

농가생산기반 강화기술 개발 및 보급

1. 취약지역을 찾아가는 순회 이동동물병원 운영
2. 농식품부산물 활용 TMR 제조이용 기술 보급
3. 축산현장 애로기술 해결을 위한 맞춤형 종합컨설팅
4. 국가표준 가축 영양소요구량 시스템 구축으로 선진축산 기반 마련
5. 고품질 사일리지 조제를 위한 젖산균 선발 및 활용기술
6. 한우 암소비육 이렇게 하면 됩니다!



취약지역을 찾아가는 순회 이동동물병원 운영

(정부 3.0 취약계층 서비스 기반 구축)

기술지원과 류일선 ☎ 031-290-1565 ✉ lriisryu@korea.kr

연구요약

민간산업동물병원 등이 부족하여 가축진료에 어려움을 겪고 있는 취약지역 5개 시·군 130축산농가(한우 102, 젓소 28)를 대상으로 맞춤형 가축질병 진료서비스 제공을 통한 농가 소득 향상을 도모하였다.

추진배경

민간산업동물병원 등이 부족하여 가축진료에 어려움을 겪고 있는 취약지역 내 축산농가를 대상으로 소(한우, 젓소) 위주의 주요 만성 고질적인 질병에 대한 진단, 컨설팅 및 현장진료를 제공하여 취약계층에 대한 서비스를 제공하였다.

연구성과 취약지역을 찾아가는 이동동물병원 운영

5개 시·군 130농가를 대상으로 질병, 사양 컨설팅 및 농가현장 진료 서비스를 5회 130농가(한우 102, 젓소 28)를 대상으로 실시하였다. 농가 현장진료에서 시료 67점(혈액 7점, 분변 34점, 비듬 26점)을 채취하여 원 인균 분리·동정, 항생제 감수성 검사를 실시한 결과를 해당 시·군 농업기술센터를 통하여 농가에 통보하였으며, 질병 발생축에 대한 조기 진단과 치료를 실시하여 질병의 조기 근절에 크게 이바지 하였다. 특히 농가현장진료에 대한 만족도를 전화설문을 통해 평가한 결과 만족도가 4.22점(5점 척도)으로 높게 나타난 것은 시료분석을 통한 정확한 질병진단으로 질병 조기 치료 및 예방에 도움이 되었기 때문이다.

- 1단계 : 컨설팅 및 진료지원 취약지역에 대한 사전 수요조사
- 2단계 : 수요조사를 바탕으로 분야별 질병컨설팅팀 및 현장진료팀 구성
- 3단계 : 질병컨설팅(1일차) + 현장 순회진료(2일차)
- 4단계 : 질병원인 정밀분석 및 농가 통보, 지방 유관기관과 정보공유

활용방향 및 기대효과 찾아가는 맞춤형 이동동물병원으로 운영

최근 축산업 비중 증가, 산업동물(소, 돼지, 닭) 및 산업동물 수의사의 노령화추세에 진료서비스 수요증가와 가축동물병원(16%)의 급감으로 가축진료 취약지역이 발생됨에 따라 대가축(한우, 젓소)위주의 만성질병 컨설팅, 진단, 농가현장 순회진료를 통한 정부 3.0과제인 취약계층 맞춤형 민원서비스 확산이 기대되며, 차별화된 농가 기술지원 모델 제시로 축산경쟁력강화가 기대된다.

