

젖소 방목시 알아두어야 할 일

지 병 천

(국립종축원 대가축과 / 축산연구관)

소규모 젖소 사육에서 다두사육으로 변해가면서 우유 생산비 절감 대책으로 초지의 집약적 이용의 중요성이 증대되고 있는 것이 현실이다.

초지의 이용법중 방목 이용은 매일 채초이용시의 예취와 운반에 필요한 노력을 덜 수 있을 뿐만 아니라 가축이 직접 뜯어먹음으로써 신선한 풀을 먹일 수 있고 운동과 일광욕으로 건강에도 좋으며 번식장애도 감소 시킬수 있는 장점이 있다. 반면에 방목 시설이 필요하고 풀의 생산성이 떨어지며 방목지에 기생충과 병원균이 오염될 우려도 있는 결점이 있다.

그러나 초지 관리 및 방목기술의 개선으로 초지를 방목 이용한다면 초지 이용법 중에서 가장 경제적이며 초식 가축의 생리와 생태상으로 좋은 이용법이라 할 수 있다.

1. 방목 방법과 풀 이용성

방목법은 축산의 역사가 오래된 구미에서 발달하여, 고정방목 방법에서 최근에는 윤환방목, 1일방목 방법등으로 진보되었다.

고정방목은 연속방목 또는 계속방목이라고도 하며 봄부터 가을까지 같은 방목지에 가축을 넣어 방목하는 방법이다. 가축수에 비하여 초지 면적이 넓어 풀 걱정이 없는 지역에서 이용될 수 있는 방법이나 초지는 과방목으로 황폐되기 쉽다. 고정방목의 목초 이용률은 50%를 넘지 못

하므로 야초 방목지에서 한우, 육우 등을 방목할 때 적합한 방목방법이라 할 수 있다.

고정방목의 일종으로 계목은 옛부터 우리 농가에서 한우를 고삐매어 풀을 뜯게 하는 방법과 같은 것으로 풀을 모두 뜯어 먹으면 옮겨 매어야 한다. 이 방법은 소규모 초지를 목책시설이 없어도 이용할 수 있는 방법으로 젖소의 두수가 적은 농가에서 실현성이 높은 방법이다. 계목에서 목초 이용률은 80% 이상이 된다.

윤환방목은 고정방목 방법보다 진보된 방법으로 방목초지를 몇개의 목구로 나누고 각 목구를 순차적으로 돌려가면서 방목하는 집약적인 초지 이용 방법이다. 가축은 방목구를 바꿀 때마다 신선한 방목지에 방목되어 신선하고 양양분이 풍부한 좋은 풀을 언제나 먹을 수 있으므로 영양이 좋아지고 능력도 충분히 발휘할 수 있다. 가축은 적은 목구안에 있는 모든 풀은 언제나 먹을 수 있으므로 영양이 좋아지고 능력도 충분히 발휘할 수 있다. 가축은 적은 목구안에 있는 모든 풀을 전부 먹게 되면 골라먹는 버릇이 없어진다. 초생은 방목기간에 상당히 나빠져 되지만 그후 휴목 기간을 두면 재생되므로 초지 유지에 유리하다. 이 방목법의 목초 이용률은 60~70% 정도가 된다. 윤환방목보다 더욱 집약적인 방목법으로서 윤환방목구를 전기목책으로 대상(帶狀)이 되도록 구분 1일 1~2회 옮겨 방목하는 대상방목법 또는 1일방목방법이

