

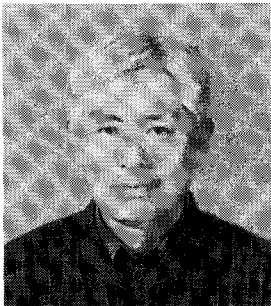
특집

1. 서론

어느덧 푸르게 풍성하던 여름빛이 가을색으로 영글어 감을 느낄새 없이 월동준비에 바쁜 날들이 계속되고 있다. 열심히 일만하던 굵어진 손가락으로 글씨를 쓴다는 것이 여간 힘든 일이 아니어서 매끄럽지 못한 글

나는 유질향상 이렇게 했다.

유질향상 및 경영개선을 위한 톱밥발효사료의 역할



알미목장 전 석수
충남 천안군 풍세면 남관리 449

을 쓰게 됨을 양해하여 주기 바라면서 농가의 유질향상에 도움이 되었으면 해서 이 글을 쓴다.

조그마한 임금님 나라를 꾸미고저 삼을 든지가 벌써 22년째이다. 현재 사육규모 20두 축사와 부속사 67평 톱밥발효 휴식장 100평으로 소규모의 낙농이지만 오랜 시간을 지나면서 많은 어려운 문제들을 해결하고자 여러 방면으로 시도를 하던중 1985년 12월 한국 유기농업협회에서 실시하는 유기농업 연수교육을 받을 기회를 가졌다.

젖소는 우유를 많이 생산하기 위해 농후사료 위주의 사양을 하게 되면서 부터 각종 질병이 필연적인 문제로 발생하게 되었다. 특히 번식장애, 분만후 어미소의 식욕감퇴, 4위전위증, 설사등의 건강관리에 어려움을 겪게 된다. 이에 따라 산유량도 적을 뿐 아니라 각종 질병의 빈발에 따르는 치료비 부담의 가중, 조기폐우에 따른 경영의 불합리등으로 전체적으로 볼 때 성공적인 낙농경영이 이루어지고 있지 못한 실정인 것이다. 그래서 저는 연수교육 후 처음에는 균배양 사료부터 시작해서 87년 6월부터 톱밥발효사료를 제조

급여 지금까지 계속하고 있다.

툽밥발효사료는 유기자연농업의 작은 부분이다. 유기농업의 정의는 우리가 농업을 경영하면서 농약, 화학비료, 살균제, 살충제, 홀몬제, 첨가제등을 사용하지 않고 자연의 이치를 따라 농사짓는 것을 말한다. 그래서 나는 유기농법을 맨처음 짓소에 응용실천한 사람이다. 그리고 이 효소제(미생물제)는 앞으로 항생물질 대체제로써 큰 몫을 할 것을 확신하는 바이다.

유질·세균수와 체세포수로 표시되는 위생적 유질과 유지율과 무지고형분율로 표시되는 성분적유질을 말로 표현하기란 매우 어려운 일이다. 그래서 나는 소가 건강하면 좋은질의 우유가 분비되는 줄로 믿고 소의 건강쪽으로 설명을 하고자 한다.

2. 툽밥발효사료의 제조 및 급여

툽밥 2,000kg을 구입하여 물을 흠뻑 먹이고 나서 12시간 이상 지난 뒤에 물이 완전히 빠져나간 다음(이때 수분이 70%이하 이어야 함) 40℃의 물 12.5ℓ에 파우워효소 1봉(50g)+설탕 100g을 타서 10분 이상 지난뒤에 배합사료(가루사료) 25kg 이나 쌀겨의 경우는 35kg을 잘 버무려서 만든 균강을 수분 70%의 툽밥에 골고루 섞어준다. 이때 균강을 뿌리면서 동시에 요소비료 15kg을 같이 섞어준다. 발효를 돕기위해 쌀겨 200kg 정도를 혼합하면 더욱 좋다.

