

台灣野生種山藥 *Dioscorea pseudojaponica* Hayata 及 *D. doryophora* Hance 植株性狀之變異

龔財立、吳詩都¹⁾、曾富生¹⁾

摘 要

本研究為瞭解台灣地區野生種山藥種內之變異，調查植株外表性狀之差異，藉由收集系間之相似係數及分群分析之結果，探討其種內的變異情形。由植株外表性狀變異顯示基隆野山藥(*D. pseudojaponica*)各族群內有變異，而族群間雖有部份重疊，但以宜蘭族群與臺北族群間差異較大。野生種戟葉山藥(*D. doryophora*)在整個恒春半島兩族群間未呈明顯分化現象，族群內收集系間有遺傳變異。因此兩個野生種具有變異之種質，將來搜集種源保存，應注意族群大小，而在選拔上有相當大之範圍。

關鍵詞：山藥、植株性狀、遺傳變異

前 言

豐富的作物種源為作物育種之基礎，許多優良重要農藝性狀及生理特性，都是由野生種而來，因此全力保護作物遺傳種質，乃當務之急。作物品種改良過程，由於選優汰劣的結果，使得現今栽培品種均具有高產、優質、抗(耐)病蟲害等特性；然而大面積單一品種化的栽培方式，使得早期栽培的地方品種逐漸消失而產生遺傳侵蝕及遺傳脆弱性，並導致遺傳資源的枯竭^(6,8)。因此近年來各國開始重視其本國的遺傳資源，並對作物的在來種、野生種或近緣野生種進行廣泛的研究及保存^(1,2,3,4)。

山藥為多年生蔓性植物，分類上屬於薯蕷科(Dioscoreaceae)薯蕷屬(*Dioscorea*)，可供食用及藥用，主食地下塊莖。本草綱目記載：山藥可以健脾胃、補虛羸、益腎氣、止瀉痢、強筋骨、潤皮毛、除寒熱邪氣、久服耳聰目明、輕身不饑延年。為營養體繁殖作物，部分種(species)可行有性繁殖，目前主要分布在熱帶地區，其中以中南美洲為最多，次為東南亞及非洲，全世界至少有 600 個種，中國大陸約有 65 個種。劉和黃(1978)謂薯蕷屬植物在臺灣有 15 個種及 4 個變種⁽⁵⁾。

基隆野山藥(*D. pseudojaponica* Hayata)及野生種戟葉山藥(*D. doryophora* Hance)均為臺灣原生之野生山藥，前者主要分布在臺灣北部低海拔山區，以宜蘭縣、臺北縣及新竹縣山區分布最多，後者主要分布於南部低海拔山區，以恒春地區分布最多，其它地區亦有零星分布^(2,5)。

1) 國立中興大學農藝學系教授

臺灣雖為一小島，但各地區栽培環境、氣候迥異，而野生種山藥分布全島，因此瞭解其不同地區間之種內變異情形，在今後育種及種源保存上，實為一重要問題。故本研究擬進行臺灣野生種山藥基隆野山藥及戟葉山藥植株性狀特性之研究，以瞭解種內變異。

材料與方法

一、材料

供試野生種山藥均由臺灣各地收集而來；*D. pseudojaponica* 39 個收集系，包括宜蘭地區 8 個收集系(S1-8)、臺北地區 19 個收集系(P1-19)、新竹地區 4 個收集系(H1-4)、苗栗地區 3 個收集系(M1-3)及南投地區 5 個收集系(N1-5)。*D. doryphora* 18 個收集系，其中 8 個收集系來自恆春地區(D1-8)，10 個收集系來自滿州地區(D9-18)。

二、方法

所有供試山藥收集系種薯於 1997 年 4 月 28 日種植於中興大學之試驗田，以塑膠栽培管栽植，並搭立支架 160 公分，行距 140 公分，株距 30 公分，每收集系種植 5 株，全生育期調查其植株外表性狀。

