

粗飼料源의 平均費用曲線形態에 대한 假說과 開發利用方向

許 信 行

研究委員, Ph. D. (農業經濟學)

丁 安 聲

研究員, 畜産開發室

- I. 研究의 重要性和 目的
- II. 粗飼料獲得源別 平均費用曲線形態에 대한 假說
- III. 假說에 대한 檢證摸索
- IV. 粗飼料資源의 開發利用方向

I. 研究의 重要性和 目的

草食을 주로 하는 大家畜에 粗飼料를 많이 급여하는 것이 좋다는 사실에 대해서는 많이 알려져 있지만, 어떤 종류의 粗飼料를 우선적으로 개발 이용하는 것이 더 경제적인가에 대해서는 잘 알려져 있지 않다. 韓國에서 획득 가능한 粗飼料源이라면 주로 벣짚, 畚裏作飼料, 그리고 草地牧草 등을 들 수 있다. 이러한 飼料資源이 많이 있음에도 불구하고 草食家畜에 濃厚飼料를 대량으로 급여하고 있는 韓國畜産의 전개과정을 두고 여러가지 측면에서 비판이 일어나고 있다. 草食家畜에 濃厚飼料를 많이 급여하게 되면 生産性이 떨어질 뿐만 아니라 賦存資源의 過少利

용으로 農家所得增大가 어려워지고, 더 나아가서는 飼料穀物輸入의 급증으로 귀중한 外貨를 많이 지불해야 된다는 여러가지 문제가 복합적으로 일어난다. 이런 관점에서 粗飼料의 이용 확대에 대한 當爲性이 강조되고 있지만, 어떤 粗飼料源을 먼저 그리고 어떻게 개발해야 되는지에 관해서 별로 연구된 것이 없다.

韓國畜産의 발전을 위해서는 海外飼料穀物の 안이한 輸入보다 國內飼料資源, 특히 草地를 造成하는 것이 더 중요하다는 인식 아래 정부가 그동안 많은 노력을 기울여 왔던 것이 사실이다. 정부가 草地造成을 추진하기 시작한 1967년부터 1984년에 이르기까지 投融資形態로 지원해온 금액이 무려 327억원을 초과하고 있다. 여기에 草地를 造成하는 사람의 自負擔額 113억원을 합하면 총 440억원을 넘어서는 셈이다. 이렇게 해서 1984년까지 조성된 草地面積이 총 113,031ha에 이르고 있다. 이 가운데서 1984년말 시점에서 관리되고 있는 草地面積은 75,805ha로서 총 造

면적의 67.1%에 해당된다. 그러면 나머지 32.9%에 해당되는 草地造成面積은 어떻게 되었단 말인가.

政府는 뒤늦게 1977년부터 畜養作飼料作物의 재배를 위해서도 상당한 자금을 지원하였다. 1977~84년 사이에 정부는 飼料綠肥作物의 示範栽培를 위하여 약 31억원의 금액을 지원한 바 있다. 이 지원액은 畜養作飼料 示範栽培面積의 ha 당 24,500원에 해당되는 금액이다. 그리고 최근에는 정부가 芻藎의 加工處理利用을 촉진시키기 위해 1980~81년 사이에 가성소다 처리목적으로 1억여원을 지원한 바 있고, 1981년부터 雞糞 醱酵處理를 시도하는 농가에 그 原料인 糠麩類(주로 麥糠)를 우선적으로 공급하고 있으며, 1984년부터서는 17,500농가(1984~85)를 대상으로 하여 농가당 58,000원씩, 합계 10억 이상의 자금을 지원한 바 있다.

이상에서 대략 살펴 보았듯이 政府는 먼저 草地造成을 우선시키고 나서 畜養作飼料栽培를 장려하고, 이어서 芻藎의 加工處理利用에 눈을 돌리게 된 것으로 보인다. 그렇다면 粗飼料의 開發利用 순위가 草地造成→畜養作飼料栽培→芻藎의 加工處理利用이나, 아니면 다른 어떤 순위 또는 無順位나 하는 의문이 제기된다. 만일 정책당국이 粗飼料開發에 대한 優先順位나 다른 어떤 原則을 갖지 않고 費用이 많이 드는 草地造成부터 추진시켜 그 管理利用率을 떨어뜨리고 畜産物의 生産原價를 높였다면, 이는 韓國畜産의 발전을 위해 조속히 시정되어야 할 사항임에 틀림이 없다. 그렇다면 이런 문제를 밝히는 이 연구는 粗飼料源의 효율적인 개발 이용이라는 측면에서 매우 중요해진다. 따라서 이 연구의 목적은 세 가지 粗飼料獲得源別 平均費用曲線形態에 대한 假說을 세우고, 이를 檢證해 넘으로써 합리적인

粗飼料開發利用에 대한 政策方向을 제시코자 하는데 있다.

Ⅱ. 粗飼料獲得源別 平均費用 曲線形態에 대한 假說

韓國에서 획득 가능한 粗飼料源을 크게 나누어 보면 芻藎, 畜養作飼料, 그리고 草地牧草로 분해될 것이다. 研究者는 진즉부터 이들 粗飼料源 가운데 어느 것이 가장 저렴할까 하는 궁금증을 갖게 되었다. 소탈하게 상식적으로 생각해 볼 때, 세 가지 粗飼料源 가운데서 가장 저렴한 것은 芻藎이라고 여겨졌다. 芻藎은 農産副産物이요, 또 農家에서 보면 효과적으로 이용되고 있지도 않기 때문이다. 研究者가 1979년에 직접 1,541農家를 대상으로 조사한 내용에 따르면 芻藎생산량 가운데서 26.0%가 家畜飼料로 이용되고 있었으며, 나머지는 퇴비용(25.9%), 소갈짚용(15.0%), 취사난방용(10.9%), 고품품용(2.7%), 판매용(2.5%)등으로 활용되고 있었다(許信行 1980). 그후 1982년에 실시된 조사에 의하면 飼料로 이용되고 있는 芻藎은 20.0%에 불과하고, 퇴비용 27.5%, 연료용 26.5%, 지붕재료용 11.2%, 그리고 기타 14.8%로 활용되고 있다(辛炯泰 1985). 이와같이 芻藎을 飼料用으로 많이 활용하고 있지 않은 가장 큰 이유는 그것을 加工處理시키지 않고 芻藎 그대로를 家畜에 급여하고 있기 때문이다. 따라서 芻藎의 飼料의 영양가치 만을 높일 수 있다면, 그 이용 가능량은 아직도 많은 것으로 판단된다.