잘 혼합된 툽밥을 사방 12차 넓이의 면적에 둥그렇게 쌓아 올린다음 거적(벚짚 10cm)을 덮고 다시 위에 비닐을 씌운다. 2~3일 후에 비닐만을 벗겨낸다. 이때 중심부(정상)의 온도가 40℃가 되고 3~4일 후엔 60℃가 된다. 이때 1차 뒤집기(환적)을 해주고 4~5일 간격으로 계속 환적을 해주면 30일 쯤에는 완전 발효된 툽밥발효사료가 만들어진다. 이러한 중에 변화되는 모양을 살펴보면 온도는 최고 70℃ 이상 올라가고 색깔은 암갈색으로 변하며 독특한 툽밥냄새가 가시고 향긋한 버섯냄새가 난다. 40~50일쯤 되면 버섯이 생겨나는 것도 볼 수 있다.

만약에 겨울철에 툽밥발효를 할 경우 처음 1차 환적 할때까지만 온탕기(끓는물)를 툽밥 중심부에 묻어 주면 된다. 나는 이런 작업을 시작한지 벌써 7년째 접어들었으며 현재는 얼마전에 툽밥발효 건조기계를 구

입하여 하루만에 발효가 이루어지고 더욱 발전된 모양의 발효사료를 생산 급여하고 있다. 그래서 자연발효시에 못했던 일을 한다. 툽밥에 흙+똥(우분)+사료+부산물을 혼합하여 발효를 시킨다. 우리가 자연속에서 삶을 형성 하는데는 첫째가 흙이요 두번째는 똥이다.

급여 방법은 기호성이 낮은 툽밥은 사료와 섞어줘야 먹는다. 처음에는 농후사료에 조금씩 섞어 15일정도 되면서 정상적인 양에 도달한다. 급여량은 착유우의 경우 농후사료량의 20%를 급여한다.(수분함량 40%)

하루에 15kg의 농후사료를 급여하는 경우는 툽밥의 양은 3kg을 급여한다.(육성우·건유우는 30~40%) 비육우도 30~40%를 급여하면 육질개선 효과가 탁월하다.

툽밥의 급여량 만큼 농후사료량을 빼지 않고 추가로 더 준다. 나의 경우 평균사료 급여량을 소개하면 TMR 12kg, 착유 4호 9kg, 툽밥 4kg, 벚짚 1.5kg으로 4계절 같은량 같은질의 사료를 급여한다.

1. 조사한 시료 내역

작성일(작성부): 황민복장 시료제위일: _____
 시 료 명: 툽밥발효사료(통발효) 시료도착일: 1998. 7. 25
 분석 의뢰 자: _____ 검거번호: 1998. P. 2

2. 영양성분 분석결과

수 분	16.18 %	단 윣	1.5 %
조단백	3.32 %	탄	1.5 %
조지방	5.41 %	질	1.5 %
조섬유	61.69 %	ADF	1.5 %
조회분	5.59 %	TDN	34.22 %

