

미량 원소의 중요성

- 올바른 균형 유지



축우 번식을 위한 최적의 미량 원소 공급

아그리민사(社)는?

- 1978년에 설립
- FEMAS (Feed Materials Assurance Scheme) 취득
- GMP (Good Manufacturing Practice) 취득
- 2개의 생산 시설
- 자체 연구 개발
- 30개국 이상 수출



축우 번식을 위한 최적의 미량 원소 공급

미량 원소란 무엇인가?

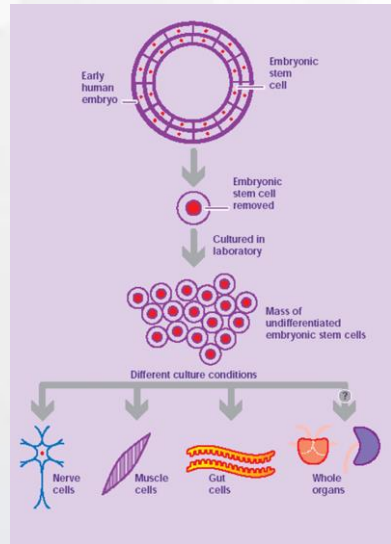
- 미량 원소는 유기체의 적절한 성장, 발달 및 생리를 위해 매우 적은 양이지만, 반드시 필요한 영양소입니다.
- 미량 원소는 사료 내 평균 농도가 100ppm 또는 $100\mu\text{g/g}$ 미만인 물질입니다.



축우 번식을 위한 최적의 미량 원소 공급

핵심 미량 원소 - 요오드

- 갑상선에서 T3 및 T4 호르몬 생산에 필요합니다.
 - 에너지 대사, 신체 및 정신 성장, 내분비선 및 순환계를 제어합니다.



- 임신 초기에 갑상선 형성에 필요합니다.



축우 번식을 위한 최적의 미량 원소 공급

핵심 미량 원소 - 요오드

- 부족할 경우
 - 갑상샘종으로 알려진 갑상선 비대
 - 부족한 모우에게 태어난 송아지
 - “저긴장증후군” - 포유반응이 없고 약하고 털이 없는 송아지
 - 사산
 - 분만 후 자궁회복 지연
- 임신 및 착유중인 동물은 건초에서 제공하는 것보다 훨씬 더 많은 요오드가 필요하며, 목초지는 필요 요구량을 충족시킬 수 없는 경우가 많습니다.
- 십자화과식물(유채 등)은 갑상선호르몬(티록신)의 생산이나 활용을 방해하는 물질을 함유하고 있습니다.



축우 번식을 위한 최적의 미량 원소 공급

핵심 미량 원소 - 셀레늄

- 셀레늄은 세포막을 산화 및 파괴로부터 보호하기 위해 비타민 E와 함께 작용합니다.
 - 골격, 심장 및 호흡기 근육이 가장 손상되기 쉽습니다.
- 부족할 경우
 - 선천적 - 사산, 허약, 젖을 빨지 못함
 - 지연반응 - 일반적인 상태 변화, 급격한 사료섭취량 변화와 운동량 증가
 - 근골격 - 사지가 뻣뻣하고 기립 불능
 - 호흡근 - 호흡기 질환과 함께 발병
 - 심장 근육 - 급사
 - 불임, 후산 정체, 조기 태아사



축우 번식을 위한 최적의 미량 원소 공급

핵심 미량 원소 - 셀레늄



축우 번식을 위한 최적의 미량 원소 공급

핵심 미량 원소 - 코발트

- 반추위 미생물의 비타민 B12 합성에 필요합니다.
 - 에너지 대사
 - 육성우의 적절한 성장에 필수적
- 결핍시 Pine symptom이 나타나며, 다음과 같은 증상을 포함합니다.
 - 식욕 감퇴, 일일증체량 감소, 불임, 컨디션 저하
- 주로 어린 가축에 영향을 줍니다.



축우 번식을 위한 최적의 미량 원소 공급

핵심 미량 원소 - 코발트



축우 번식을 위한 최적의 미량 원소 공급

핵심 미량 원소 - 구리

- 신체기능에 필수
 - 근육과 중추신경계
 - 혈구와 효소
 - 번식효율
 - 피모의 착색
- 섭취 부족으로 인한 결핍증
 - 몰리브덴 및 유황은 구리흡수를 방해합니다.
- 과다 섭취시 독성을 유발할 수 있음



축우 번식을 위한 최적의 미량 원소 공급

핵심 미량 원소 - 구리



축우 번식을 위한 최적의 미량 원소 공급

미량 원소에 영향을 주는 요인

- 십자화과 식물 급여
 - 사료용 사탕무, 케일, 유채
- 미량 원소 부족
- 요오드를 차단하는 갑상샘종 유발물질
- EBLEX / AHDB는 출산이 임박한 동물에게 십자화과 식물의 급여를 중단할 것을 권고합니다.



