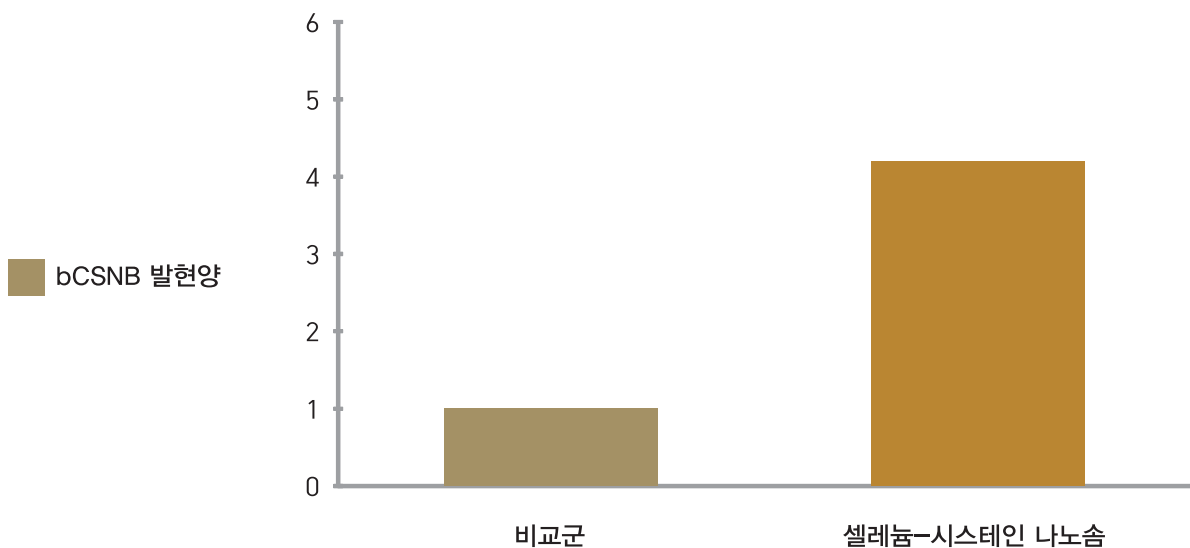


07 achievements

생리활성 물질 활용 젖소 유단백 증진용 첨가제 개발

셀레늄-시스테인 코팅해 처리하면
젖소 유단백 증가



:: 연구요약

젖소 전환기 생리활성 물질을 선별하여 체내이용 효율을 높이기 위한 가공기술을 개발하였다. 이렇게 개발된 제제는 유선세포를 활성화하여 유단백질 함량을 증진시키는 것으로 확인되었다.

낙농과 김태일

041)580-3388 kimiti@korea.kr

:: 추진배경

소나 염소와 같은 반추가축은 반추위를 가지고 있어 위에 들어온 사료는 반추위내 미생물에 의해서 분해된다. 가축의 생리에 직접적인 활성을 주는 주요물질을 제4위로 전달될 수 있도록 가공하여 급여하면 가축의 생리효과를 극대화하고 사료효율을 개선시킬 수 있다.

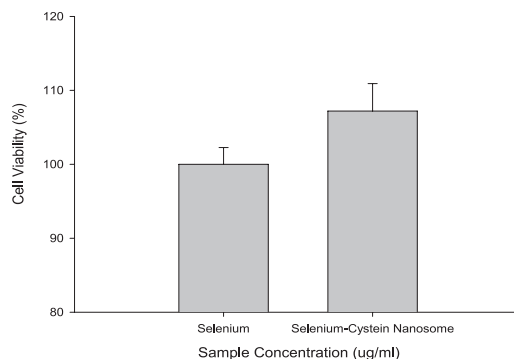
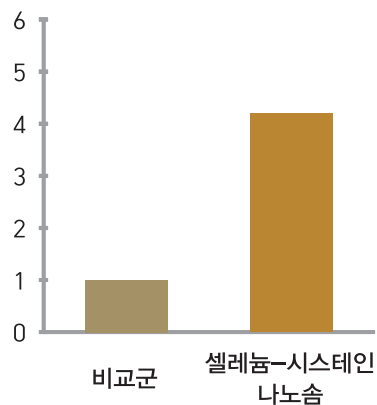
:: 연구성과**셀레늄과 시스테인을 코팅처리하면 젖소 유단백 증가**

소에서 나온 유선세포(MAC-T cell)¹⁾에 셀레늄과 시스테인을 식물성지방으로 코팅해 처리하면 유선세포가 활성화되고 유단백질 함량은 증가한다. 셀레늄과 시스테인을 식물성 지방으로 코팅해 처리하면 코팅하지 않았을 때보다 세포 생존능력이 높았고, 유단백 함량을 높일 수 있는 베타 카제인 합성 유전자가 나타나는 비율도 4배 이상 증가하였다. 천연 식물성 지방을 이용한 코팅기술을 이용해 생리활성물질을 사료에 첨가하면 체내에서 생리활성물질의 흡수율과 안전성이 개선되어 품질 좋은 소고기와 우유의 생산이 가능하다.

:: 활용방향 및 기대효과**농가 생산성 증대 및 낙농의 6차산업화에 기여**

2014년 1월부터 원유(우유)가격 산정 시 유단백질율을 새로운 가격 요소로 도입하여 시행하고 있어, 개발된 기술을 이용시 농가가 유단백질율을 높이는데 큰 역할을 할 것으로 기대된다. 젖소의 유선세포를 활성화하고 유단백질 함량을 높일

수 있는 기술로서 카제인의 양이 일반 우유보다 높을 경우 굳는 시간이 줄어들고 같은 양의 우유로 더 많은 양의 치즈를 만들 수 있어, 체험목장 등 낙농의 6차산업화를 이끄는 것은 물론 농가의 수익성을 높이는 계기가 될 것으로 기대된다.

**세포생존 능력²⁾****베타-카제인 합성유전자 발현양³⁾**

- 1) 유즙을 분비하는 세포.
- 2) 셀레늄-시스테인을 처리했을 때 비교군보다 유선세포 생존능력이 더 높음을 보여줌
- 3) 셀레늄-시스테인을 처리했을 때 비교군보다 유단백 중 베타-카제인의 합성 유전자 중 하나인 bCSNB의 유전자에 대한 발현양이 많아졌음을 보여줌