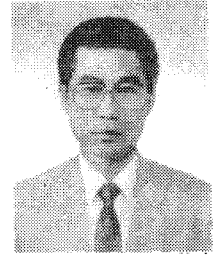


## 사슴飼育 모델 開發에 關한 研究(上)



本會研究委副委員長  
郭 鍾 澄

### I. 序 論

우리나라에서 사슴을 飼育한 것은 1940年 滿洲의 奉天으로 부터 120여두의 꽃사슴이 黃海道の 開城에 入殖 사육된것이 처음이라 할 수 있으며 제2차 세계대전이 끝난후 開城에서 飼育되어 오던 사슴의 一部가 서울로 流入되어 飼育되었는데 1950年 6·25사변으로 인하여 慶南 鎭海로 피난 갔다가 1955年 서울 貞陵에 숫사슴 8두와 암사슴 3두가 입식되었으며 種鹿의 輸入이 不可避하여 1955~1973年 까지 대만, 일본등에서 꽃사슴을, 1974~75년에는 美國, 뉴질랜드 등에서 엘크와 레드디어가 輸入되어 現在 우리나라 養鹿의 基礎가 되었다(1989).

外國에서 輸入되었던 사슴들은 國內 環境에 適應하는 과정에서 많은 두수가 弊死되었고 사슴 가격도 高價로써 1980年 초반만 해도 일부 부유층의 사치성 산업으로 인식되었던 것이 1980년대 중반기부터 점차

一般 養畜家들에 의하여 사육하게 되고 畜産業으로서 자리를 굳혀가고 있다. 1990년말 현재 全國에 7,000餘 農家에서 11만 3천두를 飼育하고 있다(한국양록협회, 1990).

그런데 養鹿産業은 이제까지 양록인 스스로가 自生的으로 나름대로 技術을 익혀 傳受함으로서 飼育技術에 대한 기준이 없고 飼養標準과 營養素의 要求量 등 표준이 없어 養鹿 産業化와 發展에 어려움이 많은 것이 現實이다. 뿐만 아니라 우리나라에서는 양록업은 주로 鹿茸과 鹿血 生産을 爲主로 하고 있으며(李와 安, 1987) 다른 나라와 같이 鹿肉은 2次的 生産物로 취급하므로 鹿茸 生産을 위주로 한 飼育技術의 發展이 要請되고, 또한 畜産物이 輸入開放으로 인하여 農家 所得增大 代替作目으로 사슴사육이 有利하며 農村 人力不足 현상에서 自家勞動力을 이용하여 農家에서 副業的으로 飼育하여 所得增大를 꾀할 수 있는 規模와 飼育모델을 開發하여 農村에 普及하기 위해 1次的의

로 우리나라의 南部 地方에 있어서 飼育實態를 調査하고 季節別 飼料給與 體系中 우선 靑, 枯草期別 飼料의 攝取量과 種類 및 營養素 要求量中 基本이 되는 蛋白質과 에너지에 關한 문제에 대하여 調査分析함으로 바람직한 飼料給與基準을 제시하기 위하여 본 研究를 着手하였다.

## II. 材料 및 方法

### 1. 調査動物

우리나라 南部地方에서 사육중인 꽃사슴, 레드디어 및 엘크 품종을 供試動物로 하였다.

### 2. 調査期間

1990년 7월 23일 부터 1991년 3월 31일까지 調査하였다.

### 3. 調査地域

調査地域은 우리나라 南部地方(嶺, 湖南지방)을 조사하였고 飼育規模別은 10두 이하 농가(꽃사슴 20호, 레드디어 18호 및 엘크 38호)와 10두 이상농가(꽃사슴 60호, 레드디어 4호 및 엘크 6호)로 나누었으며, 설문조사와 탐문조사를 실시하였고 設問調査는 養鹿農家中 任意 選定된 85개 養鹿農家(2품종 이상 양록농가 포함)에서, 探問調査는 任意 지역별로 선정된 養鹿農家 30호에서 聽取調査하였다.

### 4. 調査方法 및 內容

#### 가. 調査方法

設問紙에 의한 調査와 探問에 의한 調査를 실시하였다.