축우 번식을 위한 최적의 미량 원소 공급

왜 미량 원소가 중요할까요?

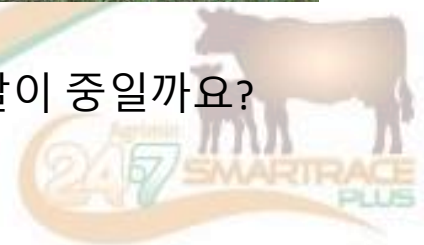


셀레늄 결핍증? 빈사상태 또는 폐렴? 치료 가능합니다.

코발트 결핍증? 또는 기생충? 정확한 진단과 치료가 필요



구리 결핍증? 또는 겨울이 지나면서 털갈이 중일까요?



축우 번식을 위한 최적의 미량 원소 공급

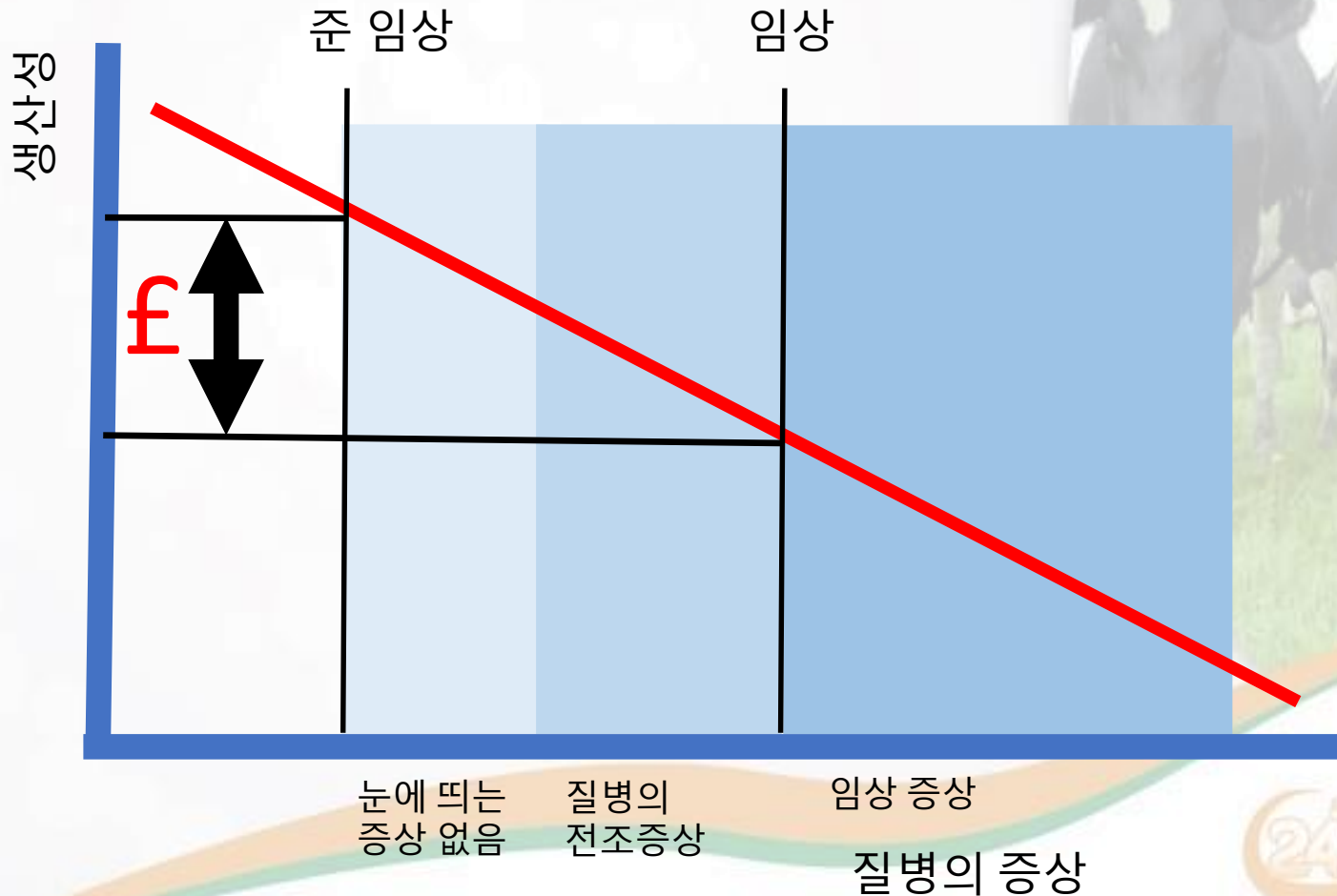
왜 미량 원소가 중요할까요?

