

酪農開發計劃에 對한 基盤造成

텐막 Carl Bro 社 顧問

Claus Branner Jepsen

개 요

낙농개발 계획 수립을 위한 세부지원 검토 사항

낙농개발 계획의 수립은 단지 유가공공장건설에만 국한된 것은 아니다. 본 세미나에서는 그 계획을 수립하는데 필요한 여러 요소들을 분석코려한다.

우유 생산을 위해 다음과 같은 사항들을 논의코려 한다.

1. 소
2. 육종 및 번식
3. 사료자원
4. 우유생산 및 집유
5. 지도 및 훈련

끝으로, 매우 중요한 마케팅 측면이 언급된다. 이는 유가공공장에서 생산되는 최종제품의 가격구조 형성에 직결된다.

낙농개발계획수립을 위한 세부지원 검토 사항

I. 서 론

본 세미나는 현재 낙농을 위한 준비중에 있거나 또는 계획이 진행된 단계이거나 진행되고 있는 경우를 위해 마련된 것이다.

그러나, 상기의 사항들을 논의하기 전에 먼저 검토되어야 할 문제들이다.

A : 근본적으로 왜 낙농이 필요한 것인가? 하는 문제이다.

이 문제를 풀기 위해서는 유제품의 수요가 결정되어야 한다. 그 수요는 :

1. 유제품에 대한 인식이나,
2. 영양개선을 위한 정책적인 요구에 좌우된다.

이러한 수요에는

- a. 현재의 실제적인 수요와
- b. 장래 예측 수요를 들 수 있다.

수요가 바로 결정되면 문제 A에 대한 적극적인 대책이 수립되어야 한다.

그 대책은 :

B : 이러한 수요를 어떻게 공급할 것인가? 이다.

공급방법은

- a. 자체 우유생산 공급 방법과
- b. 완제품을 수입하여 공급하거나 또는 원료 유제품을 수입하여 완제품을 제조 공급하는 방법이 있다.

이러한 공급을 위해 현재와 미래의 대책을 세워야 할 것이다. 여기서 기존 낙농규모가 영향의 요인이 된다.

수급측면을 검토할 때 다음과 같은 사항을 고려해야 한다.

C : 공장의 위치

D : 공장의 규모

C를 검토하기 전에 공장부지와 함께 목장의 위치 및 목장에서 공장까지 그리고 공장에서 시장까지의 수송체계를 검토해야 한다. 공장의 규모는 현재와 장래의 수요를 고려하여 결정하게 된다. 이때 물론 수요변화를 고려하여 확장이 검

토된다. 이미, 이 단계에서 미래의 낙농 개발 계획이 수립되어야 하며, 세부지원계획으로 하수 처리시설, 도로, 건물, 울타리등 뿐만 아니라 유가공공장으로 수송하는 우유생산과 관련된 모든 사항들을 포함한다.

젖소에 대해 충분히 검토하기 전에 생산될 유제품을 위한 원료의 결정을 해야 한다. 분유 및 야자유로부터 환원된 맛이 좋은 milk가 생산될 수 있다. 현재 세계시장가격에서 보면 그것은 좋은 투자이며, 필요한 영양을 공급할 수 있다.

그러나,

- a. 식품의 안전성
- b. 자체 수급조성(Self dependence)
- c. 고용
- d. 외환

과 같은 문제들은 만약 국내자원이 있을 경우에도 이런 종류의 생산 방법으로 해결되지 않는다.

여기에서 낙농개발 계획에 최종적으로 영향을 주는 것은 정책적인 결정이 될 것이다.

2. 세부지원계획

장래 낙농개발계획을 수립한다는 것은 국내에서 생산되는 신선한 우유공급에 기초를 두게 될 것이며, 다음과 같이 이와 관련된 전반적인 사항들을 검토해야 할 것이다.

2-1 소의 육종 및 증식

원칙적으로, 이것은 암소로부터 시작되지만 숫소 역시 중요한 것이다.

