



해외통신

인디아 사료 산업, 그 안을 보다 (上)

국제축산연구소(인디아) 상주연구관/ 정 일병

주소: ILBYUNG CHUNG Ph. D / Visiting Scientist of Korea / ILRI South Asia

Project c/o / ICRIST Patancheru 502324 / AP India

Tel: +91-40-30713622 Fax: +91-40-30713074

E-mail: i.chung@cgiar.org





**1965년부터 발전하기
시작, 현재 약 10억불 정
도의 배합사료 생산하고
있어**

인디아의 사료산업 역시, 우리나라의 경우와 마찬가지로 1965년경부터 발전을 시작하였다. 이 시기에 북부 인디아와 서부 인디아에 중간규모의 사료공장이 건설되었다. 그런데 이러한 사료공장은 돼지나 닭 배합사료를 만들기 위한 건설되었다고 보기 보다는 젖소사료를 만들기 위해 건설 되었다는 특징이 있다. 그러나 최근들 어, 배합사료공장이 주로 생산하고 있는 배합사료는 닭 사료가 대부분이며, 인도사람들의 종교적 배경을 고려할 때, 이러한 추세는 앞으로도 계속될 것으로 예측된다.

현재 인디아 배합사료 생산액은 미화로 대략 10억불정도로 추산되고 있다. 이번 호에서는 인디아의 배합사료 생산과 축산업의 동향에 대해 개괄적으로 살펴보도록 한다.

인디아의 축산업, 한화 로 약 31조원, 인디아 전체농업생산액의 23% 차지

인디아의 축산업 역시 우리나라와 마찬가지로 인디아 농가의 주요한 소득원이라고 할 수 있다. 인디아 축산업 생산액은 한화로 약 31조원 정도인데 이 생산액은 인디아 전체 농업 생산액 138조원

<표1>인디아와 대한민국의 주요가축의 연도별 생산동향

구 분		1970년(A)	1993년	1998년(B)	(B)/(A) %
소(천두)	인디아	178,300	192,650	212,121	119
	대한민국	1,310	2,269	2,922	223
돼 지	인디아	6,900	10,500	16,005	232
	대한민국	1,126	5,046	7,544	670
닭	인디아	138.5	320.0	375.0	271
	대한민국	23.6	74.9	85.4	362

출처 : FAO Database (1999)



의 약 23%정도에 해당된다. 최근에는 물고기 양식업 역시 성장을 거듭하고 있는데, 수산분야 생산액은 7조원 정도인 것으로 조사되고 있다. 그리고 이러한 축산업 생산액의 중요한 부분을 차지하고 있는 소, 돼지, 닭 등의 주요 가축 사육두수도 역시 매년 증가하는 추세를 보이고 있다. 물론 1970년부터 1998년까지 30여 년 동안 가축사육두수 증가율 면에서 살펴보면, 동기간 동안 우리나라의 가축사육두수 증가율보다는 못하지만, 소를 제외한 돼지와 닭 사육두수는 거의 2배 이상 증가한 한 것을 알 수 있다.

이와 함께 인디아에서는 힌두교도와 무슬림 교도 모두가 섭취하는 산양이 1억 두 이상 사육되고 있고, 그 이외 인디아에 낙타가 1백만두 정도 있는 것으로 조사되고 있는데, 이와 같이 낙타가 많이 사육되고 있는 것은 인디아의 많은 지역이 아열대 건조지역으로 낙타가 짐운송 수단으로 적합한 동물로 이용되어왔기 때문으로 생각된다.

◆ 젖소

전 세계에서 인도가 가장 많은 78백만 톤의 우유를 생산하고 있는데, 인디아 가축통계(인도 농업통계는)에 나타난 288백만 두의 소와 물소 중에서 10백만 두는 교잡종 젖소이고, 15백만 두는 우유생산량이 좋은 국내 원산 젖소이고 36백만 두 물소 역시 우유생산용 소로 분류되고 있다.