설령 芻藎이용의 비용이 초기에는 저렴하다고 할지라도 養畜家들이 그 이용량을 늘려 나갈수록 供給源의 한정으로 인하여 平均費用이 급상승하

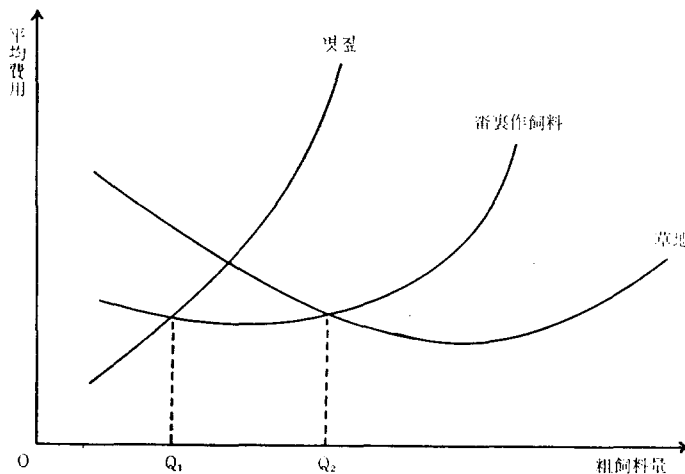
게 될 것으로 추리된다. 더우기 施設園藝에서 芻藎의 利用價値가 높아지고 있을뿐만 아니라, 최근에는 芻藎의 일부가 日本으로 輸出까지 되고 있다하니 飼料로의 轉用量에는 한계가 따를 것으로 생각된다. 그렇다면 芻藎 다음으로 저렴해지는 粗飼料源은 畜裏作飼料로 귀착될 것으로 여겨진다. 畜裏作 보리재배가 점차 줄어들고 있을 뿐만 아니라 靑飼料栽培가 비교적 용이하고 많은 비용을 필요로 하지 않기 때문이다. 그러나 畜裏作面積이 그렇게 많지도 않고 또 栽培畜이 작은 규모로 들에 분산되어 있어서 대규모 家畜을 기르는데에는 스스로 한계를 안게 된다. 따라서 畜裏作飼料도 얼마 공급되지 못해서 平均費用이 급상승해질 수 있다.

養畜業이 점차 專門化되고 農家當 飼育規模가 커지면 資本의 餘力도 커져서 養畜家들이 固定費用이 많이 소요되더라도 山地草地를 개발하려고 노력하게 될 것이다. 그렇게 하지 않고서는 많은 物量의 粗飼料를 획득할 길이 없기 때문이다. 草地는 造成하기에 어렵고, 또 많은 비용을 요구하지만, 대규모 家畜을 가지고 관리를 잘해

나가면 장기적으로는 매우 저렴해질 것이다.

머리 속에서 쉽게 想想해볼 수 있는 몇가지 常識을 가지고 세가지 粗飼料源의 平均費用曲線을 그려본다. 이들 모습은 아마도 <그림 1>에서 보는 것과 같이 서로 다른 형태로 나타나게 될 것이다. 소규모 家畜飼育農家가 粗飼料를 소량 필요로 하는 경우 芻藎이 가장 저렴해지고, 이어서 飼育規模가 커진 결과 더 많은 物量의 粗飼料를 원하게 되면 다음에는 畜裏作飼料와 草地의 순위로 저렴해지게 될 것으로 생각된다. <그림 1>에서 粗飼料 供給量 OQ_1 에서는 芻藎이 가장 저렴하고, Q_1Q_2 사이에서는 畜裏作飼料가, 그리고 OQ_2 이상의 많은 粗飼料를 원할 때에는 草地牧草가 가장 저렴해질 것이다. 이런 현상은 養畜農家の 立場에서 뿐만이 아니라 사회 전체적으로도 일어날 수 있는 것이다. 사회 전체적으로 芻藎을 많이 이용하게 되면 供給의 부족으로 인하여 限界購入費用이 급상승하게 되고 마찬가지로 畜裏作飼料도 많은 농가들이 서로 앞 다투어 재배하게 되면 畜面積이 한정되어 있기 때문에 그 限界費用 역시 芻藎에 이어서 급상승하게

그림 1 粗飼料獲得源別 平均費用曲線形態



될 것으로 추리된다. 따라서 세 가지 다른 형태의 費用變動形態는 養畜農家の 입장에서나 社會全體의인 측면에서도 모두 적용될 수 있는 概念이라고 생각된다.

Ⅲ. 假說에 대한 檢證摸索

個別養畜農家の 입장이 되었건 또는 社會全體의인 측면이 되었건간에 粗飼料生産規模에 따라 일목요연하게 추적 조사된 生産費資料가 없다. 고로 앞에서 세운 假說을 허점없이 檢證할 수 있는 길은 막혀 있는 실정이다. 그러나 社會科學에서는 次善의 접근방법도 때로 가치 있는 것으로 평가되기 때문에 여기서는 획득 가능한 자료를 최대한으로 수집하여 모자이크식으로 앞의 假說을 증명해 내도록 노력해 볼 작정이다.