- 임상 상태를 안다 해도 올바르게 치료 하셨나요?
- 준 임상형 질환에 따른 손실 비용은 매우 큽니다.
 - 생산성 감소에 따른 손실



축우 번식을 위한 최적의 미량 원소 공급

왜 준 임상형 손실을 예방해야 할까요?



축우 번식을 위한 최적의 미량 원소 공급

왜 준 임상형 손실을 예방해야 할까요?



축우 번식을 위한 최적의 미량 원소 공급

어떻게 알 수 있습니까?

- 초지 및 건초 분석
 - 미량 원소는 계절에 따라 변합니다.
- 혈액 검사
 - 검사 당일의 상태를 알려줍니다
 - 미량 원소는 스트레스 호르몬과 관련이 있습니다.
 - 일부 미량 원소는 검출하기가 매우 어렵습니다.
- 간 생체검사
 - 정확한 구리 농도를 측정 가능한 유일한 방법
 - 매우 침습적인 방법 - 도태우를 대상으로 검사
- 일부 결핍증은 검사 기간 동안 결과가 나오기 전에도 급격하게 증상이 악화될 수 있습니다
 - 미리 대비해야만 합니다



축우 번식을 위한 최적의 미량 원소 공급

보충 방법

- 자유롭게 접근 가능한 미네랄
- 핥아 먹을 수 있는 미네랄 블록
- 초지 / 물을 통한 보충
- 액상 제품을 드렌치
- 주사



★ 보러스 ★

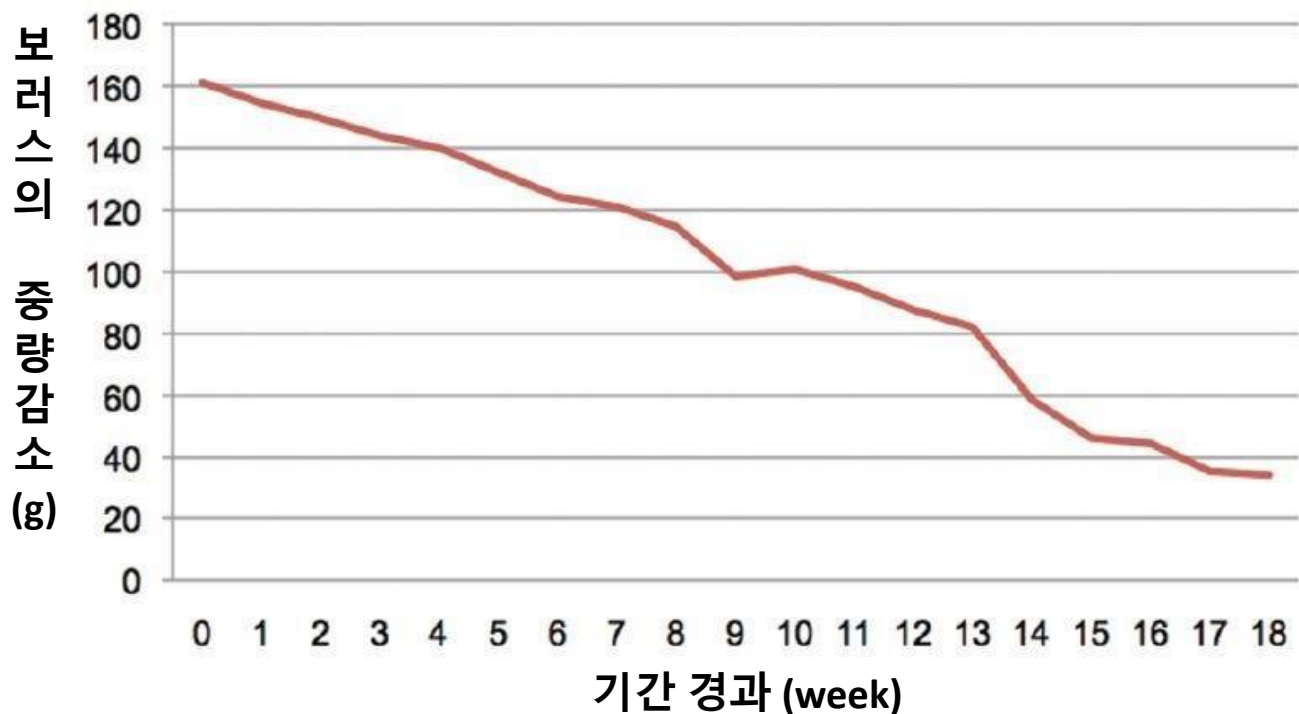


축우 번식을 위한 최적의 미량 원소 공급

보러스 방식의 이점

- 보러스 용출량 분석

제1위 내에서 자연 분해 보러스의 무게 변화



축우 번식을 위한 최적의 미량 원소 공급



보러스 방식의 이점

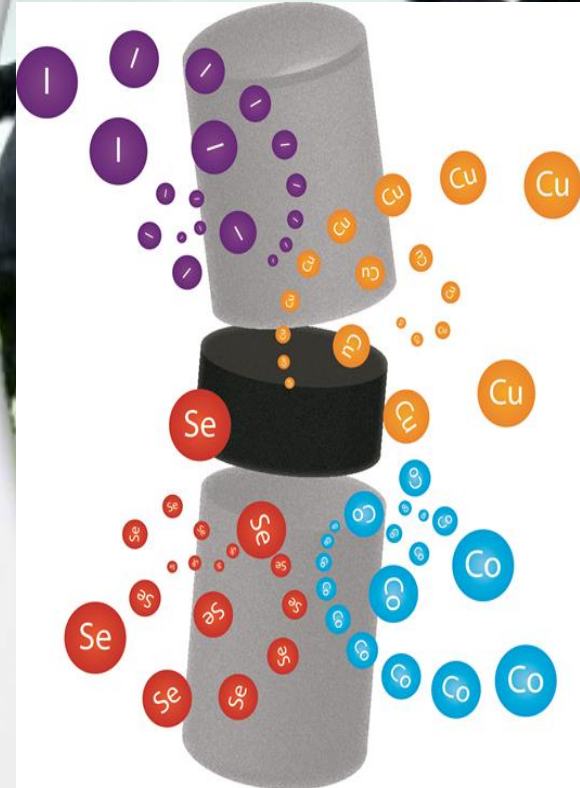
- 미량원소의 꾸준한 용출량 보장
- 장기간에 걸친 지속적인 방출(6개월)
- 꾸준한 일일 공급
- 결핍에 대한 일정한 보호 효과
- 사용이 편리함
- 노동량 감소



