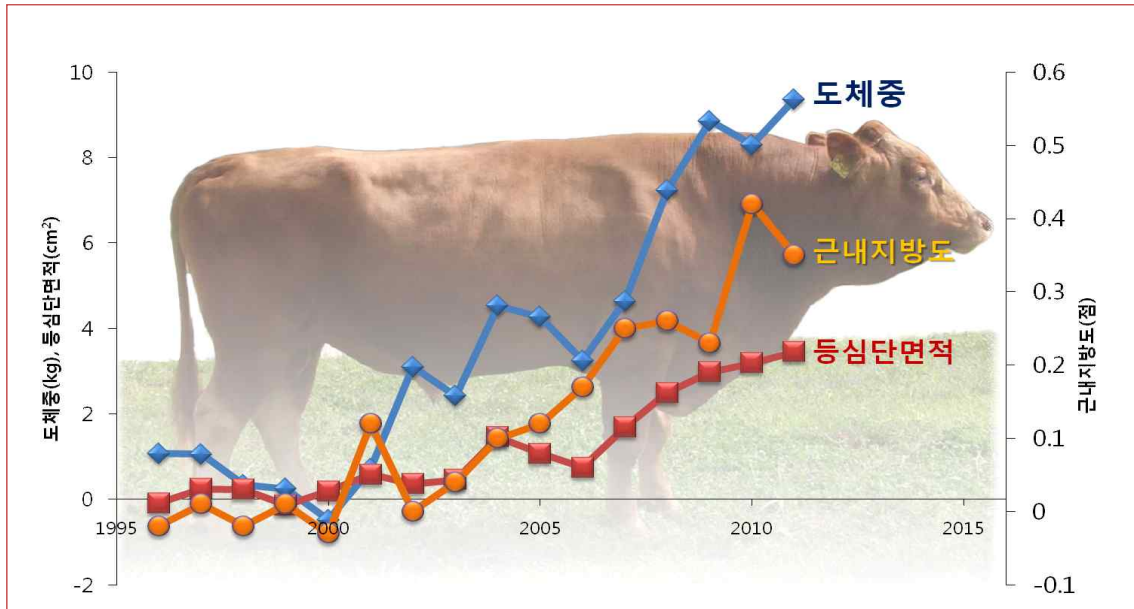


국립축산과학원 신기술 정보

국가단위 가축유전능력평가, 우수종축 선발 및 기술 지원

(보증씨수소 선발 및 유전능력 활용기술 지원)

❖ 담당자 : 가축개량평가과 박병호, 041-580-3356, bhpark70@korea.kr



연구요약

국가단위 한우 및 젖소 유전능력평가체계 구축으로 '14년 한우 보증씨수소 30두, 후보씨수소 70두를 선발하였고, 젖소 보증씨수소 2두, 후보씨수소 35두를 선발하였으며 농가 교배기술 지도를 위한 「한우교배계획길라잡이」를 발간하여 농가에 보급하였다.

추진배경

가축은 우수한 종축을 선발하여 이를 효과적으로 교배함으로써 개량해 나갈 수 있다. 종축을 선발하기 위해서는 해당 종축의 우수성을 정확하게 예측해야 한다. 이를 위해 정보는 물론 개체와 혈연관계가 있는 모든 개체의 정보를 이용하여 개체별로 유전적인 능력(육종가)을 추정할 수 있는 국가단위 가축유전능력평가 기술 개발이 필요하다. 또한 이렇게 추정한 육종가를 기반으로 종축을 선발하고, 선발한 종축을 효율적으로 이용하여 개량목표달성을 보다 효과적으로 추진할 수 있도록 계획교배 기술지원이 필요하다.


연구성과

국가단위 한우 및 젃소 유전능력평가체계를 구축하여 정기적인 국가단위 평가를 실시하여 한우 및 젃소 보증씨수소를 선발하고 있다. 한우 유전능력평가는 분기별로 수행되며 '14년에는 한우보증씨수소 30두와 후보씨수소 70두를 선발하였다. 또한 국내 젃소 유전능력평가는 년 3회, 국제 젃소유전능력평가 역시 년 3회를 실시하였으며 여기서 젃소 보증씨수소 2두, 후보씨수소 35두를 선발하였다.


