

산지의 草地改良과 管理

지·에치·데이비스

한류 육우 시범목장

Hill Pasture Improvement and Management

G.H. Davis

ROK/NZ Beef Demonstration Project

한류 육우 사육 조사 및 시범 사업은 한국의 고령 지대의 산지에 초지를 조성, 육우 사육을 시범하는 데 목적을 두고 있다. 이 사업은 주로 경사가 심한 휴경지에 초지를 조성하는 것에 주안점을 두고 있으며 현재 약 250ha의 초지를 개간하지 않고 조성 완료하였다.

4년전만 해도 이 목장에는 오차드 그라스 단일 품종으로 된 초지와 유휴 경작지, 잡초지 및 잠관목 등지로 되어 있었으나 그 다음해 봄에 페레니얼 라이그라스, 티머디, 화이트 클로버, 알사이크 클로버, 레드 클로버 등을 혼합 보파함으로써 훌륭한 혼합 초지로 향상되었다. 당시 이 초지는 다행히 목책이 되어 있었으므로 주기적인 방목이 가능했고 따라서 균형잡힌 혼합 초지를 용이하게 조성할 수 있었다.

유휴 경작지에도 동년 봄에 아래와 같은 비율로 파종했다.

페레니얼 라이그라스	15kg/ha
오차드 그라스	3 "
티머디	3 "
화이트 클로버	2 "
알사이크 클로버	3 "
레드 클로버	2 "
계	28kg/ha

처음에는 약간의 물 페스큐도 혼합했으나 기호성의 결핍으로 다음해부터는 물 페스큐는 파종하지 않았다.

당시에는 목장 경제선에 따른 목책 설치에 우선 순위를 두었기 때문에 유휴 경작지 및 기타 지력의 분할 목책은 설치하지 못했다. 따라서 걸뽀뽀한 초지는 파종한 다음 해 봄에 비료소 첫 방목을 할 수 있었다.

주목할만한 것은 그 많은 잡초와의 경쟁 속에서도

많은 목초들이 생존해 있었다는 점이다. 만일 종자가 받아들인 후 1개월 내외에서 방목만 할 수 있었다면 초지 조성에 좋은 결과를 가져올 수 있었으리라는 것은 의심할 여지가 없는 것이다. 파종 당시 파종상을 다져 주거나 어떠한 방법으로도 진압해 준 일은 없으며, 1년 후 방목을 하므로써 겨우 흩이 다져졌을 따름이다.

걸뽀뽀를 하기 전에 목책부터 설치한 곳이 초지 조성에 언제나 좋은 결과를 얻을 수 있었다. 발아 4~6주 후부터 주기적인 방목을 실시함으로써 잡초와의 경쟁을 줄이고 분뇨 등 퇴비 순환도 이루어지게 하였으며, 화분과 목초 및 두과 목초의 균형잡힌 성장을 유지하고 초지를 잘 진압될 수 있도록 하였다.

잠관목 숲지대는 소를 이용한 제경법(hoof and tooth cultivation)에 의한 초지를 조성했다. 이 방법에 의한 초지 조성은 어디까지나 목책이 설치된 곳에서 많은 성과를 거둘 수 있는 것이다. 이른 봄에 ha당 15~20두의 비율로 소를 잠관목 숲지대에 가두고 과방목을 강행한다. 이때 패독(방목지)의 크기는 사용 가능한 소 두수에 비례하여 목책을 설치해 주면 된다. 소 4마리를 소유하고 있는 농가라면 방목지(패독)의 크기는 0.25ha(750평) 정도의 크기로 목책을 설치하면 된다. 이 목적을 위한 목책이라면 임시 휴대용 건기 목책을 설치하면 가장 이상적이다.

약 3일간 과방목을 실시하고 나면 대개의 잠관목 숲은 소가 뜯어 먹고 밟고 해서 걸뽀뽀를 할 수 있는 파종상이 마련된다. 심하게 밀생한 잠관목이라면 인력으로 벌채해 주어야겠지만 중방목에 의한 소의 파괴력에 새삼 놀라게 될 것이다. 파종은 방목지(패독)에서 소를 읊진 다음 종자와 비료를 같이 뿌리는 것이 이상적이다.

대관령 지역에서는 춘파가 보다 효과적이다. 춘파를 할 때 비료중 요소는 주지 않는 것이 좋다. 왜냐하면 비료 발이 느린 인산질과 칼리질은 파종과 동시에 시비해야 하지만 요소는 속효성이므로 막 자라고 있는 잡초의 성장을 촉진시켜 발아하여 성장 과정에 있는 목초를 질식사시키는 피해를 끼치게 된다. 따라서 요소는 첫 방목이 끝난 다음 목초가 충분히 자라서 질소질의 효력을 받아들일 수 있는 능력이 생겼을 때 주는 것이 가장 효과적이라 하겠다.

