



초지개발의 활성화 방안

축산국장 지 설 하

우리나라의 국토 면적은 약 67%가 산지이고 경지면적은 22%에 불과한데 인구는 현재 3,800만에서 2,000년에는 5,000만에 달할 것이라는 예측이다. 이와 같이 인구는 증가추세에 있어 식량 자급을 향상은 우리에게 중대한 과제라 아니할 수 없다.

그간 농업기술의 보급을 통한 단위면적당 생산성 제고에도 불구하고 식량 자급률은 매년 떨어지고 있어 '80년도에 곡류 수입량이 500만톤을 넘게 되었으며 사료 곡물의 수입량도 크게 증가하여 '83년도에는 371만톤이 수입되어 막대한 외화가 소비되고 있음에도 쇠고기는 아직도 국내 자급을 못하고 상당량을 외국의 수입에 의존하고 있는 실정이다.

식량의 생산기반을 확대하기 위하여는 국토의 대부분을 차지하고 있는 산지를 개발하여 식량작물 생산과 식량생산에 활용할 수 없는 산지는 초지를 조성하여 양질의 목초를 생산 이용함으로써 도입사료의 의존도를 낮추고 쇠고기 수입을 억제할 수 있는 유일한 길이라 할 수 있겠다. 따라서 하루빨리 산지개발의 활성화를 강구하여 축산물의 안정적 공급기반을 확충하여야 되겠다.

그러면 산지이용의 제도적 제약이나 경제성을 무시하고 개발 가능한 면적은 얼마나 되며 초지조성 가능 면적으로는 얼마나 추정되고 있는가를 살펴보자.

지금까지 조사된 개발 가능면적의 추정치는 조사기관이나 연구자들에 따라서 상당한 차이

가 있으나 농촌진흥청이 '67년에 완료한 개량 토양조사결과에 따르면 밭, 초지, 과수원으로 개발이 가능하다고 추정한 면적은 140만 정보로 이 중에서 경사 15~30도인 지역중 집약초지로 개발이 가능하다고 보는 면적은 6만9천 정보이며 경사 30~60도인 지역의 간이초지 조성 적지는 88만4천 정보로 초지개발 가능 총 면적은 95만4천 정보에 이르고 있다. 그러나 앞으로 산지개발의 방향을 토양 유실이나 황폐의 위험이 없는 간이토지 조성 방법으로 전환해야 한다고 생각할 때 개발이 가능한 면적은 훨씬 증가하게 될 것으로 보아 전국토 면적의 13.4%에 해당하는 132만5천 정보를 개발이 가능하다고 추정하는 학자도 있는 것이다.

정부에서는 '82년도에 산지 초지개발 10개년 장기계획을 수립하고 '82년말 5만8천 정보에 불과한 초지를 매년 확대개발하여 '91년까지는 25만1천 정보를 조성하여 소 사육두수를 '82년 1,643천두에서 2,692천두로 증식할 계획을 수립하고 추진 중에 있어 의욕적이고 희망적인 정책이라 아니할 수 없다.

이러한 정책에 힘입어 초지에 대한 인식이 높아지고 초지조성 희망 농가가 증가하고 있는 것은 축산 발전을 위하여 환영하여야 할 일이라 할 것이다.

초지개발이라고 하는 우리의 원대한 과제는 기존 산림지를 새로운 축산의 터전으로 만드는 작업만큼 개발 대상지의 선정에서부터 조성 관리기술과 기반조성 등을 필요로 하고 있는 것

이다.

다음에 초지개발의 활성화를 위한 당면과제를 몇 가지 생각해 보기로 한다.

