



# Doctor Q&A

Question and Answer Question and Answer Question and Answer Question and Answer

독자 여러분의 궁금증을 해결해 드리고 있습니다.  
여러분의 질문은 최대한 성의껏 전문가에게 자문을 구하고 자료를 검색하여 답해 드리고자 노력하고 있습니다.

## Q 부산물의 사료적 가치와 이용에 대하여...

주변에는 식료품 공장이 있는데 부산물이 많이 나오고 있어서 사료대용으로 이용하고자 하는데 이 부산물은 대부분이 탈지 대두박이나 대두분으로 거세우와 번식우에 급여하려고 하며 가능하다면 번식우 비육에도 이용해보려고 합니다.

이 부산물의 사료적 가치는 어느 정도이며 거세우, 번식우, 번식우비육에 이용한다면 각각 어느 정도씩 급여하고 주의할 점은 무엇인지 알고 싶습니다

참고적으로 거세우와 번식우의 프로그램에서 추천하는 사료량의 30%정도를 줄이고 1~2kg의 부산물을 추가하여 급여한지 2개월 정도 되어 가며 윤기가 생기는 것 같은데 탈지대두박이 거세비육우(생후12~13개월령임)에 미치는 영향(육량, 육질, 등지방두께 등)은 없는지요 그리고 탈지대두박의 1일 최대급여량은 어느 정도까지 가능하며 주의할 점은 무엇인지 궁금합니다.

## A 전체 사료급여량의 20%로 주는 것이...

주위에 도움되는 곳이 있어서 소를 키우는데 아주 좋은 조건인 것 같습니다. 일반적으로 윤기가 흐른다는 표현이 영양상태가 충족하여 약간 넘치는 상태인데 실제로 비만한 상태인지는 모르겠습니다. 번식우는 물론 비육우의 육성기, 비육

전기까지는 조사료가 중심이 되고 농후사료는 제한해야 하기 때문에 윤기가 흐른다면 영양소 공급이 다소 과잉된 상태라고 보입니다. 오히려 털빛이 푸석푸석해야 합니다. 과유불급이라고 약간 모자란 듯이 먹이는 것이 좋습니다. 번식우의 일반적인 적정 사료급여량은 체중의 1%정도입니다. 육성우의 경우 1.5%가 적절하고요. 나머지 부족한 부분은 조사료로 급여돼야 하고 조사료로 건초나 옥수수 사일리지 같은 양질조사료를 급여한다면 농후사료를 반정도로 줄여야 합니다.

거세비육우의 경우는 12개월령까지는 체중의 1.5%, 그 이후는 1.8%정도 먹이는 것이 적절합니다. 그런데 여기에 탈지 대두박과 대두분을 이용하신다면 전체 사료급여량의 20%로 주는 것이 적절합니다. 즉 전체 사료량의 20%를 줄이고 그 양을 대두박으로 급여하는 것입니다. 탈지 대두박은 매우 좋은 사료입니다. 지금 사료권장량의 30%를 줄이고 1~2kg를 준다고 하셨는데 비육우는 적절한 것 같지만 번식우는 좀 더 줄여야 할 것 같습니다. 다음에 기회가 되시면 각 소들의 개월령과 체중을 주시면 더욱 정확한 급여량을 알려드릴 수 있겠습니다.

또한 대두박은 일반적으로 다른 단미사료와 섞어서 이용하기 때문에 단용급여에 의한 육질영향에 대한 연구는 이루어진 적이 없습니다. 그렇



지만 비육후기까지 먹여도 연지방이나 근내지방 침착 저하 등의 부작용은 없을 것으로 판단됩니다. 급여량은 할 사료급여량의 20%정도만 급여하시면 됩니다. 만약 할 사료급여량이 10kg이라면 8kg은 배합사료, 나머지는 대두박으로 급여하는 방법입니다.

답변자 : 축산연구소 한우시험장 장선식 박사  
전 화 : 033-330-0615

**Q** 사일리지와 관련하여...

1. 양질의 사일리지에서 향긋한 산취가 나는 이유가 발효와 관련 있는 것 같은데 화학적으로 설명해 주십시오. 또한 2. 사일리지 조제시 두과목초가 화본과목초에 비하여 품질이 저하되는 이유를 설명해 주십시오. 옥수수사일리지에 관한 내용은 쉽게 접할 수 있는데 두과목초, 화본과목초에 대한 내용은 찾기가 쉽지 않아서 문의드립니다.

