한우사양관리 지침 요약

작성자: 농학박사 최병렬
작성일: 2013년 05월

머리말

한우목장의 수익성 개선과 최상품질의 한우 생산을 위하여 유전, 영양사양관리, 환경관리 및 경영지표관리 등을 최적으로 유지, 개선시키는 것이 관건입니다. 특히 사료가격 인상으로 인한 생산비 증가는 물론 더위 및 환기와 같은 환경 스트레스, 면역스트레스, 영양생리학적인 스트레스들의 관리 실패에 따른 기회비용 증가 요인들을 효율적으로 제거해야만 하는 숙제들을 풀어내야 할 것입니다. 특히 한우 사육에 있어서 환경스트레스들은 증체 불량으로 인한 사육기간의 연장, 도체등급 저하, 심지어 폐사와 같은 부작용들을 야기시켜 한우 생산비용을 크게 증가시키는 요인들로서 많게는 한우 생산비용의 30% 이상을 차지하는 경우도 발생하고 있습니다. 따라서 품질 좋은 농후사료-조사료 급여도 중요하지만 환경관리 실패로 인한 비용증가를 최소화하는 사양관리 방식이 절실합니다. 아래에 열거한 항목들은 한우의 사양환경 및 영양-생리학적 스트레스들을 최소화시키는 방안들을 요약 정리한 것이므로 참고하시길 바랍니다.

1. 스트레스 관리

1) 더위 스트레스/ 환기 스트레스 관리

더위 스트레스는 대기온도 25°C/상대습도 50% 이상이 되면 발생하는데 자신의 체온을 유지하기 위하여 헐떡거리게 됩니다. 이 때 체온을 유지하기 위하여 에너지 (유지에너지)를 평소보다 약 10~30%까지 늘려 쓰게 되어 그만큼 생산에 쓰일 수 있는 에너지 (증체정미에너지, NEG)가 줄어 들어 한우의

증체가 감소하게 됩니다. 또한 더위 스트레스로 인하여 식욕이 평소 대비 최대 30~50%까지 줄어들어 에너지 섭취량까지 부족하게 되는 문제가 발생하여 증체는 커녕 오히려 체중이 30~70kg이나 감소하는 최악의 상황이 자주 발생을 합니다. 설상가상으로 체중이 감소한 내용을 보면 대부분 체지방이 분해되어 에너지를 보충한 것이어서 마블링(근내지방도)이 형편없이 감소한다는 점입니다. 여름철 지나 가을에 출하하는 한우의 육질 등급이 다른 계절에 출하하는 한우의 육질 등급보다 낮아지는 주요한 이유이기도 합니다. 이는 생산비 증가는 물론 지육단가 하락이라는 최악의 결과를 가져오게 되어 목장 수입에 치명적인 결과를 초래하고 있습니다. 따라서 이런 더위 스트레스의 부작용들을 최소화 할 수 있는 방안들을 아래와 같이 살펴보고자 합니다.

① 대기온도 25°C, 상대습도 50% 이상이 되면 무조건 선풍기를 가동함.
(비록 산들바람이 우사 내로 불어 들어 온다고 해도 사람은 시원할지 모르나 가죽과 우모로 덮혀 있고 땀샘이 매우 적은 한우는 시원함을 느끼지 못한다는 점을 명심할 것).

② 선풍기 설치 각도는 30° 각도로 설치하여 주고 우방마다 지그제그식으로 설치하여 우방에서 바람이 닿지 않는 곳을 없애 주어야 각 우방의 한우들이 시원함을 느끼게 됨.

③ 기온이 30°C 이상이 되면 우사 지붕에 물 뿌림 시설물을 설치하여 우사 내 온도를 낮추어 줄 것
(스프링클러나 작은 구멍이 촘촘이 있는 물 호스를 이용하여 물을 졸졸졸 흐를 정도로 우사 지붕에 흘려주면 우사 내부 온도가 외부 온도 대비 약 3~5°C 정도 낮추어 주는 효과가 있으므로 한우의 식욕 유지 및 체온 유지를 위한 유지 에너지 낭비가 많이 줄어들어 여름철에도 증체

가 일어날 수 있음).

④ 더위 스트레스가 시작되는 시점에서 체온 유지 에너지 요구량이 증가하게 되므로 에너지를 평소보다 약 10~20% 정도 늘려서 급여해야 정상적인 증체가 일어남.

(사료 급여량을 평소 대비 약 10% 증량하거나 전지면실을 급여함.

전지면실의 경우 비육전기 한우의 경우 1일 200g, 비육후기 한우의 경우 300~350g 정도면 됨).

⑤ 사료섭취량이 줄어들면 물 공급량을 반드시 확인하여 개선시킬 것.

(물 섭취량이 충분하지 않으면 사료 섭취량 마저 급격하게 감소됨).