*%는 급여당량 기준임

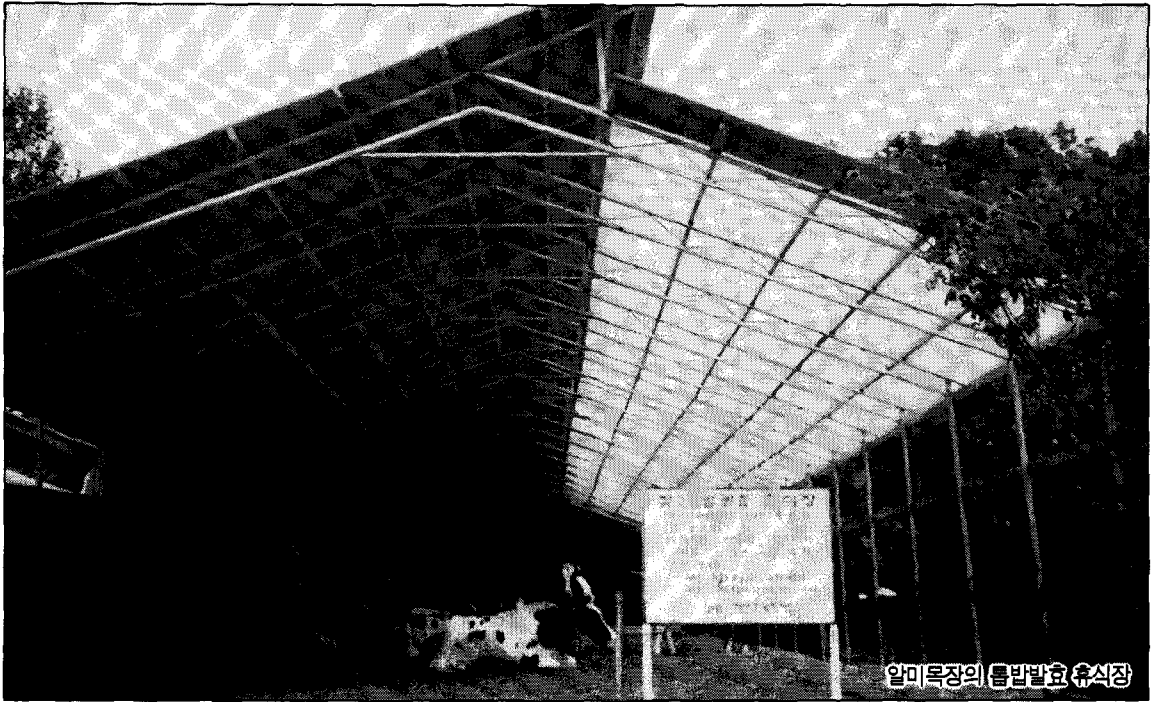
분석화인: 이 나 장
 1/15/98

툽밥발효사료 급여에 따른 경영개선 성과표

(툽밥발효사료급여 : 개시 : 87년 6월)

연도 별	산 유 량	유 지 방	번식간격
87년 6월	18.8kg	3.7%	456일
88년 9월	24.4kg	3.9%	390일
91년 7월	26.0kg	4.0%	372일
93년 10월	25~27kg	3.8%	

93년 2월 평균유량 29.7kg을 유지하다가 소에 무리함을 느껴 유량을 하향 조정했음.



알미특장의 톱밥발효유식장

3. 톱밥발효사료의 역할

- 가. 반추위의 기능을 정상화 하고 소화작용을 도와 준다.
- 나. 반추위내의 미생물 성장을 촉진시켜 산유량 유 지방을 증가시킨다.
- 다. 반추작용을 증가시킴으로써 반추위내의 산도를 적절히 유지시킨다.
- 라. 저렴한 조사료 공급원이다. (kg당 50원)
- 마. 많은 종류의 미량성분이 곁고루 함유되어 있다.
- 바. 거의 모든 질병의 예방
- 사. 발효퇴비 생산으로 유기농업실천

젖소는 제1위(반추위)에서 모든일을 한다고 보아도 과언은 아니다. 제1위의 기능을 정상화 하기 위해 사료내의 조섬유율이 15~17% 유지되도록 조사료 건물 섭취 비율을 40~60%로 맞추어야 하는데 우리네 형편에는 대단히 어려운 일이다. 산유량을 증가시키기 위하여 농후사료를 다량 급여하게 되므로 조섬유율의 균형이 맞지않고 반추위가 제기능을 발휘하지 못하면서 우유의 양과 질이 떨어지게 된다. 이런 기간이 오래 계속되면 번식장애의 원인이 된다. 내가 보기

축과 소를 믿는 신앙적인 차원의 농사인 유기농업은 무한한 가능성이 있지만 실천적인 노력이 필요할 뿐이다. 나는 유기농업을 실천하면서 부다는 흙에 대한 부끄러움과 소에 대한 미안한 마음이 한결 가벼워졌다. 이제 톱밥 발효사료를 급여하지 않고 젖소를 사육하는 것은 너무 허전하고 텅빈것 같다.