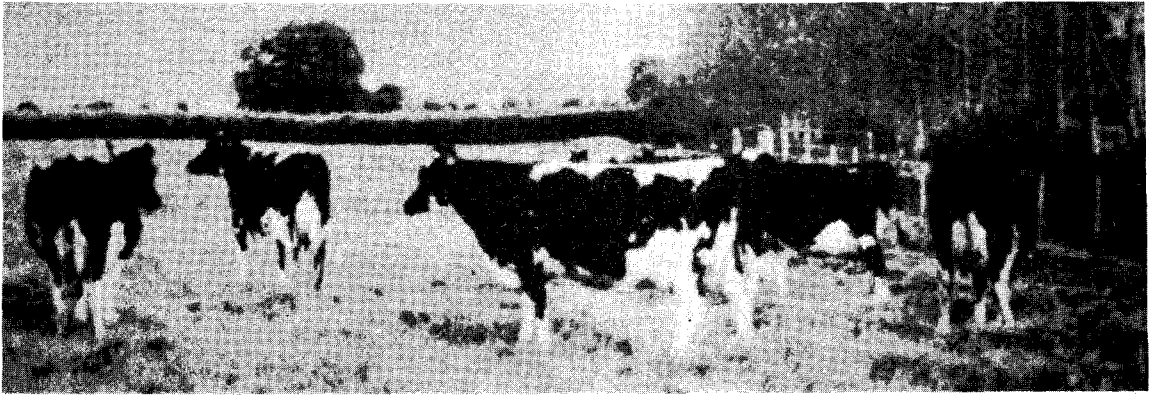


표 1. 윤환방목, 1일 방목과 청예이용의 효과

이용방식	이용된 TDN	1일 1두당 채식한 TDN	방목 또는 청예 이용기간	1두당 채증증가	1일 1두당 유량 4% FCM	
					농후사료급여시	무급여시
윤환방목	100%	7.2kg	133일	25.8kg	17.4kg	12.6kg
1일방목	103	6.8	135	14.9	15.0	13.6
청예*	85	6.9	103	9.1	14.5	12.6

COR DON등 (1959) * 하베스타에 의한 예취
 TDN : 가소화 양분총량 FCM : 지방률 정정유(補正乳)

있다.
 각 방목의 방법과 청예 이용의 효과를 비교한 성적을 보면 표 1과 같다.

표 1은 미국의 성적으로 사용된 초지는 10a 당 연간 생초량이 2.5~3.0M/T의 비교적 생산성이 낮은 초지였으나 특별한 차이가 없다. 이 시험에서 1일방목은 유량 및 풀의 소화성이 균일하였고 초지 이용이 윤환방목보다 좋았다고 한다. 그러나 초지가 10a 당 4~6M/T의 집약 생산되는 방목지에서는 더욱 효과가 클 것으로 생각된다.

1년생 목초인 이탈리아 라이그라스에 대한 예취 이용과 비교한 시험 성적을 보면 그림 1과 같다.

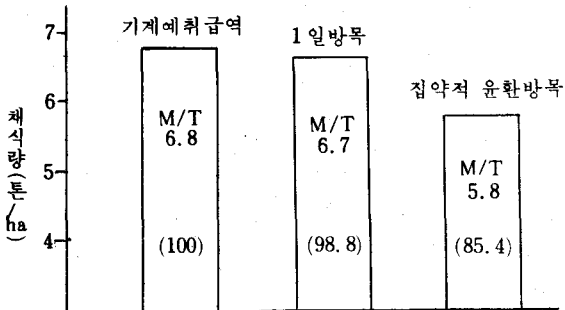


그림 1. 기계예취에 대한 집약방목의 수량성

그림 1에서 보는 바와 같이 예취구는 10a 당 채식 6.8M/T에 대하여 1일 방목법은 6.7M/T, 윤환방목은 5.8M/T으로서 기계 예취에 대한 비율은 98.8%, 85.4%이었다. 이와 같이 방범 이하에 따라 기계 예취와 대차없는 이용을 할 수 있다는 것을 알 수 있다.

2. 방목 방법과 그 득실

집약적 윤환방목법으로 윤환방목과 1일방목을 비교하면 윤환방목은 1일방목보다 다소 노력이 적게 드나 다음과 같은 결점이 있다.

① 1일방목에 비하여 젖소에 자유가 있어 방목 1일경에는 양분이 많은 일부분을 많이 먹고 2일, 3일째에는 질이 낮은 부분을 채식하게 되기 때문에 양분 섭취량 및 유량도 이에 따라 변동이 쉽다.

