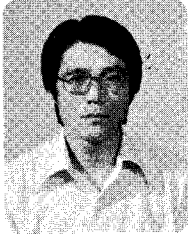


# 닭 飼育首數 推定 모델



金 喆 鎬

(축산진흥회 조사부)

## 目 次

1. 모델 개발의 필요성
2. 모델 개발의 접근방향
3. 사육수수 추정모델
4. 닭 사육수수 예측 결과 및 검토

### 1. 모델 개발의 필요성

최근 축산물 수급의 불균형으로 축산물 가격 파동이 심화되고 있으며 특히 79년 들어 돼지 닭등 증소가축 분야의 장기 불황으로 축산업은 큰 시련을 겪고있다.

양계 분야에 있어 79년 6월말 현재 산란계와 육계의 전체 사육수수는 5천 40만수로써 78년에 비해 5.8%가 증가한데 반해 계란 가격은 78년에 비해 명목가격으로 8.8%, 실질가격으로 23.7%나 크게 하락되었고 닭고기 가격은 이보다 더욱 심해 명목상으로 19.2%, 실질가격상으로 32.5%나 떨어졌다. 경기후퇴뿐아니라 계절별 가격 진폭 또한 78년에 비해 더욱 심해져 78년에 48%의 가격진폭을 보이던 계란가격이 79년에는 69.5%의 진폭을 보였고 닭고기 가격진폭도 78년의 45%에서 79년에는 78%로 크게 심화되었다.

이같은 양계시장의 불황과 가격 불안정을 해소하기 위하여는 무엇보다도 정확한 수급 예측이 필요한 것이라 생각된다.

본 사육두수 추정모델은 공급측면에서 경기예보지표를 마련하려는데 그 목적을 두고 있다. 즉 사전에 양계산물의 공급가능량에 직결되는 사육두수를 예측하여 이에따른 경기변동을 예보함으로써 미리 수급 및 가격안정대책을 강구하고자 하는데 본 모델 개발의 필요성이 있는 것이다.

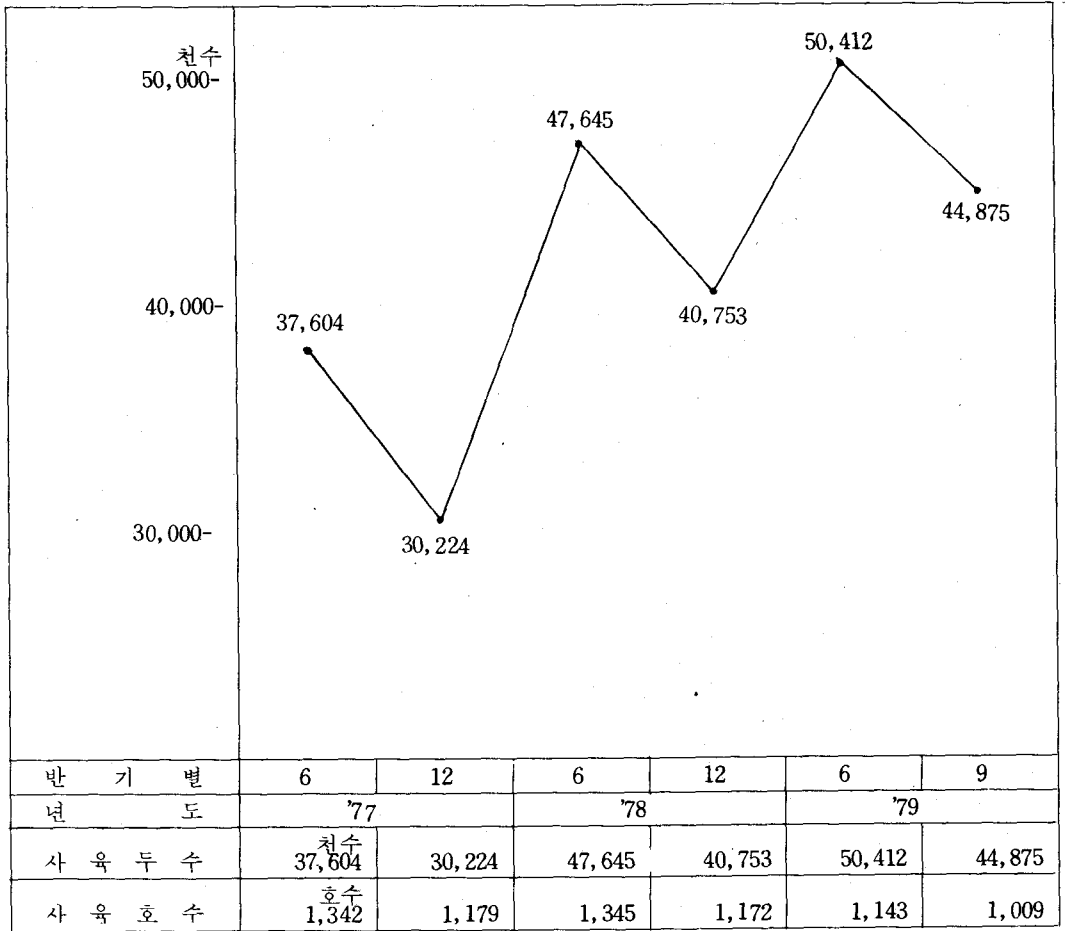
또한 그간의 국내 관측사업 중 작물에 대한 공급 및 식부예측등은 추진된바 있으나 축산물 공급 특히 공급과 밀접히 연결된 사육두수에 관한 예측모델개발은 거의 이루어지지 않았다.