(물 섭취량이 부족해지면 소들이 오줌을 마시는 경우가 발생하게 됨)

(물 섭취량이 충분하지 못하면 변에 소화되지 않은 옥수수가 그대로 배설되는 경우가 증가하게 되어 실제 에너지 섭취량이 더 떨어지게 되어 한우의 체중 감소가 심각한 수준에 이르게 될 수 있으니 명심할 것)

(물 섭취량 개선을 위하여 급수조의 용량을 늘리거나 추가적인 급수조 설치를 권장하며 수압을 높게 유지시켜 주는 것도 잊지 말 것임).

(물 섭취량은 물의 품질과도 매우 밀접한 관계가 있음으로 매일매일 급수조 청소를 해 주어야 함).

(물 섭취량 개선을 위하여 액상 유산균제 (미생물 수 10^6 정도의 것)를 급수조에 물과 동시에 공급하여 물의 기호성을 높여주고 유산균제의 낮

은 산도를 이용하여 대장균이나 곰팡이와 같은 유해 미생물들의 증식을 막아주는 것이 유용할 것임).

(티엠알을 급여하는 목장에서는 티엠알 내 수분 함량을 40% 정도로 유지하게 되면 수분 섭취에 도움이 될 수가 있음)

⑥ 더위 스트레스가 발생하면 체내에 유해산소가 증가하여 미량영양소들(비타민 A, E, C와 아연, 구리, 망간, 셀레늄, 철분 등)이 유해산소를 물로 중화시키는데 이용이 되어 이들 미량영양소들의 결핍을 유도하게 됩니다. 이 때 육성우나 큰소 모두 털을 핥거나 흙을 먹거나 우사 내 기둥들을 핥는 행동을 하게 됩니다. 이럴 경우 육성우들은 골격 성장이 멈추어지고 큰소들의 경우 증체가 일어나지 않습니다. 또한 송아지를 포유 중인(젖을 먹이는) 암소의 경우 유방염 발생이 크게 일어나 우유의 품질이 악화되어 최악의 경우 황색포도상구균이 오염된 우유를 섭취한 송아지들의 경우 만성적인 설사를 겪는 것은 물론 우유 내 영양소 함량마저도 크게 저하되어 송아지 성장이 크게 지체되는 경우가 발생하게 됩니다. 한우암소 번식우의 경우 아연-구리-망간-셀레늄의 부족으로 발정호르몬(에스트로겐), 임신유지호르몬(프로게스테론)의 합성 및 분비가 크게 저하되어 장기 불임우로 전락하게 됩니다. 따라서 어떠한 스트레스가 발생을 하게 될 경우 반드시 비타민-광물질이 함유된 프리믹스를 구입하여 제조사의 권장량 대비 약 150% 정도를 보충 급여해 주어야 합니다.

⑦ 더위 스트레스가 발생하면 한우들은 조사료 섭취를 꺼려합니다. 하여 되새김질 수가 감소하고 반추위 내로의 타액 공급량이 줄어들면서 타액으

로부터 공급되는 완충제(버퍼제; 중조)가 감소되어 반추위 내 산도가 크게 저하가 되어 반추위 과산증이 발생을 하게 됩니다. 이 때 고창증과 설사에 가까운 연변이 발생합니다. 이런 경우가 지속되면 사료섭취량이 점진적으로 감소하고 살이 빠지는 현상이 반드시 나타나게 됩니다. 더위 스트레스가 발생하면 한우의 소화기관의 운동성이 평소 대비 약 20~30% 정도가 감소되기 때문에 조사료를 섭취하게 되면 소화기관을 꽉 차게 만들어 복부의 불편함을 느끼게 되어 한우들은 이를 면하기 위하여 일부러 조사료 섭취를 꺼리는 것입니다. 게다가 한 여름에는 고온으로 인하여 조사료가 바짝 건조되기 때문에 더더욱 섭취를 꺼리는 것입니다. 따라서,

(여름철에는 조사료 위에 액상 유산균제나 이엠균(EM)을 물에 희석하여 조사료에 자주 살포하여 주면 조사료의 기호성이 좋아지므로 조사료 섭취를 도와 줄 것임).

(여름철에는 반드시 소화율이 높은 건초를 급여하여야만 복부 포만감을 줄여서 사료 섭취량을 정상적으로 유지시켜 주어야만 함).

(여름철에 굳이 볏짚을 급여해야만 한다면 볏짚을 반드시 5cm 정도로 절단하여 급여해야만 그나마 복부 만복감을 줄여 줄 수가 있음).

(목장 주변의 청초를 급여하는 경우가 있다면 반드시 반나절 정도 양건하여 급여해야만 고창증이나 연변을 막을 수가 있음)

⑧ 여름철 과산증 억제 방안

(조사료 섭취량을 정상적으로 유지시켜 줌)

(물 섭취량이 반드시 충분하게 될 수 있도록 함)

(중조를 두당 1일 약 100g, 효모제를 100g 정도 동시 급여해 줌)

(서열싸움으로 인한 먹이 다툼이 일어나지 않도록 사료급여통에 반드시 언제나 사료가 있어야 함)

(타액 분비를 촉진시키는 담근먹이를 급여하거나 액상유산균제를 조사료 위에 살포하여 줌)

⑨ 차광망 설치 운용

차광망은 반드시 우사 지붕 위에 설치해야만 함.

