

KẾT QUẢ BƯỚC ĐẦU VỀ NGHIÊN CỨU PHÂN BỐ CỦA LECTIN TRONG MỘT SỐ HỌ THỰC VẬT Ở CÁC TỈNH VINH PHÚC, PHÚ THỌ VÀ YÊN BÁI

TRƯƠNG VĂN CHÂU

Trường đại học Sư phạm Hà Nội 2

Lectin là một protein và chủ yếu là glicoprotein phân bố khá phổ biến từ vi khuẩn đến con người. Đặc tính sinh học của lectin rất đặc biệt. Nó có khả năng làm ngưng kết tế bào hồng cầu của người và của một số loài động vật, kích thích hoặc kìm hãm sự phân chia của một số dạng tế bào khác như tế bào phôi, tế bào ung thư. Gần đây, một số tác giả cho biết: một số dạng lectin thuộc họ Moraceae có khả năng kích thích dòng tế bào limphô CD4 và tương tác đặc hiệu với một số kháng thể trong huyết thanh máu người [3-5]. Hệ thực vật nhiệt đới của Việt Nam rất phong phú, chứa đựng nhiều dạng lectin với những đặc tính quý. Do đó, việc điều tra sự phân bố của lectin và nghiên cứu các tính chất sinh học, hóa học của lectin là rất cần thiết nhằm khai thác và ứng dụng lectin trong nghiên cứu y học và miễn dịch. Công trình điều tra sự phân bố của lectin trong một số loài thực vật ở các tỉnh Vĩnh Phúc, Phú Thọ và Yên Bái là nhằm mục đích đó.

I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng

Các mẫu điều tra lectin là các loại hạt, lá và quả của một số loài thực vật thuộc 6 họ khá phổ biến trên địa bàn 3 tỉnh Vĩnh Phúc, Phú Thọ và Yên Bái là họ Đậu (Fabaceae), họ Dâu tằm (Moraceae), họ Bầu bí (Cucurbitaceae), họ Cà (Solanaceae), họ Rau dền (Amaranthaceae) và họ Cam (Rutaceae). Mẫu được định loại theo tài liệu của Võ Văn Chi, Lương Ngọc Toàn và cs. [1, 2].

2. Phương pháp

Phương pháp xác định lectin trong các mẫu thực vật được tóm tắt theo sơ đồ 1.

Máu người thuộc các nhóm A, B, O và AB được chống đông bằng ACD do Bệnh viện Việt - Đức Hà Nội và Bệnh viện đa khoa Phúc Yên cung cấp. Máu được rửa theo quy trình của Viện huyết học và truyền máu trung ương.

Lectin được chiết rút bằng đệm PBS pH 7,4 theo tỷ lệ 1:5 với mẫu tươi, 1:10 với mẫu khô theo một quy trình như nhau. Việc chiết rút lectin được lặp lại 3 lần cho mỗi mẫu.