**A** 다른 균을 억제하고 단독 번식하여 다량의 젖산을 생성...

1. 양질의 사일리지에서 향긋한 산취가 나는 이유를 화학적으로 설명해 주십시오.  
⇒ 사일리지는 젖산균(유산균)에 의해 생성된 젖산이 잡균의 번식을 억제하여 장기보존이 가능한 저장 조사료입니다. 이러한 원리는 우리 주변에서 쉽게 접할 수 있는 김치, 유산균음료와 같습니다. 그래서 새콤한 향취 또한 유사하다 할 수 있습니다. 거꾸로 향긋한 산취가 나지 않는 이유를 설명 드리는 것이 답변이 될 수 있을 듯합니다. 젖산균은 매우 강력한 균으로 혐기성 조건에서는 다른 균과의 경쟁에서 우위를 차지하여 다

른 균을 억제하고 단독 번식하여 다량의 젖산을 생성하여 맡춤하신 독특한 산취를 발생하게 됩니다. 그러나 젖산균의 활성이 떨어지는 조건에서는 낙산균이 번성하게 되는데 낙산균이 번성하게 되는 조건에서는 곰팡이, 효모 등도 높은 활력을 유지하게 됩니다. 이와 같이 유산균의 생존이 어려운 조건에서는 낙산균, 곰팡이 등 여러 잡균이 동시다발적으로 번성하여 악취를 내게 되어 양질 사일리지의 고유의 향취를 낼 수 없게 되는 것입니다.

2. 사일리지 조제시 두과목초가 화본과목초에 비하여 품질이 저하되는 이유를 설명해 주십시오.  
⇒ 사일리지의 품질을 좌우하는 요인은 여러 가지가 있습니다. 그 가운데 사료작물에 함유된 수용성탄수화물(WSC)의 양도 포함됩니다. 이 수용성탄수화물은 젖산균의 먹이로 이용됩니다. 따라서 수용성 탄수화물의 양이 많으면 젖산균의 활력이 높아져 양질의 사일리지가 조제되는 것입니다. 이러한 이유로 당분이 사일리지 첨가제로 이용되기도 합니다. 본론으로 돌아가 수용성탄수화물의 함량은 사료용 옥수수, 화본과 목초, 두과목초의 순으로 높습니다. 따라서 그 순으로 사일리지 조제가 용이하며 품질도 안정적이 되는 것입니다. 이러한 이유에서 옥수수는 사일리지로, 목초는 건초로 많이 이용됩니다. 옥수수는 에너지가가 높고, 목초는 단백질, 무기물, 비타민의 함량이 높으며, 두과목초는 단백질 함량이 더 높습니다.

이러한 작물별 특징을 이용하면 좀더 영양적으로 조화로운 이용이 가능해지며, 각각에 적합한 저장방법도 선택할 수 있게 됩니다.

답변자 : 축산연구소 조사료자원과 윤세형 박사  
전 화 : 041-580-6772

### Q 요석증에 대하여...

14개월령 된 육성우가 오줌이 가늘고 횡수가 잦고 음모에 하얀 결정체가 주렁주렁 맺혀있어 수의사에게 물어 나름대로 치료를 했습니다.

치료는 염화암모늄 제재(상품명:레조스톤) 30g 정도를 1주일 가량 먹인 후 중탄산나트륨, 산화마그네슘 제재(상품명:버퍼밀크)를 일일 300g 먹였습니다. 그랬더니 음모에 붙어있던 하얀 결정체들이 없어지고 원래의 까만 음모색깔로 되돌아오고 오줌양도 많아져 치료가 다된 줄 판단하고 버퍼밀크 양을 반으로 줄여 지금까지 계속 먹이고 있습니다.

그런데 4일전부터 음모색깔이 다시 희게 변하고 오줌을 가늘게 자주 흘리고 있습니다. 염화암모늄 제재로 다시 치료를 해야 합니까 아니면 버퍼밀크만 계속 먹어도 될까요. 참고로 염화암모늄 제재는 3000원/50g, 버퍼밀크는 14,000원/20kg 입니다.