② 선택 채식하기 때문에 과번초가 크게 되고 채식량은 규제되기 때문에 보행의 거리도 크게 되는 경향이 있다.

③ 따라서 윤환 방식으로서 일정한 채식량을 유지하기 위해서는 회전을 빨리 하게 되므로 이용률이 저하된다.

④ 윤환방목은 많은 고정 목책의 시설이 필요하다. 이에 대하여 1일방목법은 매일 신선한 풀을 일정량 급여하게 되고 두수와 초량에 따라 합리적으로 조절할 수 있는 것이 특색이다. 따라서 양분 섭취량은 균일화, 과번초가 적어 초지의 집약 이용이 가능하다.

3. 방목 계획

방목 계획을 세우기 위해서는 농가가 가지고 있는 초지 및 임지 등 방목이용 가능면적을 확정해야 하며 토지의 이용구분, 목구, 도로 및 주요 방목 시설 등을 지도에 기록하여 방목 운영에 활용토록 한다.

표 2. 방목시간과 채식량(젖소)

방목시간	행 동 (%)		채 식 비 율 (%)					채식량(kg)	배분수	유량(kg)
	채 식	휴 식	1시간	2	3	4	5			
3시간군	93.8	6.2	52.3	25.7	22.0	-	-	47.0	15	17.0
4 "	88.8	11.2	48.4	25.2	14.3	12.1	-	45.3	22	17.7
5 "	83.7	17.0	45.9	20.8	15.6	9.9	7.8	47.4	30	17.3

젖소는 일반적으로 목초지에서 시간제한 방목을 하게 되는바, 표2는 하루 3~5시간 방목할 경우의 채식 활동을 조사한 기록으로 채식 활동은 3시간 방목으로 93.8%의 거의 대부분을 차지하고 있다. 이에 반해서 5시간 방목우는 3시간 이후의 채식 속도가 현저히 낮아지고 있다. 또 배분수에 있어서 방목 시간이 길수록 증가되고 있다. 이상으로 볼 때 젖소 방목에 있어서는 한번에 오래도록 방목하는 것보다는 단시간내에 2~3회 이용하는 것이 효율적임을 알 수 있다. 정확한 추정을 위해서는 다음 방법을 이용할 수 있다.

① 예취법

예취초량에 의하여 추정하는 방법으로 종래에 많이 사용되었으나 초생의 불균일, 예취 높이의 부정확 등에 의하여 정확성이 낮으나 무리(群) 방목시 개체의 채식량을 알 수 없다.

② 체중법

방목 전후의 체중차에다 방목중의 배분초량을

실제 설계를 위해서는 방목중 젖소의 채식량, 풀의 제상량이 얼마나 되며 목초의 계절적생산성은 어떠한지를 아는 것이 중요하다.

가. 채식량 및 채식량의 측정

방목중에 있는 젖소의 채식량 파악은 방목 가축의 섭취양분, 과부족 판정 등에 필요하다. 방목지에서의 채식량은 날씨, 초지의 수량, 초종의 비율, 보조사로 급여, 젖소의 연령 등에 의해 다르다. 500kg의 젖소는 대체로 1일 4~6시간 방목으로 60~70kg을 채식할 수 있다고 한다.

젖소에 풀 채식 활동에 대한 조사 성적은 표 2와 같다.

에 의한 체중 감소량을 가하여 채식량으로 한다. 이 방법은 방목 시간이 긴 때는 오차가 크므로 시간제한 방목에 이용한다. 배분초량을 정확히 체크하지 않으면 부정확하다.

나. 제상량

보통 소가 방목지에서 밟거나 먹지않고 남기는 초량을 제상량이라 부른다. 제상량은 방목면적내의 실제의 가식초량을 결정하는데 중요한 것으로 대체로 풀의 현존량의 15~30%가 된다. 전목에 의한 1일방목에서는 20% 이내로 보아 무난할 것이다.