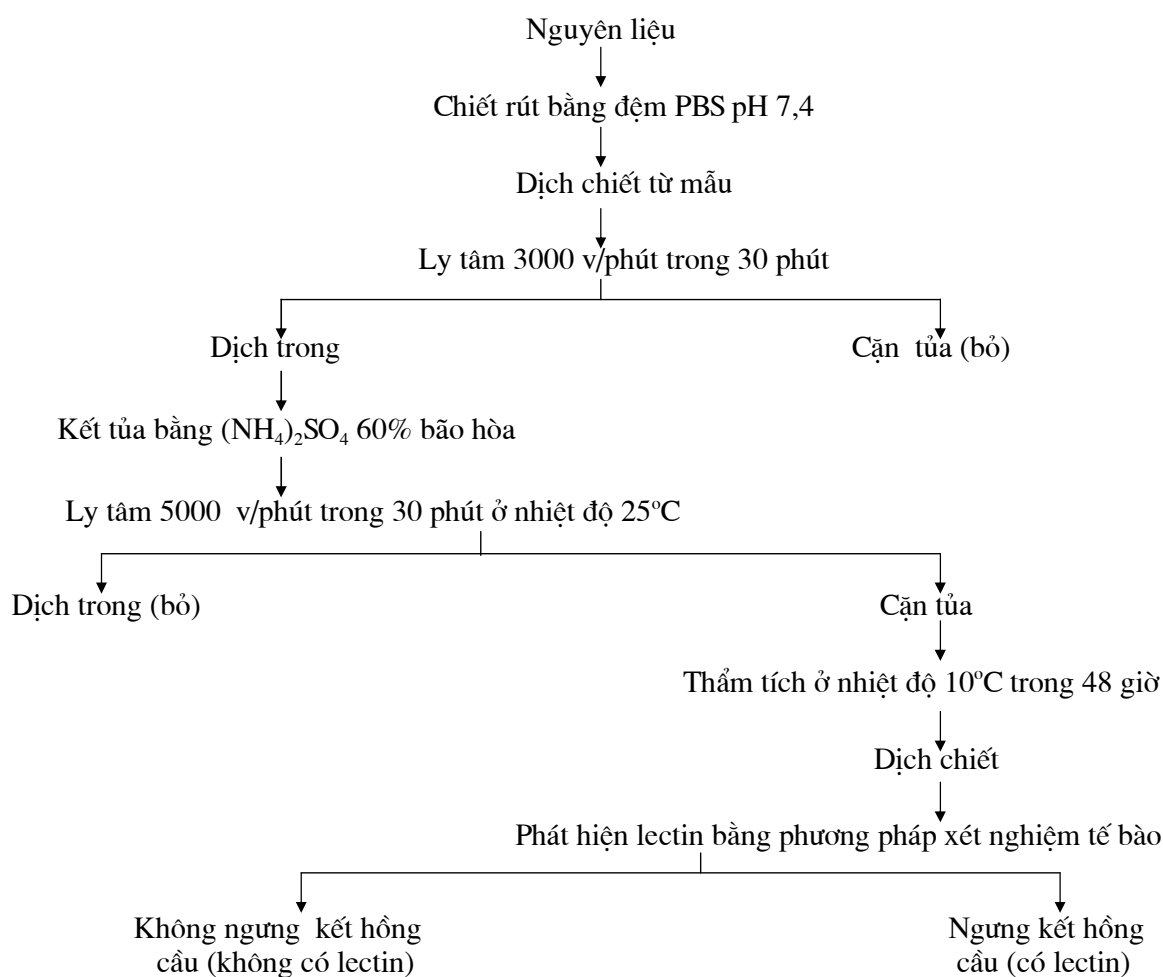
Xác định hoạt tính ngưng kết hồng cầu (HAA) của lectin theo phương pháp xét nghiệm tế bào của Alexander A.Kott (1985).

II. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Chúng tôi đã điều tra hoạt tính ngưng kết hồng cầu thuộc các nhóm máu A, B, O và AB của người bình thường đối với dịch chiết của 55 mẫu thí nghiệm thuộc 6 họ thực vật phổ biến ở ba tỉnh Vĩnh Phúc, Phú Thọ và Yên Bái. Với 55 mẫu thí nghiệm, có 30 mẫu chứa lectin, chiếm 54,55% tổng số mẫu được điều tra.

Kết quả nghiên cứu từ bảng thống kê đã cho thấy:

- Đối với họ Đậu (Fabaceae), chúng tôi đã nghiên cứu lectin trong 15 loài của 11 chi. Có thể nói, lectin khá phổ biến ở các loài đậu được điều tra. Trong 15 loài đậu có 14 loài chứa lectin, chiếm 93,3% tổng số loài. Lectin chứa trong hạt của các loài đậu có hoạt độ cao: từ 64 đv HAA (đậu xanh) đến 1024 đv HAA (đậu rựa, đậu cove). Lectin đặc hiệu với nhóm máu của người trong các loài đậu là rất ít. Trong 14 loài đậu chứa lectin chỉ có một loài chứa lectin đặc hiệu với nhóm máu (đậu ngự đặc hiệu với nhóm máu A của người). Kết quả nghiên cứu này khá phù hợp với nhận xét của các nhà nghiên cứu lectin trong và ngoài nước.



