

효모 입상 미생물제가 인삼의 생육 및 뿌리발달과 품질에 미치는 영향

부산대학교 생명자원과학대학 : 이충열*, 오동주, 박미경, 박지영
 충남농업기술원 금산인삼약초시험장 : 김현호
 중부대학교 : 원준연

Effect of Growth and Quality by Application of Yeast incorporated solid microbial fertilizer in Ginseng

Pusan National Univ. : Chung-Yeol Lee*, Dong-joo Oh, Mi-Kyung Park,
 Ji-Yeong Park

Chungnam Agri. Res. & Ext. Serv.

Geumsan Ginseng & Medicinal Crop Experiment Station.: Hyeon-Ho Kim
 Joongbu Univ. : Jun-Yeon Won

실험목적

인삼은 다년생식물로 생육기간이 길지만, 대부분의 영양원공급은 예정지 관리시에 투입한 유기물에만 의존하고 있는 실정이다. 과거에는 청초, 깻묵, 쌀겨, 골분, 산야초 등의 유기질 재료를 많이 사용해 왔으나, 최근에는 효모 입상 미생물제의 유기질 비료가 대량으로 개발되어 있다. 따라서 본 연구는 효모 입상 미생물제의 유기질 비료가 인삼의 생육 및 뿌리발달과 품질에 미치는 영향을 밝히고 실시하였다.

재료 및 방법

본 실험은 2004년에 부산대학교 부속농장에서 묘포의 규격은 상토 높이 25cm, 폭 90cm, 이랑폭 90cm 만들어 효모입상미생물제를 칸당 81g(A), 162g(B), 324g(C)을 상토위에 골고루 뿌린 후 묘삼을 이식하고 해가림은 새로 개발된 비누수 차광판(차광판 위에 1중직 차광망)을 후주연결식으로 설치하고 인삼 이식후 상면은 벗짚피복 하고, 기타 관리는 농촌진흥청 인삼표준관리법에 준하여 관리 하였다. 조사는 2005년에 인삼의 생육 및 품질에 대한 변화 및 수삼의 근부 발달과 크기를 조사, 분석 하였다

결과 및 고찰

- 인삼의 지상부 생육을 조사한 결과로 엽면적은 무처리에 비하여 플러스팜 처리구에서 증가하는 경향이었으며 시용량이 많을수록 증가폭은 커지는 경향을 나타냈다. 엽병수는 약간의 증가를 보였으나, 엽록소함량에는 큰 차이를 나타내지 않았다. 또한 경장, 경태에서도 처리간의 효과는 나타나지 않았다.
- 지하부 조사항목 모두에서 무처리에 비하여 처리구에서 현저하게 증가하는 경향을 보였다. 인삼의 생체중을 보면 무처리는 1.3g인 반면, A에서는 2.25g, B에서는 2.43g, C 처리구에서는 3.64g으로 무처리구에 비하여 3배이상 증가하는 경향이였다.
- 인삼 품질 평가는 수삼크기에 따라 차이가 있어 본 실험은 처리에 따른 수삼크기 분포를 검토해 본 바, 무처리구는 개체가 4g미만에 대부분이 분포하는 경향이였으나, 처

주저자 연락처 : 이충열

E-mail : cylee@pusan.ac.kr

Tel : 055-350-5503

리구 A는 50%가 5g이상에 분포하였고 B와 C에서도 5g이상의 비율이 각각 27.3% 25%로 처리구가 인삼 품질에 좋은 영향을 미치는 것을 알 수가 있었다.

