

제 4주제

자급생산 사일리지 이용과 낙농생산성

*Self-supplying forage and animal performance
in dairy farm*

연 사 : 최 규 준 (K. J. Choi)

[향아골 목장]

한국초지학회 학술 심포지엄

자급생산 사일리지 이용과 낙농 생산성



주제발표 : 항아골 목장 최 규 준
한일사료(주) 낙농 사업부 : 진 종 철

- 차 례 -

1. 항아골 목장 현황 소개
2. 옥수수 생산현황
3. 사일리지 급여현황
4. 자급 사일리지 이용 후 생산성 변화
5. 현 자급조사료 생산의 문제점
6. 자급 조사료 생산의 개선방안

-항아골 목장-

주 소 : 여주시 가남면 송림리 329

성 명 : 최 규 준 (44세)

H P : 010-3328-6735

낙농경력 : 1996년 5두로 시작 (9년)

사양방식 : 자급 조사료 기본 자가TMR

착유방식 : 2×3 텐덤 착유실

납유업체 : 서울우유협동조합



항아골 목장 전경



1. 항아골 목장 현황소개

1) 우군 구성 현황

구 분	두 수	비 고
착유우	25 두	
건유우	5 두	
小計	30 두	53.6%
10개월령~초임우	14 두	
1.5~10개월령	8 두	
생시~1.5개월령	4 두	
小計	26 두	46.4%
합계	56 두	100.0%

2) 사육시설 및 조사료포

시 설	규 모	조사료포	면 적
운동장	400평	자 가	6,000평
착유실	60평	임 대	1,000평
육성우사	60평		
창 고	80평		
합 계	600평	합 계	7,000평

3) 조사료 수확 장비 현황

자가 장비		작목반 공동장비	
장 비	비 고	장 비	비 고
트렉타 2대	90 HP	파종기	1대
	55 HP	약제살포기	1대
하베스토아	헤라보리 930	원형베일러	1대
트레일러	대형 2대	렘핑기	1대
화물차	1t	디스크모아	1대
		레이키	1대

4) 산유 성적 현황

착 유 두 수 : 25두

납 유 량 : 800 kg

평균산유량 : 32kg

유 지 율 : 4.1%

체 세 포 수 : 120,000개/년 평균

평 균 산 차 : 2.7산

2. 옥수수 생산 현황

1) 옥수수 품종

- NC+7117
- 하이브라더스 사 품종
- 건농 교역 공급
- 숙 기: 118~120일/중 만생종

2) 사료포 준비와 옥수수 파종량

- 우분을 충분히 발효시켜 밑거름 이용
- 복합비료 20kg×100포/7,000평
- 종자 파종량: 20kg×3포/7,000평
- 파종시기: 4월 20일(여주지역)
- 웃거름: 요소 20kg×20포를
파종 후 30일 정도에 뿌려줌.
- 제초제:스텝프/ 시마진/ 그라목손
적정비로 섞어 파종 후 2일 살포

3) 옥수수 수확시기

-수확시기: 8월 10일

-00년 이전에는 수확기 칼날 4개 빼고 4개만으로 작업할 때 1일 2,500평 수확작업 가능했으나.

-한일사료에서 분석하여 옥수수 사일리지 Size는 1.9Cm이하가 10%,
0.8~1.9Cm가 40~50%
0.8Cm이하가 30~40%일 때가 가장 이상적이라고 컨설팅 받음

-적정 Size일 때 가장 이상적인 발효가 일어나고 사료가치도 가장 좋다고 하여 칼날을 8개 모두 끼워서 작업하기 시작함.

-1일 1,800평 정도 수확해 작업능률은 떨어져도 급여시 변패로 인한 허실량이 많이 감소함

-4월 이후 급여시 2차 발효 발생 예방:
뉴트리락 50S 3병(1병이 30~50톤용)을 뿌려 줌.

4) 사일리지 수확 후 작부체계

- 8/10일 옥수수 수확 후 8/15일~25일경 연맥 파종
- 11/20일~11월 末 수확
- 눈 안 맞으면 12월 중순까지도 괜찮음.
→ 수확량 증가
- 원형 랩핑 작업 → 1롤/150평 생산
(500kg)/1롤
- 45롤 (23톤) 생산

5) 옥수수 사일리지 생산량

- 수확량 : 생초 16~19.5kg /坪 생산
(평균 17.75kg)
- 7,000평 =약 124,250kg 생산
- 수확량에 가장 영향 큰 병충해: 멸강충
- 건물 기준 30,450 kg
(실험실 분석24.6%)
- 한일사료 기술연구소 분석 (성분)

DM	CP	TDN	NEL	CF	NDF	ADF	Ca	P
24.6	2.13	15.0	0.34	7.55	13.13	8.27	0.07	0.08

6) 옥수수 사일리지 생산비

구분	총비용	내역
토지 임대료	4,200,000원	600원 /평 (인삼 포, 고구마)
종자비	540,000원	3포×180,000원 =
비료비	660,000원	120포×5,500원=
농약비	1,000,000원	제초제 및 멸강충 살충제
인건비	2,400,000원	
장비수선, 유지비	1,000,000원	
유류비	400,000원	경유 700~800ℓ×550원
장비 감가상각비	2,400,000원	
기타	230,000원	
생산비	12,830,000원	

인건비 내역

- 파종 외 2인
- 수확작업 2인
- 운송작업 3인
- 답압작업 1인

× 3일 × 100,000원
= 2,400,000원

대형장비 감가상각비 (단위:천원)

- 종자 파종기: 7,000
- 약제 살포기: 1,000
- 비료 살포기: 400
- 하베 스토아: 8,000
- 합계 :16,400
- ☞16,400-(잔존가 20%)
÷10년=1,312(천원)