(一)植株外表性狀之調查

外表性狀之調查項目如下：

1. 葉長度(Leaf length, cm)：取最大 5 葉，求平均值，並分 4 級：(1) 不超過 6 cm；(2) 6 ~ 9 cm；(3) 9 ~ 12 cm；(4) 12 cm 以上。
2. 葉前部寬度(Terminal leaf width, cm)：取最大 5 葉，量前半部最大寬度，求平均值，並分 4 級：(1) 不超過 3 cm；(2) 3 ~ 6 cm；(3) 6 ~ 9 cm；(4) 9 cm 以上。
3. 葉中部寬度(Medial leaf width, cm)：取最大 5 葉，量中部最大寬度，求平均值，並分 4 級：(1) 不超過 2 cm；(2) 2 ~ 4 cm；(3) 4 ~ 6 cm；(4) 6 cm 以上。
4. 葉柄長度(Petiole length, cm)：取最大 5 葉，求平均值，並分 4 級：(1) 不超過 2cm；(2) 2 ~ 4cm；(3) 4 cm ~ 6 cm；(4) 6cm 以上。
5. 葉柄直徑(Petiole diameter, cm)：取最大 5 葉，求平均值，並分 4 級：(1) 不超過 0.10 cm；(2) 0.10 ~ 0.15 cm；(3) 0.15 ~ 0.20cm；(4) 0.20cm 以上。
6. 節間長度(Internode length, cm)：量第 3 節位至第 8 節位，求平均值，並分 4 級：(1) 不超過 5 cm，(2) 5 cm ~ 10 cm；(3) 10 ~ 15 cm；(4) 15 cm 以上。
7. 塊莖長度(Tuber length, cm)：取最大塊莖，量頂端至末端之長度，並分 4 級：(1) 不超過 40 cm；(2) 40 ~ 60cm；(3) 60 ~ 80 cm；(4) 80cm 以上。
8. 塊莖寬度(Tuber width, cm)：取最大塊莖，量橫向最大長度，並分 4 級：(1) 不超過 3 cm；(2) 3 ~ 4 cm；(3) 4 ~ 5cm；(4) 5cm 以上。
9. 塊莖厚度 (Tuber thickness, cm)：取最大塊莖，量橫向最小長度，並分 4 級：(1) 不超過 2 cm；(2) 2 cm ~ 3 cm；(3) 3 cm ~ 4 cm；(4) 4cm 以上。
10. 塊莖重量(Tuber weight, g)：秤單株塊莖重，並分 4 級：(1) 不超過 500 g；(2) 500 g ~ 1000

g ; (3) 1000 g ~ 1500 g ; (4) 1500 g 以上。

11. 塊莖頸部直徑(Tuber neck diameter, cm) : 量塊莖頸部 1 公分處之直徑, 並分 4 級 : (1) 不超過 1.0 cm ; (2) 1.0cm ~ 1.5cm ; (3) 1.5 ~ 2.0cm ; (4) 2.0cm 以上。
12. 塊莖分支數(Tuber branch) : 塊莖枝狀物長 2 公分以上者之數目, 並分 4 級 : (1) 不超過 1 個 ; (2) 1 ~ 3 個 ; (3) 3 ~ 5 個 ; (4) 5 個以上。
13. 單株塊莖數目(Tuber number per plant) : 單株塊莖數目, 並分 4 級 : (1) 不超過 2 個 ; (2) 2 ~ 4 個 ; (3) 4 ~ 6 個 ; (4) 6 個以上。
14. 塊莖形狀(Tuber shape) : (1) 棍棒狀 ; (2) 紡錘狀 ; (3) 圓球狀 ; (4) 掌狀 ; (5) 塊狀 ; (6) 罐狀。
15. 塊莖表面質地(Tuber skin texture) : (1) 光滑 ; (2) 中等 ; (3) 粗糙。
16. 塊莖表面顏色(Tuber skin color) : (1) 黃色 ; (2) 淡褐色 ; (3) 暗褐色 ; (4) 灰褐色。
17. 塊莖肉質(Tuber texture) : (1) 細嫩 ; (2) 中等 ; (3) 粗糙。
18. 塊莖肉色(Tuber color) : (1) 白色 ; (2) 紫色 ; (3) 黃色。
19. 塊莖黏質液(Tuber mucin) : (1) 高 ; (2) 中 ; (3) 低。
20. 塊莖褐化速率(Tuber browniness rate) : (1) 迅速(30 分鐘內) ; (2) 中等(30 分鐘至 3 小時) ; (3) 慢(3 小時至 24 小時) ; (4) 不褐化(24 小時以上)。
21. 葉形(Leaf shape) : (1) 心臟形 ; (2) 箭鏃形 ; (3) 戟形 ; (4) 長橢圓形。
22. 老葉顏色(Old leaf color) : (1) 濃綠 ; (2) 綠 ; (3) 淺綠。
23. 幼葉顏色(Young leaf color) : (1) 濃綠 ; (2) 綠 ; (3) 淺綠 ; (4) 紅。
24. 莖蔓形狀(Stem shape) : (1) 角狀 ; (2) 角狀帶翼 ; (3) 圓筒狀。
25. 莖蔓顏色(Stem color) : (1) 綠 ; (2) 紫綠 ; (3) 紫紅。
26. 莖蔓表皮(Stem skin) : (1) 光滑 ; (2) 粗糙有刺狀物。
27. 是否開花(Flower) : 0 否 ; 1 是。
28. 生育日數(Growth day) : (1) 短(180 日內) ; (2) 中(180 日至 240 日) ; (3) 長(240 日以上)。
29. 芽色(Bud color) : (1) 綠 ; (2) 淡紫 ; (3) 紫紅。
30. 發芽順序(Germination rank) : 將薯塊均置於室內, 觀察發芽順序而分為 3 級 : (1) 快(4 月 1 日前發芽) ; (2) 中(4 月 1 日至 5 月 1 日) ; (3) 慢(5 月 1 日以後)。

