

**토양분석 결과로 본 충남 청양지역 구기자 재배지 개선에 관한 연구**

청양구기자시험장 : 백승우\*, 박영춘, 김수동, 이보희, 이희철, 이석수

청양군농업기술센터 : 남윤우

공주대학교 : 김성민

**Study on Chungnam Cheongyang district Boxthorn cultivation area development by soil analyses**

Cheongyang Boxthorn Experiment Station, Chungcheongnam-do Agricultural Research & Extension Services

Seung-Woo Paik\*, Young-Chun Park, Su-Dong Kim, Bo-Hee Lee, Hee-Chul Lee, Sox-Su Lee

Cheongyang Agricultural Technology Center : Yoon-Woo Nam

Kongju National University : Seong-Min Kim

**실험목적(Objectives)**

구기자는 낙엽관목으로 약초류에 속하고 상약으로 분류되어 충남 청양과 전남 진도에서는 주산단지를 이루며 재배되고 있다. 구기자의 재배지 특성은 선상지와 같은 물빠짐이 좋은 토양에서 재배가 잘 되고 수량성 증대를 위하여 전년도의 분지를 제거한 후 적심, 유인 등 매년 새로이 수형을 형성시켜 재배하고 있다. 구기자는 흡비성이 좋아 비료를 많이 탐하는 것으로 알려져 있어 농가는 다량의 시비를 하면서 매년 구기자를 재배함으로써 구기자 재배지 토양에 문제점이 발생하는 사례가 발생되고 있어 충남 청양지역의 구기자 재배지 토양을 분석하고 문제점을 파악하여 개선대책을 수립하고자 하였다.

**재료 및 방법(Materials and Methods)**

○ 대상지역 및 농가

충남 청양지역에서 구기자 재배를 하고 있는 농가 519호를 대상으로 하였고 재배지 토양 시료를 채취하는 동시에 농가 경력사항을 설문지로 작성하였다.

○ 분석방법

채취된 토양은 분석을 위하여 음건하여 고온채로 쳐서 사용하였으며 pH측정은 토양과 물을 1 : 5로 희석하여 측정하였으며, 유기물은 Tyurin법으로 분석하였으며, 유효인산은 Lancaster법으로, 석회요구량은 ORD법으로 분석하였다.

**결과 및 고찰(Results and Discussion)**

충남 청양지역의 구기자 재배면적은 2007년 108ha로 전국의 57.5%이며, 생산량은 290톤 55.2%를 생산하고 있다. 국내 구기자 수요량의 많은 양을 담당하고 있는 청양지역의 구기자 재배 시 자주 발생하는 문제점 중의 하나가 토양관리 미흡으로 인하여 지력이 떨어져 각종 병해충의 발생 및 수량성의 기복이 심한 원인으로 지적이 되곤 한다. 이러한 원인을 근본적으로 파악하여 개선대책을 수립코자 실시한 본 연구의 결과는 다음과 같다. 조사대상 농가는 노지재배지 455농가, 시설재배지 97농가로 구분하여 총 552농가를 설문 조사 및 토양을 채취하여 분석하였다. 청양지역 주재배지의 분포는 운곡면, 비봉면, 청양읍, 대치면, 남양면, 정산면, 목면 순으로 재배되고 있었는데 칠갑산을 중심으로 서남부 경사 재배지역이 83.2%를 차지하고 있고 현재는 인근 예산, 홍성군으로 전파되고 있다. 호당 재배면적은 주로 166~990m<sup>2</sup>(10~30a)으로 전체면적의 78.8%를 차지하고 있어 영세하게

