

주요목초 및 사료작물의 특성과 생산기술(7)

김 동 암*

7. 스무스 부로움그라스 (Smooth brome grass)

스무스 부로움그라스(Smooth brome grass)는 우리나라의 양축농가에게는 아주 생소한 목초이다. 그 주된 이유는 정부의 초지조성 혼파 조합에 이 목초가 권장초종으로 들어가 있지 않기 때문에 외국으로부터의 종자도입이 전혀 이루어지지 않았었고 또 시험연구기관에서도 이 초종에 관한 시험은 몇차례 이룩되었으나 시험 결과가 신통치 않아서 우리의 관심을 끌지 못하였기 때문이 아닌가 생각이 된다. 그러나 이 목초는 미국의 북부지방과 캐나다에서는 알팔파와 혼파하여 건초로서 잘 이용되고 있으며 2회 수확 후의 목초부터는 가축의 방목용으로 많이 이용이 되어 품질면에서 좋은 목초로서 알려져 있는 것이다. 그러면 미국과는 달리 우리나라에서 스무스 부로움그라스가 이와같이 우리의 관심을 끌지 못하였던 것은 무엇 때문이었을까 하는 것이 우리로서는 궁금한 일이 아닐수 없다.

스무스 부로움그라스의 재배부진은 이 목초의 생산 및 관리와 관계되는 몇가지 문제로부터 기인된 것으로 생각이 든다. 첫째는 이 목초의 생산량이 다른 목초와는 다소 달리 봄철에 너무 치우쳐 있는 반면 1회 수확후 2회 이후부터는 수량이 아주 낮다는 것과(표 1 참조),

표 1. 석회와 사용과 목초의 건물수량 비교

초 종	석회 (톤/ha)	건물수량 (kg/ha)	
		1 회수량	4회수량 (pH)
오쳐드그라스	0	3,634	1,321 (4.4)
	4	4,228	1,302 (5.6)
	8	4,367	1,215 (6.5)
스무스부로움 그 라 스	0	2,172	0 (4.4)
	4	5,117	562 (5.6)
	8	5,409	617 (6.5)

둘째는 생육특성이 본 목초의 특성과 생산기술 강좌에서 이미 연재된 티머시 목초와 비슷하여 영양 생산기와 같이 어릴때 베던가 아니면 이삭이 나온 다음에 성숙하여 벨때에는 탈이 없으나 그 중간시기인 줄기의 신장시기에 베게되면 재생이 느리고 불량하다는 것(그림 2 참조), 셋째는 화분과 목초중에서 토양산도(pH)에 가장 예민하기 때문에 파종전에 토양의 산도를 다른 화분과 목초와는 달리 개량을 해주는 것이 선결요건이나(표 1 참조) 이러한 전제조건들이 구비되지 못한 우리나라에서 시험이 수행되었기 때문에 우리에게 만족스러운 결과를 주지 못한 것 같이 생각된다.

그러므로 이러한 몇가지 조건을 만족시켜 준다고 하면 우리나라에서도 그 재배는 가능하다고 보겠으나 다른 화분과 목초에 비하여 더 까다로운 관리기술을 필요로 하는 목초인 것만은 틀림이 없다.

