산지생태축산 컨설팅 사례집

농림축산식품부

축산환경관리원
Institute of Livestock Environmental Management

책자.indd 1 2018-11-28 오후 12:13:36

발간사

산지생태축산업은 공장형 축산이 아닌 **동물복지형 축산업**의 모델입니다.
산지생태축산업은 축산분뇨를 자원으로 활용하는 **지속가능형 축산업**의 모델입니다.
산지생태축산업은 자급사료 활용률이 가장 높은 **사료자급형 축산업**의 모델입니다.
산지생태축산업은 악취문제가 없고, 수질오염의 가능성이 없으며, 동물의 질병발생률을 최소화 할 수 있는 가장 이상적인 **선진축산업**의 모델입니다.

우리 국민의 식량소비 곡물중심에서 육류로 바뀐 것이 어제오늘의 일이 아닙니다. 이제 육류로 소비하는 곡물의 양이 연간 국민 1인당 400kg에 달하여, 쌀 소비량 60kg대 와는 비교할 수가 없습니다. 국민들의 식량 소비 패턴이 이렇게 달라졌는데도 우리농업은 수요자 맞춤형 농업으로 전환하지 못하여 쌀이 남아돌고 사료를 포함하는 곡물자급률이 22%대에 머무르는 희귀한 현상이 벌어지고 있습니다. 농업구조는 이제 개편되어야 합니다.

우리나라의 산지에는 초지조성 가능면적 약 150만ha가 있습니다. 임간방목 활용가능면적은 더 많을 수도 있습니다. 기존 경지면적 가운데서도 산간에 있는 한계지의 미활용 경작지는 계속해서 증가하고 있습니다. 육류소비 비중이 높은 선진국은 국토면적의 약 15%를 경지로 15%를 초지로 활용하고 있습니다. 우리나라는 100만ha(국토면적의 약 10%)의 밭이 있고 70만ha(국토면적의 약 7%)의 논이 있으나 초지면적은 관리면적이 3만ha(국토면적의 0.3%)에 미치지 못하고 있습니다.

우리나라에서 초지면적이 감소하는 원인은 기후, 토양, 자연재해 같은 인간이 해결하기 어려운 것들이 아닙니다. 경종농업을 해 오던 농민들이 축산업으로 전환하는 과정에서 사료생산을 하는 기술력이 부족하고, 법적 제도적 규제가 심각한 수준을 넘고 있으며, 토지 확보와 같은 경제적 어려움이 큰데 반하여 제도적 지원은 미미한 실정이기 때문입니다.
초지관련 전문연구소 하나 없고, 초지지원관련 전문기관 하나 없으며, 초지관련 육성법이 있으나 초지관련 규제법은 4개법에 8개 조항이나 되고, 초지 조성시 ha당 지원비는 300만원 수준이나 ha당 규제에 따른 직간접 경비는 4000만원에 달하고 있습니다. 토지확보도 어렵고 토지를 확보하는데 필요한 경비가 많아도 농지구입 자급지원과 같은 정책지원도 없습니다.

이러한 어려운 상황에서 산지생태축산 자문단을 발족하고 운영한지 3년이 되어 갑니다. 자문단은 2년차에 비해 예산이 감소하였는데도 불구하고 우리나라의 산지생태축산이 나아가야할 방향을 새롭게 설정하였고, 우리나라를 대표하는 초지축산 농가를 대상으로 전문성 있는 컨설팅을 진행해 왔습니다. 전문가 부족 및 시간적 제약 등으로 컨설팅에 대한 이해도가 낮은 문제점을 극복하려고 노력하였지만 한계가 있었습니다.
그러나 아직은 결실을 논하기 보다는 더 많은 문제점을 발견하고 가장 효과적인 개선 방안에 대해 고민하여 이를 실행에 옮길 때라고 생각 합니다. 길은 멀고 어렵지만 국가와 후손의 안녕을 위해 가야할 길이라는 신념과 열정이 필요한 시점입니다.

2018년 11월
산지생태축산 자문단 자문위원장 권 찬 호

현장컨설팅 사례집

책자.indd 4 2018-11-28 오후 12:13:38

농장별 컨설팅 내용

농장 순서

1. 여천목장
2. 황우목장(정선양떼목장)
3. 팔조령산양목장
4. 상수동염소목장
5. 군암목장
6. 원목장
7. 데미샘목장
8. 하늘마루염소목장

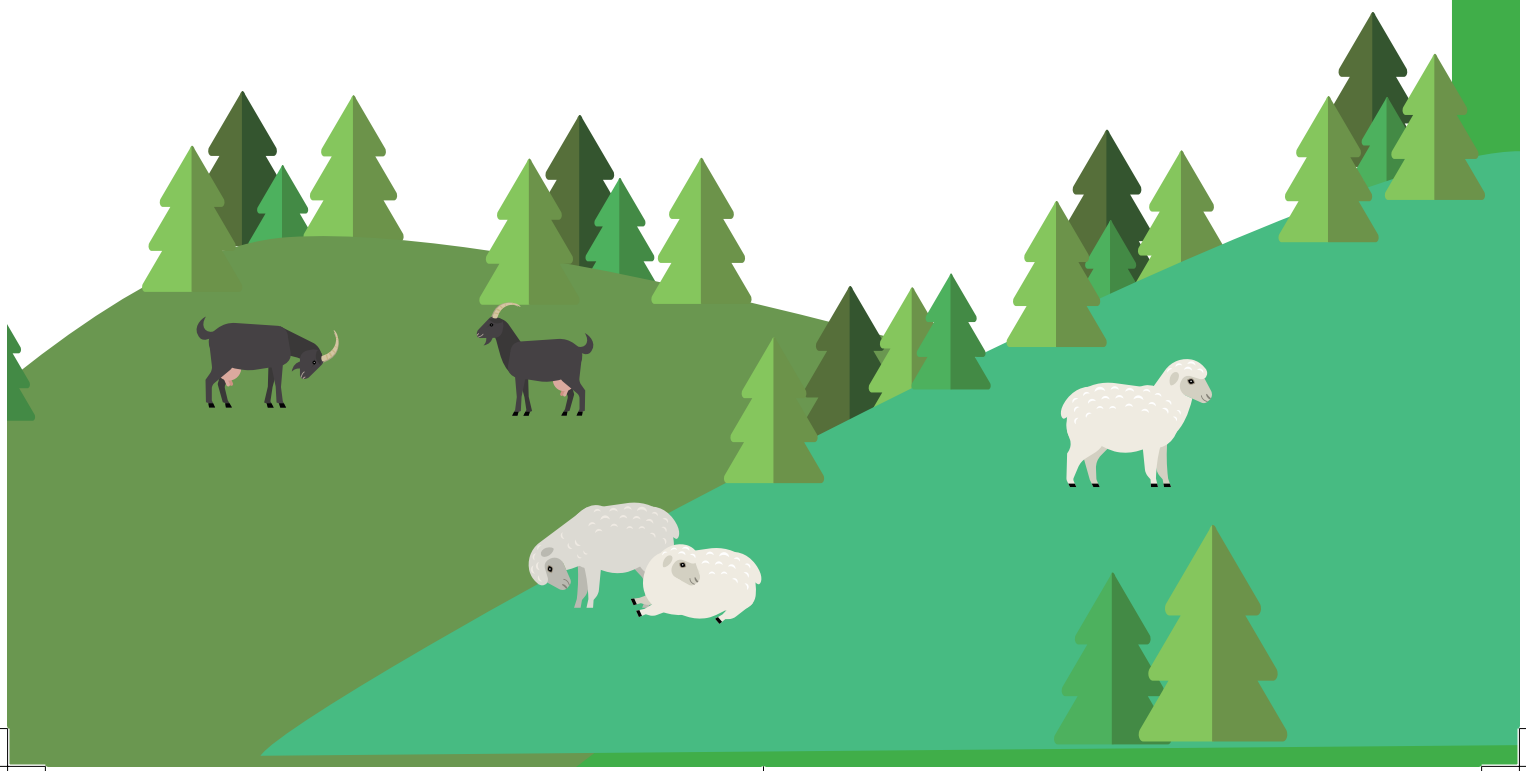
구성

1. 산지생태농장 운영실태 점검표

- 일반현황
- 사양관리
- 초지관리
- 1,2,6차 산업현황

2. 컨설팅 결과 (초지조성, 사양관리, 6차 산업)

- 문제점
- 요구사항
- 자문의견

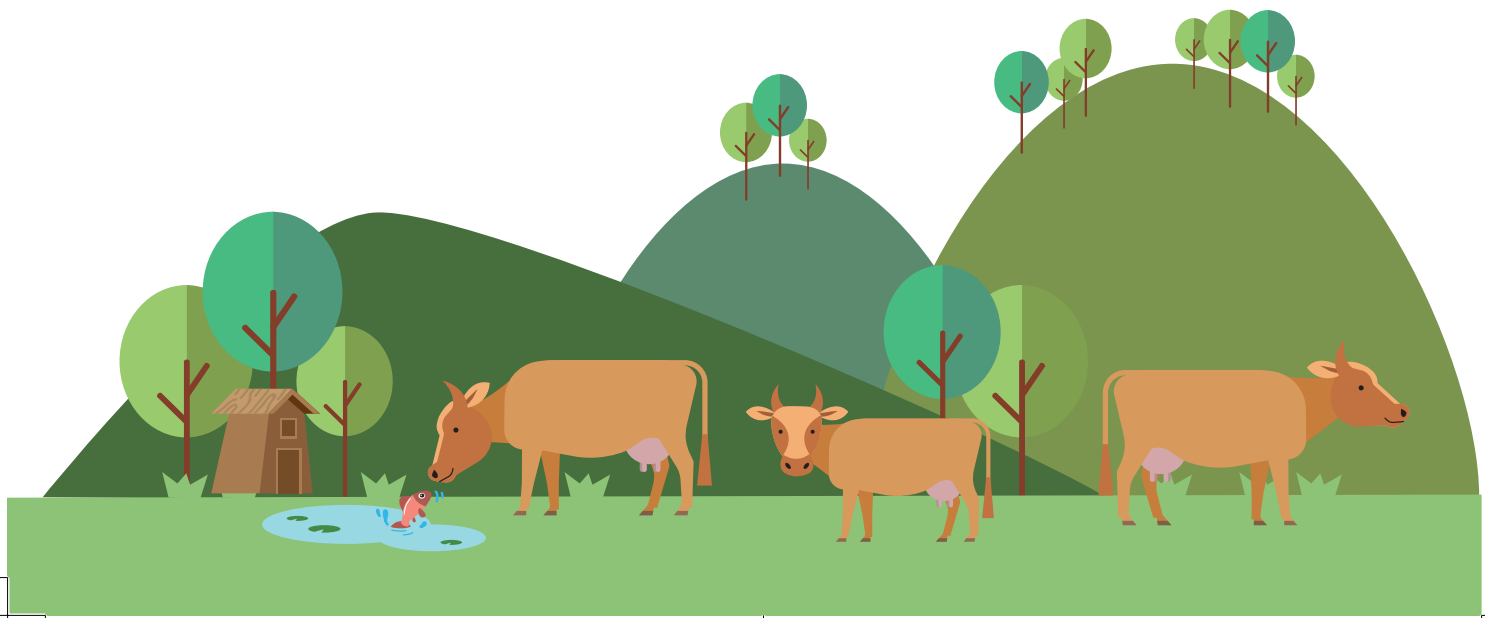


01 여천목장

산지생태농장 운영실태 점검표

(2018년 5월 11일 현재)

일반현황	목 장 명	여천목장	대표자 (운영자)	유선우
	연락처 (핸드폰)	-	E-mail	-
	설립년도	2002년	목장규모	147,000㎡ (14.7ha) 국유지 : 11ha, 시유지 : 3.7h
	주 소	안동시 풍천면 삼표산길 338-89		
	홈페이지	-		
	종사자	가 족 : 2인 종업원 : 인	산업형태	1차
	인증	HACCP, 친환경무항생제 인증		
	농장로그 (CI) 확보	-	농장로그 (CI) 사진	-



사양관리	축종 및 두수	• 한우 45두 - 비육 : 16두(비방목) - 암소(번식우) : 20두(방목) - 송아지 : 9두(방목)	축사면적 (전체)	740㎡
	축사규모	- 축사 : 520㎡ (W 5m × L 62m × 1동, W 10m × L 21m × 1동) - 퇴비사 : 220㎡ (W 5m × L 48m × 1동)		
	축사형태	후리스톨	축사바닥형태	- 톱밥(수피, 파쇄칩) 깔짚 (4개월 교체) - 사육두수가 적어 뽀송한 상태
	가축분뇨처리 형태	위탁처리	퇴비사 확보 여부	220㎡
	자체처리의 경우 분뇨 처리시설	퇴비사에 저장해 두었다가 위탁처리		
	장비	- 트랙터 1대		
	사료자급	• 구입사료 - 배합사료 : 약 106톤/년(두당 급여량 : 6.5 kg/두/일) - 조사료 : 약 20톤/년(두당 급여량 : 1~1.5 kg/두/일) - 조사료 종류 : 수입건초 톨페스큐 • 자급(생산)사료 : 약 10톤/년(자급사료 종류 : 오차드그라스 등)		
	질병예방및 조치사항	- 구제역 등 질병 발생 시 소독시설(고압세척기) 가동 - 축사에 소독용 안개분무시설 설치 - 모기퇴치용 램프 설치 - 송아지 등 진드기 문제로 비방목		
	방목방법	- 목구 없이 연속방목으로 초지는 망가지고 있는 상태 향후 8개 목구를 설치하여 윤환방목 실시 (컨설팅에 의해) - 축종별 방목두수 : (한우) 20두/전체 45두 - 아침 6~7시 방목 후 11시에 들어 옴(3~4시간 정도) - 4월 ~ 9월까지 방목		
초지관리	기본여건	- 표고 : 250m - 초지면적 : 14ha (국유지 11ha, 사유지 3ha, 직불금 수령면적) - 경사도 : 대체로 원만한 상태(경운 불요)		
	초지 종류및 면적	- 오차드그라스 등으로 초지는 이루어져 있지만 관리 상태 미흡 - 지속적인 교육 및 컨설팅 필요		
	잡초 초종	- 잡초 초종 및 잡초 중 구성 비율 : 상당 비율 차지 - 관목 및 관목 중 구성 비율 : 관목 제거 필요		
	목책 종류 및 길이	- 철 : 대부분 철(파이프 등)을 사용(재활용) - 능선과 계곡을 따라 설치(개보수 필요, 내책은 능선 쪽으로 설치)		
	연간 초종 시비	- 시비횟수 및 시기 : 가을철(올해부터)		

책자.indd 7 2018-11-28 오후 12:13:40

2018년도 산지생태축산 현장컨설팅 자문의견

목장	여천목장(경북 안동시)	자문위원	권찬호 (경북대학교 축산학과)	자문분야	초지조성

문제점

- 목초지에 잡초가 우점(70%)되어 있고 목초 생육이 불량하여 생산성이 낮음
- 연속방목을 하는데도 일부 지역은 과방목으로 황폐화 되어있음
- 초지 내 불필요한 잡관목이 많고, 과도하게 음지를 형성하는 지역이 있음
- 목책이 윤환방목이 가능하도록 분리되어 있지 않고 노후화

요구사항

- 목책설치에 필요한 기술지원이 필요함
- 한우 번식우 및 비육우 사양에 적합한 목초지 조성 기술지원이 필요함
- 관목제거 및 과도한 음지를 형성하는 나무의 제거 기술지원이 필요함
- 현재 사용하지 않고 있는 1개 목구에 염소사양을 위한 초지개량 기술지원

자문의견

- 목책설치기술

- 목책설치를 위한 목구 구분은 최소 8개(길 위 목구 1개 포함)로 하여야 함
- 목책 설치 시 내책을 설치하여 목구를 나눠 이용해야 함
- 염소사육을 위한 목책은 최소 5줄(15, 15, 15, 20, 25cm)을 설치하여야 하고 한우 번식우 및 비육우 사육을 위한 목책은 3줄(30, 30, 30cm)을 설치 함
- 외책은 영구목책으로 설치하고 내책은 임시목책으로 할 수 있으나 가능하면 영구목책이 좋다.
- 목책의 설치는 가능하면 능선과 계곡이 목책선로가 되어야 한다.
- 영구목책이라 할지라도 중간의 1선은 지주와 절연하여 전기목책으로 활용한다.
- 지주는 32mm파이프 또는 50mm파이프를 1.5m길이로 절단하여 50cm는 땅속에 박고 100cm를 지주로 활용한다. 100% 50mm파이프를 써도 되지만 32mm파이프를 사용할 경우에도 시작점이나 코너 부분은 50mm를 사용한다.
- 목책의 간격은 4m로 하며, 목책선은 강선을 사용하면 된다.
- 목책선을 지주에 고정 시킬 때는 목책선을 조일 수 있도록 느슨하게 해야 한다.

- 번식우 및 비육우 사양에 적합한 목초지 조성 기술

- 목초지조성은 목구별 목책설치→ 비오기 전 또는 토양수분이 많은 날 비료(복합비료17-17-17) 350kg/ha와 종자(톨페스큐15kg/ha+오차드그라스25kg/ha)살포→ 3일 동안 선점식생 완전제거수준의 과방목→ 45일 후 경방목→5일간 적정방목→불식초 제거→30일간 휴목→ 5일간 적정방목→불식초 제거→30일간 휴목
- 가축사육두수가 적어 방목관리가 어려움, 집중 관리 지역을 설정하여 집중 관리하고 나머지는 조방적 방목 추천

책자.indd 8 2018-11-28 오후 12:13:42

• 관목제거 및 과도한 음지를 형성하는 나무의 제거 기술

- 관목이나 작은 나무는 제거(염소 활용, 근사미제초제활용), 큰 나무는 침엽수를 남기고 활엽수 가능한 한 제거, 큰 나무의 가지치기 등으로 총 광량의 70%를 확보, 수목은 가지와 수관이 잘 발달하고 흉고직경(가슴 높이 줄기 굵기)이 큰 생장과 활력이 좋은 나무를 남기고 잡관목은 가능한 한 굴삭기 등을 활용 굴취하여 제거하되 부득이한 경우 절단하고 단면에 근사미(제초제) 등 처리하여 제거하는 것 제안

• 1개 목구에 염소사양을 위한 초지개량 기술

- 염소사양을 위한 초지 역시 같은 방법으로 하되 제경법의 경우 소보다도 염소의 활용도가 우수함, 소와 염소의 혼합방목은 관목제거에 효과적임.