주저자연락처(Corresponding author) : 백승우 E-mail : gugija@korea.kr Tel : 010-3441-5865

운영되고 있었으며 구기자 호당 재배면적이 이처럼 작은 것은 구기자의 재배는 쉬우나 수확방법이 아직 손수확 위주로 수확인력이 많이 들어가는 단점이 있어 재배면적을 넓힐 수가 없는 형편이기 때문이다. 재배지의 토양 pH는 4.0~5.9 사이가 58.1%로 토양 산성화가 뚜렷하였는데 매년 화학비료를 다량 사용하고 있고 구기자는 재배특성상 한번 재식하면 품종을 갱신하기 전까지는 계속 연작을 함으로써 토양 산성화가 심한 것으로 나타났다. 토양유기물(O.M)은 적정 권고치 20~30g/kg이상이 85.5%였다. 유효인산은 1001~2000mg/kg인 농가가 전체의 60.3%로 재배지 토양에 인산은 과다로 집적되어 있음을 알 수 있었고 이를 활용할 수 있는 재배기술의 개선이 시급한 실정으로 나타났다. 구기자 재배지의 석회 요구량은 100kg/10a 정도를 시용해야 하는 농가가 50.4%이었으나 그 이상을 요구하는 농가도 많아 토양산성화를 경감하는 재배기술 및 토양개량에 대한 관리가 시급한 것으로 나타났으며 전기전도도(E.C)는 2.0이하가 93.5%였다. 종합적으로 분석된 결과는 해당 농가에 모두 통보하여 영농설계에 활용토록 하였으며 구기자 재배기술교육에 활용하였다.

표 1. 충남 청양지역 구기자 재배지 토양분석 대상 농가 현황 (단위 : 농가수)

구 분	청양	운곡	대치	정산	목면	청남	장평	남양	화성	비봉	계
노 지	66	152	46	30	28	3	3	41	11	75	455
시 설	8	8	13	20	2	1	6	7	16	16	97
계	74	160	59	50	30	4	9	48	27	91	552

표 2. 구기자 재배지 재배면적 분포 (단위 : m<sup>2</sup>, 농가수)

재 배 면 적	165 이하	166~330	331~660	661~990	991~1320	1321~1650	1651~1980	1981~2310	2311~2640	2641~2970	2971~3300	3300 이상	계
노 지	33	138	160	64	31	12	5	3	1	2	2	4	455
시 설 재배지	1	23	30	20	11	4	6	0	0	0	1	1	97

표 3. 구기자 재배지 토양 pH 검정 결과 (단위 : 농가수, %)

구 분	3.10이하	4.0~4.9	5.0~5.9	6.0~6.5	6.6~7.5	7.5이상	계
노 지	3(0.7)	81(17.8)	193(42.4)	109(24.0)	67(14.7)	2(0.4)	455(100)
시 설 재배지	-	12(12.4)	35(36.1)	27(27.8)	21(21.6)	2(2.1)	97(100)

표 4. 토양유기물(O.M)의 분석 (단위 : g/kg, 적정 20~30)

구 분	9이하	10~19	20~30	31~40	41~49	50~59	계
노 지	4(0.9)	64(14.1)	184(40.4)	112(24.6)	52(11.4)	39(8.6)	455(100)
시 설 재배지	2(2.1)	10(10.3)	32(33.0)	33(34.0)	15(15.5)	5(5.2)	97(100)

표 5. 토양 내 유효인산의 검정 (단위 : mg/kg, 적정 150~250)

구 분	150이하	150~250	251~1000	1001~2000	2001이상	계
노 지	-	6(1.3)	84(18.5)	271(59.6)	94(20.1)	455(100)
시 설 재배지	1(1.0)	-	17(17.5)	62(63.9)	17(17.5)	97(100)

표 6. 구기자 재배지 석회요구량 (단위 : kg/10a)

구 분	무시용	100이하	101~200	201~300	301~400	401이상	계
노 지	43(9.5)	222(48.8)	66(14.5)	37(8.1)	26(5.7)	61(13.4)	455(100)
시 설 재배지	15(15.5)	56(57.7)	10(10.3)	2(2.1)	6(6.2)	8(8.2)	97(100)

표 7. 구기자 재배지의 전기전도도(E.C)

구 분	2.0이하	2.1~3.0	3.1~4.0	4.1~5.0	5.0이상	계
노 지	433(95.2)	8(1.8)	13(2.9)	-	1(0.2)	455(100)
시 설 재배지	83(85.6)	-	8(8.2)	3(3.1)	3(3.1)	97(100)