

<제1주제>

사료산업의 정책방향

석 희 진 과장

농림부 축산물위생과

Brief Curriculum Vitae

- ▶ 방송통신대학교 경영학과 졸업('87)
- ▶ 농림부 기획관리실 기획예산담당관실
- ▶ 농림부 축산국 축산물유통과
- ▶ 농림부 농업정책과 농지관리과
- ▶ 기획관리실 통계기획담당관실
- ▶ 축산물 위생과(현재)

사료산업 정책방향

석 희 진 과장 / 농림부 축산물위생과

I. 사료산업 현황

1. 사료산업 발전과정

□ 초기단계 : '60년대

- 원료의 단순 가공단계를 탈피하여 새로운 사료공장 출범
- 사료산업 발전을 위한 제도적 기틀 마련
 - '61년도를 기점으로 사료수급계획수립 제도 실시
 - 사료관리법 제정('63.8.14)

□ 성장단계 : '70~'80년대

- 경제성장과 더불어 사료산업의 양적 성장시대 돌입
- 근대적 사료제조시설 도입
 - 사료공장은 부산·인천·울산 등 수입항을 중심으로 급증

□ 안정적 성장단계 : '90~현재

- 가루사료중심에서 펠렛, 후레이크 및 TMR 사료로 형태변화
- 축산물의 안정성 확보를 위한 사료품질관리 중요성 대두

2. 사료 생산동향

- '99년 사료관리법 개정시 보조사료 범위확대에 따라 '00년 단미·보조사료 업체 대폭 증가
- '03년 배합사료 생산량중 양돈·양계사료가 전체의 62% 차지

〈사료생산 현황〉

	'95		'00		'03	
	업체수	생산량	업체수	생산량	업체수	생산량
배합사료	83	14,856	98	15,105	92	15,436
단미사료	239	709	466	1,326	505	1,700
보조사료	26	27	124	29	311	40
합 계	348	15,592	688	16,460	908	17,176

3. 배합사료 가격동향

〈시황 및 전망〉

◆ 미국의 옥수수 생산지대 파종면적 증가, 양호한 일기 등으로 당분간 하락 전망, 다만, 미국의 옥수수 수요 증가와 중국의 브라질산 대두 수입재개 등으로 상승 요인 잠재 ◆

※ 7.5일 구매가격 기준, 4/4분기 배합사료가격은 5월보다 4.28% 인하 전망

□ 배합사료가격 인상 동향

- 배합사료제조업체는 지난해 5월 이후 국제곡물 가격 상승 등으로 실제 인상 요인이 36% 발생하였으나, 양축농가 등의 사료비 부담 등을 감안 3차례에 걸쳐 25%를 인상

- 배합사료 가격 : ('03.12)7,088 → ('04.3)7,726 → ('04.6)8,143원/25kg
- 업체 인상율 : ('03.12) 9 → ('04.3) 9 → ('04.6) 5.4 : **25.2%**
(실제인상요인) : (8.6) (14.3) (9.6) : **(36.0%)**

□ 사료원료 및 해상운임 동향과 전망

【 주요 사료원료 】

- 최근 옥수수 가격은 지난 3월 수준으로 하락하고 있으나 큰폭 하락은 없을 전망, 대두박 가격은 당분간 강세 유지 전망
 - 옥수수 : ('03.5) 116\$/톤 → ('03.12) 122 → ('04.3) 162 → ('04.5) 181 → ('04.7) 160
 - 대두박 : ('03.5) 206\$/톤 → ('03.12) 227 → ('04.3) 291 → ('04.5) 312 → ('04.7) 335
 - ※'04.5월까지의 통관기준이며, '04.7월은 구매기준(10월이후 도착)
- 옥수수 가격은 미 농무성이 발표한 미국의 옥수수 파종면적 증가와 양호한 일기 등으로 수확량이 증가할 것이라는 기대로 하락세에 있으나, 7~8월의 기상 여건이 변수로 작용될 것으로 예상(전문가 의견)
 - 총 생산량 : ('03) 257.0 → ('04.P) 263.4백만톤 (2.5%)
 - 재배면적 : ('03) 22.8백만ha → ('04) 29.4 (28.9%)
- 또한 미국은 개소린 등 대체연료 생산을 위해 옥수수를 원료로 하는 에탄올 생산량을 확대하고 있어 자국내 수요량이 점진적으로 늘어나는 추세에 있어 지속적인 가격하락은 관망하기 어려움
 - 총 생산량 : ('01) 241.5백만톤 → ('02) 227.8 → ('03) 257.0 → ('04.P) 263.4