목장	여천목장(경북 안동시)	자문위원	성경일 (강원대학교)	자문분야	사양관리

문제점

• 한우의 사양관리와 산지생태축산과의 관계가 애매모호하며 산지생태축산에 대한 이해가 많이 부족함.
• 산지생태축산의 본래 목적보다 6차 산업(체험 등)에 대한 관심이 더 많음

요구사항

• 6차 산업을 위한 단계적인 컨설팅

자문의견

• 사양관리

- 번식우 20두 방목시 4ha 정도만 있어도 충분히 방목 가능

• 권고사항

- 초지 중심 사양인 산지생태축산의 개념을 정확히 이해할 필요가 있음. 또한 산지초지에서 한우사양에 대한 지식을 보다 체계적으로 습득할 필요가 있음. 따라서 체험 등의 6차 산업적 요소는 장기적인 관점에서 필요하며, 산지초지가 잘 조성되거나 이용되면 그것이 자연스럽게 체험 등의 6차 산업화로 연결될 수 있음.

- 한우의 성장단계별 사양관리(사료급여체계)를 좀 더 이해할 필요가 있으며 사육단계 중에서 어느 부분이 산지생태축산에 의거하는 사양관리인지를 명확히 구분해야 함. 현재는 번식우 12두, 14ha에 대한 내용이 산지생태축산과 관련되어 있음. 다른 부분은 산지생태축산과 직접적인 관련이 없음

- 임간초지 초지조성계획 : 나무는 적당히 간벌하여 햇빛이 적절히 들도록 하고, 파종 후 제경법으로 유지(소)

- 간이 펜스(태양열 간이 전기목책 등)로 목구를 구분하고 윤환방목을 하는 사양관리는 하게 되면 초지관리(나지 회복 포함)를 용이하게 할 수 있음

- 농장주 요구사항에 맞게 컨설팅 한다면 한우 자체만으로는 6차 산업 유지하기 어려우므로 넓은 초지를 활용하여 타 축종(면양, 유산양)을 추가하여 6차 산업을 유도, 운영해야 한다.

- 보통 목장이 가축에 대한 관광으로만 수입을 유지하기는 어려우므로 한우를 통한 수익창출 병행 필요(황우목장 사례), 송아지 우유주기와 같은 체험 프로그램추가

책자.indd 9 2018-11-28 오후 12:13:43

목장	여천목장(경북 안동시)	자문위원	김종호 연구관(국립산림과학원)	자문분야	6차산업

문제점

• 목장주는 6차산업을 강력히 희망하고 있으나 목장도로까지 진입로가 협소
- 가족단위의 체험객 유치는 가능하나, 목장까지 진입로가 좁아 단체 방문 대형버스 진입과 버스통행 등에 문제가 있을 것으로 판단되어 단체방문객 유치에 애로

• 목장주의 6차산업 희망 아이템은 너무 많고 방대하여 현실성 부족
- 지역여건과 수요를 고려한 경제성을 고려한 아이템 선정이 필요하므로 투자비, 지역여건과 수요, 경제성 등에 대한 충분한 타당성을 분석 후 아이템 선정

• 6차산업을 도입하여 농촌관광 계획을 갖고 있으나 개입법인만 고려
- 농촌관광 사업지원을 받으려면 마을단위 사업이어야 하는데, 개인법인만 고려

요구사항

• 목장주는 6차산업을 강력하게 희망하고, 와이너리 조성 및 생산도 계획 예정
- 5개년 계획으로 축사 등 초지조성, 훼손된 울타리 설치, 법인도 설립예정임
- 축종도 6차산업 일환으로 염소 10마리, 닭 50 오리 등으로 다양화 계획

• 목장주의 6차 산업 계획
- 농사법인 나비야 주식회사('17. 12.19 설립) : 법인장 부인, 감사: 목장주
- 자본금 1억원, 자문위원8명(대학교수 3명, 변호사 3명, 시청직원 2명 등)

• 세부 요구사항

1) 한우를 사용하여 드라이 아이징으로 숙성하여 식당 설치
2) 농축산물 판매장 건축하여 마을에서 생산된 콩, 복숭아 등을 수매 후 가공 및 판매할 계획
3) 복숭아, 사과, 감 wine 판매 계획, 전통주, 유기농, 치즈 생산도 계획 중
4) 자연진화 방목장을 통해 가축을 염소, 오리 등 관상용으로 방목하여 농촌관광 실시 계획
5) 버섯, 고사리, 호두, 밤 등을 재배하여 체험객에게 자연교육을 실시
6) 방문객들을 위한 반려견 놀이시설을 계획
7) 산림욕을 체험하도록 숲을 조성
8) 캠핑 deck와 방갈로 하우스 설치
9) 국유림을 임대할 땅은 없으나 사유지를 구입하여 확대할 계획
10) 연못, 분수, 황토 찜질방, 눈썰매장 등 도 계획 중
11) 체험학습을 위한 장비 구입과 교재, 빔프로젝트 등 구입 필요
12) 평지 지역에는 테니스장, 농구장, 게이트볼, 미니 골프장 만들어 단체 체험객들이 활동하도록, 그리고 비치발리볼장도 만들 계획임
13) 마을봉사로 대민의료 봉사, 마을 경로잔치, 부녀봉사 활동도 지원할 계획임

책자.indd 10 2018-11-28 오후 12:13:44

자문의견

1) 한우식당 설치는 식당시설 건축이나 장소와 입지를 고려 시 수요자들이 많지 않을 것으로 사료됨.

2) 농축산물 판매장 건축 관련하여 마을의 농산물 품목 수매량이 충분할지, 수요자들이 많을지 수요를 파악한 후 판매장 계획을 할 필요가 있음.
- 단, 소규모 설치는 시설 등과 관리에 큰 비용이 들지 않을 것으로 사료됨

3) wine이나 치즈제조는 시설 및 인력 등과 수요를 고려하여 경제성 분석을 한 후 사업도입 여부 판단이 필요가 있음.

4) 자연친화적 방목장 조성과 관상용으로 다양한 축종을 도입하는 방안은 비육우를 사육하면서 별도의 인력이 크게 필요하지 않을 것으로 판단되며 방목하면 방문객에게 호응이 좋을 것으로 사료됨.

5) 농산물 재배 체험 교육 관련하여, 현재 목장도로 주변에 호두나무를 재배하고 있는데 잘 자라고 있음.
- 방목장에 기존 호두나무와 밤나무 식재 등은 유실수 수확으로 수익을 얻을 수 있고 밤나무, 호두 따기 체험으로 연결할 수 있어 적극 추천함.

6) 버섯, 고사리 재배 등도 축산을 경영하면서 산림복합경영을 통해 임업소득도 올릴 수 있고 체험객들에게 체험을 제공할 수 있는 작목이므로 적극적으로 추천함.
- 방문객이나 체험객이 반려견과 같이 여행할 때 마땅히 반려견을 동반 할 장소가 많지 않은 현실에서, 반려견 놀이시설 설치는 산지생태축산과 조화를 이루면서 방문객으로부터 많은 호응을 얻을 것으로 사료됨. 반려견 시설을 적극 추천함.

7) 축사 등 냄새로 산림욕 체험에 적합할 정도의 적합한 입지는 아니라고 판단되나 방문객에게 숲을 더 조성하여 산책로 및 휴식장소로서 제공은 좋은 호응을 얻을 것으로 판단

8) 캠핑이나 방갈로 등은 주변 입지나 축사시설 등을 고려할 때 설을 하더라도 많은 방문객 유치는 어려워 경제성은 없을 것으로 사료됨.
- 단, 지인이나 친인척 등을 위한 소규모 시설로 설치한다면 큰 무리는 없을 것으로 사료

9) 시설 확충을 위해 사유지를 매입한다면, 자금여력을 고려하고 부지확대는 규모의 경제성 측면에서 타당성 검토 필요

10) 연못 및 분수는 조경 설치는 개인이 판단할 문제이고 찜질방이나 눈썰매장은 주위 입지와 수요 등을 고려할 때 시설을 하도라도 경제성은 없을 것으로 판단됨

11) 필요한 수요를 고려하여 시급한 장비부터 순차적으로 구입

12) 평지 지역에는 테니스장, 농구장, 게이트볼, 미니 골프장 만들어 단체 체험객들이 활동하도록, 그리고 비치발리볼장도 만들 계획
- 테니스장, 게이트볼 미니골프장, 비치 발리 볼링장 등의 시설을 설치한다면 수요가 적어 필요 없는 시설로 방치되어 투자비만 손실될 우려가 클 것으로 사료됨. 간헐적으로 수요가 있다면 시군이나 면 단위의 기존 시설을 공동 활용하는 방안 모색이 효율적일 것으로 판단 됨.

13) 의료봉사는 시군의 보건소등과 협조를 통해 가능할 것이며, 경로잔치 등은 마을주민들과 공동사업 등을 통해 실행하면 효율적일 것임 스포츠 종목 선호도 등을 고려하여 시설을 할 필요가 있음.

책자.indd 11 2018-11-28 오후 12:13:45

자문의견 및 경영개선추진방향

1. 입지조건과 경영현황(입지조건과 경영방향의 적합성)

- 대도시인 서울이나 대구, 안동 등에서의 접근성이나 목장 진입로가 좁아 대형 농촌관광 여건은 좋지 않음
- 서울에서 거리가 멀고, 목장 진입로가 협소하여 대형 차량으로 농장 접근 어려움
- 숙박시설 미비와 축사에서 냄새 등으로 농촌관광을 통한 대형 숙박을 통한 소득창출은 어려울 것으로 사료됨

2. 도로에서 축사까지 진입로 등 확보 및 기반시설 확보 필요

- 농촌관광을 통한 소득증대를 위해서는 우선 주요도로에서 축사까지 대형버스 통행가능한 도로 확보가 우선 필요함.
- 그러나, 토지확보에 어려움과 기반시설 비용에 많은 투자비가 소요될 것으로 판단됨.

3. 방문객 수요 및 마을과 공동 농촌관광사업 실시 가능성 타진 필요

- 6차산업을 위해서는 농촌관광 실행 시 방문객 수요파악과 마을주민과 공동 농촌관광사업 가능성을 우선 타진하고, 마을주민과의 협조를 얻은 후에 안동시의 농정과를 통하여 농촌관광 사업을 신청하여 농촌관광 사업비를 확보하여 농촌관광 사업을 실시하는 것이 경제적으로 타당할 것임

4. 사업 확대 시 단·중·장기 사업계획과 경제적 타당성 분석 실시 필요

- 사업 확대 시 단·중·장기적 시설투자계획을 수립하고. 사업투자비 및 자금조달계획과 예상 수익을 고려한 사업타당성 분석을 할 필요가 있음.
- 경제성 분석에서 사업 타당성이 있다고 판단 시 사업을 실시하되, 사업 확대 시 수익발생이 가능한 범위 내에서 사업 및 시설 확대를 할 필요가 있다고 판단됨.

5. 6차사업 시행여부를 자문받기위한 자문위원 확보

- 안동시 농림축산 관련부서에서 관계 전문가, 마을주민, 관련 업계 및 학계와 연구자들의 자문단을 구성하여 적극적으로 지원하고 사업에 대한 자문을 통하여 사업 타당성 자문 등을 받아 사업 리스크를 최소화 할 필요가 있음

6. 방문객 수요 확보를 위한 무료 홈페이지 제작

- 농촌관광과 6차산업 실시 전에 사전 홍보를 위해 네이버 모두의 무료 홈페이지를 제작하여 홍보를 실시하여 목장을 홍보하고, 산지생태축산협동조합 홈페이지나 안동시의 홈페이지 등과도 연동하여 6차산업 사전 및 사후 홍보 필요

책자.indd 12 2018-11-28 오후 12:13:47

사진첩

산지 위에서 본 축사 전경

목장 진입로

축사 전경

축사 전경

책자.indd 13 2018-11-28 오후 12:13:53

목초는 매우 작고 잡초가 우점해 있는 초지이나 참소리쟁이를 제외하면 불식초나 유독초종은 매우 적음

언덕에는 쇠뜨기가 많이 분포해 있으나 과량 섭취하지 않으면 가축에 피해가 없으므로 제경법을 활용할 수 있음

과방목이 된 급경사지 초지에 보파가 필요, 작은 잡관목은 제거해야 함

염소 방목용으로 활용하고자 하는 도로 위 초지,오랫동안 활용하지 않아서 잡초의 비율이 높은 상태임

책자.indd 14 2018-11-28 오후 12:13:53

축사 뒤 토양은 비옥하고 수분도 충분하나 제거해야 할 관목이 많이 있고 잡초가 많아 초지 생산성이 낮음

능선 윗부분의 초지. 토양비옥도가 낮고 수분은 부족한데 나무가 불규칙적으로 있어 수분 경합이 심함

- 목장 외곽의 영구 목책이며, 일부 보수가 필요하나 양호한 편임.
- 다만, 간이 목책을 통하여 목구를 구분하여 윤환방목을 하면 초지관리가 용이해짐

- 산지초지의 전경으로 봄이라 비교적 초지 상태가 양호하지만, 부분적으로 초지보완이 필요함.
- 새로이 초지를 조성할 경우 임간초지를 세심하게 조성할 필요가 있음

책자.indd 15 2018-11-28 오후 12:13:54

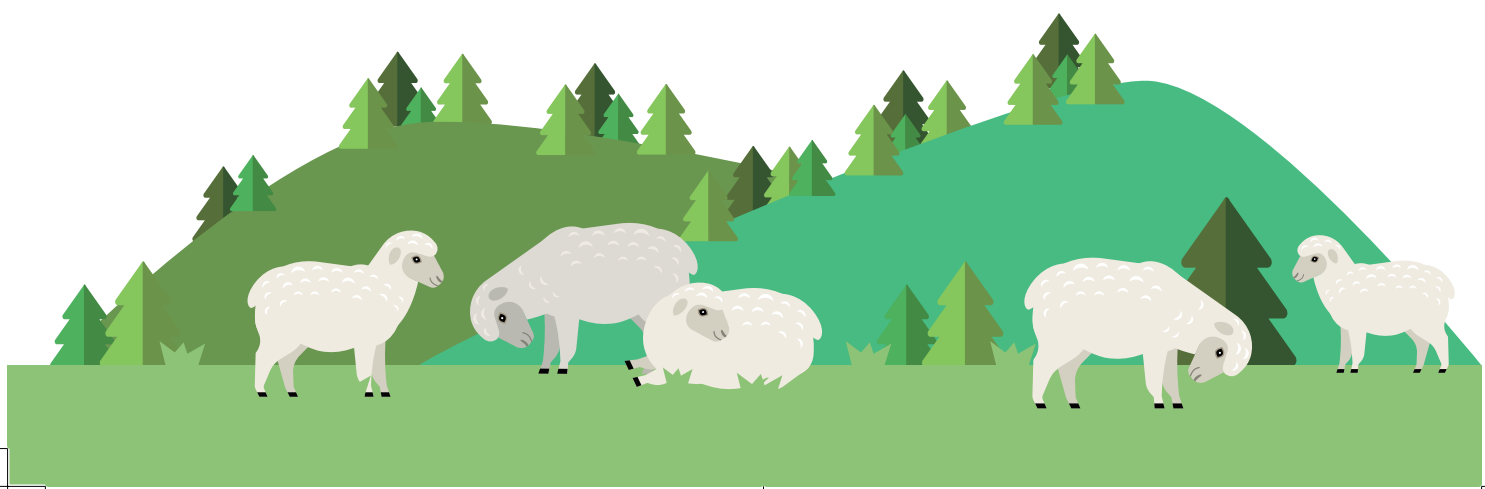
02

황우목장 (정선양떼목장)

산지생태농장 운영실태 점검표

(2018년 5월 15일 현재)

일반현황	목 장 명	황우목장(정선양떼목장)	대표자 (운영자)	김정태
	연락처 (핸드폰)	-	E-mail	-
	설립년도	2015년	목장규모	247,900㎡ (초지 11.8ha)
	주 소	강원도 정선군 정선읍 애산리 산125		
	홈페이지	http://www.hwpasture.com/		
	종사자	가 족 : 2인 종업원 : 인	산업형태	6차
	인증	-		
	농장로그 (CI) 확보	-	농장로그 (CI) 사진	-



<table>
<tr><td rowspan="10">사양관리</td><td>축종 및 두수</td><td>- 한우 80 (70두 비육, 10두 관광용)
- 면양 150 (75두 방목, 75두 먹이체험)
- 말(미니어처) 7두
- 당나귀 3(+1)두
- 조류(공작, 금계, 앵무새 등) 다수</td><td>축사면적 (전체)</td><td>1,058㎡</td></tr>
<tr><td>축사규모</td><td colspan="3">- 한우(비육사) : W 4m × L 8m × 20개, 1동
- 면양, 말, 당나귀 등 11동</td></tr>
<tr><td>축사형태</td><td>- 한우, 면양, 말 등 : 후리스톨</td><td>축사바닥형태</td><td>- 한우 등 : 톱밥
- 미니어처 : 콘크리트</td></tr>
<tr><td>가축분뇨처리 형태</td><td>자체 및 위탁처리</td><td>퇴비사 확보 여부</td><td>462㎡ (下198㎡, 上264㎡- 톱밥 창고로 사용)</td></tr>
<tr><td>자체처리의 경우 분뇨 처리시설</td><td colspan="3">자체 : 퇴비화하여 소유 밭(블루베리)에 시비</td></tr>
<tr><td>장비</td><td colspan="3">- 트랙터 1대, 스키로더 1대, 포크레인 2대, 트럭(1ton) 2대</td></tr>
<tr><td>사료자급</td><td colspan="3">• 구입사료
- 면양 : 배합사료 (두당 급여량 : 0.1 ~ 0.15kg/두/일, 양사랑) 먹이주기 체험 : 티모시 건초 공급
- 한우 : 비육우 TMR 8~10kg/두, 비육 농후사료 9kg/두</td></tr>
<tr><td>질병예방및 조치사항</td><td colspan="3">진드기 퇴치제 : 이보맥 F(방목 시 1주일 정도 소독)
목장 입구 방역시설 갖춤</td></tr>
<tr><td>방목방법</td><td colspan="3">- 윤환방목여부 : 5목구에서 윤환방목
- 목구당 방목일수 : 12시간
- 연간 방목기간 : 5월 10일 ~ 11월 20일
- 목구수 : 5목구 (15~20일/목구)
- 축종별 방목두수 : (면양) 75두/전체 150두</td></tr>
<tr><td rowspan="6">초지관리</td><td>기본여건</td><td colspan="3">- 표고 : 620~720m(정상)
- 초지면적 : 118,000 ㎡ (11.8ha), 이전 칡소 방목지역 활용</td></tr>
<tr><td>초지 종류및 면적</td><td colspan="3">- 4종 (오차드그라스, 톨페스큐, 켄터키블루그라스, 화이트클로버/페레니얼라이그라스) 혼합으로 구성</td></tr>
<tr><td>잡초 초종</td><td colspan="3">- 잡초 초종 및 잡초 중 구성 비율 : 애기똥풀, 소리쟁이 등 초지 전체 50%
- 척박한 곳에서 자라는 초종으로 영양분(N)으로 경합, 석회 투입
- 관목 및 관목 중 구성 비율 : 초지 전체 20%</td></tr>
<tr><td>목책 종류 및 길이</td><td colspan="3">- 철(면양의 경우 철책망) : 7km</td></tr>
<tr><td>초지조성</td><td colspan="3">경운초지 ㎡ /ha | 불경운초지 ㎡ /ha | 임간초지 ㎡ /ha</td></tr>
<tr><td>연간 초종 시비</td><td colspan="3">- 시비횟수 및 시기 : 가을철
- 시비량 : 10포(4종 혼합, 군보조(3만원/포(20kg), 면적당 쿼터제)</td></tr>
</table>

