

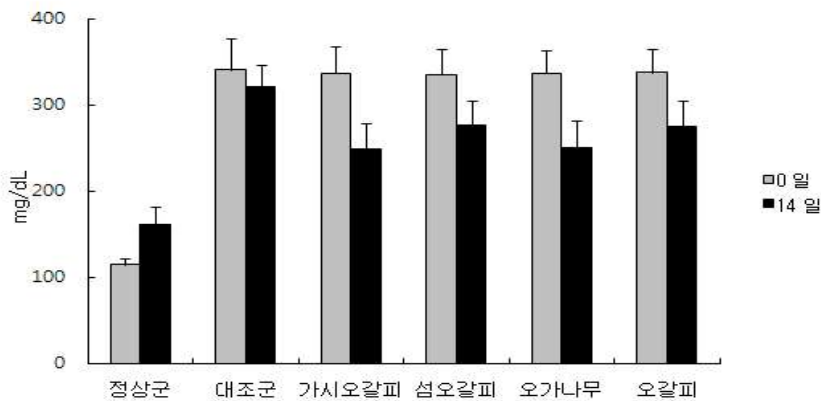
오갈피나무속 식물 잎의 항당뇨 효과

1. 현황 및 문제점

- 최근 서구화된 식생활과 생활습관 등으로 인하여 암, 뇌혈관 질환, 심장 질환 등 각종 성인병이 증가하고 있으며 그 중 대사성 질환인 당뇨병은 전 세계적으로 급증하고 있는 추세임
- 오갈피나무는 국내 자생하는 5종중에 가시오갈피, 오갈피, 섬오갈피, 지리산 오갈피의 근피나 수피가 약재로 사용되나 잎은 마땅한 수요가 없어 버려지는 실정임.

2. 연구결과 ('99~2001)

- 당뇨를 유도한 SD-rat 실험모델에서 오갈피나무속 식물 4종 잎추출물을 2주간 투여한 후 혈중 glucose함량비교



3. 기대효과

- 오갈피나무속 식물 잎을 건강에 좋은 식품원료로 활용하여 부가가치를 높일

수 있는 새로운 상품개발

- 오갈피속 식물 잎의 혈당강하효과를 소비자에 알림으로써 새로운 수요발굴과 오갈피속 식물이 건강에 유익한 점에 대한 효과 홍보 효과

4. 적 요

- 오갈피나무속 식물 4종 잎의 탄수화물저해효소 활성검정과 당뇨를 유도한 동물실험을 통한 항당뇨 효과를 검정한 결과, 오갈피나무속 식물 4종의 혈당 조절과 지질 개선효과를 확인하였음

5. 유사 영농활용기술과의 차이점

- 오갈피속 식물 잎에 관한 생리활성 효과 자료 없음

<세부연구결과성적>

가. 오갈피나무속 식물 잎의 대사활성 검정(In vitro)

○ 탄수화물 저해효소활성

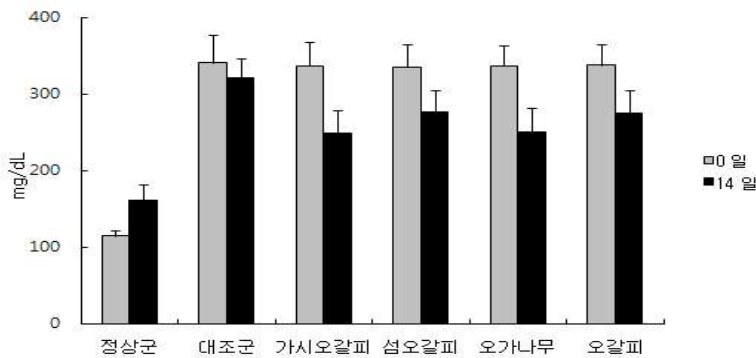
- 오갈피나무속 식물 4종에 대한 탄수화물 저해효소인 α-아밀레이즈 저해 활성검정한 결과, α-아밀레이즈의 활성을 50% 저해하는 약량이 양성대조군인 아카보스 5.45 mg/ml 대비 가시오갈피의 약량이 7.24 mg/ml로 오갈피나무속 식물 중에서 가장 효과가 높았음

