

2010년도 조사료 생산이용 전망과 새로운 기술



김원호
농촌진흥청 국립축산과학원
초지사료과 연구관

1. 월동 사료작물 재배 현황

우리 나라는 조사료를 생산할 수 있는 논, 밭, 임야 등 충분한 생산 잠재력을 가지고 있다. 특히 논은 우리가 현실적으로 가장 접근하기 용이한 생산 기반으로 정부에서는 답리작을 중심으로 대규모 사료작물 재배 단지를 생산자 단체와 연계하여 적극 추진 중에 있으며, 2002년부터는 쌀 생산조정제를 시행하고 있으므로 여기에 조사료를 자가 생산하여 이용 할 수 있을 것으로 사료된다.

또한 겨울철 논을 이용한 사일리지용 총채보리, 호밀, 이탈리아인 라이그라스 등 사료작물 재배는 조사료 생산은 물론 국토의 공익적 기능이나 국민 정서 함양에도 크게 기여할 것으로 기대된다.

그러나 지금까지 답리작 사료작물은 겨울철 유휴농지의 활용이란 차원에서 정부가 종자대와 비료대를 지원하여 한때는 재배면적이 100천ha를 넘었으나 쉽게 구입할 수 있는 수입 조사료나 볏짚의 이용 및 노동력 부족, 어려워진 논외 임대, 축산의욕의 저하 등으로 점차 감소하다가, 최근들어 조사료의 수급이 어려워지고, 친환경 축산바람과 정부시책 등으로 16만 4천ha (2008)까지 늘어나고 있다.

앞으로는 재배면적의 확대뿐만(36만ha, '12) 아니라 ha당 생산량을 높일 수 있는 재배기술 보급이 시급한 상황이다.

특히 우리나라의 현실은 조사료 자급의 어려움보다 재배기술의 부족으로 ha당 생산량이 저조한 것이 가장 문제점으로 지적되어, 앞으로는 파종에서 수확까지 패키지화된 기술보급이 선행되어야 할 것이다. 그리고 지금까지 재배면적의 확대를 위해 정부시책과 현장기술 개발에 많은 노력을 기울였으나, 앞으로는 생산과 이용측면에서의 기반확충 사업에 더 많은 정책을 확대해 갈 것으로 보이며, 이를 위해 사일리지 품질 등급제나 생산실명제 그리고 원형곤포 사일리지에서 트렌치 사일로를 이용하는 저장방법도 동시에 정책사업으로 확대해 갈 것이다. 또한 지금까지는 총채보리 위주의 월동 사료작물 재배에서 이탈리아인 라이그라스 또는 이탈리아인 라이그라스와 총채보리와의 혼파를 통해 생산성을 높여 경종농가의 소득증대에 새로운 정책을 확대해 것 것이며, 논에서 벼 대체 사료작물 재배도 권장할 것으로 보여, 본고에서 이와 관련된 내용들을 설명하고 새로운 기술들을 소개하고자 한다.

총체보리 원형곤포 및 트렌치 사일로 저장시간 비교(분/ha)

구분	예취 및 집초	베일링	랩핑	운반	진압 및 정리	계
원형곤포 사일리지	95	90	80	60	-	325
트렌치 사일로	108			92	49	249

총체보리 원형곤포 및 트렌치 사일로 사료가치 비교

구분	CP	ADF	NDF	TDN	사일리지 pH
원형곤포 사일리지	7.7	28.2	48.2	66.6	4.6
트렌치 사일로	8.6	28.9	48.9	66.1	4.3

2. 2010년 새로운 조사료 생산이용 방향

1) 국내생산 유통 사일리지 활성화 방안

국내에서 생산하여 유통할 사일리지의 품질개선과 유통경영체의 경쟁력 강화 및 안전한 유통체계 확립을 위해 먼저 유통체계를 개선하고 다양한 품목 개발 그리고 생산실명제 도입 및 품질 등급제 등을 도입할 필요가 있다. 소규모 축산농가의 조사료 구입·활용의 편의도를 높이기 위해 소포장(약25kg)으로 유통되는 조사료에 대해 유통비를 지원하고 소포장 조사료 유통을 위해 농가 및 경영체 등이 생산한 곤포 사일리지를 섬유질 사료공장(TMR)을 소유한 공급자가 인수 후 소포장 사일리지로 생산하여 공급하는 것이다. 이때 품질등급 및 생산실명제 표시 후 유통할 것을 권장한다.

톤당 6만원씩 지원하였으나 올해부터는 트렌치 사일로에 저장하여도 같은 수준의 수확비용을 지원한다.