책자.indd 17 2018-11-28 오후 12:13:56

6차산업	프로그램	- 먹이주기 체험, 양털 깎기 체험, 트레킹 - 소동물원 : 당나귀, 왜소마, 조류 10종 이상(청계, 토종닭, 실크오골계, 세라마(숫닭), 회색 앵무, 공작, 금수남, 백등종(긴 꼬리닭), 황금계, 금계) - 기타 볼거리 : 남생이, 부화기, 옛날 농가물품		
	체험 등시설현황	먹이 체험장 : 80㎡ 외 11동 (전체 800평 정도) 포토존 : 1개 산책로 : 길이 1km 정도		
	편의시설	화장실 : 2동 쉼터 : 4동(원두막 등)		
	연간방문객	12,000~13,000명/년	종사자수	- 가족 : 2명
	매출	입장료 : 5000원(대인), 3000원(소인), 2000원(경로, 장애인)	판매 품목	-
	홍보방법	- 정선 관광지도 활용, 홈페이지 등		
	재난관리	- 비상약품 확보 : 유 - 재난관리 및 응급구조 방법 숙지 : 유		
	기타사항	- (체험안내 전문가보유 유무 등) : 자체적으로 1인 5역(안내, 체험, 대표 등)		

책자.indd 18 2018-11-28 오후 12:13:57

2018년도 산지생태축산 현장컨설팅 자문의견

목장	황우목장(강원도 정선군)	자문위원	김병완 (강원대학교)	자문분야	초지조성

문제점

• 방목강도

- 초지 12ha에 총150두(실제 방목두수 75두, 평균 체중 50kg)의 방목은 방목의 효율성을 떨어뜨릴 뿐 아니라 초지관리에서도 선택 채식에 의한 부실 초지를 야기할 수 있음.
- 5개의 목구에 평균 15일 간격의 윤환방목은 품질이 떨어진 목초를 섭취하게 되어 가축 생산성을 약화시킴

• 초지관리

- 초지는 전반적으로 부실한 상태임. 목측으로 평가하면 목초의 비율이 30% 이하의 하급 초지에 해당함.
- 식생의 대부분은 세뜨기풀, 쑥, 일부 목초들임. 특히 애기수영이 부분적으로 확산되어 시급한 방제가 요구됨

요구사항

• 6차산업 방문객 확보

• 초지활용방안 및 조성방안 컨설팅

자문의견

• 방목강도

- 현재 농가에서 보유하고 있는 초지의 적정 두수는(평균 체중 50kg 기준) 350두 하지만, 현재 양의 고기생산이 목적이 아니라 체험과 관광이 목적인 점을 고려하면, 양의 두수를 늘이기보다는 양을 위한 방목 초지를 반으로 줄이고(6ha), 나머지 반(6ha)은 비육우를 위한 초지로 이용할 필요가있다고 판단됨.
- 6ha의 양과 비육우의 방목지는 각각 5~6개의 목구를 설치하고 체류 기간을 평균 5일로 보통 한 달 정도 휴목일수를 갖게 해야 한다. (봄철은 한 달 이내, 여름철은 한 달 정도나 약간 이후)

• 초지관리

- 초지의 갱신이 필요함, 특히 비육우 방목 초지는 가을철 초지가 습기가 많이 있을 때 강방목을 통하여 기존의 식생을 약화시킨 후 ha당 평균 20kg의 티모시 위주의 종자를 보파해줄 것을 권장함.
- 애기수영이 부분적으로 우점된 초지는 초지의 갱신을 보파 30일 전에 ha당 제초제(MCPP)4~7L를 물(1,200L)에 희석하여 잎에 전면 살포함. 이후 목초 보파 후 30~40일 후 다시 2차 살포를 함. 이때 반드시 충분한 석회를 사용하여야 함.
- 경사가 심한 곳은 종자 양을 50% 증가시켜 파종

• 조경 조성

- 황우목장은 관광과 체험을 위주로 조성되었으므로 초지의 단조로운 경관을 탈피하기 위해 조경, 경관수를 식재하여 입체적인 풍경을 조성하면 좋겠음
- 추천 수종은 황색단풍, 수피모양과 색이 아름다운 자작나무, 적색단풍이 아름다운 루브라 참나무, 복자기 나무, 홍단풍 등을 초지에 배치하면 수려한 경관이 조성될 수 있음.

책자.indd 19 2018-11-28 오후 12:13:57

목장	황우목장(강원도 정선군)	자문위원	김현섭(국립축산과학원)	자문분야	사양관리

문제점

• 방목강도

- 초지조성 면적 12ha : 면양 75두(암컷), 75두(수컷) 체험용으로 대부분 사사 사육, 이로 인하여 초지면적 대비 면양 방목두수가 적음

* ha당 면양 방목두수는 30~40두가 적정

• 사양관리

- 한우 비육우(70두, 출하월령 28-30개월)의 두당 사료비가 350-400만원으로 국내 평균 사료비 300만원보다 많음
- 한우 비육우의 등급 출현율은 90% 이상은 1등급이지만 최고 등급인 1++ 등급 출현율은 10% 내외로 전국 평균 15%보다 다소 낮음
- 한우 비육우 두당 소득은 4-5만원

요구사항

- 정선 양떼목장의 주 수입원인 한우 비육우의 두당 소득 향상을 위한 사육기술

자문의견

• 방목강도

- 12ha 방목지를 2분할하여 1/2은 면양 방목, 1/2은 한우거세 육성우 방목으로 사료비 절감 (염소 : 25~30두/ha 방목 시 여유 초지에 육성우 방목 필요)

* 방목 구를 세분하여 한 목구에 4-5일 방목한 후 다음 목구로 옮겨 방목하는 윤환방목을 실시하면 최소 목구는 방목두수에 따라 6-8개 목구를 세분

• 육질개선

- 육질개선을 위해 국립축산과학원에서 개발한 반추위 보호 비타민C, 법제 유황, 크롬, 아연 등 복합제 소개

목장	황우목장(강원도 정선군)	자문위원	이현준	자문분야	6차산업

문제점

• 한우 위탁사육경영과 소 동물원형 관광체험으로 소득원 한계 및 정체

- 소형 동물원 운영 → 입장료(3천원~5천원/인) 연간 36~60백만원 매출
- 한우 위탁사육(70여두) 소득 → 170만원/월, 연간 20~22백만원 소득
- 지출(사료비 및 약품 등 재료비) 40~50백만원/월 연간 42~60백만원
- 연간 소득 : 매출(56~82백만원) - 지출(42~60백만원) = 14~22백만원

• 진입의 여러움

- 3.5km 정도의 길고 좁은 급경사 진입로(버스 등 대형차량 진입불가)

책자.indd 20 2018-11-28 오후 12:13:59

농가 요구사항

• 소득증대를 위한 축산경영방안
- 한우위탁사육의 소득한계 극복

• 관광체험 방문객 증가에 의한 소득증대방안
- 체류형(숙박) 관광체험 목장화를 위한 자금지원 : 숙박 시설 지원
- 진입로(3.5km) 확·포장 시설지원

자문의견

• 축산경영방안
1) 주력 생산 축종 변경
- 현재의 면양과 한우 위탁경영의 저소득 경영에서 유산양과 산양유 제품생산경영의 고소득 경영으로 주력 생산 축종 변경

2) 경영구조의 효율적 개편(저비용 저속개혁)과 소득 증대
- 축종변경에 따른 사육 및 경영기술의 고도화
- 소형 동물원의 선택과 집중으로 현 입장 수입 유지
- 장 · 단기적 저비용 계획 개편으로 개편 연착륙

〈경영개선전략〉

• 저비용 장 · 단기 개선 계획에 의한 고효율 경영구조개편
① 구조개편 기간 단축
- 3년 내 축종 개편 : 면양/한우위탁 ⇒ 유산양/산양유제품생산

② 최소비용 투자 : 축종갱신 또는 교체비용 가급적 자체 수익 투자

③ 6차경영 고도화를 위한 전문 인력 확보 : 전문 사육자와 6차경영 전담자 육성

④ 중장기 단계적 시설 투자 계획수립과 시설 개선 계획에 의한 단계적 시설
- 사육시설/산양유 생산시설/체험장/휴게실/운동장/산책로/포토존/숙소 등

⑤ 뽕나무의 사료화와 방목지생산성 강화로 사료자급률 제고 : 생산비 절감

• 방문객 증대와 매출증대를 위한 운영체계 개선
① 홈페이지와 SNS를 통한 목장 변화 홍보
② 진출입 교행 등 편의시설 개선을 통한 방문객 증대
③ 방문객 휴식공간과 소규모 숙박시설(중장기적 검토)

〈경영개선추진계획〉

• 저비용 고효율 경영구조개편
① 구조개편 기간 단축
- 3년 내 축종 개편 : 위험부담 비용부담 최소화 투자와 축종교체, 면양/한우위탁 ⇒ 유산양/산양유제품생산
- 유산양 6차경영 정립 시 소형동물원 운영은 축소 또는 폐지

책자.indd 21 2018-11-28 오후 12:13:59

<연도별 주력 축종 개편계획에 따른 사육두수 및 예상 소득>*

(단위 : 백만원)

항목	2019		2020		2021		2022	
	연말두수	소득*	연말두수	소득*	연말두수	소득*	연말두수	소득*
면양	70	12	-	-	-	-	-	-
한우	70	21	-	-	-	-	-	-
유산양	5	-	10	10	20	20	40	40
산양유**	20kg	36	40kg	73	80kg	146	160kg	292
계		69		83		166		332

* 소득 : 입장료 제외 축산소득, 면양소득 : 입장소득의 1/5 계상, 산양유** : 1일 생산량 kg, 유대 5천원/kg

② 최소비용 투자 : 축종갱신 또는 교체비용 가급적 자체 수익 투자
- 유산양 구입 재원은 기존 보유동물 판매액 범위 내에서
- 급격한 축종변경시의 시설비 부담과 가축손실 위험 최소화

③ 6차경영 고도화를 위한 전문인력 확보 : 전문 사육자와 6차경영 전담자 육성
- 유산양 등 주력축종 사양관리 전담자의 전문화 : 선도 농가 및 교수 위탁교육
- 6차경영 전담자의 전문화 교육 : 6차산업 교육기관 및 교수 위탁교육
- 각종 교육 이수증, 인증서, 관광해설사 등 자격증 취득 노력

④ 중장기 단계적 시설 투자 계획수립과 시설 개선 계획에 의한 단계적 시설
- 사육시설/산양유 생산시설/체험장/휴게실/운동장/산책로/포토존/숙소 등
- 시설구조의 친환경성 강화 : 태양열 판넬 지붕구조에 의한 에너지(전력) 자립 등

• 방문객 증대와 매출증대를 위한 운영체계 개선

① 홈페이지와 SNS를 통한 목장 변화 홍보
- 정선양떼 목장 홈페이지 구축과 산지생태축산협동조합 홈페이지 연동

② 진출입 교행 등 편이시설 개선을 통한 방문객 증대
- 진출입 편이시설의 단계적 개선(지자체 협조사항) : 진입로 3.5km 100m간격 교행공간 설치 → 진입로 3.5km 전면 확장

③ 방문객 휴식공간과 소규모 숙박시설(중장기적 검토)
- 방문객 휴식공간 : 숲속 정자, 벤치, 족구장/배구장
- 소규모 숙박시설 : 통나무집 또는 황토집

• 사료자급률 제고를 위한 유산양 방목지 조성과 사료포장 운용

① 방목지의 조성과 이용 : 현) 면양방목지의 유산양 용 초종개량과 뽕나무 식재
- 현) 면양이용 방목지를 유산양용으로 초종 개량과 갱신을 하고, 10m간격으로 두줄씩의 누에뽕(청일뽕) 식재 → 3년 후 유산양 등반방목(5목구 윤환방목)

② 뽕나무 밭 조성과 가지치기 뽕의 재배와 이용
- 농장 좌측면 한우사육사 주변 경사지와 노지에 누에 뽕(청일 뽕 : 단백질 22% 이상)을 밀식재배 → 수확 이용 : ㉠ 가지치기 뽕 파쇄급여(5월~10월), ㉡ 가지치기 뽕 분쇄 배합사료 원료 이용(연중)

<우선권고사항>

1. 동물관리의 위생성 강화
- 관람객과의 거리 충분한 격리(유리창 관람 등) : 인수공통 전염병 사전차단
- 바닥청결 위생관리 강화 : 매일 청소와 소독(소독깔판 사용 철저)

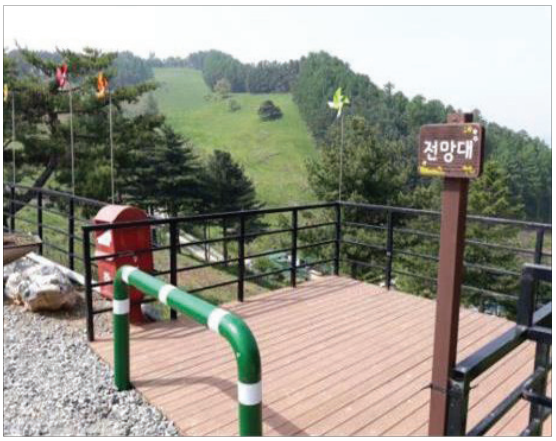
2. 관람용 동물의 축소와 동물의 철저한 위생과 복지관리
- 두수 축소는 관리자와 동물의 위생과 복지의 요건임
- 방문객과 접촉하는 체험용 또는 관람용 동물은 합목적 계획에 의거 선발되어야 하며, 건강하고 순한 동물의 건강과 스트레스상태를 관찰하여 수시 선발동물을 교체해 줄 것

책자.indd 22 2018-11-28 오후 12:14:01

사진첩

목장 진입로

목장 입구 방역 시설 및 매표소



목장전경 전망대

자연생태방목지(면양)

포토존

바닥 톱밥 깔집 축사

책자.indd 23 2018-11-28 오후 12:14:02

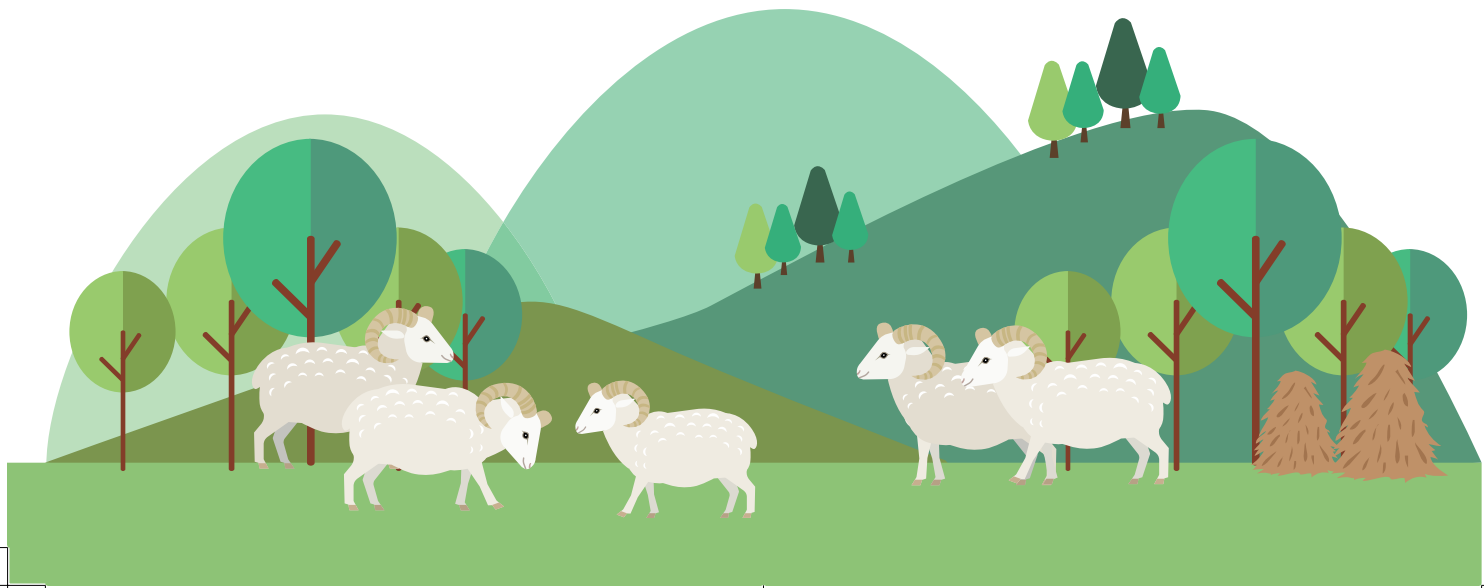
03

팔조령산양목장

산지생태농장 운영실태 점검표

(2018년 5월 17일 현재)

일반현황	목 장 명	팔조령산양목장	대표자 (운영자)	김언성
	연락처 (핸드폰)	-	E-mail	-
	설립년도	2015년	목장규모	3.4ha(자가) + 4ha(임대 예정)
	주 소	대구광역시 달성군 가창면 우록리 44-1 주변 : 달성군 흑염소 먹거리		
	홈페이지	-		
	종사자	가 족 : 1인 종업원 : 인	산업형태	1차 산업
	인증	-		
	농장로그 (CI) 확보	-	농장로그 (CI) 사진	-



