

D9 벼에서 갈반잎 표지인자 계통의 농업특성 및 SSLP를 이용한 *spl-1*, *spl-2* 유전자의 연관 분석

작물시험장 : 원용재*, 송문태, 김홍열
영남농업시험장 : 문헌팔

Some Agronomic Characteristics of Spotted Leaf Line and Linkage Analysis of *spl-1* and *spl-2* Genes with SSLP Markers in Rice

Nat'l Crop Exp. Station: Yong-Jae Won*, Moon-Tae Song, Hong-Yeol Kim

Nat'l Youngnam Agric. Exp. Station : Huhn Pal Moon

시험목적

표지유전자와 농업특성과의 관련성을 밝히고, SSLP를 이용하여 각각 12번 및 2번 염색체에 속하는 *spl-1*, *spl-2* 유전자의 분자유전자지도상 위치를 구명하고자 함.

재료 및 방법

○ 공시재료 : 수원345호, 밀양23호, F1 159(*spl-1*), F1 190 (*spl-2*)

F₂ : F1159/수원345호, F1190/밀양23호

- 파종 : 1999년 4월 25일, 이앙 : 1999년 5월 25일 1주1본식
- 시비량 : N-P₂O₅-K₂O = 11-7-8 kg/10a
- 모본과 F₂ 개체별 작물학적 형질 : 출수기~수확 후 조사
- BSA 방법으로 연관 SSR marker 탐색

결과 및 고찰

- F1159/수원345호, F1190/밀양23호 조합 F₂개체군의 평균수량은 각조합의 부분 수량과 비슷하였고, 갈반잎 개체군과 녹색잎 개체군 간에도 유의한 차이를 보이지 않았다.
- SSLP를 통한 연관분석결과 12번 염색체에 속하는 *spl-1* 유전자는 *OSR32*와 0%의 재조합 비율을 보여 완전연관이거나 강연관인 것으로 판단되었다. 또한 2번 염색체에 속하는 *spl-2*와 *OSR11*은 11.5cM, *GA562*와 *OSR11*은 15.2cM의 거리에 위치하였으며 유전자의 배열은 *GA562*, *OSR11*, *spl-2* 순이었다.

Table. Agronomic characters of parents, F₂ and individuals of green-plant group(A) and spl-plant-group(B) in F₂^{a)}

Plant materials	No. of plants tested	Heading date	Culm length (cm)	Panicle length (cm)	No. of tillers /hill	No. of grains /panicle	Grain fertility (%)	1000 grain weight (g)	Grain yield (g/hill)
Parents Suwon345	10	8. 14	73.8	19.4	14.4	112	94	23.8	36.0
F ₁ 159(<i>spl-1</i>)	10	9. 8	132.4	16.4	18.0	74	89	21.7	25.9
F ₂ Total(Mean)	76	8. 16	96.1	19.2	13.7	109	95	25.1	36.4
Green(Mean)(A)	55	8. 16	96.3	19.3	14.0	107	96	25.5	38.7
<i>spl-1</i> (Mean)(B)	21	8. 18	95.6	18.8	12.4	113	92	24.1	30.7
Difference(AvsB)		ns	ns	ns	ns	ns	**	**	ns
Parents Milyang23	10	8. 13	70.2	22.8	8.8	147	95	25.3	31.2
F ₁ 190(<i>spl-2</i>)	10	9. 7	98.2	19.2	11.0	72	93	23.0	17.0
F ₂ Total(Mean)	76	8. 9	71.9	22.4	12.2	123	80	24.6	29.1
Green(Mean)(A)	57	8. 8	71.9	22.4	11.8	126	80	24.6	28.4
<i>spl-2</i> (Mean)(B)	19	8. 9	71.7	22.3	13.4	117	77	24.6	30.8
Difference(AvsB)		ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns

a) The data were collected at individual base and averaged

b) Each plant in F₂ was grouped into green and spl groups by its phenotype

** : Significant at 1% level ns : not significant

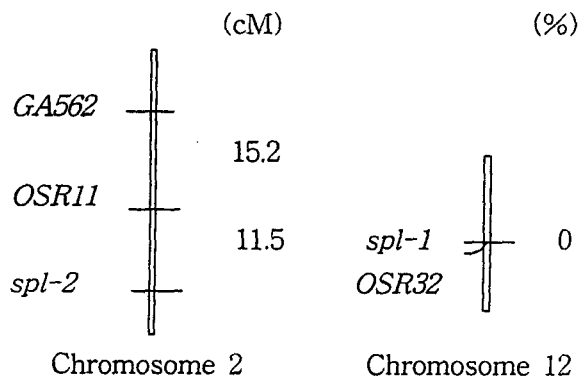


Fig. Linkage map of *spl-2* and DNA markers in chromosome 2 and chromosome 12