

### 약용작물 ‘황기’ 적정 재배 토양환경 설정

국립원예특작과학원 : 안태진\*, 현근수, 안영섭, 김영국, 박춘근, 박충범  
<sup>1</sup>공주대학교 : 김성민

#### Soil environmental factors for optimal production in *Astragalus membranaceus*

National Institute of Horticultural & Herbal Science, R.D.A. Eumseong 369-873, Korea  
<sup>1</sup>College of Industrial Science, Kongju National University, Yesan, 340-702, Korea  
Tae-Jin An\*, Geun-Soo Hyeon, Young-Sup Ahn, Young-Guk Kim, Chun-Geon Park,  
<sup>1</sup>Seong-Min Kim and Chung-Berm Park

#### 실험목적

- 약용작물 ‘황기’ 적정 재배를 위한 토양환경 요인을 분석하여 재배 적지 선정에 위한 기초자료로 활용코자 함

#### 재료 및 방법

- 시험 재료
  - 시료 채취 기간 : 2008~2009(2개년)
  - 지역 및 시료 점수 : 충북 제천 31점, 강원 정선 25점, 경북 영주 20점
- 시험 방법
  - 토양 물리성 : Soil Survey Manual(USDA, 1993), 토양조사편람 제 1권(농촌진흥청, 1973), 토양조사 이론과 실무기술(농촌진흥청, 2003)에 의거
  - 토양 화학성 : 토양 및 식물체 분석법(농업과학기술원, 2000)에 의거
  - 수량성 : 10월~11월 수확기 농가별 수량(kg/10a)

#### 실험결과

- 황기 재배지인 3개도 3개시·군 지역에서 ‘08~’09년도에 수확한 76개소에 대한 토양의 물리·형태적 특성 파악 및 화학성을 검정한 결과 지역별 황기 수량(kg/10a)은 제천시(255.4)>정선군(246.2)>영주시(244.8)의 순서였고, 지형별 황기 포장 분포를 보면 곡간지(48.7%)>하성평탄지(19.7)>선상지(17.1)>산록경사지(7.9)>홍적대지(5.3)>구릉지(1.3)의 순서였다.
- 포장 초기 생육별 수량(kg/10a)은 매우양호(297.0)>양호(259.0)>보통(203.5)>약간불량(180.0)>불량(175.3)의 순서였고 토양 배수 등급별 수량(kg/10a)은 양호(255.7)>약간양호(210.0)>매우양호(202.0)>약간불량(200.0)의 순서였고 토성별 분포는 사양토(68.3%)>양토·식양토(13.2%)>미사질식양토(5.3%) 순서였다.
- 토양의 화학성분 함량은 제천지역이 정선지역보다 높았고 적정 범위보다 유기물(19g/kg)을 제외하곤 높았다.

.....  
주저자 연락처 (Corresponding author) : 안태진 E-mail : atj0083@korea.kr Tel : 043-871-5573

Table 1. Root yield by cultivation regions

cultivation region	Jecheon	Jeongseon	Yeongju
Yield(kg/10a)	255.4	246.2	244.8
Number of Field	31	25	20
Ratio(%)	40.8	32.9	26.3

Table 2. Root yield by topography classes

Topography Class	Dilluvial Terrace	Alluvial Plain	Fans	Valley	Foot Slope	Hill
Yield(kg/10a)	278.0	264.7	261.0	245.9	195.3	190.0
Number of Field	4	15	13	37	6	1
Ratio(%)	5.3	19.7	17.1	48.7	7.9	1.3

Table 3. Root yield by initial growth conditions

Initial growth	Very good	Good	Medium	Bad	Very Bad
Yield(kg/10a)	297.0	259.0	203.5	180.0	175.3
Number of Field	18	36	15	4	3
Ratio(%)	23.7	47.4	19.7	5.3	3.9

Table 4. Root yield by soil drainage classes

Drainage Class	Excessively	Well	Moderately Well	Imperfectly
Yield(kg/10a)	202.0	255.7	210.0	200.0
Number of Field	3	67	3	3
Ratio(%)	3.9	88.3	3.9	3.9

Table 5. Root yield by texture(surface soil) classes

Texture class	Silt Clay Loam	Sandy Loam	Loam	Clay Loam
Yield(kg/10a)	275.0	253.5	245.6	220.1
Number of Field	4	52	10	10
Ratio(%)	5.3	68.3	13.2	13.2

Table 6. Soil chemical properties by cultivation regions

Area	pH (1:5)	EC (dS/m)	NO <sub>3</sub> -N (mg/kg)	Av · P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (mg/kg)	OM (g/kg)	Ex. Cation(cmol <sup>+</sup> /kg)			Number of soil sample
						K	Ca	Mg	
Jecheon	6.6	0.67	58	366	19	0.77	7.5	2.3	17
Jeongseon	5.7	0.84	45	167	16	0.54	5.0	1.5	5
Yeongju	-	-	-	-	-	-	-	-	NT
mean	6.4	0.70	54	320	18	0.72	7.0	2.1	-
Optimum range	6.0~6.5	-	-	150~250	25~30	0.45~0.55	5.0~6.0	1.5~2.0	

※ NT: Not Tested