

시설오이 품종별 유인방법 차이가 물질생산에 미치는 영향

원예시험장; 전 희, 권영삼, 남윤일, 김태영, 조일환

고려대학교; 박권우

서울시립대학교; 이용범

Effect of cucumber plant training form on mass production.

Hort. Exp. Sta.; Chun, H. Kwon, Y. S., Nam, Y. I., Kim, T. Y., Cho, I. H.

Korea Univ.; Park, K. W.

Seoul City Univ.; Lee, Y. B.

1. 연구목적

시설에서 오이를 재배할 때 육묘방법과 정식조건 그리고 유인방법에 따라 재배환경에 대한 적응력이 다르기 때문에 그 때마다 생육, 수량 및 품질에 미치는 영향이 크다. 특히 이러한 재배환경 등은 오이의 조기안전다수확과 고품질을 피하기 위해서는 많은 연구가 요구되고 있는 것이 현실이다. 따라서 본 실험은 오이의 주지를 어떻게 유인하느냐에 따라 나타나는 광이용효율 등이 수량과 품질에 미치는 영향을 검토하고자 수행되었다.

2. 실험방법

본 실험은 93년 2월 1일부터 5월 31일 사이에 원예시험장에 있는 농가보급형(1-2W형) 하우스내에서 토경재배로 수행되었다. 시설오이의 주지 활용여부에 따라 주지형으로 만능청장마디오이(*Cucumis sativus* L.)를, 측지검용으로 사업오이(*Cucumis sativus* L.)를 공시하였다. 유인방법은 하부줄기를 원형으로 계속 꼬아가는 종유인, 주지를 45° 경사지게 유인하는 사면유인, 주지를 직선으로 사람의 눈높이 이상에서 재식거리만큼 우측으로 이동시키는 횡유인 방법으로 하였다. 오이의 근락생산구조는 초고 30cm 간격으로 상대조도를 측정하여 엽면적누적치인 적산엽면적지수와 적선회귀식에서 구한 기울기를 흡광계수로 구한 후, 이를 동화기관과 비동화기관의 건물중과 비교하여 분석하였다.

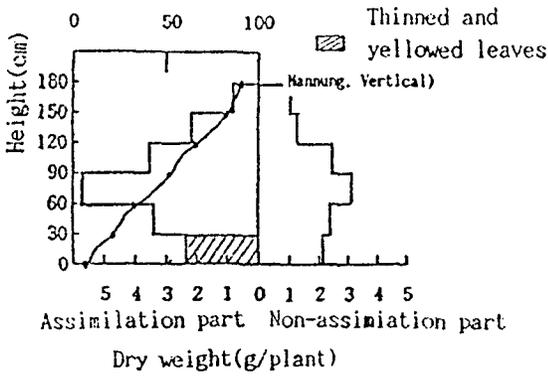
3. 실험결과 및 고찰

초형별로 근락내에서 흡광계수를 유인방법간에 비교하여 본 결과 만능청장마디오이에서는 종유인, 횡유인, 사면유인 순서로 컷고, 사업오이는 횡유인, 종유인, 사면유인 순이었다(표1). 또한 만능청장마디오이는 유인방법에 관계없이 초고 60-90cm에서 가장 많은 잎이 전개되었고, 비교적 상하부가 고른 수광태세구조로 형성되고 있는 반면 사업오이는 측지의 발현이 아래 마디에서 많기 때문에 하부의 수광량이 부족한 것으로 나타났다. 유인방법별로는 만능청장마디오이의 횡유인에서 동화부분인 엽건물중이 상부와 하부에 고르게 분포되어 있기 때문에 수광태세가 가장 좋게 나타났다(그림1).

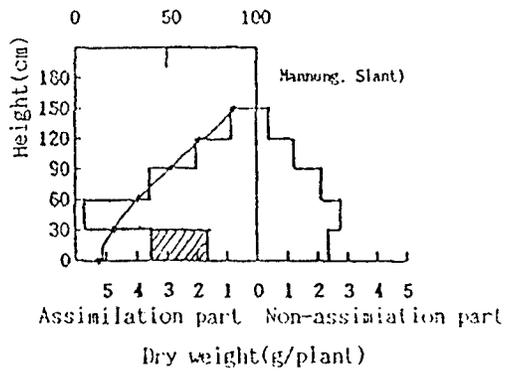
Table1. Relative intensity of illumination and accumulated leaf area index in proportion to plant height.

