

414 千干原 作物의 育種用 品種育成을 爲한 關聯形質의 遺傳分析

湖南作物試驗場

朴昊基*, 金永斗, 侯錫琦, 申萬均

Genetic Analysis for Some Agronomic Characters Related to Forage Variety Breeding of Sorghum Vulgare Pers

Honam Crop Experiment Station, Park.H.K, Kim.Y.D, Suh.S.K, Shim.M.G

實驗目的

青刈千干의 良質多收性品種을 育成하기 爲하의 糖度 및 青刈收量 關聯形質의 組合能力을 檢定하고 遺傳分析을 實施하의 下 雜種의 利用 및 選拔等에 對한 基礎資料을 求하고자 함.

材料 및 方法

千干原 作物의 各 形態인 Grain 型으로 Kalfitnum과 Tx 623, Sorgo 型에 Is 3375와 Cosor-5, Grass 型에 Sweet Sudan과 Denton을 二回交配하의 結果 15個 F₁ 組合과 此를 兩親 6品種을 使用하의 播種期는 5月 10日, 栽植密度 50 x 10 cm로 點播하의 生育시켰으며 이들의 特性 및 收量에 關한 雜種優勢와 組合能力에 Griffing의 方法에 의하 遺傳分布 狀態 및 優性程度等은 Hayman의 方法에 의하 計算하였다.

實驗結果 및 考察

1. 雜種強勢程度에서 草長, 株莖莖數, 稈莖, 最大葉長 및 葉幅, 再生率, 收量에서 有意性의 認定되었으며 草長, 稈莖 長度, 再生率 및 收量은 正의 方向의 方向으로 出穂까지 日數는 負의 方向이였다.
2. 形質 相互間의 相關關係에서 總收量에는 草長 株莖莖數, 2次刈取時 稈莖, 再生率과 高度의 正의 相關을 보였으며 稈莖 出穂까지 日數 糖度外는 負의 相關을 보였다.
3. 一般組合能力은 最大葉長은 例外外 各形質에서, 特定組合能力에서는 最大葉長 및 葉幅 2次刈取時 株莖莖數를 例外外 各形質에서 有意性의 認定되었다.
4. GCA/SCA比는 株莖分數, 稈莖, 糖度, 再生率에서 他形質보다 높게 評價되었다.
5. 一般組合能力의 效果는 Sweet Sudan의 草長 最大葉長 再生率에서, Cosor-5가 糖度에서, Denton의 收量에서 各各 工 效果가 높았다.
6. 特定組合能力의 效果는 Kalfitnum x Sweet Sudan과 Is 3375 x Denton의 稈莖 再生率 및 收量에서 3개 나타났다.
7. 各形質에서 相加的 遺傳子의 效果가 有意하였으므로 稈莖 株莖莖數 및 糖度等은 相加的 作用이 是 部分優性은, 收量, 出穂까지 日數, 草長 및 再生率等은 超優性을 나타내었다.
8. 優性의 方向은 出穂까지 日數는 負의 方向으로 나타났으며 以外 形質은 正의 方向으로 나타내었다.

Table 5. Analysis of variances for general (GCA) and specific combining ability (SCA) for agronomic characters

Source of variance	First Cutting			Second Cutting			Total							
	Plant height	No. of tiller	stem diameter	Leaf length	Leaf width	Days to heading	Brix percent	Dry matter weight	plant height	No. of tiller	stem diameter	regrowth rate	Dry matter weight	Total dry matter weight
Variety	7276**	3.7**	13.3**	1.20	2.3**	73**	11.3**	157135**	6565**	1.6**	6.11**	0.21**	163181**	470914**
G C A	1772**	3.3**	11.5**	17	2.5**	33**	11.4**	36756**	5636**	1.7**	3.6**	0.23**	38095**	183354**
S C A	2643*	0.5*	2.1**	48	1.2	22*	1.2*	57586*	1039*	0.1	1.5**	0.02**	43160**	147977**
GCA/SCA	0.67	6.6	5.15	0.25	2.5	1.5	9.5	0.64	5.42	17	1.16	11.5	2.04	1.24

Table 8. Estimates of genetic parameter for agronomic characters

Factor	First Cutting						Second Cutting					Total dry matter weight
	Plant height	No. of tiller	stem diameter	Days to heading	Brix Percent	Dry matter Weight	Plant height	No. of tiller	Stem diameter	Regrowth rate	Dry matter Weight	
D	886.02	0.81	4.45	41.96	4.52	18911	1268.98	0.47	2.17	0.12	11153	58098
F	109.95	-0.26	-1.21	53.08	-0.96	5731	-1670.44	-0.31	2.11	0.00	-30259	-37578
H1	7598.04	0.44	4.45	95.85	4.07	161848	2890.45	0.18	5.02	0.06	127962	408918
H2	7694.64	0.48	4.76	70.72	3.56	163004	2512.95	0.11	3.38	0.05	115901	411079
H1/D2	8.58	0.54	0.99	2.28	0.90	8.56	2.28	0.28	2.32	0.44	11.47	7.04
H1/D1/2	2.93	0.73	0.99	1.51	0.95	2.93	1.51	0.62	1.52	0.67	3.39	2.65
H2/4H1	0.25	0.28	0.27	0.18	0.22	0.22	0.15	0.15	0.17	0.21	0.23	0.25
K	2.26	2.30	0.33	0.19	0.01	2.08	3.12	3.97	0.20	1.86	2.13	2.84
R	-0.82	-0.26	-0.57	0.41	0.11	-0.96	-0.81	-0.44	-0.68	-0.76	-0.42	-4.46
F1-P	6.9	0.1	0.7	-2	0.05	289	43	0.08	0.3	6.5	242	535

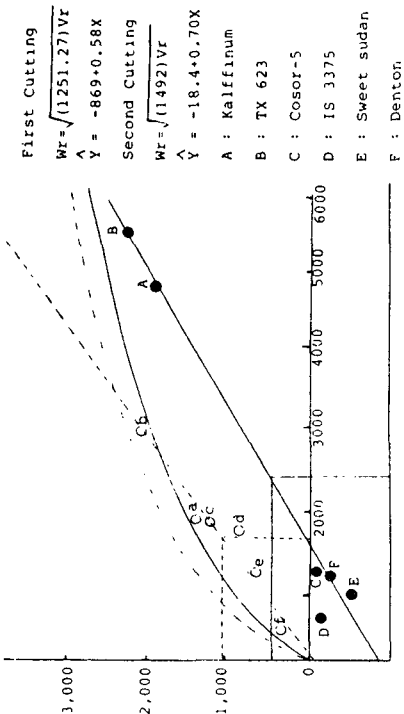


Fig 1. Wt-Vr graph for plant height
 First Cutting : Solide line and Capital letter
 Second Cutting: Dotted line and small letter

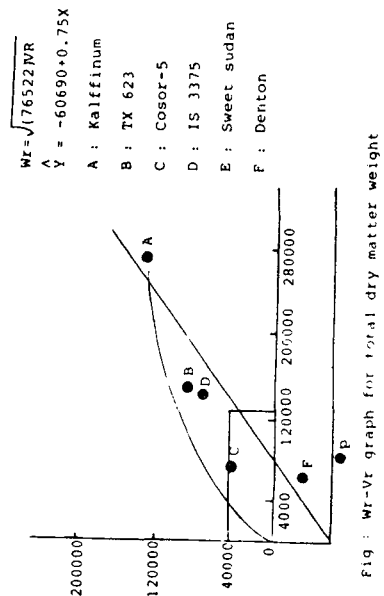


Fig : Wt-Vr graph for total dry matter weight