(二) 統計分析

計算調查性狀之平均值, 將性狀級數化, 分成 1 ~ 6 級不等, 並以每一參試收集系為運算分類的單位 (operational taxonomic unit, 以 OUT 表示)。各收集系之相似係數其計算方式先根據性狀相同級數之出現與無出現 (出現以 1, 無出現以 0 表示) 記錄之, 再依 Jaccard (1908) 之定義計算其 Jaccard 相似度⁽⁷⁾, 其公式為:

$$J = a / (a+b+c)$$

a 表示 OTU_i 與 OTU_j ($i \neq j$; $i, j = 1, 2, \dots, N$; 其中 N 為參試品系數) 同時擁有之相同性狀級數數目。

b 表示 OTU_i 擁有而 OTU_j 缺少之相同性狀級數數目。

c 表示 OTU_i 缺少而 OTU_j 擁有之相同性狀級數數目。

再根據計算出之相似係數矩陣, 利用 NT-SYS 軟體⁽¹¹⁾, 以 UPGMA (unweighted pair group method with arithmetic mean) 的方法進行分群分析(cluster analysis), 以求出參試收集系間的差異。

結 果

一、基隆野山藥之植株性狀變異

利用 30 個植株性狀對台灣基隆野山藥 5 個地區族群 39 個收集系進行植株性狀調查與分析。經觀察結果發現，在 5 個地區間葉片之差異最明顯，如圖 1 所示，由葉片形狀大致可區分為 5 種：宜蘭族群呈箭形，近似戟形，葉形較大；臺北族群呈箭形，南投族群皆呈近橢圓形；新竹族群及苗栗族群屬中間型，苗栗族群稍長。塊莖形態如圖 2 所示，宜蘭族群薯體較長，分支多；臺北族群薯體較短，分支少；新竹族群薯體較細，鬚根多，呈明顯差異。

依 Jaccard 之定義計算出收集系間之相似係數，如表 1 所示。其中相似係數之數值愈大者表示二者差異愈小，而在 39 個收集系當中其相似係數介於 0.30 (收集系 P4,S1、P9,S1 與 P9,S3) 至 0.93 (收集系 P7 與 P8) 之間，進一步根據相似係數之數值矩陣進行分群分析，結果如圖 3。由圖可看出 5 個地區 39 個收集系大致上可分為 3 群：第 1 群包括宜蘭族群 1 個收集系(S6)，臺北族群全部 19 個收集系(P1-19)，新竹族群 3 個收集系(H1-3)，苗栗族群 2 個收集系(M2,3)及南投族群全部 5 個收集系(N1-5)，計 30 個收集系；再細分，雙溪族群與南投族群明顯分成 2 個子群，且互不重疊，南投族群則與新竹族群、苗栗族群發生重疊情形。第 2 群包括宜蘭族群 3 個收集系(S4、S7 及 S8)，新竹族群(H4)及苗栗族群(M1)各 1 個收集系。第 3 群有宜蘭族群 4 個收集系(S1、S2、S3 及 S5)。其中第 1 群與第 2 群間之相似係數為 0.545，第 1、2 群與第 3 群間之相似係數為 0.509。由植株外表性狀變異顯示各族群內有變異而族群間雖有部份重疊，但以宜蘭族群與臺北族群間差異較大，其中新竹族群之 4 個收集系分屬不同群。

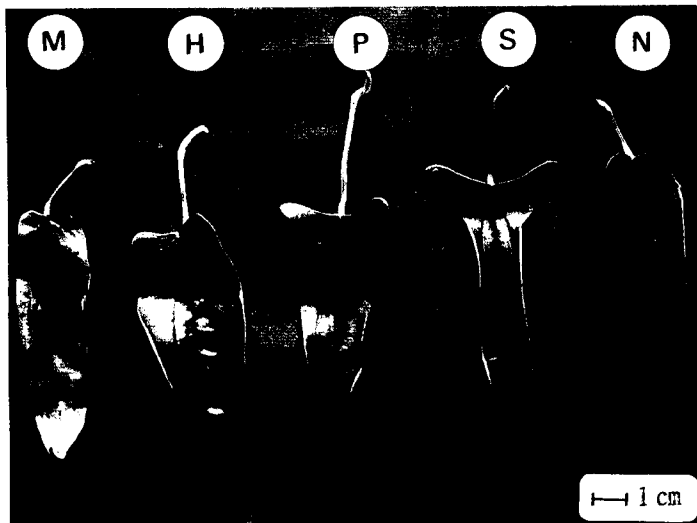


圖 1. 台灣基隆野山藥之葉部形態

Fig 1. Leaf shape of *D. pseudojaponica* Hayata in Taiwan .

