

## CÁC HỢP CHẤT CHỨA NITƠ VÀ THÀNH PHẦN AXIT AMIN CỦA MỘT SỐ LOÀI CỎ THUỘC HỌ POACEAE

HOÀNG KIM NHUỆ

Để góp phần đánh giá các loài cỏ thuộc họ lúa Poaceae cho chăn nuôi, công trình này giành cho việc xác định các hợp chất chứa nitơ và thành phần axit amin của một vài loài cỏ thường gặp và một số cỏ nhập từ nước ngoài vào trồng ở nước ta.

Chúng tôi đã nghiên cứu các đối tượng sau đây: cỏ dầy *Hemarthrya compressa* Kunth., cỏ gà *Cynodon dactylon* Pers., cỏ lông sừng *Ischaemum ciliare* Retz. cỏ *Pseudoraphis mi-*

*nuta* Pilg., và hai cây nhập nội là cỏ *Pangola Digitaria decumbens* Steud., cỏ Bermuda. Mẫu vật thu vào tháng 6/1974 tại đồng cỏ tự nhiên và cỏ trồng của trại bò giống Ba vì (Hà Sơn Bình).

### I - NITƠ TỔNG SỐ VÀ NITƠ AMIN CỦA CÁC ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU

Kết quả nghiên cứu trình bày ở bảng 1.

Bảng 1

Nitơ tổng số và nitơ amin của các đối tượng nghiên cứu thuộc họ lúa. % tính theo trọng lượng khô tuyệt đối

Tên loài	Ntổng số	Protêin thô Ntổng số×5,7	N-NH <sub>2</sub>	$\frac{N-NH_2 \cdot 100}{N-tổng\ số}$
<i>Hemarthria compressa</i>	1,671	9,524	1,344	80,43
<i>Pseudoraphis minuta</i>	3,222	18,365	2,193	68,06
<i>Ischaemum ciliare</i>	2,887	15,885	2,133	73,88
<i>Cynodon dactylon</i>	2,597	14,802	2,319	89,29
<i>Digitaria decumbens</i>	2,513	14,324	2,053	81,69
Bermuda	2,230	12,711	2,193	98,34

Qua bảng 1 chúng ta thấy rằng các loài được nghiên cứu phân biệt nhau bằng hàm lượng nitơ tổng số chứa trong các cơ quan dinh dưỡng của chúng. Hàm lượng cao nhất tìm thấy ở trong *Pseudoraphis minuta* (3,22%) và thấp nhất ở *Hemarthrya compressa* (1,67%). Theo chỉ tiêu này các cây trồng cũng không khác các cỏ hoang dại là mấy, cụ thể là ở cỏ *Pangola* hàm lượng nitơ tổng số là 2,513% và ở Bermuda - 2,230%.

Các loài được nghiên cứu cũng phân biệt với nhau về hàm lượng nitơ amin. Theo chỉ tiêu này đáng chú ý là các loài *Cynodon*

*dactylon* (2,319%), *Pseudoraphis minuta* (2,193%) và cây trồng Bermuda (2,193%). Hàm lượng nitơ amin của các đối tượng vừa kể tương đối cao so với các đối tượng được nghiên cứu khác cho phép chúng ta nhận xét rằng giá trị dinh dưỡng của chúng cao hơn. Điều này càng thể hiện rõ nếu xét tỉ số phần trăm giữa nitơ amin và nitơ tổng số. Tỷ số này cao nhất tìm thấy ở Bermuda (98,34) và sau đó là ở *Cynodon dactylon* (89,29). Tỷ số này cao đã nói lên rằng các chất chứa nitơ của những cây này chủ yếu là protit tổng số mà trong thành phần của chúng bao gồm các axit amin khác nhau.

## II - THÀNH PHẦN AXIT AMIN CỦA CÁC ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU

Trong bảng 2 trình bày kết quả nghiên cứu phân tích định tính và định lượng các axit amin trong prôtít tổng số của các đại

diện thuộc họ lúa. Chúng tôi đã xác định sự có mặt của 16 axit amin nằm trong cấu tạo prôtít. Riêng axit amin prolin có mặt ở tất cả các loài được nghiên cứu nhưng chúng tôi chưa tiến hành định lượng.

