



젓소방목시 알아두어야 할 일

축산연구원 지 병 천

(국립종축원 대가축과)

(전호 17면에서 계속)

4. 방목 준비와 방목 순차

가. 방목 준비

겨울철에 축사내에서 사육하던 젓소는 방목을 시작하면 충분한 풀 사료를 채식하지 못하고 급변한 환경속에서 시달리며 운동량의 증가로 인한 에너지 소모가 많기 때문에 방목을 시작하기 전에 이들 피해를 미연에 방지할 수 있도록 방목 가축의 영양 상태를 높여 주어야 한다.

또한 각종 예방주사를 실시하여 전염성 질병 등을 예방해야 하며 내외 기생충을 구제하여 가축의 건강 관리를 하는 한편 방목지에 이들 기생충이 오염되는 것을 방지한다. 그리고 발굽을 반듯하게 깎아줌으로써 보행을 편하게 하여 채식활동을 잘할 수 있게 해준다.

방목장은 목책을 점검하여 위험물은 방목전에 철거하고 자연적인 그늘이 없는 곳에서는 그늘막 설치의 준비와 음수장 설치 등 방목장 설치물을 점검 준비한다.

나. 방목 순차

겨울동안 젓소는 우사내에서 사일리지와 섬유질이 많은 볏짚을 주로 먹고 지내 왔으나 방목기에는 수분과 단백질이 많은 청초를 먹게 되므로 심한 사료의 변화가 있게 되는 것이다. 소는 다른 가축과 비교할 때 질병에는 어느 정도 저항력이 있는 편이나 25°C 이상의 고온에 대해서는 저항력이 낮고 고단백 사양이나 사료의 변

경시에는 적응성이 낮은 편이다.

소의 제1위내에서 서식하고 있는 미생물은 섭취한 사료중의 영양소를 제1위내에서 발효시켜 분해 합성하고 발효결과 발생한 발효 산물을 이용하여 영양 유지를 하고 있는 것이다. 따라서 제1위내의 미생물군(群)은 사료의 종류에 따라 제각기 적응할 수 있는 미생물군으로 형성되어 있으므로 사료가 변경되었을 경우에는 이에 적응한 미생물군을 형성하게 되는데 이에 일정기간이 필요하게 된다. 즉 겨울동안 볏짚과 배합사료를 중심으로 한 사양에서의 제1위내 미생물은 섬유소 분해균이 대부분이며 단백질 소화능력이 떨어지고 있어 봄철의 고단백, 저칼로리의 목초 사료와 환경의 변화에 완전히 적응되기까지는 약 1개월 정도 걸리므로 방목 순차는 적어도 3주 전부터 서서히 실시해야 한다.

사료는 건조한 것으로부터 점차 청초로 변경할 수 있도록 시간방목 또는 계목으로 매일 점진적으로 시간을 늘려가면서 청초를 먹이고 직사광선이나 비바람에 견디게 한다. 야간에는 운동장 등 야외에 수용할 것이며 이 기간동안에 가축의 건강 상태를 살피고 어린송아지에게는 양질의 건조와 청초를 빨리 먹이기 시작하여 위의 발달을 촉진시키도록 해야 한다.

특히 방목기에는 운동량이 증가하게 되므로 칼로리의 소비량이 많아지는데 반하여 섭취하는 목초는 고단백, 저칼로리 사료이므로 사료 급여에도 유의해야 한다. 방목 초기의 청초는

연변과 설사의 원인이 되므로 방목 직전에 양질의 건초를 먹이면 방목 효과를 기대할 수 있다.

5. 방목기술

가. 방목개시와 종목시기

방목 시기는 지역에 따라 다르나 남부지방은 4월 중순, 중부지방은 5월 상순이면 방목이 가능해진다. 방목 적기의 결정은 목초의 양분, 수량, 채식률 등이 높고 초지 유지상 적당한 시기에 해야 한다. 개량 초지에서는 초고가 20cm 내외 때가 좋으며 산야 초지에서는 30cm 내외가 적당하다. 대개 처음 방목에 들어갈 때 너무 늦게 시작하여 2회 방목지가 부족한 경우가 있는 바 각 목구에 대한 1회의 유회방목은 방목 일수를 짧게 잡아 전목구를 유회시키고 2회째 방목에 있어서는 목초의 생육이 왕성한 시기이므로 목구의 일부를 채초겸용 목구로 돌려서 목초가 너무 무성하게 자라지 않도록 해야 한다.

