

THÀNH PHẦN DƯỠNG CHẤT CỦA LÁ XUÂN HOA (*PSEUDERANTHEMUM PALATIFERUM*) TRỒNG TẠI ĐẠI HỌC CẦN THƠ

Huỳnh Kim Diệu¹

ABSTRACT

The result of analysing the *Pseuderanthemum palatiferum* leaves planted in Cantho university showed that: their nutritional values were very high with Ca =1,33-2,99%, P=0,47%, K =2,97-4,24%, Mg =1,20-2,16%, Mn =195,63-499,67 mg/kg, Zn =65,17-65,21 mg/kg, Fe = 141,29-238,97 mg/kg and Cu =11,95-20,65 mg/kg and these values in old leaves higher than young ones (except K and Cu); specially, the crude protein was very high (21,85-30,77%) while the crude fibre (11,17-15,01%), neutral detergent fibre and acid detergent fibre were low; ether extract: 5,49-12,82%, in the dry season these values were higher than the ones in rainy season; their amino acid values were high, too, and they were different in young leaves and old ones between dry season and rainy season.

Keywords: *Pseuderanthemum palatiferum*, mineral, organic nutrition, amino acid

Title: The nutritional values of *Pseuderanthemum palatiferum* leaves planted in Cantho university

TÓM TẮT

Phân tích thành phần hóa học lá cây Xuân Hoa (*Pseuderanthemum palatiferum*) trồng tại trại Chăn nuôi Thực nghiệm trường Đại học Cần Thơ, kết quả cho thấy: Hàm lượng khoáng ở lá Xuân Hoa cao với Ca=1,33-2,99%, P=0,47%, K=2,97-4,24%, Mg =1,20-2,16%, Mn=195,63-499,67 mg/kg, Zn=65,17-65,21 mg/kg, Fe=141,29-238,97 mg/kg và Cu =11,95-20,65 mg/kg, hàm lượng khoáng ở lá già cao hơn lá non, ngoại trừ K và Cu. Đặc biệt hàm lượng protein thô trong lá Xuân Hoa rất cao (21,85-30,77%) trong khi xơ thô (11,17-15,01%), xơ trung tính và xơ acid của lá Xuân Hoa đều rất thấp; béo thô của lá Xuân Hoa (5,49-12,82%) cao. Vào mùa nắng hàm lượng dưỡng chất hữu cơ lá Xuân Hoa tương đối cao hơn mùa mưa. Hàm lượng acid amin của lá Xuân Hoa cũng cao, vào mùa nắng hàm lượng acid amin ở lá non cao hơn lá già, nhưng vào mùa mưa kết quả ngược lại và vào mùa mưa hàm lượng acid amin trong lá già cao hơn mùa nắng, còn trong lá non thì lại thấp hơn.

Từ khóa: Xuân Hoa, khoáng, dưỡng chất hữu cơ, acid amin

1 ĐẶT VẤN ĐỀ

Vào thập niên cuối thế kỷ 20 cây Xuân Hoa (*Pseuderanthemum palatiferum*) (XH) được phát hiện với nhiều tên gọi Hoàn Ngọc, Nhật Nguyệt, Con Khi, Thần Tượng Linh, Trạc Mã, ... và đã được dân gian xem như thần dược, sử dụng trị rất nhiều bệnh cho người. XH đã được phân tích thành phần hóa học có chứa β -sitosterol (chiếm khoảng 0,1% vật chất khô), 1- triacontanol, glycerol 1- hexadecanoate, acid palmitic, acid salicylic, stigmasterol, kaempferol 3-methyl ether 7-O- β -glucoside

¹ Khoa Nông nghiệp và Sinh học Ứng dụng

và apigenin 7-O- β -glucoside. Lá XH không độc tính cấp cũng như bán cấp và có khả năng ức chế vi khuẩn gram âm cũng như gram dương, đặc biệt 2 tinh chất F1 và F3 có hoạt tính kháng khuẩn cao (nhưng chưa xác định được công thức hóa học). Lá XH và các dạng chế phẩm đã được sử dụng phòng và trị tiêu chảy heo con rất hiệu quả, có thể sánh được với các kháng sinh đang được sử dụng điều trị hiệu quả; bên cạnh đó, khi bổ sung vào khẩu phần heo đã giúp heo tăng trọng tốt. Để góp phần nghiên cứu cây thuốc mới này, cây XH được trồng tại trường Đại Học Cần Thơ và được nghiên cứu thành phần dưỡng chất.

