



# 인삼 열매를 이용한 간 기능 개선 식품 소재 개발

기술보유기관: (주)지에프씨

거래유형: 추후 협의

기술 가격: 별도 협의

연구자 정보: 강희철 / 대표

기술이전 상담 및 문의: 전홍주 팀장 / 02-6957-9917 / hjeon@fnppartners.com



상표/교차권	기술 보유 및 이전 가능	TRIA-A(2019년)	TRIA-A(2019년)	TRIA-A(2019년)
기타/특허		TRIA-A(2019년)		
특수 용기 (500g/200g)	포장 용기량 (50, 100g)	0.05	0.1	0.2
특수 용기 (500g/200g)	고분류량 (g/100g)	5.0		
특수 용기 (500g/200g)	고분류량 (g/100g)	20~30		
특수 용기 (500g/200g)	건조물 무게 (%)	402	477	560
특수 용기 (500g/200g)	수율(%)	3.90	4.00	4.14

## 기술개요

알코올에 대한 간 세포 보호효과를 가지는 인삼 열매 추출물의 제조

## 연구의 필요성

초기 알코올 간 손상의 보조제로 사용 가능한 건강기능식품이 개발되지 못함

- 알코올 간질환은 연간 10만명당 9.6명이 사망하는 위험군에 속한 질환임
- 중증 알코올 간 손상에 대해 스테로이드, 영양요법, 펜톡시필린 처방을 권장하나 초기 혹은 경도의 알코올 간 손상 대해서 보조제로 사용할 식품이나 약물은 뚜렷하게 없는 실정임

수경재배 인삼은 뿌리, 잎과 줄기를 모두 활용할 수 있어 고부가가치 소재 개발 가능

- 수경 인삼 잎줄기에 사포닌 함량이 140.8~180mg/g, 뿌리에는 15.8 mg/g이 들어있고 잎에서 Rg1, Rg2, Rg3, Rg4와 Rg5 등 함량이 높아 기능성 식품이나 화장품 소재로 적합
- 진세노사이드는 신체 조절 기능에 다양한 효과를 발휘하여 세포내 효소 활성화로 신진대사 촉진, 원기회복, 피로, 무력감 등에 효과 있음

## 기술완성도

TRL 7단계 : 운용환경에서 체계 시제품의 성능 시연

TRL1	TRL2	TRL3	TRL4	TRL5	TRL6	TRL7	TRL8	TRL9
기초이론/실험	실용목적 아이디어/특허 등 개념 정립	연구실 규모의 성능 검증	연구실 규모의 부품/시스템 성능평가	시제품 제작/성능평가	Pilot 단계 시작품 성능평가	Pilot 단계 시작품 신리성 평가	시제품 인증/표준화	사업화

## 차별성 및 효과

진세노사이드 총 함량이 증가된 고품질의 인삼열매추출물 제공

### 기술적 효과

- 진세노사이드의 수율 향상 및 향산화는 보유**
- 인삼열매를 동결 건조하여 인삼열매로부터 얻을 수 있는 총진세노사이드 수율이 향상됨
  - 기존 인삼열매를 증숙하거나 효소반응을 처리하지 않은 제품보다 뛰어난 품질의 제품 제공 가능

- 인체적용시험으로 안정성 확보**
- 12주간의 인체적용시험 완료
  - 알코올에 의한 손상된 간 기능 개선 및 피로회복에 도움을 준다는 사실 확인
  - 부작용사례가 나타나지 않아 안정성 확보
  - 개별인정원료 신청의 기능성 자료로 활용 가능

### 경제적 효과

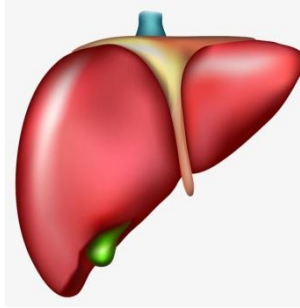
- 해외 인삼 제품에 대한 경쟁력 확보**
- 국내 임상실험을 통해 건강기능식품 기능성 원료로 인정받은 소재의 제품은 대만, 홍콩에 건강기능식품으로 수출 가능
  - 과학적으로 안정하고 효능이 있는 식품으로 인증은 경제적인 부가가치를 향상시킴

- 인삼 농가의 새로운 수입원으로 성장가능**
- 기존에 잘 사용하지 않은 인삼 지상부를 사용하므로 인삼 농가의 새로운 수입원으로 성장 가능



## 기술활용분야

간 기능개선 건강기능식품 및 숙취 개선 음료



## 개발현황

### 인삼열매과육의 추출물 제조

- 제조방법 : 인삼열매를 동결건조하여 인삼열매 냉동 파쇄액을 제조
  - 항산화능이 뛰어난 추출물을 제조하기 위하여 주정으로 추출
  - 펙틴 및 셀룰로오스를 가수분해할 수 있는 효소 배합제를 처리
  - 최소 시험 생산규모에서 추출, 품질관리를 위하여 효소 실험, 농축 및 살균 공정 추가
- 생산결과 수율이 원물 500kg당 추출물 18.3kg으로 수율이 4.4%로 나타남. 효소의 처리 농도가 높으면 수율이 증가함



### 인삼 열매 추출물의 알코올성 간 손상 보호 효과 측정

- 알코올성 간 독성으로 유도된 HepG2 세포에서 에탄올을 처리하면 ALT(alanine transaminase)와 AST(aspartate transaminase) 효소가 증가하나 인삼열매 추출물을 처리하면 효소의 상승 억제

### 인삼열매 추출물의 간기능 개선 인체적용시험

- IRB로 부터 승인을 받아 인체적용시험을 수행
- 유효성 검증 : 혈청 내  $\gamma$ -GTP의 양이 농도의존적으로 감소하여 12주 후 baseline 측정값보다 유의하게 감소, 고용량 섭취군의 경우 AST와 ALT의 수치가 baseline과 비교하여 유의적으로 감소
- 피로도 조사 : 인삼열매 추출물의 섭취기간이 늘어남에 따라 피로도가 감소함
- 12주간의 실험 기간 동안 시험 식품과 관련된 부작용 사례가 나타나지 않음

## 특허/권리현황

No.	특허명	특허번호
1	알코올성 간 손상 예방 기능성 성분을 포함하는 인삼열매 추출물 및 그 제조방법	10-2016-0093761
2	술이헛개 상표권	40-1277657