본 닭 사육두수 추정모델은 최근의 심각한 양계불황에 대처한 생산조절 시책 보안의 일환으로 추정된 1차 시안에 불과한 것으로서 앞으로 더욱 발전시킬 여지가 있음을 부언해 둔다.

### 2. 모델개발의 접근방향

본 사육수수 추정모델은 순수 이론적인 면보다도 경험과 현실분석면에 주안을 두었으며 실제 이용에 간편한 단기(분기별) 예측모

표 1. 닭 사육동향



텔 개발에 초점을 맞추었다.

닭 사육수수에 영향을 미치는 관련변수 (요인)는 시차변수화하여 log-log 모델을 이용, 관련변수의 모교 (Parameter)를 추정하였다. 또한 육계 사육수수는 계절별 주기성을 띄고 있어 주기모델을 썼다.

### 3. 사육수수추정 모델

위 방법에 의해 추정된 결과는 다음과 같다.

#### 가. 산란계 추정모델

$$L_n Q^{FG} = 19.2664 + 0.3699 L_n P^{EG} - 1.9861 L_n P^{EF} + 0.3149 L_n Q^{EF}$$

(1.56)      (1.51)      (-1.52)      (1.54)

$$R^2 = 0.9371$$

$$N = 17$$

( ) 안은 T 직

여기서

$Q^{FG} = t$  分期 産卵鷄 飼育首數 (천수)

$P^{EG} = t-1$  分期 계란농가 판매가격 (원/대란 10개)

$P^{EF} = t-1$  분기 산란용 사료가격 (원/포)

$Q^{EF} = t-1$  분기 산란용 사료공급량 (M/T)

위의 산란계추정모델은 관련변수의 통계적 유의성을 나타내는 T치가 다소 약하긴하나 관련변수의 부호와 전체적인 모델의 적합성을 나타내어 결정계수 ( $R^2$ )가 0.937로 매우

높아 추정모델로서는 큰 무리가 없다고 생각한다.

또한 산란계 사육수수에 가장 큰 영향을 미치는 것은 사료가격으로 나타났으며 사료가격 10% 상승은 약 20%의 사육수수 감소를 계란가격 10% 상승은 3.7%의 사육수수증가를, 가져오며 산란용 사료 공급량의 10% 증가는 사육수수의 3% 증가를 가져오는 것으로 분석되어 산란용 사료와 타 축산사료간에 대체성이 있음을 시사해 주고 있다.