1. 加工處理벼짚의 生産費

먼저 벼짚의 加工處理別 TDN kg 당 生産費를 구해보기로 한다. 벼짚은 쌀을 생산하는데서 생기는 하나의 副産物이지만, 그에 대한 需要에 따라 價格이 변동한다. 그러니까 벼짚이 얼마나 또 어떤 효과를 가지고 이용되느냐 하는 것은 벼짚의 去來價格을 보면 알 수 있다. 그래서 벼짚의 利用規模를 벼짚가격으로 대체시켜 生産費를 類推시켜 볼 수도 있다. 農水産部の 統計年報에 따르면 1983년 벼짚의 價格이 kg 당 44.5원으로 밝혀졌다. 이 벼짚(乾物含量 85.7%)을 가지고 가성소다를 처리한 TDN kg 당 生産費는 154.6원으로 나타났고, 암모니아로 처리된 것은 143.4원, 그리고 鷄糞醱酵로 처리된 것은 160.8원으로 제각기 다르게 추계되었다.

表 1 벼짚 加工處理別 TDN kg 당 生産費, 1983 單位: 원

벼짚 kg 당價格	가성소다 처리 ¹⁾	암모니아 처리 ²⁾	계분말효 처리 ³⁾
40	144	113	157
50	168	156	166
60	193	179	176
70	217	203	185
80	242	226	195
90	267	250	204
100	291	273	214

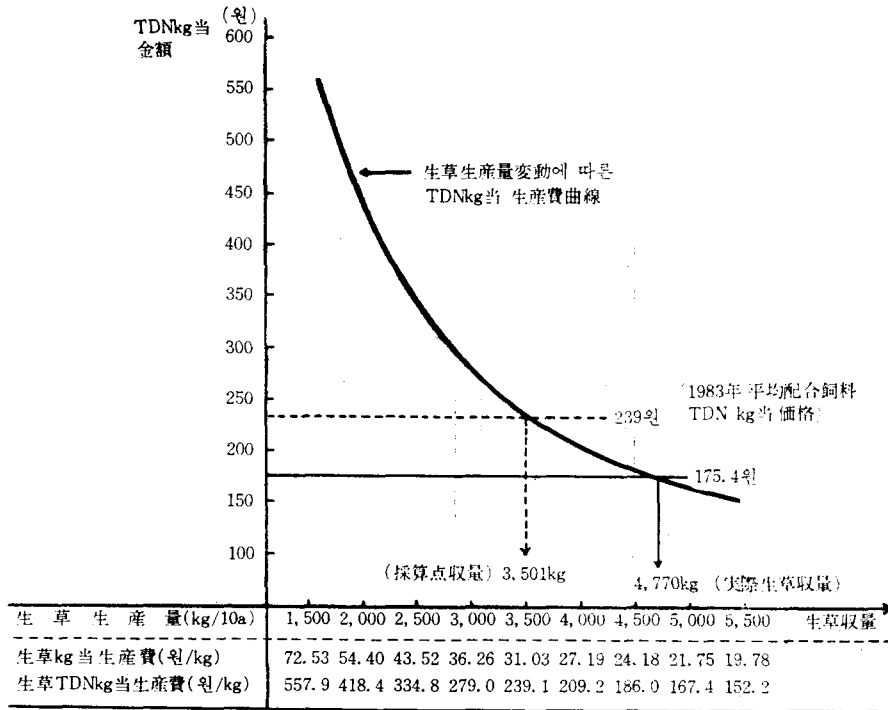
註: 1) 벼짚 kg 당 乾物含量: 87%
 벼짚(乾物)의 TDN 含量: 37.5%
 처리벼짚 kg 당 生産費: 58.3원 기준(원료벼짚 kg 당 40원 적용) (성균관대, 신행태)
 2) 벼짚 kg 당 乾物含量: 85%
 벼짚(乾物)의 TDN 含量: 40.9%
 처리벼짚 kg 당 生産費: 56.8원 기준(원료벼짚 kg 당 40원 적용) (축산시험장, 강태홍)
 3) 벼짚 kg 당 乾物含量: 85%
 벼짚(乾物)의 TDN 含量: 47.7%
 처리벼짚 kg 당 生産費: 164원(원료벼짚 kg 당 40원 적용)
 배합비율=벼짚:계분:강피류=50:20:30
 (단국대 김춘수 외)
 資料: 축협, 벼짚자료계조방법 및 활용, 1984.10과 農村振興廳, 韓國標準飼料成分表, 1981를 기초로 하여 再推計함.

한편 벼짚價格은 벼짚의 이용에 따라 매우 可變的일 수 있으므로, 그 價格을 높이면서 加工處理別 TDN kg 당 生産費를 비교해 보기로 한다. <表 1>에서 보면 벼짚價格이 높아질수록 TDN의 kg 당 생산비는 예상했던대로 많아지는 것이 사실인데, 그 증가율이 벼짚價格의 상승을 보다는 낮게 나타났다. 그렇지만 벼짚價格이 kg 당 60원을 넘어서게 되면 加工處理된 벼짚의 kg 당 생산비는 200원을 넘어서게 된다는 사실에 주목해 둘 필요가 있다. 이 生産費의 증가폭은 뒤에서 추계하게 될 畜糞作飼料 및 牧草의 生産費와 비교하여 粗飼料獲得源간의 代替關係를 결정지을 수 있는 열쇠가 되기 때문이다.