지금까지는 원형곤포 사일리지에 저장하는 것이 대부분이었으나 이는 파손에 의해 품질이 균일하지 못함으로 인해 구매자인 축산농가들의 손해와 불만이 많았다.



트렌치 저장

절단 및 급여

생산실명제 표기(안)

상 품 명	(곤포, 소포장)사일리지	중 량	계근 증명서 참조
생 산 일 자	년 월 일	첨가제	사용, 미사용
생 산 자	도 시(군) 작업단	연락처	000-000-0000
공 급 자	도 시(군) 축협(법인)	연락처	000-000-0000
품 질 등 급		주 의 사 항	부주의나 들짐승에 의한 구멍 등 파손시 부패방지를 위해 밀봉하세요

* 규격 : 가로20cm × 세로10cm, 재질 : 인쇄 또는 PE 필름 부착

조사료 품질등급(안)

구 분	곤포 사일리지(1톨)			
	다소부족	적 정	다소과다	과 다
수분함량 (%)	50내외	55~65	70내외	75이상
중 량 (kg)	450내외	500~600	650내외	700이상
등 급(A~C)	A	A	B	C
보조(천원)	60	60	60	60

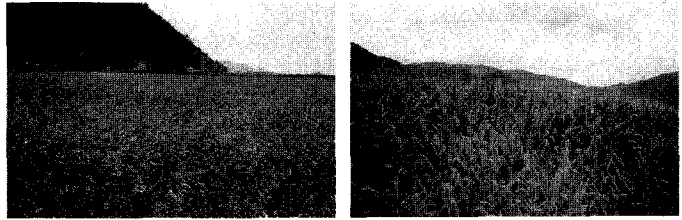
2) 트렌치 사일로에 저장해도 수확비용 지원

총체보리와 이탈리아안 라이그라스를 원형곤포로 수확하였을 때에만

>> 사료관리 >>

그러나 트렌치 사일로에 저장하면 품질도 좋고 장기간 저장도 가능하게 된다.

트렌치 사일로에 저장하면 수확시간도 단축하고 사료가치도 향상시킬 수 있는 장점도 있고 장기적인 측면에서 저장기반을 구축하는데 있다.



논에서 작황이 좋은 수수류와 옥수수

3) 유통 사일리지 생산실명제 및 품질등급제 도입

유통되는 조사료에 대한 “생산실명제” 실시를 제도화하여 사료작물 재배농가 및 경영체의 품질관리를 유도하고, 유통비 지원은 유통사일리지에 실명제를 표기한 제품에 한하여 지원하게 된다.

생산자는 실명을 표기하고 생산자가 품질을 보증하는 새로운 체계이다.

생산자는 상품명, 생산·공급지역 및 연락처, 생산일자, 품질등급, 첨가제 처리여부, 주의사항 등을 아래 표와 같이 부착한다. 그리고 유통 사일리지의 무게, 수분, pH 등을 유통주체인 공급자가 표시하여 유통체계를 개선하는 방법이다. 이 방법은 유통주체자가 품질보증을 하며, 하자 발생시 보상을 하여 유통주체자의 책임의식을 강화하기 위한 것이다.

3. 2010년도 새로운 조사료 생산이용 기술

1) 논에 옥수수 및 수수류 재배 권장

현재 우리나라 식량자급율은 27%로 앞으로 33%까지 자급율을 높여나갈 목표를 설정하고 있으며, 식량자급률을 높이기 위한 방안으로는 가축사료인 양질의 조사료 자급률 향상을 기본안으로 추진하

고 있는 상황이다.

특히 “쌀생산 조정” 및 쌀소비의 지속적인 감소가 예상됨에 따라, 벼 재배면적이 1,001천ha('04)에서 752천ha('14)으로 감소할 것으로 예상하고 있으며, 휴경되는 논에 약 250천ha에 옥수수와 수수류 등을 재배할 것을 권장하고 있다.

배수관리가 양호한 논에서는 수수류와 옥수수의 재배를 권장하고 있고, 건물생산량(톤/ha)도 수수류는 17톤 이상 그리고 옥수수는 13톤 이상을 생산할 수 있다. 특히 논에서 옥수수를 재배하여 생초로 60톤 이상만 생산되면 쌀농가와 대등한 소득을 올릴 수 있다. 논에서 ha당 60톤 이상을 생산하기 위해서는 배수가 잘되는 양호한 논을 먼저 잘 선정해야 하고 배수로를 잘 정비하여 장마철에 습해가 없도록 최선을 다해야 한다.