2 VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM

2.1 Vật liệu

Lá Xuân Hoa trồng tại Đại Học Cần Thơ (ĐHCT) lúc cây được 2,5 năm tuổi.

2.2 Phương pháp thí nghiệm

- Phân tích thành phần dưỡng chất được thực hiện trên lá, không thực hiện phân tích các phần khác của cây vì không có hiệu quả sử dụng. Lá được chia làm lá non (quy định từ cặp lá thứ 3 trở lên ngọn) và lá già (quy định từ cặp lá thứ tư trở xuống), mỗi loại lá hái 1kg ở nhiều cây và nhiều địa điểm (trong 400 cây trồng) trong khuôn viên trồng của trại thực nghiệm ĐHCT và lập lại vào mùa nắng và mùa mưa.
- Thành phần chất hữu cơ: vật chất khô, protein thô, béo thô, tro và xơ thô được phân tích theo qui trình tiêu chuẩn của AOAC (Association of Official Analytical Chemist)(1990); xơ acid được phân tích theo qui trình của Van Soest *et al.* (1991) và xơ trung tính được phân tích theo qui trình của Chai và Udén (1998).
- Phân tích khoáng Ca, Iod, Mn, Se, Mg, P, Na, K, Cu, Zn và Fe: sử dụng phương pháp kiểm nghiệm LTTP-ICP, Ref. AOAC 985-35 và Ref. AOAC 968-08.
- Phân tích hàm lượng các acid amin qua thủy phân protein: sử dụng phương pháp HPLC/le Picotag.

3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1 Thành phần khoáng

Thành phần khoáng trong lá XH trồng ở trại Chăn nuôi Thực nghiệm trường ĐHCT được trình bày qua bảng 1.

Bảng 1: Hàm lượng khoáng của lá Xuân Hoa (khô hoàn toàn)⁽³⁾

Lá XH	Khoáng đại lượng (%)						Khoáng vi lượng (mg/ kg)			
	Ca	P	K	Na	Mg	Fe	Cu	Zn	Mn	Iod
Lá già ⁽¹⁾	2,99	0,47	2,97	0,01	2,16	238,9	11,95	65,17	499,67	1,41
Lá non ⁽²⁾	1,33	0,47	4,24	0,01	1,20	141,2	20,65	65,21	195,63	1,30

⁽¹⁾ Lá già: quy định từ cặp lá thứ tư trở xuống đếm từ ngọn

⁽²⁾ Lá non: quy định từ cặp lá thứ ba trở lên ngọn

⁽³⁾ Mẫu thu vào mùa mưa, lúc cây được 3 năm tuổi, số lượng 1kg lá/ mẫu

Qua kết quả ở bảng 1 nhận thấy:

- Hàm lượng khoáng ở lá XH già cao hơn lá non, ngoại trừ K và Cu.
- Hàm lượng Ca trong lá XH khá cao (1,33- 2,99%), kết quả phân tích này cho thấy lá XH có hàm lượng Ca cao hơn một số thực vật khác thường được sử dụng trong chăn nuôi như bèo tấm (1,25%), rau lang (1,59%), rau muống (0,79%) (Nguyen Nhut Xuan Dung, 1996); kudzu (1,08%), cỏ voi (0,67-0,70%) (Dương Thanh Liêm *et al.*, 2002); và hạt đậu nành (0,28%) (NRC, 1998).
- P của lá XH (0,47%) cũng cao hơn lá kudzu (0,22%; Dương Thanh Liêm và ctv, 2002), cỏ alfalfa (0,28%; NRC, 1998), rau lang (0,15%) và rau muống (0,29%) (Nguyen Nhut Xuan Dung, 1996).
- Hàm lượng K (2,97-4,24%), Mg (1,20-2,16%), Mn (195,63-499,67 mg/kg), Zn (65,17-65,21 mg/kg) và Cu (11,95-20,65 mg/kg) trong lá cây XH cao nếu so với hạt đậu nành (K=1,89%, Mg=0,31%, Mn=33,33 mg/kg, Zn=43,33 mg/kg, Cu=17,78 mg/kg) và cỏ alfalfa (K=2,5%, Mg=0,25%, Mn=34,78 mg/kg, Zn=26,09 mg/kg và Cu=10,87 mg/kg)(NRC, 1998).
- Hàm lượng Fe trong lá XH cũng tương đối cao (141,29-238,97 mg/kg) so với đậu nành (88,89 mg/kg), tuy nhiên vẫn thấp hơn ở cỏ alfalfa (361,96 mg/kg)(NRC, 1998).