Sơ đồ 1

- Đối với họ Dâu tằm (Moraceae): Trong 6 loài điều tra có 4 loài chứa lectin, chiếm 66,66% tổng số loài. Trong hạt của các loài mít thuộc chi *Artocarpus* đều chứa lectin với hoạt độ rất cao, đạt tới 2048 đv HAA (mít mật). Một số loài thuộc chi *Ficus* được điều tra thì không chứa lectin hoặc chứa lectin với hoạt độ thấp.

- Đối với các loài thuộc họ Bầu bí (Cucurbitaceae), họ Cà (Solanaceae), họ Rau dền (Amaranthaceae) và họ Cam (Rutaceae) khi khảo sát hạt, quả chín, quả non và lá đều không phát hiện có lectin. Điều này đã cho chúng tôi nhận xét: lectin là một dạng protein đặc biệt, sự phân bố của nó là khá phổ biến nhưng không phải có ở mọi loài thực vật. Trong cùng một họ có nhiều loài chứa lectin nhưng cũng có loài không chứa lectin.

Để có nhận xét đầy đủ hơn về sự phân bố của lectin trong hệ thực vật của nước ta, cần phải xúc tiến việc điều tra nghiên cứu có hệ

thống ở nhiều họ thực vật trong phạm vi cả nước, nhất là các họ thực vật có số lượng loài lớn. Từ đó, có kết luận đầy đủ và chính xác về sự phân bố của lectin trong hệ thực vật, trên cơ sở đó định hướng việc sử dụng lectin có nguồn gốc từ các loài thực vật của Việt Nam trong nghiên cứu ứng dụng ở nước ta.

III. KẾT LUẬN

1. Đã điều tra lectin trong 55 mẫu thí nghiệm của 37 loài thuộc 6 họ thực vật là họ Đậu (Fabaceae), họ Dâu tằm (Moraceae), họ Bầu bí (Cucurbitaceae), họ Cà (Solanaceae), họ Rau dền (Amaranthaceae) và họ Cam (Rutaceae).

2. Trong 37 loài thực vật được điều tra, có 18 loài chứa lectin chiếm 48,64% tổng số loài. Lectin có trong hạt và quả non của một số loài thuộc họ Đậu (Fabaceae), họ Dâu tằm