축우 번식을 위한 최적의 미량 원소 공급

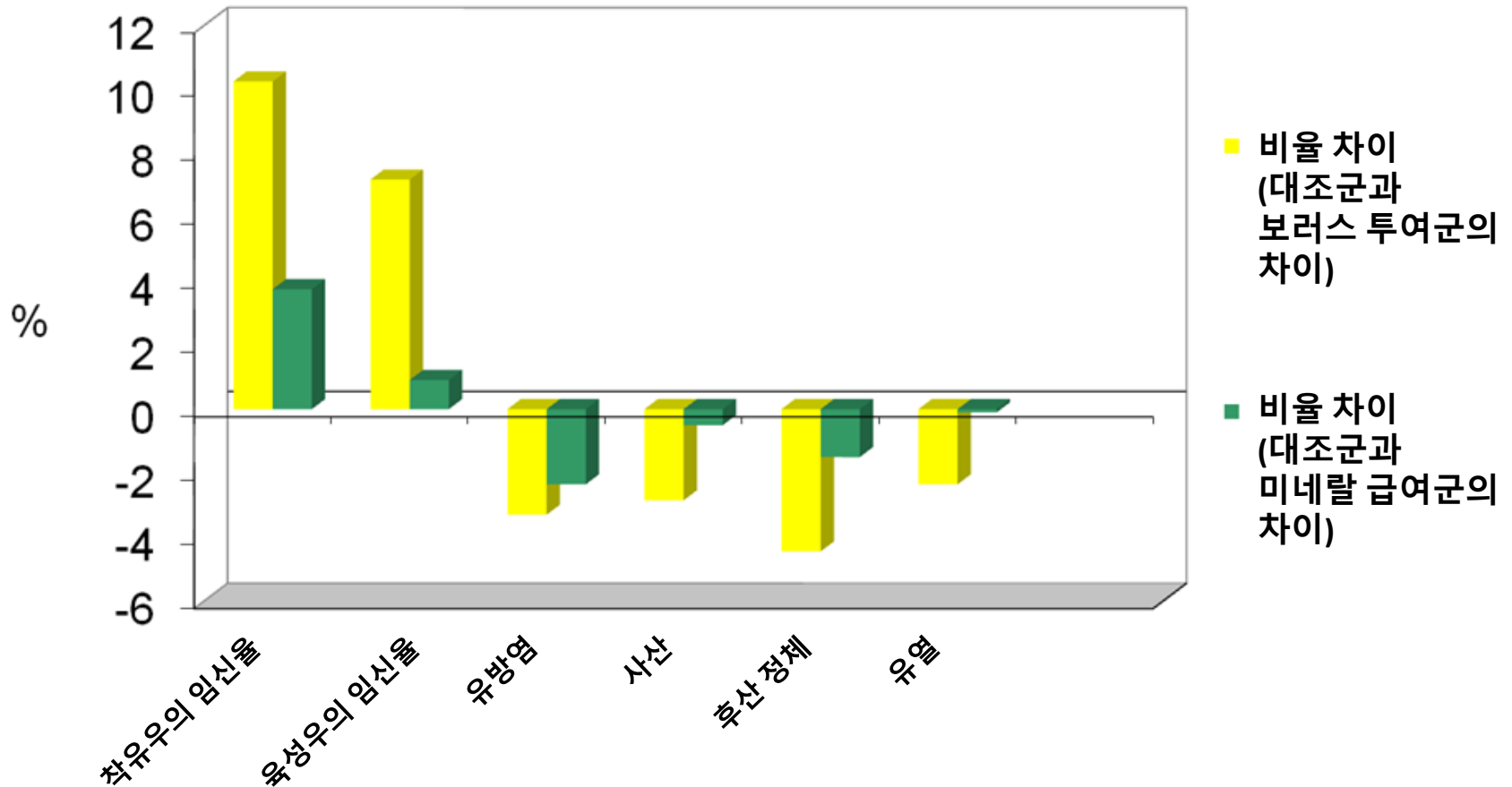
보러스 작용 원리

- 왁스로 고정된 아연 안정기
- 안정기를 통해 분산 된 미량 원소
- 세가지 보러스가 포장재를 통해 연결
- 구리가 신속하게 용해되면서 봉 형태를 풀어냄
- 다른 미량 원소는 침식에 의해 방출
- 단순하면서 훌륭한 단일 보러스 제형



