

경운기와 트랙터를 이용한 삼백초 근경수확 효율비교

남상영, 김인재, 김민자, 이철희, 윤 태, 박성규, 이우영
충북농업기술원

The Comparison of Efficiency in Harvesting Rhizome of *Saururus chinensis* Baill Using to Power tiller and Tractor

Sang-Young Nam, In-Jae Kim, Min-Ja Kim, Cheol-Hee Lee, Tae Yun,
Sung-Gue Park and Woo-Young Lee
Chungbuk Province ARES, Chongwon 363-880, Korea

연구목적

삼백초는 다년생 초본으로 암종, 비만방지, 수종 등의 약용과 차, 환, 침주 등의 건강식품으로 개발 가치가 높은 작물로 알려져 있으며, 수확기종을 달리하여 기존의 인력수확방법을 기계수확으로 전환하여 효율을 높여, 생산성 증대 및 경영비 절감을 통한 농가소득 증대에 기여하고자 함

재료 및 방법

- 시험품종 : 재래종(3년생)
- 수확기종
 - 인력수확(관행) - 경운기(10마력) 경운
 - 경운기(10마력)부착 굴취기(DR-650, 두루기계통상)
 - 트랙터(85마력)부착 굴취기(DR-1,400CA, 두루기계통상)
- 수확시기 : 9월 중순
- 재배방법
 - 재식거리(cm) : 휴폭 40×주간 20

결과 및 고찰

- 총생력시간은 인력에 비하여 경운기 경운 60%, 경운기부착 굴취기 64%, 트랙터부착 굴취기 67% 절감되었다.
- 근경의 손실율은 인력수확 13.9%, 경운기 경운 11.7%, 경운기부착 굴취기 9.8%, 트랙터부착 굴취기 5.1%로 기계수확에서 낮았다.
- 상품 근경수량은 인력수확 3,032kg/10a에 비하여 경운기 경운은 248kg 감소하였으나, 경운기부착 굴취기와 트랙터부착 굴취기는 56kg, 320kg 각각 증가되었으며, 총 근경수량은 인력수확에 비하여 기계수확에서 3~10% 증가되었는데, 트랙터부착 굴취기는 10%의 증가로 가장 높은 수량을 보였다.
- 경제성은 인력수확에 비하여 기계수확에서 13~27% 높았으며, 트랙터 부착 굴취기는 27%로 가장 높았다.
- 트랙터부착 굴취기는 생력효율, 상품수량, 총 근경수량 그리고 경제성에서 가장 높거나, 많은 것으로 나타나 적용가능성이 가장 높은 것으로 나타났다.

Table 1. Operating time by different of harvesting equipments in *Saururus chinensis* Baill.

Treatment	Operating time required(hr/10a)					Total Index	Labor-saving efficiency
	Cutting top part	Peeling off P.E film	Digging	Collections	Total		
Manual harvest	13.9	12.5	83.3 [†]	98.3 ^a	208.0 ^a	100	-
Tillage operations by power tiller	13.9	12.5	4.6 ^b	52.5 ^b	83.5 ^b	40	60
Digger attached to power tiller	13.9	12.5	1.7 ^c	46.8 ^b	74.9 ^{bc}	36	64
Digger attached to tractor	13.9	12.5	0.2 ^c	41.7 ^b	68.3 ^c	33	67

† Means followed by the same letter are not significantly different (p=0.05) according to Duncan's multiple range test.

Table 2. Comparison of fresh rhizome yield according to harvesting equipments in *Saururus chinensis* Baill.

Treatment	Fresh rhizome yield(kg/10a)			
	Commercial	Injured	Total	Index
Manual harvest	3,032 ^{b†}	169 ^c	3,201 ^c	100
Tillage operations by power tiller	2,784 ^c	499 ^a	3,283 ^{bc}	103
Digger attached to power tiller	3,088 ^b	336 ^b	3,424 ^{ab}	107
Digger attached to tractor	3,352 ^a	176 ^c	3,528 ^a	110

† Means followed by the same letter are not significantly different (p=0.05) according to Duncan's multiple range test.

Table 3. Comparison of economic analysis according to mechanical harvesters in *Saururus chinensis* Baill.

Treatment	Commercial dry rhizome yield	Gross income	Operating expense	Income	Index
	--kg/10a--	-----1,000won/10a-----			
Manual harvest	839 ^{b†}	5,109	2,680	2,429	100
Tillage operations by power tiller	770 ^c	4,905	2,172	2,733	113
Digger attached to power tiller	854 ^b	5,112	2,157	2,955	122
Digger attached to tractor	924 ^a	5,279	2,201	3,078	127

† Means followed by the same letter are not significantly different (p=0.05) according to Duncan's multiple range test.