사양관리	축종 및 두수	염소 200(암놈 120두, 수놈 80두), 유산양 5, 닭 50, 소 2		축사면적 (전체)	660㎡ (허가 받은 것)	
	축사규모	- 염소 : 300㎡ (W 8.5m × L 45m × 1동) 신축 예정(공사 중)				
	축사형태	- 염소 : 평사		축사바닥형태	- 염소 : 플라스틱 슬랏	
	가축분뇨처리 형태	자체처리		퇴비사 확보 여부	- 6.25㎡ (W 2.5m × L 2.5m × 1동) : 신축예정	
	자체처리의 경우 분뇨 처리시설	퇴비시설				
	장비	-				
	사료자급	• 구입사료 - 배합사료 : 두당 급여량 0.5kg/두/일 - 조사료 종류 : 흑염소 사료(한일) 0.05kg/두/일 - 농수산 폐기물(버섯 폐배지, 미강 등) 활용				
	질병예방및 조치사항	구충제, 진드기 퇴치 예방				
	방목방법	- 윤환방목여부 : 연속방목 - 축종별 방목두수 : (염소) 200두/전체 200두				
초지관리	기본여건	- 표고 : 250~350m - 초지면적 : 3.47ha				
	초지 종류및 면적	- 시작 단계로서 컨설팅을 통한 초지 조성 추진				
	잡초 초종	- 잡초 초종 및 잡초 중 구성 비율 : 100% - 관목 및 관목 중 구성 비율 : 100%				
	목책 종류 및 길이	- 철(파이프) : 설치 중				
	초지조성	경운 초지	㎡ /ha	불경운 초지	㎡ /ha	임간 초지 ㎡ /ha
	연간 초종 시비	- 시비횟수 및 시기 : 올해 목장 공사 완료 후 가을철 컨설팅에 따라 시비 예정				

책자.indd 25 2018-11-28 오후 12:14:04

2018년도 산지생태축산 현장컨설팅 자문의견

목장	팔조령산양목장	자문위원	권찬호 (경북대학교 축산학과)	자문분야	초지조성

문제점

- 산지생태축산농장으로서 시설 및 설치 미비
- 초지조성 허가만 취득하였고, 실제 초지조성 미비

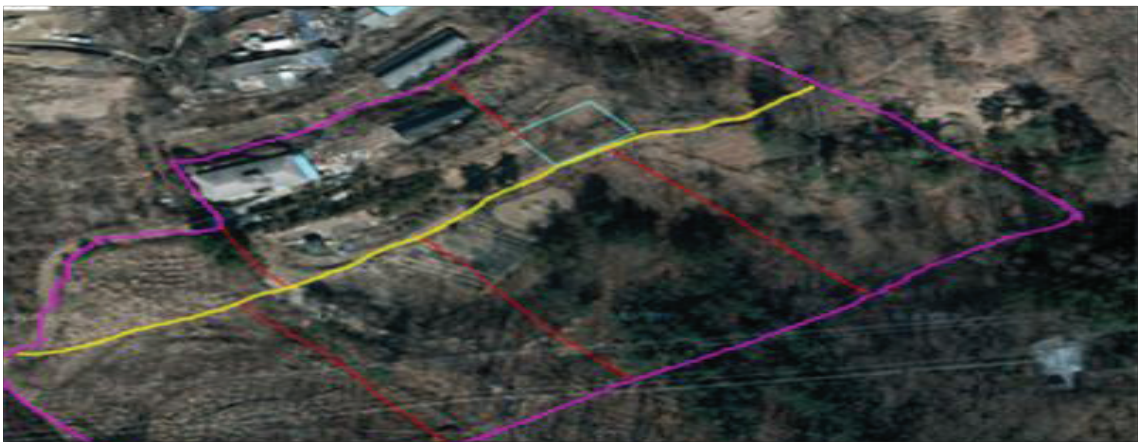
요구사항

- 가을에 조성할 3ha에 대해서 초지조성 전반에 대한 컨설팅
- 목책설치에 필요한 기술지원이 필요함
- 추가로 임대할 수 있는 과도한 음지를 형성하는 관목의 제거 기술지원이 필요

자문의견

- 가을에 조성할 3ha에 대해서 초지조성 전반에 대한 컨설팅

- 인허가 절차 6월까지 완료→ 목도조성(가운데길:노란색)→ 간벌 및 가지치기(보호수목만 남기고제거) → 목책 설치 (외책 : 분홍색 + 내책 : 적색)→비오기전 또는 토양수분이 많은 날 비료(복합비료17-17-17) 350kg/ha 와 종자(톨페스큐15kg/ha+오차드그라스25kg/ha) 살포→ 3일 동안 선점식생 완전 제거수준의 과방목→ 45일 후 경방목→ 월동→ 2019년3월10일 봄 추비(요소 120kg/ha)→ 5월 10일 이후 적정방목 → 불식초 제거→ 30일간 휴목→ 5일간 적정방목→ 30일간 휴목



- 초지조성이 전혀 되어있지 않고 목구 경계만 분리한 상태로 사후관리가 필요
- 팔조령 산양목장처럼 돌이 많은 경우, 겉뿌림을 이용하여 하는 방법으로 초지 조성 필요
- 목초 파종 시에는 염소를 이용하여 선점 식생을 제거한 후 목초를 파종해야 함.

책자.indd 26 2018-11-28 오후 12:14:05

• 목책 설치 기술

- 목책 설치를 위한 목구 구분은 최소 7개로 하여야 함
- 염소 사육을 위한 목책은 최소 5줄(15, 15, 15, 20, 25cm)을 설치하여야 함
- 외책은 영구 목책, 내책은 임시 목책을 쓸 수 있으나 가능하면 영구 목책이 좋다.
- 목책의 설치는 가능하면 능선과 계곡이 목책 선로가 되어야 한다.
- 영구 목책이라 할지라도 중간의 1선은 지주와 절연하여 전기목책으로 활용.
- 지주는 32mm파이프 또는 50mm파이프를 1.5m길이로 절단하여 50cm는 땅속에 박고 100cm를 지주로 활용. 100% 50mm 파이프를 써도 되지만 32mm파이프를 사용할 경우에도 시작점이나 코너 부분은 50mm를 사용.
- 목책의 간격은 4m로 하며, 목책선은 강선을 사용.
- 목책선을 지주에 고정시킬 때는 목책선을 조일 수 있도록 느슨해야 함.

• 관목 제거 기술

- 관목이나 작은 나무는 제거(염소 활용, 근사미제초제활용), 큰 나무는 침엽수를 남기고 활엽수 가능한 한 제거, 큰 나무의 가지치기 등으로 총 광량의 70%를 확보
- 수목은 가지와 수관이 잘 발달하고 흉고직경이 큰 생장과 활력이 좋은 나무를 남기고 잡관목은 가능한 한 굴삭기 등을 활용 굴취하여 제거하되 부득이한 경우 절단하고 절단면에 근사미(제초제) 등 처리하여 제거하는 것이 좋음

목장	팔조령산양목장	자문위원	문상호 (건국대학교)	자문분야	사양관리

문제점

- 축산신축 필요
- 염소의 적정두수 설정 미비
- 시설설치 및 관리 미비

요구사항

- 방목관리 방안 컨설팅 필요

자문의견

- 산지생태축산을 운영하기 위한 가장 기본적인 초지가 조성되어 있지 않기 때문에 초지 조성이 이른 시기 내에 실시되어야 할 것임
- 사양관리

- 1차 산업으로 산지초지에서 방목을 할 염소의 적정두수 설정이 미비
- 번식과 비육을 구분하여 경영하는 이원적 사양관리 프로그램이 필요하고 그에 따라 초지 운영계획도 수립 필요

• 시설관리

- 비육 및 번식 분만관리사 등의 축사 신축이 필요
- 분만 관리사는 번식 염소의 방목 사육 시에도 반드시 필요하며, 이는 번식 생산성 향상을 위해 필요한 사안
- 목장 방문을 위한 안내 표지판 설치 및 위치 등록 필요

책자.indd 27 2018-11-28 오후 12:14:06

목장	팔조령산양목장	자문위원	김용호(농업기술실용화재단)	자문분야	6차산업

문제점

• 입지조건과 경영현황

- 입지조건 : 인근 3km 내 단체 숙박시설 및 관광시설이 없어 독자적 체험·관광서비스를 제공해야 하는 위치에 있어 입지적으로 불리한 환경임. 축산 농가까지 진입로가 개발되지 않아 방문객이 찾아가기 어렵고 불편함
- 경영 환경 : 소규모 축산농가로서 농가 대표가 전 분야를 담당하는 열악한 경영 환경임. 관광·서비스를 제공하기 위한 상당한 시간이 필요할 것으로 판단됨.

• 동물관리 현황

- 동물의 복지, 건강성 관리, 위생성 관리 등 모든 면에서 관리가 부실하며, 제대로 된 축사도 갖추어져 있지 않음

• 관리자의 복지와 소득 만족도

- 대표 1인의 경영체계로 소규모 축산농가로 체계적 소득창출 체계를 확인 불가능

요구사항

• 관광·서비스를 통한 신 소득 창출이 필요하나, 현재로서는 축사의 신축과 초지조성이 되지 않은 상태에서 무리로 인지하고 있음.

• 초지조성과 축사 신축, 산지 개발과 관련된 지자체의 협의 및 인허가 문제로 애로를 겪고 있으며, 해결되기까지 상당한 시간이 소요되는 것으로 파악됨

자문의견

• 6차 산업 비즈니스 모델(BM)을 검토할 단계에 있지 않으며, 축사 건립과 초지조성이 시급한 과제로 판단됨

• 축사 건립 및 입지 조성 과정에서 동시에 방문객이 편하게 접근 가능하도록 접근로 정비 등이 동시에 추진되도록 권고

• 관광·체험 등 서비스를 제공하기 위한 대표의 마인드 변화가 중요함을 강조하고, 서비스를 받는 자의 입장에서 프로그램 구상을 권고

• 인근 지역과 상생의 BM모델을 찾도록 권고

책자.indd 28 2018-11-28 오후 12:14:07

사진으로 본 컨설팅

초지조성 및 축사 건축을 위하여 일부 토목작업을 실시하고 있으나 초지 목구를 포함하는 전체적인 설계가 필요

초지조성 예정지의 많은 부분에 돌이 나와 있음 토석 제거 작업을 할 필요가 있음

외책으로 목책을 설치하고 있으나 규격이 맞지 않아 자원의 낭비가 심하고 비효율적이며 경관을 해침

초지조성 예정지는 큰 나무와 관목이 많지만 토심이 깊고 토양이 매우 양호하며 수분이 풍부하여 적지임

현재 방목을 하고 있지만 목초는 거의 없는 잡초지여서 생산성이 낮고 이후에 초지 조성 시 잡초 문제 예상됨

현 방목지의 우점 초종은 쑥을 비롯한 광엽 잡초가 많지만 유독초종은 많지 않아 제경법으로 초지를 만들 수 있음

책자.indd 29 2018-11-28 오후 12:14:08

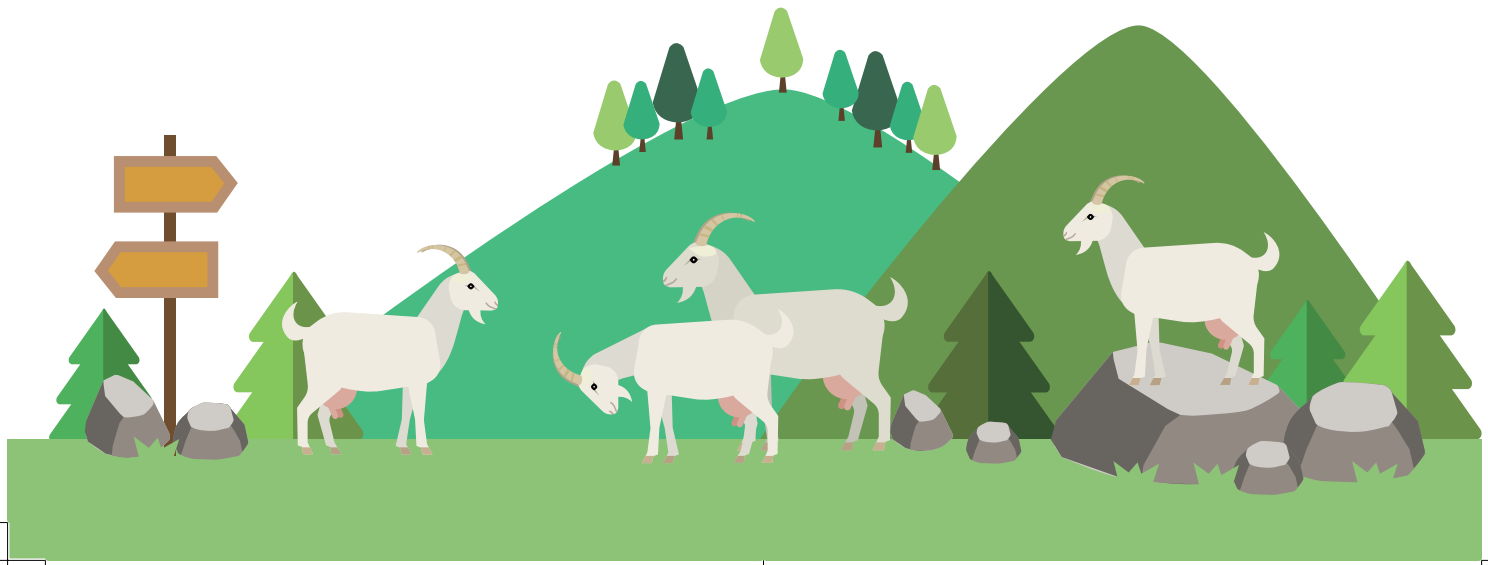
04

상수동 염소목장

산지생태농장 운영실태 점검표

(2018년 5월 24일 현재)

일반현황	목 장 명	상수동 염소목장	대표자 (운영자)	오주석
	연락처 (핸드폰)	-	E-mail	-
	설립년도	2012년	목장규모	165,000㎡ (16.5ha) 대지 30만평, 전답 20만평
	주 소	전라남도 강진군 도암면 학장로 45-52		
	홈페이지	-		
	종사자	가 족 : 1인 종업원 : 인	산업형태	1차 산업
	인증	-		
	농장로그 (CI) 확보	-	농장로그 (CI) 사진	-



사양관리	축종 및 두수	염소 500두 - 모축 150두 × 2 = 300두 - 성축 200두	축사면적 (전체)	744㎡
	축사규모	- W 6.2m × L 120m - 축사 1개 더 공사 중		
	축사형태	- 2층 축사	축사바닥형태	플라스틱 슬랏
	가축분뇨처리 형태	자체처리	퇴비사 확보 여부	744㎡ (1층, W 6.2m × L 80m)
	자체처리의 경우 분뇨 처리시설	퇴비시설		
	장비	- 트렉터 1대, 포크레인 1대, 트럭(1톤) 2대 등		
	사료자급	• 구입사료 - 배합사료(농후사료) : 두당 급여량 600g/두/일) - 조사료(수입건초 : 라이그라스, 켄터키블루그라스) 두당 급여량 : 2kg/두/일 - 조사료 종류 : 연맥, 옥수수, 수단그라스		
	질병예방및 조치사항	- 진드기 문제는 없으며, 봄 · 가을 구충제(사료에 섞어서) 투여		
	방목방법	- 윤환방목여부 : 고정방목 - 연간 방목기간 : 5월 ~ 11월(4시경에 방목, 해떨어지면 복귀) - 축종별 방목두수 : 400두(번식, 종축, 자축)/전체 500두(비육 100두는 사사)		
	비고	- 축사 시설은 자체 제작 - 2층 축사로 1층은 염소분 슬랏 및 퇴비사 구조이며, 2층은 염소 축사시설 구조		
초지관리	기본여건	- 표고 : 250m - 초지면적 : 16.5ha		
	초지 종류및 면적	- 초지 조성 미실시		
	잡초 초종	- 100% 잡초		
	목책 종류 및 길이	- 병목관리를 잘 하기 때문에 현재 목책 미설치 - 목로 조성만 이루어진 실태		
	초지조성	경운 초지 ㎡ /ha	불경운 초지 ㎡ /ha	임간 초지 ㎡ /ha
	연간 초종 시비	-		

책자.indd 31 2018-11-28 오후 12:14:09

2018년도 산지생태축산 현장컨설팅 자문의견

목장	상수동 염소목장	자문위원	김원호 (국립축산과학원)	자문분야	초지조성

문제점

• 초지조성

- 현재 5만 평 초지와 부지가 있으나 초지조성을 위한 기반 조성 수준에 있음

* 벌목 후 잡관목 위주 식생으로 염소 방목 후 8월 중순경에 초지조성이 필요함

- 초지조성 시 목책시설과 관수시설을 설치하여 효율적인 방안이 필요함

- 산지생태축산에 대한 이해가 필요하여 선진지 견학(추풍령산양목장 등)을 통해 체계적인 개발이 필요함

• 임업연계방안

- 대상지는 숲이 잘 조성되어 있고 수목의 생육도 양호한 것으로 보여 전면 벌채 후 초지로 조성하는 것보다 강도의 간벌을 실시하고 초지를 조성하여 임간 방목 실시 필요

요구사항

- 초지조성을 위한 필요 기술(파종시기, 목초 초종과 품종 등)을 체계적으로 현장기술 지원을 요구

자문의견

• 초지관리방안

- 7월 말에서 8월 초까지 염소를 과방목을 통해 잡관목을 제거하고 파종 후 염소 방목을 하여 제경법(염소 방목에 의해 종자 발아 촉진)을 하여 초지조성 초기 단계 지원

- 전체 면적은 5만 평 정도로 초지조성을 위한 벌목작업으로 추후 초지조성이 시급

- 초지조성 완료 후 외책을 설치하고 관리를 위한 목구 설정 필요

- 가축의 이동이 용이하도록 급수시설 설치 필요

* 2018년에 국립축산과학원에서 개발한 오차드그라스와 톨페스큐 등 혼파 초지를 12,000평을 조성 및 체계적인 관리방안 소개

- 초지관리 요령

<table>
<tr><th>구분</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td>파종대상지 준비</td><td>• 장애물제거: 염소방목을 통해 잡관목 제거 및 잡초제거를 위해 파종 전 작업이 필요함
• 목초의 정착을 위해 조성용 비료 시용: 목초 파종 전
- 권장량: 질소 80, 인산 200, 가리 70 kg/ha</td></tr>
<tr><td>목초 파종</td><td>• 염소 제경법을 통한 혼파초지 조성
- 잡관목과 잡초가 많이 있고 장애물 등이 많아 기존 파종량 보다 증량하였음
<table>
<tr><th>구분</th><th>톨 페스큐</th><th>오차드그라스</th><th>페레니얼라이그라스</th><th>켄터키블루그라스</th><th>총 합계</th></tr>
<tr><td>파종량</td><td>15</td><td>25</td><td>5</td><td>5</td><td>50</td></tr>
</table>
• 파종 시기는 8월 20일 정도 하는 것이 바람직함
• 목초 파종 후 염소를 과방목시켜 목초 종자가 땅에 잘 정착할 수 있도록 해줌(일시에 많은 두수의 가축을 방목)</td></tr>
</table>

책자.indd 32 2018-11-28 오후 12:14:10

• 입엄 연계방안

- 파라과이에 유칼립투스나무를 일정 간격을 두고 조성, 그 사이에 초지를 조성하고 소를 방목하여 사료작물 파종하여 관리
- 숨어 있는 숲을 어느 정도 간벌하여 (사료 작물량을 늘려) 소를 방목하는 방법이 상수동 염소 목장에 대안이 될 수 있음
- 추후에는 초지조성을 위해 무조건 나무를 베기보다는 완만한 곳은 조림하면서 운영하면서 관리하는 방법 이용.

