



# 액상급이 효과 및 사료절감 사례



이 춘 호 대표  
KGB종돈

## 1. 액상급이시스템의 공급상황

액상급이는 유럽에서 시작되어 최근 들어 다른지역에까지 널리 퍼져 수많은 농가들이 액상급이를 사용하고 있으며, 특히 최근 들어 우리 한국보다 양돈기술 측면에서 뒤질거라고 생각되는 필리핀이나 태국, 중국 등 동남아시아에까지 컴퓨터를 이용한 액상급이기의 전파 속도는 대단할 정도이다.

그러나 우리 나라의 경우 아직 농장주들의 인식수준이 매우 낮고, 제품선택을 기능보다 가격에 중점을 두다 보니 실패하는 사례가 많아 아직까지 “액상급이는 안돼!” 라는 인식이 팽배해있다.

또 일부 지역에서는 음식물 부산물을 액상급이하는 기계를 농가들에게 공급하여 결과적으로 사양에 실패를 함으로써 액상급이에 대한 불신감을 키워놓았다.(음식물 부산물을 주로 이용하는 액상급이와 본인이 현재 공급하고 있는 컴퓨터 제어방식의 액상급이는 근본적으로 다르다는 점을 강조하고 싶다.)

한편 컴퓨터 이용 액상급이 방식은 '95년도에 본격적으로 관심을 갖기 시작하여, '97년말에 설치를 완료하여 현재까지 3개 농장만이 (제주의 2천두, 부안의 8천두, 강진의 5백두 규모) 성공적으로 운영하고 있는 실정이다.

## 2. 전통적인 방법과 비교할 때 자동액상급이의 장점은 무엇인가?

성장하는 돼지의 매일 기본적으로 변하는 영양소 요구량과 사료섭취량에 컴퓨터 소프트웨어에 의한 사료곡선을 적용할 수 있어 성장 단계별로 사료교체가 될 뿐만 아니라 영양소 요구량을 맞추어 줄 수 있어 사료를 정확하게 신선한 상태로 공급할 수 있다.

게다가 단계별 급이 적용으로 많은 사료비용 절감과 질소와 인 같은 오염물질의 배출량을 줄일 수 있다.

기존 가루사료 급이는 무제한으로 습식사료통에서 부패 및 먹지 않고 남기는 경우로 인한 사료의 허실이 약 6%이지만 액상급이시

이 부분의 허실은 전무하다는 평이다.

액상에 의한 기호성 및 소화효율 증대가 약 5%, 기타 관리적인 효율성 증대 등에 의한 간접요인을 4~5% 정도로 보고하고 있다.

액상급이방식은 기존의 건식급이와는 완전히 다른 관리방식으로 운영된다.

예를 들면 건식사료 급여시 아침, 저녁으로 급여기를 ON/OFF하면 되지만, 액상급이는 급여기 가동시간을 미리 계획하고 성장단계별로 급여해야 될 사료량을 미리 짜서 컴퓨터에 입력하고, 실제 돈방에 떨어지는 사료의 잔량유무와 돼지의 섭식상태를 점검해야 한다.

액상급이는 단순노동보다 돼지의 생리와 사료섭식 상태, 돈방별 이상돈 체크, 사료커브에 의한 사료량 증감상태 파악, 부산물 첨가시 사료 조성분이 돼지의 생리에 맞는지 확인 등 양돈장 경영에 짜임새를 더하는 일에 사고력을 항상 집중시켜야 한다는 점이 기존방식보다 변화된 점이다.

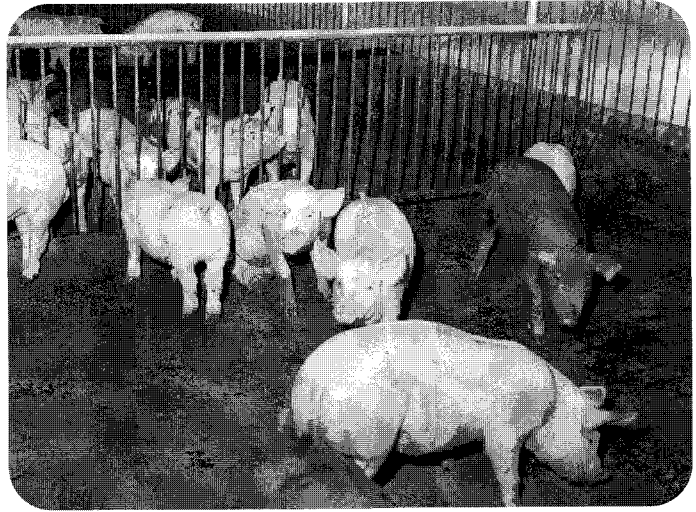
사실 양돈을 완전자동에 의존하여 편하게 하려는 사람은 액상급이가 문제있는 선택이 될 수도 있다.