Bảng thống kê các mẫu điều tra lectin

TT	LOÀI	Tên thường gọi	Bộ phận thí nghiệm	Nơi lấy mẫu	Hoạt tính ngưng kết hồng cầu HAA			
					A	B	O	AB
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Họ Đậu (Fabaceae)								
1	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Côve vàng	hạt	Vĩnh Phúc	1024	1024	1024	1024
2	<i>Ph. vulgaris</i> L.	Côve xanh	hạt	Phú Thọ	1024	1024	1024	1024
3	<i>Ph. vulgaris</i> L.	Côve nâu	hạt	Phú Thọ	512	512	512	512
4	<i>Ph. vulgaris</i> L.	Côve trắng	hạt	Phú Thọ	512	512	512	512
5	<i>Ph. vulgaris</i> L.	Côve đen	hạt	Phú Thọ	512	512	512	512
6	<i>Ph. vulgaris</i> L.	Côve chạch	hạt	Phú Thọ	512	512	512	512
7	<i>Ph. vulgaris</i> L.	Côve bở	hạt	Yên Bái	512	512	512	512
8	<i>Ph. vulgaris</i> L.	Đậu trứng sáo	hạt	Yên Bái	512	512	512	512
9	<i>Phaseolus lunatus</i> L.	Đậu ngự	hạt	Yên Bái	512	0	0	0
10	<i>Glycine max</i> (L.) Merr.	Đậu tương	hạt	Vĩnh Phúc	256	256	256	256
11	<i>Mucuna pruriens</i> (L.) DC.	Đậu mèo	hạt	Yên Bái	256	256	256	256
12	<i>Vicia faba</i> L.	Đậu răng ngựa	hạt	Yên Bái	128	128	128	128
13	<i>Vigna radiata</i> (L.) Wilczek.	Đậu xanh	hạt	Vĩnh Phúc	64	64	64	64
14	<i>Vigna umbellata</i> Thunb.	Đậu nho nhe	hạt	Phú Thọ	128	128	128	128
15	<i>Pseudocarpus tetragonolobus</i> (L.) DC.	Đậu rồng	hạt	Vĩnh Phúc	256	256	256	256
16	<i>Vigna unguiculata</i> (L.) Walp.	Đậu đen	hạt	Yên Bái	64	64	64	64
17	<i>Canavalia ensiformis</i> (L.) DC.	Đậu kiếm	hạt	Yên Bái	1024	1024	1024	1024
18	<i>Canavalia gladiata</i> (Jacq.) DC.	Đậu rựa	hạt	Yên Bái	1024	1024	1024	1024
19	<i>Lablab purpureus</i> (L.) Sweet.	Đậu ván nâu	hạt	Vĩnh Phúc	256	256	256	256
20	<i>Lablab purpureus</i> (L.) Sweet.	Đậu ván đen	hạt	Vĩnh Phúc	256	256	256	256
21	<i>Cajanus cajan</i> (L.) Mills	Đậu chiêu	hạt	Yên Bái	128	128	128	128
22	<i>Bauhinia alba</i> L.	Móng bò	hạt	Phú Thọ	128	128	128	128
23	<i>Arachis hypogaea</i> L.	Lạc	hạt	Vĩnh Phúc	128	128	128	128
24	<i>Vigna unguiculata</i> (L.) Walp.	Đậu dải đỏ	hạt	Vĩnh Phúc	0	0	0	0
25	<i>V. unguiculata</i> (L.) Walp.	Đậu dải đen	hạt	Vĩnh Phúc	0	0	0	0
26	<i>V. unguiculata</i> (L.) Walp.	Đậu trứng cước	hạt	Vĩnh Phúc	0	0	0	0
27	<i>V. unguiculata</i> (L.) Walp.	Đậu mắt cua	hạt	Vĩnh Phúc	0	0	0	0
28	<i>V. unguiculata</i> (L.) Walp.	Đậu rốn đỏ	hạt	Vĩnh Phúc	0	0	0	0
29	<i>V. unguiculata</i> (L.) Walp.	Đậu dải trắng	hạt	Vĩnh Phúc	0	0	0	0

