

강황 재배시 토성과 3요소 시용량에 따른 생육반응

* 봉화고냉지약초시험장, **가톨릭상지대학, ***경상대농생대, ****식약청
허봉구^{*†}, 정낙현^{**}, 김주현^{***}, 오오진^{**}, 박준홍^{*}, 김종환^{****}

Effect of Soil Texture and Application Rates of the NPK Fertilizer on the Growth of *Curcuma longa* L.

* Bonghwa Alpine Medicinal Plant Experiment Station, Gyeongbukdo ARES
** Dept. of Herbal Medicines Management, Catholic Sangji College
*** College of Agri. & Life Science, Gyeongsang National University
**** Herbal Medicine Standardization Div. Korea Food & Drug Administration

Bong-Koo Hur^{*†}, Nack-Hyun Choung^{**}, Zhoo-Hyeon Kim^{***}, O-Jin Oh^{**}, Jun-Hong Park^{*},
and Jong-Hwan Kim^{****}

실험목적

강황은 생강과에 속하는 다년생 초본으로서 인도가 원산지이며 대만, 오스트레일리아, 인도네시아, 일본 등에서 일부 재배되며 우리나라에서는 전남 진도를 중심으로 남부지방에서 주산지를 이루고 있다. 그러나 기후가 온난화되면서 중북부 이북지방에서도 적응성을 검토하고 있다. 또한 한방에서는 덩이뿌리를 울금이라하여 약리작용이 간장의 해독 촉진과 담즙의 분비작용 및 이혈작용이 있고 향신료로 이용하기도 한다. 주성분인 커큐민은 식료품인 카레의 원료가 되며 암세포를 억제하는 효과가 있다하여 의학분야에서도 연구가 활발하게 진행되고 있다. 강황은 등록된 품종이 없는 도입품종들이 재배되고 있으며 재배체계나 가공방법들이 밝혀져 있지 않으며 재배면적이 계속 증가되고 있는 강황의 재배체계를 확립하기 위하여 재배토성이나 시비량을 다르게 하여 생육반응을 분석하였다.

재료 및 방법

- 시험재료 : 강황(*Curcuma longa* L.)
- 시험방법
 - 시험장소 : 봉화군 준고냉지(해발 455m)
 - 토성 : 사토, 사양토, 양토, 식양토, 식토
 - 시비량(kg/10a) : 질소-인산-칼리-퇴비=16-15-25-2,000
 - 시비수준 : 반량, 표준, 1.5배량
 - 재배법 : 재식거리 60x35cm, 흑색비닐피복, 시멘트포트(1.2x1.2m)재배

실험결과

- 강황의 생육은 토성간에 큰 차이가 없었으나 사양토와 양토에서 양호했으며 사토와 식토에서 불량하였다.
- 사양토 표준시비구에서 강황 수량은 1,894kg/10a로서 가장 높았으며 사양토와 양토에서 수량이 높은 경향이었다.
- 토양의 화학성분은 토성이나 시용량간에 일정한 경향이 없었다.
- 무상기간이 짧은 준고냉지 노지재배는 온난지대보다 강황수량이 크게 떨어졌다.

[†]주저자 연락처 : 허봉구 E-mail : bkhur@gba.go.kr Tel : +82-54-673-8064

시험성적

Table 1. Growth and yield of *Curcuma longa* L. by different soil texture and fertilizer levels

Soil texture	Fertilizer level(kg/10a)	Plant height(cm)	Stem dia.(mm)	Leaf width(cm)	No.of leaf	Yield (kg/10a)
Sand	8-7.5-12.5	121	23.2	22	7	1,680
	16-15-25	126	23.6	22	7	1,685
	24-22.5-37.5	132	24.0	22	8	1,700
Sandy loam	8-7.5-12.5	131	24.5	22	7	1,880
	16-15-25	135	25.0	23	8	1,894
	24-22.5-37.5	137	25.8	24	8	1,888
Loam	8-7.5-12.5	132	24.2	23	8	1,790
	16-15-25	132	24.5	23	7	1,800
	24-22.5-37.5	134	24.6	23	7	1,812
Clay loam	8-7.5-12.5	122	24.0	23	8	1,679
	16-15-25	126	24.2	23	8	1,670
	24-22.5-37.5	130	24.3	23	8	1,663
Clay	8-7.5-12.5	112	23.0	22	7	1,660
	16-15-25	120	23.3	22	7	1,624
	24-22.5-37.5	126	24.0	23	8	1,620

Table 2. Chemical properties of soil after harvesting by different soil texture and fertilizer levels

Soil texture	Fertilizer level(kg/10a)	pH (1:5)	OM (g/kg)	P ₂ O ₅ (mg/kg)	Ex. cation(cmol ⁺ /kg)			EC (ds/m)
					K	Ca	Mg	
Sand	8-7.5-12.5	7.3	23.4	125	0.19	11.5	0.87	0.23
	16-15-25	6.2	31.5	148	0.58	9.9	1.31	0.66
	24-22.5-37.5	6.1	26.5	208	0.34	10.5	1.26	1.09
Sandy loam	8-7.5-12.5	7.0	24.4	176	0.30	10.4	0.90	0.48
	16-15-25	6.7	29.7	218	0.52	10.0	1.10	0.40
	24-22.5-37.5	6.6	30.6	201	0.49	10.0	1.15	0.36
Loam	8-7.5-12.5	7.3	32.7	162	0.31	10.0	1.02	0.21
	16-15-25	6.6	36.2	173	0.31	9.4	0.99	0.59
	24-22.5-37.5	5.9	38.6	172	0.46	9.3	1.22	1.06
Clay loam	8-7.5-12.5	6.6	31.9	136	0.26	10.0	1.06	0.49
	16-15-25	6.7	31.2	220	0.19	10.0	1.03	0.35
	24-22.5-37.5	6.3	29.2	208	0.31	9.6	1.18	0.54
Clay	8-7.5-12.5	6.4	25.5	206	0.41	10.0	1.15	0.54
	16-15-25	6.6	30.1	149	0.52	8.9	0.85	0.28
	24-22.5-37.5	6.3	26.8	77	0.58	7.6	1.00	0.43