2) 이탈리아 라이그라스와 총체보리 혼파권장

총체보리와 헤어리베치 혼파 재배시 수량향상과 사료가치 측면에서 효과가 크고, 지력유지, 시비절약 등 환경농업을 위해서는 녹비작물재배가 필수적이며, 헤어리베치는 녹비작물 뿐아니라 사료작물, 피복작물, 초생작물로도 유리하여 월동성 및 녹비생산, 질소생산면에서 가장 우수한 작물로 인

작물별 생산성 및 소득분석(톤/ha, 천원/ha)

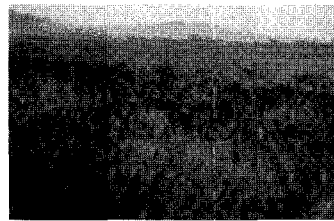
구분	동계작물				하계작물		
	쌀보리	총체보리	호밀	IRG	쌀	옥수수	총체벼
수량성	3.15	25~30	25내외	30~35	5.2	60	44
소득	1,810	1,415	805	1,703	3,837	3,868	1,503
지수	100	78	44	94	100	101	39

정되고 있고, 질소공급효과 뿐만아니라 토양 질소 지력의 증진과 더불어 무화학비료 재배가 가능할 것으로 예상되고 있으며, 친환경 및 유기조사료 생산을 위한 사료용 총체보리와 헤어리베치 혼파기술을 적극 권장하고 있다.

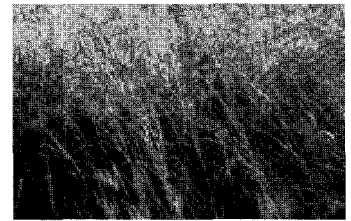
또 총체보리와 이탈리아인 라이그라스의 재배면적이 확대되고 있으나 경종농가의 소득향상을 위한 ha당 생산성 증대와 사료가치 증진 등의 효과를 높이기 위한 새로운 기술 도입이 필요하다. 총체보리의 잎과 대는 조사료, 알곡은 배합사료 대체 효과가 있어 한우 및 젖소농가가 많이 선호하고 있을 뿐만 아니라 종자를 자급할 수 있는 등 여러 가지 장점이 있으나, 기호성 및 생산성이 낮은 것을 개선해야 하고, 이탈리아인 라이그라스는 기호성 및 생산성에 대해서는 우수하나 도복에 의한 기계작업 등을 개선하기 위해 총체보리와 이탈리아인 라이그라스의 혼파를 권장한다.

특히 생산성, 도복, 기계작업, 기상이변에 대한 조사

료 생산성 등 여러 가지가 유리할 것으로 보며, 앞으로 총체보리 단파 파종보다는 총체보리와 이탈리아인 라이그라스를 혼파하여 생산성을 30% 이상 올림으로 경종농가의 소득증대에 크게 기여할 것으로 본다. 총체보리와 이탈리아인 혼파기술은 먼저 총체보리를 파종하고 복토한 다음 이탈리아인 라이그라스를 파종과 동시에 복토없이 진압을 한다. 그리고 혼파비율은 5:5로 파종하고, 이때 이탈리아인 라이그라스는 조생종을 파종해야 한다. ㉞



총체보리와 헤어리베치 혼파



총체보리와 이탈리아인 라이그라스 혼파

총체보리 및 헤어리베치 혼파에 따른 사료가치(%)

처 리	조단백질	ADF	NDF	건물소화율
총체보리	9.7	27.5	52.9	66.7
베치혼파	16.3	31.5	46.2	70.8
베치단파	26.3	26.0	33.6	77.3

총체보리와 헤어리베치 혼파

처 리	초장(cm)	출수일(일)	도복	건물물(%)	수량(kg/ha)	
					생초	건물
총체보리 단파	82.5	4. 28	양호	38.6	22,040	8,477
베치 혼파	82.6	4. 30	매우양호	26.9	32,870	8,770

총체보리와 이탈리아인 라이그라스 혼파에 의한 생산성 비교

조종(품종)	내한성*	도복*	건물물(%)	수량(kg/ha)	
				생초	건물
총체보리(영양보리)	1	1	29.4	25,624	7,546
IRG(화산101호)	3	4	21.8	23,999	5,232
IRG(코윈어리)	2	3	25.4	27,125	6,887
총체보리(70): 코윈어리(30)	1	1	28.6	30,541	8,735
총체보리(50): 코윈어리(50)	1	1	28.4	30,903	8,775
총체보리(70): 화산101호(30)	1	1	28.3	26,833	7,585
총체보리(50): 화산101호(50)	1	1	27.2	28,458	7,753

주) 축산원('08) * 1(강), 9(약)