M: Miaoli population. S: Ilan population.
H: Hsinchu population. N: Nantou population.
P: Taipei population.

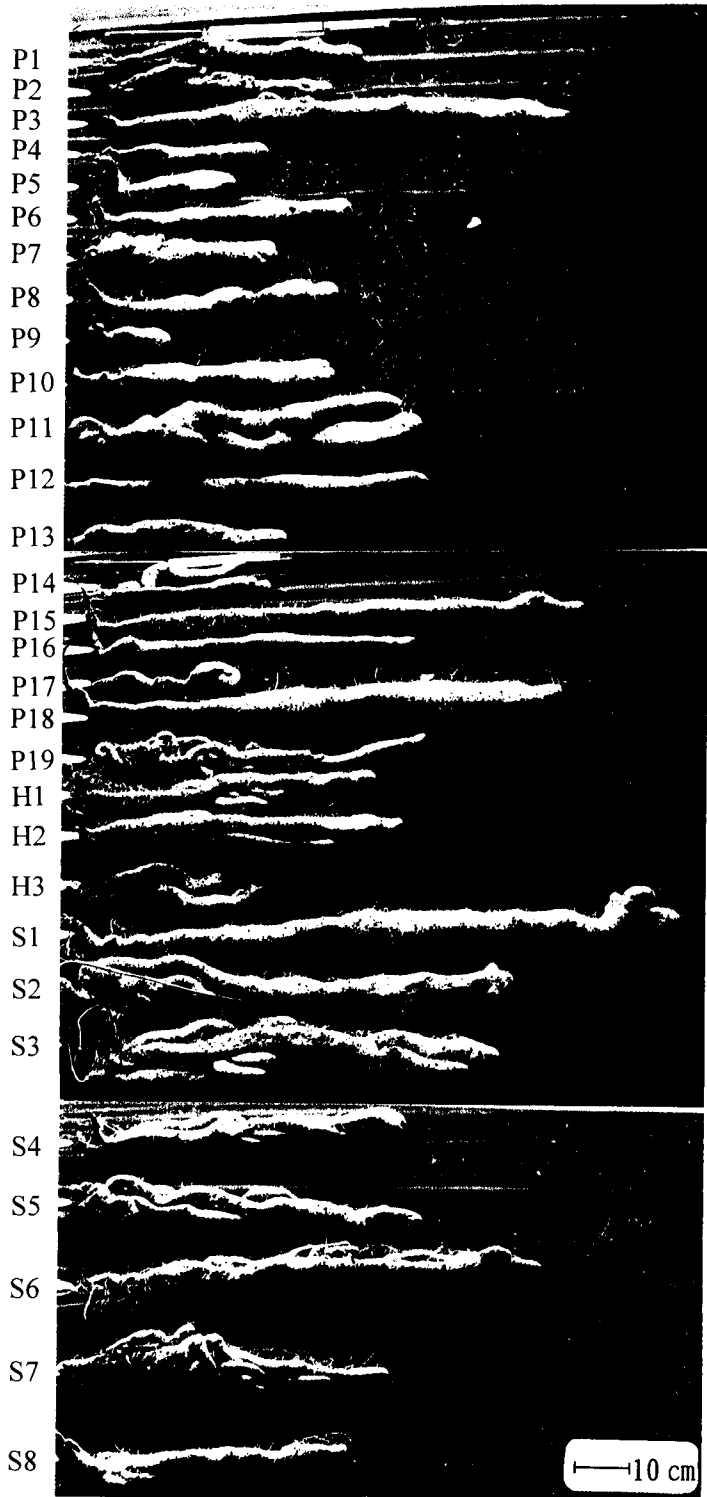


圖 2. 台灣基隆野山藥，地下塊莖之形態
Fig. 2. Tuber shape of *D. pseudojaponica* Hayata in Taiwan.