### A 예방용 염화암모늄은 식품첨가용 염화암모늄을 이용하시기를...

현재 소의 상태와 치료방향은 직접 수의사가 진료하여야 정확한 판단을 할 수 있음을 먼저 말씀드립니다.

요결석은 거세한 비육우에 많이 발생합니다. 치료는 보통 염화암모늄을 많이 이용하고 있으며 발생을 막기 위해 사료에 첨가하여 미리 예방하는 것도 권장됩니다. 거세이후 비육기간동안 한달에 4일간 10~20g 정도를 급여하면 결석을 예방할 수 있습니다. 버퍼밀크는 정확한 성분은 잘 모르겠으나 증조로 만든 제제인 것으로 압니다. 보통 1위내의 과산증을 막기 위해 많이 사용됩니다. 또

한 오줌의 pH를 높여 요석증의 발생을 줄이는 것으로 생각됩니다.

현재 상태에서는 염화암모늄을 급여하시고 깨끗한 물을 항상 준비하십시오. 또한 식염은 수분 섭취량을 증대하여 결석을 방지할 수 있습니다. 사료조 한쪽에 준비하셔서 스스로 먹을 수 있게 하시기 바랍니다.

예방용 염화암모늄은 식품첨가용 염화암모늄을 이용하시기 바랍니다. 20kg에 4만원정도인 것으로 압니다.

답변자 : 축산연구소 한우시험장 정영훈 박사

전 화 : 033-330-0630

### Q 한우의 임신기간에 대하여...

한우의 경우 수정후 분만까지 평균 285일 인 줄 알고 있습니다만 분만 예정일 전후로 어느 정도 편차가 있는지 알고 싶습니다. 저희 농장은 9월에 6마리가 첫 송아지를 분만할 예정인데 특히 초산인 경우 편차가 어떻게 되는지요. 작년 12월 1일에 수정하여 올해 2월13일 임신감정을 받아 임신 확인을 받았습니다. 제가 계산한 분만 예정일은 9월11일인데 맞는지 확인 부탁드립니다.

### A 미경산우는 나이가 많은 미경산우보다 임신기간이 약간 짧은 편...

1. 소의 임신기간은 귀하께서 알고 계신 바와 같이 284일 전후입니다. 예를 들면 젖소인 홀스타인은 279일, 고기소인 앵거스 279일, 헤어포드 285일 그리고 한우 284일 입니다.

2. 상기와 같이 품종에 따라 약간의 차이가 있으며 나이가 어린 미경산우는 나이가 많은 미경



산우보다 임신기간이 약간 짧은 편입니다. 쌍태를 임신하면 3-6일 짧아지기도 합니다. 태아의 크기가 클수록 임신기간은 다소 짧아지며 수컷을 임신하면 암컷을 임신했을 때보다 1-2일 정도 길어 집니다.

3. 작년 12월1일 임신했다면 12에서 3을 빼면 9월이 태어나는 월, 1일에서 10을 더하면 11일이 태어나는 일 즉, 9월11일을 분만에정일로 추정할 수 있습니다. 따라서 9월11일 전후에는 분만할 준비를 하고 자주 관찰하는 것이 필요합니다.

답변자 : 축산연구소 한우시험장 이명식 박사  
전 화 : 033-330-0625

체는 분만후 8시간이상 경과되어도 만출되지 않은 경우를 말하며 자궁내 감염, 자궁내막염 등이 발생될 수 있습니다. 혹시 시간이 많이 경과하였거나 발열, 사료섭취저하 등의 증상을 보일 때에는 치료를 실시하여야 합니다.

매달려 있는 태반은 절대 인위적으로 당겨 빼지 마십시오. 작은 자극이 자궁내 출혈을 일으킬 수 있기 때문에 자연적으로 박리될 수 있도록 하여야 합니다. 더 궁금한 사항은 전화연락 주시기 바랍니다.

답변자 : 축산연구소 한우시험장 정영훈 박사  
전 화 : 033-330-0630

**Q** 한우 쌍태 분만후 태반정체에 대하여...

한우를 키우는데 이번에 처음으로 쌍둥이를 낳았습니다.(암송아지) 그런데 송아지를 낳으면 태반이 또 나와야 정상 아닌가요 태반은 송아지 한마리에 하나씩인가요? 쌍둥이를 낳은 소는 아직 태반을 하나밖에 만출되지 않았고 아직 엉덩이에 이상한걸 달고 있습니다. 쌍둥이를 낳은 소가 태반을 두 개 만출돼야 하는지요?