진료컨설팅(1일) : 주YG축의 공통적인 질병 및 사양에 대한 질의응답식 토론회



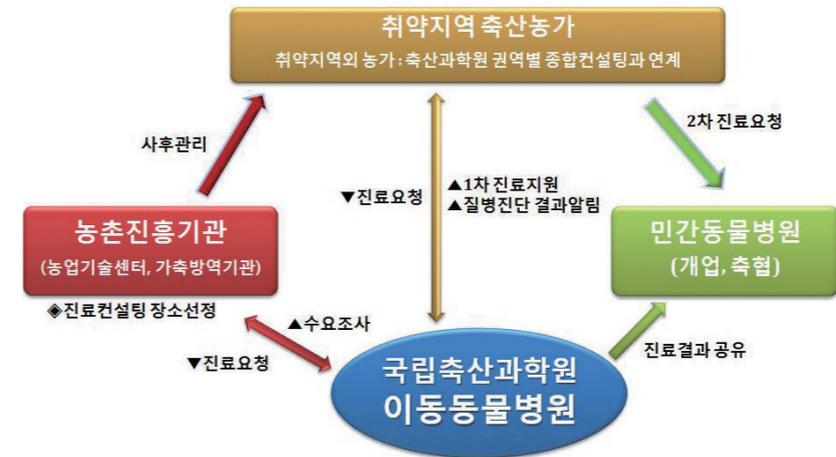
① 질병관리기술 핵심설명→② 종합질병컨설팅→③ 농가현장 컨설팅

현장진료 : 대가축(한우, 젓소) 위주의 만성 질병 및 사양에 대한 진단 및 진료



① 혈액,시료채취→② 질병검진 및 결과분석→③ 진료 및 관리기술지도

민간동물병원 및 가축방역기관 등과 연계한 사후관리



* 용어해설

- 취약지역 : 지역내 민간동물병원(5개소 이하)과 공수의사(2명 이하)가 부족하고 축협내 동물병원을 운영하지 않는 지역

농식품부산물 활용 TMR 제조이용 기술 보급

(생산비 절감과 고품질 축산물 생산에 기여)

기술지원과 이병철 ☎ 031-290-1223 ✉ bcgh5551@korea.kr

➤ 연구요약

사료비 상승과 한우고기 가격의 하락으로 어려움을 겪고 있는 한우농가에서 농식품부산물을 활용한 섬유질배합 사료 이용으로 생산비 절감과 함께 품질 고급화로 한우사업의 경쟁력 향상에 기여하였다.

➤ 추진배경

국제 곡물가격 상승으로 양축농가의 경영이 어려워지고 있는 시점에서 TMR배합기를 활용 중이면서 사료배합에 어려움을 겪고 있어 시급히 교육이 필요하거나, 사료비를 줄이기 위해 자가 사료 제조에 관심이 많은 농가들을 대상으로 TMR 자가배합 제조이용 기술교육을 추진하였다.

➤ 연구성과 농식품부산물 활용 한우 섬유질배합사료 제조이용 기술교육

소의 성장단계별로 필요한 영양소가 다르고 부산물마다 영양소 함량이 다르기 때문에 농가에서 직접 섬유질 배합사료를 만들 때 적절한 배합비율을 준수해야 하며 성장단계별 사료급여량도 적정 수준을 유지해야 한다. 이번 교육은 국립축산과학원에서 개발한 2012한우섬유질배합사료 전산프로그램을 통해 소의 성장단계를 육성기와 비육전기, 비육중기, 비육후기의 네 단계로 나누어 에너지와 단백질, 칼슘, 인 등 사료내 영양소 함량을 따져 농가 여건에 맞는 사료 배합비를 작성해 보고 보완 수정해 나가는 전산실습 위주로 진행되었다. 농식품부산물을 이용한 섬유질배합사료 제조기술 교육으로 사료비 절감뿐만 아니라 고급육 생산도 가능해 농가소득 개선에 많은 도움이 되고 있다.

- 농식품부산물 활용 TMR제조 이용기술 교육
 - 주관 : 국립축산과학원, 전국한우협회
 - 기간 및 인원 : 2013.6.13.~11.22(기간 중 5회), 179명

➤ 활용방향 및 기대효과 사료비 절감 및 농가소득 향상

주변에서 쉽게 구할 수 있는 농식품부산물을 활용하여 농가에서 섬유질배합사료를 직접 만들어 한우에게 먹일 경우 육질 1⁺ 등급 이상 출현율이 1.5배 늘고 사료비를 16% 정도 줄일 수 있어 농가 소득이 2.6배 정도 증가할 수 있을 것으로 기대된다.



섬유질배합사료 제조 및 이용기술



자가TMR 제조 이용 사례 발표



TMR 배합프로그램 활용 실습



TMR 배합프로그램 활용 실습



교육 수료



교육 수료

축산현장 애로기술 해결을 위한 맞춤형 종합컨설팅

(농업인과 소통하는 수요자 중심 서비스 제공)



기술지원과 장해용 ☎ 031-290-1773 ✉ haeyongjang@korea.kr

연구요약

지역농가의 기술수준을 3개 유형으로 나누고 수준별 맞춤형 종합컨설팅을 통하여 축산현장의 다양한 애로기술을 동시에 해결하고 농업인과 소통하는 수요자 중심 서비스를 제공하였다.

