, nằm trong giới hạn cho phép để sử dụng làm thực phẩm và dược phẩm theo tiêu chuẩn Việt Nam.

Thành phần hóa học có trong dịch chiết mẫu củ nghệ vàng trong hệ dung môi Ethyl acetate và Acetone được trình bày ở bảng 1 cho thấy sự hiện diện của 29 cấu tử đã được định danh với thành phần các cấu tử chính là 1,3-Cyclohexadiene, 5-(1,5-dimetyl-4-

hexenyl)-2-metyl-, [S-(R*,S*)](24,31%); Cyclohexene, 3-(1,5-dimetyl-4-hexenyl-6-methylene-, [s-(R*,S*)]- (13,02%); Tumerone (12,86%); Eucalyptol (5,41%); Alpha.-caryophyllene (4,76%); Ar-termerone (4,56%); Curlone (3,69%); Cyclohexene;1-metyl-4-(5-metyl-1-methylene-4-hexenyl)-, (S)-(2,84%) và các thành phần khác. Trong số thành phần định danh được, đáng chú ý là các hợp chất có tính sinh học cao như:

Eucalyptol, caryophyllene, Ar-termerone, Isoboreneol; đặc biệt, caryophyllene, Ar-termerone là những hoạt chất có nhiều tác dụng dược lý cao. Caryophyllene nó có tác dụng giảm đau đáng kể, chống viêm, chống co thắt, kháng virus, khối u và kích thích miễn dịch; Ar-tumerone có công dụng giúp thúc đẩy việc làm lành các tế bào trên não, giúp não hồi phục từ các bệnh thoái hóa não bộ, như bệnh mất trí nhớ Alzheimer.

Bảng 1. Thành phần hóa học trong dịch chiết thân rễ nghệ vàng trong hệ dung môi Ethyl acetat và aceton (1:9 v/v)

STT	Tên gọi	Hàm lượng phần trăm %
1	1R-.alpha.-pinene	0,10
2	Limonene	0,22
3	Eucalyptol	5,41
4	(+)-4-Carene	0,62
5	2-Nonanol	0,20
6	Bicyclo[2.2.1] heptan-2-one, 1,7,7-trimethyl-, (1S)-	0,05
7	Isoborneol	0,04
8	3-Cyclohexen-1-ol, 4-methyl-1-(1-methylethyl)-, (R)-	0,11
9	Benzenemethanol, .alpha., .alpha., 4-trimethyl-	0,06
10	3-Cyclohexene-1-methanol, .alpha., .alpha., 4-trimethyl-, (S)-	0,30
11	Catecholborane	0,53
12	2-Methoxy-4-vinylphenol	0,58
13	Bicyclo[3.1.1] hept-2-ene, 2,6-dimethyl-6-(4-methyl-3-pentenyl)-	0,30
14	Caryophyllene	0,74
15	1,6,10-Dodecatriene, 7, 11-dimethyl-3-methylene-, (E)-	0,52
16	alpha. -Caryophyllene	4,76
17	Phenol, 4-(3-hydroxyl-1-propenyl)-	0,10
18	Benzene, 1-(1, 5-dimethyl-4-hexenyl)-4-methyl-	1,98
19	1,3-Cyclohexadiene, 5-(1,5-dimethyl-4-hexenyl)-2-methyl-, [S-(R*, S*)]-	24,31
20	Cyclohexene, 1-methyl-4-(5-methyl-1-methylene-4-hexenyl) -, (S)-	2,84
21	Cyclohexene, 3-(1,5-dimethyl-4-hexenyl)-6-methylene-, [S - (R*, S*)]-	13,02
22	2-Butanone, 4-(4-hydroxyphenyl)-	0,43
23	Benxene, 1-methyl-2-(1-methylethyl)-	0,38
24	Ar - tumerone	4,56
25	Tumerone	12,86
26	Curlone	3,69
27	1-(4-Hydroxybenzylidene) acetone	0,47
28	3-Buten-2-one, 4-hydroxyl-3-methoxyphenyl)-	0,67
29	. gamma.-Sitosterol	0,36