**A** 태반정체는 분만후 8시간이상 경과되어도 만출되지 않은 경우...

소의 자궁은 양쪽으로 나누어져 있으며 단태임신의 경우 한쪽 자궁각에 착상하여 발육하게 됩니다. 소에서 쌍태임신의 경우 양쪽자궁각에 발생이 90%, 한쪽 자궁각에서의 발생이 10%의 보고가 있습니다.

“엉덩이에 이상한걸 달고있다”고 하셨는데 아직 만출되지 않은 태반으로 생각됩니다. 태반정

**Q** 우회지방(by-pass fat)에 대하여...

우회지방에 대해서 알고 싶습니다. by-pass에 대해서는 자료를 조사하던 중에 알게 되었는데 우회지방도 같은 의미의 종류인지, 또한 다른 의미라면 어떻게 만들어지고, 어떤 역할을 하는지 알고 싶습니다.

**A** 반추위에서 분해되지 않고 4위와 소장 에 도달하는 지방을...

우회지방(bypass fat)에 대하여 말씀드리겠습니다. 소의 육종개량이나 사양기술의 발달로 젖소의 경우에는 유생산성이 향상되고 비육우의 경우에도 체성장이나 고급육 생산을 위해 필요한 근내지방도가 증가하게 되어 점차 에너지의 추가적인 공급이 요구되고 있습니다. 따라서 대표적으로 에너지를 높일 수 있는 방법이 사료 중에 지방함량을 높여주는 것인데 잘 아시는 바와 같이 반추동물(소, 면양 등)은 단위동물(돼지, 닭 등)

과는 다르게 반추위가 있으며 이 안에서 미생물들이 사료를 이용하여 미생물체단백질을 합성하게 되는데 이 과정에서 지방함량이 높거나 빠르게 분해가 되어지면 사료가 코팅이 되어서 이용성이 떨어지거나 미생물자체가 지방에 의해 활력이 떨어지는 문제점이 발생합니다.

따라서 고능력우와 같이 추가로 에너지를 공급해주어야 할 경우 우회지방을 공급하게 되는데 이 지방은 말 그대로 반추위에서 분해되지 않고 4위와 소장에도 도달하는 지방을 칭합니다. 그래서 여러가지 방법으로 우회지방을 생산하게 되는데 가장 대표적인 것이 염과 비누화를 시켜서(칼슘 침출 등) 반추위내에서 분해되지 않도록 처리하는 것과 수소첨가를 하여 지방을 경화시켜 반추위를 통과시키게 되는 두가지 방법이 있습니다. 각각의 장단점은 칼슘침출과 같은 것은 용어대로 비누같은 물리적이 성격 때문에 기호성에 다소 문제가 있으나 체내 이용성은 양호합니다. 반면에 경화 지방은 기호성에는 문제가 없으나 아직까지의 가공방법으로는 체내 이용성이 많이 떨어지는 것으로 보고되어 있습니다. 하지만 이러한 보호지방은 제품에 따라 특성이 다 다르기 때문에 사용하기 전에 위에서 말씀드린 점들을 검토하셔야 할 필요가 있습니다.

답변자 : 축산연구소 영양생리과 오영균 박사  
전 화 : 031-290-1665

### Q 계류식 우사에 대하여...

계류식 우사를 만들려고 하는데 암, 수 성우기준과 육성우기준의 마리당 폭을 알고 싶습니다. "6개월 미만의 우상 길이는 90~100cm가 알맞으

며 우상이 길면 분과 뇨가 배뇨로 떨어지지 않아 우상이 항상 지지분하게 된다. 번식우를 사육하고자 하면 큰소를 기준으로 155~165cm를 기준하는 것이 바람직하다."에서 우상의 길이가 아닌 폭을 알고 싶습니다.

### A 계류식보다는 개방식이 훨씬 좋다는 의견이 대부분...

우리 연구소는 그간 표준우사 설계도를 작성하여 많은 농가에 보급을 하였습니다. 그것은 개방식으로 매일 분변을 치우지 않는 친환경 생력화 우사의 시발점이 되었습니다. 그리고 요즘은 가축의 복지면에서나 생산적인 측면에서 볼 때 계류식보다는 개방식이 훨씬 좋다는 의견이 대부분입니다.