So với kết quả của Lê Thị Lan Oanh *et al.* (1999), lá XH trồng ở miền Bắc có Mn và K thấp hơn, nhưng các khoáng khác thì cao hơn.

3.2 Thành phần dưỡng chất hữu cơ

Thành phần dưỡng chất hữu cơ và tro của lá XH trồng ở trại Chăn nuôi Thực nghiệm trường ĐHCT được trình bày qua bảng 2.

Bảng 2: Thành phần dưỡng chất hữu cơ và tro của lá XH (% trạng thái khô hoàn toàn)⁽¹⁾

Chỉ tiêu	DM	CP	Tro	EE	CF	NFE	ADF	NDF
Lá XH	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Mẫu thu tháng 4/2004 (mùa nắng)								
Lá già	18,95	21,85	17,36	12,82	11,66	34,20	17,63	21,74
Lá non	18,36	30,77	12,64	9,91	11,17	35,57	11,71	16,94
Mẫu thu tháng 10/2004 (mùa mưa)								
Lá già	15,26	22,61	16,06	8,26	15,01	38,07	17,63	27,79
Lá non	14,40	28,89	14,03	5,49	11,39	40,21	13,68	25,14

DM: dry matter (vật chất khô) NFE: nitrogen free extract (chiết chất không đạm)

CP: crude protein (protein thô) ADF: acid detergent fiber (xơ acid)

CF: crude fiber (xơ thô) NDF: neutral detergent fiber (xơ trung tính)

EF: ether extract (béo thô) ⁽¹⁾Riêng DM được tính ở trạng thái tươi

Kết quả ở bảng 2 cho thấy:

- Hàm lượng protein thô trong lá XH rất cao (21,85-30,77%). Kết quả này phù hợp với kết quả của Lê Thị Lan Oanh *et al.* (1999). Nếu so với protein thô của cỏ kudzu (18,38%), cỏ voi (11- 20,44%) (Dương Thanh Liêm *et al.*, 2002) và

bột cỏ alfalfa (18,48- 21,30%; NRC, 1998) thì protein thô trong lá XH cao hơn; cao hơn so với rau lang (15,28%), rau muống (19,81%) và tương đương với bèo tấm (30,61%) (Nguyen Nhut Xuan Dung, 1996).

- Hàm lượng xơ thô, xơ trung tính và xơ acid của lá XH đều rất thấp. Hàm lượng xơ thô của lá XH (11,17- 15,01%) thấp hơn cỏ kudzu (24,86%; Dương Thanh Liêm và ctv, 2002) và so với kết quả phân tích của Nguyen Nhut Xuan Dung (1996) thì hàm lượng xơ thô của lá XH thấp hơn rau lang (19,79- 22,86%), rau muống (17,31- 17,6%) và gần bằng bèo tấm (8,92- 12,1%).
- Hàm lượng béo thô của lá XH (5,49- 12,82%) cao hơn so với cỏ kudzu (6,6%; Dương Thanh Liêm *et al.*, 2002), rau lang (3,04-3,82%), rau muống (3,65- 4,36%) và gần bằng bèo tấm (12,10- 14,26%) (Nguyen Nhut Xuan Dung, 1996).

Xét chung, hàm lượng dưỡng chất hữu cơ và tro của lá XH vào mùa nắng tương đối cao hơn mùa mưa; so với lá già thì hàm lượng protein thô của lá non cao hơn, nhưng xét các thành phần dưỡng chất khác thì lá già có phần vượt trội hơn; so sánh với các thực liệu thường được sử dụng trong chăn nuôi thì hàm lượng dưỡng chất hữu cơ và tro của lá XH tương đối cao hơn.

3.3 Hàm lượng acid amin trong lá XH

Hàm lượng acid amin trong lá XH được trình bày qua bảng 3.

