

RFLP분석을 이용한 재배밀/*Aegilops comosa* 염색체조작계통들의 도입염색체 동정 및 형태분석

농업과학기술원 : 박용진
서울대학교 : 심재욱
존인연구소(영국) : T. E. Miller

Identification and Characterization of Alien Chromosomes from Manipulated Lines between Cultivated Wheat and *Aegilops comosa* Sibth et Sm. by RFLP

National Institute of Agricultural Science & Technology : Yong Jin Park
Seoul National University : Jae Wook Shim
John Innes Centre : T. E. Miller

실험목적

재배밀에 개량을 위한 종속간 교잡교잡시 작성된 염색체조작계통의 도입염색체의 동정 및 염색체구조를 RFLPs를 이용하여 분석하고자 실시함.

재료 및 방법

- 식물재료 : Wheat(Chinese Spring), *Ae. comosa*, 12개의 Wheat/*Ae. comosa* 재조합 계통(부가 및 치환계통)
- RFLP 분석
 - RFLP probes : 66개 wheat RFLP probes
 - Probe labeling : ³²P dCTP
 - 제한효소 : Hin dIII, Eco RI, Eco RV 등

결과 및 고찰

재배밀과 밀 야생종 *Aegilops comosa*간의 교잡종(AABBDDMM, 2n=56) 후대에서 분리시킨 12개의 부가(additional lines) 및 치환계통을 공시하여 molecular selection방법을 적용하고자, 밀의 RFLP probes로 분석한 결과는 다음과 같다.

1. 공시한 66개의 밀 RFLP probes중 *Ae. comosa* 의 계놈 DNA에 다형을 보인 17개를 선발하였으며, 이 때 제한효소는 Hin dIII에서 다형이 높게 나타났다.
2. 재조합계통중 4개의 부가계통들은 2M, 2MS, 5M 및 6M이 도입된 것으로 평가되었고, 다른 부가계통들은 *Ae. comosa* 염색체간 전좌된 것이 도입된 것으로 나타났다. 또한, 2개의 치환계통들은 염색체형태가 2M/4M/6M 및 6M으로 분석되었다.
3. 다수의 계통계통에서 세포유전학적 평가결과와 상이한 것으로 나타나 RFLP분석이 보다 염색체조작계통의 선발에서 효율적인 것으로 판단되었다.

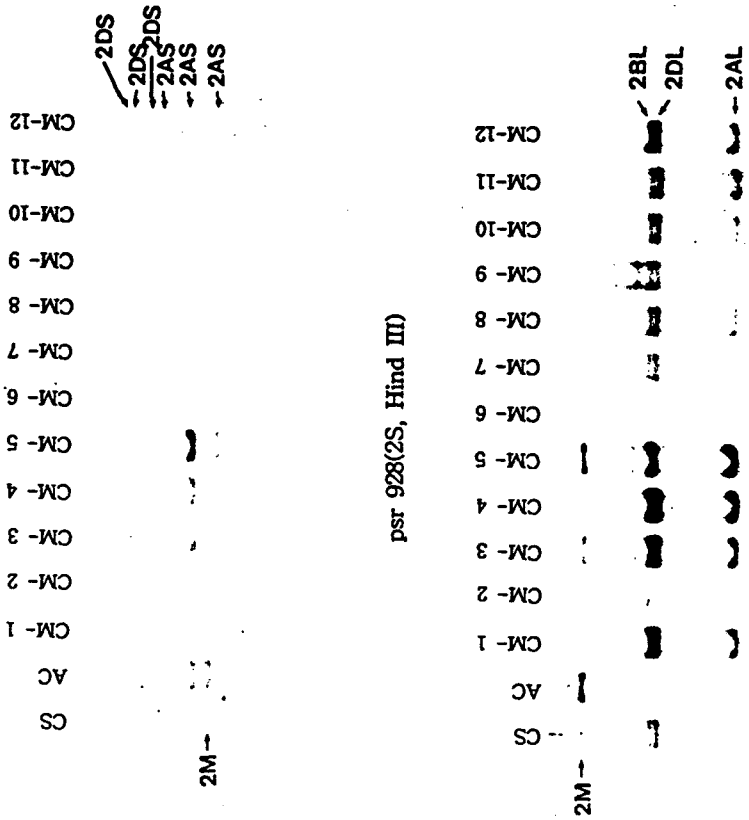


Fig. RFLP analysis of additional and substitutional lines of wheat with alien chromosomes from *Ae. comosa* to characterize alien chromosomes based on the conserved homoeology in the *Triticaceae*. Examples of hybridization using psr 928(2S) and psr 102(2L) in the homoeologous group 2 of wheat.

Table. RFLP analysis of the additional and substitutional lines of *Ae. comosa* chromosomes into the wheat to characterize the alien chromosomes introduced, based on the homoeology of RFLP group of *Triticaceae*

RFLP probe	Chromosomal location in wheat	CM-1 (42+2)	CM-2 (42+2)	CM-3 (42+2)	CM-4 (42+2)	CM-5 (40+2)	CM-6 (42+2)	CM-7 (42+2)	CM-8 (42+2)	CM-9 (42+2)	CM-10 (42+2)	CM-11 (42+2)	CM-12 (40+2)
psr 161	1AS,1BS,1DS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
psr 634	1AS,1BS,1DS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
psr 957	1AL,1BL,1DL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
psr 100	2AS,2BS,2DS	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
psr 108	2DS,2BS,2DS	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
psr 388	2AL,2BL,2DL	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-
psr 540	2AL,2BL,2DL	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-
psr 1196	3AS,3BS,3DS	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
psr 483	3AL,3BL,3DL	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
psr 584	4AL,4BS,4DS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
psr 1051	4AS,4BL	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
psr 326	5AS,5BS,5DS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
psr 370	5AL,5BL,5DL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
psr 113	6AS,6BS,6DS	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+
psr 142	6AL,6BL,6DL	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+
psr 490	7AS,7BS,7DS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
psr 129	7AL,7BL,7DL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Configuration of alien chromosome by RFLP		6M	2M/3M	2M/4M	2MS	(2D)2M/4M/6M	2M	2M/7M	3M/4M/6M	1M/2M/4M/5M/7M	2M/7M	5M	(6A)6M
Configuration of alien ¹ chromosome by phenotype		1M	1M/5M	2M	2MS	(2D)2M	2M/+	2M/7M	3M/+	4M/6M/+	4M/7M	5M	(6A)6M

1. The alien chromosomes of additional and substitutional lines were evaluated with shared morphological characters in the *Triticaceae* by Miller et al. (personal communication, unpublished).