축우 번식을 위한 최적의 미량 원소 공급

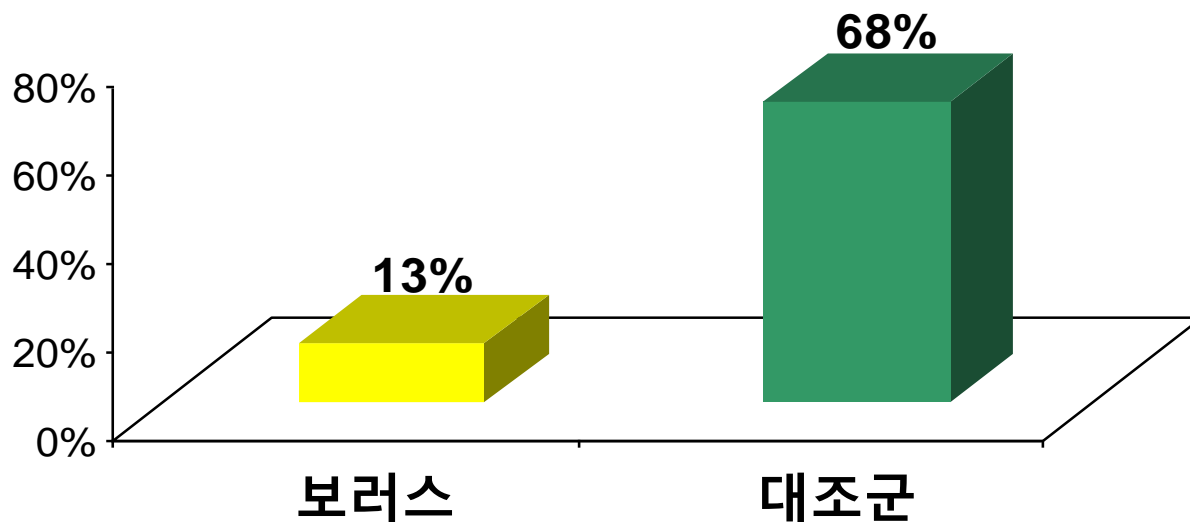
수태능력 향상



축우 번식을 위한 최적의 미량 원소 공급

수태능력 향상

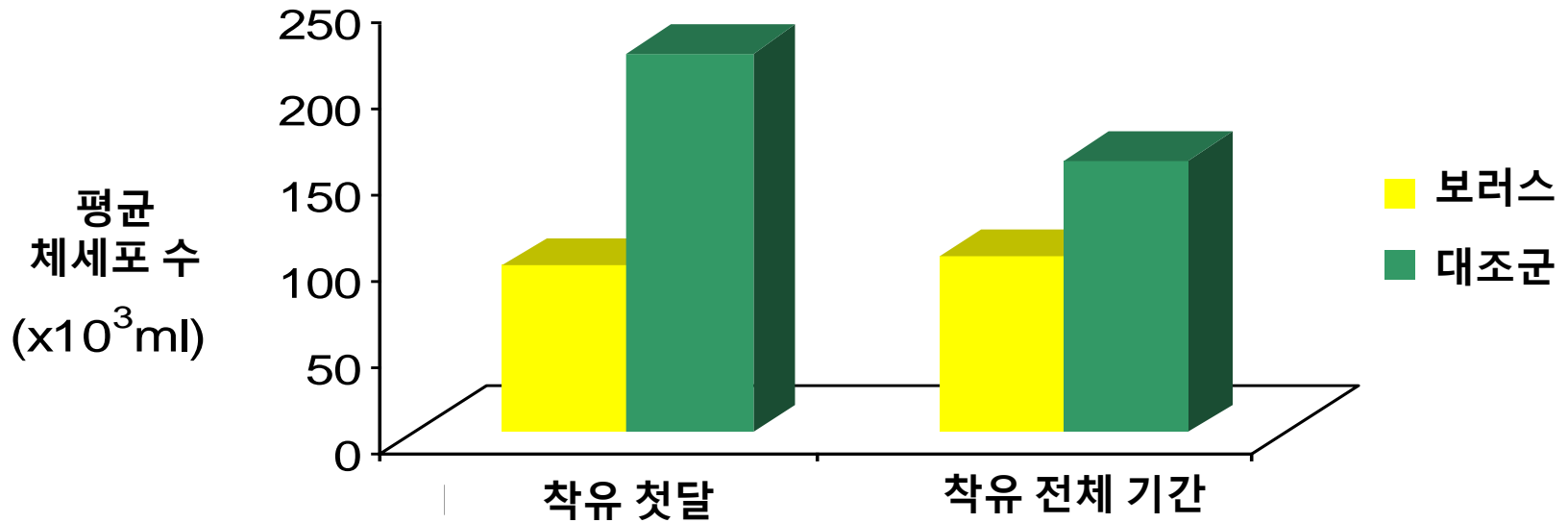
자궁내막염



축우 번식을 위한 최적의 미량 원소 공급

면역력 향상

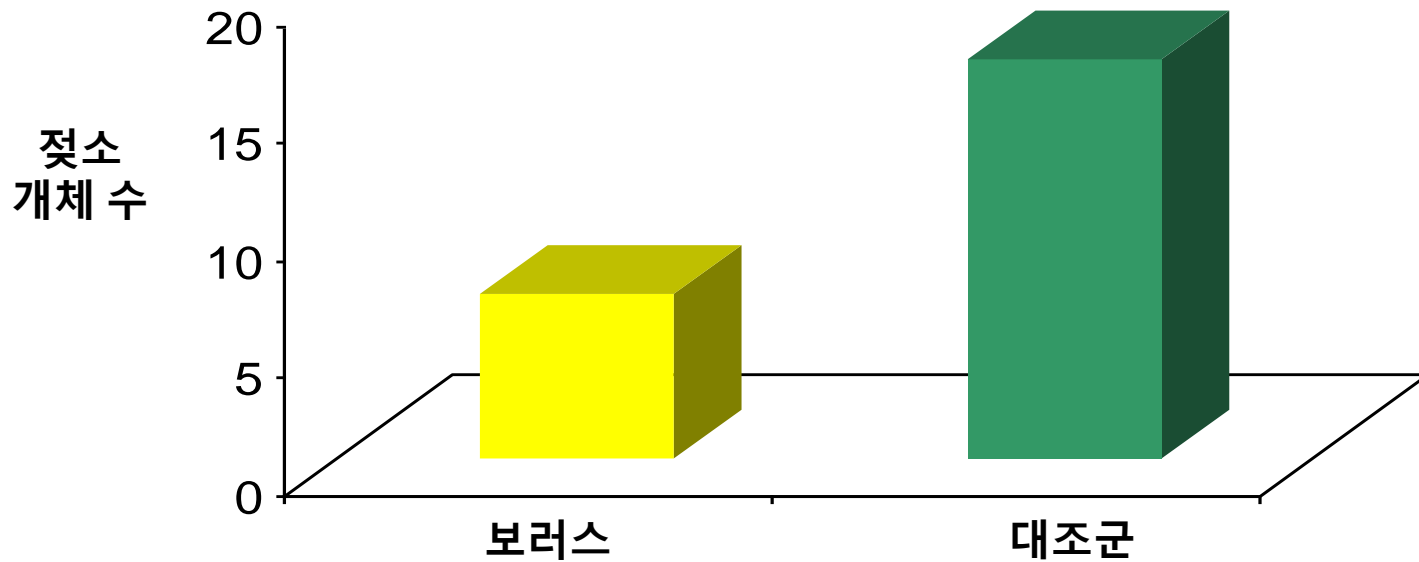
젖소의 체세포 수



축우 번식을 위한 최적의 미량 원소 공급

면역력 향상

항생제를 투여한 젖소

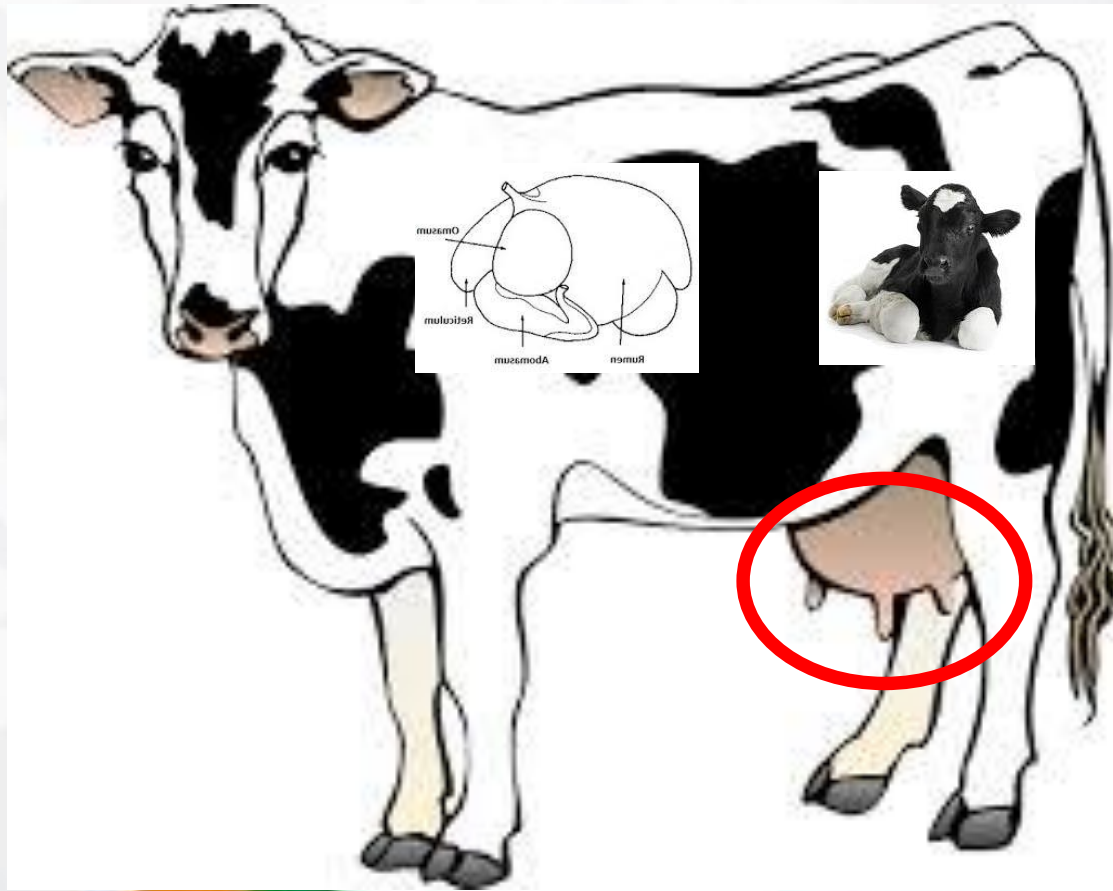


축우 번식을 위한 최적의 미량 원소 공급

