

## 청원 소로리 구석기 유적지 출토 탄화벼의 RAPD 분석

서학수<sup>1</sup>, 조준현<sup>1</sup>, 이용조<sup>2</sup>, 허문희<sup>3</sup> (1:영남대학교, 2:충북대학교, 3:서울대학교)

### RAPD Analysis on Carbonized Rice Excavated from SORORI Paleolithic Site

Suh, H. S<sup>1</sup>, J. H. Cho<sup>1</sup>, Y. J. Lee<sup>2</sup> and M. H. Heu<sup>3</sup>

1: Yeungnam Univ., 2: Chungbuk National Univ., 3: Seoul National Univ.

#### 목적

청원군 소로리의 13,000-36,000년 전 구석기 유적지에서 발굴된 탄화벼의 DNA 조성을 현재의 재배벼, 잡초성벼, 야생벼 등과 비교 검토하여 구석기 시대의 벼와 현존하는 벼와의 유전적 유사성을 비교하고자 한다.

#### 재료 및 방법

발굴된 식물 종자 중에서 벼와 유사한 6개 표본을 선정하여 현재의 Japonica 재배벼 Taichung 65 (T 65), Indica 재배벼 IR 36, 단립형 잡초성벼 합천앵미 3, 장립형 잡초성벼 경산앵미 2, 야생벼 W1944 등과 공시하여 RAPD(randomly amplified polymorphic DNA) 변이를 조사하였다. RAPD 분석에 사용한 DNA primer는 A32(5-CTTGTCATGTGT-3), OPK-14(5-CCCGCTACAC-3), OPO-15(5-TGGCGTCCTT-3), OPN-16(5-AAGCGACCTG-3) 등 이었다.

#### 결과 및 고찰

1. A32, OPK-14, OPO-15, OPN-16 등 4가지 primer로 검정한 결과 탄화벼 표본 1, 2, 3, 4, 5에서는 현재의 벼와 동일한 band가 각각 15.0%, 39.9%, 25.6%, 45.9%, 45.5% 발견되었으나 표본 6에서는 현재의 벼와 동일한 band가 전혀 발견되지 않았다. 따라서 청원군 소로리 구석기 유적지에서 출토된 탄화벼의 유전적 조성은 현재의 벼와 최고 45.9%, 최저 0%의 유전적 유사성을 가졌다(표 1).
2. 표본 1, 2, 3, 4, 5에서는 현재의 재배벼, 잡초성벼 및 야생벼에 존재하는 공통 band가 발견되었고, 표본 6에서는 잡초성벼 특이 band가, 표본 3과 표본 5에서는 Japonica 벼, Indica 벼, 잡초성벼의 특이 band가, 표본 4에서는 Japonica 벼, Indica 벼, 잡초성벼 및 야생벼의 특이 band가 각각 발견되었다(표 2).
3. 4개 primer에 대한 RAPD band 변이로 6개 탄화벼 표본과 재배벼, 잡초성벼 및 야생벼와의 유전관계를 조사한 결과 탄화벼의 유전적 조성은 현재의 벼와는 다른 군으로 분류되었다(그림 1).

Table 1. Mean rate of the rice specific DNA bands in the ancient rice samples tested with four DNA primers A32, OPK-14, OPO-15 and OPN-16

| Ancient rice samples | Primers tested |        |        |        | Mean   |
|----------------------|----------------|--------|--------|--------|--------|
|                      | A32            | OPK-14 | OPO-15 | OPN-16 |        |
| Sample 1             | 33.3 %         | 0 %    | 16.7 % | 10.0 % | 15.0 % |
| Sample 2             | 50.0           | 33.3   | 60.0   | 16.7   | 39.9   |
| Sample 3             | 60.0           | 0      | 20.0   | 22.2   | 25.6   |
| Sample 4             | 85.7           | 25.0   | 28.5   | 44.4   | 45.9   |
| Sample 5             | 50.0           | 50.0   | 37.5   | 44.4   | 45.5   |
| Sample 6             | 0              | 0      | 0      | 0      | 0      |
| Mean                 | 55.8           | 21.7   | 32.5   | 27.5   | 34.4   |

Table 2. Rice specific bands of ancient rice samples compared with the current rices of cultivated, weedy and wild types, when RAPD was analyzed with four primers A32, OPK-14, OPO-15 and OPN-16.

|          | Rice common | Indica specific | Japonica specific | Weedy rice specific | Wild rice specific | Total |
|----------|-------------|-----------------|-------------------|---------------------|--------------------|-------|
| Sample 1 | 3           | 0               | 0                 | 0                   | 0                  | 3     |
| Sample 2 | 3           | 0               | 0                 | 1                   | 0                  | 4     |
| Sample 3 | 2           | 1               | 1                 | 2                   | 0                  | 6     |
| Sample 4 | 3           | 1               | 2                 | 2                   | 1                  | 9     |
| Sample 5 | 2           | 1               | 2                 | 2                   | 0                  | 7     |
| Sample 6 | 0           | 0               | 0                 | 0                   | 0                  | 0     |
| Total    | 13          | 3               | 5                 | 7                   | 1                  | 29    |

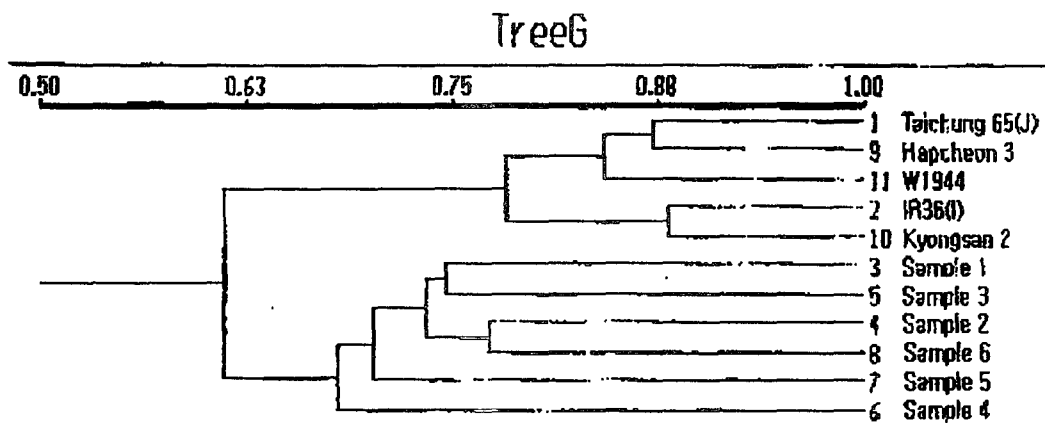


Fig. 1. Dendrogram based on RAPD variation of carbonized rice samples and current rices