
		<h1>보도자료</h1>			
2020년 3월 4일(조간)부터 보도될 수 있도록 협조 바랍니다. * 인터넷, 방송, 통신은 3월 3일 11시부터 보도 가능					
배포일시	2020. 3. 3. (총 5쪽)	담당부서	동물복지연구팀 축산물이용과 영양생리팀 인삼특작이용팀		
담당과장	김동훈 과장 (063-238-7050) 김진형 과장 (063-2387350) 김상호 과장 (063-238-7450) 김동휘 과장 (043-871-5750)	담당자	김기현 연구사 (063-238-7052) 함준상 연구관 (063-238-7366) 김혜란 연구사 (063-238-7457) 이영섭 연구사 (043-871-5786)		

반려동물 건강 챙기는 유제품·흑삼 사료 개발

- 알레르기 줄이고 면역력 높여 ... 국내 사료산업 경쟁력 강화 -

□ 농촌진흥청(청장 김경규)은 반려견 건강에 도움을 주는 유제품과 흑삼을 활용한 기능성 사료를 개발했다고 밝혔다.

○ 국산 재료를 활용한 기능성 사료를 개발함으로써 수입 사료가 70%(금액기준)를 차지하는 국내 반려동물 사료산업의 경쟁력을 확보하고자 했다.

□ 국립축산과학원이 선발한 비피도박테리움 룡검(KACC91563)과 반려견 분변에서 분리한 유산균(락토바실러스 루테리)을 이용해 장 건강과 아토피에 효과가 있는 반려견 유제품을 개발했다.



반려견 유제품

○ 연구진은 비피도박테리움 룡검(KACC91563)을 함유한 치즈와 룡검 배양 분말에서 비피더스균 수가 일정 기간 지속되는 것을 확인했다.

- 치즈는 1g당 100만 마리(10^6 CFU/g)가 4주 이상 유지됐으며, 유산균 분말은 1g당 10억 마리(10^{10} CFU/g)가 12개월 이상 유지됐다.

○ 해당 유제품을 반려견에게 먹인 결과, 장내 유해 세균인 푸소박테리움(*Fusobacterium*)과 콜린셀라(*Collinsella*)는 줄었고, 유익균인 비피도박테리움 룡검이 2배 정도 늘었다.

- 피부가 빨갛게 부어오르는 증상과 가려움증이 줄었으며, 혈액에서 암세포와 바이러스 감염세포를 공격하는 세포(NK-cell)¹⁾의 활력이 8.3% 개선되는 효과를 확인했다.

□ 또한, 농촌진흥청 국립원예특작과학원에서 개발한 흑삼²⁾ 분말을 이용해 반려견의 면역력을 높일 수 있는 기능성 사료를 개발했다.



흑삼 흑삼 분말 함유 사료


○ 연구진은 흑삼이 염증을 촉진하는 산화질소³⁾ 생성 효소(iNOS)와 코кс-2(COX-2)⁴⁾의 발현을 감소시켜 항염증 기능이 있음을 밝혔다.


○ 흑삼 함유 사료를 먹인 반려견은 면역 활성화에 관여하는 인터페론 감마(IFN-gamma)⁵⁾가 증가했다.


□ 농촌진흥청 국립축산과학원 동물복지연구팀 김동훈 과장은 “이번 연구가 수입 사료에 대응해 국내 사료산업의 경쟁력을 확보하는 데 기여할 수 있을 것이다.”고 말했다.

□ 한편, 농촌진흥청은 국산 기능성 반려견 사료 관련 총 9건의 특허를 출원했으며, 산업체에 13건의 기술이전을 실시하여 산업화를 추진하고 있다.

【참고자료】 반려견 유제품 및 기능성 사료 개발







보도자료 관련 문의나 취재는
 농촌진흥청 동물복지연구팀 김기현 농업연구사 (☎ 063-238-7052)에게
 연락 바랍니다.

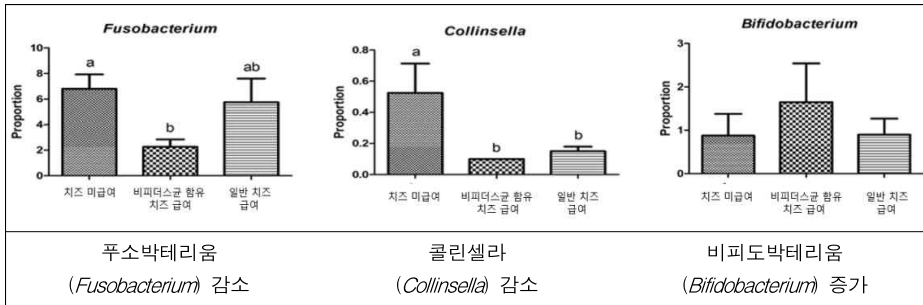
1) NK-cell : 자연살해세포로 암세포나 바이러스 감염세포를 공격하는 백혈구 중 림프구의 한 종류.
 2) 수삼을 찌고 건조하는 과정을 반복해 만들.
 3) Nitric Oxide : 체내에서 과잉 생산 시 염증을 유발하는 물질.
 4) COX-2 : 유해한 염증물질을 유도하여 암, 심혈관계 질병 및 알츠하이머를 유발하는 것으로 알려져.
 5) IFN-gamma : Interferon-gamma는 항바이러스 기능 및 면역세포의 활성을 유도하는 역할을 한다.