<표 1> 오갈피나무속 식물 4종에 대한 탄수화물 저해효소 활성

실험군	IC ₅₀ (mg/mL)
가시오갈피	7.24
섬오갈피	25.15
오가나무	68.73
오갈피	99.44
아카보스(Acarbose)	5.45

나. 오갈피나무속 식물 잎의 대사활성 검정(In vivo)

- 실험방법 : Streptozotocin으로 당뇨를 유도한 SD-Rat 모델에 2주간 오갈피나무속 식물 4종의 추출물을 섭취시킨 후 혈당 감소와 지질 개선 효과를 검정
- 혈당에 미치는 영향



- 오갈피나무속 식물 4종의 추출물을 섭취시킨 후, 첫째날과 14일 후에 흰쥐

의 혈액을 채취하여 혈당을 측정한 결과, 14일 후 당뇨유발쥐(대조군)에 비해 오갈피나무속 식물 4종의 혈당이 모두 떨어진 것을 확인할 수 있었음

○ 혈중 지질에 미치는 영향

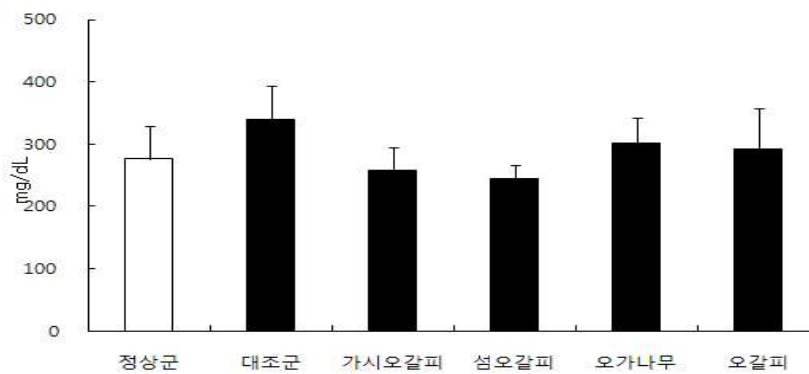
- 오갈피나무속 식물 4종의 추출물을 섭취시킨 후, 14일 후에 흰쥐의 혈액을 채취하여 혈중 지질을 측정한 결과, 당뇨유발쥐(대조군)에 비해 오갈피나무속 식물 4종의 혈당이 모두 떨어진 것을 확인할 수 있었음

<표 2> 오갈피 속 식물 4종의 추출물 처리구의 혈중 지질의 함량

실험군	혈중 지질 함량 (mg/dL)			
	총콜레스테롤	HDL-콜레스테롤	LDL-콜레스테롤	중성지방
정상군	65.33±7.37 ^{3)ab4)}	32.05±8.15 ^a	34.48±6.02 ^a	80.00±13.94 ^b
대조군	87.67±10.93 ^c	39.58±10.56 ^{ab}	33.28±6.06 ^a	104.17±8.95 ^c
가시오갈피	68.38±12.36 ^{ab}	41.46±10.30 ^{abc}	31.14±6.34 ^a	52.25±11.84 ^a
섬오갈피	73.13±9.11 ^b	50.25±8.55 ^c	48.90±10.93 ^b	105.13±17.01 ^c
오가나무	65.75±7.07 ^{ab}	61.59±8.55 ^d	43.86±7.80 ^b	41.50±12.81 ^a
오갈피	60.75±10.74 ^a	47.14±6.93 ^{bc}	31.48±9.38 ^a	40.38±8.73 ^a

○ 간 조직 내 중성지방의 함량

- 오갈피나무속 식물 4종 추출물을 섭취시킨 후, 14일 후에 흰쥐의 간을 적출하여 간조직내 중성지방의 함량을 측정한 결과, 가시오갈피, 섬오갈피를 섭취한 흰쥐의 간조직내 중성지방함량이 정상군과 비슷한 수준으로 나타났음



(그림 2) 오갈피 속 식물 4종 추출물 처리구의 간 조직 내 중성지방의 함량