⑩ 환기스트레스 관리 방안

환기스트레스가 발생하면 가장 눈에 띄는 한우들의 행동 변화는 오랜 시간 동안 앉지 않고 기립해 있다는 것입니다. 우사 내 냄세가 지독하게 발생하면 한우들은 신선한 공기가 유입되는 우사 쪽으로 몰리게 되기 때문입니다. 이 경우 운동에너지 요구량이 증가되어 증체는 커녕 오히려 체중이 감소하는 경우가 발생하게 됩니다. 환기 불량으로 인하여 장기간 기립해 있는 한우들의 경우 뒷발굽에 염증이 생기는 제엽염을 겪게 되는데 이는 한우 번식우의 경우 무발정, 미약발정, 재발정과 같은 번식장애의 직접적인 원인이 됩니다. 비육우의 경우 발굽이 불편하게 되어 사료 섭취행동이 일시적 과식을 불러오게 되어 과산증의 직접적인 원인으로 작용하게 됩니다. 실제 뒷발굽이 빨간색인 소들의 변 상태를 살펴보면 정상적인 소들보다 연변 발생율이 높고 증체가 지연되는 것을 보실 수가 있을 것입니다. 따라서 환기는

한우 사양관리에서 무시하지 못할 사양관리 입니다.
(우사지붕에 용마루를 반드시 설치하거나 강제 환기 팬을 설치함)

(용마루가 설치된 목장이라 하더라도 장마철과 겨울철에는 암모니아, 이산화탄소, 메탄가스가 우사 밖으로 배출되지 않아 우사바닥 환기가 매우 불량해지게 되어 대부분의 한우들이 기립해 있게 됩니다. 이 때 선풍기나 환풍기, 용마루 모두 무용지물이 되는데 이 경우에는 이엠균(EM)을 활용하시면 됩니다. 미생물수가 10^6 정도되는 이엠균(광합성균과 유산균이 반드시 포함되어 있어야 함)을 우사바닥과 분뇨장에 3일 연속 젖지 않을 정도로 살포하고 그 다음부터는 일주일 간격으로 살포하면 우사 내 암모니아 가스 농도를 최소 70% 정도를 줄여 줄 수가 있습니다)

(우사 주의에 환기를 방해하는 나무들이나 시설물들을 제거함)

(차광막은 우사 내에 설치하는 것이 아니라 우사 지붕 위에 설치해야만 환기를 방해하지 않음)

2) 면역 스트레스 관리

구제역 백신이나 기타 백신을 실시할 경우 한우 체내에 활성 산소가 폭증을 하게 됩니다. 따라서 앞서 지적한 것처럼 미량영양소들이 부족하게 되어 여러가지 부작용들을 겪게 됩니다. 구제역 백신 등을 접종할 경우 비타민-광물질 프리믹스를 접종 전 7일부터 접종 후 7일까지 제조사 권장량 대비 150% 정도를 급여하게 되면 이런 미량영양소 부족

으로 인한 여러 후유증들을 예방 또는 최소화 시킬 수 있을 것입니다.

3) 해충 및 기생충 스트레스

간질중과 같은 기생충 구충은 반드시 실시하여 주시고 흡혈 진드기, 파리, 모기 등을 방제하여 주시길 바랍니다.

(흡혈 진드기의 경우 목장 석양 무렵 주변 풀 숲으로 숨는 경향이 있으므로 저녁시간에 목장 주변 풀숲을 소독하시면 효과가 있을 것임)

(파리잡이 끈끈이를 우방마다 설치할 것)

(모기 퇴치용 등을 설치할 것)

2. 육성우 사양관리 지침

육성시기 (생후 12개월령까지)의 사양관리는 고급육 출현 비율을 결정하기 때문에 매우 중요합니다. 만약 이 시기에 잘못된 사양관리를 할 경우 생산비 증가는 물론 도체등급 성적이 악화되는 결과를 가져 오게 됩니다. 따라서 아래에 열거한 방식대로 사양관리를 실시하여 주시길 바랍니다.

① 초유는 제 시간 (생후 2일까지) 충분히 급여해야 합니다.

초유에는 설사와 호흡기 감염과 같은 질병을 억제하는 면역단백질들이 풍부하고 지방과 유당과 같은 에너지 공급 영양소들이 풍부하여 갓 태어난 송아지들의 조기 생존성을 증가시켜 줍니다. 초유 급여량은 1일 3.5~4리터까지 급여해 줍니다.

(초산우의 경우 초유 생산량이 경산우에 비하여 30% 정도 적고 면역단백질 함량도 30% 정도 낮기 때문에 초산우에서 태어난 송아지들이 설사가 빈번하게 일어나게 됩니다. 따라서 초산우 송아지의 경우 낙농목장이나 지역 초유은행에서 2~3산차 젖소에서 생산된 초유를 구입하여 충분한 양을 급여하는 것이 중요함)

② 이유는 적절한 시기 (생후 40~50일령)에 실시합니다.