E : 어떤 품종과 어느 정도를 보유할 것인가, 그리고 어떤 품종이 우리 여건에 요구되고, 부합되는가?

F : 현재 생산 수준은 얼마며 앞으로 얼마만큼 생산할 것인가?

이 방향을 설정하기 위해, 육종변식 정책이 수립되어야 할 것이다. 이와같은 정책수립에는 우유생산을 위해 취해야 할 현재와 장래의 대책을 고려해야 할 것이다.

자체 우군의 기초로 중요한 논제는

- a. 자체품종개발(development of local breeds)
- b. 외래품종개발(development of exotic dairy breeds)

이 될 것이며, 기존 자체 우군으로 부터 선발은 서서히 개량될 것이다.

그러나,

- 1. 종모우의 수입(import of bulls)
- 2. 처녀우(heifers and/or heifer calves)의 수입
- 3. 정액의 수입
- 4. embryos 수입과 같은 다각적인 방법을 통해서 빠르고도 높은 개량이 이루어 질 것이다.

육종계획은 다음과 같은 품종을 결정하게 된다.

- 1. pure local
- 2. dual purpose exotic
- 3. single purpose exotic
- 4. cross breeds

목적하는 바에 따라 우유생산 외에 다른 요인들이 육종방향의 최종결정에 영향을 줄 것이다.

예를들어, 우유생산이 주된 목적이고 육생산에는 흥미가 적을 경우 저지와 같은 single purpose breed가 고려되어야 한다. 왜냐하면, 이 품종이 단위 사료당 가장 우유를 많이 생산하는 젖소이기 때문이다.

2-2 생산규모

육종개발계획이 수립되면 생산규모가 촛점이 된다. 즉,

F : 대규모 목장이어야 하는가?

G : 소규모 주주목장(small - holder scheme) 이어야 하는가?

H : F, G의 혼합형이어야 하는가? 등이다.

이들 주된 그룹내에서,

- a. 순수낙농목장
- b. 현금화 할 수 있는 농작물과 우유 및 육류생산을 함께하는 복합영농장 등으로 발전가능성이 있다. 생산 규모 결정은 부지와 사료지원 및 확보할 수 있는 인력에 따라 좌우된다. 그러나 우유공공과의 거리, 물과 전기공급의 가능성, 기름

및 공해물질의 처리를 고려해야 하며, 여기에서 Biogas는 관심거리가 될 수 있다.

2-3 사료자원

원칙적으로 다음과 같은 두가지 기본적인 자원이 이용될 수 있다.

I : 가축을 위한 재배된 사료작물

J : 폐기물 또는 작물 잔여물질에서 얻은 사료
폐기물은 농작물이나 기타 산업생산물에서 나올 수 있다. 일반적으로 급식시에 사료공장에서 가공생산된 농후사료로 보충될 수 있으며, 이역시 세부지원 사항의 한 부분인 것이다. 가축의 육성용 사료는 많이 있으며 환경, 기후, 토양, K-knowhow 기술수준에 따라 사료 종류는 달라진다. 어떤 사료는 목초지 개발에 기초가 될 수 있다. 거기에는 확보할 수 있는 부지지원과 그의 이용성 그리고 식용작물과의 경합 등이 고려되어야 할 것이다. 길러진 사료 작물은 실제적인 방목용이나 greenchop, 건초 또는 싸이레지로 사용될 수 있는데, 기후계절과 공급상황, 기술수준이 용도 결정에 영향을 줄 것이다. 폐기물로 생산되는 사료는 고려해야 할 중요한 요소가 있다.

산업폐기물 또는 부산물의 예는 다음과 같다.

- a. 맥주 생산에서 사용된 곡물
- b. 설탕 생산으로부터 생긴 당밀
- c. 쌀겨
- d. 통조림 산업으로 부터의 과일 폐기물
- e. 계분

농업에서는 벼질이 중요한 잔여부산물의 하나이며, 이것은 암모늄처리를 하여 사료효과를 현저하게 증진시킬 수 있으며, 사료자원의 매우 중요한 요소가 되고 있다.