- 총 수요량(A) : ('01) 203.5백만톤 → ('02) 227.8 → ('03) 248.7
- 에탄올용(B) : ('01) 71.4백만톤 → ('02) 95.3 → ('03) 115.7
- (B/A, %) : (35.1%) (41.8%) (46.5%)

- **대두박 가격은** 미국의 대두 재배면적 증가 등으로 국제가격이 하락될 것으로 전망되나, 중국의 브라질산 대두수입 재개 등으로 당분간 강세가 유지될 전망
 - 미국 대두재배면적 : ('03) 30.0백만ha → ('04) 30.8
 - 단위면적당 생산량 감소 추세 : ('03)2.4 → ('04)2.2톤/ha
 - 중국 대두수입량 : ('01) 220만톤 → ('02) 280 → ('03) 530 (89%)

【 해상운임 】

- 해상운임은 중국의 경제성장가속화에 따라 금년초 부터 급등하기 시작하여 부족 현상이 나타났으나 지난 5월 중국의 **긴축 경제정책** 발표이후 가수요가 빠지면서 안정세로 전환
 - 운송비(US) : ('03.5) 25\$/톤 → ('03.12) 45 → ('04.3) 75 → ('04.5) 80 → ('04.7) 35
 - (제조 원가중 운송료 비중 : 3.4% 수준)

- 북미지역의 **곡물 수확기인 10~12월**은 선박수요가 증가되는 시기로 해상운임이 다시 상승할 가능성이 높으며, 특히 중국의 정책 전환시 상승 가능성 잠재
 - 북미지역 수확기 : 10~12월, 남미지역 수확기 : 4~5월

□ **향후 전망**

- **3/4분기 배합사료가격**은 6월이후 해상운임 및 옥수수 가격의 하락에도 불구하고, **5월 인상 가격유지 또는 5.8% 추가인상** 요인 발생
 - 동 기간중 도착될 물량은 **최고가격을 형성한 4~6월**중에 구매계약된 것으로

사료가격 인하에 영향을 미치지 못함

· 구매가격 : ('04.1~3)155~165\$ → ('04.4~6)175~190\$ → ('04.7)160\$/
톤

- 7월 현재 구매하여 10월 부터 도착될 옥수수 가격은 160\$/톤 수준이며,
'04.5월 도착가격(181\$/톤)과 비교시 11% 정도 하락

○ 4/4분기 배합사료 가격은 해상운임 하락과 최근의 곡물가격 하락세 등을 감안
시 7월현재 현재 수입가격이 지속될 경우 금년 3월 수준으로 인하될 것으로 전망
- 배합사료원료중 차지하는 비중이 높은 옥수수 43.5%, 대두박 8.9%, 소맥
9.1% 등 원재료별 수입가격을 기준으로 4/4분기 배합사료가격을 전망한 결
과 5월대비 4.28% 하락 요인 발생

○ 옥수수 : ('04.5월) 181 → ('04.4/4분기 도착가격) 158~165\$/톤

○ 소 맥 : ('04.5월) 186 → ('04.4/4분기 도착가격) 153~158\$/톤

○ 대두박 : ('04.5월) 312 → ('04.4/4분기 도착가격) 337~340\$/톤

※ (주)농협사료의 7.5일자 구매가격을 기준으로 작성

4. 사료산업 지원현황

(단위 : 백만원)

구 분	'03결산	'04예산
· 사료원료구매지원(융자)	29,315	29,638
· 사료제조시설지원(융자)	689	1,575
· 사료검정장비지원(보조)	270	782
· 사료 안전성 관리(보조)	-	110
합 계	30,274	32,105

