

## 재래종 삼주재배시 톱밥돈분발효퇴비 적정 사용량

경기도농업기술원 : 김대균\*, 조광래, 박중수, 김성기

### Optimum Fermented Pig Manure-sawdust Compost Fertilization Rates for Cultivation of *Atractylodes japonica* Koidz.

Gyeonggi-do ARES : Dae-gyun Kim\*, Gwang-rae Jo, Jung-su Park, and Seong-kee Kim

#### 연구목적

우수 국산 한약재의 안정생산기반 구축을 위해 삼주(*Atractylodes japonica*)의 야생채취 종근 재식 재배시 적정 톱밥돈분발효퇴비의 적정 사용량을 구명하고자 함.

#### 재료 및 방법

- 시험품종 : 포천지역 야산에서 채취한 국내산 야생 삼주의 종근
- 재배방법
  - 파종상조성 : 휴고 30cm, 두둑넓이 90cm, 고랑넓이 40cm로 조성
  - 재식밀도 : 20×30cm(10,256본/10a), 1주 1본
  - 종근크기 : 종근을 8~10g 크기
- 처리방법
  - 질소(N) 성분해당량과 처리별 퇴비량 산출

처 리(kg/10a)		시용량(kg/10a)	
무 시 비		-	
화학비료 : N-P-K = 7-4-3, 벗짚퇴비 2,000(관행시비)		요소-용성인비-염화가리 = 15.2-20-5 벗짚퇴비 2,000	
톱밥돈분발효퇴비*	N 3.5	톱밥돈분발효퇴비	147.6
"	N 7.0	"	295.4
"	N 14.0	"	590.7
"	N 21.0	"	886.1
"	N 28.0	"	1181.4

\* 질소함량을 감안하여 질소해당량으로 환산후 시용

#### 결과 및 고찰

- 퇴비 사용량이 증가할수록 건근경 수량도 점차 증가하였으나 질소해당량 N 21시용 이상에서는 큰 수량차이가 없었고, 백출의 품질을 좌우하는 성분인 정유성분은 N 21과 N 28시용에서 가장 높은 1.2ml/50g이었으며, 소득은 N 21과 N 28시용에서 큰 차이를 보이지 않았다.
- 시험후 토양의 인산함량은 퇴비사용량의 증가에 따라 증가하여 N 28시용에서 가장 높은 수치를 나타내었고, 질소흡수이용율은 N 14, N 21시용시 높은 이용율을 나타내었다.
- 삼주 재배에서 품질과 수량은 물론 재배후 후작물을 위한 토양의 인산을 관리할수 있는 돈분퇴비 사용량은 10a당 N 21kg 해당량 수준이 적정하다고 판단하였다.

연락처 : 김대균 E-mail : tonecom@gg.go.kr 전화 : 031-834-0406

Table 1. Chemical properties of Fermented Pig Manure-sawdust Compost(FPMSC)

T-N (%)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%)	K <sub>2</sub> O (%)	CaO (%)	MgO (%)	O.M (%)	Moisture (%)
1.61	2.91	0.97	1.85	1.00	42.5	32.1

Table 2. Growth of underground part in harvesting time

Treatments (kg/10a)	Underground part weight / seminal root weight	Fresh rhizome weight per 1 plant
C o n t r o l	6.5	48.0
Conventional practice	9.4	66.8
F P M S C N 3.5	7.5	54.5
" N 7.0	7.8	57.4
" N 14.0	8.8	64.0
" N 21.0	10.4	75.4
" N 28.0	11.3	82.0

Table 3. Yields, essential oil contents of rhizome and missing plants in harvesting time

Treatments (kg/10a)	Rhizome yields(kg/10a)			Essential oil (ml/50g)	Missing plants(%)
	Fresh weight	Dry weight	Index		
C o n t r o l	389.7	145.2	67	0.8	20.8
Conventional practice	570.5	216.5	100	0.8	16.7
F P M S C N 53.5	441.8	172.5	80	0.8	21.5
" N 7.0	489.2	184.9	85	0.9	15.8
" N 14.0	546.3	213.5	99	1.0	16.4
" N 21.0	644.1	249.5	115	1.2	16.7
" N 28.0	699.9	260.2	120	1.2	20.2

Table 4. Chemical properties of soil after experiment

Treatments (kg/10a)	pH (1 : 5)	O.M (g/kg)	Av. P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (mg/kg)	Ex.Cations(cmol <sup>+</sup> /kg)			NO <sub>3</sub> -N (mg/kg)
				K	Ca	Mg	
Before treatments	6.2	18	220	0.61	5.9	1.1	-
C o n t r o l	6.4	13	84	0.21	3.5	0.8	58
Conventional p r a t i c e	6.1	17	181	0.37	4.4	0.8	133
FPMSCN 3.5	6.4	11	107	0.30	3.7	0.9	70
" N 7.0	6.5	12	129	0.33	3.8	0.9	70
" N 14.0	6.6	12	165	0.46	4.4	1.0	74
" N 21.0	6.9	12	237	0.45	4.3	1.1	66
" N 28.0	7.1	13	330	0.48	4.5	1.2	49