【참고자료】

반려견 유제품 및 기능성 사료 개발

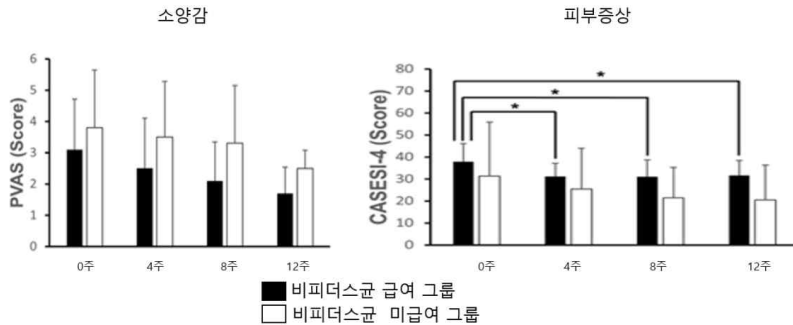
□ 비피더스균 활용 유제품의 효과

- 비피더스균을 함유한 유제품을 급여한 반려견에서 장내 유해 세균인 푸소박테리움(*Fusobacterium*)과 콜린셀라(*Collinsella*)가 감소되고, 유익 균인 비피도박테리움(*Bifidobacterium*)이 2배 증가되었다.



* a, b 서로 다른 문자의 표시는 집단 사이에 통계적으로 유의한 차이가 있음을 의미함
<유제품 섭취 반려견 분변 내 균총 변화>

- 반려견⁶⁾의 피부 소양감(가려움증), 피부증상, 피부발적(피부가 빨갱게 부어 오르는 증상)이 완화됐다.



* 표시는 개시시점 대비 통계적으로 유의한 차이가 있음을 의미함

6) 동물병원에서 피부질환을 진단받은 반려견

피부발적



(전) (후) (전) (후)
<지간 사이 발적 감소> <복부 발적과 과다 색소 침착 감소>

□ 비피더스균 및 반려견 분변 유래 유산균 활용 유제품의 효과

- 유익균인 *Bifidobacterium longum*(KACC91563)와 *Lactobacillus reuteri*(반려견 분변 분리)가 함유된 유제품을 섭취한 집단은 혈액 내 자연살해세포(NK-cell)의 활성이 8.3% 개선되는 효과를 확인하였다.

집단	NK cell 활력도 (pg/mL)		
	0주	4주	8주
유익균 미함유 치즈 급여집단	1337.6	558.2	513.1 ^a
유익균* 함유 치즈 급여집단	1374.7	1302.5	1488.6 ^b

a, b 서로 다른 문자의 표시는 집단 사이에 통계적으로 유의한 차이가 있음을 의미함

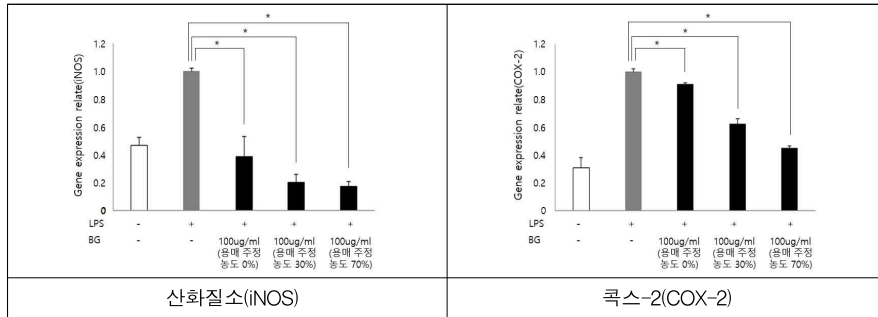
* 유익균인 *Bifidobacterium longum* (KACC91563)와 *Lactobacillus reuteri*가 함유된 치즈
<치즈 급여에 의한 NK-cell 활력도 평가>

□ 흑삼의 반려견 면역증진 개선 효과 검증 및 시제품 개발

- 흑삼의 유효성분인 진세노사이드 함량증진 제조 공정 표준화
⇒ 제형설계: 흑삼1정 당 흑삼 100 mg, 말토덱스트린 100 mg, 스테아린산 마그네슘 10mg



- 흑삼 추출물은 염증매개효소인 산화질소 생성 효소(iNOS)와 콕스-2(COX-2)의 유전자 발현량을 억제했다.



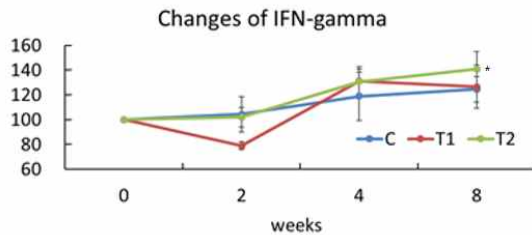
* 표시는 집단간의 유의한 차이가 있음을 의미함

LPS (Lipopolysaccharide) : 당지질로서 세포 내에서 염증을 유발하는 물질

BG : Black Ginseng Extract (흑삼추출물)

<흑삼 추출물의 항염증 효과>

- 흑삼 분말 함유 사료를 섭취한 반려견에서의 사이토카인 인터페론 감마 (IFN-gamma)의 수준이 섭취기간이 경과할수록 유의하게 증가하였다.



* 표시는 T2그룹 내에서 개시시점 대비 통계적 유의한 차이가 있음을 의미함

- 각 공시동물 개체별 개시 시점(0주)에서의 혈중 인터페론 감마(IFN-gamma) 농도를 base-line으로 설정하여 시간경과별 변화량을 기초 데이터로 분석한 결과임
- C : 일반사료 급여 집단, T1 : 면역억제+일반사료 급여 집단, T2 : 면역억제+흑삼 함유 사료 급여 집단