〈A 농장〉

1,500두 출하돈 (25~105kg)	건식제한	액상제한
FCR	2.8	2.66
고기 질에 대한 지급도(수익)	USD 4.00	USD 10.00

〈B 농장〉

6,000두 출하돈(25~110kg)	건식무제한	액상제한	액상제한 (라이신함량 조정후)
FCR	3.2	2.8	2.6
등지방		20.3mm	17.8mm



3. 액상급이시스템의 농장사용 사례

가. 출하돈에 대한 액상급이시스템의 성취도는?

미국의 몇몇 의뢰인들은 이미 액상급이 시스템으로 바꾸기 전의 자료를 보관하고 있었다. 그들은 건식급이와 액상급이의 믿을 만한 비교자료를 제공해 주었다.

위의 두 농장은 메주콩, 옥수수, 물을 믹싱하여 급여하였으며, 부산물은 급여하지 않았다.

위의 결과는 이미 건식급이와 비교할 때 액상급이의 이점을 증명하고 있다. A농장은 1kg 체중 증가마다 140g의 사료를 절감했고, B농장은 1kg체중 증가마다 600g의 사료를 절감하였다.

나. 어떻게 재정적인 면에서 급이 능률을 증명할 수 있나?

〈A 농장〉 비육돈 1,500두 돈방의 연간 3회전

시 80kg의 총체중 증가로 연간 50톤의 사료소비량 감소, 고기질 향상에 따른 부가적 수입 연간 \$ 27,000.00

〈B 농장〉 비육돈 6,000두 돈방의 연간 3회전시 85kg의 총체중 증가로 연간 99.5톤의 사료소비량 감소

앞에서 언급한 다른 많은 이점들과 사료비용 절감을 고려해야 한다. 그리고 사료절감 효과는 사료급이 설비 및 설치시 투자비용의 조속한 회수를 이루어내고 있다. 부수적으로 정육의 증가와 다른 효과적이고 긍정적인 생산은 고려되지 않았다.

성능이 좋지 않은 전통적인 급이기를 대비했기 때문에 사료효율은 위의 예에서 철저하게 증명되지는 못했다. 그러나 농장주와 농장의 상황을 고려할 때 얼마나 많은 사료가 수동급이에서 낭비되는지를 알면 놀랄 것이다.

### 다. 건식급이에서 액상급이로 바꾸기 전과 후의 결과

이번에는 3개 출하농장의 건식급이에서 액

상급이로 바꾸기 전과 후의 결과이다. 이 실험에서는 모두 아열대 지방에서 실시되었다.

위 자료에서 보듯이 액상으로 급이할 때 그 전보다 빠르게 자라고 사료효율도 높다. 범위를 좁혀서 5천마리의 비육돈을 연간 생산할 때 소요되는 사료의 양은 다음과 같다.

	액상전	액상후	액상에 의한 사료감소량
1농장	838kg	779kg	68톤
2농장	900kg	803kg	97톤
3농장	984kg	942kg	42톤

다른 모든 액상급이의 이점은 투자비의 빠른 회수와 노동시간의 감소, 돈방 내의 적은 먼지로 인한 가축의 건강 향상, 그리고 언급된 다른 이점들과 돈으로 환산할 수 없는 많은 것들이 있다.

액상급이의 중요한 이점들 중 하나는 앞의 농장의 경우에서 언급되지 않았지만 그것은 식품회사의 식품생산 과정에서 나오는 찌꺼기, 즉 식품부산물 또는 기타 사료화 가능한 재료들을 쓸 수 있다는 것이다.

## 4. 국내사례

### 가. 6년간 액상급이 사용한 전북 부안 범한축산 결과보고

1) 총사육두수 : 약 8천두(주간 32북 분만, 울인올아웃 시스템의 무창돈사로 설계)

2) 가루사료 급이 : 임신중부사(상시모돈 650두)

액상사료 급이 : 분만사(상시 128두), 이유자돈사(상시 2,540두), 육성사(상시 2,540두), 비육사(상

	농장 1		농장 2		농장 3	
	액상전	액상후	액상전	액상후	액상전	액상후
기 간	2년	6개월	3년	1년	57회	11회
낮 평균기온	28.6		29.1		26.9	
투입체중	31	31	32	31	35	34
출하체중	89	90	91	90	105	104
마 리 수	2700	580	3800	1050	855	165
일당증체	621	687	580	650	711	760
사료섭취량(두당)	167.6	154.0	180.0	160.5	196.7	188.3
FCR	2.89	2.61	3.05	2.72	2.81	2.69
사료톤당증체량	346	383	328	368	356	372
K.O % (도체율)	73.0	73.6	74.2	74.8	75.1	74.8
사료톤당 정육	252.6	281.9	243.4	275.3	267.4	278.3
	+29.3kg(11.6%)		+31.9kg(13.1%)		+10.9kg(4.1%)	