젖소 교잡종은 국내 소와 젠지나 훌스타인 젖소와의 교잡종이고, 물소의 경우, 유지방이 7~8%인 우유를 생산하고 있다. 인도에서의 젖소사육은 소규모농가 중심사육으로 그 근간은 이들 소규모농가의 협동조직체에 의해 생산되어지는 특색을 갖고 있다. 협동조직체는 소규모의 여러 농가가 생산한 우유를 한곳에서 집유하는 과정에서 생겼는데, 현재

<표2>인디아의 기타 가축두수('92년 기준)*

가축	1970년(A)
면양	면양
산양	산양
말/조랑말	말/조랑말
노새(Mule)	노새(Mule)
당나귀(Donkey)	당나귀(Donkey)
낙타	낙타
야크	야크
Mithun	Mithun
합계	169.21

* 인디아 최신 가축통계는 추산에 근거함



<표3> 소와 가금의 생산성 지표

가축	1970년(A)
젖 소	
교잡우두수(백만두)	10.0
개량젖소(백만두)	15.0
개량물소(백만두)	36.0
우유생산량(백만톤)	78.0
1인당우유소비량(g/1일)	240
가 금	
산란계(백만수)	150
육계(백만수)	650
종계(백만수)	6.5
계란생산량(백억개)	40
계란소비량(개/년)	40
닭고기생산량(백만톤)	1.0
닭고기소비량(g/년)	1000
가금사료생산량(백만톤)	9.0
연간성장률	
낙농업	5%
산란계	6~7%
육계	10%

이들 조합체는 근대적인 우유가공공장과 사료공장을 갖고 있는데, 젖소 배합사료 역시 이들 협동조합에서 생산하는 것으로 연간 60만톤에 이르고 있다.

한편 이러한 협동조합체의 운영에 중요한 역할을 담당하는 기관으로 국가 젖소 개발위원회(The National Dairy Development Board:NDDDB)가

있는데, NDDDB는 젖소개량, 영양 및 질병위생을 위한 좋은 시설을 보유하고 있다.

그러나 인디아의 낙농업은 개개의 소규모농가 위주의 생산체계라는 한계를 안고 있어 발전에 한계를 안고 있는 실정이다. 앞서 살펴본 바와 같이 실제 인디아에서 젖을 생산하는 젖소는 61만두로 조사되고 있는데, 산유량은 78백만톤에 불과한 실정으로 이는 인디아의 젖소 1두는 연간 1,300Kg의 우유를 생산하고 있다는 것이다.

◆가금류

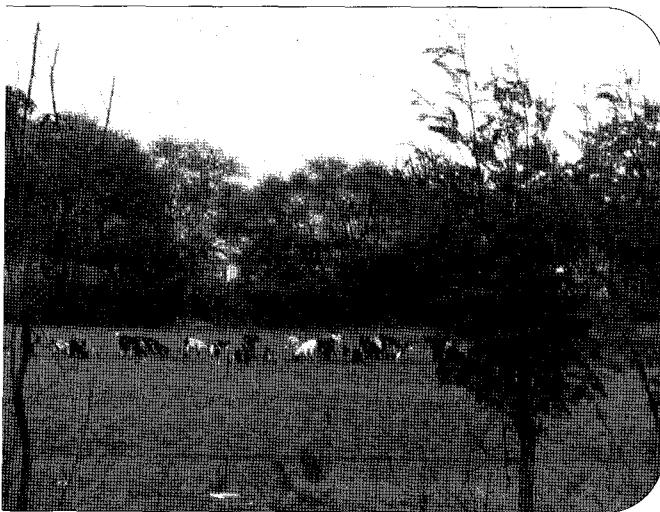
인디아의 다른 가축생산시스템과 달리 양계업은 비교적 과학적이고 체계적이며 계속해서 성장하고 있다.

육종과 사양기술은 교육훈련과 경쟁 등을 통해 발전하고 있다. 인디아의 산란계 산업은 세계에서 5 번째로 큰 산업으로 연간 400억개의 계란을 생산하고 있으며, 육계산업의 경우 연간 10%의 성장을 나타내고 있다. 그러나 이러한 통계치에도 불구하고 10억 인구의 국민 1인당 연간 계란소비량은 40개에 불과하고, 닭고기도 연간 1.3Kg으로 이웃하고 있는 파키스탄의 6Kg에도 훨씬 못 미치는 수준이다.