1. 초지개발 대상지의 선정

초지개발을 계획하는 농가나 재력이 있어 축산을 하고자 하는 자가 제일 먼저 당면하는 과제는 초지조성에 필요한 적당한 산지를 구입하기가 힘들다는 것이다. 초지조성 대상지인 임야는 산림법, 사방사업법, 도시계획법, 공원법 등 여러 법에서 개발 이용을 제한하고 있을 뿐만 아니라, 산림의 소유규모에 있어서도 지나치게 영세하여 이용상 경제적 단위가 되지 못하는데 있다. 즉 우리나라 국공유림을 뺀 민유림의 경우 462만 1천 정보의 산지를 176만명의 소유주가 가지고 있어서 전국 평균 1소유주당 2.6정보의 소규모 형태이며 전체 산주의 56%가 1정보 미만이고 5정보 이상을 소유한 산주는 12%에 불과하여 대상지를 확보하는데 큰 어려움이 있는 것이다. 더우기 개발이 용이한 산지는 도시산주에 의해 점유되어 있는 것이 많다. 따라서 산지 이용의 극대화를 위한 제도적 개혁이 필요하며 각종 법령에 의하여 개발이 제한된 면적은 전체 임야의 77%인 424만 정보에 이르고 있어 초지개발을 어렵게 하고 있는 실정이므로 불요존(不要存) 국유림 및 공유림과 같은 임야의 이용제한을 완화하는 것이 바람직하다.

또한 전국의 산지를 정밀 답사하여 국토의 효율적 활용을 위한 개발방향을 제시하고 초지개발이 가능한 적지에 대하여는 그 면적을 측량하고 지형, 지력, 토성, 기상 등의 조사와 초지조성 이용방법 등을 제시한 토지개발 대상지도를 작성하여 초지개발의 활성화를 유도함과 함께 정책수립에 적극 활용하여 계획적인 산지개발이 이루어져야 하겠다.

2. 초지조성 관리 기술의 개발

우리나라의 초지조성은 '60년대 초 젖소가 입식하면서 초지조성에 필요한 농용석회, 비료, 종자대 등을 전액 국고 보조로 하고 개간비용은

보조·용자·자담을 겸하였으며 농가에서는 시비, 파종 등의 노력비만을 담당시킴으로써 연간 1,000~5,000ha의 초지조성이 이루어졌으나 초지관리에 많은 문제점이 있어 조성 익년부터 부실초지화되어 그동안 신규 조성분과 부실초지를 상쇄하고 '83년말 현재의 실존 초지는 불과 6만 5천 정보밖에 남아있지 않다. 이와 같이 초지조성 누계에 비하여 잔존면적이 줄어든 것은 초지조성의 불합리성, 조성 후의 시비이용 등의 시후관리 미숙에 큰 원인이 있었던 것이다.

과거의 산지개발은 임야지를 갈아엎어서 새 농경지를 조성하는 개간 중심의 개발방법이었다. 즉 완전경운방법에 의한 목초 파종으로 집약토지 조성 기술에 전적으로 의존하여 왔다고 할 수 있다.

집약초지를 조성할 수 있는 조건은 경사도 15도 미만으로 기계 사용이 가능하고 경운, 섶토, 파종했을 때 토양의 유실이 없는 지대로서 교통이 좋아 수익성이 높은 젖소 등과 같은 양질의 조사료를 필요로 하는 가축을 키우려고 할 때 실시할 수 있는 방법이다. 그러나 지금까지 경운에 의한 집약초지 조성만을 권장하였기 때문에 경사도가 20~30도 되는 지대에도 인력에 의하여 쟁이나 삽을 이용해서 파서 엷고 조성하므로 토양의 유실과 파종작업 지연으로 인한 파종시기를 놓치는 등 실패의 원인이 되기도 하였다. 더우기 농가에 따라서는 불도저를 투입하여 전면적으로 산을 개간 파종함으로써 표토를 모두 밀어내어 낮은 지대에 쌓아놓기 때문에 심토가 들어난 부분은 목초가 제대로 자라지 못하였다. 이런 상태에서 일시에 많은 비가 내렸다고 하면 토양 유실이 심하게 된다. 개간시에는 가능한한 심토가 노출되지 않을 정도로 하고 적기에 목초를 파종하여 조속히 목초로서 덮이도록 하는 것이 토양유실을 방지하는 최선의 방법이라고 할 수 있다.

일단 목초로서 덮히게 되면 나지(裸地)에서 토양유실률을 100으로 보았을 시 임야는 16.8%인데 비하여 초지는 8.4%로 토양유실이 적으나 초지조성 과정에서 집중 호우로 인한 대량 토사 유실의 위험은 막대한 것이다. 따라서 과거 일부지역에서는 산지 황폐라고 하는 문제점을 남

게 되었으며 개간 후 일반 평지와는 달리 많은 시간·노력·자금이 필요하였으나 이를 뒤따르지 못하였기 때문에 많은 문제점이 발생하였던 것이다.