1) 내력

*서울대학교 농과대학

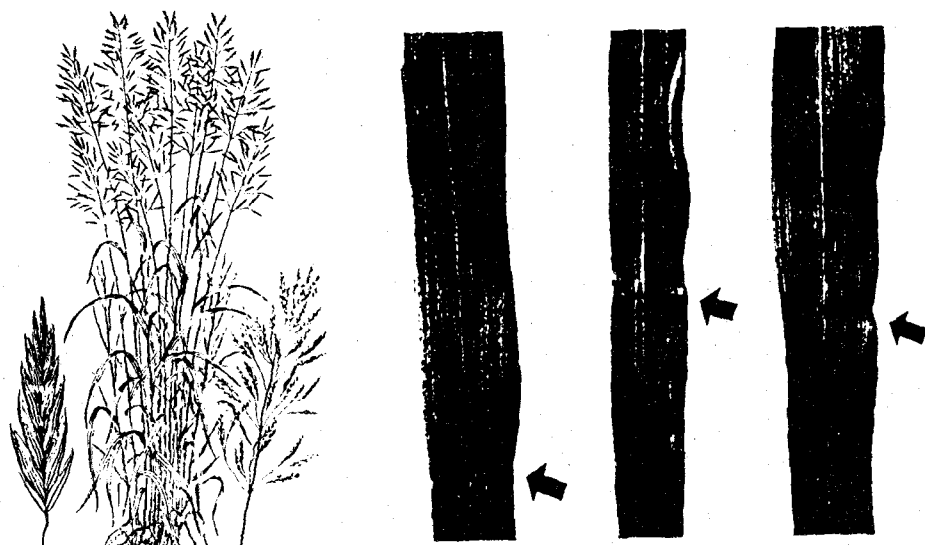


그림 1. 스무스 부로움그라스 (←깨맨 것처럼 생긴 잎모양).

스무스 부로움그라스는 유럽과 아시아가 원산으로 지구상에는 부로움그라스 속(屬)에 속하는 식물만도 약 60여종이나 있다.

미국에서는 1880년 초기부터 재배되기 시작하였으며 주로 헝가리, 독일 및 소련으로부터 종자를 도입한 것이다. 이 목초는 미국에 도입된 이래 잘 보급되었고 상당량의 종자도 생산되었으나 1900년 초반부터는 그 재배가 쇠퇴하기 시작한 것이다. 그러나 1934~1936년 까지의 가뭄으로 도입목초종 가뭄에 견디는 힘이 가장 강하다고하는 것이 인정되어 다시 그 재배가 널리 보급되었고 부실화된 초지의 갱신에 크게 기여를 하게된 것이다.

우리나라에는 1955년 미국으로부터 상당한 종자가 도입된 이래 연구기관에서의 시험성적 부진으로 정부가 한번도 권장해보지 못한 목초로 되어 있다.

2) 분포 및 적지

스무스 부로움그라스는 북방형 목초(北方型牧草)로서 온대지방에 널리 분포되어 있으며 가뭄과 추위에는 강하나 뿌리가 땅속 깊이까지 분포되기 때문에 배수가 좋은 땅에서 잘 자라며 토양은 중점토에서 사양토에 이르기까지 적응

이 가능하다. 그러나 토양이 척박하거나 산성 토양에서는 자라지 못한다.

우리나라에서 필자의 시험결과에 따르면(표1 참조) 토양산도(pH)가 4.6인 포장에다 오쳐드그라스와 스무스 부로움그라스를 파종하고 석회를 주지 않은 구(區)와 ha당 농용 소석회를 4톤 및 8톤 주는 구를 설정하고 1년 후에 이들 토양의 산도가 각기 4.4(무석회구), 5.6(석회 4톤구) 및 6.5(석회 8톤구)로 되었을 때에 목초의 건물수량을 비교하였던 결과 오쳐드그라스에 비하여 스무스 부로움그라스는 토양산도에 지극히 예민한 목초라고 하는 것을 알게 되었다. 우리나라의 포장과 같이 토양산도가 강한 토양조건에서라는 1차적으로 토양의 산도를 개량하지 않는한 그 생산을 기대하는 것은 어려운 것이라고 생각이 되며 이 목초가 토양산도가 중성에서 알칼리성 조건하에서 재배가 가능한 콩과 목초인 알팔파(alfalfa)와 혼파에 적합한 목초라는 점에서도 이러한 관계는 짐작이 되는 것이다.

3) 성상

이 초종은 잎이 많고 품질이 우수하여 가축이 좋아하는 다년생의 목초로서 지하경(地下莖)에

의하여 퍼지기도 하나 종자에 의하여 주로 번식된다.

늦봄에 길게자란 줄기의 꼭대기에 원추모양의 꽃차례를 내며 이삭은 많은 작은 이삭으로 되어 있다. 다른 목초에 비하여 봄철에 아주 일찍 자라기 시작하고 가을에는 비교적 늦게까지 자란다.

초장은 티머시 목초와 비슷하나 뿌리는 섬유모양을 보여주며 잎사귀에는 V자 모양으로 껍넌것과 같은 자국을 보여주는 것이 특징이라고 할수 있으며 다른 목초와는 달리 잎질이 원통으로 붙어 있는것이 특징이다.