#### 나. 調査項目

- ① 畜主의 身上
- ② 飼育動機
- ③ 經營形態 및 土地活用
- ④ 飼育規模
- ⑤ 攝取飼料의 種類 및 利用度
- ⑥ 飼料와 營養素 攝取量
- ⑦ 附帶施設
- ⑧ 鹿茸과 鹿血 生産物 및 販賣
- ⑨ 疾病發生
- ⑩ 養鹿의 現況

## III. 結果 및 考察

### 1. 畜主의 身上

축주의 평균년령은 48.8세이고, 학력은 고졸 43.7%와 대졸 34.5%로 고졸 이상자가 78%로서 양록인은 비교적 高學歷者였으며 養鹿經歷은 평균 8.52년으로 나뉠대로 상당한 기술이 축적되어 있다고 사료된다.

### 2. 사육동기

사슴사육동기는 소득이 높을것 같아서가 56.9%, 주위의 권고 및 가족보양이 각각 13.7%였고 사육의 용이가 9.8%등 이었다.

### 3. 經營狀態 및 土地活用

專業 형태가 29%이고 副業形態가 71%였으며, 직접관리가 55.3%이고, 관리인을 두고가 44.7%였으며 관리에 소요되는 시간은 1

일 평균 2.5시간이며 관리인을 두는 경우 관리비는 월평균 42만원이었다.

토지활용은 논(30농가)이 평균 5,986.8㎡(1,811평), 밭(51농가) 5,874.4㎡(1,777평), 임야(38농가) 20,251.3㎡(6,126평), 방목지(18농가) 5,831.4㎡(1,764평), 초지(45농가) 7,881.1㎡(2,381평) 등으로 임야와 방목지 및 초지를 상당히 확보하고 있었는데 부업형의 경우 집약 사육시 3,305.8㎡(1,000평) 정도, 전업형인 경우 1,322.2㎡(4,000평) 이상은 되어야 한다.

어야 한다.

#### 4. 飼育規模

調査對象 농가에 대한 品種別, 性別 및 農家當 平均飼育頭數는 표 1에 나타난바와 같이 꽃사슴이 84.10%이고, 農家當 平均飼育頭數는 26.62頭로 寬察飼育頭數는 전국 평균이 15.78頭(한국양육협회, 1990)보다 사육두수가 많았었다. 그런데 農家副業形態 飼育規模로는 꽃사슴 40頭, 레드디어 20頭 및 엘크 10頭가 바람직하다고 思料된다.

Table 1. No. of deer by breeds and sex

Breeds	Sex		Total head	No. Raising farm	No. deer per farm, head
	Male	Female			
Sika Deer	948	843	1,791	80	22.39
Red Deer	64	52	116	17	6.82
Elk	162	159	321	44	7.30
Crossbreed	15	20	35	5	7.0
Total	1,189	1,074	2,263	85	26.62

#### 5. 攝取飼料의 種類 및 利用度

양육에 이용되는 濃厚飼料는 育成牛飼料가 58.0%로 가장 많이 이용되고 있으며 다음이 肥育飼料로 17.8%이고, 사슴전용사료는 15.0%였다. 粗飼料로는 山野草가 26.6%로 李등(1990)이 발표한 10.0%보다 높고, 수엽류가 25.8%로 65%에 비하여 낮으며 牧草類가 22.0%로 13.7%에 비하여 높고, 芻藁류가 10.5%이며 기타 4.3%였다. 농후사료의

급여기준은 체중에 의해서가 33.7%, 품종에 따라서가 32.5%, 먹는대로가 23.4%등 이었다.

枯草期(겨울철) 조사료의 종류로는 菵草초(30.0%), 알팔파큐브(13.5%), 아카시아건초(12.5%), 콩깍지(12.0%), 떡갈나무잎건초(11.0%) 및 芻藁(21.0%)등을 주로 이용하고 있었으며 이러한 결과는 꽃사슴은 菵草, 아카시아, 떡갈나무등 수엽류에 대한 채식 기

호성이 높았다는李등(1990)의 보고와 비슷하였다.

Waid와 Warren(1983)은 흰꼬리 사슴은 연간 어린잎(56%), 활엽수(35%) 및 禾本科草類(9%)을 주로 섭취한다고 하였고, Kay와 Staines(1981)은 적록은 여름철에는 풀, 나무의 어린가지나 잎을 주로 섭취하고, 겨울철에는 나무의 잔가지를 주로 섭취하였으며 섬유소의 소화율은 면양보다 약간 떨어진다고 하였다.李등(1990)은 꽃사슴은 봄에는 칩잎을, 여름에는 떡갈나무잎을, 가을에는 싸리잎을 가장 즐겨 채식하였고, 또한 꽃사슴은 樹葉類를 61.3%, 광엽초류를 29.7%, 화본과 초류를 9.0% 채식한다고 하였다.