2. 畜糞作飼料의 生産費

畜糞作飼料의 生産비에 대한 기존의 조사자료가 몇 가지 있어서 이들을 1983년 基準價로 환

그림 2 이탈리아 라이그라스의 10a 당 生草生産量 變動에 따른 TDN kg 당 生産費, 1983



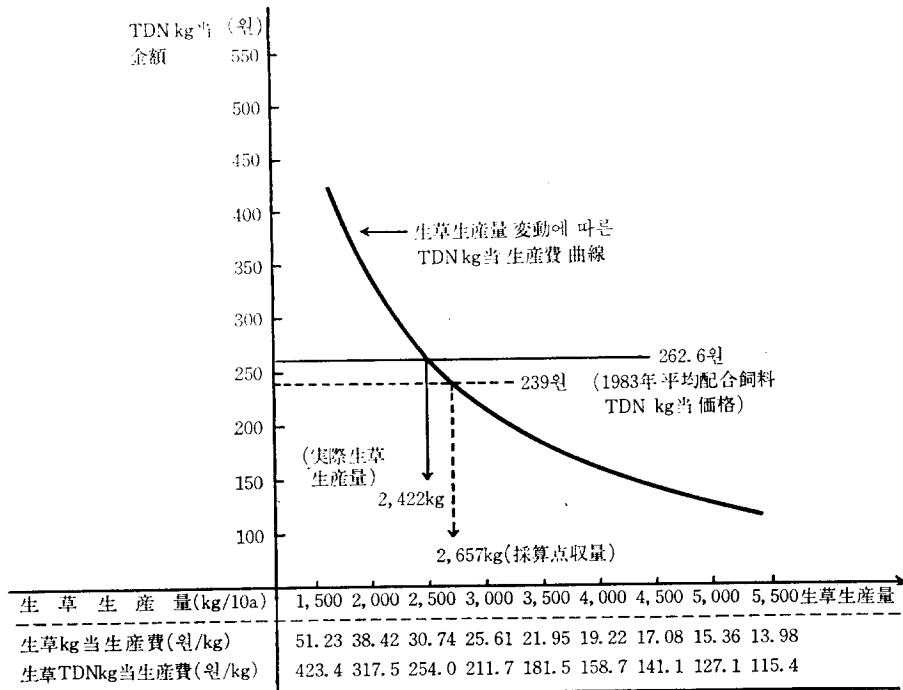
* 10a 당 總投入費用: 108,789원 (1983年 基準換算)
 資料: 趙光鎬外, 「耕地型 自立酪農 經營模型開發에 關한 研究」, 農村振興廳, 全南大, 産學協同 85-27, 1985를 기
 초로 하여 再推計함.

산시켜 앞에 제시된 볏짚의 加工處理 生産비와 비교코자 한다. 그런데 여기 제시된 畜糞作飼料의 生産비는 한 農場의 生産규모에 따른 平均費用이나 또는 市場의 供給費用이 아닌 生産性, 즉 10a 당 生草收量에 따른 비용에 해당된다. 오히려 이런 종류의 生産비에 관한 資料가 더 유익하게 비교 이용될 수도 있다.

우선 <그림 2>에서 이탈리아 라이그라스의 10a 당 生草生産量에 따른 TDN kg 당 生産비를 살펴보면 상당히 흥미있는 사실들을 발견하게 된다. 10a의 畜糞作面積에 投入한 費用은 일정한데, 거기서 生産한 生草의 收量이 3,501kg에 이르면 1983년 生草 TDN kg 당 生産비가 239.1원으로 추계되어 配合飼料 TDN kg 당 價格 239원

과 같아진다. 그러니까 土地資本利子까지 모두 합해서 1983년 價格으로 총 108,789원의 費用을 10a의 畜糞作에 投入하고 3,501kg 이상의 生草 (이탈리안 라이그라스)를 生産해 내기만 하면 配合飼料購入보다 더 유리하다는 것이다. 그런데 실제로 조사된 生草收量은 4,770kg이었고, 이를 TDN kg 당 生産비로 환산시켜 보면 175.4원으로 추계된다. 이것은 <表 1>에서 보는 加工處理된 볏짚의 TDN kg 당 生産비 143.4~160.8원 (1983년 볏짚 價格 적용)보다 높은 수준이다. 그러나 볏짚價格이 kg 당 60원으로 오르게 되면 이탈리아 라이그라스의 畜糞作飼料栽培가 더 유리하게 된다. 물론 栽培技術을 향상시켜 投入費用을 낮추거나 生草收量을 증가시키게 되면, 볏짚

그림 3 胡麥의 10a 당 生草生産量 變動에 따른 TDN kg 당 生産費, 1983



* 10a 당 生産費 76,844원(1983年 基準換算)
 資料: 畜産振興會, 「畜裏作酪農經營 實態調査 報告」, 調査報告 80-1, 1980.5를 기초로 하여 再推計함.

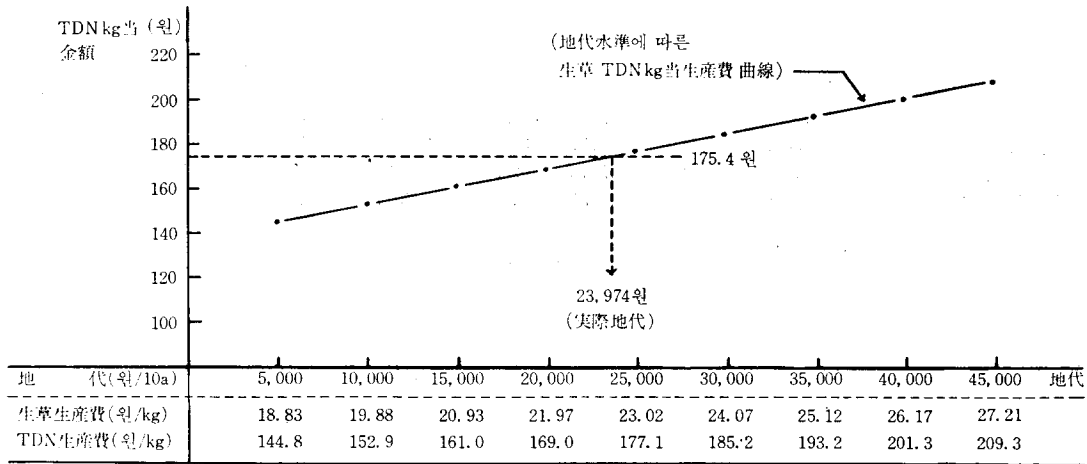
價格이 60원에 미치지 못해도 畜裏作飼料生産이 더 유리해질 수 있다.