새로 파종한 초지는 첫 해에는 3~4주 간격으로 주기적 방목을 시키는 것이 중요하다. 제경식 개간을 하여 잡관목 숲을 파괴는 했지만 완전히 죽지는 않았기 때문에 주기적인 방목을 해서 참나무, 철쭉나무 기타 잡목등의 빠른 재생을 방지한다. 새로 조성한 초지는 화본과와 두과 목초의 균형을 잘 유지해 주기 위해서 정기적 방목을 해야 되므로 첫해에는 건초나 사일리지를 만들기 위해 초지를 폐쇄하여 방목을 시키지 않는 일이 없도록 해야 한다.

화본과와 두과 초지의 적절한 균형은 3단계로 이루어진다.

첫째, 화본과 목초의 착근과 더불어 성장이 시작되면 재광 방해 등 클로버의 성장에 지장을 주어 화본과 목초가 지배적인 초지가 되며

둘째, 이렇게 화본과 목초의 성장 과정에서 토양의 비옥성이 감소되면 목초는 성장이 쇠퇴하게 되며 반면에 클로버는 자체의 잠재적인 대기 질소 고정 능력에 의해서 클로버가 우세한 초지로 바뀌게 된다. 이 단계에 농가에서는 고창증을 우려하여 방목을 주저하게 되며 이로 인하여 계속적 방목이 중단되면 화본과 목초가 열세해져서 죽게 된다. 그러나 정기적으로 계속 방목을 하면 클로버의 질소질이 다시 초지로 순환되어 화본과 목초와 두과 목초가 균형을 유지하게 된다. 이것이 세째 단계이다.

한뉴 목장에서는 24시간 계속 방목을 하기 때문에 고창증은 문제되지 않는다. 물론 밤에 우사에 넣었던 소가 갑자기 초지에 나오게 되면 굶주림으로부터 갑자기 과식할 우려가 있고 이로 인하여 고창증을 유발할 위험성은 있겠으나 계속적으로 방목을 하면 이 위험을 방지할 수 있으며 또 한가지 잇점은 전분뇨를 초지에 배설하게 되므로 퇴비를 초지에 주는 결과가 되는 것이다.

한뉴 목장의 개량 초지에서는 연간 ha당 11,000kg

이상의 건초 생산을 기록하고 있다. 건 초지를 평균한다면 ha당 8,000~9,000kg의 건초는 생산할 수 있다.

헤어포드나 앵거스 두 품종의 육우는 개량 목초 사육으로 좋은 결과를 보여 주고 있다. 봄에 분만된 송아지를 11월(약 7~8개월령)에 이유시켰는데 분만에서 이유까지 그 성장률이 1일 0.67~0.78kg 정도를 보였다. 이 어미소와 송아지는 이 기간 동안 순수한 개량 목초를 급여했으며 약간의 소금을 보충투여했을 따름이다. 1년생 숫송아지를 4~11월까지 초지에서 방목시켰는데 1일 1.0~1.1kg의 증체율로 성장했다. 갓넨 송아지는 겨울동안 건초 2.4kg과 풀 사일리지 7.5kg을 급여했다. 이 송아지들의 겨울 시험 사육 전 평균 체중은 168kg이었으며 겨울 동안 1일 0.48kg의 증체율을 보였다. 이 결과로 보아 개량 목초는 성수기에는 물론이지만 잘 제조 저장한 사일리지는 월동 사료로서도 훌륭하다는 것을 입증해 주고 있다.

한뉴 목장에서 초지 조성은 항상 성공적인 것만은 아니었다. 실패의 원인이 확실한 시험을 통한 것은 아니지만 어느 정도의 심증은 얻을 수 있었다. 목장에 산재해 있는 묵은 밭들이 문제여서 어떤 밭의 경우에는 비옥도가 완전히 고갈된 곳도 있었다. 이러한 땅에는 보통 다른 밭보다 비료를 더 주어야만 한다. 목초는 대체적으로 많은 비료를 주어야 하며 매년 봄에 정기적으로 시비를 해주어야 한다. 특히 많은 생산량을 내기 위해서는 필요 불가결한 것이다.

초종은 내한성이 강한 북방형 품종을 선택하는 것이 중요하다. 페레니얼 라이그라스, 오차드 그라스 등 일찍 파종한 목초도 월동중 강추위에 동사가 많았다. 이러한 피해를 방지하기 위해서는 북미주에서 도입한 내한성이 강한 품종을 파종해야 한다.

이 지방에서의 추파는 월동 기간 중의 혹심한 기온 하강으로 대체적으로 좋지 못한 결과를 나타내고 있다. 따라서 춘파가 바람직한데 춘파를 해도 목적이 없으면 방목이 불가능하며 잡초와의 경합을 막을 길이 없어 실패하는 수가 있다. 이러한 문제는 목책을 설치하고 정기적으로 방목함으로써 해결할 수 밖에 없다.

한뉴 육우 시범 목장은 한국의 경사진 산지에도 우수한 개량 초지 조성이 가능하며 관리 유지를 할 수 있다는 확고한 증거를 보여 주고 있다. 한국에서의 지도 사업은 농가에 이러한 기술을 보급시키는데 중점을 두어야 할 것이며 그렇게 하므로써 경사진 산지를 경제적으로 이용할 수 있도록 해야 할 것이다.