1	2	3	4	5	6	7	8	9
30	<i>V. unguiculata</i> (L.) Walp.	Đậu dài đũa	hạt	Vĩnh Phúc	0	0	0	0
Họ Dâu tằm (Moraceae)								
31	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	Mít mật	hạt	Vĩnh Phúc	2048	2048	2048	2048
32	<i>A. heterophyllus</i> Lam.	Mít dai	hạt	Vĩnh Phúc	2048	2048	2048	2048
33	<i>A. heterophyllus</i> Lam.	Mít na	hạt	Phú Thọ	1024	1024	1024	1024
34	<i>A. tonkinensis</i> L.	Chay	hạt	Phú Thọ	1024	1024	1024	1024
35	<i>Ficus benjamina</i> L.	Si	hạt	Phú Thọ	128	128	128	128
36	<i>F. benjamina</i> L.	Sanh	hạt	Phú Thọ	64	64	64	64
37	<i>F. racemosa</i> L.	Sung	hạt	Phú Thọ	0	0	0	0
38	<i>Sterblus asper</i> Lour.	Duối	hạt	Vĩnh Phúc	0	0	0	0
39	<i>Artocarpus gomezianus</i> Wall.	Mít rừng	hạt	Phú Thọ	1024	1024	1024	1024
Họ Bầu bí (Cucurbitaceae)								
40	<i>Cucubita pepo</i> L.	Bí ngô	hạt	Vĩnh Phúc	0	0	0	0
41	<i>Lagenaria siceraria</i> (Mol.) Stamllef.	Bầu	hạt	Vĩnh Phúc	0	0	0	0
42	<i>Luffa cylindrica</i> (L.) M. J Roem.	Mướp ta	hạt	Vĩnh Phúc	0	0	0	0
43	<i>Citrullus lunatus</i> (Thunb.) Mats.	Dưa hấu	hạt	Vĩnh Phúc	0	0	0	0
44	<i>Modica cochinchinensis</i> (Lour.) Spreng.	Gấc	thịt quả	Vĩnh Phúc	0	0	0	0
Họ Cà (Solanaceae)								
45	<i>Datura metel</i>	Cà độc dược	quả non	Vĩnh Phúc	0	0	0	0
46	<i>Solanum violaceum</i> Ortega.	Cà gai	quả non	Vĩnh Phúc	0	0	0	0
47	<i>S. undatum</i> Poir.	Cà pháo	quả non	Vĩnh Phúc	0	0	0	0
48	<i>Lycopersicum esculentum</i> (L.) Mill.	Cà chua	quả chín	Vĩnh Phúc	0	0	0	0
Họ Rau dền (Amaranthaceae)								
49	<i>Amaranthus tricolor</i> L.	Rau rền tím	lá	Vĩnh Phúc	0	0	0	0
50	<i>A. viridis</i> L.	Rau rền cơm	lá	Vĩnh Phúc	0	0	0	0
51	<i>A. spinosus</i> L.	Rau rền gai	lá	Vĩnh Phúc	0	0	0	0
Họ Cam (Rutaceae)								
52	<i>Citrus maxima</i> Merr.	Bưởi	hạt	Phú Thọ	0	0	0	0
53	<i>C. aurantifolia</i> (Christm & Panz.) Sw.	Chanh	hạt	Vĩnh Phúc	0	0	0	0
54	<i>C. notabilis sinensis</i> (L.) Osb.	Cam	hạt	Vĩnh Phúc	0	0	0	0
55	<i>C. reticulata</i> Blanco.	Quýt	hạt	Vĩnh Phúc	0	0	0	0

(Moraceae). Một số loài thực vật thuộc họ Bầu bí (Cucurbitaceae), họ Cà (Solanaceae), họ Rau dền (Amaranthaceae) và họ Cam (Rutaceae) không chứa lectin trong các bộ phận được nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Võ Văn Chi, Vũ Văn Chuyên**, 1971: Cây cỏ thường thấy ở Việt Nam. NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
2. **Lương Ngọc Toàn và cs.**, 1978: Phân loại học thực vật. NXB Giáo dục, Hà Nội.
3. **Nguyễn Diệu Thúy, Cao Phương Dung, Nguyễn Quốc Khang**, 1994: Một số kết quả điều tra lectin nhuyễn thể biển Việt Nam. Báo cáo tóm tắt - Hội nghị Khoa học toàn quốc về công nghệ sinh học và hóa sinh phục vụ sản xuất và đời sống, Hà Nội.
4. **Biewenga J. et al.**, 1989: Molecular Immunology, 28(3): 273-281.
5. **N. Pineau et al.**, 1990: *J. immunol.*: 420-425.

PRIMARY RESULTS ON THE INVESTIGATION OF LECTIN FROM SOME BOTANICAL FAMILIES IN VINHPHUC, PHUTHO AND YENBAI PROVINCES

TRUONG VAN CHAU

SUMMARY

The investigated results from 37 plant species in Vinhphuc, Phutho and Yenbai provinces have showed that 50% of investigated species contained lectin and mainly concentrated in species of Moraceae and Fabaceae. Investigated species of Solanaceae, Cucurbitaceae, Amaranthaceae and Rutaceae did not contain lectin.

Ngày nhận bài: 23-5-2003