다. 목초 생산

대부분의 목초는 북방형 목초가 많고 이른봄에 싹이 돌아 늦가을까지 생육을 계속한다. 그러나 일반적으로 5~7월 상순은 목초의 생육적기이므로 재생 생장은 최대로 성하나 7월 중순부터 고온 건조 때문에 재생 생장이 떨어지

며 가을에 선선하게 됨에 따라서 일시 되살아나고 겨울에는 휴식한다. 이와 같은 재생력, 생산량의 계절적인 변화에 적응하면서 방목을 위하여 한정된 초지의 목초를 연속적으로 이용하기 위해서는 그 지역에 있어서 생산 과정을 충분히 파악할 필요가 있다.

① 초장과 생산량과의 관계

방목과 같이 초장이 낮은 때의 생산량은 주요 초종의 밀도에 의해 상당히 다르나 보통 밀도 때의 10a 당 생산량은 표 3 과 같다.

표 3. 초장에 따른 생초중

초장 cm		생초중 (kg/10a)
화 본 과	두 과	
20~25	15~20	500~700
25~30	20~25	700~900
30~40	25~28	900~1,200
40~50	25~30	1,000~1,300

② 계절과 풀의 재생

방목후 풀의 재생력은 계절에 따라 큰 차가 있다. 5~6월은 방목이 끝난 다음 18일 정도 되면 풀이 많이 자라서 1일 10a 당 25kg의 생초가 생산되나 8월과 9월은 36일째가 가장 많이 자라서 10a 당 풀의 생산량은 12.5kg 정도가 된다. 이러한 목초 생산성에서 본다면 방목이 끝난 다음 다시 재생할 수 있는 기간은 표 4 와 같다.

표 4. 계절별 방목지의 휴한일수

일 수	계 절
14~18일	5월
20~25	6~7월 중순
28~35	7월하순~9월 중순
50~70	9월하순~10월까지

③ 목초의 계절적 생육과 방목 이용

한 방목지에서 연속하여 방목하기 위해서는 목초의 연속 생산량 및 재생 기간을 알아야 한다. 표 5에서는 중부지방인 성환 지역에서의 초지 계절별 생산량을 조사한 성적이다.

표 5에서 보는 바와 같이 목초 생산량은 5,6월중에 편중되고 있는 특수성이 있으며 이를 근거로 풀 생산량과 그 이용 방법을 그림으로 표

시하면 그림 2와 같을 것이다.

표 5. 초지계절별 생산량 (국립종축원 사업보고서)

(예 1, A 포장)

구 분	(kg/10a)				
	1차예취 (4월25일)	2차 (5.22)	3차 (6.27)	4차 (7.16)	5차 (8.10)
청초수량 (%)	1,032 (22)	1,078 (23)	370 (9)	336 (7)	498 (11)
구 분	6차 (8.24)	7차 (9.24)	8차 (11.8)	계	
청초수량 (%)	475 (10)	336 (7)	511 (11)	4,636 (100)	

(예 2, C 포장)

구 분	1차 (5.11)	2차 (6.15)	3차 (8.1)	4차 (9.13)	5차 (10.11)	계
	청초수량 (%)	2,550 (45)	795 (14)	1,335 (23)	603 (11)	

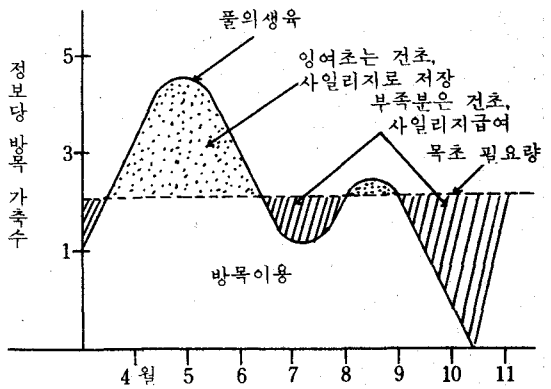


그림 2. 목초의 생산과 이용



(다음호에 계속)