종목시기는 초지의 생산량, 면적, 기온 등을 참작하여 결정할 것이나 목초가 겨울을 넘기는 데 필요한 양분을 저장할 수 있게끔 중부지방에서는 10월 상순, 남부지방에서는 10월 하순에 종목시키게 되는데 이 시기에 초생 상태 여하에 따라서 더 연장 방목도 가능하다.

나. 전기목책에 의한 방목기술

앞의 방목방법에서 설명한 바와 같이 전기목책에 의한 대상방목 또는 1일 방목법은 가장 집약적 방목방법이다.

① 전기목책의 이점과 원리

전기목책은 설치가 간편하고 1일방목으로 초지의 고도이용이 용이하며 시설비가 적게 들고 인축(人畜)에 대하여 안전한 이점이 있다. 전목의 원리는 그림 3과 같이 고압의 전류가 전목기를 통하여 목책선에 흐르게 되어 가축이 목책선에 닿으면 동물체에 전기회로가 형성되기 때문에 전기충격을 받게 되어 가축은 놀라서 뒤로 물러서며 목책을 넘지 못하게 되는 것이다.

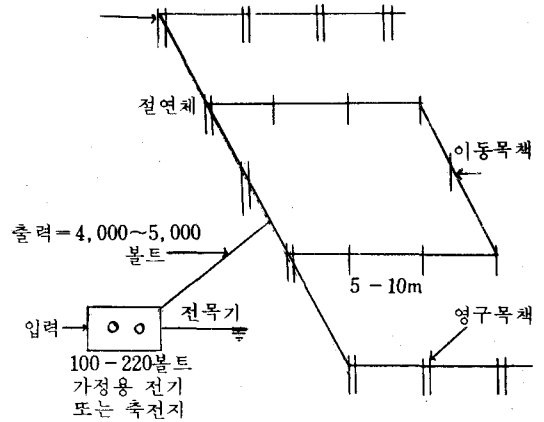


그림 3. 전기 목책의 원리

② 전기목책의 자재

목책기

i) 전기목책기

목책기는 낮은 전압의 전기를 3/10,000 초간의 순간적인 시간만 4,000~5,000볼트의 고압으로 바꾸어 1분간에 50~60회의 간격으로 전기를 송출해 내는 것이다. 주로 외국산 제품들이 많으나 고장시 부품구입이 어렵다. 근래에는 국산도 우수한 제품이 많으니 가능하면 100볼트, 220볼트 겸용을 구입하도록 한다.

소들은 전기목책에 익숙해지면 24시간 가동하지 않아도 되기 때문에 전력소모는 그리 많지 않으니 되도록이면 강력한 목책기를 구입하도록 한다.

ii) 배터리 목책기

전기가 없는 곳에서 필요하고 장기간 사용할 때는 자동차 배터리를 준비하는 것이 경제적이다. 이동목책을 설치할 경우 랜턴 배터리용 목책기 (6볼트배터리 2개)를 준비하면 간편하게 들고 다니면서 사용할 수 있으며 절연만 철저하게 하면 상당기간 쓸 수 있다.

전기목책에 익숙하지 않은 소를 처음 목책안에 넣었을 때는 놀라지 않게 하여 저돌적으로 탈출하는 일이 없도록 신경을 써야 하며 소가 여러번 경험하게 되면 전기를 넣지 않아도 철사만 보면 겁을 먹게 된다.

영양만점, 건강만점인 완전식품의 우유를 마시자.

전기목책

목책에는 영구목책과 이동식목책으로 크게 나눌 수 있다. 이동목책은 수시 이동하여야 하므로 가벼워야 하고 탄력이 있어야 한다. 이들 목책은 그림 4와 같다.