목장	상수동 염소목장	자문위원	최순호(국립축산과학원)	자문분야	사양관리

문제점

• 축사형태 및 시설

- 마루형(2동), 사료자동급여 시설, 중고자재 활용 축사로 시설 개선 필요

• 축사운영

- 염소가격 하락으로 적자 운영(생체 6,000원 거래), 중간상인 유통 판매 손실
- 국내산조사료(IR)품질 저하, 보관, 급여 시 작업 불편으로 수입건초 활용
- 초지조성을 위한 환경영향평가, 지목변경 등 행정절차의 불이행으로 초지 조성 미실시

요구사항

• 우량 종자구입 곤란 → 국가에서 보급사업 실시

자문의견

• 시설관리

- 고온기 축사환기를 철저히 하고 분뇨처리작업을 제때 해 줄 것
- 축사 창문을 개방, 제분작업을 2~3일에 1회 실시

• 사양관리

- 축사 내 성장단계별로 분리사육 할 것(암, 수, 육성축, 성축 분리 사육)
- 발굽 삭제, 부제병 치료 신경
- 적당한 수준의 사료 급여가 필요함. 지나친 과비로 번식, 분만장애(난산) 우려(자동급여시설로 문제 발생)

* 초지조성이 전혀 되어 있지 않고, 염소를 사사하고 있기에 재점검이 필요.

책자.indd 33 2018-11-28 오후 12:14:11

사진첩

목장 진입로

목장 입구(방역시설)

축사

축사 전경

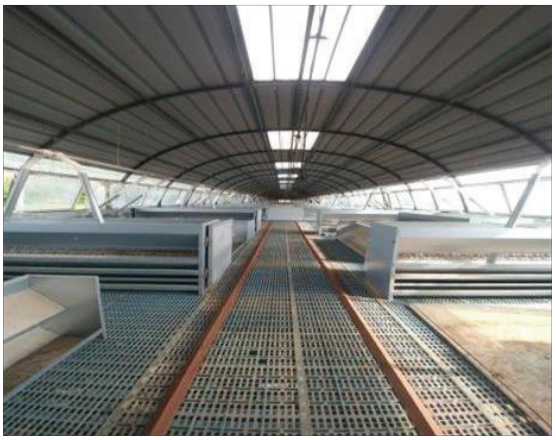
2층 염소 축사

농후사료 자동사료 급여라인

책자.indd 34 2018-11-28 오후 12:14:12

1층 분 피트 및 퇴비사

분 스크래퍼



축사 내 조사료 운반용 레일설치

축사 바닥(플라스틱 스톨)

조경 사업

초지 조성

책자.indd 35 2018-11-28 오후 12:14:13

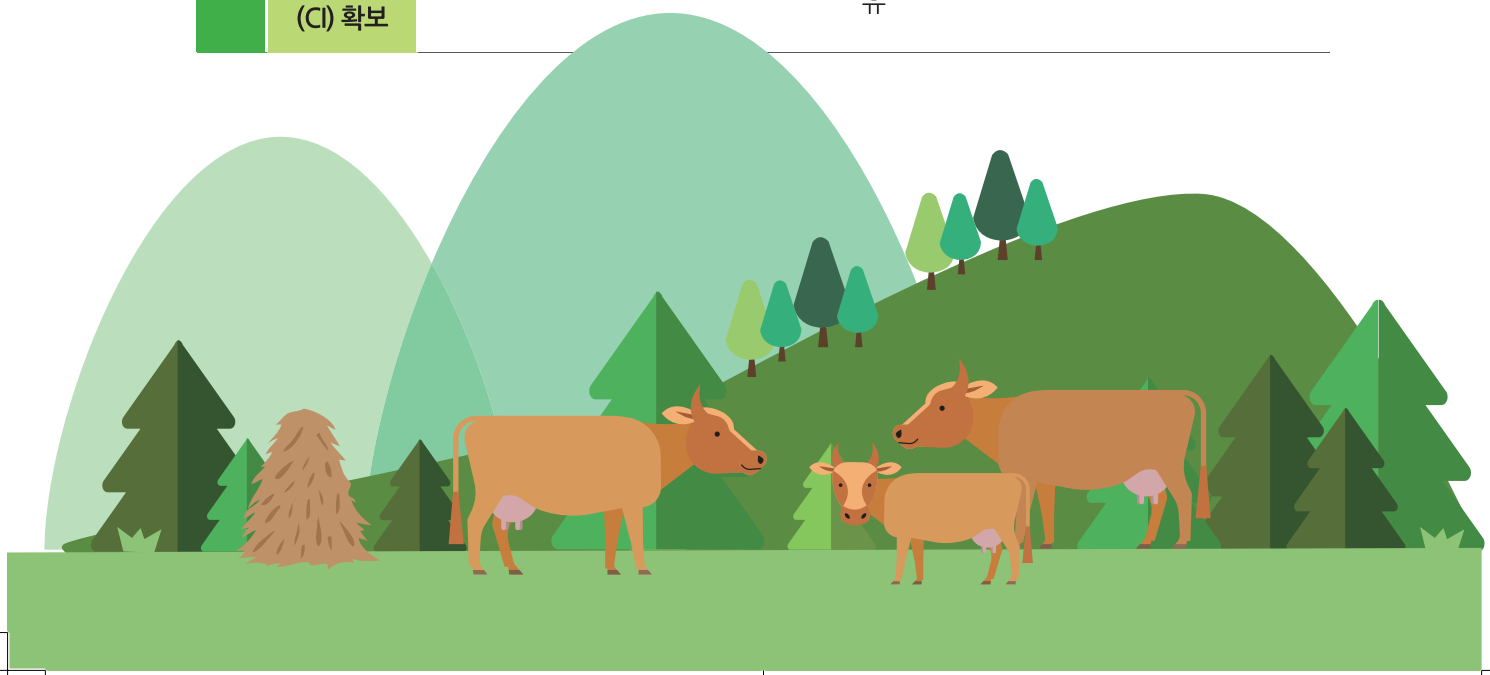
05

군암목장

산지생태농장 운영실태 점검표

(2018년 7월 114일 현재)

일반현황	목 장 명	군암목장	대표자 (운영자)	유병동
	연락처 (핸드폰)	-	E-mail	-
	설립년도	1974년	목장규모	247,000㎡(24.7ha)
	주 소	경상남도 거창군 웅양면 고웅길 330-46		
	홈페이지	-		
	종사자	가 족 : 3인 종업원 : 인	산업형태	1차, 2차, 6차 계획 중
	인증	HACCP, 무항생제, 깨끗한 축산농장		
	농장로그 (CI) 확보	유		



사양관리	축종 및 두수	한우 34두(평균 50두), 염소 30두 * 13두 입식 예정	축사면적 (전체)	한우 1,380㎡ 염소 360㎡
	축사규모	- 한우 (W 10m × L 60m × 1동 + W 13m × L 60m × 1동) - 염소 (W 12m × L 30m × 1동)		
	축사형태	- 한우 : 개방형(방사식) - 염소 : 개방형 (비가림식 목재 간이형)	축사바닥형태	- 한우 : 톱밥 - 염소 : 콘크리트
	가축분뇨처리 형태	자체처리(초지 살포)	퇴비사 확보 여부	유(2동)
	자체처리의 경우 분뇨 처리시설	퇴비시설(퇴비사)		
	장비	- 트랙터 1대, 기타(전동운반기 : 사료, 퇴비 등)		
	사료자급	• 구입사료 - 배합사료 : 91.25톤/년(두당 급여량 : 4kg/두/일) * 25kg/포×10포×365일=91,250kg - 조사료 종류 : 해당 없음 • 자급(생산)사료 : 70톤/년(자급사료 종류 : 볏짚) * 350kg×200개=70,000kg(자체 및 지인 무상공급 포함)		
	질병예방및 조치사항	- 예방접종(설사 자가 주사) - 고정식 소독기, 축사 전체 연막 소독 - 방목기간 진드기 살충제 사용예정		
	방목방법	- 윤환방목 여부 : 해당 없음 - 목구당 방목 일수 : 청정일 기준 10일 이상(기상여건에 따라 유동적) - 연간 방목기간 : 4월 중순 ~ 10월말(약 6개월) - 목구수 : 3 - 축종별 방목두수 : (염소) 30두/전체 두, (한우 : 거세우 제외한 번식우 전체) 20두/전체 두		
초지관리	기본여건	- 표고 : 580m - 초지면적 : 지목상 247,000㎡ (24.7ha) * 목구분 188,100㎡ - 토양 : 식양토 - 경사도 : 1목구(82,500㎡) 45°~60°, 2목구(66,000㎡) 40°~45°, 3목구(39,600㎡) 15°~20°		
	초지 종류및 면적	- 오차드그라스 : 31,680㎡(3목구 39,600의 80%) / 3.17ha, - 티머시 : 발아율은 높으나 잡초 등으로 인해 성장이 잘 안됨 * 대관령 등 한냉성 기후에 적합		
	잡초 초종	- 잡초 초종 및 잡초 중 구성 비율 : 오차드그라스(80%) 외 쑥, 넝쿨 5~10% - 관목 및 관목 중 구성 비율 : 1~2목구는 잡초 70%, 관목 30%		

책자.indd 37 2018-11-28 오후 12:14:15

	목책 종류 및 길이	- 스테인리스 : 1,200m(철망, 아연도금 스테인리스 지주)					
	초지조성	경운 초지	㎡ /ha	불경운 초지	247,000㎡ /24.7ha	임간 초지	㎡ /ha
	연간 초종 시비	- 시비횟수 및 시기 : 2회(상, 하반기) - 시비량 : 1,200kg(복합비료 20포(20kg), 요소비료 10포(20kg))					

2차산업	프로그램	지인 및 지인 온라인사이트를 통한 판매		
	판매품목	- 축산물 종류 : 염소 중탕 - 과즙 : 사과 과즙	종사자	- 가족 3명 - 종업원 명 * 중탕 및 과즙은 위탁제조(가공)
	홍보방법	- 지인 소개, 지인 핸드폰 문자발송 - 농협 등		
	운영현황	- 한우 전량 위탁 판매(거창축협) - 염소 전량 소비 - 사과 전량 소비		

책자.indd 38 2018-11-28 오후 12:14:16

2018년도 산지생태축산 현장컨설팅 자문의견

목장	군암목장(경남 거창군)	자문위원	서 성 (前 국립축산과학원)	자문분야	초지조성

문제점

• 초지 관리

- 초지관리 및 이용 인력 부족으로 잡초 우점의 부실 초지로 바뀌고 있음.
- 경사도가 상당히 있어 방목 위주의 초지 이용이 불가피하고 여건이 좋지 않으며, 경사도가 낮은 곳은 사료작물을 심으려 해도 돌이 많아 기계 작업이 어려움.
- 사과 재배에서 얻은 수익의 상당 부분이 초지조성, 관리로 흘러 들어감.

요구사항

• 초지조성

- 목초 파종 후 잡초제거 비용 多 등 초지조성 비용이 너무 많이 발생.
- 컨설팅 시 초지조성을 위한 발생 금액 구체적으로 설명 및 예산 지원 등에 대해서도 설명 당부.

• 초지비용관리

- 전체 초지를 3구역으로 나누어 방목하고 있지만, 사료 충당에 역부족 : 사과 재배(8,000평) 발생 수익을 초지조성에 소진.
- 초지 조성 및 관리를 효율적으로 할 수 있는 방안 컨설팅 필요

자문의견

• 초지조성

- 방목초지는 상번초 목초 + 하번초 목초 혼파를 권장하면서 두과목초도 혼파 권장함. 오차드그라스의 빈 땅을 메꾸어 주는 것이 라디노 클로버임. 또한 방목 초지에서는 켄터키 블루그라스나 페레니얼 라이그라스 같은 하번초 목초가 반드시 혼파 조합되는 것이 추천됨.
- 티머시가 좋은 목초이고 소가 잘 먹으나 서늘한 기후조건(대관령 등)에서 잘 자라 남부 지방 등에서는 하고(여름타기)같은 더위와 건조에 약해 권장이 어려움.
- 톨 페스큐에서 괜찮은 품종, 켄터키 블루그라스, 레드 클로버 등 혼파도 권장됨
- 종자 확보 후, 초지조성 또는 보파 시기는 8월 하순이 권장됨.
- 석회를 시용하여 전반적인 토양 개량도 권장됨.
- 초지조성잡초 제거는 석회 시용, 제초제 처리 등 병행 실시를 권장함.

• 초지비용관리

- 초지조성 및 관리 비용에 대해서는 초지조성 비용 단가, 관리 비용 등 자료제공 (2018, 농림축산식품부 공개 자료, 고시 2018-10호)

책자.indd 39 2018-11-28 오후 12:14:16

- 먼저, 초지조성 비용(ha당 조성단가)은 경운초지 7,647천원, 불경운초지 5,372천원, 임간초지 4,068천원임. 내역으로는 인건비(장애물 제거, 개간, 시비, 파종 등), 자재비(목초종자, 비료, 석회, 제초제 등), 측량 수수료 등으로 구성됨.

대체초지조성비는 조성비(7,647천원)와 3년간 초지관리비(연 2,086천원×3년= 6,258천원)를 합하13,905천원임.

• 초지관리 방안

1) 전체 면적은 24.7ha, 목초지 면적은 19ha 정도로 넓으며, 전체 초지를 목책을 설치하여 크게 3구역 (A, B, C)으로 구분하고 있음.
A 초지는 우측 중산간지로 8ha 규모, B 초지는 좌측 중산간지로 7ha 규모, C 초지는 아래 구릉지에 위치하며 4ha 규모임. 한우사육두수는 평균 50두 규모이나 방목가능 소 두수는 20여두와 염소 30두 규모로, 전체 초지를 조방적으로 이용하기보다는 3개 목구 중 하나를 생산성이 높은 집약초지로 만들어 방목 위주로 이용하고 나머지는 조방적으로 이용하되 점차 개량해 나갈 것을 제안함.

2) 아래 구릉지에 위치한 C 초지를 대상으로 제경(발굽갈이)에 의한 초지조성을 제안해 봄. 이때 목책을 몇 개로 세분화하는 것이 필요한데 투자가 불가피할 것임. 4ha 정도이므로 1ha 크기로 4개로 구분한다면, 첫 목구부터 며칠간 한우 비육우를 집중 투입, 방목시키고 다음 목구로 옮기는 형태로 하며, 한우 방목 후에는 염소를 뒤따라 방목시켜 기존 식생을 없애고 흙을 노출시켜 목초 종자를 파종하는 방법을 권장해 봄. 이때 가축이 들어갈 수 있는 출입문이 있어야 함. 제초제를 처리하지 않고 갱신을 할 수 있으며 경비도 상대적으로 적게 소요됨. 파종 직전 석회(ha당 1~2톤)와 비료 시용(ha당 성분량 기준으로 질소 80kg, 인산 150kg, 칼리 70kg)도 권장됨. 복합비료 시용도 괜찮음. 제초제 처리에 의한 기존 식생 제거 방법도 있음.

3) 목초 파종 적기가 8월 말에서 9월 초이므로 올해 추진한다면 8월 중으로 목책 설치가 불가피할 것임. 집중 방목 후 남은 악성 잡초 등에는 비 선택성 제초제를 처리하여 제거해주어 목초의 초기 생육을 도와주어야 할 것임. 성공적인 목초 정착이 된다면 내년 4월 하순경에는 첫 방목 이용이 가능할 것으로 봄. 기존 초지에 오차드그라스, 톨 페스큐, 티머시, 블루그라스, 야초 등이 있는 만큼, 추천 혼파조합은 ha당 오차드그라스 15kg, 톨 페스큐 5kg, 켄터키 블루그라스 5kg, 페레니얼 라이그라스 5kg, 레드 클로버 5kg, 화이트(라디노) 클로버 2kg 정도를 잘 섞어 파종할 것을 권장해 봄.

4) 좀 더 장기적으로는 C초지에서 돌 등을 제거하고 농기계작업이 가능할 수 있도록 하여 1년생(월년생) 사료작물을 재배하여 이용하는 것도 제안해 봄.
대신 초지는 A목구나 B목구를 갱신하여 방목 초지로 이용하고, C초지는 다소 습한 조건에 잘 자라는 월 년생 이탈리안 라이그라스(IRG)를 가을에 파종해 이듬 해 봄 5월부터(방목은 4월 하순부터) 장마 전까지 방목 또는 채초/건초로 이용할 수 있을 것임. IRG는 조생종, 중생종, 만생종이 있으므로 구분하여 파종하면 조생종부터 순차 이용이 가능해지고 이용 후 비료를 좀 주면 재생이 잘 되므로 다시 조생종부터 순차로 이용할 수 있어 유리할 것임. 풀이 많다면 IRG를 출수초기에 베어 양질의 건초를 만드는 것도 권장해 봄. 출수초기에는 양이 적어 건초조제가 용이하고 노력이 많이 소요되지 않을 것임.

