

# 양돈산업의 안정화를 위한 인간적 접근 부족자원 활용 및 개발의 중요성



유 동 준 부회장  
(한국단미사료협회)

머 무를 줄 모르고 계속 치솟아 오르기만 했던 곡류 단미사료 가격이 190불선을 넘기지 않고 잠시 180불선에서 머물렀다. 이러한 현상이 앞으로 곡류 단미사료 수급 안정에 호전의 기미로 보여야 할텐데 오히려 매우 불안정한 것 같다.

국내외적으로 이를 뒷받침하는 조짐은 이곳 저곳에서 보이고 있기 때문이다. 일부 배합사료 업체들이 대리점을 통하여 양축가에게 가격인상 통보를 하였는가 하면 세계도처에서 있는 많은 우려중에 세계 각국의 정치 지도자들은 곡물 재고량이 20년만의 최저치를 머물렀음을 우려해야 함은 물론 가격 상승으로 인한 정치·사회 불안이 야기되는 것을 방지하기 위해 적극 노력해야 할 것이라고 미국의 환경 및 인권감시 민간기구인 월드워치 연구소의

레스터 부라운 소장의 최근 유럽연합 의회에서 있는 연설중의 주장은 더욱 눈길을 끌게 한다.

부라운 소장은 최근 유럽 연합의회에서 올해 미국의 곡물 경작이 지난해에 이어 흉작이 될 경우 저개발국의 정치 및 사회불안은 심각한 상태에 도달할 것이라고 경고성 발언을 했다. 이같은 발언은 중국이 미국으로부터 대량의 고맥을 수입하였다는 보도가 있으면서 국제 소맥 시세가 15년만의 최저치를 기록한데서 연유한다.

소맥의 경우 '94년말 이후 가격상승률이 25%나 올랐다. 이러한 상황전개는 앞으로 세계적인 식량 안보 문제로 대두될 것이라는 우려의 목소리를 더욱 눈여겨보고 주의 깊게 경청하지 않으면 안되게 되었다.

우선은 미국의 작황예측과

이제는 세계 제2의 곡류수입국이 된 중국의 곡류 수입이 계속 늘어날 것인가? 아니면 혹시라도 수년전과 같이 수출이 있을 것인가?는 세계 곡류 사정을 가능하는 척도가 될 것이다. 곡류 단미사료가 배합사료에 이용되는 비율이 매우 높은관계로 곡류 단미사료 가격의 변동은 한국의 축산 그리고 양돈산업의 성패를 결정할 예민한 요인으로 작용하게 될 것이다.

예측하기 힘든 불안 요인에 대비하여 안정적인 양돈산업을 위하여는 국내 부족자원을 최대한 활용하고 지속적인 개발이 있어야만 되겠다. 만시지탄의 감은 있지만 이보다 더 안전하고 확실한 대책은 없다. 내일 당장 지구가 멸망한다해도 한그루의 사과나무를 심겠다는 「아이작 뉴턴」의 깊은 뜻을 어느때 보다도 음미해야 할 때가

아닌가 한다.

사료관리법개정으로 배합사료제조업 허가제가 등록제로 전환됨에 따라 양돈농가의 자가 배합사료제조로 사료비 절감을 모색해 봄도 매우 중요한 일이다. 사료비 절감을 위하여는 사료의 정의·범위·현황 및 문제점을 짚어보고 대책을 마련해야 할 것이다.

### 1. 사료의 정의 및 범위

사료라함은 축산법에 의한 가축 기타 농림수산부령이 정하는 동물·어류중에 영양이 되거나 그 건강유지 또는 성장을 위하여 필요한것으로서 단미사료·배합사료 보조사료를 말한다(사료관리법 제2조 정의)

#### 가. 단미사료

단미사료는 가축에 직접 사용하거나 배합사료의 원료로 사용하는 것으로 식물성, 동물성, 광물성, 기타로 대별하며, 산지별로는 국산과 외국산으로 구분하고 있다-식물성은 곡물류, 곡물부산물(강피류), 박류(단백질류), 근피류, 식품가공부산물, 해조류, 섬유질류, 제약부산물, 유지류, 기타-동물성은 단백질류, 무기물류, 유지류-광물성은 식염류, 인산염류