다음에는 畜裏作飼料作物을 胡麥으로 바꾸었을 경우에 대해서 생산비를 검토해 보기로 한다. <그림 3>에서 보면 역시 1983년 기준 10a의 畜裏作胡麥生産을 위하여 총 76,844원의 비용을投入하고, 실제로 획득한 生草收量은 2,422kg으로 조사되었다. 이 收量의 TDN kg 당 생산비는 262.6원으로서 加工處理된 苜蓿의 TDN kg 당 생산비 143.4~160.8원(1983年 苜蓿價格 적용)보다 높고, 配合飼料 TDN kg 당 價格 239원보다도 높게 나타났다. 따라서 10a의 畜裏作에서 胡麥을 최소한 2,657kg 이상 생산해 내야 配合飼料와 代替可能하며, 4,500kg 이상을 생산하게 되면 加工處理된 良質의 苜蓿飼料와 역시 대체 가

능성을 갖게 된다.

畜裏作飼料의 생산비는 地價 또는 土地使用料의 변동에 따라서도 달라진다. 많은 농가가 畜裏作飼料作物을 재배하여 그 이용면적이 늘어나게 되면 畜裏作의 機會費用은 높아질 수밖에 없다. 실제 畜裏作飼料栽培를 위한 土地使用料에 대해서 이미 조사해 놓은 자료가 있는데, 편의상 이들을 1983년 價格으로 환산시켜 보면, 胡麥栽培 畜 10a 당 6,094원으로서 總裁培費用의 7.9%(畜振 1979)와 22,245원으로서 총비용의 20.1%(農經研 李重雄外 1984), 그리고 이탈리아 라이그라스 栽培 畜 10a 당 23,974원으로서 총비용의 22.0%(趙光鎬外 1985)씩 각각 나타났다. 이들 가운데 최근의 土地使用料를 기준으로 하여 이탈리아 라이그라스 畜裏作飼料의 TDN kg 당 생산비

그림 4 土地使用料(地代)變動에 따른 이탈리아인 라이그라스 TDN kg 당 生産費, 1983



* 調査農家の 平均 土地使用料: 1983年 基準換算 23,974원 (10a 當)

** 이탈리아인 라이그라스의 TDN 含量: 13.0%

資料: 趙光鎬 外, 「耕地型 自立酪農 經營模型開發에 관한 研究」, 農村振興廳·全南大, 産學協同 85-27, 1985를 기 초로 하여 再推計함.

로 환산시켜 보면 <그림 4>에서와 같이 地代가 높아짐에 따라 生草生産費가 계속 양등하게 된다. 畚裏作地代가 10a 당 25,000원을 벗어나 30,000원에 이르게 되면 뒤에서 추계한 草地牧草生産보다 더 불리하게 된다.

3. 草地飼料의 生産費

牧草의 生産費는 地形 및 地價 그리고 生産規模 등에 따라 매우 다양하게 나타난다. 언제 어떤 경우에도 일치하는 것은 아니겠지만, 동일한 조건 아래서라면 傾斜가 완만한 草地에서의 牧草生産量이 傾斜가 급한 草地에서의 牧草生産量보다 많아짐으로써 그 생산비가 더 저렴해질 수 있다. 또 다른 조건이 같다는 전제아래서 草地面積의 규모가 크거나 또 同一規模의面積이라 하더라도 生産收量이 많아질수록 그 생산비는 낮아질 수 있을 것으로 기대된다. 그리고 다른 조건이 같다면 땅값이 낮은 草地에서 생산한 費用이 그렇지 않은 草地에서 생산한 費用보다 적게 들

어갈 수밖에 없을 것이다.

畜協中央會가 조사 보고한 내용에 따르면 <表 2>에서 보는 것과 같이 1983년 緩傾斜草地에서 생산된 牧草의 TDN kg 당 생산비가 166.4원인데 비해서 傾斜草地에서 생산된 牧草의 생산비는 193.0원으로 더 높게 나타났다. 그런데 한국에서의 草地는 대부분 山地에서 造成되는 것이라고 보면, 다른 粗飼料源의 생산비와 비교코자 할 때 緩傾斜草地의 생산비보다 傾斜草地의 생산비를 代表値로 삼는 것이 바람직할듯 싶다. 그렇지만 이런 측면을 감안하지 않고 傾斜에 관계 없이 牧草의 TDN kg 당 총평균 생산비 179.2원을 생각하더라도 이는 加工處理된 苜蓿의 TDN kg 당 생산비 143.4~160.8원보다 높고, 畚裏作에서 생산되는 이탈리아인 라이그라스의 TDN kg 당 생산비 175.4원보다 높게 나타나고 있다. 이렇게 볼 때, 다소 무리가 없는 것은 아니지만 앞에서 제시한 假說, 즉 粗飼料獲得差別 平均費用에 대한 構造的 差異를 一理 있게 받아들일

表 2 草地等級別 農家保有面積 規模別 牧草 TDN kg 當 生産費, 1983

單位: kg, 원

	緩 傾 斜 草 地				傾 斜 草 地				總平均
	5ha 미만	5~20ha	20ha 이상	平 均	5ha 미만	5~20ha	20ha 이상	平 均	
ha 當 生 産 費	731,060	710,488	599,728	688,357	1,021,828	884,781	526,772	772,974	730,162
牧 草 生 産 量	33,751	33,352	34,989	33,911	33,089	34,365	31,637	32,831	33,408
牧 草 kg 當 生 産 費	21.66	21.30	17.14	20.30	30.88	25.75	16.65	23.54	21.86
TDN kg 當 生 産 費	177.5	174.6	140.5	166.4	253.1	211.1	136.5	193.0	179.2

* 牧草의 TDN 含量: 12.2%.

資協: 畜協中央會, 「草地開發 및 利用에 관한 經濟性分析」, 조사보고 84-2, 1984.

