

자루재배시 배지의 종류가 오이의 생육 및 수량에 미치는 영향

원예연구소 이용호, 이재욱, 권지선, 권영삼

농수산물 유통공사 이경수, 김덕복, 서광원

Effect of Culture Medium on Growth and Yield of Cucumbers in Bag Culture

Horticultural Research Institute Lee, Eung Ho, Lee, Jae Wook, Kwon, Ji Sun, and

Kwon, Young Sam

Agricultural & Fishery Marketinf Corporation Lee, Kyeong Soo, Kim, Duck Bock

and Shu, Kwang Won

실험목적 : 양액재배에 이용되고 있는 배지의 종류는 여러가지가 있으나 조제, 관리 및 작물의 생육 등 여러가지 조건을 동시에 충족시킬만한 배지는 별로 없다. 우리나라에서는 훈탄, 자갈 등의 배지가 사용되다가 최근들어 펄라이트, 암면 등이 주종을 이루고 있는데, 이들의 경우 사용 후의 처리와 소독이 문제시되고 있을 뿐만 아니라 가격이 비싸기 때문에 양액재배 시설비용의 상승원인이 되기도 한다. 따라서 본 실험은 쉽게 구할 수 있을 뿐만 아니라 값도 싼 왕겨를 주재료로한 몇가지 배지들의 특성 및 오이 재배효과를 알아보기 위하여 수행하였다.

재료 및 방법 : 재배방법은 점적급액식 자루재배로 하였고, 양액은 Hoagland & Arnon액을 사용하였는데, 작물의 생육이 진전됨에 따라 농도와 일부 성분의 함량을 변화시켜 가면서 재배기간의 EC를 1.2 ~ 3.0 mS/cm 범위로 유지시켰다. 자루는 18ℓ 용량의 팜이 차단되는 유백색 PE필름 제품(암면포장용)을 사용하였고, 자루당 3주의 오이를 정식하여 재배하면서 생육, 수량, 배지의 EC 및 pH 변화와 배지의 흡수량 등을 조사하였다.

결과 및 고찰 : 오이의 생육 및 수량은 버미큘라이트, 펄라이트 및 피트모스를 동일 용적비로 혼합한 경우에 수량이 가장 많았으나 작업의 편리성과 비용을 생각할 때 펄라이트와 피트모스를 동일 용적비로 혼합한 배지 및 왕겨와 10mesh 이하로 분쇄한 왕겨가루를 7:3의 용적비로 혼합한 배지에서의 수량이 비교적 높아 이들 배지의 실용화가 가능시 되었으며, 단위 체적(1ℓ)당 배지의 무게는 왕겨를 10mesh 이하로 분쇄한 것이 280g으로 타배지에 비하여 무거웠다. 수분 흡수량은 룬밥이 중량 대비 5배로 가장 많았고, 왕겨를 10mesh 이하로 분쇄한 배지는 2.8배로 타 배지에 비하여 적은편이었다. 그러나 왕겨를 10mesh 이하로 분쇄한 배지의 체적대비 흡수량은 0.83으로 다른 배지들에 비하여 높은편이었다. 수분 포화 후 30분 경과시의 평균 함수율은 버미큘라이트, 펄라이트 및 피트모스를 동일 용적비로 혼합한 배지와 왕겨를 10mesh 이하로 분쇄한 배지에서 42%로 타 배지에 비하여 높았다.

표 1. 수분 포화 후 30분 경과시의 함수율(%)

배지높이(cm) 배지의 종류	9 - 12	6 - 9	3 - 6	0 - 3	평 균
펄라이트 + 피트모스(1:1) ^가	29 b	33 b	39 ab	42 b	35.8 b
버 + 펄 + 피(1:1:1) ^나	33 a	39 a	42 a	54 a	42.0 a
펄라이트 + 훈탄(7:3)	26 c	29 c	33 b	39 c	31.8 c
왕 겨 10 mesh	32 a	38 a	44 a	56 a	42.5 a
톱 밥	29 b	35 b	42 a	51 a	39.3 ab

DMRT.05

가. 용적비임

나. 버미큐라이트+펄라이트+피트모스

표 2. 배지의 수분 흡수량

배지의 종류	배지의 무게 (g/l)	수분 흡수량(배)	
		중량대비	체적대비
펄라이트 + 피트모스(1:1)	180.8 c	3.8 b	0.58 c
버 + 펄 + 피(1:1:1)	267.7 a	3.3 b	0.79 ab
펄라이트 + 훈탄(7:3)	185.4 c	3.3 b	0.43 d
왕 겨 10 mesh	280.3 a	2.8 c	0.83 a
톱 밥	172.6 d	5.0 a	0.69 b

DMRT.05

표 3. 배지의 종류가 오이의 생육 및 수량에 미치는 영향

배지의 종류	초장 (cm)	경경 (mm)	발생엽수 (매/주)	수량 (kg/10a)
펄라이트 + 피트모스(1:1)	353.4	12.3	28.2	7,872 b
펄라이트 + 훈탄(7:3)	358.6	11.1	27.7	5,220 e
버 + 펄 + 피(1:1:1)	374.2	12.9	29.1	9,172 a
톱 밥	362.7	11.8	28.2	5,097 e
왕겨+왕겨10mesh이하(7:3)	359.6	11.3	27.4	6,622 c
압 면	361.4	11.2	28.3	5,647 d

DMRT .05