

인삼 양직모밭 약토대체 팽화왕겨퇴비의 시용 효과

강승원*, 현동윤, 이성우, 김장욱, 김용범
농촌진흥청 국립원예특작과학원

Effects on the Application of Popped Rice Hulls Compost to Substitute for Yacto in Yang-jik Nursery of Ginseng

Department of Herbal Crop Research, NHHIS, RDA, Eumseong 369-873, Korea
Seung-Weon Kang*, Dong-Yun Hyun, Sung-Woo Lee,
Jang-Wook Kim, Yong-Bum Kim

실험목적 (Objectives)

본 연구는 인삼 양직모밭에서 사용되는 약토 주원료인 부엽토의 구득난을 어느 정도 해소할 수 있는 일환으로, 약토 부족시 약토 대체제로 팽화왕겨퇴비를 50% 혼합 시용한 후 생육 및 수량반응과 부숙촉진제 처리효과를 구명 하고자 수행하였다.

재료 및 방법(Materials and Methods)

- 본실험의 재료는 인삼 재래종을 이용하였다.
- 모밭은 양직모밭 으로 원야토와 약토의 혼합비율은 3 : 1 이었다.
- 약토의 조제는 부엽토에 부숙촉진제로 쌀겨 1% + 깨묵 1%를 사용하여 대조구를 처리하였으며 팽화왕겨퇴비의 조제는 팽화왕겨에 부숙촉진제로 ① 쌀겨 1% + 깨묵 1% ② 요소 2% ③ 유박 2% 등 대조포함 4처리를 하였고 재료별로 부숙촉진제를 혼합하여 약 7개월간 부숙하였고 시험재료의 화학성은 표1과 같다
- 시험은 2009년부터 2010년 까지 2개년에 의해 수행되었고 시험구 배치는 단구제로 3 반복 조사를 하였다.

실험결과 (Results)

- 부숙처리후 팽화왕겨퇴비의 질소함량은 약토에 비하여 낮게 나타났고 부숙촉진제별로 볼때 요소만 처리시 인산 가리등의 매우 낮게 나타났으며 C/N율은 45~62% 이었다.
- 대조구(약토)에 비하여 팽화왕겨퇴비처리 모두 엽색은 낮은 경향이고 적변율이 높았으며 부숙촉진제 유박 처리시 다소 높은 경향이었다.
- 약토대신 팽화왕겨 50% 처리시 부숙촉진제 종류별로 볼때 요소 처리시는 초장이 짧고 1근중이 낮게 나타났다.
- 팽화왕겨에 약토와 같이 깨묵과 쌀겨처리시는 대조구와 비슷한 수량성을 보여 팽화왕겨퇴비로 대체 가능 효과를 보였고 유박의 경우는 질소함량이 낮아 부숙촉진제의 시용량을 높여야 할 것으로 판단되었다.

.....
*주저자 연락처(Corresponding author) : 강승원 E-mail : ksw1954@korea.kr Tel :043-871-5551

Table 1. Chemical properties of experimental materials. (unit : %)

Materials	T-N	P ₂ O ₅	K ₂ O	C/N Ratio
Leaf mold	1.01	0.22	0.52	20.9
Rice bran	2.47	4.45	1.94	18.5
Oil cake	6.08	2.72	1.01	6.8
Mixed oil cake	5.04	2.51	0.98	8.4
Popped rice hull	0.45	0.07	0.55	79.4

Table 2. Chemical components after decomposed treatment. (unit : %)

Treatment	T-N	P ₂ O ₅	K ₂ O	C/N Ratio	Ca(ppm)	Mg(ppm)
Yacto	1.06	0.46	0.59	17.6	3.60	0.47
PRH [†] (Rice bran 1% + oil cake 1%) [‡]	0.54	0.32	0.60	62.5	0.24	0.15
PRH (Urea 2%)	0.78	0.07	0.36	45.9	0.16	0.05
PRH (Mixed oil cake 2%)	0.54	0.16	0.62	61.4	0.19	0.09

[†]Popped rice hull [‡] () : Ratio mixed with decomposed stimulator

Table 3. Characteristics of the growth according to Substitute for Yacto of popped hull compost.

Treatment	Plant height (cm)	Leaf color (SPAD)	Stem diameter (Cm)	Ratio of rusty colored root (%)
Yacto (controll, 3:1)100%	10.3 b*	33.5 a	0.9 a	12.6 a
Yacto 50% + PRHC [†] (Rice bran 1% + oil cake 1%) [‡] 50%	10.5 ab	29.7 a	0.7 b	16.1 a
Yacto 50% + PRHC(Urea 2%) 50%	10.5 ab	29.2 a	0.6 b	17.6 a
Yacto 50% + PRHC(oil cake 2%) 50%	10.6 a	28.9 a	0.7 b	20.0 a

[†] Popped rice hull compost [‡] () ; Ratio mixed with decomposed stimulator

* DMRT(5%)

Table 4. Root growth characteristics and yield according to substitute for Yacto of popped rice hull compost.

Treatments	Root length (cm)	Top root diameter (mm)	Root weight (g/plant)	Ratio of usable seeding(%)	Yield	
					g/3.3m ²	Index
Yacto (controll, 3:1) 100%	19.9 a*	4.8 ab	1.08 b	97.9 a	1,217.3 a	100
Yacto 50% + PRHC [†] (Rice bran 1% + oil cake 1%) [‡] 50%	19.2 ab	5.0 a	1.28 a	99.4 a	1,197.4 a	98
Yacto 50% + PRHC(Urea 2%) 50%	18.8 ab	4.6 b	1.00 b	99.3 a	949.2 b	78
Yacto 50% + PRHC(oil cake 2%) 50%	18.1 b	4.9 a	1.12 ab	99.6 a	1,041.9 ab	86

[†] Popped rice hull compost [‡] () ; Ratio mixed with decomposed stimulator

* DMRT(5%)