Ⅱ. 사료공장 HACCP 도입 및 안전성 강화

〈 기본 방향 〉

◆ 안전한 축산물 생산공급을 위한 사료의 안전성 확보 및 광우병 등
질병발생 예방을 위한 사료관리 강화 ◆

- HACCP제도 도입으로 사료내 위해요소 사전 차단
- 농약·중금속 등 유해물질 관리품목을 선진국 수준으로 확대
- LMO 사료의 동물위해성 평가제도 도입으로 안전성 확보

1. 추진 성과 및 애로사항

□ 주요 추진내용 및 성과

- 사료제조과정에서 위해물질 혼입 또는 오염방지를 위한 사료공장 HACCP 도입 근거 마련('01.3월 사료관리법 개정)
- “유해사료의범위와기준”을 제정('01.10)하여 중금속, 잔류농약 및 동물용의약품의 범위와 허용기준 설정 운영
 - 관리대상 : 중금속 등 8종, 잔류농약 17종, 잔류동물용의약품 53종

□ 애로사항

- 잔류농약등 유해물질의 범위와 기준을 정하여 운영하고 있으나 선진국에 비하여 미흡
- 조사료에 대한 잔류농약기준 미설정 등 안전관리 미흡
- 배합사료에 사용이 허용되고 있는 동물용 의약품의 안전성 관리 미흡

2. 세부 추진방향

□ 사료내 중금속등 관리대상 유해물질 종류를 확대하고 허용기준 설정

- 현재, 비소·불소·크롬·납등 8개 품목이외에 다이옥신, 곰팡이 독소등 관리 대상 유해물질 확대(“유해사료의범위와기준” 개정)

□ 사료내 잔류농약 허용기준 강화 및 관리대상 잔류농약 확대

- 현재, 배합사료에만 디디티(DDT)등 17종의 농약을 선진국 수준으로 확대
 - 일본 등의 운용상황을 파악, 전문가 등의 의견 수렴후 “유해사료의범위와기준” 개정(일본 40종)
- 조사료의 잔류농약 허용기준 마련

□ 사료내 잔류동물용의약품의 범위를 선진국 수준으로 점진적 감축

- 현재, 배합사료제조시 혼합 가능한 동물용의약품 종류 : 53종
- EU·일본 등 선진국의 운용실태를 파악, 허용기준 강화 : 30종 이하로 감축
 - EU 4종, 미국(Category I 30종 : 안전 , Category II 60종 : 주의요함), 일본 23종
- ※ 유해사료 범위와기준 개정고시 추진중

□ 유전자 변형사료(GMO)의 관리강화를 위한 기본계획 수립

- 평가지침(안) 마련 : 축산기술연구소 주관 관련 전문가 회의등 개최
 - 식용 수입곡물과 연계하여 임의규정으로 실시한 다음 사료관리법 등에 근거규정을 신설하여 강제규정으로 전환 검토(2010년 이후)
- ⇒ '05년 국내 전문가 의견수렴 및 외국의 운영실태 파악

3. 사료공장 HACCP 추진

〈 HACCP 개념 〉

◆ 가축의 사육·도축·가공 및 유통의 전 과정에서 축산물이 위해물질에 오염되는 것을 사전에 방지하기 위해 각 **과정별로 발생 가능한 위해를 분석하여 중요 관리점을 설정하고 관리하는 제도** ◆

※ HACCP(Hazard Analysis Critical Control Point)

□ HACCP 도입 경과

- HACCP는 미국에서 우주비행사가 먹을 우주식의 안전성 확보를 위해 원재료부터 유통에 이르기 까지 모든 과정에서의 **위해 가능성을 체계적으로 예방·관리** 하기 위해 도입
 - 1959년 Pillsburg사에서 HACCP 개념 정립후 1971년 National Conference of Food Protection에서 HACCP 제도의 개요 공표
 - 1973년 미국 FDA에 의해 저산성 통조림 식품의 GMP(적정제조기준)에 최초 도입후 1993년 Codex에서 HACCP제도 적용을 위한 가이드라인 제시