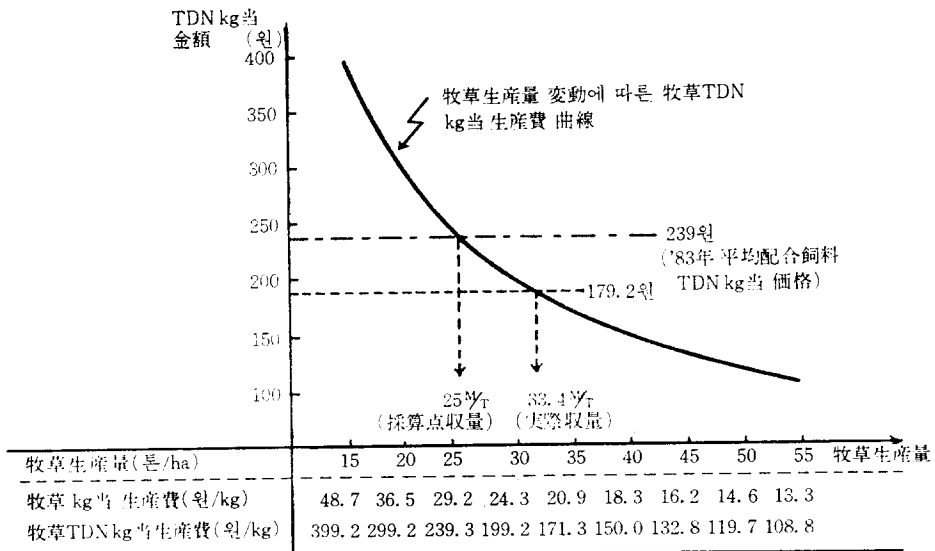
수 있을 것으로 판단된다. 물론, 이 假說을 일반화시키기까지는 더 많은 檢證이 필요하리라 생각된다.

동일한 傾斜의 草地에서 牧草를 생산하더라도 <表 2>에서 보는 것과 같이 生産規模에 따라 生産비가 현저하게 다르다. 緩傾斜草地 5ha 미만에서는 牧草의 TDN kg 당 生産비가 177.5원으로 나타나고 있지만, 20ha 이상 규모에서 생산되는 牧草의 生産비는 140.5원으로 낮아지고 있다. 마찬가지로 傾斜草地에서도 5ha 미만에서는 生産비가 무려 253.1원인데 비하여 20ha 이상의

규모에서는 生産비가 136.5원으로 나타나 그 차이란 놀라운 것일 뿐만 아니라 이 경우 加工處理된 苜蓿이나 畜糞作飼料栽培보다 더 유리해진다. 이런 현상은 韓國畜産의 規模化 내지 專門化가 전개될 미래의 전망을 밝게 해주는 靑信號라고 생각된다.

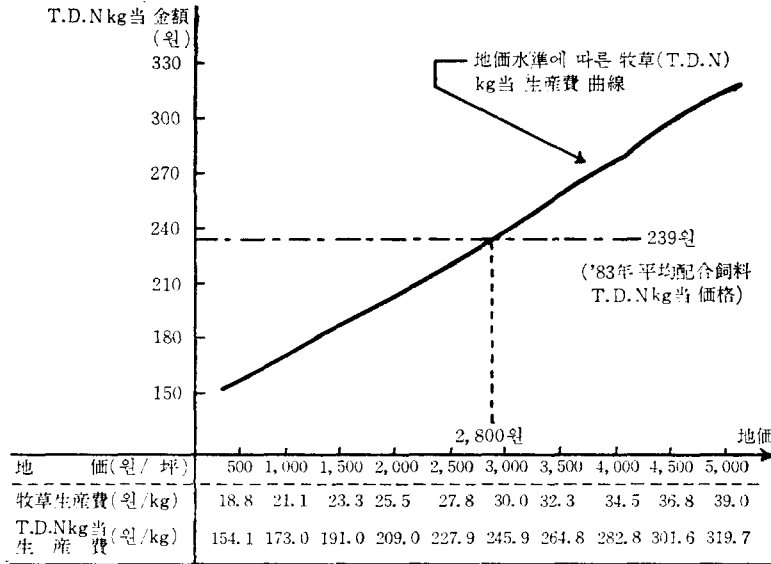
한편, 같은 규모의 草地에서 牧草를 얼마나 생산해 내느냐에 따라 그 生産비가 달라진다고 하는 것은 너무나 당연한 일이다. <그림 5>에서 보면 1983년 草地 ha 당 평균 33.4%의 牧草를 생산한 것으로 나타나 있는데, 이를 TDN kg 당

그림 5 ha 當 牧草生産量 變動에 따른 TDN kg 當 生産費, 1983.



資料: 畜協中央會, 「草地開發 및 利用에 관한 經濟性分析」, 조사보고 84-2, 1984.

그림 6 地價의 變動에 따른 牧草 TDN kg 당 生産費, 1983.



* 標本牧場의 平均 地價 : 1,179원/坪

* 牧草의 TDN 含量 : 12.2%

資料 : 畜協中央會, 「草地開發 및 利用에 관한 經濟性分析」, 조사보고 84-2, 1984.

생산비로 환산할 경우 앞에서 이미 살펴본 것과 같이 179.2원에 해당된다. 그러나 草地 ha 당 牧草生産량을 35%으로만 끄집어 올려도 이탈리아 라이그라스의 畜糞作飼料生産보다 유리하고, 45%이상으로 生産收量を 높일 수만 있다면 加工處理한 苜蓿의 生産보다도 더 유리해진다. 최소한 ha 당 牧草生産량을 25%정도만 획득해도 配合飼料購入과 맞먹는 수준이므로 장기적인 안목에서 草地의 造成은 매우 바람직한 사업이라고 생각된다. 또 造成된 草地에서 牧草의 生産收량을 높여나간다고 하는 것이 얼마나 중요한 일인가도 알 수 있게 된다.