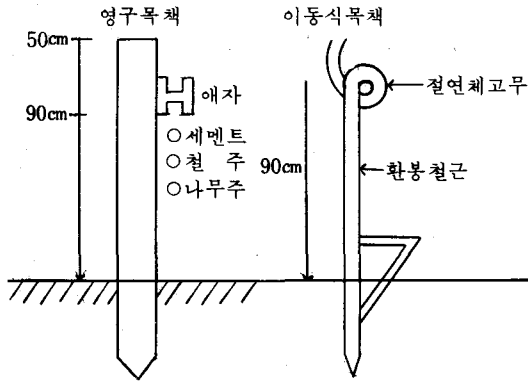


그림 4. 목책

목책선(철선)

아연으로 도금된 2.5mm(12번선) 강선으로 한

표 6. 방목지의 초량에 따른 목책이동의 비

10a당 생초량	80%방목 이용때의 생초중	1일 50두 젖소 3,000kg 채식시 필요 면적	이동목책의 폭(m)		
			고정목책 100m	150m	200m
1,400kg	1,120kg	27a	27	18	14
1,200	960	31	31	21	16
1,000	800	38	38	25	19
800	640	47	47	30	24

표 6에서와 같이 10a당 1,400kg 초지에서 고정책 150m 때의 이동목책의 1일 소요폭은 18m이다. 1일 오전, 오후 방목시 1회 9m씩 이동하면 된다. 그러나 젖소는 이동전목선의 밑을 대상(帶狀)으로 채식하는 습성이 있고 그 폭은 보통 0.8~1m이다. 이부분은 밟히지 않아 깨끗히 채식하므로 이 습성을 잘 이용하는 것이 전기목책에 의한 1일방목 방법이다. 그러므로 1일 6시간 방목시 가능하면 30분마다 1.5m씩 이동하여 주면 가장 이상적이라 할 수 있으나 이것이 어려울 경우 1시간마다 3m씩 옮겨주어 전목에 의한 방목효과를 얻도록 노력하여야

다. 선이 너무 가늘면 소가 목책을 이탈할 때 끊어지기 쉽고 너무 굵으면 작업하기 불편하다.

③ 전기목책에 의한 방목실시 방법

전기목책에 의한 방목실시 요령은 그림 5와 같이 초지를 지형에 따라 구획 분리하고 50두 내외의 방목시 10a미만의 소구획으로 전기목책을 5~6개구 설치한다.

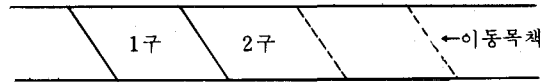


그림 5. 전기목책선

방목은 1일 2~3회로 하여 1회당 2~3시간으로 방목을 제한하는 것이 초지유지상 알맞다. 넓이의 결정은 방목두수에 따라 2~3시간에 채식할 수 있는 넓이를 예측하여 전기목책을 해놓고 소를 넣어 채식시켜 풀의 길이가 약 6cm 남았을 때 한쪽 전선줄을 풀어주면 풀이 있는 다음구로 소가 자연히 이동하게 된다. 방목지의 초량과 1일당의 이동책 예를 보면 표 6과 같다.

한다.

1일방목이나 제한시간 방목의 경우 1일 몇 시간 정도 방목하느냐는 중요한 문제이다. 보통 우량 방목지에서 2시간 전후로 채식의 목적을 달성하기 때문에 아침과 오후 늦게 2시간씩 방목하고 낮에는 그늘에 휴식시킨다. 방목을 연장하면 제상량과 배분에 의하여 불식과 번초가 생기니 주의하여야 한다.

6. 방목시기의 사양관리

봄철부터 여름철에는 고온다습하기 때문에 과

리, 모기, 진드기 등의 흡혈곤충의 활동이 왕성하여 이들로부터 침해를 받기 쉬우며 더위 때문에 젖소의 체력이 떨어져서 세균에 대한 저항력이 떨어져 각종 질병에 걸리기 쉽다.

더우기 방목하는 젖소는 일사병이나 고창증에 걸리기 쉽고 방목에 의한 전염병 및 기생충에 감염의 피해가 더욱 많아질 뿐만 아니라 사사(舍飼)에서 방목으로 사료변경에 의한 영양장애와 각종 질병으로 인한 피해가 많아지므로 사양 및 방목 위생관리에 노력하여 질병으로부터의 피해를 최소한도로 억제하여 생산성을 더욱 높여야 하겠다.

가. 더위에 대한 대책

젖소는 추위에 비교적 강하나 더위에는 약하다. 일반적으로 기온이 25℃ 이상으로 상승하면 유량이 감소하는데 28℃ 이상이 되면 현저하게 감소현상이 일어나고 32℃가 되면 30% 이상의 감소를 나타낸다. 그러므로 여름철에 젖소의 더위를 예방해 주는 것은 유량감소를 막는 방법인 동시에 체력감퇴를 예방하는 방법이기도 하다.