- 트렉타(90HP):65,000
- 트레일러(2대): 4,000
- 퇴비 살포기 : 8,500
- 합계 :77,500
- ☞77,500-(잔존가 30%)
÷15년=3,616(천원)×30%
=1,084(천원)

감가 상각비=2,400,000원

6) 옥수수 사일리지 생산비

구 분	총 비용 (원)	금액 / (坪)	금액/ (kg)	구 성 / (%)
토지 임대료	4,200,000원	600	33.80	32.7
종 자 비	540,000원	77.14	4.35	4.2
비 료 비	660,000원	94.28	5.31	5.1
농 약 비	1,000,000원	142.86	8.05	7.8
인 건 비	2,400,000원	342.86	19.32	18.7
장비수선, 유지비	1,000,000원	142.86	8.05	7.8
유 류 비	400,000원	57.14	3.22	3.1
장비 감가상각비	2,400,000원	342.86	19.32	18.7
기 타	230,000원	32.86	1.85	1.8
생 산 비	12,830,000원	1,833원	103.26원	100%
DM (원/kg)			421.35원	

3. 사일리지 급여현황

- 1) 급여기간 : 11월 ~ 5월末까지 급여.
- 2) 급여량 : 8 ~ 10kg
- 3) 급여방법 : 사일리지를 기본으로 한 자가 TMR 배합 급여
- 4) 자가 TMR 배합비 예)-(1월 배합비)

- 사료 급여 내역 -
(평균유량 : 32kg 유지율 : 4.1%)

사 료	급여량	금 액	사 료	급여량	금 액
사일리지	8	825	옥수수 F	1.5	380
벼 짚	1	200	배합용 가루 사료	4.5	1,170
알팔파	2	700	탐드레싱용 후레이크 사료	6.5	1,890
톨페스큐	1	280	린칼제	0.13	35
티모시	2	800	중 조	0.1	33
면 실	2	640	비타민제	0.05	117
비 트	2	600	합 배합	30.78kg	7,658원
			계 DM	22.12kg	

- 자가 TMR 영양분석 -

수분 함량	28.14%	f NDF	5.65 kg
CP	16.18%	E NDF	25.54%
TDN	74.50%	NDF	38.94%
DIP	60.82%	ADF	26.02%
UIP	39.18%	Ca	0.75%
NEL	1.67 Mcal/DM	P	0.49%
조사료비율	43.35%	DM/ BW	3.69%
NFC	39.08%	위내 예상 PH	6.36

4. 자급 사일리지 이용 후 생산성 변화

사양 성적		사일리지 급여 시	비 고
산유량		1~ 2.5kg까지 증가	감 소
유 질	유지방	0.1~0.2 % 감소	특별 관리
	체세포, 세균수	개선됨	
MUN		3~4정도 상승함	
유 단백질		0.06~0.08 상승	
건물 섭취량		0.3~0.5kg 증가함	소가 만족감을 느낌
변식 상태		개선 됨	
변 상태		개선 됨	
유사 비		상승 없음	조사료 수준에 따라 차이
기 타		1위내 향상성 유지로 사료 변동 충격 없어 유지됨	

5. 현 자급조사료 생산의 문제점

1) 토지확보 문제

2) 고가장비확보의 문제

3) 수확시기의 일기불순

4) 노동인력 확보의 문제

5) 고비용 저효율 문제(규모의 문제)

6) 짓소의 능력향상

7) 주변환경의 문제

- 목장과 포장간의 거리 먼 문제
- 교통이 번잡하여 작업기 이동 시 위험
- 변패로 인한 악취 민원 발생.

6. 자급조사료 생산의 개선방안

1) 조사료 생산 토지 확보의 문제.

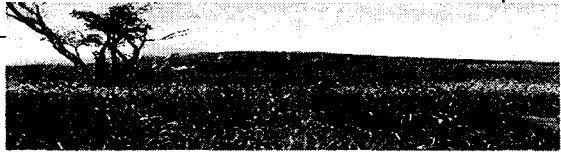
-인삼포 5년 선도지로 1천원/(평당/1년) 제시하기 때문 임대를 못 함.

- 하천부지 휴경지를 관계당국이 일괄 관리하여 효율적인 이용.
- 장마발생 이전에 수확하기 때문에 홍수와는 무관함.
- 지목이 초지(조사료 포)로 허가가 난 토지도 500원/평 이하로 임대 못하는데 더 강화된 관리가 필요 함.

2) 장비확보의 문제

-조사료 생산 면적에 비해 고가 장비를 개개 구입에 문제가 됨.
-영농법인, 낙우회 단체 등 공동구입 방법 있으나 관리가 문제.

- 개선방안: 각종 장비를 보유한 별도 조직을 구성해서 농가에서 필요 시 용역 제공해주는 방법.



3) 노동력의 문제

-1세대에서 후계자 없어 2세대 경영으로 전환되지 못하는 경우.
-노경화로 목장 일상 관리도 힘들어 조사료를 생산 할 여력이 없음

- 개선방안: 경종농가나 조사료 생산의 별도 조직으로 영농단체를 구성하여 조사료를 생산해서 목장에 공급하는 방식으로 장려정책을 전개해 나가는 것도 한 방법으로 제안.

4) 고비용 저 생산성 문제 = 수확량 늘리는 방법

-시범적 운영으로 개선방안 찾음
-일부분 밭 300평에 옥수수를 파종하지 않고
호밀 1회, 수단 2회 삼모작 → 랩핑 작업으로 수확
-허실량이 없고 옥수수의 2.5배 정도 생산량 증대
-영양가 면에서 옥수수보다 부족하더라도 수확량 증가로 사료비 절감효과 극대화 함

5) 조사료나 볏짚 곤포 생산시 자재부족 문제 발생(비닐 등)-적극 협조