추진배경

축산농가가 전업화 및 규모화 됨에 따라 기술수요가 다양화되고 있다. 여기에 연구·개발된 기술과 농가의 기술격차, 농가 간 기술수준에 따른 소득격차가 심화되고 있다. 이에 연구기관에서 개발된 신기술의 빠른 보급과 농가소득 증대를 위한 방안을 마련하고자 맞춤형 종합컨설팅을 추진하고 있다.

연구성과 축산현장을 찾아가는 맞춤 컨설팅

2월부터 11월까지 31회(한우 17, 낙농 5, 양돈 5, 양계 4)를 1,496명을 대상으로 추진하였다. 컨설팅 운영에 대한 농가 만족도는 5점 척도에 4.39점으로 전반적으로 매우 높았다. 컨설팅은 국립축산과학원이 주최하고 시군농업기술센터에서 주관하여 추진하고 있으며, 유관기관인 농협중앙회와 MOU를 체결하여 공동 추진을 9회 하는 등 협업을 통한 효과적인 컨설팅 추진에 만전을 기하였다. 여기에 컨설팅 추진 후 Call Service 평가 및 만족도 조사를 통해 사후평가 체계를 구축하였다.

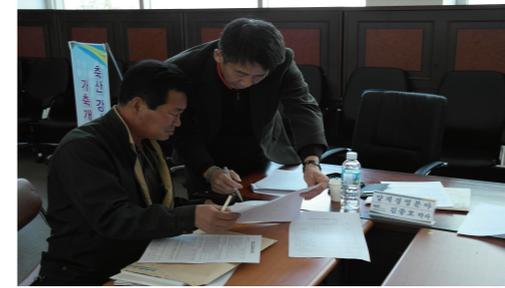
추진체계

- 1단계(수요조사) : 기술수준별 사전 수요조사 및 세부 추진계획 수립
- 2단계(컨설팅 팀구성) : 전문분야별 내·외부 종합컨설팅 팀 구성(7~8명)
- 3단계(공동·개별컨설팅) : 수요자 중심의 분야별 맞춤형 종합컨설팅 실시
- 4단계(방문컨설팅) : 방문 요청 농가에 대한 현장 컨설팅 실시

활용방향 및 기대효과 수요자 중심의 기술보급 시스템 확립

농가의 다양한 애로기술을 해결함과 동시에 기술수요를 알 수 있는 소통의 장을 제공하며 컨설팅 현장에서 만족도를 조사하고 컨설팅 추진 후에는 전화 설문조사로 수요자가 원하는 연구·지도 과제 도출이 기대된다.

개별컨설팅



공동컨설팅



국가표준 가축 영양소요구량 시스템 구축으로 선진축산 기반 마련

(선진축산의 상징! 가축 영양~사양분야 국가표준 완성)



영양생리팀 김동욱 ☎ 031-290-1656 ✉ estrous98@korea.kr

연구요약

국내 가축의 성장단계별 정밀 영양소 요구량 도출 및 축종별 요구량과 사료원료 데이터를 기초로 한 쉽고 간편한 사료배합 프로그램을 제작하여 보급함으로써 국가단위의 과학축산 기반을 구축하였다.

추진배경

이전의 국내 가축 사료급여 기준은 외국의 자료를 대부분 활용하였으나 기후 및 급여사료 종류와 소비자의 선호도에 따라 생산하고자 하는 축산물 조성에서 차이를 보이기 때문에 국내 환경과 축종에 적합한 사양표준 관련 연구에 국내 영양 사양 전문가 137명이 참여하여 국가 표준 가축 사양시스템을 구축하는데 성공하였다.