Hàm lượng các axit amin của các đối tượng nghiên cứu thuộc họ lúa. % tính theo trọng lượng khô tuyệt đối

Bảng 2

Axit amin	Hemarthria compressa	Pseudoraphis minuta	Ischaemum ciliare	Cynodon dactylon	Bermuda	Digitaria decumbens
xix	v.	v.	v.	v.	v.	v.
liz	0,940	1,020	0,280	0,910	0,650	0,440
his	v.	v.	0,364	0,959	0,611	0,448
arg	0,950	1,290	0,360	1,340	1,320	0,820
asp	0,680	3,830	0,480	1,430	2,010	0,731
ser	0,300	1,620	0,360	0,860	1,060	0,680
gli	v.	v.	v.	0,651	0,341	v.
glu/tre	0,170	1,900	1,030	2,950	2,910	2,210
ala	0,630	1,290	1,150	2,370	1,950	1,110
pro	+	+	+	+	+	+
tir	1,140	0,720	0,120	1,230	1,030	0,260
val/met	0,340	1,900	0,790	3,070	2,230	0,860
phen	0,210	2,250	0,280	1,530	1,600	0,970
lox	0,430	2,300	0,250	1,230	0,730	0,650
Tổng cộng	4,820	18,120	5,464	18,53	16,442	9,182

Dẫn liệu thu được cho thấy rằng trong các đối tượng nghiên cứu có hàm lượng axit amin rất khác nhau. Xét hàm lượng chung (tổng cộng) của các axit amin này chúng ta thấy rằng hàm lượng đó cao nhất là ở Cynodon dactylon (18,53%), sau đó đến Pseudoraphis minuta (18,12%) và Bermuda (16,44%). Ngoài ra từng loại một còn đặc trưng bằng những con đường trao đổi nitơ riêng biệt mà hàm lượng cao của các axit amin là chỉ số đặc thù. Nói cách khác, hàm lượng của các axit amin trong các loài được nghiên cứu là dấu hiệu phân li giữa các loài. Ở Cynodon dactylon và Bermuda có hàm lượng lizin, histidin, axit glutamic và treonin, tirozin, valin và methionin cao nhất so với các đối tượng nghiên cứu khác; trong đó cây thứ nhất khác với cây thứ hai bằng hàm lượng loxin tương đối cao. Ở Pseudoraphis minuta các axit amin chiếm ưu thế là asparaginic axit, phenilalanin và loxin. Đối với cỏ Pangola thì các axit amin lizin, histidin, axit glutamic và treonin có hàm lượng cao hơn cả so với các axit amin khác.

So sánh hàm lượng chung và hàm lượng của từng axit amin một trong các đối tượng nghiên cứu ta thấy các loài cỏ địa phương không thua kém các loài cỏ trồng, thí dụ ở Pseudoraphis minuta hàm lượng axit amin vượt cả ở cỏ Pangola. Thêm vào đó cỏ Pangola sau 4-5 năm trồng đã bị các loài cỏ địa phương cạnh tranh một cách mãnh liệt và người ta đã biến thảm cỏ cắt thành bãi chăn thả và sau đó phá hủy hẳn rồi trồng lại. Tất nhiên không thể đánh giá đầy đủ về loài cỏ trồng này nếu chỉ dựa trên một vài chỉ tiêu, song ít nhất cũng cho ta những khái niệm về chúng.

Các dẫn liệu trên đây về các hợp chất chứa nitơ và thành phần axit amin của một vài loài cỏ thuộc họ lúa Poaceae giúp chúng ta hiểu thêm về một số cỏ địa phương, hy vọng chúng sẽ có vị trí nhất định trong việc lựa chọn các cây thuộc họ này trong cải tạo đồng cỏ.

Ngày nhận bài:  
21-10-1976

Trường Đại học  
Tổng hợp Hà nội