우리나라의 지형적인 특수성을 감안할 때 초지 조성 대상지역이 대부분 경사가 20도 내외인 지역이므로 간이조성 방법을 적용하지 않고서는 초지 조성 면적을 확대할 수 없을 것이다.

간이초지 조성 방법 중 뉴질랜드식 초지개발 방법인 가축 방목에 의한 제경법으로 조성하는 것이 개량비용이 적게 들고 조성 대상지 선정도 용이하며 조성에 따른 토양의 침식이나 유실 위험이 없이 초지조성이 가능하다.

대관령지방에 있는 국립종축원 대관령지원과 전북 남원군 운봉면에 있는 남원지원에서 육우 및 면양을 이용한 제경법으로 산지를 초지화하는데 성공하여 산지 초지조성의 시범지가 되고 있다. 산지 초지개발에 대한 관심도가 높아짐에 따라 전국 각지 양축농가의 견학과 기술문의가 늘고 있어 기술보급에 크게 기여하고 있다. 특히 면양은 지형에 불구하고 방목이 되므로 산지 재경초지 조성에는 가장 적합한 가축으로 입증되어 산지초지 조성용으로 면양사육 희망 농가가 늘고 있는 것은 산지개발 측면에서, 또한 육(肉)생산 증대를 위해서도 다행한 일이라 아니 할 수 없다.

앞으로 대학 및 연구기관에서 각 지역 특성에 적합한 초종개발, 초지조성 방법, 관리 및 이용 기술 개발에 더욱 더 전력하여야 할 것이다.

3. 초지조성 관리기술 지도 및 교육 강화

초지 농업은 평야지대에서의 일반 식량작물 농가보다 더 많은 기술을 요하나 양축농가의 기술이 미숙한 뿐더러 기술지도도 미흡한 실정이다. 산지를 개발하여 이룩한 초지는 우선 지형적으로 관리가 불편할 뿐더러 초지의 구성 기본 단위인 목초는 다년생으로 수확 후 계속적인 재생에 의하여 유지되기 때문에 조성과 관리에 관한 기술도 1회 수확으로 끝나는 1년생 작물에

비하여 복잡하며 다양한 것이다. 목초의 종류도 두과와 화본과로 많은 종류가 있으며 우리나라에 도입된 대부분의 목초는 북방형 목초로서 일(日)중 평균기온이 18~22℃ 범위내에서 잘 자라는 특성이 있어 봄과 가을에는 잘 자라나 30℃ 이상되는 여름에는 성장이 현저히 저하되고 만일 관리가 잘못되면 황폐화되는 수가 있다.

목초의 생산량은 강우량과 시비 및 이용방법에 크게 좌우되는 것으로 건조시의 목초 고사방지를 위한 시비 및 예취의 조절이라든가 이용방법으로서 방목, 건초조제, 청에이용 등의 방법을 어떻게 할 것인가 등에 대한 세부적인 관리 기술에 이르기까지 합리적으로 초지를 이용할 수 있는 기술을 보급 확대할 필요가 있다. 그러나 현재 초지개발에 관계되는 행정적인 지도와 지원은 행정기관이 맡고 있기 때문에 기술부재라고 해도 과언이 아닐 것이다. 축협이나 농촌 지도소에도 초지전문 지도원이 미흡한 것이 현실이다.

앞으로 지도기관의 요원에 대한 기술교육을 정기적으로 실시하여 전문 지도자를 양성하여 야겠으며 양축농가에 대한 집단교육 실시도 현재 축협중앙회 기술지원단에서 지역적으로 일부 실시하고 있는 것을 더욱 강화하여 농가의 기술 수준을 향상시켜야겠으며 교육장소로는 산지초지 개발사업이 성공한 선진목장이나 국립종축원 대관령지원 등지에서 정부의 지원으로 이루어질 수가 있을 것이다. 그러나 무엇보다도 산교육장으로는 정부 차원에서 각 지대별로 1~2개의 산지초지 개발 시범목장을 설치 육성한 후 농민에게 이양하는 등 적극적인 방법의 산지개발을 고려할 수도 있으며 시범목장의 인근 양축농가에 대한 기술과급 효과를 거양할 수 있을 것으로도 생각된다.