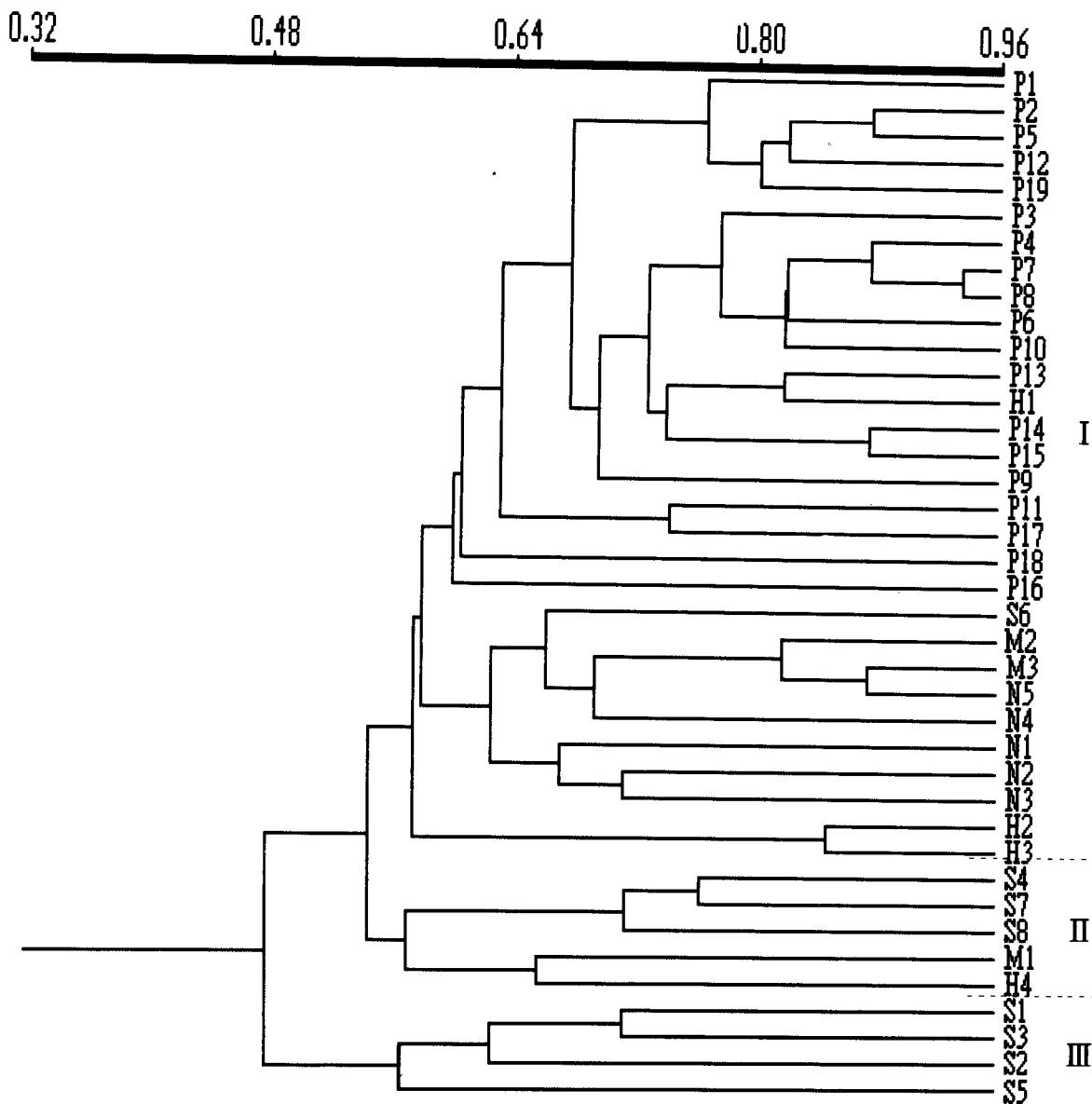


圖 3. 基隆野山藥植株性狀之分群分析

Fig. 3. Dendrogram of 39 accessions of *D. pseudojaponica* based on Jaccard's genetic similarity coefficients of plant characters by using UPGMA method.

二、戟葉山藥之植株性狀變異

利用 30 個性狀對台灣野生種戟葉山藥分布於恒春與滿州地區之族群進行植株性狀調查與分析。經觀察結果發現，以葉中部寬度、葉柄直徑、節間長度及塊莖長度，在搜集的 18 個收集系間之差異最明顯。其中葉片之葉形差異如圖 4 所示，皆為戟形，其中以滿州族群 D18 葉形最小，

恒春族群 D2、D3 及 D6 葉形較大；塊莖形態如圖 5 所示，均為長棍棒形且塊莖頸部較細，恒春族群平均薯體較寬，兩族群薯型差異不大。

依 Jaccard 之定義計算出收集系間之相似係數，如表 2 所示。在 18 個收集系當中其相似係數介於 0.48(收集系 D5 與 D8)至 0.93(收集系 D11,16；D14,15；D14,17)之間。進一步根據相似係數之數值矩陣進行分群分析，結果如圖 6。18 個收集系大致上可分為 4 群：第 1 群包括 2 個收集系分屬恒春族群(D1)及滿州族群(D18)；第 2 群包括大部份之收集系共 14 個收集系，其中包含恒春族群 6 個收集系及滿州族群 8 個收集系；第 3 群與第 4 群皆只有 1 個收集系，分別為恒春族群 D8 收集系及滿州族群 D9 收集系。其中第 1 群與第 2 群間之相似係數為 0.663，第 2 群與第 3 群間之相似係數為 0.633，第 3 群與第 4 群間之相似係數為 0.609。從圖上明顯看出恒春族群 D8 收集系及滿州族群 D9 收集系與其它收集系間差異大。全部收集系中有 16 個收集系(89%)間相似係數大於 0.7，顯然兩族群間未呈明顯分化現象，而族群內收集系間有變異。