Somatic cell count and reduction in antibiotic use in dairy cows by dietary supplementation with trace element and vitamins given as a ruminal bolus system.

보러스는 언제 써야할까요?

- 일년 내내 - 젖소, 육성우에 급여하세요.



축우 번식을 위한 최적의 미량 원소 공급

첫번째 보러스급여 - 젖소의 전환기

분만 60일전

분만 120일후

전환기 관리

건유 초기

건유 말기

분만

분만 초기

착유 최성기

60일 전

21일 전

0일

30일 경과

120일 경과

- 비유 최성기 미량원소 요구량 보충
- 젖소의 건강상태 유지
- 수태 능력 향상
- 건강한 송아지 분만
- 난산 발생율 감소, 후산 정체 감소
- 초유 품질 향상

공태일수 목표 :
분만 100일 이내



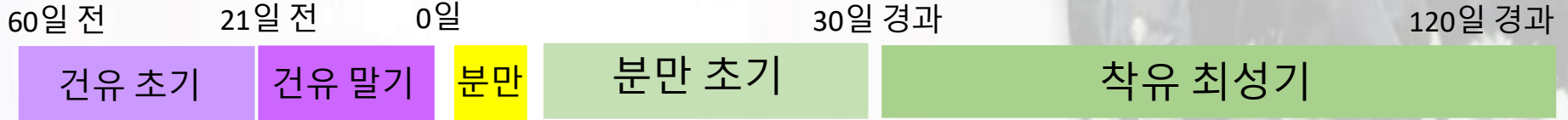
축우 번식을 위한 최적의 미량 원소 공급

반추위를 둘러싼 환경변화

분만 60일전

분만 120일후

전환기 관리



급격한 사료 변화



자궁의 급격한 확장 및 수축

사료 섭취량



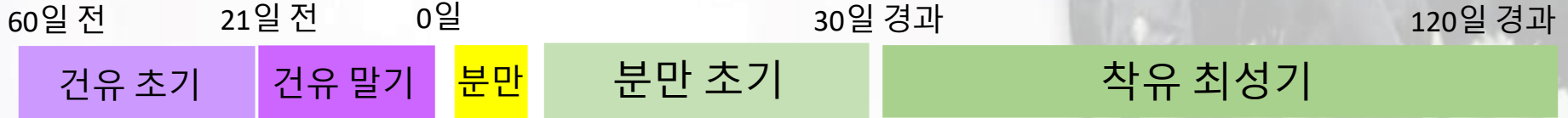
축우 번식을 위한 최적의 미량 원소 공급

번식능력의 회복에 필수요소

분만 60일전

분만 120일후

전환기 관리



공태일수 목표 :
분만 100일 이내

- 분만 후 산욕기 동안 건강한 난포 유지
- 분만 후 건강한 자궁 환경 회복기간 단축
 - 난산
 - 후산 정체
 - 자궁염
 - 유방염
- 뚜렷한 발정 증상
- 조기 배아사 감소