방목은 아침 일찍 착유한 다음 오전 7~9시에 방목을 실시하고 오후에도 착유를 일찍 마치고 6~8시 사이에 방목을 실시하는 것이 좋으며 무더운 낮에는 가능한 방목을 피하는 것이 젖소에게 유리하다. 시원하게 하는 방법에는 여러 가지가 있겠으나 경비가 적게 드는 방법을 채택하여야 할 것이다. 운동장이나, 방목장에 그늘을 만들어 주는 것이 가장 좋으나 그렇지 못한 경우 인공적으로 그늘을 만들어 주고 냉수를 항상 먹을 수 있도록 해준다.

우사안에서 우체에 살수를 실시하는 경우에는 우사내의 통풍이 잘되어야 한다는 것이 필수 조건이라 하겠다. 우사의 통풍이 불량한 경우에는 사용한 물이 우사내에 증발되어 우사내 습도를 높이는 원인이 될 뿐만 아니라 항상 바닥이 젖은 상태로 있으면 유방염 발생의 요인이 될 가능성도 있다. 우체에 살수한 후에는 햇볕에 내놓으면 털 사이에 들어간 물이 데워져서 소를 삶는 결과가 되니 절대로 햇볕을 받지 않도록 하여야 할 것이다.

나. 사료급여

방목중에 있는 젖소의 식욕은 젖소의 크기, 비유량, 건강상태, 운동여부와 같은 내적 요인과 청초의 종류, 품질, 청초의 양 및 기온과 습도와 같은 외적 요인에 따라 다르기 때문에 항상 세심한 주의를 해야 한다. 풀이 좋은 방목지에서 방목한 젖소는 일당 산유량이 18kg 정도에서는 건초와 사일리지 공급만으로도 충분하다.

그러나 보통 더운 여름에는 가축 체중의 6~8% 즉 40~50kg의 풀을 채식시키고 부족한 에너지, 단백질, 칼슘, 인, 소금등을 배합사료나 다른 농후사료로 보충하면 되는데 단백질이 15% 정도 들어 있고 가소화양분총량(TDN)이 67~70%인 배합사료를 착유량의 2.5분의 1을 먹인다. TDN이 70% 이상인 배합사료거나 농후사료를 먹이는 것은 체내의 열 발생이 많아 더위를 더 타게 할 염려가 있다.

여름에 풀사료를 적게 먹이면 조섬유의 섭취량이 적어져서 유지율이 낮아질 염려도 있고 배합사료를 많이 먹이게 되는 염려도 있어 위장장애를 일으키기 쉽게 하고 사료비가 많이 드는 문제도 생기게 된다. 유지율이 정상이 되게 사료를 먹일 때의 알맞은 조섬유의 함유율은 15~17%이므로 조사료와 농후사료에 함유하는 조섬유의 함량을 계산해서 부족하면 조섬유 함량이 많은 조사료를 급여한다. 방목을 시키는 젖소에게 건초를 급여하면 방목시 고창증과 저지방 우유의 발생을 방지하고 제 1위 속에서 서서히 발효하기 때문에 발효온도가 낮아 체온을 높여주지 않으므로 여름철에 꼭 먹이도록 하여야겠다. 사일리지는 다른 사료보다 반추위 내에서 발효온도가 가장 낮기 때문에 조사료로 대단히 중요하니 풀이 많은 시기에 준비하여 이용한다.

다. 각종 질병의 예방

여름에 많이 발생하여 젖소를 괴롭히는 외부 기생충은 파리, 모기, 진드기 등이다. 이들의 흡혈은 유량의 감소 뿐만 아니라 각종 질병의 매개자 역할을 하고 있어 젖소에 막대한 피해를 주고 있는 것이다. 파리, 모기 등은 일반적으로 불결한 곳에 많이 발생하는 것이므로 우사나 우체 등을 청결히 하여 기생충의 발생을 예

방하는 일에 힘써야 하겠으며 축사에 방충망 설치, 축사 내외에 살충제 살포 등을 실시한다. 약품 사용시는 우유에 유해한 약품은 절대 사용하지 않도록 유의하여야 한다. 쇠파리가 심할시 축체에 달려들지 못하도록 곤충의 기피제를 발라줄 수도 있다.

