

Growth Response of Several Vegetables as Affected by Light Quality for the Production of Uniform Seedlings Applicable to Grafting Robots

저자 (Authors)	Hyunseung Hwang, Hyerin Song, Changhoo Chun
출처 (Source)	한국원예학회 학술발표요지 , 2018.10, 100-100(1 pages) HORTICULTURE ABSTRACTS , 2018.10, 100-100(1 pages)
발행처 (Publisher)	한국원예학회 Korean Society For Horticultural Science
URL	http://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE07555727
APA Style	Hyunseung Hwang, Hyerin Song, Changhoo Chun (2018). Growth Response of Several Vegetables as Affected by Light Quality for the Production of Uniform Seedlings Applicable to Grafting Robots. 한국원예학회 학술발표요지, 100-100
이용정보 (Accessed)	이화여자대학교 203.255.***.68 2020/05/18 03:56 (KST)

저작권 안내

DBpia에서 제공되는 모든 저작물의 저작권은 원저작자에게 있으며, 누리미디어는 각 저작물의 내용을 보증하거나 책임을 지지 않습니다. 그리고 DBpia에서 제공되는 저작물은 DBpia와 구독계약을 체결한 기관소속 이용자 혹은 해당 저작물의 개별 구매자가 비영리적으로만 이용할 수 있습니다. 그러므로 이에 위반하여 DBpia에서 제공되는 저작물을 복제, 전송 등의 방법으로 무단 이용하는 경우 관련 법령에 따라 민, 형사상의 책임을 질 수 있습니다.

Copyright Information

Copyright of all literary works provided by DBpia belongs to the copyright holder(s) and Nurimedia does not guarantee contents of the literary work or assume responsibility for the same. In addition, the literary works provided by DBpia may only be used by the users affiliated to the institutions which executed a subscription agreement with DBpia or the individual purchasers of the literary work(s) for non-commercial purposes. Therefore, any person who illegally uses the literary works provided by DBpia by means of reproduction or transmission shall assume civil and criminal responsibility according to applicable laws and regulations.

Growth Response of Several Vegetables as Affected by Light Quality for the Production of Uniform Seedlings Applicable to Grafting Robots

Hyunseung Hwang¹, Hyerin Song¹, and Changhoo Chun^{1,2*}

¹Department of Plant Science, Seoul National University, Seoul 08826, Korea,

²Research Institute of Agriculture and Life Sciences, Seoul National University, Seoul 08826, Korea

Grafting robots have been developed to reduce human labor during grafting. In order to improve the success rate of grafting, it is necessary to produce uniform scions and rootstocks. Therefore, it is important to study suitable environmental conditions including lighting spectrum to produce seedlings of a certain size uniformly. We conducted this study to examine the effects of different warm white and cool white LEDs ratio on size of scion and rootstock seedlings in transplant production system. Seeds of scions and rootstocks of cucumber, tomato and watermelon were sown and cultured in the plant factory with artificial lighting under LED lighting sources. The plants were cultured with a 16-h photoperiod at 27/22°C, and 600 $\mu\text{mol}\cdot\text{mol}^{-1}\text{CO}_2$. The light treatments were W1 (only warm white), W1C1 (warm white : cool white = 1 : 1), W3C1 (warm white : cool white = 3 : 1), and W5C2 (warm white : cool white = 5 : 2). The seedlings under W1C1, which contains high ratio of cool white, had the shortest hypocotyl length in all tested vegetables. The hypocotyl length of scions and rootstocks of tomato and watermelon was shortened in order under W1, W3C1, W5C2, W1C1, which is the same as the order in which the ratio of cool white increased. The stem diameter has no significant difference except tomato scions and watermelon rootstocks. In addition, their stem diameter under W1 was thicker than W1C1, W3C1 and W5C2. The fresh weight of shoot of tomato and cucumber scions and the tomato rootstocks showed no significant difference. On the other hand, cucumber rootstocks under W1 was the heaviest and watermelon scions and rootstocks under W1 was the lightest. The results indicate that different ratio of LED lighting sources has strong effect on hypocotyl elongation of seedlings. Except scions and rootstocks of cucumber, those of watermelon and tomato can react more sensitively to cool white LEDs.

T. 02-880-4577, changhoo@snu.ac.kr

한지형 마늘 조직배양구 파종량이 생육에 미치는 영향

Effect of Quantity of Meristem Culture Bulb on Plant and Bulb Growth in Northern Type Garlic.

