

과제구분	기본연구	Code : LS0207	수행구분	전반기	연구기간	'02 ~ '03(완결)
연구과제명	과수재배법 개선 연구				연구책임자	박영식
세부과제명	긴병꽃풀을 이용한 과원 초생재배 실증시험					
연구원별임무						
구분	소속	성명	담당임무			
세부과제책임자	원예연구과	박영식	연구과제 총괄수행			
공동연구자	"	김인중	생육조사 협조			
	"	최정용	"			
색인용어	이랑높이, 토양수분, 토양온도, 포도, 열과					

### Abstract

This study was conducted to reduce applying amount of herbicide and to save labor force effect of weed control in the orchard. Also, one of the main goals of this study was to improve fruit quality and yield by covering native grass-cover plants at the orchard. In the result of native grass-covering test for one year, 2003, the ground covering rates of tested plants were that its of *Glechoma hederacea* was more than 95% in Hongchun. In the result of the native grass-covering under roadside tree, the ground covering rates of tested plants were that its of *Glechoma hederacea* was more than 85% in Hoeng seong.

### 1. 연구배경

토양관리(soil management, soil treatment)는 크게 제초·토양유실방지 등 토양표면에 대한 관리와 심경·토양수분의 조절등과 같이 심층토양을 개량하는 관리로 구분하는데, 일반적으로는 토양표면의 관리는 과수원에 풀을 자라게 하는 초생법, 짚 또는 멀칭재료를 이용한 멀칭법, 제초제를 이용한 청경법등으로 구분할 수 있다

제초제를 이용한 토양관리는 나무의 생육 및 생산성과 양분의 이용율을 높이는데 효과적인 관리 방법이나 (Hogue 와 Neilsen, 1987) 제초제 지속적인 사용은 토양 생태환경에 바람직하지 못하다는 결과가 보고되었고(Skroch 와 Shribbs, 1986), 토양관리 방법이 미량원소의 흡수 및 이용에 미치는 연구도 수행되었다(Hogue 와 Neilsen, 1987).

최근 친환경 농업에 관한 생산자·소비자의 관심이 높아짐에 따라서 과원내 표토관리에 있어서 제초제 사용을 줄이고 3월 중순에 지피도가 우수한 독새풀(정, 1998)이나 화본과, 광엽초종을 이용한 방법(송, 1999)과 건물종과 근중이 많고 지피도가 높은 Tall fescue, 건물중의 생산량은 다소 적으나 근중과 지피도가 높은 Kentucky bluegrasse(송, 2000)등의 사료작물을 이용한 연구들이 수행되고 있다.

따라서 본 연구는 제초제 사용을 줄이고, 제초 노동력 절감 및 과실 생산성과 품질 향상 시키기 위해 자생지피식물을 이용한 과수원의 표토 관리방법의 가능성을 검토하고자 수행하였다.

## 2. 재료 및 방법

본 연구는 강원도농업기술원의 2003년 3월 10일에 삼목한 지피식물식물 긴병꽃풀 (Glechoma hederacea)을 0.3×0.3m의 간격으로 정식하였는데, 사과 과원은 홍천군농업기술센터에, 배 과원은 강릉농가에, 가로변 녹지조성은 횡성군에 조성하여 가능성을 검토하였다. 그러나 강릉의 배 과원은 2003. 8. 중순 14호 태풍 “매미”로 과원이 침수 매몰에 의해 시험수행이 불가능 하였다.

지피도는 방향각 1㎡의 사진을 찍어 무게로 환산하여 조사하였고, 초종별 생육상황은 0.3×0.3m×1m의 성장상을 만들어 정식 후 90일 후 신초장, 뿌리길이, 건물중을 조사하였다.

생육중 제초 횟수 및 잡초 건물중은 30일 간격으로 조사하였고, 자생지피식물의 종류에 따른 개화기와 과실특성을 조사하였다.

## 3. 결과 및 고찰

표 1. 지역별 지피도 조사 (%)

구 분	6/20	7/20	8/20	9/20	제초횟수
강릉	15	38	50	30	1
홍천	20	55	95	100	3

※ 강릉 :14호 태풍 ‘매미’피해 (침수, 매몰)

표2. 가로화단 지피도 조사 (%)

구 분	6/20	7/20	8/20	9/20	제초 횟수
횡성	10	25	70	85	1

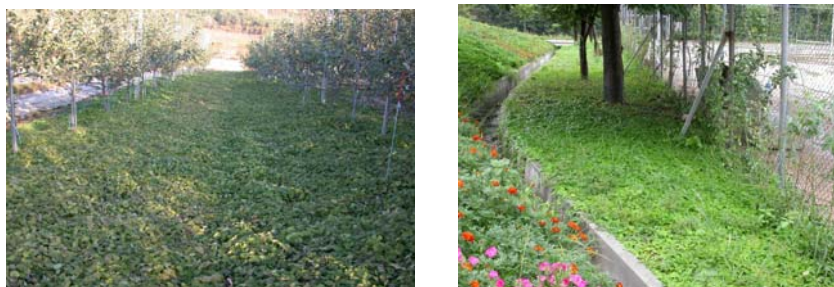


그림 1. 사과 저수고밀식 및 가로화단조성

## 4. 적 요

가. 홍천은 8월 중순경 제초 2회로 지피도 95%로써 다른 잡초의 발생을 크게 억제하므로써 제초노력 절감효과가 큼 (12.9시간 → 2시간)

나. 강릉은 8월 중순경 제초 1회로서 지피도 50%였으나 8월 중순 태풍 ‘매미’로 침수 및

토사 유입으로 지피식물 매몰.

다. 가로화단의 지피도는 9월하순 85%로 제초노력비 절감.

## 5. 인용문헌

Atkinson, D. 1983. The growth, activity and distribution of the fruit tree root system. *Plant and Soil* 71:23-35.

Park, J.M. 1999. Effect of root zone temperature on physiological responses of apple trees(*Malus domestica* Borkh). PhD Diss. chonbuk Natioal Univ.

Park, J.M., H.M. Ro, M.S. Yiem, and Y.J. Yim. 1996. Effect of orchard floor management on soil physicochemical property, and leaf mineral content and fruit quality of Fuji/M.26 apples. National Horticultural Reserch Institue Research Report(vegetable-floriculture-protected horticulture environment). p. 1050-1056. Suwon.

Byun, J.k., J.H. Chang. 1991. Effect of black polyethment content of young jujube(*Zizyphus jujuba* Miller) trees. *J. Kore. Soc. Hort. Sci.* 32:82-87.

## 6. 연구결과 활용제목

긴병꽃풀을 이용한 과원초생재배 (영농, 시책)