4) 종류 및 품종

스모스 부로움그라스는 크게 나누면 북방계통(北方系統)과 남방계통(南方系統)으로 구분이 가능하다.

북방계통은 북쪽유럽에서 기원된 초종으로 남방계통에 비하여 발아후 정착(定着)이 느리고 건초의 수량도 낮으며 다발모양으로 포기를 지어 초지를 형성하게 된다. 그러나 남방계통은 방석모양으로 퍼져 나가는 특성을 가져 다른 초종에 대하여 아주 억압적인 초종으로 중앙유럽에 기원을 두고있다.

남방계통은 어릴때에 잘 자라며 발아후 정착도 빠르고 더위와 가뭄에도 잘 견디며 토양보존용으로도 적당하다. 또한 수확한 다음에 재생이 빠르나 대부분의 풀 생산이 봄철에 치우쳐 있는것이 특징이다.

남방계통에는 아첸바하(Achenbach), 핏서(Fischer), 란케스터(Lancaster), 콤머셜 콤먼(Commercial common), 링컨(Lincoln), 사우스랜드(Southland) 등이 있으며 북방계통으로는 홈스테더(Homesteader), 만차아(Mancher), 칼톤(Carlton) 등이 있다.

(1) 아첸바하(Achenbach)

이 품종은 아첸바하 형제가 오래된 목초지에서 집단선발을 통해서 육성한 것인데 대표적인 남방계통으로서 잎이 많고 어린식물의 활력이 높으며 지하경(地下莖)을 통해서 단시일 내에

밀도가 높은 초지를 형성한다. 우리나라에서도 시험재배가 된바 있다.

(2) 핏서(Fischer)

미국 아이오와주의 토양보존협회 시험포장에서 육성된 품종으로 다른 목초에 대하여 억압력이 강하며 수량이 높으나 그 특성은 링컨이나 아첸바하 등과 비슷하다. 우리나라에서도 시험재배가 된바 있다.

(3) 링컨(Lincoln)

미국 네브라스카 농사시험장에서 육성된 품종으로 초봄에 생육이 왕성하고 생육기간이 길며 지하경을 가지고 있어 방석형 초지를 형성한다. 어린 목초의 활력도 좋고 나쁜 환경조건에서도 잘 정착된다.

(4) 만차아(Mancher)

이 품종은 1935년 남만주 철도주식회사의 공주령 시험장으로 부터 도입된 계통을 가지고 미국 토양보존협회가 육성한 것으로 남방계통과 북방계통의 중간형이나 북방계통에 더 가깝다.

콩과목초와 혼파를 하면 식생의 균형이 잘 잡힌 초지의 조성이 가능하다.

어린목초의 활력이 좋고 종자 생산량은 물론 풀 생산량이 높으며 수확후에 재생상태가 좋은 편이다.

5) 재배관리 및 이용

(1) 파종 및 파종기

다른 목초와 같이 흙이 잘 가라앉은 파종상(播種床)이 필요하며 종자가 크면서 가볍기 때문에 바람에 날리기 쉽다.

특히 작은 종자와 혼파할 때에는 종자가 물리지 않도록 유의하여야 한다. 종자가 크기 때문에 복토의 깊이는 1.3~2.0cm 정도가 적합하며 너무 깊게 복토를 하지 않도록 주의해야 한다. 파종기는 겨울철이 몹시 추운 고산지대를 제외하고서라면 늦여름에서 초가을에 파종하는 것이 발아율의 촉진은 물론이고 잡초의 피해를 줄일수 있다.

(2) 파종량

단파(單播)할 때의 스모스 부로움그라스의 파

종량은 ha당 11~17kg 정도이나 알팔파(콩과) 목초와 섞어서 뿌릴 때에는 ha당 알팔파 3~6kg에 부로움그라스를 9~11kg정도 넣는것이 좋다. 그러나 ha당 알팔파 9kg, 라디노클로버 0.6kg에다 넣어서 총 14.6kg을 함께 파종하기도 한다. 그리고 혼파목초로서 알팔파 대신에 레드클로버나 코리언 레스페레자 등을 같이 뿌리기도 한다.