Bảng 2 trình bày kết quả phân tích mẫu tinh dầu nghệ bằng phương pháp GC-MS. Kết quả phân tích cho thấy 30 cấu tử đã được định danh trong thành phần tinh dầu của củ rễ nghệ vàng tươi với các cấu tử chính: 1,3-Cyclohexadiene, 5-(1,5-dimetyl-4-hexenyl)-2-metyl-, [S-

(R*,S*)](22,98%), Ar-termerone (17,45%), Eucalyptol (15,99%), Cyclohexene, 3-(1,5 dimethyl-4-hexenyl)-6-methylene - [S - (R*, S*)] - (11,16%), Tumerone (6,07%), Alpha. - Caryophyllene (4,43%), Curone (3,53%), Cyclohexene, 1-methyl-4-(1-

methylethylidene) – (2,44%), Cyclohexene,1-methyl-4- (5-methyl-1-methylene – 4-Hexenyl) – (S) – (2,10%), Caryophylene (1,08%). Ngoài ra còn có các thành phần khác.

Bảng 2. Thành phần hóa học trong tinh dầu của nghệ Lào được chiết tách bằng phương pháp chưng cất lôi cuốn hơi nước

TT	Tên gọi	Hàm lượng phần trăm %
1	Alpha.-pinene	0,24
2	Camphene	0,07
3	Beta.-phellandrene	0,04
4	Beta.-pinene	0,14
5	Beta. – Myrcene	0,19
6	Alpha.-phellandrene	0,13
7	4-Carene	0,13
8	Eucalyptol	15,99
9	1,4 – Cyclohexadiene, 1-methyl-4 – (1-methylethyl)-	0,08
10	Cyclohexene, 1-methyl-4-(1-methylethylidene)-	2,44
11	Benzene, 1-methyl-4-(1-methylethenyl)-	0,08
12	camphor	0,19
13	Isoborneol	0,13
14	Borneol	0,09
15	3-Cyclohexen-1-ol, 4-methyl-1-(1-methylethyl)-	0,25
16	3 – Cyclohexene-1-methanol., alpha. alpha., 4 – trimethyl)-	0,62
17	2 – Cyclohexen-1-ol, 2-methyl-5-(1-methylethenyl)-	0,05
18	Cyclohexene, 4-ethenyl-4-methyl-3-(1-methylethenyl)-, 1-(1-methylethyl)-, (3R-trans)-	0,06
19	Cyclehexane, 1-ethenyl-1-methyl-2,4-bis (1-methylethenyl) – [1S-(1. Alpha.,2. Beta.,4.beta.)]-	0,17
20	Caryophylene	1,08
21	Alpha.-Caryophylene	4,43
22	Benzene, 1 – (1,5 – dimethyl-4-hexenyl)-4-methyl-	2,07
23	1,3 – Cyclohexadiene,5-(1,5-dimethyl-4-hexenyl)-2- methyl-, [S-(R*, S*)]- (zigiberene)	22,98
24	Cyclohexene,1-methyl-4-(5-methyl-1-methylene – 4- Hexenyl) – (S)-	2,19
25	Cyclohexene, 3-(1,5 dimethyl-4-hexenyl)-6-methylene – [S – (R*, S*)]-	11,26
26	Gamma.-Elemene	0,38
27	Ar – tumerone	17,45
28	Tumerone	6,07
29	Culone	3,53
30	6,10 – dimethyl-3-(1-methylethyl)-6-cyclodcene-1, 4-dione (Curdione)	0,04

So sánh thành phần hóa học trong tinh dầu thân rễ cây nghệ vàng ở Cham-pa-sắc Lào với thành phần hóa học tinh dầu của thân rễ nghệ vàng Kon Tum được trình bày ở bảng 3 cho thấy trong tinh dầu thân rễ nghệ vàng Cham-pa-sắc Lào có 30 cấu tử đã được định danh, cao

hơn so với 10 cấu tử trong thân rễ nghệ vàng Kon Tum. Hai loại tinh dầu đều có 10 cấu tử chung. Hàm lượng phần trăm định danh các cấu tử hóa học trong tinh dầu thân rễ củ nghệ vàng Cham-pa-sắc và Kon Tum nhìn chung không khác nhau nhiều, trừ cấu tử 1,3 –