특히 한우에 대해서는 선발한 보증씨수소를 이용하여 농가에서 한우를 개량할 수 있도록 교배계획길라잡이 책자 및 부록 프로그램을 발간·보급 하였다. 많은 두수의 암소에 대한 대규모 교배계획을 원하는 농가를 지원하기 위해 ‘농가맞춤형 한우교배계획시스템(<http://plaza.nias.go.kr/mating/>)’을 개발하여 서비스를 실시하고 있으며, 농가에서 자체적으로 여러 암소에 대해 손쉽게 교배계획을 세울 수 있도록 별도의 프로그램(MS엑셀 프로그램)도 개발하여 연 2회 제공하고 있다.

활용방향 및 기대효과

한우 및 젃소 보증씨수소의 정액을 활용함으로써 국가차원에서 한우 및 젃소 개량이 가능하다. 올림픽 기록이 갱신되듯, 새롭게 선발되는 보증씨수소의 능력은 예전에 선발된 보증씨수소보다 우수함으로 이를 활용하면 지속적인 개량이 가능하다. 또한 암소별로 다양한 보증씨수소와 교배했을 때 태어날 수송아지의 능력을 미리 알아보고 적절한 씨수소를 선택할 수 있도록 “한우교배계획길라잡이” 책자와 부록 엑셀프로그램, “농가맞춤형 한우교배계획시스템(<http://plaza.nias.go.kr/mating/>)”을 지원하여, 농가가 원하는 개량목표를 보다 빠르게 달성할 수 있으며 근친에 따른 능력저하 문제도 해결할 수 있다.



한우보증씨수소 (KPN965)



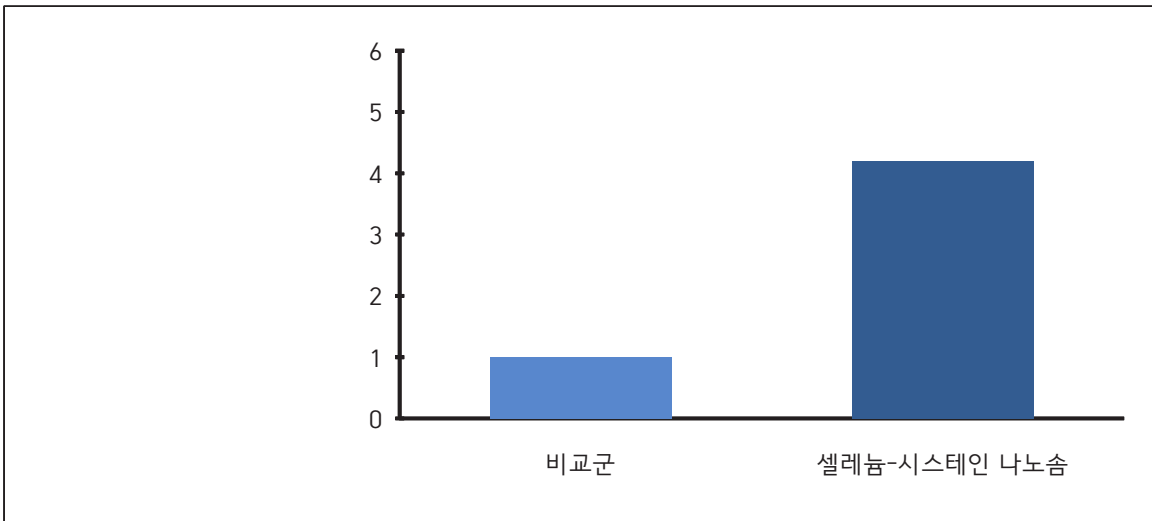
한우교배계획길라잡이(책자, 교배계획길라잡이 엑셀 프로그램)

용어해설

- 한우보증씨수소: 보증씨수소 선발을 위해 계획교배를 통해 태어난 여러 마리의 수송아지에 대하여 개체별로 자신의 능력(12개월령 체중 등 성장형질을 측정)과 후손의 능력(등심단면적, 근내지방도 등 도체형질을 측정)을 종합적으로 분석하여 최종 선발한 수소
- 교배계획길라잡이: 국립축산과학원에서 제공하는 책자 및 관련 프로그램으로, 농가보유 암소에 대하여 현재 사용가능한 보증씨수소의 정액으로 인공수정하였다고 가정할 때, 태어날 송아지의 능력과 근친정도를 추정하여 제공함으로써 농가에서 암소별로 적절한 보증씨수소를 선택할 수 있도록 도와주는 서비스

생리활성 물질 활용 젖소 유단백 증진용 첨가제 개발 (셀레늄-시스테인 코팅해 처리하면 젖소 유단백 증가)

❖ 담당자 : 낙농과, 김태일, 041-580-3388, kimti@korea.kr



연구요약

젖소 전환기 생리활성 물질을 선별하여 체내이용 효율을 높이기 위한 가공기술을 개발하였고, 개발된 제제는 유선세포를 활성화하여 유단백질 함량을 증진시키는 것으로 확인하였다.

