

들깨 돌연변이 계통의 형태변이 및 RAPD 분석

이영일, 신인철, 이인석, 김동섭

RAPD Analysis and Morphological Variation of Perilla Mutants

Y. I. Lee, I. C. Shin, I. S. Lee and D. S. Kim
Korea Atomic Energy Research Institute

실험목적

본연구는 식용유 및 한약제로 이용되는 들깨 품종 축엽자소 돌연변이 계통의 형태변이 및 RAPD분석에 의해 변이정도를 파악하고자 실시 하였음.

재료 및 방법

공시품종: 들깨품종 축엽자소 및 돌연변이계통(M₁₀)
돌연변이 유발원: gamma-ray (200GY)
조사항목: 변이율, 종피색, 1000립중, RAPD 분석

결과 및 고찰

선발돌연변이 계통의 형태변이 출현이 현저하였고 종피색 역시 많은 변이가 있었다(Fig 1, Table 2).

계통번호 10, 45번은 1000립중이 대조구보다 약 2배 증가 하였고,종실중이 매우 다양하게 나타났다(Table 1).

Wako primer B-22, 23을 사용한 RAPD분석결과 모든 돌연변이 계통에서 band pattern차이를 나타내었고, 특히 계통번호 36은 band 상에서 확실한 차이를 보여주고 있다(Fig 2).

이러한 변이계통의 RAPD band 상에서 새로운 band 의 출현 및 deletion band 에 관한 유전적 연구는 앞으로 수행해야할 과제라고 사료된다.

Table 1. Distribution of seed weight (1,000 grains) of perilla variants of chookyupjaso cultivar

Range of seed weight(g)	No. of lines	Mean	C.V
1.00-1.50	4	1.42±0.13	8.68
1.51-2.00	15	1.81±0.20	6.79
2.01-2.50	6	2.25±0.18	9.22
2.51-3.00	0	0	0
3.01-3.50	0	0	0
3.51-4.00	2	3.77±0.17	6.38

* Seed weight of control is 1.76±0.1g / 1,000 grains

Table 2. Agronomic traits of M₁₀ lines derived from perilla variety irradiated with gamma rays

Variety	No. of mutants	Cotyledon color		Leaf color		Leaf shape	
		Green	Purple	Green	Purple	Heart	Wrinkle
Chookyupjaso	78	78	0	31	47	57	21

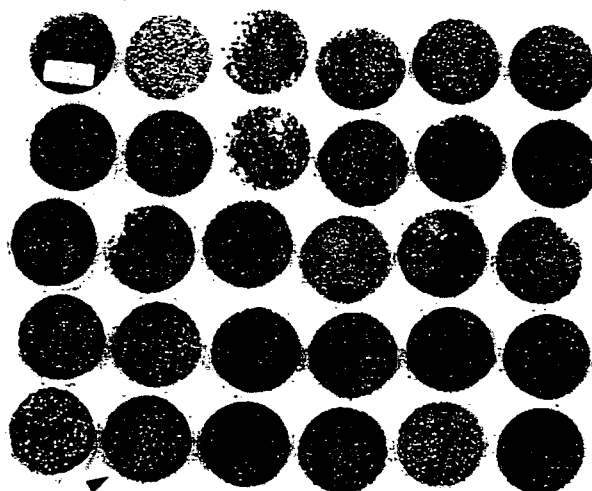


Fig1. Variation of seed color of perilla

Arrow is line #10

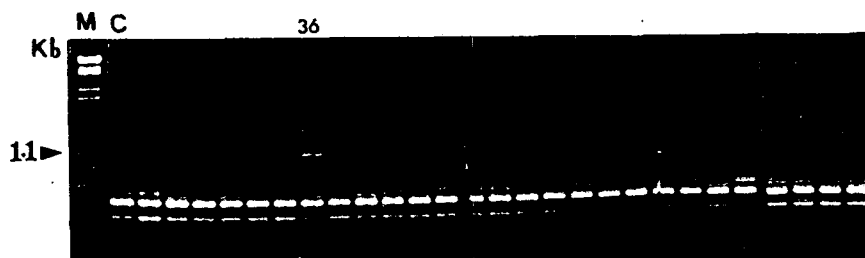


Fig2. DNA Polymorphism detected by PCR amplification of genomic DNA, using primer Wako B23

M : DNA size marker, C : Chookyupjaso control

Arrow : The band related mutation marker