2-4 우유생산

품종 사료의 생산규모 및 종류가 결정되면 우유는 확보 생산될 것이다. 그러나 여러가지 요소들이 질적으로 안정된 생산을 위해 영향을 주게 된다.

중요한 요소들은 다음과 같다.

- a. 우사
- b. 급식
- c. 착유

d. 착유후의 우유처리 방법

필히 우사는 적소의 기후적인 영향을 조절할 수 있도록 준비되어야 한다.

우사의 형태는 사육지지에 Cooling sprinkling device system을 갖추고 단지 그늘받이만으로 된것으로부터 완전히 보온시설을 갖춘것까지 다양할 수 있다. 물론 이는 기후조건에 따라 좌우된다. 여러가지 우사 시스템을 생각할 수 있지만 그 중에서도 대표적인 2가지 형태는 다음과 같다.

- 젖소가 먹고 휴식하는 Stall에서 착유(bucket or pipemilking)하는 Stall housing

- 독립된 급식 및 휴식실을 가지고 착유실에서 착유를 하게 되어 있는 loose housing

양 시스템은 zero grazing system에서 open yards와 연결될 수도 있고 또한 pasture grazing system과 연결될 수도 있다. 어떤형을 택할 것이냐는 우군의 규모에 달려있다.

사육방법에 있어 균형있는 사료 급식이 우유의 경제적 생산에 아주 중요하다. 물론, 이것은 각각의 실질적 사료급식 방법을 제시하는 우유 생산기록 조정 시스템을 필요로 한다.

방목과 Stall feeding에 대한 문제는 급식형태와 이용할 수 있는 땅과 그 땅의 선택적사용에 따라 달라진다. 그러나 이들을 결합한 방법이 많이 이용된다. 착유시 손착유를 할 것이냐, 기계식 착유를 할 것이냐는 인력의 수급과 자본에 따라 결정된다. 착유는 또한 위생과 밀접한 관계가 있으며 위생적 착유를 통해서 질높은 제품이 생산된다. 양질의 제품을 제조하게 되면 낙농가에게 더 많은 유대를 지급하게 된다. 유질에 영향하는 다른 하나의 요인은 착유작업후의 취급방법이 되겠는데 여기서 착유 후에 냉각장치가 없거나 바로 단순한 물 냉각에 이르기까지 다양하다. 우유의 물 냉각은 냉장고에서나 냉각 탱크에서 가능하다. 이러한 모든 시스템을 발전시키고 이용하도록 하는 장려 방법은 유질에 의한 유대 지급 방법이다.

2-5 집 유

목장에서 양질의 우유를 생산한 후에 집유시

시스템이 조직되어야 한다. 이러한 시스템은 유가공 공장자체가 만들 수도 있고 또는 협동조합을 통해 낙농가들에 의해 조직될 수 있다.

2-6 지도와 훈련

낙농가가 양질 우유의 안정적 공급을 할 수 있게 하고 그로 인해 안정적 수입을 유지하게 하기 위해 지도 및 훈련활동시스템이 갖추어져 있어야 한다. 이들의 몇몇을 소개하면 다음과 같다.

1. 우유생산량 기록
2. 기록된 생산량에 따른 급식제도의 준비
3. 젖소의 건강상태에 대한 지도사업
4. 위생, 양질의 우유생산, 착유에서부터 집유에 이르기까지 질의 유지를 목적으로 한 낙농가의 지도사업 및 교육훈련
5. 사료생산제도
6. 육종에 대한 지도

우유 생산량 기록은 개개의 낙농가에 매월 행해지는 데 여기서 유지방과 아마도 단백질의 함량이 분석될 것이다. 이들 결과가 계획, 급식 및 육종을 위한 젖소의 선발의 기초로서 활용될 것이다.