홍계완, 김운섭*, 남윤규, 최경희

충청남도농업기술원 양념채소연구소

Kye Wan Hong, Woon Seop Kim*, Yun Gyu Nam, and Kyung Hee Choi
Seasoning Vegetable Research Institute, Chungcheongnam-do Agricultural Research Extension Services, Taean 32155, Korea

최근 소득이 높은 난지형 대서마늘의 재배면적이 급증함에 따라 한지형 마늘은 재배면적과 생산량이 급격히 감소하고 있다. 본 연구는 우수한 기능성분을 많이 함유하고 있는 한지형 마늘의 생장점 배양으로 우수한 종구를 생산하여 농가에 보급함으로써 우수한 지역 브랜드 상품으로 거듭나기 위하여 수행하였다. 한지형 지역 재래종 ‘태안종’과 ‘서산종’ 마늘을 시험재료로 하여 생장점 배양으로 조직배양구를 생산하였다. 기내 배양구를 무가온 비닐하우스에서 백합 구근저장용 상자(외부규격 W×L×H; 60×40×20cm)에 파종량은 20, 24, 28, 32, 36구로 각각 달리하여 원예용 상토에서 순화재배 하였다. 파종 당시 기내 배양구는 싹이 10cm 내외이고 엽수는 3매, 생체중은 ‘태안종’과 ‘서산종’ 모두 1.1-1.2g 정도였으며 10월 20일 파종하여 재배하였다. 5월 중순 ‘태안종’의 엽초장은 24구 처리에서 86.4cm, 36구에서 68.7cm로 17.7cm로 큰 차이를 보였으나 ‘서산종’은 24구 처리에서 78.5cm, 36구에서 72.8cm로 처리 간 차이가 없이 비슷한 경향을 보였다. 전체적인 지상부 생육에서 태안종은 20구와 24구에서, 서산종은 20-28구에서 생육이 우수함을 보였으며, 32구와 36구에서는 파종량이 많아질수록 생육이 떨어지는 경향을 보였다. 6월 중순 수확하여 1개월 건조시킨 후 종구를 조사한 결과 ‘태안종’의 구중은 24구 처리에서 7.5g, 36구에서 5.4g으로 약 2.1g의 차이를 보였으며, ‘서산종’에서는 20구에서 7.7g, 36구에서 5.4g으로 ‘태안종’과 유사한 경향을 보였다. 그러나 생육이 좋았던 20구와 24구 처리에서 인편 분화율은 ‘태안종’ 10.3, 9.7%로 높은 경향을 보였고, ‘서산종’에서는 5.1, 4.0%로 낮게 나타나 지역 재래종 간 차이가 큰 것으로 나타났다. 따라서 한지형 마늘 조직배양구 생산을 위한 파종량은 상자 당 24구 이내에서 재배하는 것이 바람직할 것으로 판단되었다.

T. 041-635-6442, hkwany@korea.kr

온도 및 광 환경에 따른 오이 접목묘 생장 모델 개발

Development of Growth Model for Grafted Cucumber Transplants as Affected by Air Temperature and Photosynthetic Photon Flux

김성겸, 문보흙, 이상규, 안세웅*, 이희주, 전 희, 이희수, 이진형

국립원예특작과학원

Sung Kyeom Kim, Boheum Mun, Sang Gyu Lee, Se Woong An*, Hee Ju Lee, Hee Chun, Hee Su Lee, and Jinyung Lee

Vegetable Research Division, National Institute of Horticultural & Herbal Science, Wanju 55365, Korea

기후변화에 의하여 여름철 폭염 그리고 겨울철 혹한 등 계절적 특성에 따라 작과 채소 접목묘의 생산 및 품질에도 영향을 받고 있다. 본 연구의 목적은 기온 및 광 환경에 따라 오이 접목묘의 생장 속도 변화에 대한 모델들을 개발하는 것이며, 이를 활용하여 공정 육묘장에서 고품질의 우량묘 생산을 위한 최적의 환경 관리 프로그램 개발에 응용하고자 하였다. 이상기상연구동의 환경제어모듈 8기를 활용하여, 접목 활착 완료 후 평균 기온은 4수준(17, 22, 27 및 32°C)과 광량은 3수준(150, 350, 550 $\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$)으로 12가지의 교호처리를 하였다. 기온과 광량은 각각 sin 및 cos커브로 자연적 환경조건과 유사하게 구현하였다. 오이 접목묘의 초장, 엽수, 엽면적, 생체중 및 건물중을 접목 활착 완료 0, 4, 7, 11 및 14일에 조사하였다. 낮은 광량(150과 350 $\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$)