사 업 구 분	경상기본	수행구분	전반기	연구기간	'05~(1년차)
연구과제명	**가시오갈피 기능성 상품화기술 개발**			연구책임자	김경희
세부과제명	가시오갈피를 이용한 기능성식품 개발				
세부과제책임자	농산물이용시험장 지방농업연구사 조수현 (033-243-1822)				
색 인 용 어	가시오갈피, 과립차, 기능성식품				

1. 당해연도 목표

◦ 가시오갈피를 이용한 과립차 및 국수, 한과 제조로 가공식품의 다양화로 농가소득 증대

2. 수행방법

가. 시험재료 : 국내산 가시오갈피 줄기, 잎, 열매

나. 개발제품 : 차, 국수, 한과

다. 주요 조사 내용

주재료 및 부재료 비율, 제품특성, 식미검사, 기호성 등

3. 시험성적

< 가시오갈피 티백차 >

◦ 잎의 수분함량에 따른 특성

수분함량 (%)	배전시간 (분)	관능검사(7좋음→1나쁨)				pH	색도	탁도
		색	맛	향	기호도			
0	3	5	5	5	5	7.1	96.00	2.67
	5	5	4	5	5	7.0	96.16	2.80
	7	5	5	5	5	7.2	96.47	1.92
15	3	5	5	5	5	7.1	95.77	2.56
	5	6	5	5	5	7.0	96.09	2.64
	7	4	5	5	5	7.4	96.60	1.53
30	3	5	5	5	5	6.8	95.75	2.51
	5	5	4	4	4	7.0	95.56	2.63
	7	5	5	5	5	6.6	95.34	2.79

※ 수분함량 : 건조된 잎에 물을 분무함, 배전온도 230℃

◦ 줄기의 수분함량에 따른 특성

수분함량 (%)	배전시간 (분)	관능검사(7좋음 → 1나쁨)				pH	색도	탁도
		색	맛	향	기호도			
0	10	4	4	4	4	6.9	89.87	1.00
	20	3	3	4	4	7.0	89.02	1.47
15	10	3	3	4	3	7.0	88.84	1.10
	20	5	4	4	4	6.9	87.81	1.30
30	10	3	3	3	3	7.0	87.81	1.01
	20	5	5	4	5	7.0	87.22	1.34

◦ 티백차(잎+줄기) 침출시간에 따른 특성

처 리	관능검사(7좋음 → 1나쁨)				pH	색도	탁도
	색	맛	향	기호도			
15초 반복	5.5	6.0	6.0	6.0	6.4	91.5	2.8
120초침지	6.5	6.0	6.0	6.5	6.3	94.3	3.0

※ 배전시간 : 잎 5분, 줄기 20분, 수분함량 : 15%

◦ 부재료 조성에 따른 관능검사(7좋음 → 1나쁨) (%)

엽	줄기	현미	검정콩	옥수수	기호도
70	30	-	-	-	5
30	70	-	-	-	5
50	50	-	-	-	5
90	-	10	-	-	3
90	-	-	10	-	5
90	-	-	-	10	6
60	30	10	-	-	2
60	30	-	10	-	6
60	30	-	-	10	5

※ 엽,줄기 수분함량 : 30%

◦ 부재료 함량에 따른 관능검사(7좋음 → 1나쁨)

처 리♩	색	향	맛	기호도
1	5.0	4.0	4.7	4.3
2	4.5	3.8	4.3	5.2
3	4.8	4.7	4.5	5.2
4	5.8	4.6	4.3	5.2
5	4.6	4.6	5.5	5.2

♩1 : 사과즙 5%+콩0.25%+옥수수0.25%, 2 : 사과즙10%,
3 : 콩0.5%+옥수수0.5%, 4 : 레몬즙 5%, 5 : 사과즙 1% + 콩1% + 옥수수1%

< 가시오갈피 과립차 >

◦ 과립차 배합비 (%)

처 리	줄기	열매	음나무	포도당
1	9	6	0	85
2	9	4.5	1.5	
3	9	3	3	
4	7	4	4	

※ 시료제조방법

- 줄기 : 1차 : 75℃ 1시간45정도 열풍건조(수분15%) ⇒ 210℃ , 10분 배전
  80℃, 6시간 : 줄기2091g+주정(95%)20L + 정제수 20L ⇒ 15Brix로 농축
- 열매 : 분쇄 ⇒ 여과포에 넣고 주정(95%)20L+정제수 20L, 65~70℃ 6시간 ⇒ 15Brix로 농축

