

암면과 펄라이트 배지에 따른 토마토와 오이의 양분흡수 특성

Nutrient and Water Uptake of Tomato and Cucumber Plant by Rockwool and Perlite in medium Culture

김형준* · 김완순 · 우영희 · 조삼중
원예연구소 시설재배과

Hyung Jun Kim*, Wan Soon Kim, Young Hoi Woo, and Sam jeung Cho

¹*Protected Cultivation Div., National Horticultural Research Institute, RDA,
Suwon 441-440, Korea*

초 록

순환식 양액재배에서 근권부 배지의 종류가 작물의 양분흡수에 미치는 영향을 구명하고자 하였다. 배지별 양액흡수량은 토마토 및 오이 모두 같은 경향이었는데, 단위일사량당 양액흡수량을 보면 오이는 생육 전반기인 6월 5일까지 지속적으로 양액흡수가 이루어지다가 일사량에 따라 전체 양액의 흡수가 변화하였다. 그러나 단위일사량당 양액흡수량은 생육 후반기에 일정한 수준을 유지하였는데 이것은 노화된 하엽을 제거하였기 때문으로 보인다(Fig. 1). 배지에 따른 양액흡수량은 전체적으로 암면에서 생육 후기까지 다소 높은 경향을 보였으나 통계적으로 유의성은 인정되지 않았다. 또한 배지간의 무기이온 흡수율은 이온별로 차이가 있었으나 모든 이온에서 유의성은 인정되지 않았다. 배지에 따른 무기이온 흡수량은 전체적으로 암면에서 생육 후기까지 다소 높은 경향을 보였으나 통계적으로 유의성은 인정되지 않았다(Fig. 2). 작물의 생육 및 수량에서도 암면에서 전반적으로 높은 경향을 보였으나 통계적으로 유의성을 보이지는 않았으나 오이의 엽중은 암면에서 무거웠고 엽건물중도 차이가 있었다. 기타 생육 요소간에는 유의성이 인정되지 않았지만 암면에서 다소 좋은 경향을 보였다(Table 1). 따라서 작물의 무기이온 흡수량을 추정하는 모델식의 입력요소로 배지 종류는 적합하지 않았으며 다만 수분 보유력이 좋은 암면에서 양액흡수량이 많았다는 결과를 얻었다.

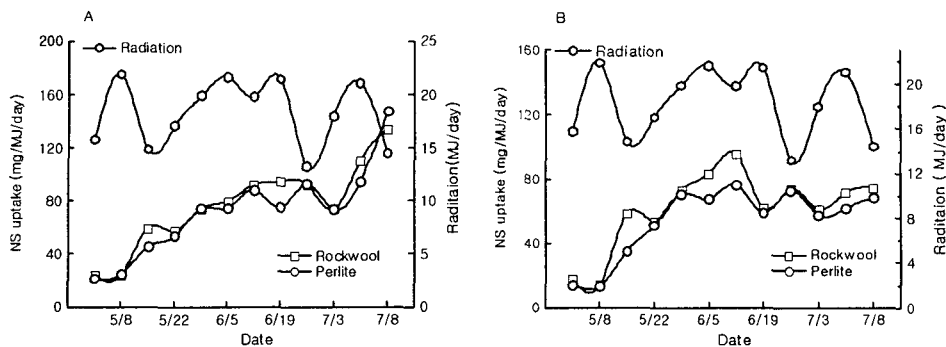


Fig. 1. Weekly change of nutrient solution uptake and radiation on tomato(A) and cucumber(B).

NS : nutrient solution.

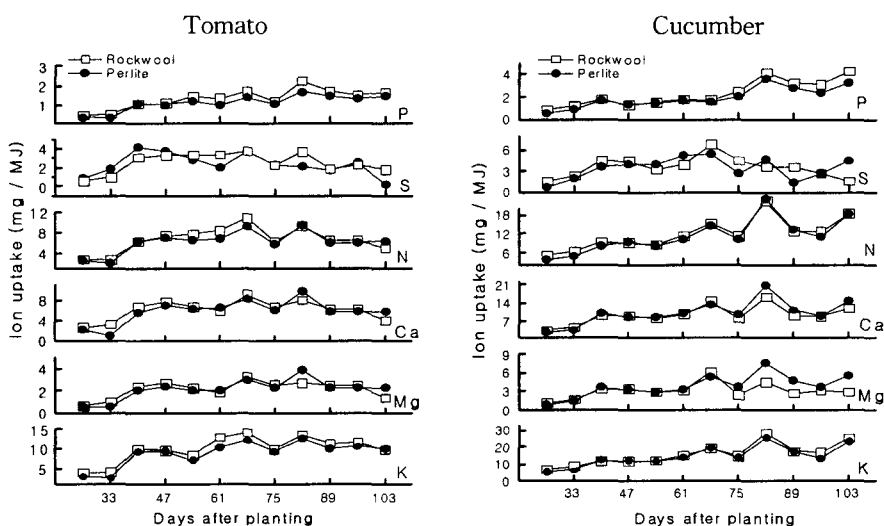


Fig. 2. Effect of rockwool and perlite on nutrient ion uptake by days after planting on tomato and cucumber.

Table 1. Effect of rockwool and perlite on growth and yield of tomato and cucumber.

Crop	Medium	Plant Height (cm)	No. of Leaves (No./plant)	Leaf Area (cm ²)	Fresh weight		Dry weight		No. of fruit (No./ plant)	Aver. fruit Weight (g)	Total Yield (g/plant)
					Leaves	Stem	Leaves	Stem			
Tomato	Rockwool	155.8a ^z	26.3a	12069a	1211a	553a	121a	82.1a	14.4a	155.3a	2188.8a
	Perlite	153.8a	24.8a	11506a	1144b	532a	106a	68.8b	16.3a	135.3b	2091.7a
Cucumber	Rockwool	637a	63a	11513a	955a	366a	109a	37a	15.5a	202a	3112a
	Perlite	596a	60a	10307a	848b	326a	99a	35a	14.7a	206a	3080a

^{ns} Nonsignificant.

^z Mean of 3 planting period.