추진배경

소나 염소와 같은 반추가축은 반추위를 가지고 있어 위에 들어온 사료는 반추위내 미생물에 의해서 분해된다. 가축의 생리에 직접적인 활성을 주는 주요물질은 제4위로 전달 될 수 있도록 가공하여 급여하면 가축의 생리효과를 극대화하고 사료효율을 개선시키고 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.

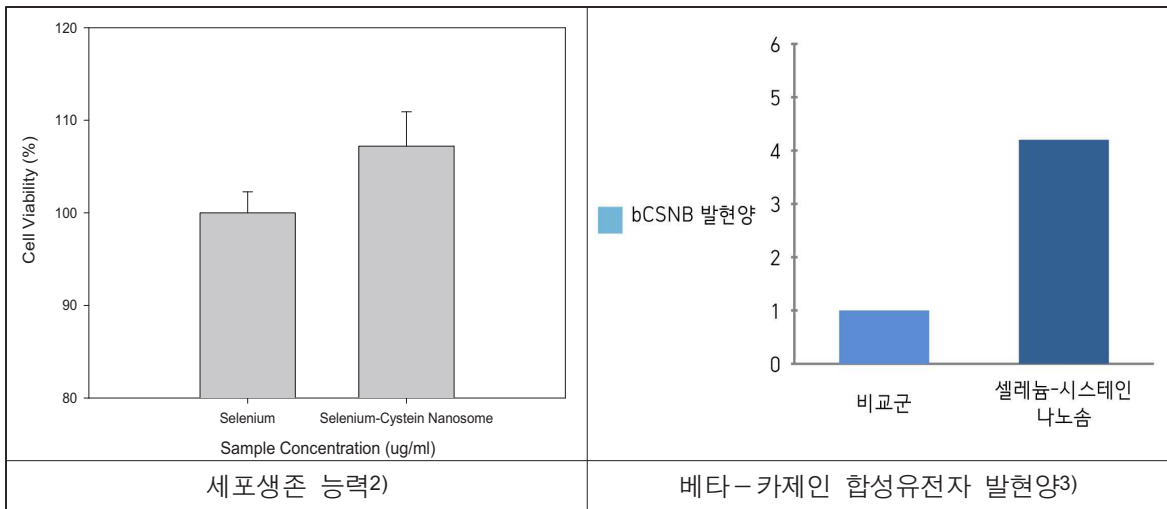
셀레늄과 시스테인을 식물성 지방으로 코팅해 처리하면 코팅하지 않았을 때보다 세포 생존능력이 높았고, 유단백 함량을 높일 수 있는 베타 카제인 합성 유전자가 나타나는 비율도 4배 이상 증가하였다.

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.