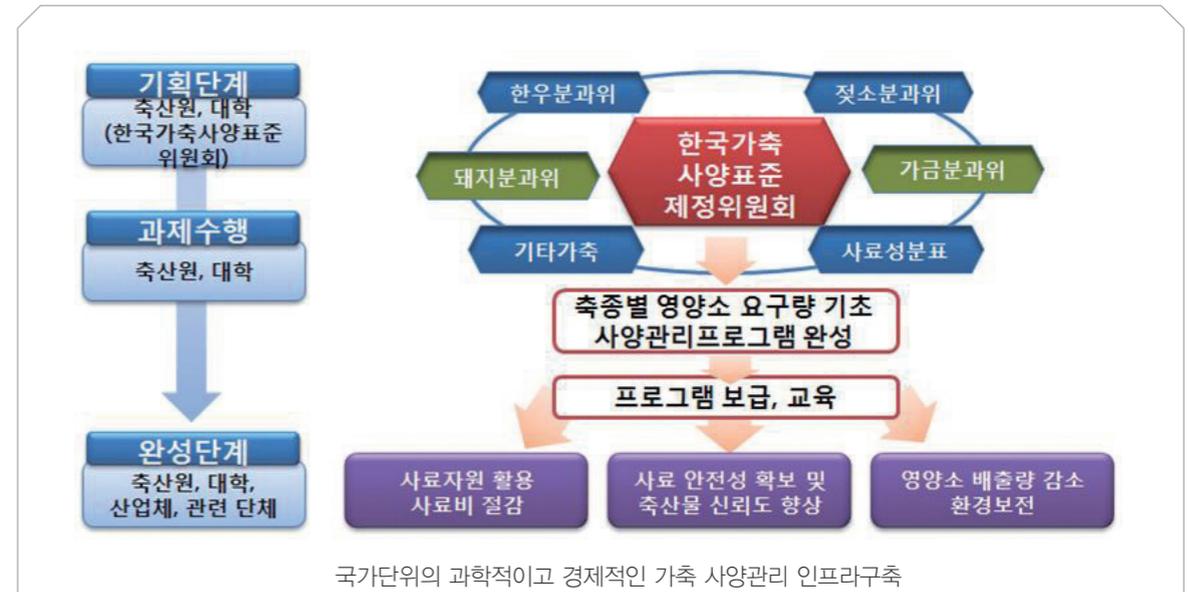
연구성과 가축 영양·사양분야 국가표준 완성으로 과학축산 인프라 구축

국내 가축(한우, 젖소, 돼지, 가금)의 영양소별 표준 요구량과 지역별, 계절별 환경요인 변화에 따른 표준요구량의 보정가이드라인을 설정하여 보급함으로써 사료비 절감과 가축의 생산성 증진에 크게 기여하였다. 또한, 농식품부산물 등 가용사료자원의 데이터(총성분 77,800건)를 구축하여 축종별 영양소 요구량 D/B와 연동하여 농가에서 쉽게 사용할 수 있도록 사양표준 전산 프로그램 4종을 개발하여 홈페이지 등재 및 전산교육을 통하여 기존에 경험 중심의 축산경영을 하던 축산농가가 전산시스템을 이용하여 과학적인 축산경영을 할 수 있게 되었다. 이러한 영양소 정밀관리 시스템을 통하여 가축이 배출하는 질소, 인 등의 환경오염물질 부하량 최소화로 지속가능한 축산업의 기반을 구축하였다.

활용방향 및 기대효과 과부족 없는 영양소 급여로 경제적, 친환경 축산경영기반 구축

가축 생산에 필요한 정확한 영양소를 급여할 수 있는 정밀사양을 통해 저비용 고효율의 사양관리 시스템 구축으로 사료비 절감을 통한 경제적 효율성 극대화 뿐만 아니라 환경오염 부하량 최소화로 친환경적인 축산 경영 기반을 구축할 수 있을 것으로 기대된다.

- 경제적 파급효과 : 정밀사양으로 사료량 1% 저감 시 년 851억원의 사료비 절감



국가단위의 과학적이고 경제적인 가축 사양관리 인프라구축



한국가축사양표준 2차 개정판('12)



TV 보도



사양표준 관련 전산프로그램 개발('12)



사료배합프로그램 교육

05 고품질 사일리지 조제를 위한 젖산균 선발 및 활용기술

(사일리지의 보존성 증가로 품질향상 기대)

초지사료과 최기춘 ☎ 041-580-6752 ✉ choiwh@korea.kr

➡ 연구요약

사일리지의 제조기술 부족과 유통 및 보관 부주의로 인하여 곰팡이 발생이 일어나면 사일리지의 품질 및 섭취량이 감소되어 사일리지 본질의 가치가 없어지기 때문에 사일리지의 품질향상 및 장기 저장을 위한 곰팡이 억제능력이 우수하고 젖산생성 능력이 우수한 젖산균 미생물첨가제를 개발하여 저장 조사료 가치를 향상시킬 수 있음을 확인하였다.

