106. 벼 培養葯의 Viability에 關한 硏究 I. 品種 및 低溫前處理에 따른 呼吸活性의 變化

湖南作物試驗場 李 承燁*·李 善龍·崔 章淑

Studies on the Respiratory Activity and Pollen Viability of Cultured Anther in Rice Anther Culture I. Changes of Respiratory Activity by Cultivar and Cold-Pretreatment

Honam Crop Experiment Station S.Y. Lee, S.Y. Lee and J.S. Choi

〈實驗目的〉

水稻品種間 및 低溫前處理에 따른 培養葯의 呼吸活性의 變化를 調査함으로서 葯培養 效率을 增大시키기 위한 基礎資料로 活用하고자 함.

〈材料 및 方法〉

密陽23号, 大晴, 嶺嶽을 材料로 1核性 小胞子期의 葯을 N6 培地에 培養하여, 品種 低溫前處理(10℃, 10日), 葯의 褐變에 따른 呼吸率을 培養後 2~3日間隔으로 100個의 葯을 取하여 測定하였다. 測定은 Oxygen electrode system이 裝置된 呼吸測定器(RANK BROTHERS, ENGLAND)를 使用하였다.

〈實驗結果 및 考察〉

花粉의 發育時期에 따른 培養前 葯의 呼吸活性은 開花直前에 가장 높았으며, 培養適期인 Stage 3~4에서의 呼吸率은 12.46 O_2 mole/ml/h/anther 이었다.

培養葯의 呼吸活性의 變化는 3~9日頃에 1次 頂点을, 9~11日頃에 2次頂点을 나타냈으며, Callus 形成能이 높은 大晴에서 가장 높게 나타났다. 低溫前處理는 培養初期의 呼吸活性을 低下시켰으나 出日頃부터는 무처리보다 높은 傾向이었다. 또한 低溫前處理는 葯의 褐變을 促進하였으며 褐變葯에서 呼吸活性이 높았다.

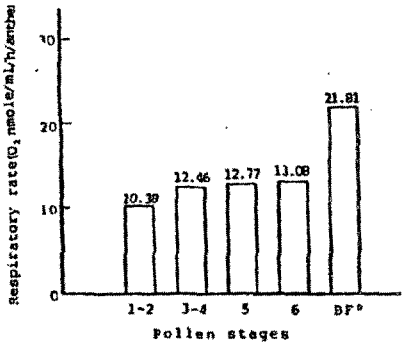

Fig. . Changes of respiratory rate by pollen stages (cv. Milyang 23)
* BF: Just before flowering

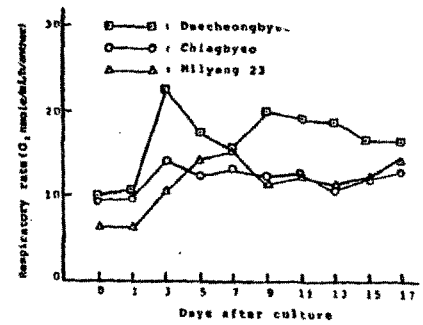

Fig. . Changes of respiratory rate by genotype in cultured anther

Table . Percentage of callus formation in tested cultivars.

Sultivar	No. of inoculated anther	No. of induced callus	
Daecheongbyeo	1,087*	448	41.2
Chiagbyeo	1,102*	253	23.0
Milyang 23	1,028*	94	9.1
	1,103**	53	4.8

* Cold pretreatment (10 days at 10°C)
** Non-treatment

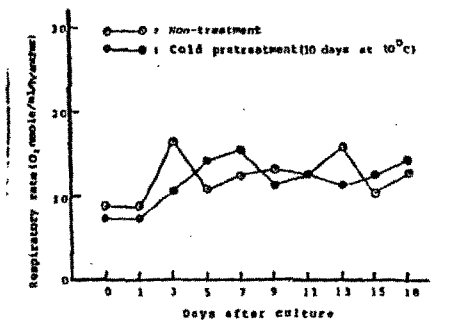

Fig. . Changes of respiratory rate by cold pretreatment in cultured anthers(cv. Milyang 23)

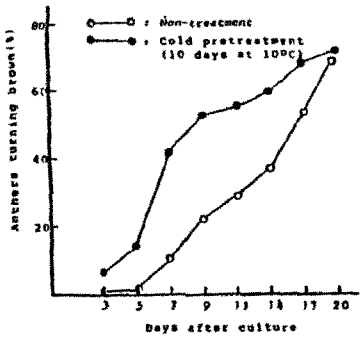

Fig. . Effect of cold pretreatment on the frequency of browned anther after culture(cv. Milyang 23)

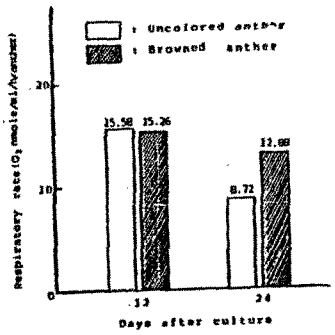

Fig. Comparison of respiratory rate between unco browned anther after culture(cv. Milyang 23