유전적 잠재력에 따라 유생산량을 최대로 할 수 있도록 개개의 젖소를 위한 사육 프로그램이 작성되어야 한다.

효율적인 급식계획은 젖소마다 이용할 수 있는 사료량의 계산에 기준을 두어야 하며, 또한 그 사료에 얼마나 많은 단백질을 함유하고 있는가에 기초를 두어야 한다.

위생에 관한 지도사업은 우유가 인간의 영양공급을 위해 필요하므로 중요하다. 그리고 우유가 치즈 생산용으로 사용되는 경우엔 더욱 중요하게 된다.

사료 생산을 위한 지도사업은 땅의 최대 이용을 위해 필요하다.

육종에 관한 지도사업은 젖소 개개의 능력과 유생산량을 기초로 하여 행해진다.

2-7 관리시스템

관리시스템은 안전한 유생산을 위한 필수적인 지원 부문이다. 즉,

1. 건강관리
2. 사육관리가 여기에 속한다.

2-8 연 구

지도시스템과 낙농인을 지원하기 위한 국가적 연구가 필요하다. 연구 프로그램은 생산을 향상시키는데 목적을 두어야 하며, 그리고 단지 그 프로그램 자체를 위한 연구가 되어서는 안된다.

낙농가와 조합과의 긴밀한 협조와 지도가 적용을 위해 필수적이다.

2-9 조 합

일련의 낙농가조합은 꼭 필요한 지원부문이라고 할 수 없다. 그러나 그들의 역할은 지식과 경험의 교환과 개발에 있어 중요한 요소가 되므로 언급되어야 한다.

3. 마케팅

이제 수유는 되었고 유가공장에서 가공하는 것만 남아있다. 공장에서 무엇을 생산해야 하는가?

이 단계에서 “우리는 무슨 제품들을 판매해야 하는가?”라는 질문을 하기엔 너무 늦었지만 종종 이러한 상황에서 하나를 찾게 된다. 수급을 결정할 때 다음과 같은 측면들이 고려되어야 한다.

I. 수요구조

II. 유통구조

수요구조로서 무슨 제품을 얼마나 많이 생산할 것인가를 어느 정도까지는 결정할 것이다. 그러나 유통채널구조는 최종적인 영향을 미칠 것이다. 예로서, 냉장설비가 유통시스템에 갖추어지지 않으면 신선한 우유를 소비자에게 공급하는 데는 문제가 있게 된다. 이 경우, UHT 우유가 필요하게 된다. 그러나 다른 유제품에 대한 장래의 수요는 여러가지 제품의 이용성을 높일수 있게 될 것이다.

다음과 같은 측면에서 여러 소비자 사이의 수요구조에 있어 최종 제품의 포장, 규격, 양이 결정될 것이다.

1. Bulk / Industry
2. Catering

3. Retail

유통시스템은 두가지 단계가 있다.

1. 도매
2. 소매

이들 시스템의 발전은 다음과 같은 조합이나 단체로부터 투자를 통해 여러 분야에서 모든 것이 관련되어 이루어질 수 있다.

- a. 협동조합
- b. 민간단체
- c. 유가공 단체
- d. 국영기업

그 결정사항들은 누가 하건 어느 곳에서 이루

어지건 정책적인 결정 및 경제적인 여건에 따라 좌우될 것이다.

제품의 가격구조는 낙농가가 우유를 생산하고자 하는 의욕에 직접적으로 영향을 끼치는 또 하나의 중요한 요소인 것이다. 여기서 위생적인 면이 판매에 영향을 끼칠 것이라는 정책적인 판단이 내려지면 소비자가 지불하는 제품 가격에 영향을 줄 수 있다. 이러한 결정이 이루어지면 정부의 정기적인 지출에 있어서 충분한 예산배정이 필요하며, 이렇게 하므로써 낙농가가 그들의 노력의 댓가에 대한 보상을 받을 수 있다.