

102. *sd-1* 遺伝子에 対応關係에 있는 短稈系統 "GP22"와 長稈品種 "Tatsumimochi"

농업기술연구소

金春權

서울대학교 농과대학

許文會, 高熙宗, 趙英哲

Dwarf Line "GP22" and Tall Cultivar "Tatsumimochi" allelic to *sd-1* gene

Agric. Sci. Inst.

Kim, Yong-Kwon

Coll. Agric. S. N. U.

Hwu, Mun-Hue, Koh, Hee-Jong, and Cho, Young-Cheil

實驗目的

本實驗은 Japonica型水稻의 雄性不稈에 대한 稈性回復親을 探索中 選拔 固定된 短稈系統 GP22 短稈遺傳子를 分析하고, *sd-1* 遺傳子에 対応關係에 있는 長稈品種을 위하여 실시하였다.

材料 및 方法

短稈系統 GP22를 *sd-1* 遺傳子를 가지고 있는 檢定親 삼삼 및 설악과 交配하고 또한 長稈品種인 Tatsumimochi와 交配하였다. 1987年 서울대학교 농과대학 포장에 이들의 兩親, F₁ 및 F₂를 전개하여 出穗期, 稈長, 節稈長 및 穗長을 조사하였다. 한편 GP22/삼삼, GP22/S.224 및 GP22/Tatsumimochi의 各 F₁을 藥培養하여 재분리시킨 H₂ 계통들을 1988年 포장에 전개하였다.

實驗結果 및 考察

1. 短稈系統 GP22와 *sd-1* 檢定親 삼삼 및 설악이 교배된 F₁에서 稈長은 兩親과 유사하였고, 長稈品種 Tatsumimochi와 交配된 F₁에서는 長稈을 나타내어 短稈이 劣性으로 작용하였다.

2. GP22/삼삼의 F₂와, F₁을 재배양하여 재분리시킨 H₂ 계통에서 稈長은 모두 양친의 稈長 범주內에 分布하였다. 따라서 GP22의 短稈遺傳子는 삼삼의 *sd-1* 유전자와 同一한 것으로 鑑定된다.

3. GP22/설악의 F₂와, GP22/S.224의 조합에서 얻어진 H₂ 계통들의 간장은 두 조합 모두 양친의 稈長 범주內에 分布하여 GP22의 短稈遺傳子는 설악이나 S.224의 *sd-1* 유전자와 同一함을 재확인하였다.

4. 短稈系統 GP22와 長稈品種 Tatsumimochi의 交配 F₂에서 長稈과 短稈이 3:1로 分離하여 GP22의 재분리 유전자는 劣性單因子에 의해 지배됨을 알았다. 한편 이 조합의 H₂ 계통들에서는 短稈과 長稈이 1:1로 분리되어 GP22와 Tatsumimochi는 서로 対応關係에 있는 短稈과 長稈임을 확인하였다.

5. GP22/삼삼의 조합과 GP22/설악 組合의 F₂에서 稈長과 穗長間에 有意적인 相關을 보이지 않았으나, GP22와 長稈品種 Tatsumimochi가 交配된 F₂에서 稈長과 穗長間에는 有意적인 正의 相關이 있었다.

Table 1. Heading date, internode length, culm length and panicle length of parents

Cultivar or line	Heading date	Internode length(cm) from the top				Culm length(cm)	Panicle length(cm)	Dwarf gene
		1st	2nd	3rd	4th			
GP 22	Aug.3	33.3	18.7	8.0	2.6	62.6	23.1	
Sannam	Aug. 10	38.6	19.8	6.5	2.1	67.0	22.4	sd-1
Seolak	July31	32.4	15.0	10.6	2.1	60.0	21.8	sd-1
S. 224	Aug. 11	37.5	19.7	8.5	2.8	68.5	22.5	sd-1
Tatsumimochi	July 28	39.4	22.5	11.0	6.6	82.5	21.6	

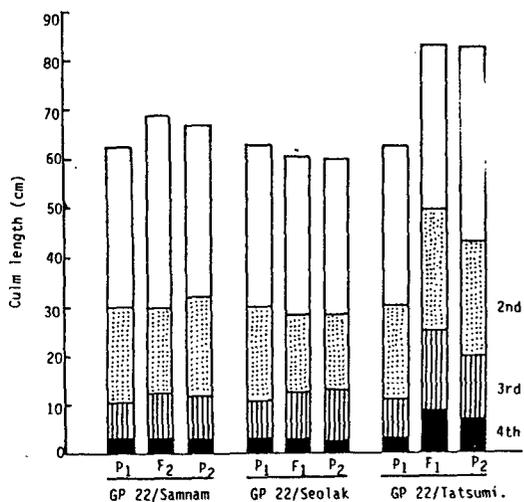


Fig. The length of internode in three F₁s compared to their parents.

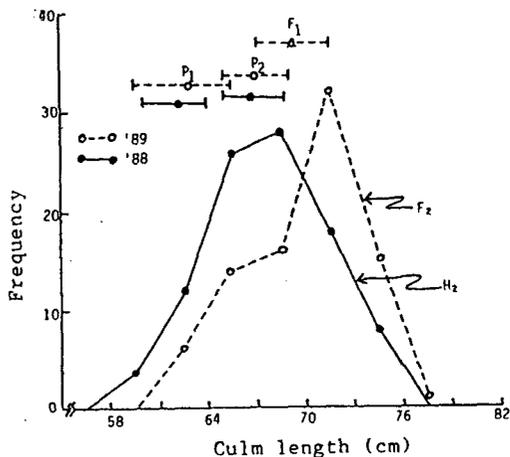


Fig. Segregation of culm length in the F₂ and H₂ populations of GP 22/Sannam cross combination.

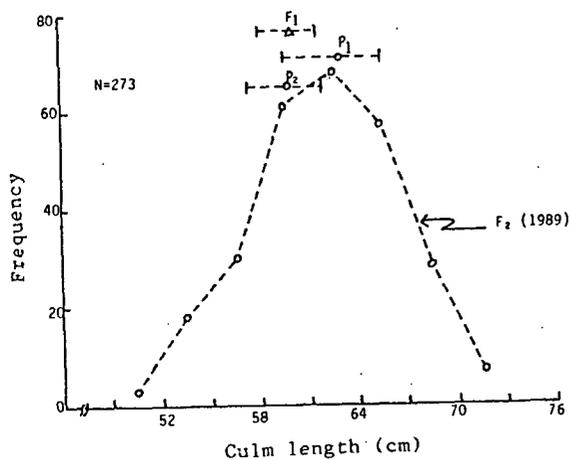


Fig. Segregation of culm length in the cross of GP 22/Seolak

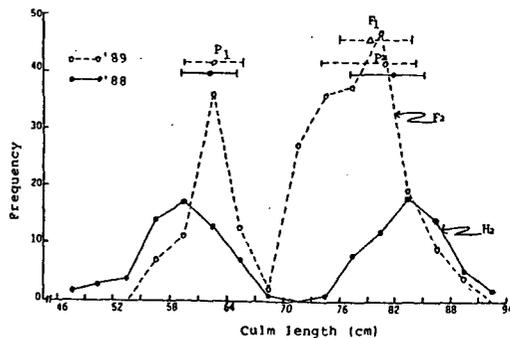


Fig. Segregation of culm length in the F₂ and H₂ population of GP 22/Tatsumimochi cross combination.