〈표 1〉

단미사료의 범위

구분	세분	품명
식물성 동물성	곡물류	1. 옥수수·보리·수수·밀·호밀·귀리·조·피·트리트케일·메밀·루핀총실 및 두류 2. 1.의 곡물의 1차 가공품 및 전분(알과화 전분을 포함한다)
	곡물부산물 (강피류)	곡쇄류·밀기울·밀분·보리겨·쌀겨·탈지쌀겨·옥수수피(가공된 것을 포함한다)·수수겨·조겨·도류피·낙화생피·면실피·귀리겨·아몬드피·해바라기피·당밀혼탁강피류
	박류 (단백질류)	대두박(전지대두박을 포함한다)·들깨묵·참깨묵·채종박·면실피·낙화생박·고추씨박·아마박·야자박·해바라기씨박·피마자박·옥수수배아박·소맥배아박·옥수수글루텐·밀글루텐·주청박·맥주박·장유박·두부박·귀리박·케이폭밀·팜유박·농축단백질(대두)·불활성효모
	근피류	고무마·감자·돼지감자·타피오카·무우·당근
	식품가공부산물	제빵·제과·제면부산물, 조미료부산물·제당부산물·두류가공 유품부산물·당밀·과실류가공부산물
	해조류	해조분
	섬유질류	목초·산야초·나무잎·곡류정선부산물·임산가공부산물·양잠부산물, 벚집·보리짚·기타 농산물고간류, 풋배기사료작물(옥수수·수수·보리·밀·연맥·피·수단그라스·유채·자운영등)·옥수수속대·사탕수수박·사탕무우박·감골박·코코아박·커피박·전분박·섬유질사료(섬유질사료를 분쇄·가열등의 물리적 또는 화학적으로 처리하거나 여기에 수분조절 또는 기호성증진을 위하여 박류·강피류·당밀·식품가공부산물등을 첨가한 것을 말한다)·발효사료(섬유질류·박류·식품가공부산물·가축분등에 균체·효모등을 이용하여 인공 또는 자연적으로 발효시킨것을 말한다)
	제약부산물	인삼박·이노시톨박·기타 농림수산부장관이 지정하는 제약부산물
	유지류	옥수수유·대두유·레시친·면실피·채종유·식용장유(정제된 것을 말한다)·야자유·해바라기유·팜유·미강유
	기타	면실
동물성	단백질류	어분·어즙혼탁사료, 어류의 가공품 및 등 부산물, 우모분·모발분·제각분·육분·육골분·육즙혼탁사료·혈분·피혁가공분말·잠용박·번데기·낙농가공부산물·새우분·계분·골뱅이·육가공부산물, 도축 및 가공도축부산물(수분조절등 품질관리를 위하여 강피류·전분질등을 혼합 또는 발효한 것을 포함한다), 동물성단백질혼합사료·수지박(우지박·돈지박을 포함한다)동물성발효사료
	무기물류	골분(수분조절등 품질관리를 위하여 전분질등을 혼합한 것을 포함한다)·골회·어골분·패분
	유지류	우지·돈지·어유·양지·식용잔유(정제된 것을 말한다)
광물성	식염류	광염·천일염·가공염·정제염
	인산염류및 칼슘염류	인산1칼슘·인산2칼슘·인산3칼슘·소성인산석회·인산나트륨·인산가리석회석분말·탄산칼슘·석고
	광물질첨가물	나트륨·염소·마그네슘·유황·가리의 화합염류
	혼합광물질	2종이상의 광물질을 혼합 또는 화합한 것으로서 사료에 첨가하는 형태로 제조하는 것에 한한다.
기타	유지류	불해성지방·분말유지·혼합성유지

및 칼슘염류, 광물질첨가물, 혼합첨가물-기타는 유지류로 세분하며 약 200여 품목이 된다. 사람이 먹을 수 있는 것은 물론 식용에 적합하지 않은 것으로 유해성이 없는 동·식물성, 광물질 및 기타를 단미사료라고 본다면 그리 어긋나지 않을 것이다.

### 나. 보조사료

보조사료라함은 사료의 품질 저하방지 또는 사료의 효용을 높이기 위하여 사료에 첨가하는 것으로 농림수산부령이 정하는 것을 말하며 당초에는 향미제, 요소제, 규산염제로만 구분되었으나 1993년 2월 23일 농림수산부령 제 1,114호로 사료관리법시행규칙개정령공포에 따라 보조사료의 범위도 <표 2>와 같이 확대되었다. 그러나 약사법의 하위규정인 동물용의약품등 취급규칙에서 “사료첨가제”로 규정한 비타민, 푸로비타민, 항균제, 항산화제, 항곰팡이제, 효소제, 생균제, 아미노산제 및 미량광물질이 포함되지 않아 이는 계속 현안 당면 문제로 시비가 될 것이다.