□ 선진국의 HACCP 도입 사례

- 미국은 1995년 수산식품 최종규칙을 고시하여 2년후인 1997년부터 시행하여 현재 전면 시행중
- 캐나다는 1996년부터 농축산식품에 HACCP제도에 근거한 FSEP (Food Safety Enhancement Program)을 자율적 도입
- 일본은 1995년 식품위생법에 종합위생제조관리과정을 규정하고 1996년부터 유가공제품에 적용을 시작하여 현재 식육 등으로 확대

□ HACCP 도입을 위한 준비현황

- 도입근거 : 사료관리법 제15조(우수제조관리 및위해요소중점관리기준)
- 그동안 추진현황
- 사료공장 HACCP 기술개발 연구용역 추진(서울대, '00.7~'03.6)
 - 일반관리(CP) 및 위해요소중점관리(CCP) 대상 설정
- HACCP 운영 매뉴얼 작성을 위한 **관계전문가 T/F팀 구성**
 - 축산연구소, 수의과학검역원, 대학교수, 시·도 담당관, 배합사료업체 등

□ 향후 추진계획

- 사료공장 HACCP 제도 도입을 위한 **기본계획 수립('04.6월)**
 - HACCP 지정신청, 인증방법, 감독기관 사후관리 방안 등 사료공장 위해요소 중점관리(HACCP) 기준 고시제정
- HACCP 매뉴얼 안 작성
 - 적용대상 : 사료관리법에 의한 배합사료공장 등록업체
 - HACCP 팀구성, 제품설명서, 공정도 및 위해요소 분석, 중점관리기준, 모니터링 방법, 개선조치 및 기록유지·검증방법 등 **관리기준서 작성**
- 일정조건·자격을 갖춘 **교육기관 선정 및 교육 이수 방안 등 마련**
- HACCP 실시를 위한 **제조업체에 시설 개·보수비 연차별 지원**
 - 용자지원계획 : ('05) 210 → ('06) 210 → ('07) 210억원
- 적용업체에 대한 **사후관리 및 우대조치 방안 마련**
 - 연 1회이상 운영·관리실태 점검, 사료검사 면제 및 원료구매자금 지원 등 우대방안 강구
- 적용 시기 : '05년부터 희망업체에 대하여 자율 시행

Ⅲ. 광우병(BSE) 대책추진

1. BSE 발생동향

- 광우병은 '85년 영국에서 최초 발생 이후 유럽에서 일본·이스라엘·캐나다·미국으로 확산되어 현재 24개국에서 발생
 - EU국가 14개국, EU주변국 6개국, 아시아 2개국, 북미 2개국
 - '04. 2월말현재 광우병 발생두수 : 188천두
 - ※ 변형크로이츠펠트야콥병(vCJD) 발생('96.10~'03.12) : 153명

2. 국내 동물성사료 사용현황

국내 생산

- 동물성사료 제조업체('03년 : 62개소)의 일 생산능력은 539톤
 - 이 중 육분·육골분 제조업체 40개소에서 67% 점유
- 동물성사료 연간 생산량은 5만톤 내외로서 육분·육골분이 85% 차지
 - 2000년이후 제도 강화에 따라 동물성사료 생산량 감소 추세
 - '00.12월부터 육골분·육분 등 반추동물 사료 사용금지('01.3월 법제화)
 - '03.9.23일 반추/비반추동물사료 동일라인 생산 금지조치 등

수입

- 동물성사료 수입량 감소 추세 : ('02)239 → ('03)227천톤(△4.7%)
- 육골분 : ('00)2,139 → ('01)1,890 → ('02)1,208 → ('03)1,918톤
- 골분 : ('00)369 → ('01)404 → ('02) 0 → ('03)0톤
- ※ 수입사료 관리대상 : 55개(HS10단위) 품목(23개 품목만 수입)

3. 사료분야 광우병 예방대책 추진상황

동물성사료는 반추동물사료용 사용 금지

- **골분·육골분 사료용 사용에 대한 기본방침 수립('96.6.17)**
 - 골분·육골분은 소 등 반추동물사료에 사용금지 조치('96.6.24)
 - 축협 등을 통해 제조업체에서 반추동물사료에 육골분을 사용 금지
 - 단미사료협회에 광우병 발생국산 육골분 양허관세 추천 금지
 - 육골분 공장은 사료 제조시 140℃이상에서 1시간이상 가공·처리