한우 송아지 포유기간을 3~4개월령까지 하는 경우가 많은데 이는 어린 송아지의 증체를 지연시켜 비육기간을 연장시키고 한우암소의 공태기간 연장, 암소비육기간의 연장이라는 부작용을 가져오게 됩니다. 한우 암소의 경우 비유량이 1일 3~4kg 정도 수준이며 비유시작 1개월이 지나면 그나마 우유 내 영양소 (단백질, 지방, 유당, 비타민, 광물질 등) 함량이 현저하게 감소하게 되어 송아지의 성장을 위축시키는 결과를 초래하게 됩니다. 또한 어미 젖을 섭취하는 송아지들은 고형사료(배합사료) 섭취를 적극적으로 하지 않으려는 경향이 있어서 영양소 섭취량이 제한되어 일당 증체량이 0.6~0.7kg 밖에 되지 않는 경우가 다반사로 나타나고 있습니다. 또한 포유중인 암소의 경우 체지방 분해와 유즙합성을 촉진시키는 소성장호르몬(bST) 호르몬의 영향 아래에 오랜 시간 노출이 되기 때문에 체중 감소(BCS 감소, 체지방 분해)가 지속적으로 일어나게 되어 번식장애와 비육기간 연장으로 이어지는 문제점들이 생기게 됩니다. 따라서 포유자극을 조기에 제거함으로써 번식 또는 비육기간을 단축하는 사양관리가 필요하겠습니다.

조기 이유를 꺼리는 원인은 바로 송아지 설사 때문인 것으로 알고 있

습니다. 그러나 설사의 원인이 조기이유라기 보다는 섭취하는 사료의 종류 변화에서 오는 소화불량성 설사임을 감안한다면 충분히 극복할 수 있습니다. 포유기간 중 우유 내 영양소들은 구조가 간단하여 쉽게 소화되는 영양소들입니다. 그러다 보니 소화기관에서의 효소들이 단순하고 그 종류도 단순합니다. 그러나 배합사료 원료에 함유되어 있는 영양소들은 구조가 복잡하여 복잡한 체계의 효소들과 다양한 종류의 효소들이 필요합니다. 따라서 조기 이유 시에는 이러한 점들을 감안하여 효소제들을 배합사료와 동시에 급여할 경우 식이성 설사에 따른 세균성 설사들을 예방할 수가 있습니다.

(이유를 생후 40일령부터 시작할 경우 이유 시작 전 효소제나 이엠균(EM; 유산균+고초균+효모균을 반드시 함유하고 있어야 함)을 적정 수준을 급여하기 시작함)

(효소제의 경우 제조사 권장 급여량을 사료와 혼합하여 급여하거나)

(이엠균은 10^6 정도의 균수가 함유된 것을 선택하여 1일 약 100ml(g)을 사료에 뿌려서 주거나 음수에 혼합하여 급여함).

(이엠균에는 단백질, 섬유소, 지방, 전분을 분해시키는 효소들이 다량 함유되어 있어 식이성 설사를 예방, 치료하는데 도움이 됨)

(설사 발생 시 즉각적인 항생제 투여보다는 활성탄(숯가루가 아님)을 어린 송아지의 경우 (생후 3개월령 이내) 1일 2회 25g씩 3일간 나누어 급여하

면 즉시적인 지사효과 있을 것임. 만약 효과가 없다면 항생제 투여 시작 할 것임).

(활성탄은 3일 이상 지속 사용하지 않음. 지속 사용 시 미량 영양소들의 분 내 배설이 증가할 수 있기 때문임).

(설사증상이 있는 송아지의 경우 효모제 100g, 전해질, 비타민-광물질 프리믹스, 충분한 물 섭취가 이루어 지도록 할 것임)

(설사증세 치료 시 파인애플박 2kg, 또는 파인애플 주스 100ml 정도를 급여하면 소화기관 내 염증 치료에 도움이 되어 설사증상 치료 개선 효과 및 위 내에서의 단백질 소화에 도움이 될 것임. 파인애플에는 항균기능과 소염기능을 지닌 브로멜라인이라는 천연 생리활성 물질이 다량 함유되어 있기 때문임).

③ 배합사료 급여 및 조사료 급여

생후 3개월령까지 반추위 등 소화기관이 급속도로 성장하는 시기이므로 단백질 급여량이 매우 중요합니다. 따라서 단백질 함량이 높은 어린송아지 사료를 선택하여 급여하는 것이 바람직합니다. 또한 반추위 성장에 도움이 되는 글리세롤을 1일 약 100g 정도 급여하는 것도 검토할 수가 있습니다. 글리세롤은 반추위 내에서 뷰티릭산을 다량 생산하는데 이것이 반추위 융모와 반추위 발달에 에너지로 쓰이는 중요한 영양소입니다.