5) 방목 초지에서는 윤환방목이 권장되는데 전문가들은 보통 7개 이상 소 목구를 추천함. 그래야 체목일수가 3일 정도로 단축될 수 있음. 또 중간에 생산성이 낮은 목구는 갱신을 하여 점차 생산성을 개선시켜 나갈 수 있음. 파종, 추비(이른 봄, 이용 후), 방목 및 채초시기, 재생(휴목)기간, 최종 이용 시기 등 관리 이용 기술 습득은 현장 경험과 함께 갖추어질 것으로 봄.

6) 경사도 평가 후 경운초지를 조성하여 사료작물재배 등을 할 필요가 있고 방목두수를 고려하여 채초지, 방목지를 구분하여 이용·관리 필요

책자.indd 40 2018-11-28 오후 12:14:18

목장	군암목장(경남 거창군)	자문위원	김은중(경북대학교)	자문분야	사양관리

문제점

• 사육시설 관리

- 한우사 천정에 부착된 팬의 설치 각도 조정 필요

- 염소 사육사는 목조 건물로 매우 오래되었음. 현대식 사육 건물이 필요하지만 목조 건물은 역사적 가치가 있을 것으로 판단됨.

• 출입 및 방역 시설 관리

- 목장 입구에 사료 수송, 외부인 등에 대한 방역시설 미비

- 염소 사육사, 한우 사육사의 경계를 이루는 출입문 보완 필요

요구사항

• 사양관리

- 한우 출하성적과 관련하여 등지방 두께가 너무 두꺼운 도축 결과가 자주 나타나는 문제점 해결 요구

자문의견

• 사양관리

〈문제점 진단〉

- 출하 도축 시 도체의 등지방 두께가 두꺼운 결과가 나오는 이유는 비육 말기 사료의 관리에 문제가 있는 것으로 판단됨.

- 전 비육기간에 걸쳐 거창축협에서 제조, 생산하는 total mixed ration (TMR)을 급여하는데 이 외에도 약 3kg의 농후사료를 top-dressing의 방법으로 출하 직전까지 급여하는 사양관리 방법을 유지하고 있음. 이 경우 급여 사료의 에너지 비중이 높아 1++ 등급의 출현율이 높아질 수는 있으나 등지방 두께가 두껍고, 불가식 지방의 함량이 높은 도체의 출현율이 증가하는 경향이 나타날 수 있음.

- 농후사료 3kg의 top-dressing의 양을 줄이거나, 보다 정확한 방법으로 구매하는 TMR의 TDN 함량 및 단백질 함량을 정확하게 계산하여 비육후기 한우에 필요한 적절한 영양소를 공급하는 중요할 것으로 판단됨.

〈해결 방안〉

- 거창축협 사양프로그램을 준수하지 않고 농장 자체적 농후사료 급여로 인한 문제로 판단, 거창축협의 사양 프로그램을 준수할 것을 권장함

• 사육시설 관리

- 현재 축사 내 사육 두수가 우방의 수에 비해서 많지 않으므로 냄새 등의 문제가 아주 미미한 것으로 판단되지만 사육두수 증가시 악취발생 우려

- 한우사의 천정에 부착된 팬의 설치 각도상 열을 외부로 방출하기에 좋지 않은 구조로 설계 되어 있음.

- 하절기를 대비하여, 하절기 바람의 방향을 조사하고, 이에 맞추어 지붕에 설치된 팬의 각도를 조절하면 축사 내 온도 상승의 문제를 일부 해결할 수 있을 것으로 판단됨.

- 염소 사육사는 목조 건물로 지어진 지 매우 오래된 복층식 구조였는데 과거 가계형 축산의 형태를 보는 듯하여 관광의 목적, 혹은 일부 사료(使料)적 가치가 있을 것으로 판단됨. 다만 현대식 건물이 아니고 이미 노후화되어 축사로서의 기능을 상실 우려

• 출입 및 방역 시설 관리

- 산지생태축산을 지향하는 농장이지만 또한 가축방역의 관점에서 보면 사료 수송, 외부 유입 차량 등에 대한 방역시설이 미비하므로 보완이 필요

책자.indd 41 2018-11-28 오후 12:14:19

• 기타 사항

- 농장주의 가족 모두 축산업에 대한 의지가 매우 강한 분들이며 농장을 시작한 지 불과 7년여 정도여서 아직 성장하고 있는 단계임. 농장에 대한 지속적인 컨설팅이 뒷받침된다면 추후 산지생태를 표방하는 우수한 농장이 될 수 있을 것으로 판단

목장	군암목장(경남 거창)	자문위원	김용호(농업기술실용화재단)	자문분야	6차산업

문제점

• 입지조건과 경영현황

- 입지조건 : 거창군 시내로부터 약 22km 떨어진 산지에 위치하고 있고, 군도로부터 목장 진입로 200m는 일반인이 접근하기 매우 위험한 비포장도로임. 거창군 시내로부터 목장까지 숙박시설 내지 휴양시설 등 체험·관광을 위한 기타 인프라 시설이 전혀 발견되지 않는 곳이며, 방문객을 위한 군암목장 안내 표지도 전혀 발견할 수 없었음.

- 경영환경 : 가족경영 소규모 축산농가로서, 축산뿐만 아니라 과수재배(복숭아 등)도 동시에 경영하고 있음. 대표를 포함 총 2인이 운영을 전담하는 형태로 1차 생산에 주력하기에도 노동력이 부족한 상황으로 판단됨. 대표는 건설업 분야에 종사하다 귀농한 경우로 10년이 못되어 아직까지는 지역기반 네트워크가 부족한 상황임.

• 동물관리 현황

- 기본으로 축산업을 운영하는 형태의 평균상태임. 방목 형태의 축산업을 영위하고 있고 동물의 복지 등 특별한 조치는 발견할 수 없었음

• 관리자의 복지와 소득만족도

- 대표를 포함 2인이 경영하는 가족경영 형태의 소규모 축산농가로서, 축사확장 등에 소요된 타인자본으로 인해 순이익 구조가 좋지 않음. 이에 타 시설 등 인프라 확충을 위한 자금여력이 매우 열악함. 대표의 소득 만족도는 상당히 낮은 수준으로, 대표의 경영계획 대비 투자여력이 낮음

요구사항

• 체험 관광·서비스를 통한 신소득 창출을 희망하면서도 투자여력의 부족으로 1차 생산 위주의 경영을 당분간 유지하기를 희망함

• 자기자본 대비 타인자본의 비율이 커 시설확장 내지 인프라 구축에 애로점이 큼체험 관광 서비스에 대한 마인드가 부족하여 장기적 전문 컨설팅을 필요로 함

• 전문 컨설팅뿐만 아니라 다양한 전문 교육을 받고자 하나 시간적 여유 및 경제적 여유가 없어 애로사항이 있음을 피력함

자문의견

• 경영진단

- 현재 군암목장은 6차산업 비즈니스 모델(BM)을 검토할 단계에 있지 않은 경영상태로, 1차 생산(축산, 과수재배 등) 활동을 확장하여 자기자본의 확충이 필요함.

- 산지생태축산을 활용하여 체험 관광 등 서비스를 위해서는 인근 주변 환경(거창군의 정책, 인근 목장과의 협업 등)과의 협업이 절실함.

- 축산 및 과수재배 생산활동 등을 적극적으로 온라인상에 홍보할 툴과 툴 사용에 대한 교육이 필요함. SNS 활용법 등을 적극 추천하나 대표의 의지가 필요해 보임

- 인근지역과 상생의 비즈니스 모델을 찾도록 권고

책자.indd 42 2018-11-28 오후 12:14:20

사진첩

목장 전경

목장 안내문

염소 축사

염소 사육사

한우사 내부

한우사 내부

책자.indd 43 2018-11-28 오후 12:14:22

초지 전경

목책

오차드그라스 목초

노후화된 오차드그라스 초지

잡초속의 티머시 목초

블루그라스 목초

책자.indd 44 2018-11-28 오후 12:14:23

책자.indd 45 2018-11-28 오후 12:14:23

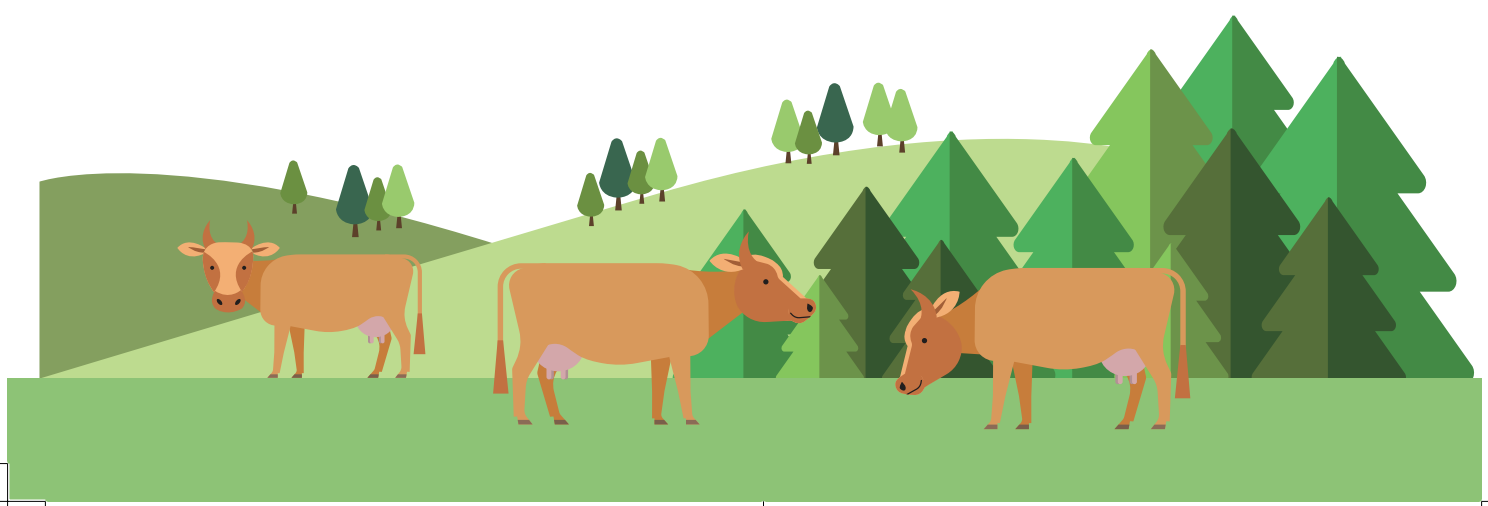
06

원목장

산지생태농장 운영실태 점검표

(2018년 5월 25일 현재)

일반현황	목 장 명	원목장	대표자 (운영자)	원정상
	연락처 (핸드폰)	-	E-mail	-
	설립년도	1988년	목장규모	100,000㎡ (10ha)
	주 소	충청북도 제천시 송학면 송한리 936		
	홈페이지	-		
	종사자	가 족 : 3인 종업원 : 인	산업형태	1차
	인증	-		
	농장로그 (CI) 확보	-	농장로그 (CI) 사진	-



<table>
<tr><td rowspan="10">사양관리</td><td>축종 및 두수</td><td colspan="2">한우 220두(일괄사육)
- 비육우 : 75두(거세우 등)
- 번식우 : 145두(방목)</td><td>축사면적 (전체)</td><td>약 2,000평</td></tr>
<tr><td>축사규모</td><td colspan="4">- 한우 축사 5동</td></tr>
<tr><td>축사형태</td><td colspan="2">- 한우 : 후리스톨</td><td>축사바닥형태</td><td>- 한우 : 톱밥</td></tr>
<tr><td>가축분뇨처리 형태</td><td colspan="2">자체처리</td><td>퇴비사 확보 여부</td><td>230평</td></tr>
<tr><td>자체처리의 경우 분뇨 처리시설</td><td colspan="4">퇴비시설(조사료 재배를 위한 퇴비 활용)</td></tr>
<tr><td>장비</td><td colspan="4">- 트렉터 5대, 스키로더 1대, 포크레인 1대, 트럭(1톤, 5톤) 각 1대
- 사료배합기 1대</td></tr>
<tr><td>사료자급</td><td colspan="4">• 구입사료
- 배합사료 : 약 205톤/년(두당 급여량 : 7~8kg/두/일)
- 번식우 : TMR (자체 생산)
• 자급(생산)사료 : 약 396톤/년 (자급사료 종류 : TMR)
- 조사료 종류 : 2모작(영양보리, 옥수수)</td></tr>
<tr><td>질병예방및 조치사항</td><td colspan="4">- 이전 방목우의 경우 진드기(봄철) 예방을 위해 1주일 간격으로 이보맥 등 투입 → 최근 15일 간격으로 투입</td></tr>
<tr><td>방목방법</td><td colspan="4">- 윤환방목 여부 : 3목구를 고정 1개, 윤환 2개로 운영
- 목구당 방목 일수 : 25~30일
- 연간 방목 기간 : 5월 20일 ~ 11월 20일
- 목구수 : 3(2.5ha 5마리, 7.5ha 25마리(반반 나누어) 방목)
- 축종 별 방목 두수 : (한우) 30두/ 전체 220두</td></tr>
<tr><td rowspan="6">초지관리</td><td>기본여건</td><td colspan="4">- 표고 : 400m
- 초지면적 : 9,000 ㎡ (9ha)</td></tr>
<tr><td>초지 종류및 면적</td><td colspan="4">오차드그라스, 톨 페스큐, 켄터키 블루그라스</td></tr>
<tr><td>잡초 초종</td><td colspan="4">- 잡초 초종 및 잡초 중 구성 비율 : 고사리 20%</td></tr>
<tr><td>목책 종류 및 길이</td><td colspan="4">- 전기목책</td></tr>
<tr><td>초지조성</td><td colspan="4">경운초지 ㎡ /ha | 불경운초지 ㎡ /ha | 임간초지 ㎡ /ha</td></tr>
<tr><td>연간 초종 시비</td><td colspan="4">- 시비횟수 및 시기 : 가을철 보파 실시</td></tr>
</table>

책자.indd 47 2018-11-28 오후 12:14:24

목장	원목장 (충북 제천)	자문위원	김병완 (강원대학교)	자문분야	초지조성

문제점

• 초지관리

- 총 220두의 한우를 가지고 있는 목장이 초지 10ha을 이용하는 것은 초지의 과방목을 통한 부실화가 초래될 수 가능성이 높음
- 현재, 채초지를 2.5ha를 유지하고 있는데, 가축 두수에 비해서는 다소 부족함
- 10ha의 초지를 3목구로 나누어 관리하는 것은 초지관리적인 측면에서 적음
- 목구 한쪽에는(비초지) 고사리가 매우 많음

• 방목관리

- 1개의 목구는 연속방목을 하고 2개 목구에서만 윤환방목을 진행하는데 이러한 경우 초지의 부실화를 초래할 가능성이 높음
- 방목 시기가 5월 중하순으로 다소 늦은 경향이 있음

요구사항

• 초지 내 잡초 발생 비율 과다

- 제초제 처리 및 목초종자 주기적 보파를 통한 잡초관리 필요

자문의견

• 방목관리

- 실제 방목 두수는 약 30두로, 이 방목두수도 초지의 목초 생산량과 가축의 체중에 의해 탄력적으로 조정될 필요가 있음.
- 봄, 가을로 초지의 생산성이 좋은 경우는 지금보다 방목 두수를 10~20% 늘리는 것이 바람직하며, 여름철에는 반대로 10~20% 방목 두수를 제한해서 방목하는 것이 초지관리에 도움을 줄 수 있음.
- 현재 3개의 목구를 5개로 늘리고, 5개 전 목구를 윤환방목으로 전환할 필요가 있음. 한 목구에서 5~6일 정도의 체류 기간을 두고 방목을 진행.
- 방목 시작일을 5월 중순이 넘지 않도록 하여야 함. 4월 말로 변경하는 것이 좋겠음(이것은 당해 연도의 날씨 조건에 따라 다소 달라질 수 있음) 좀 더 정확하게 초장이 약 30cm 정도가 되면 방목을 시작해야 함

• 초지관리

- 채조지에 영양보리만을 재배하는데 좀 더 다양한 보리 품종을 함께 파종하는 것이 생산의 위험성을 낮출 수 있음. (보리+이탈리안라이그라스 혼파재배 권장) 또한, 사일리지를 제조하기 위해서는 "다청"품종이 젖산균이 많아 양질의 사일리지 제조 가능성이 높음
- 해발 400m이므로 오차드그라스, 톨페스큐, 켄터키블루그라스 파종하면 좋을 것
- 방목 시기가 늦은 것을 보아 추가적으로 봄철 추비시용 양이나 추비시용이 잘 이루어지고 있는 것인지 확인 요망
- A목구의 경우 작년에 고사리를 해결하여 아주 좋은 초지를 가지고 있음. 고사리 잡는 방법을 알기 때문에 유지하는 데 신경만 쓰면 좋은 초지를 유지할 수 있음

* 참고로 타 목장의 경우 고사리 채취하는 프로그램을 운영하여 체험비 5,000원을 받고 수익 창출하는 방안

책자.indd 48 2018-11-28 오후 12:14:25

목장	원목장 (충북 제천)	자문위원	문상호(건국대학교)	자문분야	사양관리

문제점

- 목구 설정 개선 필요
- 한우의 적정두수 방목 필요
- 초지 내 잡초 발생 비율 높음 (특히 고사리 번성)

요구사항

- 초지 내 잡초 발생 비율 과다 → 방목두수 증가 필요성 컨설팅

자문의견

- 초지조성우수

- 산지생태축산을 운영하기 위한 가장 기본적인 초지가 비교적 잘 조성되어 있기 때문에 운영의 모범적 사례로 제시해도 좋을 듯

- 다만, 초지 조성 후 시간이 많이 경과한 탓에 일부 지역에 잡초가 많이 침입하여 초지 생산성과 자칫 한우 방목 시 이로 인한 질병 발생 우려가 있으므로 빠른 시간 내에 잡초 제거 필요 (기 실시하고 있으나 집중적인 잡초방제 작업 필요)

- 방목 방법 및 관리

- 초지관리를 효율적으로 운영하기 위해 방목 두수를 조금 늘리고 목책(윤환방목을 위한) 설치를 추가로 하여 윤환방목 방식을 도입하는 것이 바람직

- 방목 방법 : 목구수를 3개로 1개월 단위로 운영하고 있으나 일주일~15일 정도로 윤환 방목하는 것이 효과적 (30일 동안 한 목구에서 연속 방목 시 초지가 망가지고 분뇨 적체의 우려가 있음)

- 사양 관리

- 번식과 비육을 구분하여 경영하는 이원적 사양관리 프로그램이 비교적 잘 활용되고 있으며, 초지 관리도 대체로 양호

- 본 농장은 한우를 활용한 산지축산 실천 농가로서 모범적인 사례로 인증 및 추천해도 좋을 것으로 판단됨

- 질병 예방

- 질병 예방을 위해 사용하는 이보맥의 경우, 1주일 간격으로 하는 것은 과함(약 효과가 15일 정도 지속되므로)

목장	원목장 (충북 제천)	자문위원	허 덕 (한국농촌경제연구원)	자문분야	6차산업

문제점

- 6차 산업에 대한 고려 전혀 하고 있지 않음.