表 2. 台灣載葉山藥 18 個收集系之植株性狀相似係數矩陣

Table 2. Matrix of genetic similarity coefficients of plant characters among 18 accessions of *D. doryophora* in Taiwan

Code No.	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13	D14	D15	D16	D17	D18
D1	1.00																	
D2	0.71	1.00																
D3	0.76	0.81	1.00															
D4	0.62	0.62	0.76	1.00														
D5	0.64	0.79	0.79	0.60	1.00													
D6	0.71	0.81	0.87	0.66	0.79	1.00												
D7	0.62	0.71	0.66	0.71	0.64	0.66	1.00											
D8	0.57	0.62	0.53	0.66	0.48	0.50	0.76	1.00										
D9	0.62	0.71	0.66	0.53	0.60	0.76	0.57	0.57	1.00									
D10	0.76	0.81	0.76	0.57	0.84	0.76	0.66	0.57	0.66	1.00								
D11	0.71	0.76	0.76	0.76	0.69	0.71	0.81	0.71	0.53	0.71	1.00							
D12	0.66	0.81	0.87	0.76	0.79	0.87	0.76	0.57	0.66	0.76	0.81	1.00						
D13	0.66	0.66	0.71	0.66	0.69	0.76	0.71	0.62	0.66	0.62	0.76	0.66	1.00					
D14	0.62	0.66	0.66	0.76	0.69	0.76	0.76	0.57	0.62	0.62	0.76	0.76	0.81	1.00				
D15	0.62	0.66	0.71	0.81	0.64	0.81	0.76	0.57	0.66	0.62	0.76	0.81	0.76	0.93	1.00			
D16	0.66	0.81	0.71	0.71	0.64	0.66	0.76	0.76	0.57	0.66	0.93	0.76	0.71	0.71	0.71	1.00		
D17	0.66	0.71	0.71	0.71	0.74	0.81	0.76	0.57	0.62	0.66	0.81	0.81	0.81	0.93	0.87	0.76	1.00	
D18	0.81	0.66	0.71	0.62	0.69	0.62	0.66	0.62	0.62	0.81	0.66	0.62	0.66	0.57	0.57	0.62	0.57	1.00



圖 4. 台灣戟葉山藥之葉部形態

Fig. 4. Leaf shape of *D. doryphora* Hance in Taiwan.

Rank: D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 D10

D11 D12 D13 D14 D15 D16 D17 D18

D1-D8: Hengchuen population.

D9-D18: Manjou population.

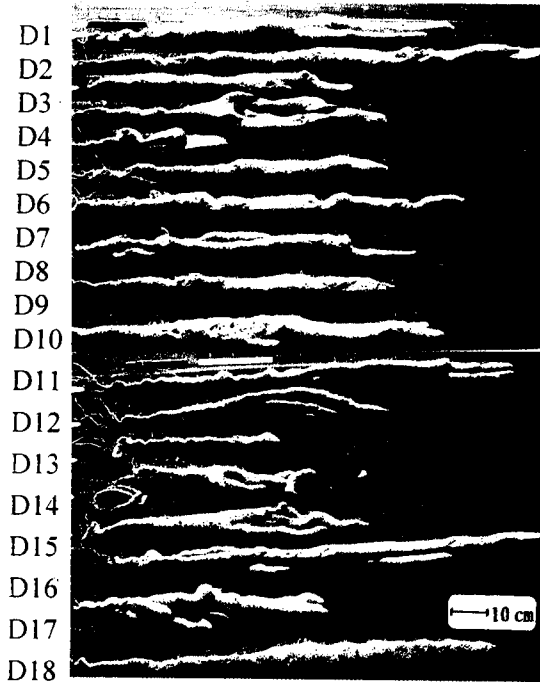


圖 5. 台灣戟葉山藥之地下塊莖形態

Fig. 5. Tuber shape of *D. doryphora* Hance in Taiwan.

D1-D8: Hengchuen population.

D9-D18: Manjou population.

