

# 비파괴적인 방법에 의한 배추, 무, 유채 종자의 활력 검정

영남대학교 : 이 석 순, 홍 승 범\*

## Non-destructive Seed Vigor Test of C.cabbage, Radish, and Canola Seeds

Yeungnam University : Suk Soon Lee and Seung Beom Hong\*

### 試驗目的

1. 배추, 무, 유채 종자를 종자를 인위적으로 활력이 다른 종자를 만들어 이들 종자가 분비하는 아미노산, 단백질, sinapine 함량을 조사하여 비파괴적으로 죽은 종자나 활력이 낮은 종자를 골라내는 방법의 기초를 확립함
2. sinapine을 함유한 이들 종자를 물에 침지한 후 cellulose를 coating하여 UV하에서 형광을 발하는 불량종자를 선별하여 죽은 종자나 활력이 낮은 종자를 골라내는 방법을 확립.

### 材料 및 方法

1. 공시작물 (품종) : 배추(강세봄배추), 무(중국청피무), 유채(한라유채)
2. 발아율 조절(artificial aging): 상대습도 90%, 온도 45°C에서 발아율 약 50%와 0%가 되도록 인위적 퇴화처리
3. 종자의 분비물 수집 : 종자 1g과 10ml의 증류수를 50ml 용기에 넣고, 25°C에서 2, 4, 8, 16, 20, 24 시간 침지하여 종자의 분비물을 수집
4. 종자의 분비물 분석 : total amino acids, protein, sinapine
5. 종자 coating : 종자를 물에 침지하여 말린 뒤 cellulose를 coating 하여 UV하에서 형광을 발하는 불량종자를 선별
6. coting 종자 저장 : 온도 16°C, 상대습도 60%, 75%, 90%의 plastic 상자에 각각 1, 2, 3 개월간 저장 후 발아시험

### 結果 및 考察

1. 배추, 무, 유채 종자를 인위적으로 퇴화처리하여 죽인 종자는 침지 4시간 이후부터 아미노산, 단백질, sinapine을 많이 분비하였으나 건전한 종자는 거의 분비하지 않아 죽은 종자와 건전한 종자간에 차이가 컸다.
2. cellulose를 coating 한 nonfluorescent 종자에서 무는 배추와 유채보다 건전묘의 비율이 낮았으며, fluorescent 종자에서는 배추와 유채는 무보다 건전묘의 비율이 높았다.
3. cellulose를 coating하여 저장실험 한 nonfluorescent 종자 중 무는 배추와 유채보다 건전묘의 비율이 낮았다. 무는 저장 중 상대습도가 높을수록, 저장기간이 길수록 건전묘의 비율이 저하하였으나 배추와 유채는 상대습도 90%, 3개월간 저장에서 건전묘 비율이 다른 처리보다 약간 낮았다.