마지막으로 地價의 변동에 따라서 牧草의 生産費가 어떻게 달라지고 있는가에 대하여 알아보기로 한다. <그림 6>에서 보면 1983년 地價가 1坪當 2,800원일 때 牧草의 TDN kg 당 生産비가 配合飼料價格과 같아진다. 그런데 畜協中

央會가 조사한 標本牧場의 平均地價는 1983년 坪 당 1,179원으로 나타나서 配合飼料價格과 같아지는 地價 2,800원보다 훨씬 낮은 것으로 밝혀졌다. 이것은 상당히 고무적인 현상이고, 앞으로 草地를 조성하려면 地價問題를 고려하여 立地를 선정할 필요가 있겠다. 만일 不動產投機의 붐이 山地草地 대상지역에도 일어나서 地價가 1983년 가격으로 坪 당 2,800원을 넘어서게 되면 풍부한 賦存資源을 山에다 두고도 輸入穀物에 의존할 수 밖에 없는 절름말이 畜産이 불가피해진다. 따라서 韓國畜産의 長期發展을 위해서는 草地造成 대상지역의 땅값이 저렴하게 유지되어 養畜農民들이 土地를 손쉽게 획득할 수 있어야 한다.

Ⅳ. 粗飼料資源의 開發利用方向

草食을 주로 하는 大家畜에 粗飼料를 많이 급여하는 것이 중요하다는 '當爲性을 좇아 정부는 대략 1960년대 후반부터 시작된 草地造成에 이어 畜糞作飼料栽培의 지원' 그리고 늦게나마 芻草 加工處理를 권장하기에 이르렀다. 이런 노력은 앞에서 제시한 假說과 그것을 뒷받침할 수 있는 檢證資料를 기초로 하여 살펴볼 때, 政策의 우선순위면에서 다소 顛倒된 것 같이 판단된다. 粗飼料의 開發利用이라는 측면에서 畜牛産業이 農家副業의 단계에 머물러 있을 때 먼저 芻草부터 加工處理시켜 급여하고, 그것이 모자라거나 費用이 높아질 때 손쉬운 畜糞作飼料부터 재배시켜 家畜規模를 늘리고 나서 최후적으로 山地草地를 중·대규모로 조성하는 것이 합리적인 발전과정이라고 생각된다. 그래야만 충분하지 못한 粗飼料資源이나마 효과적으로 저렴하게 개발해서 이용할 수 있을 것으로 믿어진다.

그렇다면 먼저 芻草이용의 효율화를 기할 수 있는 방법부터 생각해 보자. 다른 芻草를 효과적으로 이용하려면 加性소나 암모니아 또는 鷄糞醱酵를 가지고 일정과정의 처리를 통해야 된다는 것은 이제 하나의 상식으로 되어 있다. 그렇다면 가장 먼저 추진해야 될 일은 이들 處理에 따른 技術의 開發과 普及이었다. 이어서 加工處理製造機의 구입을 용이하게 만들어주기 위하여 농가에 資金을 지원해주는 동시에 加性소나 암모니아 등 化工原料의 流通經路를 만들어줘야 한다. 그리고 芻草 加工處理의 波及效果를 높이기 위하여 전국의 要地에다 각종 형태의 芻草 加工處理 展示場을 만들고 農閑期를 이용해서 농민들이 參觀할 수 있게끔 유도해야 한다.

한 걸음 더 나아가 芻草 加工處理를 실시하는 농가들을 대상으로 하여 「芻草 加工處理 競演大會」 등을 개최, 농민들에게 높은 관심과 흥미를 불러 일으킬 필요도 있다.

芻草의 加工處理가 본격화되면 芻草에 대한 需要가 많아져서 원료인 芻草의 價格이 상승하기 마련이다. 또 芻草를 加工處理해서 소를 기르겠다고 나서는 농가들이 많아진다고 하는 것은 그 飼育頭數가 증가된다는 것을 시사하는 것이므로 이 단계가 오면 농민들은 자연히 손쉬운 畜糞作飼料의 재배로 새로운 獲得源을 모색할 수밖에 없게 된다. 또 이러한 時節因緣은 所得增加에 따른 보리소비의 감소와 畜產物消費의 증가라는 복합변화와 바로 연결되기 때문에 그 發展過程을 어떻게 포착하고 적절히 對應해 나가느냐에 따라서 畜糞作飼料 개발이용의 확대여부가 판가름나게 되는 것이다.

畜糞作飼料의 재배를 촉진시키려면, 먼저 보리의 收買政策부터 바꿔 나가야 한다. 畜糞作으로 보리 대신 靑刈飼料作物을 재배코자 하는 농가에 대하여 보리 收買價 引上에 따른 畝을 誘因形態로 지원할 필요가 있다. 동시에 飼料作物의 種子供給을 원활히 하고, 栽培技術의 보급과 함께 刈取機와 같은 小型機械를 개발 보급하므로써 主作物과 飼料作物의 作付時期 重複에 따른 문제를 해결해 나가도록 유도한다. 그리고 일시에 집중적으로 생산되는 畜糞作飼料를 잘 저장 관리할 수 있도록 細切機供給과 더불어 싸이로 등 飼料貯藏施設 및 技術의 개발보급이 뒤따라야 한다. 이런 것들이 거의 동시에 일어나야 하는데, 어느 과정은 많은 시간을 필요로 하는 것도 있을 것이다. 따라서 정책을 통해 畜糞作飼料利用을 농가에 일반화시킬려면 각 부분의 소요 시간을 감안, 우선순위를 결정하고 점진적으로

추진시켜 나가야 될 것이다.

