

A44 부추 인공교배에 의한 이수체의 발생율과 단위생식을

영남농업시험장 : 김병주, 권일찬, 정찬식, 오기원, 김현경, 곽용호, 문헌팔
영남대학교 : 박의호

The Percentage of Parthenogenesis and Occurrence of Aneuploid in Hybridization of *Allium tuberosum*

NYAES : Byung-Joo Kim, Yil-Chan Kwon, Chan-Sik Jung, Ki-Won Oh,
Hyun-Kyung Kim, Yong-Ho Kwack, Huhn-Pal Moon
Yeoungnam Univ. : Eui-Ho Park

시험목적

*Allium tuberosum*의 교잡 시 발생하는 이수체의 발생빈도를 확인하고 이들 이수체들의 단위생식율을 평가함으로써 우발적 Apomixis종인 *A. tuberosum*의 육종 시 기초자료로 활용코자 함.

재료 및 방법

- 실험재료 : *A. tuberosum* F₁교잡종 103개체
- 염색체 검경 : 근단부분을 2mM 8-hydroxyquinoline용액에 전처리 후 고정액에서 고정시킨 다음 1% Aceto-orcein용액에서 1분간 염색 후 염색체 검경
- 단위생식관찰용 시료채취 : 개화당일 제웅 후 5일 경과한 배주 50개관찰
- 단위생식관찰 방법 : Herr(1982)에 의해 고안된 Clearing방법

결과 및 고찰

- 9개 교배조합의 F₁ 103개체를 대상으로 염색체를 관찰한 결과 2n=31인 Monosomic이 6개체, 2n=33인 Trisomic이 13개체, 2n=33이면서 구조적 변이가 발생한 개체가 4개체, 정상적인 염색체 수를 가지면서 구조적 변이가 발생한 개체가 각각 1개체 관찰되었다.
- F₁ 103개체 중 24개의 이수체가 관찰됨으로서 발생율은 23.3%였다.
- 이들 이수체들의 평균 단위생식율은 Monosomic 4개체의 경우 91.1%, Trisomic 13개체의 경우 90.5%, 구조적 변이체를 보인 5개체의 경우 85.9%를 나타내어 정상적인 부추와 단위생식율의 차이를 보이지 않았다.

연락처 전화 : 0527-350-1232, E-mail : kimbj@nyaes.go.kr

Table 1. Distribution of somatic chromosome number in 103 hybrids produced from 9 crosses of *Allium tuberosum*.

Crosses	No. of F ₁ examined	No. of somatic chromosome				
		2n=31	2n=32	2n=33	SA ¹	2n=33+SA
Jaerae I / Milyangdanjang	5	1	4			
Jaerae I / Greenbelt	3		2	1		
China / Greenbelt	2		2			
Japan / Greenbelt	5		5			
Japan / Andong	14	2	12			
Milyang II / Greenbelt	10		10			
Milyang II/ Jaerae I	8		8			
Milyang II / Japan	10	2	8			
Milyang II / Milyangdanjang	46	1	28	12	1	4
Total	103	6	79	13	1	4

¹ SA : Structural alteration

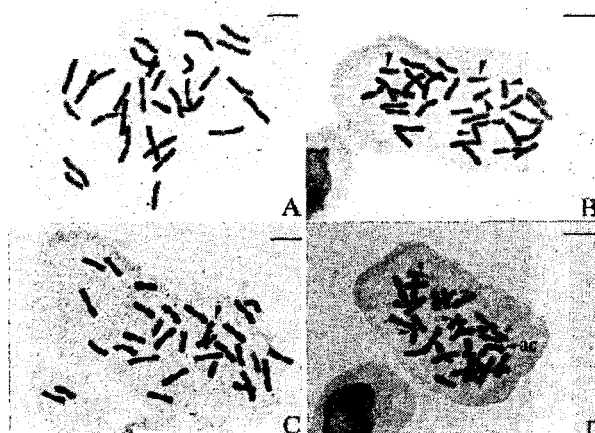


Fig. Alterations of somatic chromosomes in hybrids.

Bar is 10 μ m.

A:Chromosomes of monosomics
(2n=4x=31)

B:Chromosomes of trisomics
(2n=4x=33)

C:Structural alteration(arrow) with
normal chromosome number

D:Numerical and structural
alteration of chromosome(ac)

Table 2. The mean value of parthenogenesis in 22 aneuploid hybrids produced from *A. tuberosum* \times *A. tuberosum*.

Line	No. of hybrids examined	Parthenogenesis		
		No. of cells in parthenogenetic egg embryo	%	Polyembryo formation(%)
Check	-	10.8	90.6	17.0
Monosomic	4	6.5	91.1	14.8
Trisomic	13	6.6	90.5	8.6
SA	5	7.2	85.9	7.4

Check variety : Greenbelt