



검정콩잎추출물 및 플라보놀배당체를 유효성분으로 함유하는 항당뇨/항산화 조성물 (대사증후군 예방/치료)

- 이름 : 정태숙
- 소속 : 산업바이오소재연구센터
- 연구분야 : 천연물화학/분자세포생물학

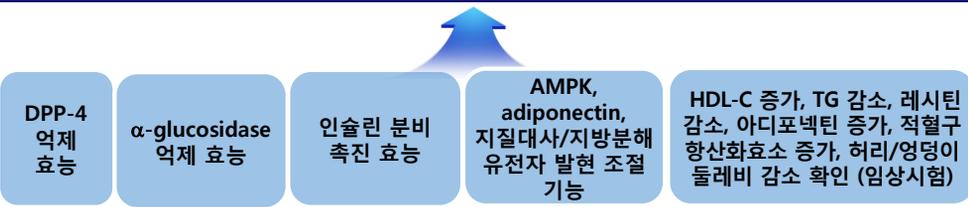
기술개요

- 본 기술은 검정콩잎추출물 및 유효성분인 플라보놀배당체의 항당뇨 효능을 통한 대사증후군 예방 및 치료제로 활용할 수 있는 기술이다.
- 본 기술에 따르면 검정콩잎추출물 및 플라보놀배당체는 α -glucosidase/DPP-4 억제, GLP-1 농도 증가, 인슐린분비를 촉진시키며, 동물실험에서 항당뇨, 항비만, 혈중지질강화 효능을 통해 당뇨뿐만 아니라 대사증후군 예방 및 치료용 조성물로 유용하게 사용할 수 있다.
- 또한 LDL 산화억제, DPPH 라디칼소거활성, 활성산소종(ROS) 축적 억제능이 우수하여 항산화용 조성물(천연화장품, 사료첨가제 등)로 유용하게 사용할 수 있다.

기존기술 대비 개선점

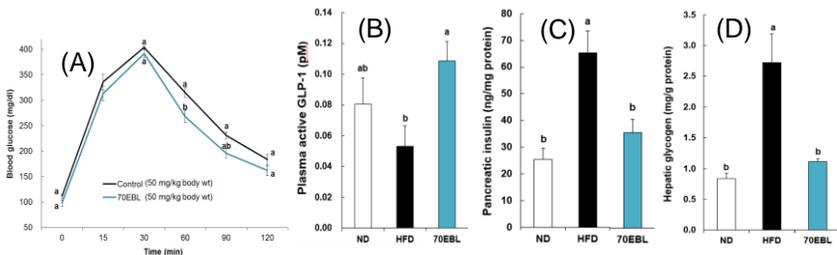
- 검정콩 수확 후 일부 사료로 사용되고 대부분 버려지는 검정콩잎을 활용함으로써 농가와 계약재배를 통해 건강기능식품 생산을 위한 원재료의 생산단가를 낮출 수 있음
- 항당뇨 효능이 우수할 뿐만 아니라, 항비만, 항동맥경화, 항산화의 복합적인 효능을 통해 대사증후군을 전반에 확대 적용함으로써 질환별로 다량의 약을 복용하는 번거로움과 불편함을 줄일 수 있는 새로운 제품의 개발이 가능함

검정콩잎 추출물 함유 당뇨/대사증후군의 예방/치료용 새로운 기능성 소재로 활용 가능



구현방법 및 대표도면

- 식용가능 기능성 소재인 검정콩잎의 유효성분(Quercetin 배당체, Isorhamnetin 배당체)은 대두콩잎(Kaempferol 배당체)과 확연히 다름
- 항당뇨 효능 (그림 A-D) 외에 혈중/간의 지질축적 억제, 백색지방 축적 억제, 혈장 adiponectin 증가효과, 간의 AMPK 활성증가 등의 대사증후군 개선 효과 확인



[검정콩잎추출물(70EBL)의 내당능 개선효과 (A), 혈중 GLP-1 증가효과 (B), 췌장 인슐린 개선효과 (C), 간의 glycogen 축적 억제효과]



시장규모

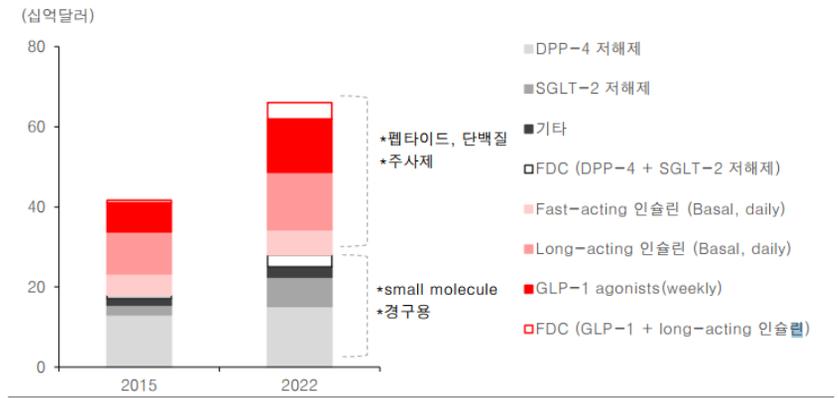
- 세계 당뇨병 치료제 시장: 2015년 기준 417억 달러 → 2022년 기준 661억 달러 전망
- 국내 당뇨병 치료제 시장: 2010년 기준 4,401억원 → 2016년 9300억원

기술동향

- 당뇨병을 전문으로 하는 글로벌 제약사 3사의 관심영역을 비교해 보면 혈당조절, 대사 조절, 장기보호, 약물전달기술로 관심분야를 구분할 수 있음
- 대사조절분야: 인슐린 저항성, 비만, 체중감소, 지질대사 개선효과를 동반하는 물질을 찾고 있음
- 혈당조절분야: 펩타이드나 단백질에서 GLP-1과 글루카곤 같은 신규물질과 그것의 복합체, 지속시간 개선 기술을 고려하고 있음
- 장기보호분야: 베타세포 보호/재생, 당뇨병성 신질환, 비알콜성지방간염, 심혈관질환에 보호 혜택이 있는 물질을 찾고 있음
- 약물전달기술분야: 펩타이드/단백질의 경구 제형, 개선된 약물주입 기구에 관심을 가짐

시장동향

- 병증별 기준, 당뇨 치료제 세계시장 규모는 417억 달러로 4번째로 큰 시장임
- 2022년의 당뇨병 치료제 시장은 661억 달러로 항암제 시장에 이어 두 번째로 큰 영역이 될 것으로 예상됨
- 인구가 밀집된 중국과 인도에서 집계가 안된 당뇨 환자를 포함하고, 당뇨병과 연관된 비만과 비알콜성지방간염 시장까지 고려하면 당뇨 치료제 시장은 항암제와 견줄 수 있을 정도로 커질 것으로 예상됨



당뇨병 치료제 시장 전망

(자료: Evaluate pharma, 산업자료, 유진투자증권)

기술완성도



지적재산권 현황

No	특허명	특허출원번호/ 등록번호
1	검정콩잎 추출물, 이의 분획물 및 이로부터 분리한 플라보놀배당체를 유효성분으로 함유하는 대사증후군의 예방 또는 치료용, 또는 항산화용 조성물	10-2016-0105341 PCT/KR2016/009163