따라서 번식우를 위한 우사를 지으실 예정이라면 재정적인 부담이 들지만 분만실과 송아지 육성실 공간을 확보하고, 적절한 수정과 치료를 하실 요량이라면 우사의 사료에 반자동 스탠드를 설치해서서 이용하셨으면 합니다.

질문자께서 알고자 하시는 계류식 우사의 적정 폭은 정확하게 나와있는 자료가 없습니다만 60~90cm정도라고 추측됩니다. 소의 흉폭에다 흉폭의 3분의 1정도만 추가하여 잡으시면 될 것 같습니다.

답변자 : 축산연구소 한우시험장 장선식 박사  
전 화 : 033-330-0615

### Q 바이트릴 주사액에 대하여...

생후 10일령 송아지입니다. 설사를 하기에 가축병원에 들러 약을 구입했는데 바이트릴을 구



입했습니다. 당연히 구강 주입용 액제인줄 알고 구입하였으나 집에 와보니 주사용이었습니다. 설사 치료제로 바이트릴 주사액이 쓰임새가 어떻게 다른지 궁금합니다.

**A** 주사제제는 설사치료보다는 호흡기치료제로 활용...

설사 치료목적으로 주사를 할 수도 있습니다만 경구용으로 투여하는 것이 더 효과적이고 주사 스트레스를 피할 수 있습니다. 주사제제는 설사 치료보다는 호흡기치료제로 활용하시는 것이 좋겠지요. 어린송아지에겐 가급적 주사제제는 피하는 것이 바람직합니다.

답변자 : 농협중앙회 가축개량사업소 임연수 가축병원장  
전 화 : 041-661-4680

**Q** 급성호흡기질병에 관해서...

얼마 전에 급성 호흡기로 6~7개월된 소가 돌연사 했습니다. 치료할 여유도 없었는데요 호흡기 백신을 미리 맞히면 효과가 있습니까? 또 지금 다른 소 한마리도 급성 호흡기로 숨이 차고 밥도 잘 먹지 않고 있습니다. 일단은 주사를 맞히기는 했지만 다른 확실한 방법을 알고 싶습니다.

**A** 생후 1개월령에 위에 언급한 백신을 접종한 후...

호흡기백신을 하면 IBR, BVD, PI3감염에 의한 호흡기질병을 막을 수 있습니다. 그러나 급성호흡기질병중에 돌연사가 일어날 수 있는 질병은 상기 질병들은 해당되지 않습니다. 아스페르질루스감염에 의한 돌연사는 백신이 없습니다.

조사료와 사료의 변패를 막고 위생적인 사육여건을 확보해주고 생후 1개월령에 위에 언급한 백신을 접종한 후 한달 뒤에 또 한번 접종해주고 나선 매 6개월에 한번씩 보강접종해주는 것이 우리가 해줄 수 있는 최선의 방법입니다.

답변자 : 농협중앙회 가축개량사업소 임연수 가축병원장  
전 화 : 041-661-4680

**Q** 임신우 부종치료에 대하여...

임신우가 7월20일 분만 예정일입니다. 3산째인데 왼쪽다리 발목부분이 부어서 두차레나 치료를 했는데 치료를 하면은 좋아졌다가 다시 재발합니다. 지금은 한마리만 따로 계류시켜 놓았습니다. 상처도 없고 깨끗한데 좋은 방법을 알려 주십시오

**A** 페니실린항생제를 3일간 투여...

임신우이기 때문에 치료를 집중적으로 못해서 완치가 안되고 있는 상황이에요. 페니실린항생제를 3일간 투여하세요. 안티펜이라는 약으로요. 그리고 부은 부위에 강옥도를 매일 흠뻑 뿌려주세요. 항생제투여를 그친 후에도 강옥도는 일주일간 지속적으로 뿌려주세요.

답변자 : 농협중앙회 가축개량사업소 임연수 가축병원장  
전 화 : 041-661-4680

※ 위 내용은 축산연구소(<http://www.nlri.go.kr>) 및 농협중앙회 가축개량사업소(<http://www.limc.co.kr>)에서 발췌한 내용으로 한우농가에서 경영과 사양관리 함에 있어서 유익한 정보가 되길 바랍니다.