(조사료는 생후 11개월령까지 볏짚을 급여하지 않음)

(볏짚의 구조는 다공질 (구멍이 많음)이어서 골격 성장에 필요한 칼슘, 인, 비타민 D3, 아연, 구리, 망간, 셀레늄, 철분 등을 변으로 다량 배출시키게 되어 송아지의 골격 성장 등을 저해하는 문제점이 있음)

(볏짚을 급여하는 송아지와 양질의 건초를 급여하는 송아지의 차이는, 골격 성장기에 털을 핥는 행위나 우사 기둥을 핥는 행위, 흙을 섭취하는 행위가 볏짚을 급여하는 송아지에서 자주 나타남. 이는 광물질이 부족하기 때문에 나타나는 행동으로서 볏짚 급여로 인한 미량광물질 흡수 저하는 송아지 체형의 왜소화를 불러 오게 되고 등심이 자리잡을 골격이 왜소화되어 등심단면적을 충분히 확보 못하게 되어 결국 육량 등급의 하락을 불러 오고 비육후기 등지방이 과도하게 축적되고 사료 섭취량이 증가하지 못하여 일당 증체량이 불량해 지는 원인이 됨)

(송아지 생후 11개월령까지 골격 성장을 촉진할 수 있는 조사료는 바로 알팔파임. 알팔파에는 리그난이라는 식물성 에스트로겐 물질 (스테로이드성 호르몬 유사체)이 풍부하여 육성우에게 급여하면 단백질 합성 및 골격 성장을 현저하게 증가시켜 주는 기능을 지니고 있음)

(알팔파 급여량은 전체 조사료 권장 급여량의 70% 수준을 유지하는 것이 바람직함. 1일 최소 500g에서 1kg까지 급여함).

(골격 성장을 촉진하기 위하여 필요하다면 구리-아연-망간-철분-셀레늄이 함유된 프리믹스를 제조사 권장 수준만큼 급여하면 충분한 골격 성장

이 이루어 질 것임).

(골격 성장이 평소보다 더 높다고 판단이 되면 반드시 사료 급여량을 기존보다 10~20% 정도를 높여 주어야만 적절한 영양소들을 공급해 줄 수가 있을 것임)

(볏짚은 12개월령 이후부터 급여하면 됨)

(골격 성장에 이로운 기타 사료원료들: 전지대두, 비지박, 루핀콩 등 두과원료 또는 부산물들로서 식물성 에스트로겐 호르몬 유사체들이 함유되어 있음)

(기타 권장 조사료로는 클라인건초, 칡넝쿨 등)

(볏짚을 부득이 급여해야 한다면 반드시 5cm 정도로 절단하여 급여하고 사료 급여량은 권장량의 20%를 추가하여 급여하며 비타민-광물질 프리믹스를 보충 급여해야만 함).

(육성우용 배합사료의 경우 단백질 함량은 높은 것, 티디엔(TDN, 가소화 영양소 총함량)은 68~71% 수준의 것을 선택하여 급여하는 것이 바람직함. 만약 티디엔함량이 높은 것을 조기에 급여할 경우 단백질 증체보다는 지방 증체가 조기에 발생하여 비육후기 증체 저하를 가져오게 됨. 조기에 에너지 함량이 지나치게 높은 (TDN72% 이상) 사료를 급여할 경우 과잉의 에너지가 내장지방 및 피하지방을 축적시키게 되어 비육이

진행됨에 따라 사료 섭취량 정체 및 일당증체량 저하와 같은 부작용을 가져 오게 되므로 주의할 필요가 있음)

(육성우 사료 선택 시 반드시 아연-구리-망간-셀레늄-코발트와 같은 미량 광물질들이 충분히 보강되어 있는지 여부를 확인할 필요가 있음. 그래야 송아지의 충분한 골격 성장을 이루어 내어 조기 출하 및 육량 등급을 확보할 수 가 있기 때문임)

(육성우는 성장 속도가 빠른데 이 때 많은 양의 물이 필요함. 따라서 물 섭취가 충분히 이루어 질 수 있도록 하는 것이 관건임).

(혹서기와 혹한기에는 체온 유지 에너지 요구량이 증가하므로 사료 급여량을 평소 대비 약 15% 정도 증량하여 급여해야 만 정상적인 성장 속도를 보여 줄 것임)

④ 기타 사항들

(담근먹이, 예를 들어 옥수수 사일리지 등은 1일 건물 기준으로 1kg을 넘기 않도록 함. 담근먹이는 에너지 함량이 높아 지방 축적을 야기시킬 수 있기 때문임)

(한우 암소 육성우에게는 알팔파와 같은 두과건초나 사료원료들을 10개월령 이후에는 급여하지 말 것. 두과건초와 원료의 에스트로겐 호르몬 유사체들이 한우암소의 정상적인 에스트로겐 분비에 악영향을 미쳐 난소낭종이나 기타 번식장애를 초래할 위험이 있기 때문임).

