

A53 초형에 따른 땅콩 유전자원의 품종군 분류

작물시험장 : 박장환*, 박희운, 이봉호

Varietal Classification of Peanut Germplasm According to Plant type

Nat'l Crop Exp. Sta. : Chang Hwan Park*, Hee Woon Park, Bong Ho Lee

시험목적

도입땅콩 유전자원의 특성조사를 통하여 초형에 따른 품종군 분류에 주요영향을 미치는 변량들의 특성을 알아내어 유용 유전자원의 효율적인 평가 및 이용을 위한 기초자료로 삼고자 함.

재료 및 방법

- 공시재료 : Colorado Chichido 등 도입 유전자원 192점
- 재 배 법 : 땅콩 비닐피복 표준재배법에 준함 (파종기 : 5월 2일)
- 포장 특성조사 : 출현기 등 23개 형질
- 분석방법 : 판별분석(Stepwise Discriminant Analysis, Discriminant Analysis) 및 군집분석(Cluster Analysis; FASTCLUS), SAS; Version 6.12

시험결과요약

1. 총 23개 변량중 초형분류에 가장 기여도가 가장 높은 7개 변량(백립중, 협장, 2차 분지수, 분지장, 종실중, 주경장, 생식지/영양지 비율)을 선발하였다.
2. 초형별 분산 정도는 주경장과 분지장에서는 Spanish형이 가장 낮았고 Virginia Runner형이 가장 높았으며 2차 분지수에서는 Valencia형이 가장 낮았고 Virginia Runner형이 가장 높았다. 협장에서는 Virginia Runner형이 가장 낮았고 Valencia형이 가장 높았으며 백립중과 주당 종실중에서는 Valencia형이 가장 낮았고 Virginia형이 가장 높게 나타났다.
3. 각 초형군내에서는 Valencia형이 가장 표준화 평방거리가 가까웠고 Virginia Runner형이 가장 멀었으며 각 초형군간에서는 Valencia형과 Spanish형이 가장 가까웠고 Virginia Runner형과 Valencia형이 가장 멀었다.
4. 정준판별 분석결과 상위 2개의 정준판별군으로 전체 변이의 87.3%를 설명 할 수 있는 것으로 나타났다.
5. 정준판별군1(CAN1)에서 정(+)방향으로 관여하는 형질은 백립중, 2차분지수, 분지장 순으로 정준상관계수가 낮아졌고 부(-)방향으로 관여하는 형질은 주경장, 협장, 생식지/영양지비율, 주당종실중 순으로 정준상관계수가 낮아졌다.

Table 1. Classification frequency and proportion according to plant type.

Plant type	Frequency	Proportion (%)
Spanish	39	20.3
Virginia Erect	43	22.4
Virginia Runner	42	21.9
Valencia	68	35.4
Total	192	100

Table 2. Selected variables for which are proper explanation on the varietal classification by stepwise discriminant analysis

Variable	Partial R ²	F Statistic	Probe > F	Enter order
Main stem length(MSL)	0.084	5.52	0.0007	6
Branch length(BL)	0.168	12.29	0.0001	4
No. of second branch(NSB)	0.148	10.55	0.0001	3
Rate of reproductive/vegitativebranch(RRVB)	0.042	2.63	0.0519	7
Pod length(PL)	0.209	16.04	0.0001	2
Hundred seed weight(HSW)	0.262	21.51	0.0001	1
Weight of seed per plant(WOS)	0.104	7.04	0.0002	5

Table 4. Simple statistics of selected variables in each plant type

Statistics	Plant type	MSL	BL	NSB	RRVB	PL	HSW	WOS
Mean	Spanish	43.8	65.2	5.6	2.0	24.3	43.9	28.4
	Virginia Erect	39.1	56.8	7.5	1.2	29.4	50.8	21.4
	Virginia Runner	40.0	71.5	12.0	1.0	33.0	66.1	29.3
	Valencia	53.8	73.4	4.5	2.3	31.6	40.8	24.4
Variance	Spanish	100.8	99.4	15.9	2.4	38.5	141.5	111.6
	Virginia Erect	137.6	218.0	20.6	1.1	36.8	251.2	91.9
	Virginia Runner	238.9	512.0	23.2	0.3	23.2	272.5	169.6
	Valencia	130.2	175.1	5.8	2.3	40.4	57.8	60.0
Std. Dev.	Spanish	10.0	9.9	4.0	1.6	6.2	11.9	10.6
	Virginia Erect	11.7	14.8	4.5	1.0	6.1	15.9	9.6
	Virginia Runner	15.5	22.6	4.8	0.6	4.8	16.5	13.0
	Valencia	11.4	13.2	2.4	1.5	6.4	7.6	7.7