- **반추동물유래동물성단백질 및 남은음식물사료는 반추동물용 사료로 사용금지 조치**
 - 육골분·골분을 반추가축의 사료로 사용금지 조치('00.12.1)
 - 혈분 등 소 부산물과 남은음식물사료 추가 사용 금지('01.1.31)
 - 동물성사료가 사용된 사료에 대한 “표시의무화” 조치('01.2.3)
 - 표시사항 : “소 등 반추가축사료로 사용 금지”

- **사료관리법을 개정 반추수유래 동물성단백질사료는 반추가축 사료로 사용하지 못하도록 규정(사료관리법 제13조, '01.3.28)**
 - 유해사료의범위와기준(농림부고시)에 제조·수입 및 판매업자 등이 사용금지해야 할 사료 고시('01.10.5)
 - ※ 위반자는 3년이하 징역 및 1,500만원 이하의 벌금(사료관리법 제31조)

- **동물성사료 및 남은음식물사료가 혼합된 사료는 지대포장 등에 적색으로 “반추가축에 급여금지” 표시 의무화 (시행규칙 제13조, '01.12.31)**
 - 위반시 1년이하 징역 또는 500만원 이하의 벌금

- 동일 제조공정에서 반추/비반추 동물성사료 생산시 동물성사료 사용 금지
(유해사료의범위와기준개정 : '03.9.23)
 - 사료제조업체는 동일 제조공정에서 반추동물사료와 비반추동물사료를 동시에 제조하는 경우 동물성사료 사용금지

- 소 등 반추동물에 급여금지 사료를 추가로 지정하여 관리 강화
 - (현행) : 동물성단백질사료(반추수유래 육분·육골분 등)·동물성무기물사료(골분·골회)·남은음식물사료
 - (추가) : 인산2칼슘·동물성유지·어분·어즙흡착사료·어류가공품 및 부산물·젤라틴 등(다만, 승인·확인받은 경우 예외)
 - ※ 국제수역사무국(OIE), EU·일본 등에서 동물성사료로 분류하여 관리하거나 사용금지를 권장하는 품목을 추가

수입단계

- 광우병(BSE)의 발생·전이 개연성이 있는 사료품목을 HS-code별로 분류하여 수입전 통제·관리 추진
 - 55개 사료품목에 대하여 세관장요건확인품목지정(01.6) 및 수입신고 대상사료로 지정('01.7)하여 운영
 - 반추동물유래단백질 비사용증명서 및 BSE 미감염증명서 제출 의무화, 안전성 및 품질검증 증명서 제출
 - 광우병 발생 24개국과 그 주변 10개국에서 유입 차단

- 수입 동물성단미사료 및 반추동물배합사료를 정밀검사대상에 포함하여 수입단계의 철저한 검사체계 구축
 - 수입사료검정기관은 검정결과 반추동물유래동물성단백질이 없는 경우 수입신고 필증 교부 → 2004년부터 시행

※ 검정기관 : 농협중앙분석센터, 한국사료협회, 한국단미사료협회

제조·유통단계 교차오염방지

- 사료제조 또는 운반과정에서 동물성사료 교차오염 방지를 위한 사료제조라인 및 운반자재 구분 표시 의무화
 - 동물성사료를 사용하는 업체가 반추/비반추동물사료를 생산할 경우 제조라인을 구분해야 함
 - 반추동물사료를 벌크형태로 운반하는 경우 지정된 차량만 사용
 - 전용차량은 “반추동물사료전용운반차량” 표시
 - 반추동물사료 또는 동물성사료 운반시 지정된 **톤백과 지대포장 색깔 구분사용 의무화**
 - 벌크포장 : 반추동물사료운반용 “녹색”, 동물성사료운반용 “노란색”
 - 반추동물용 지대포장 : 상하단에 “적색띠”(3cm내외) 표시 의무화
 - 제조공정이 완전히 분리된 상태에서 **순수 비반추동물성단백질사료**를 제조하는 경우 반추동물사료로 공급 허용
 - 이 경우 제조업체는 반드시 제조공정분리·반추수유래단백질혼입여부·원료수집선 등 일련의 과정을 시·도지사에게 **확인**을 받아야 함
 - 동물성사료 제조업체가 순수 비반추단백질사료를 생산·공급하는 경우 **“확인받은 사료”** 표시 의무화
- 단미사료제조업체, 동물성단백질사료 제조요건 강화
 - 제조업체는 육골분사료 제조시 원료를 가열처리 전에 50mm입자로 절단 후 제조하도록 의무화하여 내부까지 충분히 가열되도록 함
- 반추동물사료와 동물성사료에 반추동물유래단백질사료의 혼입여부 검사방법 도입