나. 육계추정 모델

$$\ln G_t^R = 6.4921 + 0.2734 \ln Q_t^{PF} - 0.3415 \cos 90t^\circ$$

(10.51)      (4.82)                      (-6.42)

$$+0.8101 \sin 90t^\circ$$

(1.44)

$$R^2 = 0.8306$$

$$N = 17$$

( ) 안은 T치

여기서  $\cos 90t^\circ, \sin 90t^\circ$

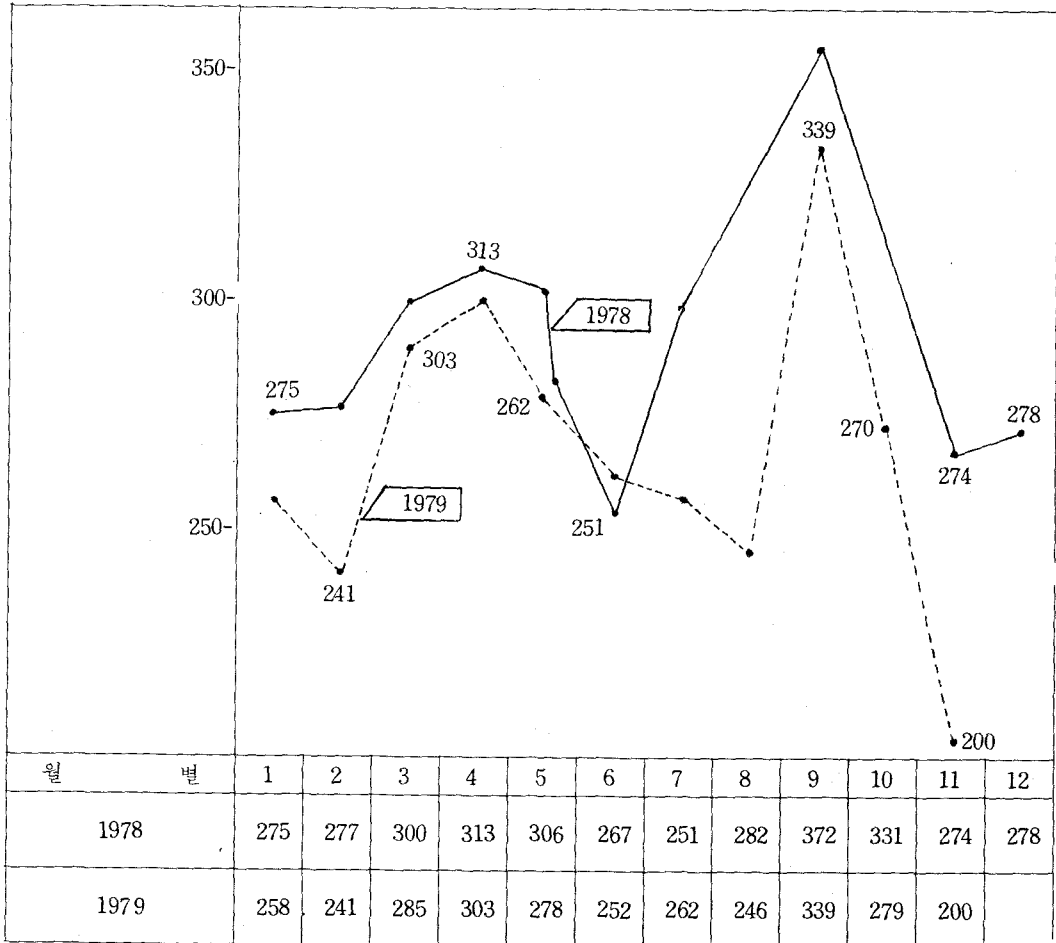
$Q_t^{PR} = t$  분기 육계사육수수 (천수)

$\cos 90t^\circ, \sin 90t^\circ =$  주기변수

$Q_t^{PF} = t - 1$  분기 육계용사료공급량 (M/T)

본 육계사육수수 추정모델은 역시 T치로 일반적으로 높고 부호로 합리적이었으며 결정계수로 0.83으로 비교적 높은 편이며 수수 추정에 무난한 모델이라 판단된다.