3. 거세 한우 비육기 사양관리

거세한우들은 거세로 인하여 기본적으로 남성호르몬의 영향을 받지 못하므로 성장속도가 비거세한우보다 느린 것이 사실입니다. 이런 점을 감안하여 비육전기 (생후 22~24개월령까지)에는 육성기와 마찬가지로 조사료 선택이 중요합니다. 스테로이드성 호르몬 유사체를 지닌 알팔파, 루핀콩, 비지박, 대두, 클라인 건초를 적절하게 활용한다면 거세로 인한 성장속도 저하를 어느 정도 극복할 수가 있을 것으로 보입니다. 단 지방색의 변색을 최소화하기 위하여 알팔파나 클라인 건초 급여량을 1일 500g 이내로 제한하는 거시 바람직합니다. 비육전-후기 주요 사양관리 핵심을 다음과 같이 정리하여 봅니다.

(비육전기에는 지방증체보다는 단백질 증체, 즉 살코기 증체가 이루어 질 수 있도록 단백질 함량이 높은 사료를 급여하며 지방 증체가 일어나지 않도록 티디엔(TDN) 함량은 72% 수준 정도에서 정한다. 만약 티디엔 함량이 72% 수준보다 낮은 사료를 선택할 경우 급여량을 약 10% 정도 늘려 주면 됨)

(23개월령에 등지방 초음파 진단 후 등지방 두께가 기준보다 더 두껍게 나오고 있다면 단백질 섭취량이 에너지 섭취량보다 상대적으로 낮아서 나타나는 현상이니 단백질 사료원료(대두박 100이나 단백피 200g, 또는 루핀콩 200g 정도)를 보충 급여하면 향후 과도한 지방 축적을 억지하고 근육 증체량을 적당한 수준으로 유지시켜 줄 수가 있을 것임).

(반대로 23개월령 초음파 진단 시 등지방 두께가 얇다면 에너지 섭취량 부족 증상이니 배합사료 급여량을 더 늘려 주거나 옥수수 후레이크를 1일 약 250g 정도 더 보충해 주는 것이 바람직함)

(비육말기에는 볏짚 위주로 사양관리를 함. 녹도가 높은 건초나 담근먹이는 색소를 지니고 있기에 지방색이 변색되어 등급 저하 우려가 있음)

(한우 출하 시 수송 감량이 크게 문제가 되는데 이를 예방하기 위해서 출하 일주일 전부터 비타민-광물질 프리믹스를 제조사 권장 수준만큼 급여하고 글리세롤 200g 또는 백설탕 200g 정도를 급여하면 수송 감량이 크게 줄일 수 있을 것임)

(비육후기 과산증 증세가 자주 발생하는 개체의 경우 반드시 뒷발굽 제엽염 발생 여부를 진단하고 만약 제엽염이 있다면 파인애플박 3kg 정도나 소염제 치료를 하는 것이 바람직함)

4. 한우암소 관리 (번식, 비육, 포유기 관리)

한우암소 사양관리는 번식-비육-송아지 성장이라는 관계 하에서 과학적으로 실시해야 합니다. 이미 앞서 지적한 것처럼 한우암소를 어떻게 사양관리를 하느냐에 따라서 공태일수, 암소비육기간, 송아지 초기 발육 속도가 결정이 되기 때문입니다. 한우 암소 사양관리에 대한 주요 사항들을 아래와 같이 정리하였으니 참고하시길 바랍니다.

① 분만 예정 30일전부터 포유지속기간 중 해야 할 일들

(비타민-광물질 프리믹스를 제조사 권장량만큼 보충 급여함. 이 경우 3산차 임신우까지 지속적인 골격 성장을 이루어 낼 수가 있고 송아지 생시 체중을 증가시켜 줄 수가 있음. 절대로 분만 30일전부터는 미네랄 부럭을 급여하지 말 것임. 미네랄 부럭에는 소금함량이 높아 분만 전후 유방부종, 분만 후 기립불능증 및 무기력증으로 이어질 가능성이 매우 높기 때문임)

(분만 30일전에 임신우가 말라있다면 - 갈비뼈가 2개 이상 돌출되어 눈에 띌 정도라면 에너지농축사료를 1일 약 500~1kg 정도를 보충 급여하여야 분만 후 발정 재귀 일수 단축 및 송아지 발육, 비육기간 단축을 해 낼 수가 있음)

(만약 에너지 농축사료 급여가 어려울 경우에는 한우암소전용사료 급여량을 평소 대비 약 0.5 ~ 1kg 정도 몸 상태에 따라 증량 급여함. 임신말기에 태아가 급작스럽게 성장하게 되는데 기존 사료 급여량 만으로는 급속도로 성장하는 태아의 영양소 요구량을 충족시켜 주지 못하므로 어미소는 자신의 몸에 축적된 영양소들을 분해하여 태아에게 공급하게 되어 임신말기에 어미소가 체중이 줄어드는 이유임. 이 경우 다음 산차에서의 공태기간 연장 또는 비육기간의 연장을 초래하게 됨을 명심할 것임)