- **현미경검사법**, ELISA(효소면역측정검사법) 검사법, PCR(중합효소 연쇄반응 검사법) 검사법

동물성사료 혼입여부 검사

□ **광우병 예방을 위하여 사료검사요령 강화**

- 동물성사료 사용 추적에 필요한 원료수불대장, 생산 및 판매 대장·등록제품 배합비율표는 **8년간 보관 의무화**
 - 시도 **사료검사원**으로 하여금 **상기 장부 등을 확인**토록 함
- 제조업체는 “반추동물사료에 반추수유래단백질의 혼입여부”에 대한 자가품질검사를 **분기별 1회이상 실시**토록 **의무화**
 - 배합사료 : 고기소·젖소 배합사료, 송아지대용유, 반추동물용섬유질배합사료
 - 단미사료 : 동물성사료중 반추동물사료에 사용이 허용된 동물성단미사료

□ **농촌진흥청 “축산연구소”를 광우병 예방관련 동물성사료 혼입 여부 검정기관으로 지정 (사료검사요령개정, '03.9.23)**

- 검사기관에서 사료검정 의뢰시 동물성사료 혼입여부 검정
- ※ 국내 유통사료 : 시·도지사 시료채취 → 축산연구소 검정의뢰

기타 추진상황

- **남은음식물사료를 생산하여 농가에 무상으로 공급하는 폐기물재활용 업체도 사료관리법상 제조업을 등록하도록 의무화**
- **광우병 예방관련 제도개선사항 조기이행 촉구 지시**
 - 대 상 : 배합사료제조업체, 동물성사료제조업체
 - 시달기관 : 시·도, (주)농협사료, 한국사료협회, 한국단미사료협회

○ 주요 시달내용

- 제조공정분리, 반추 및 동물성사료 운반포장 구분, 어분·가금분·혈분 등은 확인 받은 순수동물성사료 사용 권장, 시·도는 사료검사 강화.

4. 향후 추진계획

□ 사료제조업체 BSE 예방대책 이행실태 일제점검

○ 대 상 : 배합사료공장, 동물성단미사료공장

- '03.9.23일 개정된 유해사료의범위와기준·사료공정서·사료 검사요령의 개정내용을 기준으로 이행실태 점검

⇒ 사료제조업체 BSE 위험수준(상·중·하)별 차등 관리방안 강구

□ 반추동물유래단백질사료 혼입여부 검사 및 검정장비 지원

○ 수입사료 검정을 위한 검정장비 지원 : '04년, 8억원

- 지원내용 : 현미경, ELISA검사 등을 위한 장비지원
- 지원대상 : 농협중앙분석센터, 한국사료협회, 한국단미사료협회

○ 수입 동물성 단미사료와 국내유통 반추동물 사료에 대한 검사 실시

- 수입 동물성단미사료 : 매 수입건마다 실시
- 국내 유통 반추동물사료 : 분기별 실시

□ 동물성사료 추적관리를 통한 전산 시스템 구축 계획

○ 수입업체·단미사료 제조업체에서 배합사료제조업체 또는 농가까지 전체 유통 단계별 추적관리 체계 구축

○ 제도도입 근거규정 마련을 위한 사료검사요령 개정(하반기)

- 추적관리 시스템 현장시행 : '05.1월부터 시행계획

- 광우병 예방 경각심 고취를 위한 사료분야 교육·홍보 강화
 - 시·도 공무원, 사료제조업체 대상 순회교육 실시 : 일제점검 이후
 - 대 상 : 공무원, 제조업체대표자 등 관계관
 - 교육방법 : 농림부·축기연 등 전문교관단 구성 순회 교육