표 2. 계란 가격동향 (원/대란 10개)



※ 산지가격 전국평균치

#### 4. 닭 사육수수 예측 결과 및 검토

##### 가. 예측결과

앞서의 닭 사육수수 추정 모델을 이용한 닭 사육수수 예측 결과를 보면 아래 표와 같다.

표에서 보는바와 같이 본 모델을 이용, 8월에 예측한 9월 닭 사육수수는 산란계 3천 1백 60만수, 육계가 1천 5백 90만수, 계 4천 7백 48만수로 추정되었고 10월에 발표된 농수산부 통계조사 결과 전체 닭 사육수수는 4천 4백 87만수로 (9월말 통계조사에서는 산

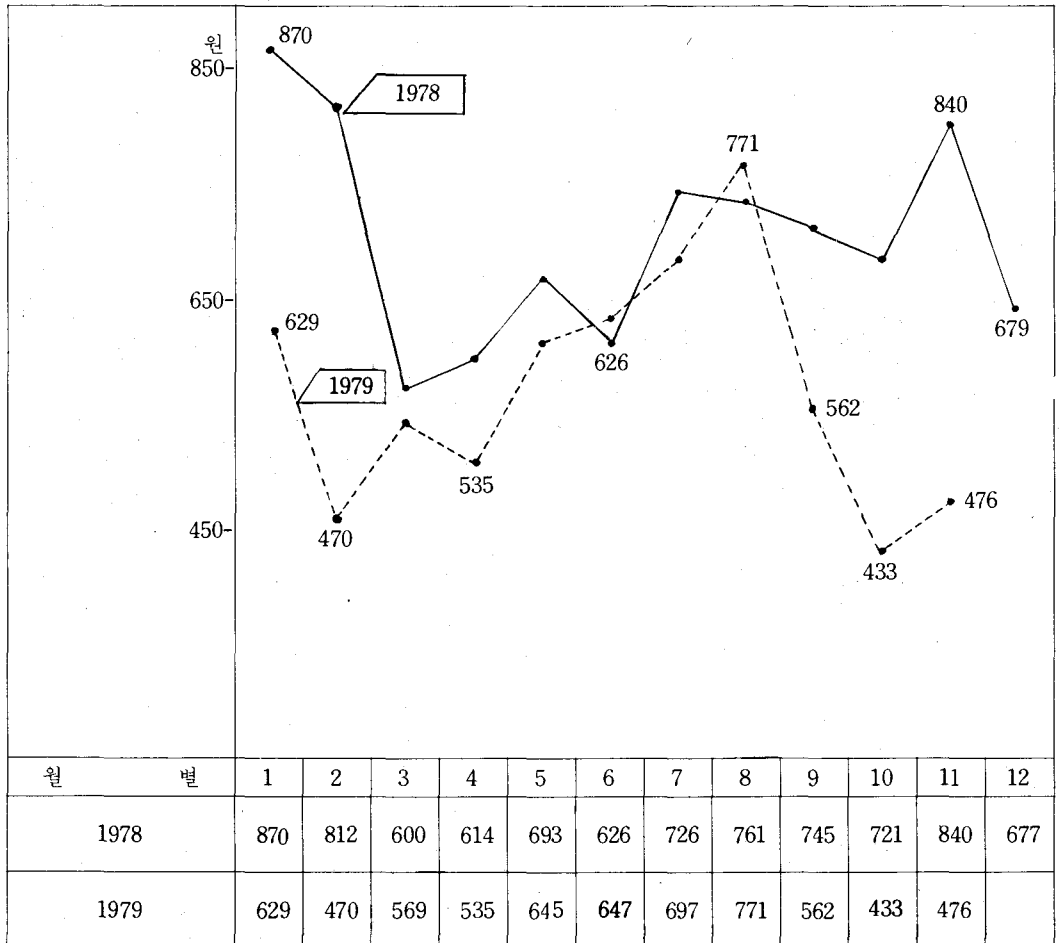
란계와 육계의 구분조사가 안되었음) 나타남으로서 본모델을 이용한 예측의 적중도는 약 95%의 높은 수준을 보였다.

한편 79년말의 닭 사육수수는 산란계가 2천 8백 40만수, 육계가 1천 7백 40만수, 계 4천 5백 80여만수로서 80년 수요량충족을 위한 적정수수 4천 2백 30만보다 약 8%가 많을 것으로 전망되고있다.