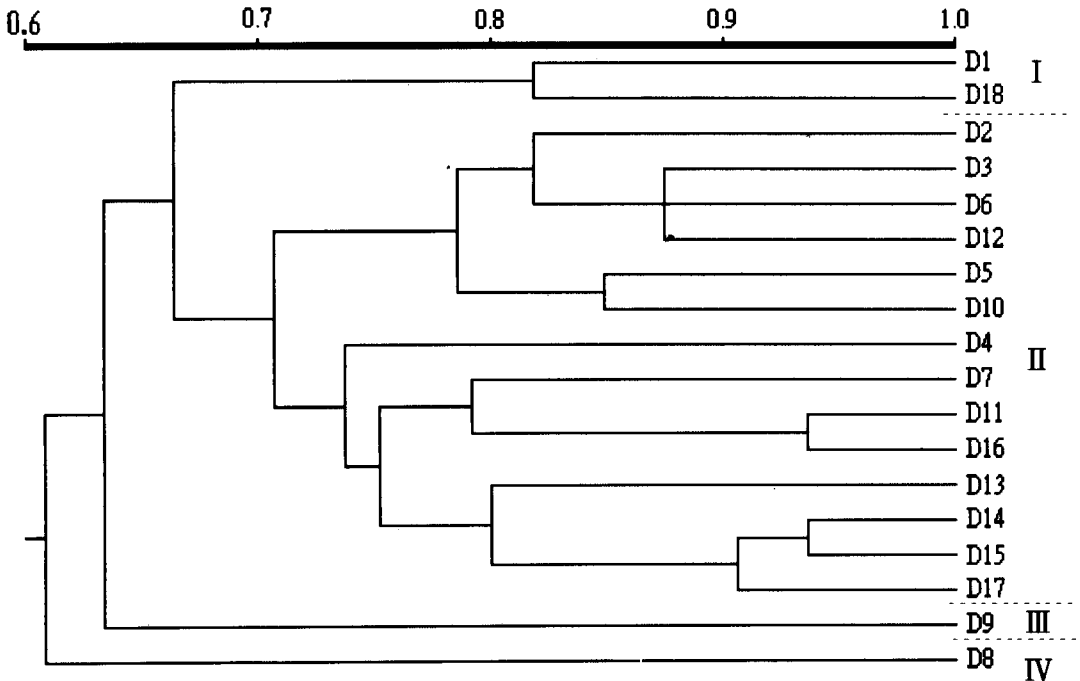


圖 6. 戟葉山藥植株性狀之分群分析

Fig. 6. Dendrogram of 18 accessions of *D. doryphora* based on Jaccard's genetic similarity coefficients of plant characters by using UPGMA method.

討 論

植物族群分布於不同地區，常因不同氣候環境的影響，造成種內、不同族群間之質、量性狀的顯著變異，致種內遺傳分化，形成不同生態型⁽⁹⁾。植物之數量性狀，對其是否能在環境中生存，有很大的影響，常因適應某一特定環境，而形成具某些特定性狀的生態型⁽¹⁰⁾。最常用來鑑別植物族群變異之方法，為利用植株外表性狀特徵，經分析後，進行判別。游和曾（1997）調查植株外表性狀，來探討臺灣各野生種大豆族群的外表型變異，認為臺灣各野生種大豆其不同地區間族群外表性狀已有顯著之遺傳差異^(3,4)。

基隆野山藥一般俗稱基隆山藥，或稱條薯、山藥薯，主要分布臺灣中北部山區，每年入秋後即進入野生山藥採收期，由於大量濫採，導致族群迅速縮小，目前已有農民採野生山藥進行栽培，因適口性佳，供不應求。屬雌雄異株，雖以營養體繁殖為主，但仍可行有性繁殖，為瞭解其將來作為育種材料或種源搜集之背景，故對於其不同地區族群間及同地區族群內之變異，進行研究。調查分析結果，依植株性狀之變異，計算 39 個收集系間之相似係數為介於 0.30 至 0.93 之間，顯然族群內存在很大之歧異度。進行分群分析結果，39 個收集系大致上可分為 3 群。由第 1 群中，發現雙溪族群與南投族群明顯分成 2 個子群，且互不重疊，南投族群則與新竹族群、苗栗族群發生重疊情形。第 2 群中宜蘭族群與新竹族群、苗栗族群歸為不同子群。第 3 群只有宜蘭族群。由植株外表性狀變異顯示各族群

內有變異而族群間雖有部份重疊，但以宜蘭族群與臺北族群間差異較大，臺北族群與南投族群之間也有明顯差異，顯然此三族群已因環境氣候條件之不同，分成 3 個不同形態族群。宜蘭屬稍高濕度之東部氣候區，臺北為潮濕多雨區，此二地區之野生山藥皆生長於矮灌木林中，大部份靠海，受海風及東北季風吹襲，為適應環境，葉形演化成較細長之箭形。南投則屬較乾燥之中部氣候區，野生山藥生長於高海拔之高大喬木林中，可能為競爭光線、葉形漸漸演化成長橢圓形。苗栗族群之 M2 及 M3 收集系與南投族群間相似性高，由於苗栗族群 M2 及 M3 由仙山(海拔高度約 500 公尺)之喬木林下採集而來，而南投族群也由較高海拔喬木林下採集而來，可能生長於相同林相，而使苗栗族群 M2、M3 與南投族群相似性較高。另外新竹族群採集自尖石(海拔高度 1000 公尺)之 H4 收集系與南投族群日月潭採集之 N4 收集系、廬山溫泉採集之 N5 收集系，植株性狀之相似性較低，同屬新竹族群採集自五峰(海拔高度 1000 公尺)之 2 個收集系(H2 及 H3)，其收集系間植株性狀之變異，與臺北族群差異大。