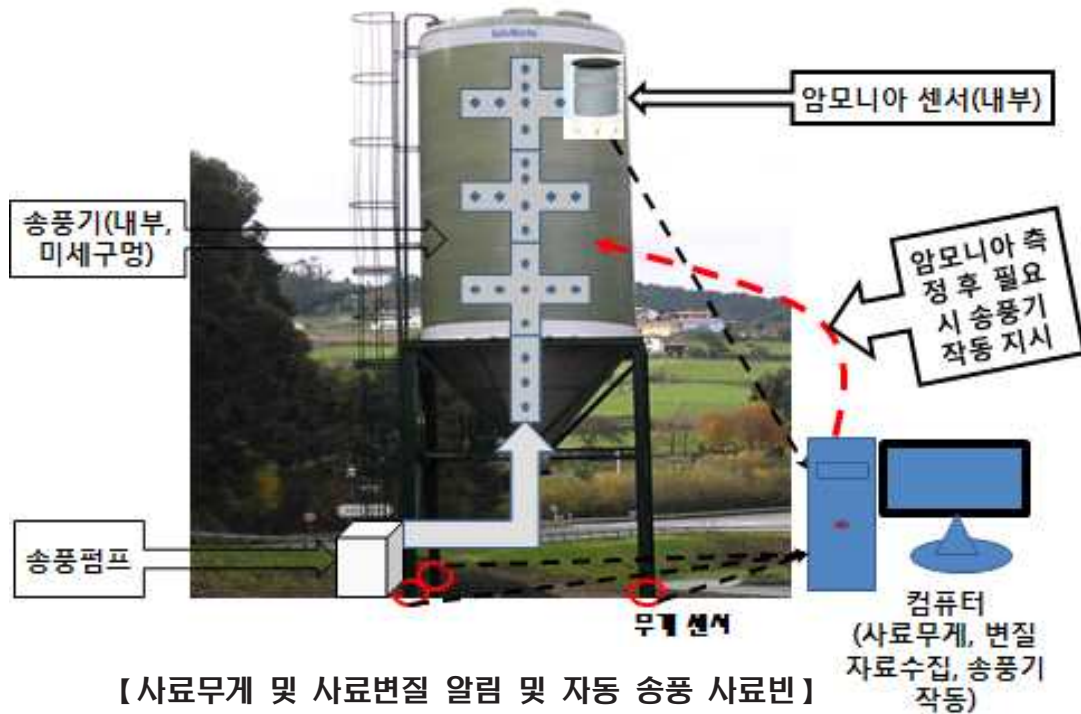
1) 유즙을 분비하는 세포.

2) 셀레늄-시스테인을 처리했을 때 비교군보다 유선세포 생존능력이 더 높음을 보여 줌.

3) 셀레늄-시스테인을 처리했을 때 비교군보다 유단백 중 베타-카제인의 합성 유전자 중 하나인 bCSNB의 유전자에 대한 발현양이 많아졌음을 보여 줌.

양돈 사료관리 자동화 시스템 개발 (ICT 융합시스템 활용으로 안전 사료 관리 기반 마련)

❖ 담당자 : 양돈과, 최선호, 031-290-1777, sunho8722@korea.kr



연구요약

사료빈 지지대에 무게센서를 장착하여 사료무게를 정기적으로 측정하고 기록으로 남기게 되며, 사료빈 내에 암모니아 가스 등 변질사료 유래 유해가스를 측정하여 습기와 유해가스 등을 제거하여 사료를 신선하게 유지할 수 있다.

추진배경

축산농가에서 벌크로 사료 주문 시 사료량의 정확한 주문양이 입고되었는지 파악에 어려움이 있다. 벌크 사료빈 사용 시 장기간 저류하거나, 장마기간에 보관되어 있으면, 사료에 습기가 많아 사료 변질이 발생되어 개선이 필요하다.

연구성과 ICT 기술 활용 사료관리 자동화 및 모바일로 실시간 상황 점검

사료빈 지지대에 무게센서(로드셀)를 설치하여 사료빈 내의 사료량을 실시간 모니터링 및 입출량을 기록으로 남길 수 있다. 내부송풍기는 암모니아 등 사료 변질 시 발생하는 유해가스를 감지하여 회전 날개 및 날개축의 노즐을 통해 신선공기를 주입하여 사료를 최상의 상태로 유지하게 해준다. 여기에 ICT 기술을 접목하여 모바일을 통해 실시간으로 사료의 무게, 사료 변질도 등을 확인할 수 있도록 하였다.

본 기술은 업체에 기술 이전되어 국립축산과학원에서 수행하는 2015년도 신기술 시범사업에 포함되어 농가 보급을 수행하고 있다.

활용방향 및 기대효과 사료빈 관리 기술의 부분적 이용을 통해 다양화 시도

사료빈 자동화 기술은 사료관리의 전반적인 부분에 이용될 수 있도록 개발된 것으로 부분적인 기술의 이용으로도 농가의 요구에 따라 다양하게 이용이 가능하다. 정확한 사료 급여와 안전한 사료 이용으로 사료비 절감과 안전한 단백질 생산으로 농가소득 향상과 국민 건강 증진에 크게 기여할 것으로 사료된다.

- 경제성 분석결과 : 경영 개선 665천 원 /년/ 사료빈 1대

관련사진

