

사업구분	기본연구	수행구분	전반기	연구기간	'02(1년차)
연구과제명	민통선지역 특화작목 소득화 기술개발			연구책임자	강안석
세부과제명	가시오갈피 채종용 우량계통 선발				
세부과제책임자	북부농업시험장 지방농업연구소 정 헛 님 (033-458-4783)				
색인용어	가시오갈피, 채종수, 장화사, 단화사, 등숙율				

## 1. 당해연도 목표

- 국내산 가시오갈피 채종용 우량계통 선발 기준 수립을 위한 화기형태 분류 및 개화시기 별 화분생산 및 결실특성 연구

## 2. 수행방법

### (시험1) 가시오갈피 화기구조별 임실특성 비교

- 시험재료 : 정선산 가시오갈피 성목(50%수준 차광재배)
- 분류기준 : 화사길이(장, 중, 단), 주두길이(장, 단), 약 색깔(연노랑, 갈색)

### (시험2) 가시오갈피 개화시기별 임실특성 비교

- 분류기준 : 조기개화, 만기개화

### (시험3) 국내산 가시오갈피 재배농가 불임원인조사

- 조사지역 : 양구, 횡성, 정선 등
- 조사항목 : 개화(장, 단화사 분포비율 등)·결실특성 및 채종현황

## 3. 시험성적

### (시험1) 가시오갈피 화기구조별 임실특성 비교

- 1-1. 화기구조별 개체분포비율

구 분	약색깔별 개체 분포수(비율%)		약 크기 분류별 개체수(비율%)			소계	평균 주두길이 (mm)
	유백색	노랑색	대 (1.5mm초과)	중 (0.8~1.5mm)	소 (0.8mm미만)		
장화사	135(98.5)	2( 1.5)	131(95.6)	4( 2.9)	2( 1.5)	137	0.26a
중화사	31(88.6)	4(11.4)	9(25.7)	23(65.7)	3( 8.6)	35	0.26a
단화사	10(17.2)	48(82.8)	1( 1.7)	7(12.1)	50(86.2)	58	0.24a

◦ 화사길이별 생육특성

화사길이	평균수고 (cm)	분지수(개)		신초발생수 (개)	신초길이 (cm)	신초가시수/절 (개)
		1차	2차			
장	66.5	5.8	5.3	2.5	3.40	35.8
중	69.6	5.6	5.8	2.2	3.58	33.3
단	66.9	4.4	4.9	1.8	3.98	40.5

◦ 화사길이별 수정 및 결실능력비교

화사길이	유핵화분 비율(%)	종자등숙율 (%)	개감율 (%)	종자수득율 (%)	수득종자수/주 (립)
장	17.4	9.8	51.3	1.0	16.2
중	9.8	57.5	71.0	42.8	777.0
단	0.0	63.3	66.4	41.6	786.8

(시험2) 가시오갈피 개화시기별 임실특성 비교

◦ 가시오갈피 개화시기별 기상현황 및 초기결실 조사

개화기	기 상 현 황				초기결실수 (결실립수/화경)
	평균 온도(℃)	상대 습도(%)	강수 일수(일)	강수량 (mm)	
6월21 ~ 25일	18.1	71	2	6.5	26
6월26 ~ 30일	20.9	65	-	-	15.8
7월 1 ~ 5일	23.9	80	3	37.6	12.2
7월 6 ~ 10일	21.2	81	4	50.6	10.7

◦ 가시오갈피 개화시기별 열매특성 및 종자조사

개화시기	채종립수/주 (립)	종자 백립중 (g)	등숙율 (%)	개감율 (%)	개감종자 수득율(%)	수득종자수/주 (립)
6월21 ~ 25일	487.6	1.74	61.3	70.5	43.3	1014.7(100.0)
6월26 ~ 30일	378.4	1.95	58.7	56.8	33.4	664.2( 65.5)
7월 1 ~ 5일	358.4	1.66	55.0	47.0	24.9	395.3( 39.0)
7월 6 ~ 10일	328.2	1.80	56.6	36.5	20.3	291.9( 28.8)

### (시험3) 국내산 가시오갈피 재배농가 불임원인조사

◦ 도내 가시오갈피 재배농가 개화 및 수정현황

조사지역	화사별 분포비율(%)			평균결실수 (결실수/1화경)	조기낙과 개체비율 (%)
	장화사	중화사	단화사		
횡 성	3	-	97	11	91.5
양 구	50	28	22	85	22.5
정 선	65	16	19	50	26.0

\* 조사일 : 2002. 7. 8 ~ 11.

## 4. 주요결과 요약

### (시험1) 가시오갈피 화기구조별 임실특성 비교

- 화기구조상 수술 및 암술의 특성별로 분류하여 조사한 결과
  - 장화사(0.5cm이상) : 약의 크기가 1.5mm이상(95.6%)이며 유백색
  - 중화사(0.2 ~ 0.5cm) : 약의 크기가 0.8 ~ 1.5mm이며 유백색이 많음
  - 단화사(0.2cm이하) : 약의 크기가 0.8mm미만이며 짙은 노랑색
- 장화사의 경우 유핵화분 비율은 17.4%로 가장 높게 나타난 반면 등숙율은 평균 9.8% 수준임. 단화사의 경우 유핵화분 생산비율은 매우 저조하여 수분수의 기능을 하지 못하는 것으로 판단되었으나 종자 결실능력은 가장 우수하여 종자등숙율(63.3%) 및 수득률(종자수(786.8립/주)가 각각 장화사에 비해 6.5, 48.6배 높은것으로 나타남.

### (시험2) 가시오갈피 개화시기별 임실특성 비교

- 당년 기상조건에 따라 초기결실립수 및 등숙율의 경우 조기개화(6월20 ~ 25일)계통에서 비교적 높게 나타났으며, 상대적으로 채종시기가 빨라짐에 따라 개갑처리 및 파종기를 30일 이상 단축시킬 수 있음.

### (시험3) 국내산 가시오갈피 재배농가 불임원인조사

- 장화사 개체비율이 낮은 농가(횡성 : 3%)의 경우 수정불량에 기인한 낙과현상이 매우 심각함.
- 장화사 개체비율이 65%수준으로 높게 나타난 농가(정선)의 경우에는 상대적으로 결실능력이 양호한 중, 단화사의 개체수가 적어 평균결실수가 낮게 나타남.
- 2002년 8월 하순경 제15호 태풍 루사에 의해 정선, 양구, 삼척 등 가시오갈피 조사대상 농가의 피해 발생. 전체적으로 50 ~ 80% 수준의 낙과 및 포장유실 피해. 차년도 재시험 수행 필요.

## 5. 금후계획

- 가시오갈피 화기형태 분류별 약, 주두 퇴화 수준 조사, 연차간 변이 검토.
- 국내산 가시오갈피 우량수분·결실용 채종수 선발.
- 가시오갈피 화기형태 분류별 적정 혼식비율에 대한 연구.
- 국비지원 지역농업기술개발 공동연구과제로 전환('03 ~ '06)