진드기는 방목지에 서식하고 있으며 젖소에 기생하면 유량감소 뿐만 아니라 파이로 프라스마 병의 전염체가 되고 있다. 소에 기생하는 진드기 구제는 저독성 유기인제의 살충제를 10일 간격으로 살포하는 것이 좋으며 매개 진드기가 생존하는 방목초지는 5~6월경 20일 간격으로 2~3회 약제를 살포하든가 휴목으로 진드기를 없애도록 노력하여야 한다.

또한 젖소의 내부기생충 중 가장 감염이 용이한 간질도 8~9월에 많이 발생하므로 목야지내 웅덩이 물이나 고인 물을 먹여서는 안된다. 특히 방목시기인 여름철에는 내부기생충을 막기 위하여 정기적으로 분변검사와 임상검사를 전문수의사에게 의뢰하여 처방을 받도록 하여야겠다.

일사병은 더운 직사광선을 머리에 쬐이는 것이 발병 원인이고 열사병은 무더위 때문에 체온 발산이 잘 안되고 체온이 축적되어 체온이 40℃ 이상으로 오르는 것이 발병 원인이므로 이 원인을 없애는데 힘쓰면 될 것이다.

고창증은 이른 봄에 사사하던 소를 방목하여 갑자기 많은 양의 목초를 먹었을 때 또는 두과목초가 많은 초지에서 방목했을 때 흔히 일어난다. 따라서 두과목초지에서 방목할 경우에는 화본과 목초를 충분히 먹인 다음 방목하든가 그렇지 못한 경우에는 방목후 우사에서 밤중에 질이 좋은 화본과 건초를 자유로이 먹을 수 있게 하면 고창증의 발병을 예방할 수 있다. 고창증의 발생시는 치명적인 때가 많으므로 응급처치를 한다음 속히수의사에게 진료를 의뢰하는 것이 좋을 것이다.

방목지의 고사리 등 채식에 의한 중독에도 유의하여야 하겠으며 어린 작물 수단그라스, 사료용 수수 등을 청예급여시 초산중독의 염려도 있으므로 양축농가에서는 초지를 통한 각종 질병에 방에 깊은 관심을 가지고 관리를 철저히 하여야

하겠다.

7. 방목초지 관리

가. 조성초지의 방목관리

파종 초년도에 있어서 목초지 유지는 조성된 목초지에 혼파되어 있는 화본과 및 두과목초의 식생비율을 젖소 사육에 적합한 비율인 두과 3 : 화본과 7의 비율로서 유지시키면서 잡초의 침입을 억제하고 파종된 목초류의 생육을 순조롭게 하는데 있다.

목초가 20cm정도 자라면 방목을 시작해도 되나 파종후 첫 방목시기에는 근계가 아직 충분히 자라지 못할 뿐 아니라 방목시킨 후 재생에 사용할만한 양분이 충분히 근계에 저장하고 있지 않기 때문에 초지를 황폐시킬 위험이 있다. 따라서 1번초는 예취하여 청초로 급여하거나 건초 또는 매초를 조제하도록 하며 2번째 자라는 풀부터 방목 이용하는 것이 초지관리상 안전하다.

나. 배분의처리 및 소제예취

방목지에 떨어진 똥은 귀중한 비료가 되는 것으로 똥 주위는 목초가 무성하게 되나 이들 목초는 쓴맛이 있기 때문에 젖소가 뜯어먹지않아 똥을 그대로 두면 풀 이용면적이 연간 1두당 5~6a나 줄어든다. 이것을 방지하기 위하여는 방목이 끝나는 대로 파묻던가 아니면 분산시키는 작업을 해야 한다. 한편 젖소가 채식하고 남은 불식초는 베어 버려야 한다.

다. 방목지의 추비

채초지와는 달리 방목지에서는 방목 가축으로부터 분뇨가 환원되기 때문에 추비의 사용량은 상당히 줄어들 수 있다. 목초의 생산성을 높이고 잡초와의 경합에 이기도록 하며 목초의 사료적 가치를 높여주기 위하여는 부족되는 비료성분을 화학비료로 공급해 주어야 한다. 화본과목초는 다량의 질소분을 요구하는데 반하여 두과목초는 인산, 칼리를 필요로 한다. 집약초지의 연간 시비량은 혼파초지에서 성분량으로 10a당 질소질 20kg, 인산질 20kg, 칼리질 20kg이므로 초지상태를 봐서 시비량을 증감하면 되고 추비는 연간 시비량을 방목이 끝난 직후 4~5회 나누어 주도록 한다.