Bảng 3: Hàm lượng acid amin trong lá XH (tính trên vật chất khô)⁽¹⁾

Acid amin	Mẫu thu tháng 4/2004		Mẫu thu tháng 10/2004	
	Lá già (%)	Lá non (%)	Lá già (%)	Lá non (%)
Âm độ	81,05	81,64	84,74	85,60
CP	21,85	30,77	22,61	28,89
Acid amin thiết yếu				
Arginin	1,34	2,02	1,84	1,21
Lysin	1,32	1,84	1,64	1,41
Phenylalanin	1,28	2,08	1,88	1,11
Leucin	1,49	2,40	3,39	2,06
Isoleucin	0,90	1,63	1,59	0,87
Methionin	0,24	0,31	0,29	0,28
Valin	1,12	1,68		
Threonin	0,97	1,42	1,49	0,98
Acid amin không thiết yếu				
Alanin	1,09	1,78	1,73	1,04
Aspartic acid	1,30	2,50	2,47	1,22
Glycin	1,71	2,17	2,44	1,52
Glutamic acid	1,72	3,07	3,47	1,89
Prolin	0,98	1,78	2,13	1,15
Serin	0,77	1,60	1,5	0,7
Tyrosin	0,95	1,05	0,93	0,84
Cystein	0,33	0,48	0,41	0,20

⁽¹⁾Không có tryptophan và histidine do qui trình phân tích không phát hiện được

Từ kết quả ở bảng 3 cho thấy vào mùa nắng hàm lượng acid amin ở lá non cao hơn lá già, nhưng vào mùa mưa kết quả ngược lại; vào mùa mưa hàm lượng acid amin trong lá già cao hơn mùa nắng, nhưng trong lá non thì các hàm lượng này thấp hơn. So với kết quả phân tích hàm lượng acid amin của lá XH trồng ở miền Bắc, hàm lượng acid amin lá XH trồng ở miền Bắc vào mùa mưa cao hơn mùa nắng và thấp hơn so kết quả trình bày ở bảng 3 (Võ Hoài Bắc và Lê Thị Lan Oanh, 2003).

Nếu so sánh với các thực liệu thường được sử dụng trong chăn nuôi khác như cỏ linh lăng (alfalfa) hoặc bắp vàng (NRC, 1998) hàm lượng các acid amin của lá XH cao hơn; đáng chú ý là lysine và methionin là 2 loại acid amin quan trọng nhất hay bị thiếu trong thức ăn gia súc, thì của lá XH biến động từ 1,32- 1,84% và 0,24-0,31%, cao hơn so cỏ linh lăng (0,8 và 0,27%). Kết quả bảng 1, 2 và 3 đã chứng tỏ được giá trị dinh dưỡng của lá xuân hoa.

4 KẾT LUẬN

Cây XH là cây thuốc mới được phát hiện, vừa chứa các hoạt chất có khả năng phòng trị bệnh tốt, đặc biệt trong lĩnh vực thú y, đã có thể thay kháng sinh trong trị tiêu chảy heo con; cây XH lại chứa hàm lượng dưỡng chất cao nếu so với các thực liệu thường được sử dụng trong chăn nuôi. Như vậy, cây XH là một thực liệu có tiềm năng lớn, cần được chú ý khai thác trong lĩnh vực chăn nuôi thú y.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- AOAC (1990), Official methods of analysis, 15th edition, Association of Official Chemists, Washington DC.
- Chai W. and Udén (1998), An alternative oven method combined with different detergent strengths at the analysis of neutral detergent fibre, *Animal Feed Science Technology* 74: 281 - 288.
- Dương Thanh Liêm, Bùi Huy Như Phúc và Dương Duy Đồng (2002), Thức ăn và dinh dưỡng động vật, NXB Nông Nghiệp, Hà Nội, tr.124 - 438.
- Lê Thị Lan Oanh, Võ Hoài Bắc, Nguyễn Văn Thiết, Nguyễn Thị Dung, Hoa Thị Hằng và Trần Thị Thơm (1999), Khảo sát một số chỉ tiêu sinh hóa và tác dụng thủy phân protein của lá cây XH (*Pseuderanthemum palatiferum* Nees), *Dược liệu* 4 (1): 13-17.
- National research council (1998), Nutrient requirements of swine, 10th revised edition, National Academy press, U.S.A, pp. 97 - 139.
- Nguyen Nhat Xuan Dung (1996), Identification and evaluation of noncultivated plants used for livestock feed in the Mekong Delta of Vietnam, M.Sc Thesis, Swedish, University of Agricultural Sciences.
- Van Soest P.J., Robertson J.B. and Lewis B.A. (1991), Methods for dietary fibre, neutral detergent fibre and non starch polysaccharides in relation to animal nutrition, *Journal of Dairy Science* 74: 3583 - 3579.