I-26

화학비료 대체 유기재배에 의한 당귀의 생육 및 수량 변이

국립원예특작과학원 : 김영국*, 안태진, 여준환, 안영섭, 박충범, 박호기, 최두회
충북대학교 : 송범헌, 윤명렬

Variation of growth and yield according to using organic matter in *Angelica gigas*

National Institute of Horticultural & Herbal Science, R.D.A. Eumseong 369-873, Korea.
Young-Guk Kim*, Tae-Jin An, Jun-Hwan Yeo, Young-Sup Ahn, Chung-Berm Park, Ho-Ki Park, Du-Hoi Choi
Chungbuk National University: Beom-Heon Song, Myeong-Yeol Yoon

실험목적

○ 유기재배에 의한 안전한 약용작물 생산으로 국민건강과 농가소득 향상을 위하여 유기물 종류에 따른 당귀의 생장과 생산성을 구명하고자 실시하였음

재료 및 방법

○ 공시재료
- 만추당귀(노지육묘, 포트육묘)
- 유기질비료(친환경농자재) : 유기질비료1(질소함량 1.77%), 유기질비료2(질소함량 3.14%)

○ 실험방법

- 유기질비료의 부숙 및 양분가용화 속도 측정
- 처리방법 : Pack에(300目/mesh, 가로10 X 세로20cm) 유기질비료 20g을 각각 Pack에 담아 정식 전 14일(정식일 : 4월 10일) 전에 토양 처리
- 채취방법 : 시료채취는10일 간격으로 5회, 20일 간격으로 3회 채취
- 조사내용 : 건물중 및 부숙화 속도, 주요 무기영양성분의 가용화 속도 및 량

- 유기재배 황기의 생장특성 및 생산성
- 처리내용 : 유기질비료 1, 유기질비료 2(관행 질소시비량, 1.5배, 2배), 무비, 관행(화학비료)
- 조사내용 : 유기물 처리 후 건물중, 분해율, 질소 및 인산의 가용화, 지상부중, 생근중 및 T/R율 등
- 재배법 : 파종, 정식, 수확 등 기타 재배법은 농촌진흥청 표준재배법에 의거함

실험결과

○ 유기질비료의 건물중의 감소는 유기질비료2가 유기질비료1 보다 빨랐으며, 부숙화율도 처리 후 20일까지 급속하게 부숙화 되었고, 유기질비료Ⅱ가 유기질비료Ⅰ보다 빠르게 부숙화 되었음

○ 질소 및 인산 가용화량은 토양처리 후 10일 이내에 약 40%가 가용화되었고, 유기질비료Ⅱ가 유기질비료Ⅰ보다 질소의 가용화량이 많은 것으로 나타났음

○ 트레이 육묘재배에서 초장은 관행구의 유기질비료 2의 N1.0, 1.5배 처리구에서 가장 양호하였고 엽수는 유기질비료 1의 N1.5배 처리구에서 3.8개로 가장 양호하였음

주저자 연락처 : 김영국 E-mail : kimyk@rda.go.kr Tel : 043-871-5565

* 본 연구는 농촌진흥청 공동연구사업(과제번호: 200802A01036031)의 지원에 의해 이루어진 것임

○ 트레이 육묘재배에서 지상부중은 관행구에서 157.7g으로 가장 많았으나, 생근중은 유기질 비료2의 N1.0, 1.5, 2.0배 처리구가 관행(화학비료) 처리구보다 증가되었음

○ 노지육묘재배에서 초장은 유기질비료 처리구가 관행구보다 같거나 길었고, 엽수는 유기질비료1의 N1.5와 유기질 비료2의 N2.0에서 각각 3.5, 3.4엽으로 가장 많았음

○ 노지육묘재배에서 지상부중은 유기비료1의 N2.0배에서 124g으로 가장 많았으며, 생근중은 유기질 비료2의 N1.0, 1.5, 2.0배 처리구가 관행(화학비료) 처리구보다 증가되었음

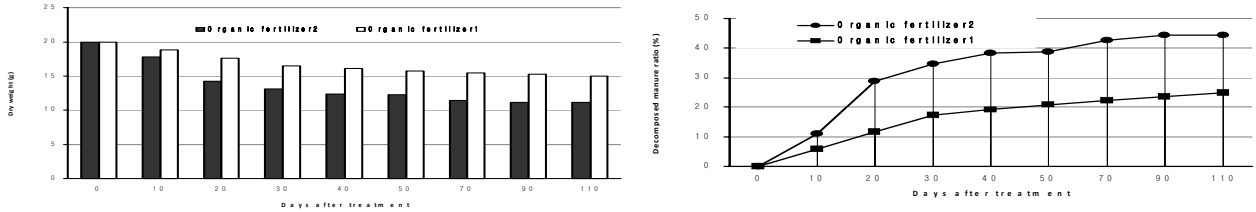

Fig. 1. Change of dry organic matter and decomposed manure ratio according to numeric of date after using the organic fertilizer in *Angelica gigas*.

Table 1. Characteristics of above-ground plant and root by using the organic fertilizer in tray seedling cultivation of *Angelica gigas*.

Treat		Above-ground plant weight.			Fresh root weight (g/pl.)			T/R ratio
		Plant ht. (cm/pl.)	Leaves (No./pl.)	Plant wt. (g/pl.)	Main root	Supporting root	Total	
Not fertilizer		44.0	2.6	59.1	67.2	22.3	89.5	1.6
Conventional		47.8	3.4	157.7	104.4	54.9	159.3	1.7
Organic fertilizer1	N1.0	48.0	3.0	82.0	91.3	44.6	135.9	1.3
	N1.5	48.9	3.8	76.1	80.9	40.8	121.7	1.3
	N2.0	49.8	2.9	94.3	75.9	61.0	136.9	1.1
Organic fertilizer2	N1.0	54.7	3.1	115.9	122.1	78.6	200.7	2.6
	N1.5	51.0	3.1	112.4	109.1	56.4	165.5	1.6
	N2.0	39.6	3.0	107.3	109.6	83.1	192.7	1.6

* N1.0, 1.5, 2.0 : Nitrogen 1.0, Nitrogen 1.5, Nitrogen 2.0 of conventional nitrogen quantity

Table 2. Characteristics of above-ground plant and root by using the organic fertilizer in field seedling cultivation of *Angelica gigas*.

Treat		Above-ground plant weight			Fresh root weight (g/pl.)			T/R ratio
		Plant ht. (cm/pl.)	Leaves (No./pl.)	Plant wt. (g/pl.)	Main root	Supporting root	Total	
Not fertilizer		44.0	2.5	57.3	56.7	59.3	116.0	2.0
Conventional		55.7	2.9	92.2	92.9	67.7	160.6	1.7
Organic fertilizer1	N1.0	55.3	2.0	101.9	89.7	86.7	176.4	1.7
	N1.5	56.6	3.5	97.2	93.4	74.5	167.9	1.7
	N2.0	52.6	3.1	124.0	99.5	60.5	160.0	1.3
Organic fertilizer2	N1.0	61.5	2.8	70.8	85.0	68.0	153.0	2.2
	N1.5	57.1	2.7	105.3	102.8	90.2	193.0	1.8
	N2.0	55.7	3.4	117.4	104.8	102.2	207.0	1.8

* N1.0, 1.5, 2.0 : Nitrogen 1.0, Nitrogen 1.5, Nitrogen 2.0 of conventional nitrogen quantity