- 25세 아들이 후계자이지만, 아직 결혼도 안한 상태이며, 아버지는 현재 57세(1960년생)로 아들을 후계자로 삼기 위한 구체적 계획이 결여되어 있음.

- 후계자인 아들은 연암 축산대 출신으로 현재 대체 복무 형태로 부친의 농장에서 근무 중임.

책자.indd 49 2018-11-28 오후 12:14:26

요구사항

- 현재로서는 6차 산업으로 확대할 계획은 없으나, 장기적으로 무엇을 해야 하는 지에 대한 문의가 있었음.

자문의견

• 경영개선 전략

- 한우식당 운영
  한우고기 식당에서는 한우에 대한 지식을 중심으로 고기 굽는 방법, 부위에 대한 설명 등을 곁들여 소비자의 관심을 끌어내고, 고기 숙성 방법 등에 대해 체험 프로그램도 개발할 필요

- 한우고기 식당의 입지는 주택이 있는 바로 옆이 바람직하지만, 원목장의 우수한 초지를 활용하여 뷰포인트 있는 곳에 식당 입지를 고려할 필요가 잇음.

• 경영실천방안

- 소비자 확보 및 투자자금 유치를 위해 크라우드펀딩(cloud funding) 방법
  예를 들면, 소 한 마리를 5-7개 구좌로 나누어 투자자를 모집하고, 목장에서는 마리당 사육비를 받고 대신 사육해 줌. 투자된 소에 대해서는 투자자들이 직접 사육 체험을 한다든지 사료 급이 요령을 알려주어 주말농장과 같은 형태로 체험 및 사육 실습을 하도록 유도함.

- 투자자들은 원목장의 고정 수요자가 될 수 있도록 이윤 배당금을 배당하거나 배당금만큼 한우고기로 배달해 주는 프로그램을 개발하여 추진. 이 외에도 식당 등의 고정 고객 확보를 위해 전단지에 의한 홍보방법도 고려할 필요가 있음

책자.indd 50 2018-11-28 오후 12:14:27

사진첩

원목장 입구 진입로
(6차산업 추진 시 오른편 주택 옆에 식당 입지)

원목장 초입 나무 (원경)
(6차산업 추진 시 뷰포인트로 활용)

원목장 초입 나무(근경)
(6차산업 추진 시 뷰포인트로 활용)

원목장 초지 전경
(뷰포인트 나무에서 본 초지 전경)

축사

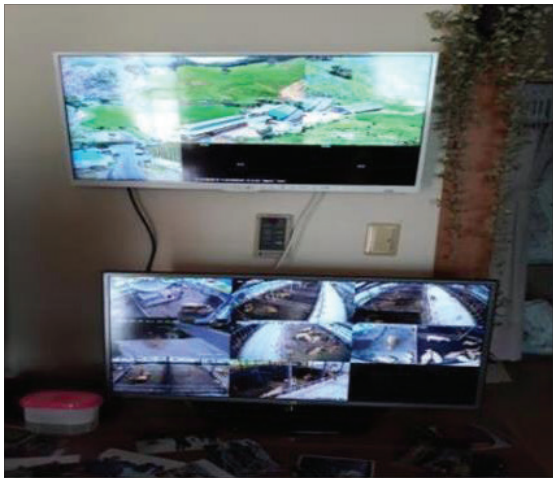
퇴비사

책자.indd 51 2018-11-28 오후 12:14:28

조사료(영양보리)

초지 전경

초지 중 고사리



CCTV 설치

책자.indd 52 2018-11-28 오후 12:14:29

책자.indd 53 2018-11-28 오후 12:14:30

07

데미샘목장

산지생태농장 운영실태 점검표

(2018년 5월 16일 현재)

일반현황	목 장 명	데미샘목장	대표자 (운영자)	서욱현
	연락처 (핸드폰)	-	E-mail	-
	설립년도	1997년 4월	목장규모	264,500㎡ (26.4ha)
	주 소	전라북도 진안군 백운면 데미샘 1길 42-58		
	홈페이지	http://demisam.com/		
	종사자	가 족 : 인 종업원 : 4인(대표 포함)	산업형태	2차(자연드림 생협, 유기농우유) 1일 최대 2천병 생산(9시 ~11시)
	인증	HACCP, 유기농, 깨끗한축산농장		
	농장로고 (CI) 확보	-	농장로고 (CI) 사진	-

<table>
<tr><td rowspan="9">사양관리</td><td>축종 및 두수</td><td>젖소 78두
(착유 39, 건유5, 비육우 11, 번식우 7, 송아지 17)</td><td>축사면적 (전체)</td><td>2,153㎡
(착유실 326㎡)</td></tr>
<tr><td>축사규모</td><td colspan="3">- 젖소 (5동)</td></tr>
<tr><td>축사형태</td><td>- 젖소 : 후리스톨</td><td>축사바닥 형태</td><td>- 톱밥(1개월 교체, 방목시에는 2개월 정도, 높이 10cm)
- 착유 및 분만우 : 1~2주마다 톱밥 교체 (높이 10cm)</td></tr>
<tr><td>가축분뇨처리 형태</td><td>- 고상 : 자체(유기농자재 퇴비 생산 추천) 및 위탁처리</td><td>퇴비사 확보 여부</td><td>509㎡ (2동)</td></tr>
<tr><td>자체처리의 경우 분뇨 처리시설</td><td colspan="3">- 액상(우유 생산공장의 세척수 및 착유 세척수) : 정화시설
- '18.5.18. 착유 세척수 설치 예정(000워터스)</td></tr>
<tr><td>장비</td><td colspan="3">- 트랙터 1대, 스키로더 1대, 포크레인 1대
- 착유기(반자동) 1대, 사료배합기 1대</td></tr>
<tr><td>사료자급</td><td colspan="3">• 구입사료
- 배합사료 : 284톤/년(두당 급여량 : 10 kg/두/일)
- 조사료 : 341톤/년(두당 급여량 : 12 kg/두/일)
- 조사료 종류 : 엽맥 5kg, 알팔파 3kg, 라이그라스 3kg, 국내산 라이그라스사일리지 6kg, 콘믹스 2kg
• 자급(생산) 사료 : 75톤(사일리지, 500kg/덩어리)
- 자급사료 종류 : 3모작 - 호밀, 자연피, 엽맥</td></tr>
<tr><td>질병예방및 조치사항</td><td colspan="3">• 목장 초입 방역시설 설치
• 유기목장으로 진드기 살충제 등 사용 불가 : 친환경 한방제 등 사용</td></tr>
<tr><td>방목방법</td><td colspan="3">- 윤환방목여부 : 연속(고정)방목으로 망가진 초지
- 목구당 방목일수 : 1일 2시간 정도
- 연간 방목기간 : 5월말 ~ 10월 초
- 목구수 : 4
- 축종별 방목두수 : 39두(착유우 제외)/전체 78두</td></tr>
<tr><td rowspan="2">초지관리</td><td>기본여건</td><td colspan="3">- 표고 : 600m
- 초지면적 : 240,000㎡ (24ha, 직불금 수령면적)</td></tr>
<tr><td>초지 종류및 면적</td><td colspan="3">- 오차드그라스, 켄터키, 크로버</td></tr>
</table>

책자.indd 55 2018-11-28 오후 12:14:31

초지관리	잡초 초종	- 잡초 초종 및 잡초 중 구성 비율 : 애기똥풀 등 50% 이상/전체 초지 중 - 관목 및 관목 중 구성 비율 : 20% 이상/전체 초지 중					
	목책 종류 및 길이	- 철(능형망, 그물형) : 능선을 따라 설치 수만 km - 전기 : 내부 유도용으로 500m					
	초지조성	경운 초지	㎡ /ha	불경운 초지	㎡ /ha	임간 초지	㎡ /ha
	연간 초종 시비	- 시비횟수 및 시기 : 가을철(올해부터 컨설팅에 따라), 2만원/20kg - 시비량 : 일반적으로 30 ~ 40포/ha - 조사료(3모작) : 호밀 → 자연피 → 엽맥					

2차산업	프로그램	- 유기 우유 생산(연간 30만병)		
	판매품목	- 유기농우유, 친환경 우유 (연간 약 300,000병) : 주문 생산	종사자	- 가족 명 - 종업원 4명(대표 포함)
	홍보방법	- 홈페이지 및 자연드림(생협) 홍보		
	운영현황	- 사양 축종 전량 소비		

책자.indd 56 2018-11-28 오후 12:14:32

2018년도 산지생태축산 현장컨설팅 자문의견

목장	데미샘 목장(전북 진안)	자문위원	정종성 (국립축산과학원)	자문분야	초지조성

문제점

• 초지관리

- 초지로 방목 이용 가능한 면적은 8ha이며 초지 관리가 이루어지지 않아 부실한 상태

* 잡초(애기수영, 망초, 소리쟁이 등)가 우점하고 있어 생산성이 낮은 상태

- 유기 초지로 관리하고 있어 인력 및 비용이 증가

• 방목방법

- 고정방목 형태로 방목 이용이 미흡하며 방목을 위한 목책시설이 부적절하게 설치

요구사항

- 초지관리방안 컨설팅 요구

자문의견

• 초지관리

- 현재 인력으로 전체 초지를 관리한다는 것은 어려울 것으로 보이기 때문에 축사 인근 초지를 중점적으로 관리하는 것이 무엇보다 중요할 것으로 보임

- 두과목초(클로버, 알팔파)를 이용해서 지력을 늘릴 수 있도록 할 것

- 초지관리 요령

<table>
<tr><th>구분</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td>파종대상지 준비</td><td>• 장애물제거: 유기 축산으로 제초제 등의 사용이 불가하기 때문에 기존에 있는 잡초제거를 위해 굴착기 등으로 표면을 긁어 주는 것이 좋음
• 토양산도교정: 석회시용(2톤/ha)
• 목초의 정착을 위해 조성용 비료 사용: 목초 파종 전
- 권장량: 질소 80, 인산 200, 가리 70 kg/ha
* 화학비료 사용이 어렵기 때문에 유기농 비료 및 퇴비를 적극 활용</td></tr>
<tr><td>목초 파종</td><td>• 겉뿌림 파종 시 종자 혼파 비율
- 잡관목과 잡초가 많이 있고 장애물 등이 많아 기존 파종량 보다 증량하였음
<table>
<tr><th>구분</th><th>톨 페스큐</th><th>오차드그라스</th><th>페레니얼라이그라스</th><th>켄터키블루그라스</th><th>총 합계</th></tr>
<tr><td>파종량</td><td>15</td><td>25</td><td>5</td><td>5</td><td>50</td></tr>
</table>
• 파종 시기는 9월 15일 정도 하는 것이 바람직함
• 목초 파종 후 가축을 중 방목시켜 목초 종자가 땅에 잘 정착할 수 있도록 해줌(일시에 많은 두수의 가축을 방목)</td></tr>
</table>

책자.indd 57 2018-11-28 오후 12:14:32

방목지 관리

• 시비관리: 퇴비 및 유기비료를 적극 활용

- 권장량 예시(복비기준)

구분	분시비율(단위: 포/ha)					비고
	총계	봄	1차	2차	마지막 수확 후	
복합비료 (분시비율)	50	20(40%)	15(30%)	5(10%)	10(20%)	• 21-17-17복합비료 $N : P_2O_5 : K_2O$

• 방목방법: 가축 두수와 초지상태를 고려하여 방목구로 분할하여 윤환 방목하는 것이 적합

• 초장이 30cm 일 때 방목 시작, 연간 6~7회 이용

• 방목 후 초지관리

- 방목 후 우분을 분산시키고 먹지 않은 풀을 주기적으로 베어주는 것이 필요

- 우분이 목초 잎과 줄기에 묻으면 쓴맛을 갖기 때문에 적기에 분산시키지 않으면 가축이 먹지 않는 불식과 번초가 많이 발생

• 방목방법

- 초지 면적 24ha인데 방목이 이루어져 있지 않음. 유기 초지이다 보니까 제초제, 농약 등의 사용이 제한됨. 축사 위주에만 관리하여 숲처럼 보이는 초지 존재, 초지를 운동장 개념으로 이용

- 방목지 주변 목책뿐만 아니라 내 책을 이용하여 목구를 나누어 윤환방목을 하여야 하며 목초 생산성에 따라 방목이 충분히 이루어져야 함

목장 데미샘 목장(전북 진안) **자문위원** 김현섭(국립축산과학원) **자문분야** 사양관리

문제점

• 진드기 관리어려움

- 유기목장이라 방목지에 많이 발생하는 진드기 관련 질병 방제를 위해 화학제 사용 금지로 진드기 방제 어려움

요구사항

• 진드기 방제에 효과 있는 천연제제 추천

* 현재 목장에서는 어성초 및 개피, 주정(알코올)을 이용 진드기 방제에 활용하고 있으나 보다 효과적인 천연제제

자문의견

• 현재 국내에서는 방목지에서 가장 문제가 되는 진드기 방제을 위한 화학제품은 개발되어 판매되고 있으나 유기농가에 사용할 수 있는 천연물질 제제는 개발되어 있지 않음

* 추후 방목의 큰 단점으로 진드기 문제가 계속적으로 발생하기 때문에 연구용역 필요, 살충제 아닌 천연물질 제재 연구 필요

• 국내에서 산란계에 문제가 되고 있는 닭 진드기(와구모) 방제에 효과가 있는 천연물질 방제가 개발되어 있음. 이를 이용해 소 진드기 방제에 효과가 있는지 실증시험 실시

- 와구모 방제 천연물질을 젖소에도 적용가능한지 우선 사용 권장

책자.indd 58 2018-11-28 오후 12:14:33

목장	데미샘 목장(전북 진안)	자문위원	조록환(농촌진흥청 국립농업과학원)	자문분야	6차산업

문제점

- 방목지 초지관리를 통한 경관 축산이 어려운 정도임
- 목장 내부도로 자연 그대로 관리
- 우유가공공장 위생관리 때문에 접근이 어려우며 별도 관람 가능 방안이 없음

요구사항

- 풀 사료 포 관리 개선을 희망하고 있음
- 방목지 초지관리를 위한 기술 요구
- 6차 산업형 목장을 원하고 있으나 요구도는 강하지 않다고 판단됨

자문의견

〈경영개선방향〉

- 치유 휴양형 관광목장 개발

① 요즘 대세로 자리 잡은 치유를 접목한 관광목장 개발

② 데미샘의 청청 환경을 활용한 건강 프로그램 운영

③ 유기농 우유의 건강성을 활용한 치유 테마 개발

④ 목장 초지 및 숲 공간 활용 장기 체류형 치유 숙박 개발

- 6차 산업형 관광목장 운영

① 생산+가공+관광이 결합된 목장으로 개발

② 우유 2차 가공 및 제품다양화 직거래 확대

③ 목장 생산품 전시 판매 문화공간 조성

- 목표 고객의 설정 및 홍보마케팅

① 목표 고객을 설정하고 세부 서비스 상품 개발

② 기존 납품 중심에서 데미샘 목장 고유 브랜드 마케팅 추진

③ 진출입 교행 등 편의시설 개선을 통한 방문객 증대

〈경영개선 전략〉

- 치유 휴양형 관광목장 개발

① 요즘 대세로 자리 잡은 치유를 접목한 관광목장 개발

- 암 환자를 위한 치유 테마 프로그램 개발
- 면역 향상을 위한 일반인 치유 프로그램 개발 운영

책자.indd 59 2018-11-28 오후 12:14:33

② 데미샘의 청청 환경을 활용한 건강 프로그램 개발
- 섬진강의 발원지인 데미샘을 활용한 건강 트레킹 개발 연계
- 목장 주변 숲이나 숲 치유 개발 연계
- 데미샘의 물을 활용한 크나이프요법 도입 수 치유 프로그램 운영
※ 크라이프요법 : 냉수욕·냉수마찰 등 이슬이 맺힌 풀 위나 얕은 물 속에서의 보행 등을 조합시킨 자극이 강한 치료법. 독일에는 20개소 이상의 크나이프 요양지가 있다.(출처 : 네이버 지식백과)

③ 유기농우유의 건강성을 활용한 치유 테마 개발
- 유기농 우유의 장점을 활용한 우유치유 식단 개발
- 우유를 활용한 요리 프로그램 개발 체험상품화

④ 목장 초지 및 숲 공간 활용 장기 체류형 치유 숙박 개발
- 목장 주변 숲 공간을 치유 힐링공간으로 개발
- 숲속 해먹을 설치하여 베짱이 놀이 개발

⑤ 치유 목장 축제 개발
- 데미샘 목장의 치유적 환경의 우수성과 프로그램을 활용한 축제개발
- 계절별 축제 개발로 연간 4개 축제 추진
- 축제용 유 가공품 및 디너 프로그램 개발 운영

• 6차 산업형 관광목장 운영
① 생산+가공+관광이 결합된 목장으로 개발
- 생산, 가공, 전 과정을 체험관광 상품화

② 우유 2차 가공 및 제품다양화 직거래 확대
- 현재 단순 가공에서 치즈, 요구르트 등 다양한 유가공품 개발

③ 목장 생산품 전시 판매 문화공간 조성
- 농장에 찾아오는 방문객 대상 직판 확대
- 유제품을 전시 판매할 수 있는 문화공간 개발
- 유가공 음식을 테마로 하는 데미샘 농가 맛집 운영

④ 데미샘목장 주변 자원 조사 및 상품화
- 데미샘 주변 산과 들에서 나는 야생약초를 활용한 건강 프로그램 개발
- 건강약초 족욕, 목욕, 몸 챙김 프로그램 운영
- 약초를 활용한 약식동원식품개발 상품화