## 6. 飼料와 營養素 攝取量

가. 꽃사슴의 飼料攝取量과 營養素 攝取量  
 靑招期間 동안 꽃사슴이 섭취사료의 종류, 量 및 蛋白質과 에너지 攝取量 및 飼料中の Ca와 P함량은 표 2에 제시된 바와 같다.事例1과 2는 많은 사례중 비교적 많은 양록농가에서 사양하는 경향으로 濃厚飼料는 육성우 사료를 급여하였으며 粗飼料는 아카시아 잎, 혼합산야초 및 칩덩쿨을 급여하였다.

체중 90kg의 숫사슴의 일당 사료 섭취량은 2.52kg이었고, CP섭취량은 0.45kg, TDN섭취량은 1.57kg, 일당ME 5.65Mcal, 代謝體重當 ME섭취량은 193.6Kcal로서 維持要求量 131Kcal에 비하여 148%이고 粗蛋白質은 17.87%로 鹿茸生産時 要求量 17.0%보다 上廻하였다.

Table 2. Kind of feed ingested, feed intake and protein and energy intake in Sika deer for he period of green grass

Example Breeds	Sex	Body wt kg	Feed	Feed intake kg	DM intake kg	CP %	CP intake kg	TDN intake kg	Ca %	P %	Daily ME intake, Mcal	Daily ME intake, Kcal/Bw <sup>0.75</sup>	
1 Sika deer	Male	90	grower ration	1.0									
			acacia leaf	2.0	2.52	17.87	0.45	1.57	0.97	0.83	5.66	193.6	
			mixed wild grass	2.0									
			arrow root vein	2.5									
2 Sika deer	Female	60	grower ration	0.8									
			acacia leaf	2.0									
			mixed wild grass	2.0	2.46	18.03	0.44	1.48	0.99	0.73	5.36	248.5	
			arrow root vein	3.0									

飼料中 Ca와 P함량은 최대의 增體와 骨格 形成 및 嘔성장시 要求量이 각각 0.46-0.51 % 및 0.26%에 비하여 充足하였다.

체중 60kg인 암사슴은 일당사료섭취량이 2.46kg 이었고, CP섭취량은 0.44kg, TDN은 1.48kg, 일당대사에너지섭취량은 5.36Mcal, 代謝體重당은 248.5Kcal로서, 維持詞養의 190%에 해당되는 에너지로 많은 경향인것 같고, Ca와 P는 최대의 증체와 골격형성, 嘔성장시 각각 0.46-0.51% 및 0.26%에 비하여(Ullrey등) (1973) 充足하였다.

枯草期 꽃사슴의 사료 및 영양소 섭취량은 표 3에 제시된 바와 같다. 事例 3 및 4는 많은 사례중 비교적 많은 양록농가에서 사양하는 경향으로서 체중 90kg 숫꽃사슴의 일당사료섭취량은 2.02kg이었고 농후사료는

육성비육우 사료를 급여하였으며 粗飼料는 牧草 사일리지와 떡갈나무잎을 급여하였다.

日當 粗蛋白質과 TDN섭취량은 0.30kg 및 1.41kg이었고 일당 ME섭취량은 5.10Mcal 였으며 대사체중당 ME섭취량은 174.6Kcal였다. Ca와 P의 함량은 각각 0.81 및 1.06%로 서 요구량에 充足하였다.

枯草期에서는 체중 60kg 숫꽃사슴의 일당 사료섭취량은 1.63kg이었고 농후사료는 육성 비육우사료를 급여하였으며 粗飼料는 옥수수 silage, 淸덩쿨과 떡갈나무잎을 급여하였다. 日當 粗蛋白質과 TDN섭취량은 0.24kg과 1.14kg이었고 일당 ME섭취량은 4.10Mcal였으며 대사체중당 ME섭취량은 190Kcal였다. 사료중의 Ca와 P의 함량은 각각 0.97 및 1.03%였다.

