

112. 密閉 環境內의 CO₂ 供給과 作物 生育 反應

麥類研究所, 姜 良 亨
嶺南作物試驗場, 梁 義 錫

CO₂ Release and it's Response to Growth of Crops according to CO₂ Sources under the ill ventilated Environment

Wheat & Barley Research Institute, Yang-Soon Kang
Yeongnam Crop Experiment Station, Y.S. Yang

實驗 目的

育苗床이나 하우스 栽培나 같은 密閉 環境內의 作物 栽培에서 各種 Gas 障礙가 일어나기 쉬우므로 本 研究에서는 堆肥나 床土源으로 부터 發生되는 CO₂ 量을 測定함과 아울러 그들의 作物 生育에 對한 反應을 檢討하며 CO₂ 供給 Source로서 活用하고자 함.

材料 및 方法

腐熟堆肥 外 7種의 床土源을 1리터의 Polyethylene Film 봉지속에 50g 씩 넣고 50ml의 腐류수를 加한 後 室溫(15°C)에서 密封 保藏하였다. 8日後에는 CO₂ 捕提 管(5,000ppm 用, 10% 用)으로 P.E 필름內의 CO₂ 濃度를 測定하였다.

實驗結果 및 考察

1. CO₂ 發生量: 언산저에서는 CO₂ 發生이 거의 없었는데 反하여 普通粘土壤內에서는 1,200 ppm, 下水溝 殘漬된 土壤에서는 18,000 ppm으로 가장 높고 高品으로 生産되는 Bunong pot나 各種堆肥에서는 各各 2,000~8,000 ppm 發生되었다.

2. 作物 生育 反應: 높은 CO₂ 濃度에서는 모든 ^{供試}作物이 뿌리 發育이 抑制되었고 轉히 正齊는 CO₂ 7,000 ppm에서 生理障礙가 일어났다. 비에서는 CO₂ 8,000 ppm에서 뿌리 發育은 抑制되었으나 地上部 生育은 轉히 促進되었다.

Table 1. CO₂ Concentration released from the several resources in the ill ventilated container which was made from polyethylene film

Resources	CO ₂ Conc. (ppm)
Compost made from sawdust	8,000
Bunong Pot	7,000
Sewage soil	18,000
Acid soil	1,500
Paddy soil	1,700
Sandy soil	800
Briquet Ash	340

Table 2. CO₂ response to growth of crops in the ill ventilated Container which was made from polyethylene film

Crops	CO ₂ response*	
	to root	to shoot
Rye	-	+
Oat	-	+
Papper	--	--
Rice	-	++
Radish	-	-

* - & + marks refer to restrain and promotion, respectively