(분만 1주일전부터 볏짚 급여를 삼가고 양질의 조사료를 급여함. 볏짚

을 급여하면 소화기관 내 볏짚이 충진되어 분반 시 산도를 물리적으로 압박하여 분만시간 지연에 의한 부작용들이 나타날 수가 있기 때문임. 양질의 조사료를 급여할 경우 소화가 잘 되므로 물리적 압박이 경감되어 순산을 유도할 수가 있음. 이 때 적절한 조사료는 라이그라스나 톨페스큐짚임)

(분만 10일전, 분만 당일에 비타민 A, D3, E, 셀레늄이 함유되어 있는 주사제를 권장 수준만큼 주사함. 이 영양소들은 어미소의 분만전후 유방염, 후산정체, 자궁내막염, 기립불능증 떠는 무력증을 예방하는 효과가 매우 큼. 만약 주사 쇼크가 염려 되다면 권장 주사량의 50%를 분만 10일 전, 나머지 50%는 분만 5일전에 주사하면 쇼크를 줄일 수 있을 것임)

(분만 당일부터는 칼슘 공급을 충분히 하기 위하여 사료용 석회석을 자유채식시켜줌. 또한 앞서 말한 것처럼 에너지 농축사료를 지속적으로 1kg 정도 보충급여 해야만 어미소에서 살 빠지는 증상을 크게 완화시켜 줄 수가 있음)

(또한 포유기간 중 유방염 발생 억제를 위하여 아연-구리-망간-셀레늄-비타민A, E가 함유된 프리믹스를 제조사 권장량 만큼 급여하는 것이 바람직함. 만약 에너지농축사료에 이들 미량영양소들이 농축되어 있으면 프리믹스 보충 급여는 필요 없음)

(포유기간 중 송아지가 설사를 지속적으로 한다면 어미소의 유방염 감

염을 의심하고 유방염 치료를 반드시 해 줌. 유방염에 감염되면 설사를 유발시키는 황색포도상구균이 우유를 통하여 어린 송아지에게 이행되어 지속적으로 설사를 일으키게 됨. 유방염을 검사하기 어렵다면 분만 예정 7일전부터 포유기간까지 파인애플박 3kg 또는 파인애플주스 200ml를 음수에 넣어 급여해 주면 유방염 억지는 물론 소염기능까지 기대할 수 있어서 우유 품질 개선에 따른 유량 증가 및 송아지 성장 증가 개선 효과를 볼 수 있을 것임)

(포유기간 중 사료 급여량: 평소보다 약 1kg 정도를 증량하여 급여함으로써 우유 생산으로 인하여 부족해 질 수 있는 영양소들을 보충해 주어야 함)

(조기이유: 분만후 40~50일령에 이유를 실시함. 이에 대한 구체적인 내용은 앞서 기술한 육성우 사양관리를 참조할 것임).

② 번식을 위한 준비

포유기간이 길어지면 길어질수록 어미소의 BCS(바디컨디션, 지방축적 정도를 측정하는 방식)가 크게 감소하여 (살이 빠져) 발정이 늦어지고 인공수정 후 재발정이 자주 나타나게 됩니다. 따라서 조기이유가 중요합니다. 다음은 이유 후 암소 번식을 위한 사양관리 내용들을 정리한 것이오니 참고하시길 바랍니다.

(이유 후 암소의 살이 많이 빠져 있다면 전지면실을 1일 500g 정도를 급여하시고 배합사료 급여량은 포유기간 중에 급여한 양을 유지시켜 줌.

BCS가 3.0 수준-갈비뼈가 하나도 보이지 않는 상태-이 되면 발정이 올 수 있는 몸 상태가 됨. 또한 아연-망간-구리-셀레늄이 함유된 비타민-광물질 프리믹스를 제조사 권장량만큼 보충 급여하면 강한 발정과 함께 인공수정 시 수태율이 크게 개선될 것임. 잔지면실 내에 함유되어 있는 지방이 난포의 성장을 촉진시켜 발정은 물론 수태율을 증가시켜 줄 수 있는 환경을 조성해 주는 것임. 만약 전지면실을 구할 수 없다면 보호지방을 1일 약 200g 정도 급여하면 동일한 효과를 얻을 수 있음)

(만약 상기 처방에도 발정 지연, 재발정 등이 나타나면 반드시 발굽문제, 즉 제염엽 문제를 확인한 뒤 소염제로 치료를 해 준 뒤 발정을 유도할 것임)

(더위 스트레스나 환기 스트레스가 발생하면 발정 호르몬은 물론 임신유지 호르몬 합성 및 분비가 일어나지 않아 장기 공태가 발생하므로 환경 관리를 철저하게 할 것임)

(구제역 백신 실시할 경우 앞서 지적한 것처럼 백신 1주일전부터 백신 후 1주일 이후까지 비타민-광물질 보강 농축사료나 프리믹스를 보충 급여하면 유산이나 발정장애를 극복할 수 있을 것임)

③ 암소 비육을 위한 사양관리

암소비육을 위한 준비 단계는 상기 지적한 암소 번식사양관리를 기본으로 실시하면 될 것입니다. 다만 다른 점이 있다면 비육초기에 사료의 선택은 단백질 함량이 높고 (15%이상) TDN 함량이 높은 (72% 수준)

사료를 선택하여 3개월정도 급여한 뒤 비육후기 사료를 급여하면 될 것입니다. 기타 사항들은 아래와 같이 정리하여 보았습니다.