Table 3. Kind of feed ingested, feed intake and protein and energy intake in Sika deer for he period of dried grass

Example	Breeds	Sex	Body wt kg	Feed	Feed intake kg	DM intake kg	CP % intake kg	CP intake kg	TDN intake kg	Ca % intake	P % intake	Daily ME intake, Mcal	Daily ME intake, Kcal/Bw <sup>0.75</sup>	
3	Sika deer	Male	90	grower ration	1.1									
				improved grass										
				silage oak leaf	1.3 0.8	2.02	14.78	0.30	1.41	0.81	1.06	5.10	174.6	
4	Sika deer	Female	60	grower ration	1.1									
				corn silage	0.5									
				arrow root vein	0.4	1.63	14.88	0.24	1.14	0.97	1.03	4.10	190.3	
				oak leaf	0.3									

Verme와 Ullrey(1972)는 사슴의 飼料攝取量은 季節과 生理狀態에 따라 다르다고 하였고 사료섭취 습관은 날씨, 사료급여방법, 사료의 품질, 급여량과 이용성등에 의하여 영향을 받고(Jackson) 1974), 계절(Boeker 등) 1972), 지역(Mitchell과 Smoliak) 1971), 방목밀도(Nellis와 Ross) 1969)와 동물의 나이(Field 1986)등에 의하여도 영향을 받는다 고 하였다.

흰꼬리사슴의 사료섭취량은 9월부터 11월까지는 대사체중당 92.98kg이었고(Holter 등) 1977), 엘크는 체중kg당 22.7 g 이었다고 하였다(Thorne 등 1976).

李 等(1990)은 꽃사슴의 두당 및 대사체중당 乾物攝取量은 봄에는 1.25kg 및 50.03kg이었고 여름에는 1.26kg 및 47.7kg이었으며 가을에는 1.12kg 및 44.9kg이었다고 하였다.

Silver(1969)등은 흰꼬리사슴의 維持를 위한 NE요구량은 여름철에는 代謝體重當 143.

6Kcal이었고 겨울철에는 97.1Kcal이라고 하였으며, 흰꼬리사슴의 NE요구량은 계절에 따라 크게 다른데 여름철이 겨울철보다 50-100% 더 높다고 하였다(Topps) 1975).

Holter 등(1977)은 흰꼬리새끼사슴의 증체를 위한 NE는 12월부터 4월까지의 대사체중당 일당 97Kcal, 5월부터 10월까지의 125Kcal였고 全期間 동안에는 106Kcal었다고 하였다.

흰꼬리사슴의 유지를 위한 ME요구량은 代謝體重當 131Kcal(Silver 등) 1969), 148Kcal(Holter 등) 1977), 154Kcal(Thompson 등) 1973) 및 160Kcal(Dean) 1980)로서 8월이 제일 높고 1월이 제일 낮다고 하였다.

Thompson 등(1973)은 유지와 성장에 필요한 粗蛋白質要求量은 16.8%라고 하였고 French 등(1956)은 16-17%라고 하였다. Robbins 등(1974)은 양모성장을 위한 일당 단백질 축적량은 5.4-13.0 g 정도라고 하였다. ☆

慶尙大敎授

## 주요회무일지(3/21-9/20)

날 자	내 용	날 자	내 용
1991. 3.21	사슴수입 개방 철회요구 양록인 단합대회	1991 5.30	특별소비세 과표자료 국세청 및 전회원에 발송
1991. 3.30	회장단 회의 개최	1991. 7.22	동물학대 관련 회장단회의
1991. 4. 3	제2차 임원 연석회의 개최	1991. 7.26	동물학대 관련 성명서발표(보도)
1991 4. 9	캐나다 정부 관리 및 양록인 양록견학차 내방	1991. 7.29	유통위원회 제2차 회의(사슴시세 조정)
1991. 4.15	임시총회 개최(장소: 축복예식장)	1991 8. 3	사슴피 기생충 20% 발표(보사부)
1991 4.17	부산지회 임시총회 개최	1991 8. 7	사슴피 세균감염규명 비상대책회의 구성
1991. 4.29	제5차 임원회의 개최	1991 8.14	사슴세균감염 해명요구 전국양록인 대회
1991 5. 2	사슴수입 개방 대책관련 라디오방송(사무국장)	1991. 8.22	국회 보건사회 위원회: 사슴 세균감염 규명
1991. 5. 7	회장단 고문 간담회	1991 8.24	인천지회 회의
1991 5. 8	지상 정책 토론회 개최	1991 8.26	캐나다 엘버타 주 무역국장 및 주립대교수 내방
1991. 5.10	유통위원회 제1차 회의 개최	1991 9.20	회보제 제13호 발행
1991 5.23	법인 변경 등록 갱신허가		