Cyclohexadiene,5-(1,5-dimethyl-4-hexenyl)-2-methyl-, [S-(R*, S*)]-(zigiberene) trong nghệ vàng Cham-pa-sắc (22,98%), lớn hơn gấp 10 lần so với nghệ vàng Kon Tum (7,16%). Mặt khác, trong tinh dầu Kon Tum có cấu tử định danh Benzene, 1-methyl-3-(-1-methylethyl)-chiếm 1,95% còn tinh dầu Cham-pa-sắc không có mặt loại hợp chất này. Sự khác nhau về hàm lượng phần

trăm, số lượng và hàm lượng định danh cấu tử tinh dầu thân rễ củ nghệ vàng của Cham-pa-sắc và Kon Tum đã chứng minh rằng chất lượng của tinh dầu thực vật hoàn toàn phụ thuộc vào điều kiện tự nhiên mà ở đó loại cây sinh tồn và phát triển.

Bảng 3. So sánh thành phần chính và hàm lượng trong TD thân rễ nghệ vàng ở Cham-pa-sắc Lào với TD thân rễ nghệ vàng ở Kon Tum

STT	Tên gọi	Hàm lượng phần trăm (%)	
		C.longa L. CPS Lào	C.longa L. Kon Tum
1	Alpha.-pinene	0,24	-
2	Camphene	0,07	-
3	Beta.-phellandrene	0,04	-
4	Beta.-pinene	0,14	-
5	Beta. – Myrcene	0,19	-
6	Alpha.-phellandrene	0,13	4,06
7	4-Carene	0,13	-
8	Eucalyptol	15,99	2,53
9	1,4 – Cyclohexadiene, 1-methyl-4 – (1-methylethyl)-	0,08	-
10	Cyclohexene,1-methyl-4-(1-methylethylidene)-	2,44	-
11	Benzene, 1-methyl-4-(1-methylethenyl)-	0,08	-
12	Camphor	0,19	-
13	Isoborneol	0,13	-
14	Borneol	0,09	-
15	3-Cyclohexen-1-ol,4-methyl-1- (1-methylethyl)-	0,25	-
16	3 – Cyclohexene-1-methanol, alpha. alpha., 4 – trimethyl)-	0,62	-
17	2 – Cyclohexen-1-ol, 2-methyl-5-(1-methylethenyl)-	0,05	-
18	Cyclohexene, 4-ethenyl-4-methyl-3-(1-methylethenyl)-, 1-(1-methylethyl)-, (3R-trans)-	0,06	-
19	Cyclehexane, 1-ethenyl-1-methyl-2,4-bis (1-methylethenyl) – [1S-(1. Alpha.,2. Beta.,4.beta.)]-	0,17	-
20	Caryophylene	1,08	-
21	Alpha.-Caryophylene	4,43	-
22	Benzene, 1 – (1,5 – dimethyl-4-hexenyl)-4-methyl-	2,07	4,03
23	1,3 – Cyclohexadiene, 5-(1,5-dimethyl-4-hexenyl)-2-methyl-, [S-(R*, S*)]-(zigiberene)	22,98	7,16
24	Cyclohexene, 1-methyl-4-(5-methyl-1-methylene – 4-hexenyl) – (S)-	2,10	1,98
25	Cyclohexene, 3-(1,5 dimethyl-4-hexenyl)-6-methylene – [S – (R*, S*)]-	11,26	5,30
26	Gamma.-Elemene	0,38	-
27	Ar – tumerone	17,45	22,34
28	Tumerone	6,07	3,51
29	Curlone	3,53	9,94
30	6,10 – dimethyl-3-(1-methylethyl)-6-cyclodcene-1,4-dione (Curdione)	0,04	-
31	Benzene, 1-methyl-3-(-1-methylethyl)-	-	1,95