마지막 단계로 山地草地의 이용을 어떻게 효율화시킬 것이냐 하는 과제가 남았다. 이와 관련해서 먼저 유념해 뒤야 할 것은 山地草地를 조성할 단계 또는 농가가 草地造成을 필요로 하는 시점이란 養畜의 規模化내지는 生産의 專門化가 도래된 시기라는 사실이다. 사실 도시에 사는 소수의 大資本家들이 수백 수천 마리의 家畜을 企業的으로 기르기 위해 西歐式牧場을 갖기를 원하는 것은 農政의 對象이라는 차원을 벗어나는 일이므로 여기서 그런 특별사례를 논의하고 싶은 생각은 없다. 여기서 논의코자 하는 것은 일반농가가 축산의 규모를 늘리고자 원할 때 어떤 과정과 단계를 밟도록 유도할 것이냐에 모아진다.

一般農家가 家畜의 사육두수를 늘리면서 草地를 조성코자 원한다면, 먼저 그들에게 필요한 土地가 공급 가능해야 된다. 오늘날과 같이 국민 누구나가 土地所有를 선호하는 상태 아래서 養畜農家가 草地造成에 필요한 土地를 확보하기란 쉬운 과제가 아니다. 그렇지만 어떤 수단과 방법을 동원하더라도 養畜家에게 土地가 돌아가지 않고서는 草地造成을 기대할 수는 없다. 이 문제는 農地制度나 山地利用의 규제, 不動産投機抑制, 墓地制度 등 많은 것들과 얽혀 있는 것이므로 다른 기회에 별도로 다루어지기를 바라고 여기서는 일단 土地의 원활한 供給方案이 모색되어야 한다는 것을 강조해 두고자 한다.

草地造成과 관련해서 다음으로 중요한 것은 造成資金의 지원이다. 草地를 조성한다는 것은 土地의 이용을 근본적으로 바꾸는 것이기 때문에 그 基盤造成에는 많은 자금이 일시에 필요해진다. 公共機關의 지원없이 농민들이 이처럼 막대한 자금을 自力으로 조달하기란 쉬운 일이 아니

다. 물론 정부는 1967년 이후 草地造成을 위하여 많은 자금을 投融資形態로 지원해 왔다. 앞으로 이러한 자금은 좀 더 長期低利로, 그리고 많은 규모로 지원될 필요가 있다.

草地造成을 위해 마지막으로 중요한 것은 草地造成 및 管理의 技術開發과 이의 보급을 확대시키는 일이다. 草地를 조성하는데도 여러가지 방법이 있을 뿐만 아니라 管理技術이 미숙하여 단위 면적당 生産收量이 떨어지는 경우가 많기 때문이다. 韓國에서 草地農事란 새로운 영역이기 때문에 아직 이의 개발에 대한 知識과 經驗이 축적돼 있지 못한 상태에 놓여 있다. 특히 草種의 개발에도 많은 노력을 기울여야 하겠지만, 技術開發이란 많은 시간을 요하는 것이므로 다른 무엇보다 開發에 대한 意志와 함께 忍耐가 필요해진다.

이상 芻草의 加工處理와 畜糞作飼料栽培 그리고 草地造成의 순서로 그 開發利用의 방향에 대해서 간략하게 설명하였지만, 이것은 원칙적인 것이고 현실에 있어서는 지역과 농가에 따라 開發의 순서가 뒤바뀔 수도 있을 것이다. 또 농가에 따라서는 처음부터 어느 한가지의 粗飼料源에 전적으로 의존할 수도 있다. 정책적인 측면에서도 지역에 따라서는 芻草를 개발하기에 앞서 畜糞作飼料가 먼저 들어갈 지역이 있을 것이고, 또 山地草地를 바로 조성할 필요가 있는 지역이 있을 것이다. 그렇지만 중요한 것은 粗飼料獲得源別 開發費用 내지 平均生産費에 대한 概念이요, 이를 기초로 한 합리적인 開發推進이다.

參 考 文 獻

姜泰洪, “芻草날카리—암모니아 處理飼料의 製造 및 活用”, 「芻草飼料製造方法 및 活用」, 畜協中央會,

1984. 10.
- 金春洙外, “똥질 鷄糞 醱酵 飼料의 製造 및 活用”, 「똥질 飼料 製造方法 및 活用」, 畜協中央會, 1984. 10.
- 金炯華, “草地를 중심으로 한 牧場經營改善”, 「草地의 造成과 管理改善」, KREI 政策協議會시리즈 16, 1983. 12.
- 金炯華外, 「山地草地開發에 관한 研究」, KREI, 1983. 12.
- 農村振興廳, 「韓國標準飼料成分表」, 1981.
- 辛炯泰, “똥질 산물형 가성소다處理 飼料의 製造 및 活用”, 「똥질 飼料 製造方法 및 活用」, 畜協中央會, 1984. 10.
- 辛炯泰, “農産副産物의 飼料利用擴大方案”, 「月刊 畜産振興」, 1985. 1.
- 辛炯泰外, “똥질 鷄糞 醱酵 飼料의 給與가 反雜家畜의 肥育效果, 營養素의 利用率, 第1胃內 성장 및 Protozoa 분포에 미치는 影響”, 「韓畜誌」第27卷 10號, 1985.
- 李重雄外, 「보리의 生産 및 消費政策方向」, KREI 研究報告 87, 1984. 12.
- 鄭昇來外, 「草地開發 및 利用에 관한 經濟性 分析」, 畜協中央會, 調查報告 84-2, 1984.
- 趙光鎬外, 「耕地型 自立酪農 經營模型開發에 관한 研究」, 農村振興廳, 全南大, 産學協同 85-27, 1985.
- 畜産振興會 調查部, 「畜裏作 酪農經營實態 調查報告」, 1980. 5.
- 韓國農村經濟研究院, 「2000年을 향한 農業部門長期發展構想」, 政策討議시리즈 26, 1985. 6.
- 韓仁圭, “國內賦存資源의 現況 및 開發方向”, 「月刊 畜産振興」, 1985. 1.
- 許信行, 「畜産物比較優位分析과 輸出入政策」, 農經研·畜振, 1980.
- 許信行, 「韓國畜産의 經濟分析」, KREI, 研究叢書 4, 1980.