<표4> 아시아 주요국의 1년간 국민 1인당 당 유통소비량

(단위: Kg)

	1970년(B)				2000년(C)			
	전체	쇠고기	돼지고기	닭고기	전체	쇠고기	돼지고기	닭고기
인디아	3.60	2.30	0.30	0.10	4.50	2.60	0.60	1.30
파키스탄	7.50	4.70	NA	0.20	12.40	6.30	NA	6.00
대한민국	5.20	1.20	2.60	1.40	34.50	9.20	18.60	6.70
일본	17.50	2.90	7.10	4.70	43.80	10.10	17.90	15.40



그러나 지난 30년 동안 인디아의 밀가루 소비증가와, 우리나라나 일본의 소비증가를 비교해 생각해 보면, 현재 6%이상의 경제성장을 보이고 있는 인도의 경우, 수년 내에 현재보다 훨씬 높은 성장을 나타낼 수 있을 것으로 평가되고 있다. 그리고 이러한 성장은 생산, 가공, 유통이 수직 또는 수평으로 시스템화할 수 있는 계열시스템 등이 도입되면 더 한층 발전할 수 있을 것으로 생각된다.

원료사료는 모두 자급, 대두박 비롯 박류 사료 대부분 수출

인디아는 현재 배합사료용 원료사료를 모두 자급하고 있을 뿐 아니라, 대두박을 비롯한 단백질 공급용 박류 사료는 거의 대부분을 수출하고 있다. 그러나 최근에 발표된 자료에 의하면 금후 경제성장에 따른 축산물소비증가에 대체하기 위해서는 현재의 곡류나 박류사료 생산량은 1.5배 이상 증가시켜야 할 것으로 생각되고 있다. 특히 인디아 정부는

농업이 인도경제의 기반이라는 인식하고 생산량을 높이기 위해 비료 등에 대한 보조금 지급과 가격보장 정책 등을 쓰고 있다. 그러나 인디아가 농업분야에서 넘어야 할 첫 번째 과제는 상대국들과 비교해 상대적으로 낙후된 인디아의 곡류와 박류 생산량 수준, 즉 기술 수준을 어떻게 올릴 것인가가 가장 먼저 시급히 해결해야 할 과제로 생각되고 있다. 따라서 이러한 현실을 조속히 해결하는 것을 중요정책으로 채택 할 경우, 인디아가 지구상 그 어느 나라보다 생산량을 획기적으로 개선할 수 있는 유전자 변형작물에 관심을 갖지 않겠는가 하는 생각을 하게 된다.

<표5>인디와 상대국의 ha당 생산량 비교

구 분	세계최고 생산량	인디아
대두	2.62(미국)	1.0
채종	3.52(프랑스)	1.0
해바라기	1.78(아르헨티나)	1.0
땅콩	2.82(미국)	1.5
참깨	0.78(중국)	0.6

출처 :SEA Collection(2000)

가. 곡류

옥수수, 수수, bajra(수수의 일종)이 가축 사료로 사용되고 있고, 밀과 쌀은 주로 식용으로 사용되고 있다.

나. 박류

대두박, 땅콩박, 채종박, 참깨박 해바라기박 등이 가금용 배합사료의 단백질 공급원으로 면실박과 야자박이 소용 배합사료의 단백질 공급으로 사용되고 있다.



다. 동물성사료

육분, 어분, 골분과 인산칼슘이 가축사료로 사용되고 있으나, 젖소 등 반추가축사료로는 인산칼슘을 제외하고는 사용하지 않고 있다. 반추가축에 대한 이와 같은 동물성사료의 급여자제는 전통적으로 소를 신성시하였다는 것과 소가 채식을 하는 동물이라는 관습이 몸에 베어있기 때문에 생각된다. 최근에는 인산칼슘 자체도 광물성 인산칼슘 공급제로 사용도록 하고 있다고 한다. 한편 가금 사료

로는 육분, 어분, 골분이 사용되고 있지만, 이들 사료의 박테리아 오염 등 때문에 최근에는 가금 사료에서도 대두박 등 식물성 사료로 이들 동물성사료를 대체하여 이용하고 있는 추세이다.

라. 농산부산물

밀기울, 쌀겨, 타피오카, 옥수수 구루텐, 당밀 등이 이용되고 있다. 아울러 인디아에서는 콩과작물에서 나온 부산물인 Horse gram, black gram, mung bean, pigeon pea 등도 반추가축사료로 사용중인데, 인디아의 경우는 땅이 넓은 만큼 다양한 농산부산물이 생산 중이다.

마. 사료첨가제

항생제, 생균제, 효소, 곰팡이억제제, 곰팡이특신 결착제, 항목시둠제, 유기산제, 합성아미노산, 보호지방, 우회단백질제제, 항산화제, 비 항생 성장촉진제, 우유생산 증가제, 항산화제, 항미제와 인디아산 식물추출제 등이 이용되고 있다. ⑤