◦ 과립차의 일반적 특성

처 리	pH	Brix	색 도		
			L	a	b
1	6.14	8.87	67.86	7.29	36.39
2	6.04	9.13	67.91	6.51	35.73
3	6.09	9.17	68.78	5.26	34.27
4	6.10	7.80	71.70	4.65	31.39

◦ 과립차의 관능검사(7좋음→1나쁨)

처 리	색	향	맛	기호도
1	5.4	5.6	5.4	5.5
2	5.6	5.6	5.8	5.7
3	5.0	5.0	4.8	4.7
4	5.2	5.0	5.6	5.3

◦ 유당 첨가에 따른 관능검사(7좋음→1나쁨)

처 리	색	향	맛	기호도
포도당	5.6	4.8	4.6	5.0
포도당+유당(8:2)	4.6	4.8	5.2	5.4
포도당+유당(7:3)	4.2	5.2	4.0	4.8

< 가시오갈피 국수 >

◦ 조리한 국수의 특성

처 리 (%)		pH	Brix	면 경도 (kg/cm^2)	색 도		
					L	a	b
가시오갈피	5	6.0	1.2	15.1	23.57	5.75	13.74
	10	6.3	1.2	15.5	24.95	5.54	14.51
	15	6.7	0.9	26.0	30.83	5.55	15.52

※ 가시오갈피 혼합액(줄기+열매+음나무) : 15Brix, 국수 반죽시 가시오갈피 혼합액 첨가

◦ 국수 관능검사(7좋음→1나쁨)

처 리(%)		윤기	색	향	모양	맛	조직감	기호도
가시오갈피	5	5.0	5.0	4.8	5.8	4.5	5.0	4.8
	10	5.5	5.8	6.0	5.5	5.5	5.5	5.8
	15	5.5	6.3	6.5	5.8	6.0	5.8	6.3

※ 가시오갈피 추출액 농도 : 15Brix

< 가시오갈피 한과 >

◦ 가시오갈피 첨가 집청액 특성

처 리 (%)		pH	Brix	색 도		
				L	a	b
가시오갈피	0	4.6	5.3	43.41	1.06	16.09
	5	4.5	4.7	25.20	1.62	15.09
	10	4.5	5.3	39.25	0.95	19.39
	15	4.6	5.5	37.09	1.13	20.19

◦ 한과 관능검사(7좋음 → 1나쁨)

구 분(%)		색	향	모양	맛	조직감	기호도
가시오갈피	5	5.8	5.2	5.7	5.9	5.9	5.9
	10	5.2	5.6	5.4	5.7	5.8	6.2
	15	4.6	5.2	5.2	5.4	5.5	5.7

가시오갈피 국수

가시오갈피 한과

4. 주요결과요약

◦ 잎의 수분 및 배전에 따른 기호도는 큰 차이가 없었으며, 줄기의 수분함량 15% 및 30% 배전시 배전시간 20분에서 기호도가 높았음.

◦ 부재료 첨가시 줄기+잎+검은콩(6:3:1)에서 기호도가 6으로 가장 높았음.

◦ 과립차 관능검사 결과 줄기+열매+음나무+포도당(9:4.5:1.5:85) 혼합액에서 기호도가 5.7로 나타났으며, 포도당+유당(8:2)에서 기호도가 5.4로 가장 높았음.

◦ 국수 반죽시 가시오갈피 혼합액 15% 첨가시 면의 경도 26.0kg/cm^2, L값 30.83으로 다른 처리구보다 높았으며, 기호도에서도 6.3으로 가장 높았음.

◦ 한과 관능검사 결과 집청액에 가시오갈피 혼합액 10%처리시 향 5.6, 전반적인 기호도 6.2로 가장 높았음.

5. 금후계획

◦ 가시오갈피 잎차 제조방법, 가시오갈피 과립차 제조방법 – 특허출원(2006년) 및 기술이전

◦ 2006년도 가시오갈피 침출주 제조