「사료첨가제」는 약이 아닌 단미사료 및 보조사료로 기필코 분류되어야 사료산업은 물론 우리나라 축산의 경쟁력을 높이는데 크게 이바지하게 될



<표 2> 보조사료의 범위

구분	세분	품명
●품질의 저하를 방지하기 위하여 사료에 첨가하는 것	보존제	안정제
	항응고제	화이트카본·블랙카본·활성탄·실리카분말
●효용의 증대를 위하여 사료에 첨가하는 것	결착제	천연결착제·합성결착제
	유화제	지방산에스테르류
●효용의 증대를 위하여 사료에 첨가하는 것	향미제	향미제(향미료를 원료로 사용하는 휘발성지방산 및 유기산제를 포함한다)·감미제·조미제·산미제
	비단백태질소화합물	요소·대용단백·인산암모늄·인산요소·비우렛·황산암모늄·당밀요소·전분요소
	규산염제	조라이트·벤토나이트·카오린
	착색제	천연착색제·합성착색제
	추출제	유카추출물(순수 정제분리하여 동물용의약품으로 취급하고 있는 것은 제외한다)·타우마틴·목초추출물·해초추출물
	완충제	중조·산화마그네슘·중조산화마그네슘혼합물
	올리고당류	갈락토올리고당·플락토올리고당·이소말토올리고당·대두올리고당

것이다.

### 다. 배합사료

배합사료라함은 단미사료·보조사료등을 적정한 비율로 배합 또는 가공한것으로서 농림수산부장관이 정하는 것으로 양축용배합사료, 대용유배합사료, 기타동물·어류용배합사료로 구분한다.

1) 양축용배합사료 : 고기소(11종), 젓소(10종), 돼지(10종), 닭(11종), 말(3종),

면양(3종), 산양(3종), 개(3종), 사슴(3종), 오리(4종), 칠면조(3종), 토끼(3종), 메추리(4종)

2) 대용유배합사료 : 축우용대용유·양돈용대용유 및 탈지분유대용 유장분말 유청대용품

3) 기타동물·어류배합사료 : 실험용동물·애완동물·사육하는 동물·양식용어류

배합사료는 약 30여종류의 동·식물성·광물성 단미사료 및 기타 단미사료를 갖난상태

에서부터 성장상태 단계별로 사료를 백반에 비유한다면 배  
적정한 영양공급이 되도록 적 합사료는 비빔밥에 비유할 수  
당한 비율로 섞은것이다. 단미 있겠다.

## 2. 사료의 생산 및 사용실적

### 가. 단미사료 생산실적

(단위 : 톤)

연도	어 분	육 분	육 골 분	우 모 분	골 분	인산칼슘
1995	54,059	21,555	11,115	14,380	-	115,894
1994	56,363	17,909	10,095	11,870	-	102,083
1993	56,889	11,868	10,807	8,977	20	102,066
1992	67,166	7,362	13,575	3,876	150	94,144
1991	78,358	4,102	10,780	2,921	257	77,108

(한국단미사료협회 1996)

### 나. 보조사료 생산실적

(단위 : 톤)

연도	항미제	규산염제	요소제	결착제	올리고당류	완충제	추출제
1995	1,779	6,551	9,845	1,101	192	6,869	185.2
1994	1,829	2,742	6,601	230	137	1,723	44.3
1993	2,931	3,120	-	-	-	-	-
1992	2,108	1,989	-	-	-	-	-
1991	1,830	2,867	-	-	-	-	-

(한국단미사료협회 1996)

### 다. '95년도 배합사료 생산현황

(단위 : 천톤)

구분	1995년도	1994년도	대비
총계	14,856 (100.00%)	13,678 (100.00%)	108.6%
양축용	14,695 (98.92%)	13,545 (99.3%)	108.5%
대용유	21 (0.14%)	19 (0.14%)	110.0%
어류용, 기타	140 (0.94%)	114 (0.83%)	123.2%

( )는 구성비임

(농림수산부 1996)

### 라. 배합사료 축종별 생산현황

(단위 : 천톤, %)

연도	양계용		양돈용		낙농용		비육용		기타		합계
	생산	구성	생산	구성	생산	구성	생산	구성	생산	구성	
1991	3,601	31.3	3,889	33.8	1,864	16.2	1,918	16.7	210	1.5	11,482
1992	3,616	28.5	4,437	35.0	1,956	15.4	2,351	18.5	333	2.6	12,693
1993	3,610	27.7	4,397	33.8	2,054	15.8	2,662	20.4	304	2.3	13,027
1994	3,487	25.8	4,476	33.0	2,056	15.2	3,194	23.6	331	2.4	13,544
1995	3,766	25.6	4,725	32.2	2,095	14.3	3,372	22.9	428	2.9	14,695

(농림수산부 1996)

“부존자원의 빈약은 물론이고 그나마 있는 부존자원 및 폐자원활용의 의지도 박약하였음은 주지의 사실이다. 이제까지는 손쉽게 수입사료를 이용하여 왔지만 배합사료 생산구성비의 약70%이상을 차지하는 곡류 단미사료 사정이 '94년이후 최악의 길로 접어들고 있다.