➡ 추진배경

사일리지 제조에 이용되는 주된 사료작물이나 목초는 토양으로부터 수확되므로 토양 유래 유해 곰팡이 등과 같은 미생물이 적당한 환경(온도와 영양 그리고 pH) 조건이 구비되면 번식하기 때문에 사일리지를 오랫동안 보관하면서 가축에 급여하거나 판매 또는 유통시키는 것은 매우 어려운 실정이다. 특히 곰팡이 등은 발효가 불량한 사일리지에서 발견되고 발효가 양호하게 된 사일리지에서는 발견 되지 않기 때문에 사일리지 곰팡이 억제능력이 우수한 젖산균을 선발 및 분리하여 사일리지 보존성을 높일 수 있는 사일리지 첨가제는 매우 중요하다.

➡ 연구성과 젖산생성 능력이 우수한 사일리지용 젖산균 선발

사일리지의 저장성 향상을 위한 곰팡이 억제능이 우수한 젖산균 (*Lactobacillus plantarum* K-46, KCC-19 및 KCC-10을) 선발하였다. 이들 균주는 젖산생성 능력이 기존 젖산균 대비 약 50% 향상되었으며 곰팡이(*Aspergillus clavatus* 외 4종) 억제능력이 무처리 대비 50% 정도 강한 활성을 보였다. 특히 기존 젖산균 대비 호기·미호기 상태에서 젖산균 증식속도는 약 25% 향상되는 것으로 확인되었다. 따라서 이들 분리된 젖산균은 토양 등 이물질 혼입 및 개봉 시 2차 발효에 의한 사일리지 곰팡이 억제효과가 탁월할 것으로 예상된다.

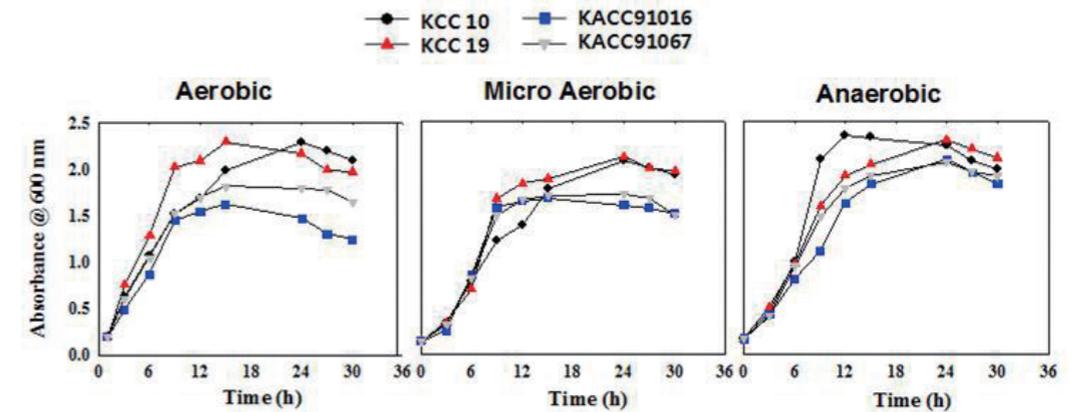
➡ 활용방향 및 기대효과 조사료의 저장 기능 향상

사일리지는 유통 및 보관 부주의로 인하여 사일리지가 파손되어 다량의 곰팡이가 오염되어 저장 조사료 기능을 하지 못하기 때문에 곰팡이를 제어할 수 있는 기술개발은 사일리지의 보존성을 증가시켜 2차 발효(부패)에 의한 손실을 예방할 수 있으며 또한, 국산첨가제 사용으로 수입대체 효과(22억원/년)가 기대된다.



곰팡이 억제 효과

KCC-10



기존 젖산균보다 빠른 성장

한우 암소비육 이렇게 하면 됩니다!

(경산암소 육질향상을 위한 비육기간 및 사료급여 조건 제시)



한우시험장 장선식 ☎ 033-330-0609 ✉ jangsc@korea.kr

연구요약

육질 1등급 이상 고급육 출현비율이 50% 미만인 한우 경산 및 미경산 암소의 육질개선을 위해 비육기간 및 사료급여 조건 등을 구명하여 이를 75%이상으로 높일 수 있는 기술을 도출하였음.

추진배경

한우 브랜드가 거세우 중심으로 개편되어 있어 소비자의 선택범위 확대 및 다양화로 한우고기 소비 활성화를 위해 새로운 브랜드 개발이 필요하고, 사육두수가 300만두 이상으로 증가함에 따라 암소비육이 늘어나고 있지만 조기 비육판매로 저조한 판정으로 농가수익성이 악화되어 이를 개선하기 위해 암소 비육연구를 수행하였다.