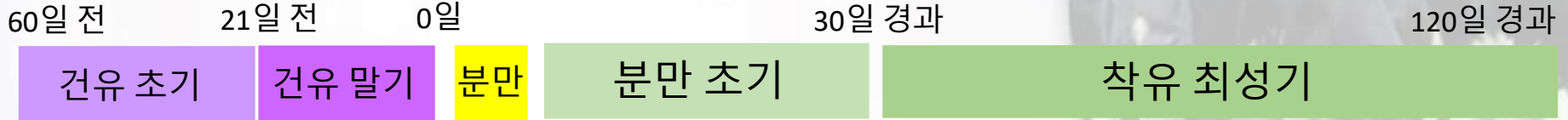
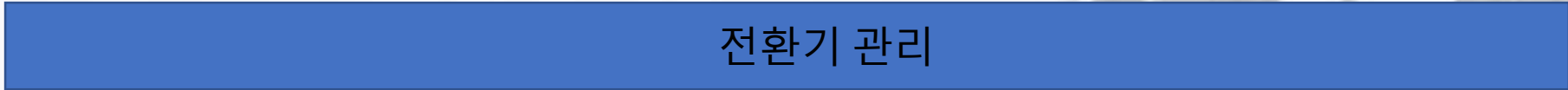


축우 번식을 위한 최적의 미량 원소 공급

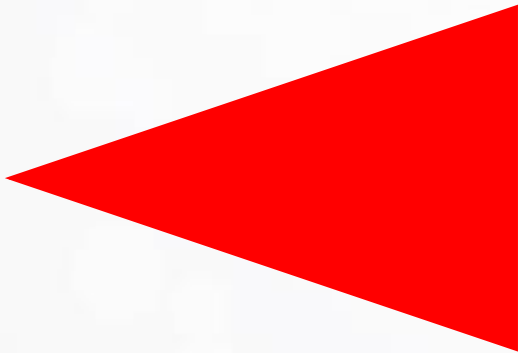
태아 및 송아지 요구사항

분만 60일전

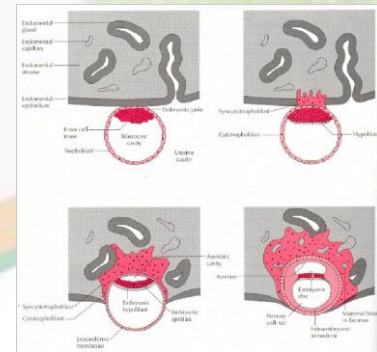
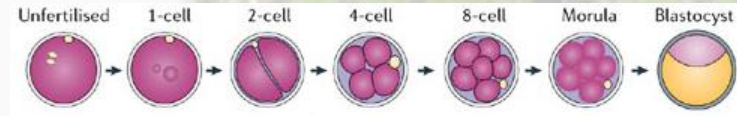
분만 120일후



↑ 공태일수 목표 : 분만 100일 이내



- 빠른 송아지 성장
- 내부 장기의 성숙
 - 생식기를 포함하여
- 송아지 활력 증진
- 분만시 받는 스트레스
- 고품질 초유 요구량 충족



축우 번식을 위한 최적의 미량 원소 공급

ARTRACE PLUS

두번째 보러스급여 - 착유기

- 에너지부족상태에서 젖소의 건강을 지원
 - 컨디션 유지
- 수태율 최적화
 - 조기 배아사 감소
- 우유 속의 미량 원소
 - 유기농 우유에서 특히 중요한 요오드
 - 포유중인 젖소의 모체 이행
- 태반을 통한 송아지로의 전달
 - 분만시 송아지의 활력 향상
 - 다음 세대를 위한 준비



축우 번식을 위한 최적의 미량 원소 공급

결론 - 조각 그림의 일부

젖소와 송아지의
건강과 번식능력을
향상시키기 위해서는
미량 원소 보충이
필수적입니다.

미량 원소 보충은
일년 내내
필수적입니다.

미량 원소의 보충은
손실을 방지하고
생산 비용을 줄이기
위해 사용될 수
있습니다.

미량 원소가 잘
보충된 젖소는
생산성이 향상되고,
송아지는 더
건강하게
태어납니다.

보러스의
가치는 생산
증가를 위해
지불되는
비용보다 훨씬
큽니다.

전반적인 목장
수익성을
향상시키기 위해
작은 부분부터
신경을 써야 합니다.