금년에 정부에서는 초지조성 기술의 보급 확산을 위한 일환책으로 20개 농업고등학교를 선정하여 10정보 규모로 초지를 조성할 수 있도록 지원함으로써 시범포를 겸하여 영농후계자의 교육장으로 활용케 된 것은 무척 반가운 일이라 아니할 수 없다.

(이하 25페이지에 계속)

않는 개체도 적지 않으므로, 실질적인 공태기간은 항상 상기한 60~70일보다 길어지게 마련이다. 그 결과 분만간격도 12개월보다 훨씬 길어지는 것이 보통이다. 따라서 분만간격을 단축시키기 위해서는 공태기간을 현재보다 훨씬 단축시킬 필요가 있다.

공태기간을 단축시키기 위해서는 사양관리를 개선하고 발정을 철저히 찾아내어 적절한 교배를 실시해야 하겠지만 LH-RH라는 호르몬을 투여하는 방법도 있다. 즉, 표11에 의하여 알 수 있는 바와 같이, 분만 후 20~25일이 경과한 다음에 두당 100~300 μ g의 LH-RH를 수차례 근육에 주사하면 발정이 재귀하기까지의 기간은 현저하게 단축된다.

무처리구의 평균 공태기간은 104일인데 비하여 LH-RH 투여구의 그것은 평균 40일로써 양자 사이에는 무려 63일이라는 차이가 있다. 따라서 모든 소에게 LH-RH를 투여할 필요는 없지만,

표11. LH-RH의 투여가 분만후의 발정재귀 일수에 미치는 영향

개체번호	개체분만시의 일수(대조구)	LH-RH처리시의 일수(시험구)
1	65일	23일
2	55 "	38 "
3	86 "	36 "
4	123 "	42 "
5	56 "	54 "
6	50 "	34 "
7	60 "	24 "
8	204 "	51 "
9	282 "	55 "
10	61 "	47 "
평균 \pm SD	104.2 \pm 78.1	40.4 \pm 11.5

공태기간이 특히 길어서 우군전체의 분만간격을 연장시키는 원인이 되는 개체는 선발하여 LH-RH를 투여하면 좋은 결과를 얻게 될 것이다.

(다음호에 계속)

(이하 19페이지에서 계속)

4. 초지개발을 위한 기반조성

초지조성 대상지는 대부분 기존 부락이나 도로에서 멀리 떨어진 산간 오지(奧地)에 위치하여 있기 때문에 진입로, 교량, 전기, 통신 등 기반조성이 필요하다. 그러나 농가 개인으로서는 너무나 많은 비용이 들어서 할 수 없는 경우가 많은 것이다.

이러한 기반조성은 국토개발이라는 차원에서 산지이용의 활성화를 위해서 국가에서 지원받을 수 있는 제도적인 배려가 있어야 하겠다.

또한 농촌의 노동력 부족현상은 날로 심화되어 가고 있어 초지개발의 기계화가 필요하게 되었다. 현재 대부분의 초지는 그 규모가 적어서 소형 농기구에 의존하고 있는 실정이나 점차 초지 면적의 확대와 경영규모가 커진다면 기계화하지 않고는 경영의 합리화를 기할 수 없게 될 것이다.

초지 농업의 기계화는 단순한 노력의 절감뿐

만 아니라 예취 높이의 조절, 적기(適期)이용, 비배관리의 적기 실시 등 초지 생산성 향상을 위해서도 기계화는 절실한 것이다.

선진국에 있어서 기하 개발 보급되고 있는 경사지에서의 파종기, 예취기, 시비기 등을 국내 개발에 힘써야겠으며 양축농가에 보급 또는 융자지원이 확대되도록 하여야겠다.

이상에서 산지초지 개발사업에 대하여 몇 가지 기술하였는데 무엇보다 초지개발은 국토이용 효율을 높여 급격히 증가하고 있는 축산물 수요의 자급기반을 확충하고 농가의 소득을 증대시킬 수 있는 방안으로 실시되어야 하겠다.

산지개발에 따른 적지선정, 초지조성, 가축입식, 관리이용 등에 따른 제반 문제점을 개선토록 꾸준히 노력해 나가야겠으며 이러한 문제점 개선에는 정부의 노력만으로도 되는 것이 아니므로 참여 농가의 성실한 개발의지와 관계기관의 협조가 있어야만 국가 목표가 달성될 것으로 믿어 의심치 않는다.