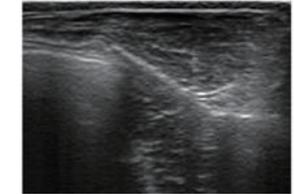
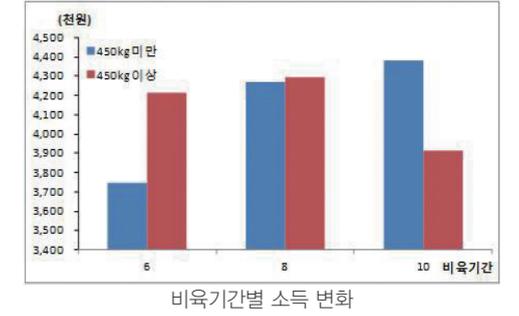
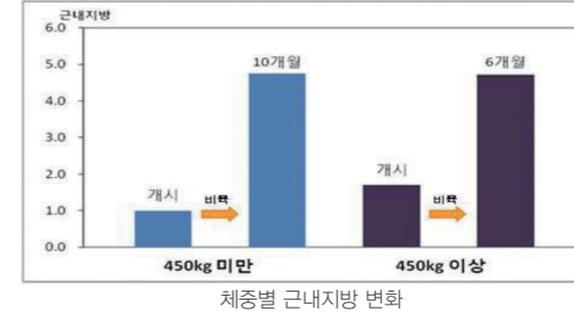
연구성과 경산 및 미경산 한우 암소 고급육생산 기틀 마련

한우 경산 암소의 적정비육기간은 3산 450kg을 기준으로 미만이면 8~10개월, 이상일 경우 6~8개월간 비육하는 것이 적절하며, 성숙도로 인한 등급하락 방지를 위하여 6세 이전에 출하하는 것이 유리하며, 4개월 비육후 초음파 육질측정기를 이용할 경우 근내지방도가 1이나 2인 경우 추가로 비육해도 경제성이 없는 것으로 분석되었다. 사료급여방법은 비육 전반기 8kg정도 제한급여 후 자유채식하는 것이 육질향상 효과가 좋았고 미경산 한우는 거세우 고급육 프로그램보다 사료 섭취량이 적었으며 농가에서 사육할 경우 30개월령 출하가 가장 유리하였다.

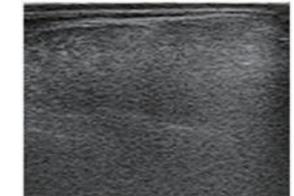
활용방향 및 기대효과 효율적인 암소비육으로 농가소득 향상 및 사육두수 증가 억제

한우 사육두수 증가에 따른 한우가격 하락으로 이를 조절하기 위해 가임암소를 줄이는 것이 가장 효과적인 방법이나 조기 출하 시 농가의 수익이 감소하므로 저능력 암소를 조기 비육하여 판매함으로써 농가 암소축군을 개량하여 농가의 판매수익이 증대된다.

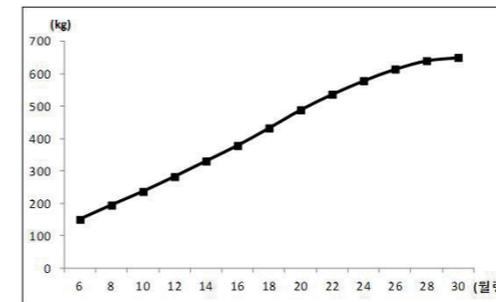
- 육질 1등급이상 판정비율 : 50% → 75%로 향상
- 경산암소 비육시 두당 383~578천원 소득 증대 효과
- 미경산 암소 30개월령 비육시 근내지방도 5.1, 육질 1등급이상 출현율 86%
- 두당 1,557천원 순소득



근내지방도 1



근내지방도 3



미경산우 월령별 체중변화



출하시기의 미경산 비육우

* 용어해설

- 경산우(Cow) : 1회 이상 송아지를 낳은 경험이 있는 암소
- 미경산우(Heifer) : 송아지를 출산한 경험이 없는 처녀소
- 초음파 육질측정(Ultrasonic scanning) : 초음파 육질 측정 기기를 이용, 소의 등심을 촬영하여 육질 등급을 미리 예측할 수 있는 측정방법