戟葉山藥俗稱恒春山藥，原生於臺灣南部山區，曾是原住民主食，主要分布於恒春半島，可行有性繁殖。收集海拔較低的恒春鎮族群 8 個收集系及海拔較高的滿州鄉族群 10 個收集系，進行調查與分析。結果植株性狀方面，計算 18 個收集系之相似係數介於 0.48 至 0.93 之間。進行分群分析結果，18 個收集系可分為 4 群：第 1 群包括 2 個收集系分屬恒春族群及滿州族群；第 2 群包括 14 個收集系，其中恒春族群與滿州族群相互重疊；第 3 群與第 4 群皆只有 1 個收集系，分別屬恒春族群及滿州族群。其中第 1 群與第 2 群間之相似係數為 0.663，第 2 群與第 3 群間之相似係數為 0.633，第 3 群與第 4 群間之相似係數為 0.609。明顯看出恒春族群及滿州族群間植株性狀無顯著變異，兩族群間未呈明顯分化現象，但族群內收集系間有變異，知同屬恒春半島之恒春及滿州氣候條件及地理環境均類似，地區間之族群無顯著差異。

誌 謝

本研究承 87 科技 1.1-糧-03(4)經費補助，試驗期間蒙前張場長學琨、前宋場長勳、前張課長榮如指導及雜糧研究室全體工作同仁之協助，文稿初成復蒙林場長俊彥、黃副場長益田、廖研究員芳心及林課長維和之鼓勵，謹致由衷之謝意。

參考文獻

- 1.王昭月、劉新裕、宋麗梅、高介志。1993。山藥不同品系間之變異性研究。中華農業研究 42(3): 280-291。
- 2.那琦、甘偉松、楊榮季。1978。臺灣產藥材之生藥學研究(IV)臺灣產零餘子生藥學研究。中國醫藥學院研究年報 9: 330-375。
- 3.游添榮、曾富生。1997b。台灣野生種大豆族群之變異研究。II. 澎湖群島野生大豆 *G. tabacina* 族群之植物特性及同功酵素之種內變異。農林學報 46(1): 111-127。
- 4.游添榮、曾富生。1997c。台灣野生種大豆族群之變異研究。III. *G. dolichocarpa* 及 *G. tomentella* 族群之植物特性及同功酵素之種內變異。農林學報 46(2): 59-74。
- 5.劉堂瑞、黃增泉。1978。薯蕷科。臺灣植物誌 Vol. 5: 99-109。

6. Harlan, J. R. 1976. Genetic resources in wild relatives of crops. *Crop Sci.* 16: 329-333.
7. Jaccard, P. 1908. Nouvelles recherches sur la distribution florale. *Bull. Soc. Vaud. Sci. Nat.* 44: 223-270.
8. Martin, J. M., T. K. Blake, and E. A. Hockett. 1991. Diversity among North America spring barley cultivars based on coefficients of parentage. *Crop Sci.* 31: 1131-1137.
9. McLaughlin, S. P. 1986. Differentiation among populations of tetraploid *Grindelia camporum*. *Amer. J. Bot.* 73: 1748-1754.
10. Rezai, A. and K. J. Frey. 1989. Variation for physiological and morphological traits in relation to geographic distribution of wild oats. *SABRAO J.* 21: 1-10.
11. Rohlf, F. J., J. Kishpaugh, and D. Kirk. 1971. NT-SYS. Numerical taxonomy system of multivariate statistical programs. Tech Rep. State Univ. New York at Stony Brook, New York.

Variation of Plant Characteristics of Wild Yam *Dioscorea pseudojaponica* and *D. doryophora* in Taiwan

Tsai-Li Kung, Shu-Tu Wu¹⁾ and Fu-Sheng Thseng¹⁾

Summary

This study was to elucidate the intra-species variation of wild yam in Taiwan. A clusters analysis based on 30 morphological characteristics grouped the 39 accessions into 3 main clusters. The results also indicated that significant difference of morphological characteristics of wild yam *D. pseudojaponica* were detected between Ilan population and Taipei population. Genetic variation were detected among the clones of *D. pseudojaponica* in local population and the clones of *D. doryophora* in Hengchuen peninsula.

Key words: Yam, Plant characteristic, Genetic variation.

1) Professor, Department of Agronomy, National Chung-Hsing University.