

## 벼 이삭의 器內 培養에 미치는 培養液 造成과 培養條件

서울대학교 : 이진호\*, 이호진

Composition of Culture Medium and Culture Conditions for *In Vitro*  
Culture of Rice Panicle

Seoul Nat'l Univ. : Jin-Ho Lee\*, Ho-Jin Lee

시험목적

벼 이삭의 기내 배양기술을 확립하고자 이삭 채취 시기, 치상방법과 양분조성 및 배양조건 등이 종실의 성숙과 종자의 발아 능력에 미치는 영향을 알아보려고 함.

재료 및 방법

- 실험재료 및 증식 : 화성벼를 온실 내에서 수경재배함.
- 이삭시료 채취 : 출수 날짜별로 표시한 후 물속에서 절단하여 채취.
- 기내 배양액 : glutamine과 sucrose를 공급하고 pH는 5.5정도로 고정.
- 배양조건 : 온도  $25 \pm 1^\circ\text{C}$ , 일장 13시간
- 배양기간 : 50일
- 등숙상태 측정
  - 이삭무게 측정 : 수분 14%로 보정하여 이삭 1립중 측정.
  - 발아율 측정 : 3주일간 수분공급하며 발아율 측정.

결과 및 고찰

- 배양 후 등숙이 양호하고 발아개체를 얻기 위해서는 개화 6일 이상의 이삭을 배양하는 것이 적절하였다(표 1).
- Sucrose의 농도가 8~12%일 때 기내배양 벼 이삭의 등숙상태가 가장 좋았다(표 2).
- 양액 내에서 벼 이삭의 등숙상태에 미치는 영향은 주로 Sucrose의 농도에 의존하였고 질소의 농도는 별 영향을 미치지 않았다.
- 벼 이삭의 기내배양에서 광의 유무는 등숙에 영향을 미치지 않았다.
- 벼 이삭의 기내 치상위치는 영화가 배양액에 약간 잠기는 상태인 수평위치가 등숙에 유리하였다.
- 벼의 이삭지경의 유무는 등숙에 유의한 영향을 미치지 않았지만 배양액과 접촉 면적을 증대시키는 점에서 지경을 가진 이삭이 유리하였다.

Table 1. Effect of stage of panicle development on grain filling in panicle culture of rice.

Stage of panicle development	Initial floret wt. (mg)	Final grain wt. (mg)	Filling grains (%)	Relative grain wt. † (%)
3 DAA †	3.88	8.73	0	35.6
6 DAA	7.73	14.88	48.4	60.7
9 DAA	9.96	16.28	58.0	66.5
12 DAA	10.18	18.01	62.2	73.5
15 DAA	13.05	21.73	73.0	88.7
LSD (0.05)		1.77		

Composition of culture solution : 100g/l sucrose and 20mM glutamine.

Duration of *in vitro* culture of rice panicle : 50 days.

† DAA : days after anthesis.

‡ Relative grain wt. : percentage of grain wt. compared to grain wt. of control plant grown in greenhouse.

Table 2. Effect of sucrose level in the culture medium on grain filling in panicle culture of rice.

Sucrose conc. (%)	Initial floret wt. (mg)	Final grain wt. (mg)	Filling grains (%)	Relative grain wt. † (%)
2	8.81	13.90	43.90	56.74
4	8.81	14.70	50.00	60.00
6	8.81	15.86	47.89	64.74
8	8.81	16.64	52.24	67.92
10	8.81	18.36	72.54	74.94
12	8.81	17.43	65.15	71.14
14	8.81	16.16	67.21	66.00
LSD (0.05)		1.46		

N level : 20mM glutamine.

Duration of *in vitro* culture of rice panicle : 50 days.

† Relative grain wt. : percentage of grain wt. compared to grain wt. of control plant grown in greenhouse.