

**논토양에서의 인삼재배 적지기준**

인삼약초연구소\*, 공주대학교<sup>1</sup>

현근수\*, 연병열, 현동윤, 배영석, 강승원, 김성민<sup>1</sup>

**Suitability classes of soil properties for ginseng production in the paddy soils**

Ginseng Division, Ginseng & Medicinal Plants Research Institute,

Eumseong 369-873, Korea.

<sup>1</sup>Kongju National University, Kongju 340-800, Korea

Geun-Soo Hyeon\*, Byeong-Yeol Yeon, Dong-Yun Hyun, Yeoung-Seuk Bae,

Seung-Weon Kang, Seong-Min Kim<sup>1</sup>

**연구목적**

논토양에서 인삼재배지 토양의 물리적, 형태적 특성과 인삼수량을 조사하여 인삼재배에 알맞은 적지 선정을 위한 기준과 토양을 분류하고자 수행하였다.

**재료 및 방법**

○ 시험재료

2004~2007년 3년간에 걸쳐 우리나라 주요 인삼 주산지 논재배 토양에서 경기도 41, 강원 8 점, 충북 17점, 충남 24, 전북 36, 경북 36개소 등 162개 농가포장에서 토양의 물리성 및 형태적 특성을 조사하였고 수량은 10월~11월달에 농가의 수량을 조사하였다.

○ 시험방법

토양조사 기준은 Soil Survey Manual(USDA, 1993)과 토양조사 편람 제1권(농촌진흥청, 1973) 및 토양조사 이론과 실무기술(농촌진흥청, 2003)을 기준으로 하였고, 토양분류는 Soil Taxonomy(USDA, 1999) 및 한국토양의 형태적 분류(NIAST, 2000)을 기준으로 하였으며, 지질과 암석의 구분은 한국지질도(축척1:1,000,000, 1995), 원색암석도감(Japan, 1966), A Field Guide to Rocks and Minerals(U.S.A, 1960)을 기준으로 하였다.

**결과 및 고찰**

적지 기준 인자가 인삼수량에 미치는 기여도와 적지 기준 인자별 수량지수를 이용하여 적지 기준 인자별로, 그리고 적지 기준별로 점수를 부여하였다. 즉 토양 특성별 수량지수 ÷100×기여도의 식으로 점수를 계산하였다. 논토양에서 인삼수량에 가장 영향력이 큰 배수등급은 배수 약간양호의 경우 수량지수 100÷100×기여도 46 = 46점, 배수 양호의 경우 수량지수 86÷100×기여도 46 = 40점, 배수 약간불량의 경우 수량지수 71÷100×기여도 46 = 33점, 배수 불량인 경우 수량지수 56÷100×기여도 46 = 26점과 같이 점수를 부여하였다. 배수등급에서는 약간양호를 최적지, 양호를 적지, 약간불량을 가능지, 그리고 불량을 저위생산지 조건으로 하였는데, 배수등급이 인삼수량에 미치는 기여도가 46%로 크기 때문에 배수등급간 점수 차이가 가장 컸다. 논토양에서 적지 기준 인자별 점수를 합산하여 최종적으로 94점 이상을 최적지로 하였고, 85~93점을 적지, 79~84점을 가능지, 그리고 78점 이하를 저위생산지로 하였다.

---

\*주저자 연락처(Corresponding author) : 현근수 E-mail :gshyun@rda.go.kr Tel : 043-871-5552

Table 1. Suitability classes for ginseng production in the paddy soils.

Division	Soil morphological and physical properties			
Topography	Mt. foot Lava terrace, Diluvium, Low hilly	Valley, Fan	Alluvial plain	Bed of river
Score	4	3	2	1
Texture	Silt clay loam, Clay loam, Loam	Silt loam, Sand loam	Loamy sand	Sand
Score	21	18	12	9
Drainage classes	Moderately	Well (new paddy soil)	Imperfectly	Poorly
Score	46	40	33	26
Slopesness(%)	2~7	7~15	15~30, 0~2	>30
Score	1	1	1	-
Av. depth(cm)	>100	50~100	20~50	<20
Score	16	15	13	7
Gravel contents(%)	<10	10~35	>35	-
Score	2	2	1	
Appearance depth of hardpan	50~80	None	30~50	<30
Score	10	8	7	6
<b>Suitability class</b>	<b>Best suitable land</b>	<b>Suitable land</b>	<b>Possible land</b>	<b>Low productive land</b>
<b>Range</b>	<b>&gt;94</b>	<b>85~93</b>	<b>79~84</b>	<b>&lt;78</b>

※ Climate conditions

Optimum temperature from May to August : 21~25℃,

Maximum temperature : 30℃

Minimum temperature from May to August : 12℃