

더덕 관비재배 기술

1. 더덕의 관비재배 방법

가. 더덕의 시비량

더덕은 초롱꽃과에 속하는 여러해 살이 덩굴성 식물로 어린순을 나물로 먹기도 하지만 주로 뿌리를 식용한다.

더덕의 시비량은 10a당 퇴비 1,500kg이상, 계분 150kg, 요소 10kg, 용과린 40kg, 염화加里 10kg을 밑거름으로 시용한다. 추비는 1년차에는 7월하순에 2년차부터는 가을에 퇴비를 피복하여 유기물 시용효과를 거둬와 동시에 동해를 막고 6월하순과 7월하순에 두 번 매회 요소 3kg과 염화加里 2kg을 준다. 더덕은 유기물이 수량과 품질을 좌우하는 가장 큰 요인이므로 퇴비시용을 많이 하는 것이 좋으며, 질소질 비료를 많이 주면 뿌리 조직이 연약해져 부패가 많고 월동시 얼어죽는 경우가 있으므로 주의해야 한다.

나. 관비재배 요령

더덕은 재배기간이 2년이상 소요되어 자본회전이 늦은 문제점이 있어 재배기간을 단축하면서 수량과 품질을 높일 수 있는 재배기술이 필요하다. 이러한 문제점을 해결하기 위한 방법의 하나로 관비재배 방법이 개발되었다.

관비재배는 점적관수와 양액재배를 결합한 것으로, 관수에 필요한 물의 양의 감소, 노동력 절감 및 품질향상을 기 할 수 있다. 또한 관비재배는 수확량 증가 이외에도 염분의 농도를 조절할 수 있고 화학비료, 농약의 토양 및 지하수 침투를 줄일 수 있기 때문에 토양 및 수질오염을 방지하는데도 효과적이다.

더덕의 관비재배는 파종하기에 앞서 점적호스를 설치한 다음, 비닐을 피복하고 파종을 하여 발아가 된 후부터 3일 간격으로 1회 15분 정도 양액을 공급해 주는 방법이다. 더덕의 경도와 저장성을 높이기 위해 1년간 관비하여 재배한 후, 2년차에는 보통재배에 준하여 재배하여야 한다. 관비재배법은 시비와 관수를 겸하게 되어 2년후에 수확을 하여도 높은 수량을 얻을 수 있다. 이때 급액하는 양액은 표1과 같이 A액과 B액을 별도로 조제한 후 물 100ℓ에 조제된 원액 1ℓ를 섞어 100배액으로 희석하여 사용하면 되는데, 화학약품은 시중 화공약품 취급점에서 구입이 가능하다.

표1. 관비재배용 양액조제 방법

(g/물100ℓ)

A액		B액	
성 분	소요량	성 분	소요량
Ca(NO ₃) ₂ ·4H ₂ O	944	KNO ₃	5,050
NH ₄ NO ₃	800	MgSO ₄ ·7H ₂ O	4,920
Fe-EDTA	200	KH ₂ PO ₄	1,360
NaMoO ₄ ·2H ₂ O	0.2	H ₃ BO ₃	30
		MnSO ₄ ·7H ₂ O	20
		ZnSO ₄ ·7H ₂ O	2.2
		CuSO ₄ ·5H ₂ O	0.5

2. 관비재배 효과

더덕 관비재배의 1년차 생육 및 수량은 표2와 같이 보통재배에 비하여 뿌리가 길고 굵었으며, 주당 무게도 보통재배 5.9g에 비해 37g으로 6.3배였다. 10a당 총수량은 보통재배 485kg에 비하여 2배이상 많았으며, 30g이상되는 상품은 보통재배시는 생산되지 않았으나 관비재배시는 61%가 생산되었다.

표2. 재배방법에 따른 1년차 생육 및 수량

재배방법	뿌 리			수량(kg/10a)		상품화율 (%)
	길이 (cm)	굵기 (cm)	무게 (g/주)	총수량	상품 ↓	
보통재배	12.5	0.9	5.9	485	-	-
관비재배	20.4	1.7	37.0	1,150	706	61

↓ 상품수량 : 30g이상

2년차의 생육 및 수량은 표3과 같이 관비재배시 보통재배에 비해 뿌리의 생육이 양호하고 무게도 월등하게 많았으며 경도나 방향성도 대차 없었다.

그러나 2년 연속 관비재배시는 1년차 관비재배 + 2년차 보통재배에 비해 뿌리의 생육 및 수량은 대차 없었으나 경도가 낮고 방향성이 적었으며, 저장성에도 문제가 있었다. 따라서 보통재배시는 수확기간이 2~3년이나, 관비재배시는 당년 수확도 가능하지만 경도, 방향성등 안정성과 경제성을 고려할 때 1년차 관비재

배 후 2년차 보통재배하는 것이 유리하며, 수량도 보통재배에 비하여 92%증수하였다.

표 3. 재배방법에 따른 2년차 생육 및 수량

재배방법	뿌리(cm)		생근중 (g/개)	경도 (kg/5mm ϕ)	방향성 (1-5)	상품수량 (kg/10a)	상품 지수
	길이	굵기					
보통재배	12.7	2.0	20.5	3.0	4.2	597	100
관비재배 1	20.6	2.4	76.3	3.13	4.3	1,145	192
관비재배 2	20.8	2.7	80.0	2.98	3.9	1,225	205

* 관비재배 1 : 1년차 관비재배 + 2년차 보통재배

관비재배 2 : 2년 연속 관비재배



관비재배

보통재배

그림1. 재배방법에 따른 포장 생육상황



보통재배

관비재배

그림2. 관비재배효과(2년생)

한편 10a당 소득은 보통재배시는 2,631천원이었으나 1년차 관비재배 후 2년차 보통재배시는 4,321천원으로 2년 계속 보통재배에 비해 소득이 64%증가하였다.

표4. 재배방법에 따른 경제성

재배방법	수량	조수입	경영비	소득	소득지수	비고
보통재배	706	3,046	415	2,631	100	더덕가격
관비재배	1,145	4,940	620	4,320	164	4,315원/kg

* 관비재배 : 1년차관비재배 + 2년차 보통재배

참고 문헌

강원도농촌진흥원. 1997. 시험연구보고서
 강원도농촌진흥원. 1998. 농촌지도사업 활용자료
 이경국 외. 2000. 산채류재배 농민신문사
 홍정기 외. 1999. 산채생산 이용학. 진술

기관 : 강원도농업기술원 산채시험장

주소 : 강원도 평창군 봉평면 흥정리 270번지 (우 232-920)

성명 : 안명훈