4. Kết luận

Độ ẩm, hàm lượng tro, thành phần và hàm lượng kim loại nặng của củ nghệ Lào đều nằm trong giới

hạn cho phép theo tiêu chuẩn để sử dụng làm nguyên liệu dược phẩm. Bằng phương pháp sắc ký khí ghép khối phổ (GC-MS), 29 cấu tử đã được định danh trong dịch chiết từ rễ củ nghệ Lào với hệ dung môi Ethyl

acetat: aceton (1:9 v/v) với thành phần các cấu tử chính có trong dịch chiết như 1,3-Cyclohexadiene,5-(1,5-dimetyl-4-hexenyl)-2-metyl-,[S-(R*,S*)]-(24,31%), Cyclohexene,3-(1,5-dimetyl-4-hexenyl-6-metylene-, [S-(R*,S*)]-(13,02%), Tumerone (12,86%), Eucalyptol (5,41%), Alpha.-caryophyllene (4,76%), Ar-termerone (4,56%), Curlone (3,69%), Cyclohexene, 1-metyl-4-(5-metyl-1-metylene-4-hexenyl)-,(S)-(2,84%).

Thành phần hóa học có trong tinh dầu nghệ Lào cũng đã được định danh với 30 cấu tử, trong đó có các hợp chất có tính sinh học cao như: Eucalyptol, caryophyllene, Ar-termerone, Isoborenol. So sánh với tinh dầu chiết tách từ thân rễ củ nghệ vàng Kon Tum, hàm lượng phần trăm định danh các cấu tử hóa học trong tinh dầu thân rễ củ nghệ vàng Cham-pa-sắc nhìn chung không khác nhau nhiều, trừ cấu tử 1,3 – Cyclohexadiene,5-(1,5-dimetyl-4-hexenyl)-2-metyl-, [S-(R*, S*)]-(zingiberene) trong nghệ vàng Cham-pa-sắc (22,98%), lớn hơn gấp 10 lần so với nghệ vàng Kon Tum (7,16%).

Tài liệu tham khảo

- [1] Chang, L.H., T.T. Jong, H.S. Huang, Y.F. Nien and C.J. Chang (2006), Supercritical carbon dioxide extraction of turmeric oil from *Curcuma longa* Linn and purification of turmerones. Separation and Purification Technology, (47) 119-125.
- [2] Anna Carolina C. M. Manzan Fabio S. Toniolo Eliane Bredow Nanci P. Povh (2003), Extraction of Essential Oil and Pigments from *Curcuma longa* [L.] by Steam Distillation and Extraction with Volatile Solvents, Journal of Agriculture . Food Chem., 51 (23), 6802–6807.
- [3] Dung NX, Truong PX, Ky PT (1995), Constituents of the Leaf Oil of *Curcuma domestica* L. from Vietnam, Journal of Essential Oil Research, 7(6) 701-703
- [4] Đỗ Tất Lợi (2004), Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam, NXB Y học Hà Nội
- [5] Nguyễn Văn Đán, Ngô Ngọc Khuyến (1999), Hợp chất thiên nhiên dùng làm thuốc, NXB Y học Hà Nội.

DETERMINATION OF CHEMICAL COMPOSITION IN CURCUMA LONGA COLLECTED IN CHAMPASACK PROVINCE, LAO AND THE COMPARATION TO CURCUMA LONGA IN KONTUM, VIETNAM

Abstract: This paper presents the results of determination of chemical composition in the ethylacetat-aceton extract from *curcuma longa* collected in Champasack province, Lao using GC-MS method with 29 constituents were identified in total. The key constituent in the ethylacetat-aceton extract was 1,3-Cyclohexadiene, 5-(1,5-dimethyl-4-hexenyl)-2-metyl-,[S-(R*, S*)] - 24,31%. Meanwhile, 30 constituents were indentified in the essential oil of *curcuma longa* with the highest designated constituent was 1,3-Cyclohexadiene, 5-(1,5-dimethyl-4-hexenyl)-2-metyl-,[S-(R*, S*)] - 22,98%. Concentration of the identified constituents in the essential oil of *curcuma longa* from Champasack was not far different to the ones extracted from *curcuma longa* in KonTum, Vietnam

Key words: *curcuma longa* in Lao; essential oil of *curcuma longa*; chemical composition of *Curcuma longa*