(3) 시비량

스므스 부로움그라스의 생산에 있어서 가장 중요한 제한요인은 질소질 비료라고 할수 있다. 따라서 질소질 비료를 절약할 목적으로 콩과 목초와 혼파를 하는것이 정상적이다.

스므스 부로움그라스의 초지가 오래되어 목초가 방석을 형성하는 현상은 초지에 질소질 비료의 시용이 부족한 증거이며 혼파되었을때 일지라도 콩과의 식생비율이 현저히 감소되면 초지에 질소질 비료를 충분히 추비로서 주어야 하며 질소의 시용으로 목초의 수량증수가 용이하다. 초지조성시라면 ha당 질소80kg, 인산200kg, 칼리70kg정도를 기비(基肥)로 주고 그 다음부터 초지를 정상으로 관리 이용할 때에는 ha당 질소 150~200kg, 칼리 150~200kg을 연간 2~3회 나누어서 추비로 주는것이 좋다.

(4) 관리

스므스 부로움그라스 초지의 생산성을 지속적으로 끌고 나가기 위해서는 목초자체의 수확과 관계되는 재생(再生)의 상호관계를 이용하는것이 바람직하다고 생각이 된다. 화본과 목초중에서도 스킨스 부로움그라스와 티머시 목초는 이런 관점에서 볼때에 좀 까다로운 목초가 아닌가 생각이 된다.

일반적으로 부로움그라스는 단파(單播) 되는 경우는 거의 없고 콩과인 알팔파와 혼파되고 있으므로 알팔파의 관리기술에 많은 영향을 받는다. 혼파될 경우에 계속적으로 방목을 하든가 자주 수확하면 알팔파의 주수는 감소되고 부로움그라스는 증가되나 더 자주 이용하게 되면 두 초종이 함께 급격하게 줄어들게 되는 것이다.

특히 봄철에 스킨스 부로움그라스가 일찍 나온다고 해서 방목이나 수확을 너무 빨리 하게될 경우에는 부로움그라스에게는, 재생이 어려울 정도로 치명적이 된다.

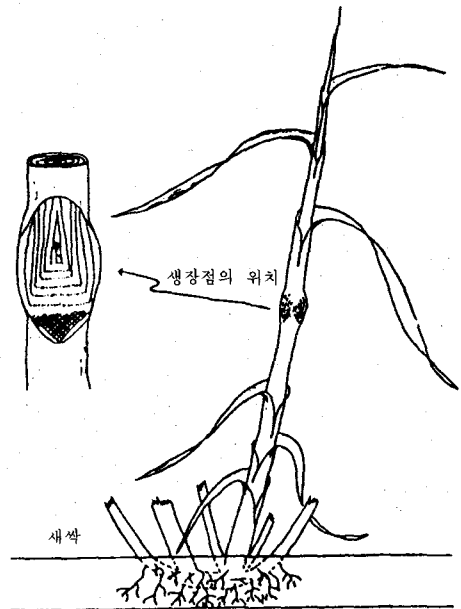


그림 2. 스킨스 부로움그라스의 줄기신장과 생장점의 위치.

또한 그림 2에서 보는바와 같이 목초가 자라기 시작하여 줄기 신장기로 넘어가게 되면 주된 줄기에는 생장점이 높이 올라와 있기 때문에 재생될 새눈이 수확에 의하여 절단이 되며 줄기 밑동에는 새싹이 아직 재생의 준비를 갖추지 못하고 있는 상태이므로 재생에 필요한 저장양분은 이 시기에는 아주 낮아 벤 다음의 재생은 빈약하고 느린 것이다. 따라서 부로움그라스는 봄 일찍 그리고 줄기의 신장기를 피하고 수확하는 것이 관리의 기술이라고 할수 있을 것이다. 그러므로 우리나라에서라면 5월 초순, 6월말~7월초의 장마전 그리고 8월 하순의 3회에 걸쳐서 방목 또는 건초로서 이용하는 방법이 가장 적합한 관리이용법이 아닌가 생각이 된다. 그렇지만 만일에 가을에 생육이 좋다면 10월중~하순에 마지막으로 월동을 고려해서 그루터기를 10~15cm정도 남겨두고 이용하는것이 좋을 것이다.