

導入목화유전자원의 品種群分類

강정훈^{1)*}, 박남규¹⁾, 김상곤²⁾

1)농업과학기술원 유전자원과 2)호남농업시험장 목포시험장

Varietal Classification of Introduced Cotton Germplasm

Jung Hoon Kang, Nam Kyu Park, Sang Gon Kim

1) National Institute of Agricultural Science and Technology

2) Mokpo Branch of Honam Crop Experiment Station

시험목적

도입된 목화 유전자원의 특성조사를 실시하여 多變量 解析法을 이용 목화 자원의 유전적 다양성연구를 위한 기초자료로 활용하고자함.

재료 및 방법

- 공시재료 : *G.arboreum* 43 품종, *G.herbaceum* 7 품종
G.hirsutum 27 품종, *G.barbadense* 23 품종
- 조사항목 : 개화기, 엽색, 엽병색, 엽형, 경색, 경의직경, 화색, 화안유무, 약색, 경장, 결과지수 개체당 삭수, 삭중, 섬유장, 섬유색, 삭당 종자수, 종자지모의 다수
- 분석방법 : 주성분 분석

시험결과요약

1. 주성분 분석 결과 육지면, 동서아세아면, 해도면으로 구분할 수 있었다.
2. 주성분 분석의 결과 제6주성분까지만 취했을 때 전체성분의 81.4%, 제1,2의 2개 주성분 만으로 전체변이의 55.9%를 설명할 수 있었으며, 제1주성분에 대하여는 아세아면과 육지면, 제2주성분에 대하여는 아세아면과 육지면 및 해도면이 잘 구분되었다.
3. 형질기여도는 제1주성분에서는 삭중, 화안유무, 삭당립수, 화색, 약색이, 제2주성분에서 섬유장엽색, 섬유색,엽형이 높은 상관관계를 보였다.
4. 동아세아면의 형태적 특성은 엽색이 녹색,화색 및 약색은 대부분 황색, 엽형은 중간 크기, 화안은 대부분 존재하였으며, 농업적 특성은 개화기가 짧고, 주당삭수가 많았으나 삭중이 가볍고, 섬유장이 짧으며 조면비율이 낮은 편이었다. 한편 서아세아면의 주요 형태적 특성과 삭중, 섬유장, 조면비율은 동아세아면과 유사하였으나 개화기가 느리고 주당삭수가 적은편이었다.
5. 육지면은 엽색이 녹색,화색 및 약색은 모두 흰색, 엽형은 광엽, 화안이 존재하였으며 경장이 짧으면서 결과지, 삭중, 삭당립수, 조면비율이 높은 편이었고, 해도면은 엽색이 암녹색, 화색 및 약색은 대부분 황색, 엽형은 광엽, 화안은 있었으며, 개화기가 느리고 경장, 섬유장 및 조면비율은 높았으나 삭중, 삭당립수는 낮은편이었다.

Table 1. Variation of 8 agronomic characters in 100 cultivars of four different cotton species

Species	Statistics	Days to flowering (days)	Stem length (cm)	Boll branches (No)	Bolls per plant (No)	Boll weight (gr)	Fiber length (mm)	Seeds per boll (No)	Lint percentage (%)
<i>G.arboreum</i> (n=43)	\bar{X}	66.9	145.1	17.8	23.6	29.7	21.0	24.7	26.1
	C.V.	7.7	15.2	21.3	47.0	33.3	11.0	18.5	14.4
<i>G.herbaceum</i> (n=7)	\bar{X}	74.0	149.6	15.4	8.9	33.6	20.3	22.9	23.9
	C.V.	12.4	19.6	38.9	61.3	78.4	25.1	49.9	19.9
<i>G.hirsutum</i> (n=27)	\bar{X}	71.6	141.0	19.7	16.1	64.4	25.4	35.3	32.3
	C.V.	15.3	9.5	11.6	32.9	12.9	13.6	12.3	10.4
<i>G.barbadense</i> (n=23)	\bar{X}	73.8	158.4	19.7	15.0	41.5	32.7	20.0	32.9
	C.V.	12.5	18.0	17.9	52.6	34.6	11.1	35.1	11.6
ΣX	\bar{X}	70.3	147.4	18.6	18.6	42.1	24.9	26.3	29.2
	C.V.	12.4	15.6	20.1	53.2	44.8	22.9	30.8	17.3

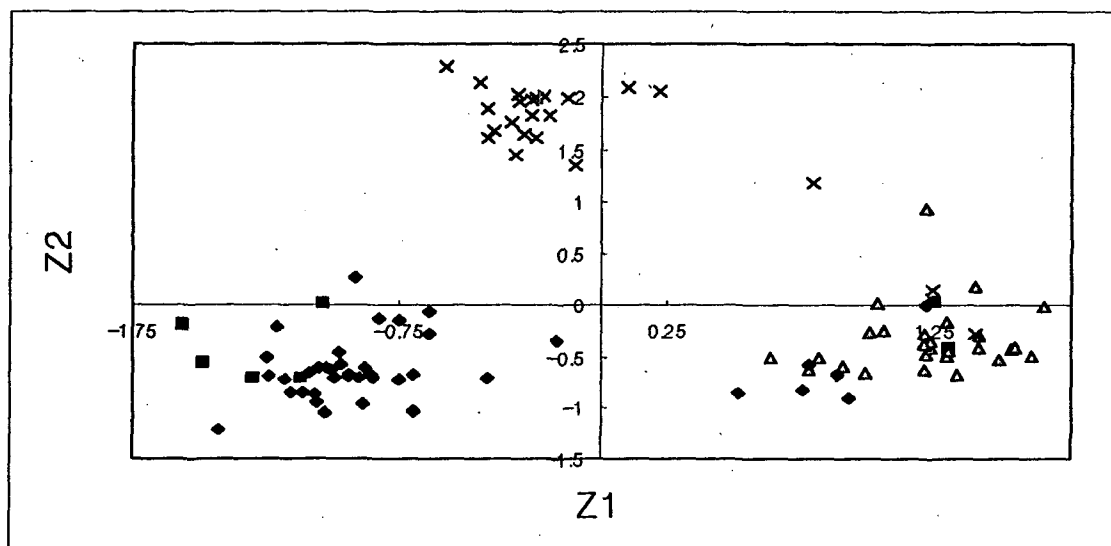


Fig.1. Scatter diagram of 18 morphological and agronomic characters in the 100 cultivars of cotton germplasm on upper two principal component scores
(◆ : *G. arboreum*, ■ : *G. herbaceum*, △ : *G. hirsutum*, × : *G. barbadense*)

Table 2. Classification of characters by degree of contribution to the first two principal components

Principal component	Class	Corresponding characters and their contributions
Z_1	+	Boll weight(+0.380), Petal spot(+0.372), Seeds per boll(+0.317)
	-	Corolla color(-0.372), Pollen color(-0.370)
Z_2	+	Fiber length(+0.405), Leaf color(+0.376), Fiber color(+0.361), Leaf type(+0.336)
	-	None