로는 톱밥발효사료는 조사료와 농후사료의 완충작용을 하고 농후사료 과급에서 오는 많은 문제점을 해결해 준다. 젖소의 똥은 묽은 것이 정상이라고 생각하는 분들이 많다. 그러나 그것은 조섬유 함량이 적은 농후사료를 많이 섭취하여 제대로 소화를 못시키기 때문에 설사(연변)가 나오는 것 뿐이다. 설사의 결과로



사료의 효과가 떨어지니 이는 사료비의 낭비에 따른 경영부실의 원인이 된다.

톱밥발효사료를 급여하면 젖소가 한우처럼 건강해진다. 젖소의 능력은 유전적인 인자도 중요하지만 사양환경 개선으로 더욱 많은 수익을 보장받을 수 있다. 많은 우유를 생산하는 것이 목적이기 보다는 정상적인 조화를 이룬 다음에 얻어지는 부수적인 효과가 더욱 좋은 질의 우유를 생산해 준다. 유량에 너무 집착하면 소의 모양이 깨진다.

아울러 효소제(미생물제)를 이용하여 젖소의 질병에 대한 예방과 치료에 대하여 소개한다.

가. 균배양 사료

물 40℃ 12.5ℓ에 파우워 효소 4g+설탕 10g을 타서 잘저서 10분후에 배합사료(가루) 25kg에 잘 버무려서 따뜻한 곳에 짚으로 덮어두면 6~7시간 후에 단내가 난다. 농후사료 급여량에 30%를 혼합하여 주면 기호성이 탁월하므로 식욕감퇴나 소화기 장애가 있거나 병후의 회복이 빠르다. 분만전후 1주일정도 급여하면 분만우의 관리가 아주 순조로워진다.

나. 게루마 효소 균액

물 40℃ 500ml+효소 1봉(10g)+설탕 10g을 10분 이상 지난뒤에 경구투여 하면 바로 제1의 소화제가 된다. 이렇게 하고 나서 균배양 사료를 만들어 먹이면 더욱 좋다.

다. 맥반석 효소 균액(보리돌 뜸씨)

물 40℃ 500ml+효소 10g+설탕 10g을 10분후에

외부의 상처나 부스럼, 수술부위, 부제병등에 흠뻑 적시어 주고 닭아내면 깨끗해진다.

5. 결 론

흙과 소를 믿는 신앙적인 차원의 농사인 유기자연 농업은 무한한 가능성이 있지만 실천적인 노력이 필요할 뿐이다. 나는 유기농업을 실천하면서 부터는 흙에 대한 부끄러움과 소에 대한 미안한 마음이 한결 가벼워졌다. 이제 톱밥발효사료를 급여하지 않고 젖소를 사육하는 것은 너무 허전하고 텅빈것 같다. 젖소는 매년 송아지 1마리씩을 생산해야 성공하는 낙농경영을 이룩하게 된다. 병이 난 소를 고치는 것보다는 병에 걸리지 않게 하는 것이 더 나은 기술이다. 자연의 이치를 터득하고 순응하면서 기다리는 촌부의 마음도 중요하다.

경영개선 효과를 다시 말하자면 생리적 특성을 가진 반추동물인 젖소가 건강해지면서 좋은 질의 우유를 생산할 수 있고 질병의 예방·노동력이 절감되면서 자연이 수익이 증대됨을 느낄 수 있다. 남양유업에 다우 원유를 생산하면서 좋은 성적을 유지하고 있다. 젖소를 잘 기르는 것이 이렇게 어려운 과제인줄은 아직도 모르겠고 앞으로도 영원한 숙제로 남을 것 같다.

오늘도 항상 시작한다는 각오와 열심히 생활하자는 마음가짐으로 새벽을 연다.