Varieties	Training methods	Plant height (cm)	Relative intensity of illumination (I/I ₀ ,%)	ln(I/I ₀)	Accumulated leaf area index	Light absorption index
Mannung-cheongJang	Vertical	0-30	4.5	1.504	1.568	1.353
		30-60	19.4	2.965	1.568	
		60-90	33.9	3.523	1.269	
		90-120	50.0	3.912	0.740	
		120-150	61.3	4.116	0.339	
		150-180	80.6	4.390	0.112	
		above180	91.2	4.513	0.024	
	Slant	0-30	6.6	1.887	1.466	1.118
		30-60	27.4	3.311	1.466	
		60-90	40.3	3.696	1.264	
		90-120	48.4	3.880	0.794	
		120-150	62.9	4.142	0.279	
		150-180	79.0	4.370	0.064	
		above180	88.7	4.573	0.024	
	Horizontal	0-30	6.0	1.792	1.710	1.184
		30-60	19.4	2.965	1.710	
		60-90	35.5	3.569	1.241	
		90-120	51.6	3.943	0.680	
		120-150	63.7	4.154	0.235	
		150-180	82.3	4.410	0.066	
		above180	96.8	4.573	0.012	
Sayeup	Vertical	0-30	4.8	1.569	1.353	1.448
		30-60	20.2	3.006	1.353	
		60-90	32.3	3.475	1.221	
		90-120	49.2	3.896	0.687	
		120-150	62.1	4.129	0.277	
		150-180	83.9	4.430	0.048	
		above180	92.7	4.529	0.013	
	Slant	0-30	8.1	2.092	1.553	1.019
		30-60	28.2	3.339	1.553	
		60-90	40.5	3.701	1.463	
		90-120	52.4	3.959	0.901	
		120-150	66.1	4.191	0.373	
		150-180	88.7	4.485	0.122	
		above180	93.5	4.538	0.013	
	Horizontal	0-30	6.5	1.872	1.392	1.460
		30-60	19.5	2.970	1.392	
		60-90	43.5	3.773	0.946	
		90-120	56.5	4.034	0.460	
		120-150	67.7	4.215	0.228	
		150-180	89.5	4.494	0.054	
		above180	95.2	4.556	0.011	

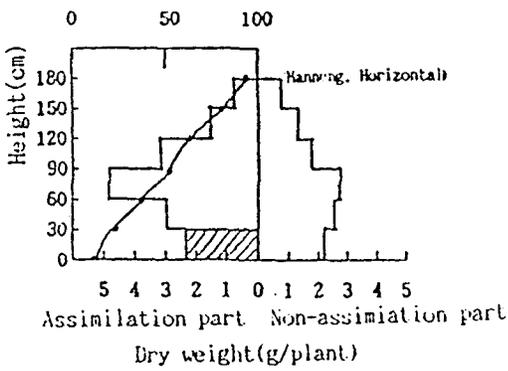
Relative Intensity of Illumination(%)



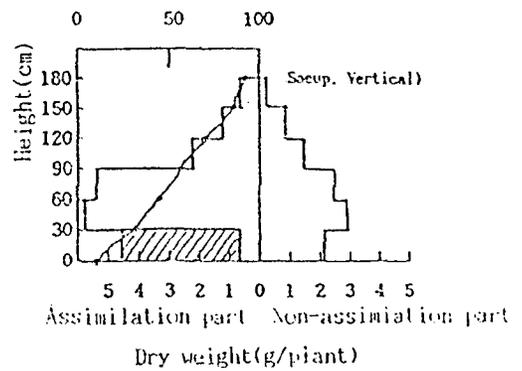
Relative Intensity of Illumination(%)



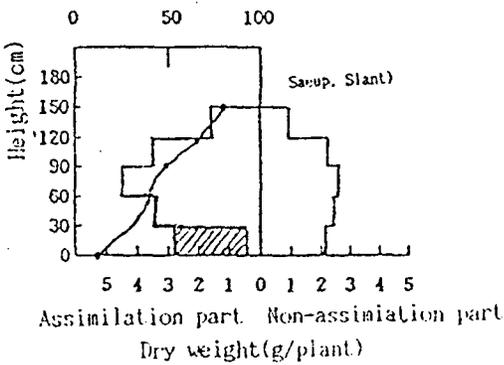
Relative Intensity of Illumination(%)



Relative Intensity of Illumination(%)



Relative Intensity of Illumination(%)



Relative Intensity of Illumination(%)

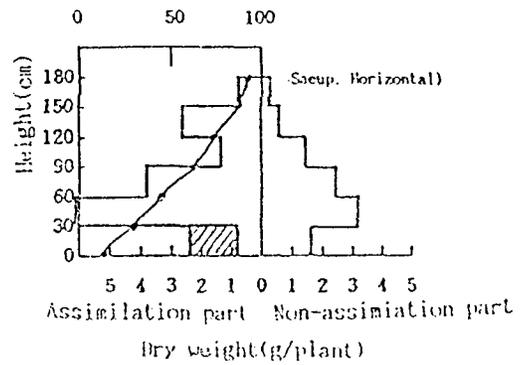


Fig. . Pictograph of cucumber production structure