##### 나. 수급 안정대책

80년에도 안정위주의 기본 경제정책방향에는 변함이 없을 것으로 보여 축산물 가격의 지나친 호조는 정책적으로도 억제할 것이며

표 3. 계육 가격동향(원/생체kg)



\* 산지가격 전국평균치

표 4. 닭 사육수수 예측결과

(단위:천수)

구 분	78.12	79.6	79.9		79.12
			예측치	실측치	
산란계	27,755	30,424	31,560	—	28,436
肉 鷄	12,998	19,989	15,920	—	17,413
계	40,753	50,412	47,480	44,870	94.5%
					45,849

에너지 파동에 의한 경제성장둔화(약 2~3% 성장전망)와 구매력 감퇴가 예상되 과잉생산의 경우에는 79년 못지않은 양계경기의 침체가 예상된다.

따라서 사육규모의 확대는 피하는 것이 좋을성 싶다.

여기에 정책적인 차원에서 몇가지 양계산물의 수급과 가격안정을 위한 대책을 나름대로 제시코자 한다.

첫째로 양계의 불황과 가격의 불안정은 생산조절이 안되고 있는데 근본원인이 있다고 보아지며 이를 타개하기 위하여는 생산자 스스로가 조직을 강화하도록 노력하는 한편 정부에서는 직접 또는 간접으로 조합원에 관한 지

원과 특혜를 제공함으로써 생산자들의 조직화를 유도하여 「Board system」 방식으로 자율적인 생산조절 기능을 수행토록 하여야 할 것이다.

둘째, 정부또는 독립된 특정 민간기구를 통한 축산물 관측사업을 강화하여 양축가들에게 신속한 경기예보를 할 수 있는 체제를 갖추어야 하겠다.

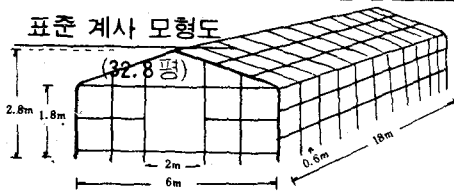
셋째, 가공품 개발로 상품을 다변화하여 과잉 생산분을 흡수하고 소비확대를 유도해야 할 것이다.

넷째 자율적인 생산조절이나 소비촉진에 의하여도 불황이 회복되지 않고 심화될 경우에는 적시 적절한 수매 비축제를 운용하여야 할 것이다.

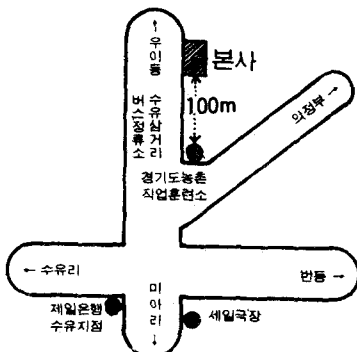
이상으로 닭 사육수수 추정을 중심으로한 관측사업의 필요성과 추정모델을 이용한 예측결과와 검토 및 수급안정 대책 등을 개괄적으로 소개하였으나 이는 하나의 시안에 불과한 것임을 부언해 둔다. 다만 축산물 관측 분야에 관심이 있는 분들에게 조금이나마 참고가 되길 바란다.

## 계사용 파이프 하우스

표준 계사 모형도



서까래 간격: 60cm  
서까래 수: 10m X 31본  
도 리 수: 18m X 11본



### 1. 파이프의 특징

φ 22mm, φ 25mm 펜타이트파이프(특수아연 도금 파이프)를 사용하여 녹슬지않고 수명이 깁니다.

### 2. 완전 조립식

독창적 조립부속품으로 일체 용접없이 조립, 해체와 이동이 간단합니다.

- ★ 희망규격·설계·시공 상담드립니다.
- ★ 지붕덮개(보온덮개)를 적시에 공급 알선하고 있습니다.

다목적 파이프 하우스 제조 전문 메이커

## 풍념산업주식회사

서울·도봉구 수유동 223-41 TEL. 989-4933