원인은 연이은 기상이변으로 작황이 부진했고 인구는 해마다 멕시코 인구만한 9천만명씩 계속 증가하고 오히려 경작지는 산업사회 발달로 인한 환경파괴로 감소하고 있다. 설상가상으로 곡류수출국이었던 중국이 경제성장에 맞추어 이제는 세계 제2의 곡류 수입국으로 변하였기때문에 식량위기로 마저 팽배되고 전쟁위기로 까지 발전하게 될 것 같다.”

마. 1995년 단미사료의 국산 및 외산 사용실적

(단위 : 톤, %)

구분	총 사용량		국 산		도 입	
	구성비	구성비	구성비	구성비	구성비	구성비
계	14,727,865	100	3,638,669	24.7	11,089,196	75.3
곡 류	8,509,694	57.8(100)	140,131	1.0(1.6)	8,369,563	56.8(98.4)
강 피 류	1,594,627	10.8(100)	1,019,061	6.9(63.9)	575,566	3.9(36.1)
동물성단백질	138,514	0.9(100)	121,072	0.8(87.4)	17,442	0.1(12.6)
식물성단백질	3,132,565	21.3(100)	1,162,961	7.9(37.1)	1,969,604	13.4(62.9)
무 기 물	613,600	4.2(100)	609,599	4.1(99.3)	4,001	0.03(0.7)
기 타	737,865	5.0(100)	585,845	4.0(79.4)	152,020	1.0(20.6)

( )는 품목별 구성비율임

(농림수산부 1996)

바. 1995년 주요 단미사료별 사용실적

(단위 : 톤, %)

구분	총 사용량		국 산		도 입	
	구성비	구성비	구성비	구성비	구성비	구성비
어 분	76,3945	100.0	62,807	82.2	13,588	17.8
육 골 분	22,345	100.0	18,637	83.4	3,708	16.6
인산칼슘	115,842	100.0	115,173	99.4	669	0.6
우 지	182,319	100.0	149,294	81.9	33,025	18.1
옥 수 수	7,006,639	100.0	13,298	0.2	6,993,341	99.8
소 맥	296,128	100.0	92	0.03	296,036	99.97
소 맥 피	950,875	100.0	482,026	50.7	468,849	49.3
대 두 박	1,837,197	100.0	857,606	46.7	979,591	53.3

3. 문제점과 대책

가. 문제점

부존자원의 빈약은 물론이고 그나마 있는 부존자원 및 폐자원활용의 의지도 박약하였음은 주지의 사실이다. 이제까지는 손쉽게 수입사료를 이용하여 왔지만 배합사료 생산구성비의 약70%이상을 차지하는 곡류 단미사료 사정이 '94년이후 최악의 길로 접어들고 있다.

원인은 연이은 기상이변으로 작황이 부진했고 인구는 해마다 멕시코 인구만한 9천만명씩

계속 증가하고 오히려 경작지는 산업사회 발달로 인한 환경 파괴로 감소하고 있다. 설상가상으로 곡류수출국이었던 중국이 경제성장에 맞추어 이제는 세계 제2의 곡류 수입국으로 변하였기때문에 식량위기로 마저 팽배되고 전쟁위기로 까지 발전하게 될 것 같다. 이와같은 식량대란의 예고는 식량무기를 더욱 부채질하게 될 것은 뻔한 일이며 식량문제해결이 어려우면 우리나라 축산, 양돈산업의 어려움은 지극히 당연한 일이다.

'70년대 식량과동때 미국에

서도 가축을 내다버리면서 세 사람이 먹어야할 식량을 가축에게 먹여 한사람이 먹게 된다 면 이는 심각히 생각해야할 일이라고 대서 특필한 일이 있었다. 그러나 병이 있으면 약이 있다고도 한다. 부존자원및 폐자원의 개발 및 활용에 빨리 눈을 돌려야 한다.