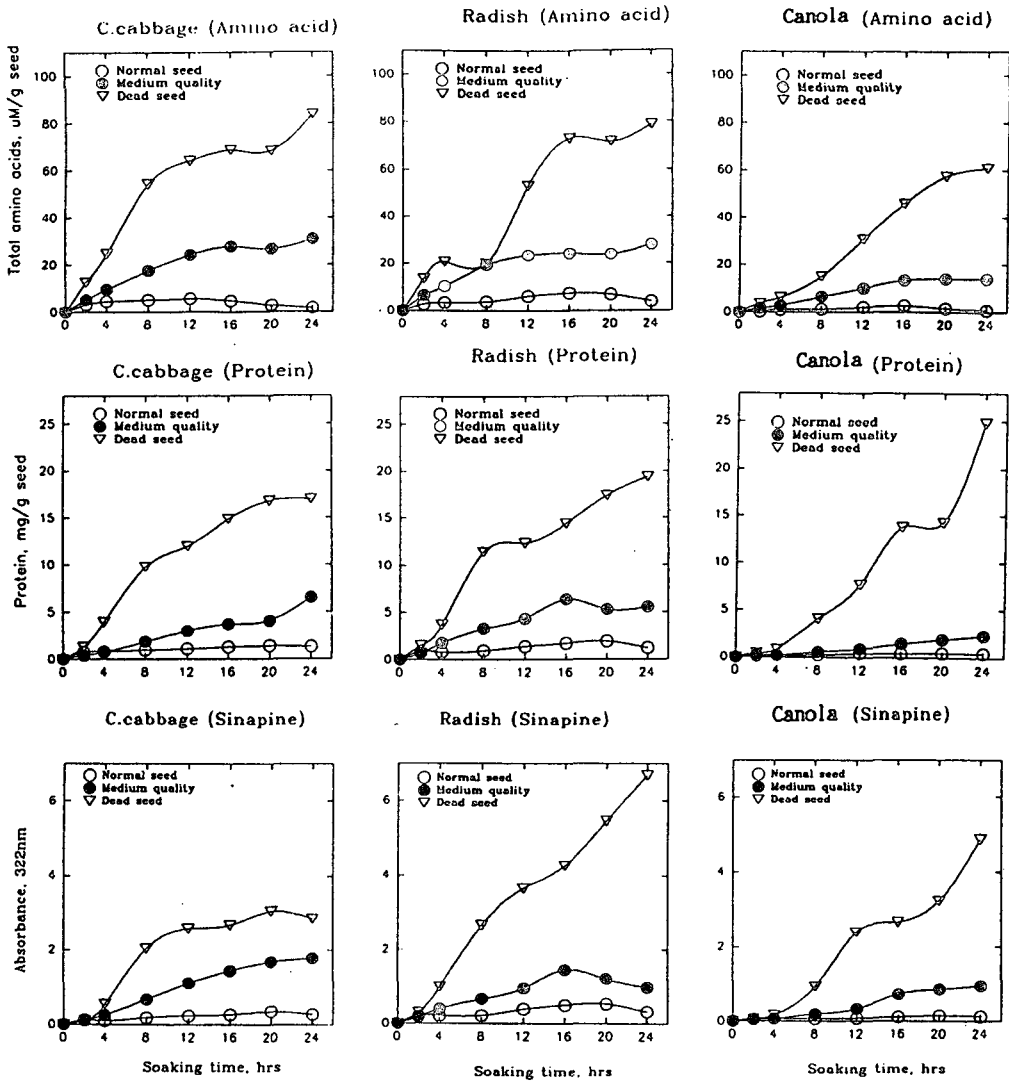


Fig. . Changes in total amino acids, protein, sinapine of solution soaked different seed qualities of chinese cabbage, radish, cano

Table 1. Percentage of normal and abnormal seedlings of nonfluorescent(NF) and fluorescent(FL) cellulose coated seeds.

Treatment	Crop	Normal	Abnormal	Dead
NF	C. cabbage	96	2	2
	Radish	74	5	2
	Canola	96	1	3
FL	C. cabbage	10	13	77
	Radish	.1	8	91
	Canola	11	0	89

Table 2. Germination rate of nonfluorescent cellulose coated seeds of chinese cabbage, radish, and canola stored at different relative humidity and 16°C.

Crop	Duration of storage (Month)	Relative humidity(%)		
		60	75	90
Chinese cabbage	1	93 ( 4)	99 (1)	97 ( 1)
	2	97 ( 1)	97 (2)	97 ( 0)
	3	92 ( 2)	95 (3)	76 ( 3)
Radish	1	72 (11)	71 ( 8)	53 (12)
	2	68 (10)	67 (9)	23 (23)
	3	63 (11)	64 ( 8)	2 ( 5)
Canola	1	98 ( 1)	94 (1)	96 ( 1)
	2	98 ( 0)	95 (0)	93 ( 2)
	3	95 ( 0)	98 (1)	84 ( 2)

( ) : the number of abnormal seedlings