• 목표고객의 설정 및 홍보마케팅
① 목표 고객을 설정하고 세부 서비스 상품 개발
- 데미샘 주요 고객을 가족이나 치유 요구자로 설정

② 기존 납품 중심에서 데미샘 목장 고유 브랜드 마케팅 추진
- 현재 생협 등 납품 판매 중심에서 직거래 브랜드 판매로 전환

③ 페이스북 진출입 교행 등 편이시설 개선을 통한 방문객 증대

책자.indd 60 2018-11-28 오후 12:14:34

〈우선권고사항〉

• 목장 경관 활용을 위한 환경정리

① 초지의 경관을 활용할 수 있도록 방목지 집중관리 필요

② 목장 방문객들이 목장을 산책하면 쉴 수 있는 의자, 원두막 등 설치

• 목장 가축과 동물을 다양화 및 차별화

① 목장 환경에 적합한 가축종류와 동물을 선정 후 도입 관리
- 학생들의 학습공간 확대 및 배울 거리 다양화

② 기존 납품 중심에서 데미샘목장 고유 브랜드 마케팅 추진
- 현재 생협 등 납품 판매 중심에서 직거래 브랜드 판매로 전환

• 목장에 치유 힐링공간 조성을 위한 치유식물 도입 확대

① 성인병 예방 및 치유를 위한 기능성 나무 식재 (당뇨환자용 모링가 나무 등)

② 편백숲과 같은 경관과 치유기능이 있는 식물 선발 도입추진

책자.indd 61 2018-11-28 오후 12:14:34

사진첩

목장 진입로

방목지 전경

육성우

건유우

자급자료(호밀)

자연피 재배지

책자.indd 62 2018-11-28 오후 12:14:35

정화조

최종방류수

시험성적서

착유실

착유 저장조

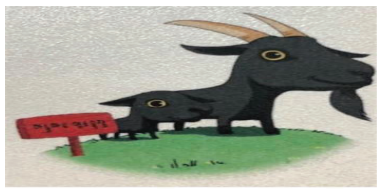
목장생산 우유(자연드림(생협) 판매)

책자.indd 63 2018-11-28 오후 12:14:35

08 하늘마루 염소목장

산지생태농장 운영실태 점검표

(2018년 10월 4일 현재)

일반현황	목 장 명	하늘마루염소목장	대표자 (운영자)	박영식
	연락처 (핸드폰)	-	E-mail	-
	설립년도	2000년도	목장규모	120,000㎡ (12ha)
	주 소	강원도 평창군 방림면 삼형제길 297		
	홈페이지	http://gyechon.invil.org/index.html (강원 평창 계촌마을)		
	종사자	가 족 : 2인	산업형태	6차
	인증	-		
	농장로그 (CI) 확보	무		
	농장로그 (CI) 사진			- 하늘마루염소 상표는 등록 - 기존 CI는 있으나 변경할 필요 있음

<table>
<tr><td rowspan="10">사양관리
초지관리</td><td>축종 및 두수</td><td>흑염소 420두(보통 400~500두)
(번식염소 300, 숫염소 70, 새끼 50두)
※ 크기 : 평균 30~35kg
(전시용) 토끼 7두, 닭 30수, 양 등</td><td>축사면적 (전체)</td><td>약 10만 ㎡</td></tr>
<tr><td>축사규모</td><td colspan="3">- 흑염소(W: 30m × L: 70m × 3동), 210평 + 하우스(체험장) 40평, 2동</td></tr>
<tr><td>축사형태</td><td>- 염소 : 평사</td><td>축사바닥형태</td><td>- 염소 : 플라스틱 슬랏(80평)
- 퇴비사 : 시멘트</td></tr>
<tr><td>가축분뇨처리 형태</td><td>자체처리(자체 농지에 환원)</td><td>퇴비사 확보 여부</td><td>유</td></tr>
<tr><td>자체처리의 경우 분뇨 처리시설</td><td colspan="3">퇴비시설</td></tr>
<tr><td>장비</td><td colspan="3">- 트렉터 1대, 경운기 1대</td></tr>
<tr><td>사료자급</td><td colspan="3">• 구입사료
- 농후사료 사용 시, 300~400g/d(방목 시), 500~600g/d(겨울철)
- 조사료 : 90톤/년(두당 급여량 : 1.1kg/두/일)
- 조사료 종류 : 티머시, 이탈리안라이그라스
• 자급(생산)사료 : 방목 외 없음</td></tr>
<tr><td>질병예방및 조치사항</td><td colspan="3">- 구제역 백신
- 구충제 급여(봄, 가을)
- 설사 시 → 도태</td></tr>
<tr><td>방목방법</td><td colspan="3">- 윤환방목여부 : 연속방목 (마릿수 나누어 연속방목)
- 방목기간 : 4월말-5월초 ~ 10월말-11월초
(하루) 오전에 가두었다가 오후에 방목
- 연간 방목기간 : 6개월
- 목구수 : 3구 (테두리만 고정 철책)
- 축종별 방목두수 : (염소) 500두/전체 두</td></tr>
<tr><td>기본여건</td><td colspan="3">- 표고 : 680m
- 초지면적 : 120,000㎡ (12ha), 신규목초지 : 0.33ha(라이그라스)
(10ha - 사유지 6ha, 군유지 1ha, 임대 3ha)
- 경사도 : 30°</td></tr>
<tr><td>초지 종류및 면적</td><td colspan="3">오차드그라스, 티머시 : 혼파
톨페스큐, 켄터키, 화이트 및 레드클로버</td></tr>
</table>

책자.indd 65 2018-11-28 오후 12:14:36

초지관리	잡초 초종	- 잡초 초종 및 잡초 중 구성 비율 : 쑥, 애기수영 10~20% - 관목 및 관목 중 구성 비율 : 확인불가				
	목책 종류 및 길이	- 철 : 1.2m (2.4km 둘레)				
	초지조성	경운 초지	㎡ /ha	불경운 초지	12ha	임간 초지	㎡ /ha
	연간 초종 시비	- 시비횟수 및 시기 : 봄, 가을 3회씩 - 시비량 : 21톤/년				

2차산업	프로그램	온라인 판매, 체험관광 연계 관광객 판매 등		
	판매품목	- 염소엑기스(180두)	종사자	- 가족 2명
	홍보방법	- 마을 홈페이지, 블로그		
	운영현황	- 사양 축종 전량 소비		

6차산업	프로그램	- 염소 먹이주기 및 동물농장 운영(닭, 토끼, 양, 강아지 등) - 트레킹 체험(방목지, 포장도로)		
	체험 등 시설현황	체험장 : 실내 및 실외 체험장 1동씩, 합 300평 포토존 : 1 개 산책로 : 유		
	편의시설	화장실 : 1동, 쉼터 : 1동 (수유실 겸용) 편의점(매점) : 1동		
	연간방문객	5,000~6,000명/년	종사자수	- 가족 : 2명
	매출	1억 2천 만원/연 - 분양 20% (연간 판매두수 : 150두 내외) - 고기도축 10% (25~30kg 출하, 11,000원/kg - 염소엑기스 70%	판매 품목	염소 엑기스 * 판매방법 : 지인, 체험객에게 주문 판매
	홍보방법	- 지역 홈페이지, 전단지(펜션, 리조트 등 이용), 블로거 등		
	재난관리	- 비상약품 확보 : 유 - 재난관리 및 응급구조 방법 숙지 : 유		
	기타사항	-		

책자.indd 66 2018-11-28 오후 12:14:36

2018년도 산지생태축산 현장컨설팅 자문의견

목장	하늘마루 염소목장	자문위원	김병완 (강원대학교)	자문분야	초지조성

문제점

- 방목강도

- 총 흑염소 420두 (평균 체중 약 35kg)가 총 12ha(펜스 내 10ha, 펜스 외 2ha)에 연속방목의 형태로 방목되고 있어 초지의 부실화가 초래될 수 있음

- 방목기간

- 방목 개시일이 4월 말에서 5월 초이고 종목일이 10월 말에서 11월 초로 연중 총 방목일 수가 6개월로 다소 짧은 방목 기간을 두고 있음

- 초지조성

- 초지의 식생이 켄터키 블루글라스 위주 일부 오차드 그라스, 티모시, 화이트크로바 등이 약 50%와 애기수영, 쑥, 쇠뜨기 등의 잡초의 비율이 50% 정도로 초지의 부분 갱신이 필요한 상태

- 흑염소의 습성 상 가파르고 바위들이 많은 장소에 머무르는 시간이 많은 관계로 부분적으로 초지가 완전 황폐화되고 나지가 드러나는 곳이 눈에 띄어 초지보완이 필요한 상태

요구사항

- 농장 및 생산물 판매 홍보방법
- 산지생태축산농장 입간판 설치 요구
- 체험객이 방문로를 자연스럽게 탐방할 수 있도록 탐방로 설치

자문의견

- 방목강도

- 초지면적에 사육하고 있는 흑염소 420두는 적당한 두수이나 하지만, 연속방목과 최소한의 윤환방목 (2구획)으로는 초지관리가 어려움. 초지의 구획을 4~5개로 나누어 흑염소의 생육단계별로 평균 5일 체류 기간을 두고 윤환방목을 진행해야함. 휴목 일수를 최소 25일을 확보 필요

- 방목기간

- 현재 목장에서 진행하고 있는 방목 기간을 약 1달 정도 더 늘려 이용할 필요가 있음. 방목 개시일을 4월 중순에서 4월 말로 수정하고, 종목일을 11월 초에서 중순으로 수정하면 약 1달의 추가적인 방목이 가능하여 농후사료비 절감을 기대 할 수 있음.

- 초지조성

- 초지의 식생의 비율이 과도하게 켄터키 블루그라스에 편중되어 있어 보파 시에는 혼파된 종자를 사용하지 말고, 티모시 종자를 사용할 것.

책자.indd 67 2018-11-28 오후 12:14:36

• 보완사항

- 부분적으로 완전 황폐화된 초지(경사지와 바위가 많이 있는 곳)는 주위에 펜스를 치고 초지를 보완해서 1~2년 정도 방목을 금지가 필요함. 관광목장의 특성상 매년 많은 사람들이 목장 견학시 가축을 방목시키면 산, 숲이 황폐화된다는 생각을 갖게 될 수 있어 전반적으로 축산에 대한 부정적인 인식이 확산이 우려됨.

- 작업로 위주로 목구를 형성하다보니 트레킹코스 설정에 애로사항이 발생하므로 대관령 양떼목장처럼 목구를 탐방로 위주로 재설정하고 목책 재배치가 필요함.

* 산지생태축산농가로서 발전 가능성이 높고 충분한 환경 여건은 갖고 있으나 초지관리 가축사양, 체험객 유치 등 목장 관리가 혼재되어 관리가 어려운 상태고 경제성이 낮아 사업별 세부계획을 수립하여 실천할 수 있도록 지속적인 관리와 컨설팅이 필요함.

목장	하늘마루 염소목장	자문위원	최순호	자문분야	사양관리

문제점

• 생산성·수익성 저하

- 염소사육형태가 방목과 체험을 병행하는 조방적인 형태로 사양 관리가 어렵고 생산성이 낮아 방목과 체험을 분리하여 사육하는 것이 농장 경영에 유리할 것으로 판단됨

- 축사형태는 시멘트 바닥형 재래식 축사로 축사라기보다는 수용시설이 더 가까운 표현으로 축사 내에서 가축 관리가 불합리하여 노동력이 증가하고 생산성이 저하되고 있어 관련 시설이 필요함.(현재 신축사 설치중)

• 방목방법

- 사육형태별로 적합한 사양관리를 실시하지 못하고 방목 형태에만 의존하고 있어 성장률, 자축 육성률이 낮음 (성축두수에 비해 육성, 자축두수가 적음)

• 근친관리

- 흑염소 개량에 대한 교배 계획이나 종모축관리가 소홀하여 근친 번식이 되어 체구가 적고 성장률이 낮아 경제성이 떨어짐

• 기생충 구충 작업 소홀로 설사 등 피해 증가

• 생산물 판매를 위한 홍보 미흡

요구사항

• 농장 및 생산물 판매 홍보

- 축산환경관리원이나 지자체에서 산지생태축산농장을 홍보하여 쾌적한 축산환경에서 생산한 제품임을 소비자에게 홍보

• 산지생태축산농장 입간판 설치

- 농장 진입로에 산지생태축산농장 입간판 설치

• 체험객이 방문로를 자연스럽게 탐방할 수 있도록 탐방로 설치

- 초지에 탐방로를 설치 방목에 지장이 없도록 가축 관리 유도

책자.indd 68 2018-11-28 오후 12:14:37

자문의견

- 생산성·수익성 향상

- 축사시설을 신축하여 성장단계별 사양관리가 가능하도록 축사 내부 시설물을 설치하고 염소를 분리 사육, 특히 방목할 때 염소 무리가 섞이지 않도록 목책 관리 철저히 해주어야 함

- 생산물 판매는 중탕과 고기용을 판매할 수 있도록 판매용도에 알맞은 사양관리 실시(방목은 중탕용 위주로, 고기용은 축사 내에서 비육관리)

- 방목방법

- 방목은 종일 방목하기보다는 시간을 정하여 일정 시간만 방목하여 축사 내에서 집약적인 개체관리 실시 필요.

- 근친관리

- 근친교배가 되지 않도록 교배 계획을 세워 교배 이용하며 축사에서 한칸 당 20-30두 정도하여 종모축 1두를 합사하여 관리

목장	하늘마루 염소목장	자문위원	이현준(서울대학교)	자문분야	6차산업

문제점

- 관광체험 소득 정체

- 기후 영향(고온으로 체험 포기)으로 방문자 감소

- 체험 프로그램 단순 : 염소 먹이주기, 순환로 도보 트레킹

- 진입 불편 : 1km 정도의 좁고 급경사 진입로 협소하고 차량 교행 구간이 없어 방문객 불편 호소

- 자급사료 생산성 저조 구입사료 의존성 과다

- 구입사료 : 배합사료 7.5톤, 조사료 27톤, 계 34.5톤

농가요구사항

- 경영개선을 위한 운전 비용 지원

- 목장 내 수로 정비, 주차공간 확충, 트래킹 코스 안전시설 및 목장 환경 미화 등을 위한 장비(소형 포크레인, 교목 정지 및 전지 장비 등) 및 재료 구입비(펜스, 목책 등) 지원 : 직접 지원 또는 저리 장기 융자 확대

- 관광체험 방문객 증가 및 소득증대방안

- 진입로(1km) 확포장 시설 지원 또는 차량 교행 구간 설치(하천복개를 통한 공간 확보와 시설 추진)

자문의견

〈경영개선방향〉

- 자급사료 생산 증대 중점과제 추진

- 1단계 : 방목지 6분할 윤환방목 체계 확립 ⇨ 방목 유도로와 목구 출입로/방문객 트래킹 코스 변경 ⇨ 초지생산 이용성 증대

- 2단계 : 뽕나무 밭 조성(사료 포장화) ⇨ 생초 급여기(6개월) 생 가지치기 뽕 급여/ 동절기(6개월) 가지치기 뽕 담금 먹이 급여 ⇨ 구입사료 절감

책자.indd 69 2018-11-28 오후 12:14:37

• 축종 및 제품 및 체험 프로그램 다양화

1) 축종 다양화

- 흑염소 단일 축종경영(육용/엑기스)에서 유산양 낙농 경영으로 점진적 개편(5개년) : 현) 흑염소 500두
  ⇨ 5년 후 흑염소 200두, 유산양 100두

2) 제품 및 체험프로그램 다양화

- 제품 : 현) 염소 엑기스, 비육염소 도축 ⇨ 5년 후) 염소 엑기스, 비육염소 도축, 산양유와 유제품
- 체험프로그램 : 현) 염소 먹이주기 ⇨ 5년 후) 유산양 젖짜기, 산양유 가공체험(요구르트, 치즈, 아이스크림 등)

〈경영개선전략〉

• 저비용 고효율 경영구조개편

- 5년 내 축종 개편 : 흑염소 ⇒ 유산양/산양유제품생산
- 최소비용 투자 : 축종 갱신 또는 교체비용 가급적 자체 수익 투자
- 6차 경영 고도화를 위한 전문 인력 확보 : 전문 사육자와 6차 경영 전담자 육성
- 중장기 단계적 시설 투자 계획 수립과 시설 개선 계획에 의한 단계적 시설
  * 사육시설/산양유 생산시설/체험장/휴게실/운동장/산책로/포토존/숙소 등

• 방문객 증대와 매출 증대를 위한 운영 체계 개선

- 홈페이지와 SNS를 통한 목장 변화 홍보
- 진출입 교행 등 편의시설 개선을 통한 방문객 증대
- 방문객 휴식공간과 소규모 숙박시설(중장기적 검토)

* 목장 경영에 대한 심도 있는 컨설팅 위해 농가의 보다 자세한 농장경영기록이 필요 : (예) 연간 가축 변동, 분뇨처리방법, 조사료 생산 및 관리비, 인건비, 기타 경영비 등

〈우선권고사항〉

• 동물 관리의 위생성 강화

- 관람객과의 충분한 격리로 축군 방역 강화(트래킹로의 초지와 축사 원거리 우회)
- 축사 바닥 건조 중점 관리 : 축사 주위 배수관로, 폭우 시 침수 방지벽 설치
- 바닥 청결 위생관리 강화 : 매일 청소와 소독(소독 깔판 사용 철저)

• 관람 및 체험용 동물 엄격 관리

- 체험용 동물은 건강하고 깨끗한 몸체 유지(선발된 동물)
- 체험용 동물의 두수는 최소화
- 체험 전후 동물의 스트레스 완화를 위한 관리

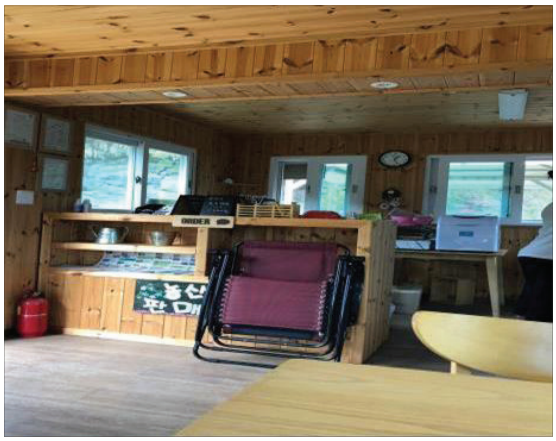
책자.indd 70 2018-11-28 오후 12:14:37

사진첩

목장초입에 있는 주택

목장 입구 안내소

매표소



매표소 내부(매점 및 쉼터)

정상에서 바라본 목장 전경

포토존(네잎클로버 들고 있는 포즈)

책자.indd 71 2018-11-28 오후 12:14:38

책자.indd 72 2018-11-28 오후 12:14:38