시 2,240두)

3) 액상사료를 급여하기 위한 사료 원료의 종류

- 기존 배합사료 : 포유모돈 사료, 대용유, 이유사료, 짚먹이, 육성돈, 비육돈 사료(가루사료로 급여하는 임신돈사료 포함하여 월 320~340톤 입고)

- 부산물 : 치즈 부산물 유청, 낙농가의 우유, 곡류음료 부산물 등 수시 구입(매일 10~20톤 정도 입고 : 무상 또는 보조금 받고 구입)

4) 월별 출하두수 : 농장내 번식사 고나 설사병 발생시를 제외한 평상시 월 1,250~1,350두 출하

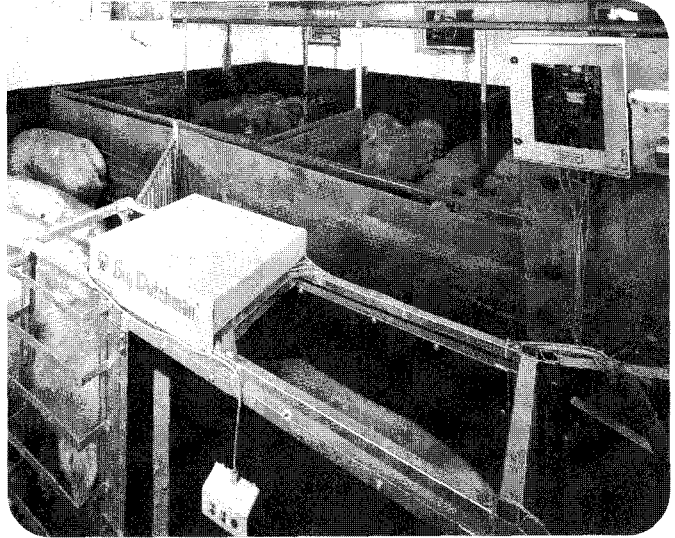
6) 사료요구율 : 농장 전체적으로 25~26

7) 출하일령(평균) : 160일(110kg)

8) 액상급이 사용 영역 : 분만사에서 이유자돈사, 육성비육사까지 액상급이기 설비가 되어 있으나, 얼마 전부터는 분만사의 것은 당초 예상보다 효과가 적은 것으로 판단되어 가루사료를 손으로 개별급여를 하고 있다. 그리고 자돈사의 경우도 약 12kg 정도까지는 가루사료에 물을 손으로 섞어서 손급여를 하다가 그 후부터 자동으로 액상급여를 하고 있다.

9) 부산물 급여와 그 효과 : 기존 배합사료를 쓸 때와 사료절감률에서 확인한 차이가 있었으며, 유청을 제외한 나머지 부산물은 지속적인 입고가 어려워 지속적으로 쓸 수 있는 유청과 같은 원료가 많았으면 하는 아쉬움이 있다.

농장 건립 초기에는 기존 배합사료만 사용했는데, 그 때 인근의 일반농장과 비교시 약 15% 정도 절감효과(매월 배합사료 350톤 정도 구입)를 느꼈으며, 1~2종의 부산물을 쓴



▲ 부산물을 얼마나 효과적으로 이용하느냐에 따라 액상급이기의 효과는 차이가 크다고 생각된다.

뒤 25~30%까지 배합사료 물량감소(월중 320톤에서 340톤정도)를 경험했다.

10) 액상급이기의 효과적인 이용과 기동방법  
부산물을 얼마나 효과적으로 이용하느냐에 따라 그 효과는 차이가 크다고 생각된다. 이 액상급이기는 원료를 배합할 수 있는 기능이 뛰어나기 때문에 기존배합사료의 성장단계별 급여와 사료교체의 편리성, 게다가 물과 함께 공급되기 때문에 사료기호성이 뛰어나고 돼지들의 섭식상태를 살펴보면 너무 맛있게 먹는 것을 확인할 수 있다.

“픽” 하는 밸브 열리는 소리와 함께 돼지들은 귀를 쫑긋 세우고 급이통을 향해 주둥이를 들이밀고 먹는 것에만 열중하다가 10~15분만에 입을 짹 벌리면서 포만감으로 가득찬 모습을 하고 물러서는 돈공들을 보는 모습은 말로 표현할 수 없을 정도이다.

한 마디로 잘 먹고, 또 많이 먹으면서 사료의 총소모량은 다른 농장에 비해 매우 적은, 이러한 상황을 이해할 수 있을까? **양돈**