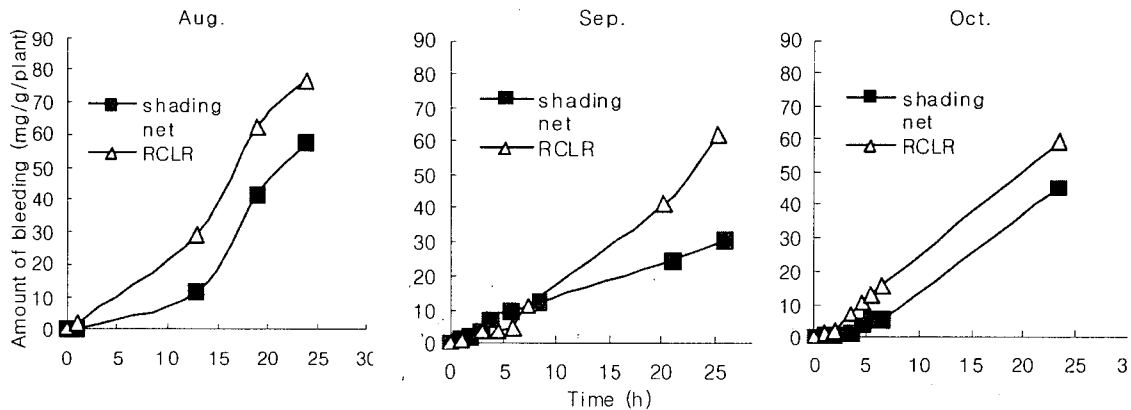


표 1. 효모입상미생물제가 인삼 지상부 생육에 미치는 영향

처리구	엽면적 (cm ² /plant)	엽병수	엽록소	경장 (cm)	경태 (mm)
무처리	59.69 (100)	1.80 (100)	26.58 (100)	13.82 (100)	2.30 (100)
A	59.89 (101.0)	2.10 (116.7)	23.43 (88.1)	14.51 (105.0)	2.25 (97.6)
B	67.03 (112.3)	1.84 (100.9)	25.59 (96.3)	14.50 (104.9)	2.05 (89.3)
C	71.19 (119.3)	2.18 (121.2)	22.90 (86.2)	21.40 (154.8)	2.55 (110.7)

표 2. 효모입상미생물제가 인삼 지하부 생육에 미치는 영향

구 분	근 장 (cm)	동체 (cm)	근직경 (mm)	생체중 (g/개체)	건물중 (g/개체)	제 1지근		제 2지근	
						길이 (cm)	직경 (mm)	길이 (cm)	직경 (mm)
무처리	16.44 (100)	4.24 (100)	6.52 (100)	2.15 (100)	0.68 (100)	11.37 (100)	4.33 (100)	7.20 (100)	0.57 (100)
A	19.08 (116.1)	5.55 (131.0)	8.90 (136.5)	4.60 (213.9)	1.46 (215.8)	12.78 (112.4)	6.55 (151.5)	7.01 (97.4)	0.74 (130.1)
B	18.37 (111.8)	4.80 (113.3)	8.11 (124.4)	3.58 (166.5)	1.39 (205.5)	12.58 (110.6)	4.85 (112.0)	8.68 (120.5)	1.31 (230.5)
C	20.48 (124.6)	4.48 (105.6)	8.73 (133.9)	3.76 (175.0)	1.19 (175.1)	14.43 (126.9)	5.55 (128.3)	8.19 (113.7)	0.81 (143.7)

표 3. 인삼의 근부 발달

처로부터의 위치(cm)	무처리			A			B			C		
	수	길이 (cm)	직경 (mm)	수	길이 (cm)	직경 (mm)	수	길이 (cm)	직경 (mm)	수	길이 (cm)	직경 (mm)
0~2	1.00	3.30	3.65	3.00	3.30	1.15	1.50	9.45	1.30	1.00	4.10	0.70
2~4	3.20	6.26	1.92	3.33	12.47	2.77	1.50	10.13	3.55	1.67	9.13	4.48
4~6	1.75	13.53	3.51	2.11	8.92	2.33	2.86	10.95	4.61	1.50	12.05	3.90
6~8	2.00	16.30	3.15	5.14	10.39	3.85	3.00	10.40	4.65	2.00	10.70	3.43
8~10	-	-	-	7.50	6.00	0.95	-	-	-	-	-	-
10~12	-	-	-	4.00	7.70	2.10	-	-	-	-	-	-
12~14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14이상	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

표 4. 인삼품질의 영향

구 분	5g이상		4g-5g		4g미만	
	개체수	비율(%)	개체수	비율(%)	개체수	비율(%)
무처리	0	0	0	0	24	100
A	12	50	6	25	6	25
B	6	27.3	6	27.3	10	45.6
C	6	25	2	8.3	16	66.7