나. 대책

1) 유기성 폐기물의 사료화

가) 동물성폐기물의 사료적 가치

가공하지 않은 어류를 이용하여 제조한 어분에 비하여 동물성 폐기물을 이용하여 제조한 어분은 단백질함량이 4~5%이상 떨어지지만 인과 칼슘함량은 높다. 강피류가 혼할 경우에는 정어리등 어류를 이용하여 제조된 고단백질어분을 선호하고 강피류사정이 악화되면 어류가공과정에서 발생한 부산물인 동물성잔재물을 이용하여 제조한 중급단백질어분을 많이 사용하게된다. 중급 어분을 사용할시에는 인산염류 및 칼슘염류 단미사료의 구매량을 줄일 수 있는 장점도 있다. <표 3>에서 볼 수 있듯이 동물성폐기물로 만들어지는 어분·우모분·혈분·육분·육골분등은 단백질공급원으로 훌륭한 단미사료로 이용될 수 있음을 알수

〈표 3〉

사료명 Feeds	조 성 분 Chem. Comp. (%)							분석점수 No. of analy
	건물 DM	조단백질 CP	조지방 EE	수분 (%)	가용무질소물 NFE	조섬유 C.Fib	조회분 Ash	
어분(魚粉)	91.54	57.42	9.31	8.46	0	1.63	23.18	2081
우모분(牛毛粉)	91.41	75.54	3.73	8.59	0	2.36	9.78	33
혈분(血粉)	87.24	83.35	0.19	12.76	0	0.91	2.79	5
육골분(肉骨粉)	93.06	30.14	14.00	6.94	0	1.73	47.19	18
육분(肉粉)	92.21	71.45	12.64	7.79	0	1.54	6.58	6

자료: 한국표준사료성분표

〈표 4〉

사료명 Feeds	건물DM (%)	조단백질CP (%)	수분 (%)	Cystine	Methin- onine	Aspartic acid	Threon- ine	Serine
계 분 산란계	86.90	21.10	13.1	0.183	0.222	0.902	0.427	0.469
우 분 한우육성우	87.80	11.50	12.2	0.160	0.120	0.740	0.400	0.370
돈 분 버크샤육성돈	88.40	18.40	11.6	0.160	0.350	1.400	0.620	0.590

자료: 한국표준사료성분표

있다.

나) 가축분의 사료적가치

가축분은 주위환경과 사료의 종류, 가축의 품종 및 성장도, 처리제조방법과 분을 수집할때 주위온도와 수집시간, 이물질혼입등은 영양소함량에 상당한 차이를 나타낸다. 그러나 대체로 가축분사료는 〈표 4〉에서와 같이 조단백질 함량은 높은것을 알 수 있다. 가축분사료의 조단백질 수준은 일반 곡류사료에 비하여 높은 반면 에너지 함량은 낮은것으로 알려져 있다. 조섬유가 많은 가축분사료는 반추동물에 적합하고 비교적 단백질 함유량이 많은 계분사료는 단위동물에 이용함이 바람직하다.

4. 맺음말

일반인들은 사료애기가 나오면 배합사료만을 사료로 생각하고 사료의 기본이 되는 단미사료(보조사료포함)는 아직까지도 잘 모르고 있는 실정이다.

양질의 배합사료를 생산하기 위하여는 양질의 단미사료가 필요하고 다량의 배합사료를 생산하기 위하여는 다량의 단미사료가 필요하다. 배합사료에 외산 단미사료 이용율이 계속 높아지고 있음은 한국의 축산과 사료산업에 대한 시급한 개선택을 필요로 하는 부분이다.

환경보전차원에서 쓰레기 종량제가 실시되면서 일반가정의 음식찌꺼기 처리문제와 양축농

가의 축분 그리고 육가공 및 어류가공 과정에서 발생하는 일체의 폐기물의 사료화 방안의 제도화가 어느때 보다도 시급하다.

배합사료보다 단미사료에 비중을 두었음은 부존자원 및 폐자원등의 이용으로 단미사료 수입량을 줄이므로 경제주무부 처로 부터 「우리나라 축산은 보세가공업이다. 외국으로부터 전량에 가까운 단미사료를 들여다 배합사료를 만들어 양축한다면 쇠고기, 돼지고기, 닭고기를 직접 수입해다 먹는 것이 소비자인 국민을 위해 더 나은것이 아니냐」는 부정적인 시각을 차단하고 긍정적인 시각으로 돌리는데는 국산 단미사료 개발과 이용확대가 우선이란 생각을 저 버리지 말자.