(비육 후 3~4개월 정도가 되었음에도 마블링 개선 효과가 없는 것으로 나타났다면 전지면실을 1일 약 500g 정도 보충 급여함)

(출하 예정 30일 전부터 백설탕이나 원당을 1일 200g 정도 급여하면 마블링 개선에 큰 도움이 됨)

5. 기타 사항들 정리

① 입식송아지 관리 요령

(송아지 구매 시 체중을 보지 말고 체형이 큰 것 위주로 선택하여 구매하여야 함. 체형은 왜소한데 체중이 높다면 이는 피하지방 및 복부지방 축적이 많기 때문이므로 비육기간 동안 증체 속도가 불량해지는 경우가 다반사임을 명심할 것)

② 구매한 송아지 운반 시 해야 할 일들

(수송스트레스가 발생하므로 충분하게 물을 급여한 뒤 수송할 것)

(비타민-광물질 프리믹스를 흑설탕에 혼합하여 수송 직전 급여함)

(또는 글리세롤 200ml에 전해질, 비타민-광물질 프리믹스를 혼합하여 수송 직전 급여하면 채액 손실을 크게 줄여줄 수가 있어 수송스트레스를 경감시켜 줌)

(우방으로 옮길 경우 반드시 물 섭취량이 충분하게 이루어 질 수 있도록 시원한 물을 준비하여 급여해야 함. 수송 시 배뇨가 증가하여 체액 손실이 많으므로 탈수증상이 발생하기 때문에 물 섭취량을 빠르게 회복시키는 것이 관건 임. 물 섭취를 자극하기 위하여 물에 액상 유산균제를 첨가하면 물의 기호성이 높아지고 물로 유인하는 효과가 크기에 물 섭취를 촉진할 것임)

(우방으로 옮길 경우 반드시 먹이에 대한 서열싸움이 일어나서 사료 섭취행동에 변화가 일어나 과산증에 의한 연변, 식체, 고창증 등이 발생하므로 사료 급여통에 사료가 늘 있도록 사료급여 관리를 해야만 서열이 낮은 개체들의 사료 섭취량을 확보해 줄 수 있음. 만약 과식하는 소들이 나온다면 비트펄프 100g 정도를 사료와 혼합하여 급여하면 과식을 방지할 수가 있을 것임. 비트펄프 펠렛은 반추위 내에서 수분과 만나면 펠렛 부피보다 최소 3~5배 부풀어 올라 포만감을 불러와 과식은 물론 송아지들의 과격한 행동을 줄여주는 효과가 있을 것임)

(수송스트레스가 발생하면 송아지들의 소화기관에서의 소화액 분비가 줄어들어 소화장애가 발생하기 쉬우므로 효소함량이 높은 이엠균을 조사료나 물, 또는 옥수수가루와 섞어서 1일 약 150g 정도 섭취케 하면 소화불량성 설사를 조기에 예방 또는 회복을 시킬 수 있음)

(수송 스트레스를 완화시키기 위하여 거친 조사료보다는 소화가 잘

되는 양질의 조사료를 반드시 급여해야만 수송스트레스로 인한 소화장애 및 식욕을 회복시켜 줄 수 있음. 알팔파나 클라인 건초를 권장)

(우방 당 밀집되지 않게 적정 두수를 할당할 것임. 밀집사육이 될 경우 서열싸움이 치열해져 일당 증체량 저하는 물론 지속적인 연변 발생이 일어나게 됨)

맺음말

아무리 좋은 사양관리 지침을 알고 있다고 하여도 실천하여 자기 목장에 적합하도록 적용하는 것이 가장 중요합니다. 우리 한우 산업의 미래를 위협하는 요인, 자유무역협정, 사료값 인상, 수의진료비용 증가, 각종 환경규제 등등이 두렵긴 하지만 기실 기후환경변화가 가장 두려운 것이 사실입니다. 동물복지라는 것이 사실 비용을 증가시키는 것이 아니라 오히려 생산비를 낮추는 것으로 나타나고 있는 이상 목장에서 한우에게 스트레스를 주는 요인들을 하나하나 제거하다 보면 사육기간 단축, 고급육 출현비율 상승으로 목장의 수익성이 크게 개선될 것으로 보이며 실제 그러한 목장들이 늘어나고 있습니다. 한우 경쟁력을 키우기 위한 목장 자체적인 연구개발이 쉼 없이 일어날 때에 목장의 성공이 약속된다 보고 있습니다. 대한민국 한우산업의 지속 가능한 발전을 위한 부단한 사양환경관리 연구개발을 실천해 나가야 겠습니다. 성공하십시요. 감사합니다.