

## 중국 사료산업의 동향\*

권 나 경  
(대외경제정책연구원 연구원)

### 1. 중국 사료산업의 발전 과정

1970년대 중반 이후 중국의 사료산업은 급속히 발전하기 시작하였다. 지난 30여 년간 중국의 사료산업은 유에서 무를 창조하고 대규모로 확대되었으며, 많은 선진국들이 적게는 50년 심지어 100년 이상 축적시킨 사료산업 발전 경험을 단숨에 따라잡았다. 그리하여 중국의 사료산업은 초기 수공업 생산방식에서 현재 세계 제2위의 사료생산대국으로 도약하게 되었다. 중국 사료산업의 발전 과정은 시기에 따라 크게 3단계로 구분할 수 있다.

#### 1.1. 사료산업의 초기발전단계(1978~1984년)

1970년대 중반 중국의 축산업이 빠르게 발전하면서 사료산업도 함께 발전하기 시작하였다. 1976년 4월, 북경시 식량국(粮食局)에서는 국산 장비를 갖춘 중국 최초의 대형 현대화 사료가공공장 ‘북경남원사료공장’을 설립하여 주로 골분, 광물질첨가제 등의 혼합사료(mixed feed)를 생산하기 시작하였다. 북경남원사료공장은 중국 최초의 사료공장으로서 중국 사료산업의 시작을 상징하기 때문에 사료산업 발전 과정에 있어 매우

\* (najibong83@naver.com 02-3460-1084).

중요한 의미를 갖는다. 1978년 당시 중국의 사료 생산량은 200만 톤에 불과하였다. 이 시기 사료제품의 특징은 품종이 단일하고 품질이 낮다는 점이다. 1980년대 초까지 생산된 사료는 혼합사료 위주였으나 생산과정에서 높은 기술수준이 요구되는 배합사료는 전체 사료 생산량의 약 10%에 불과하였다. 국내 단백질사료의 부족으로 인하여 몇몇 첨가제는 자체 생산이 불가능하여 수입할 수밖에 없었으나 외화 부족에 시달렸던 당시 상황으로는 대량 수입을 통해 국내 수요를 충족시키기 어려웠다. 이러한 상황에서 당시 중국 최고지도자였던 덩소평은 1983년 “전국적으로 사료가공업을 발전시키고 수백 개의 현대화된 사료가공공장을 설립해야 한다”는 의견을 제시하였다. 이에 따라 1984년 국무원은 국가계획위원회의 《1984~2000년 전국 사료산업 발전 강요(초안)》을 관련 부서에 하달함으로써 중국 사료산업을 공식적으로 국민경제발전계획에 포함시켰고, 이로써 중국 사료산업의 발전 시대가 열리게 되었다.

사료산업 초기발전단계(1978~1984년)의 특징은 다음과 같다. 첫째, 사료시장은 판매자시장(seller's market)으로서 당시 사료산업은 공급부족 단계에 처해있었다. 1979년 말 설립되어 조업을 시작한 사료공장 중 연간 생산량이 2,000톤 이상인 곳은 40여 곳에 불과하였다. 1980년 대도시 교외지역에 양계장이 늘어나면서 사료 수요는 점차 증가하였으나 사료생산능력의 한계로 늘어나는 사료 수요를 감당하기 어려웠다. 둘째, 사료 생산은 대부분 정부 관리 하에 있었다. 국유 축산기업의 사료공급문제를 해결하기 위하여 각 지역 식량국 산하의 식량공급공사, 식량무역공사, 사료공사는 모두 자체 사료생산기업을 설립하여 배합사료를 주로 생산하였다. 그러나 축산전문농가, 전문촌(專業村)<sup>1)</sup> 등 농촌 축산업이 발전함에 따라 사료시장은 점차 도시 교외지역에서 농촌으로 방향을 돌리게 되었다.

## 1.2. 사료산업의 성장단계(1985~1997년)

1985년부터 중국의 사료산업은 빠른 성장단계에 진입하였다. 사료 생산량은 신속히 증가하여 1988년 3,000만 톤에 달하였으며 1992년에는 약 3,600만 톤까지 증가하였다. 사료 및 첨가제산업이 성장하기 시작하면서 그동안 수입에 의존하던 첨가제는 국내 생산으로 대체되었고 유채씨 껍묵, 목화씨 껍묵 등 단백질 사료자원이 개발되기 시작하여 중국 사료의 품질이 크게 개선되었다. 1992년 배합사료가 전체 사료에서 차지하는 비중은 약 70%까지 늘어났다. 사료 품종은 초기 혼합 사료의 단일 품종에서 혼합

1) 전문적인 상품 생산을 위주로 한 마을.

사료, 배합사료, 프리믹스사료(premix), 농축사료 등 다양한 품종으로 확대되었으며 혼합사료의 비중은 감소하고 배합사료, 농축사료, 프리믹스사료의 비중이 증가하였다. 1992년 농축사료와 배합사료가 전체 사료에서 차지하는 비중은 각각 3.3%, 0.8%였다. 배합사료 중 돼지·가금류 사료가 가장 큰 비중을 차지하였고, 특히 가금류 사료의 비중이 빠르게 늘어났다. 1984년 돼지·가금류 사료가 배합사료에서 차지하는 비중은 88%, 이 중 돼지사료는 58%, 닭사료는 30%를 차지했다. 1992년 돼지·가금류 사료가 배합사료에서 차지하는 비중은 92%로, 이 중 돼지사료는 44%, 가금류 사료는 48%를 차지했다. 이러한 특징은 돼지, 가금 사육의 전문화 및 규모화가 이루어지고 상품화 정도가 비교적 높았다는 점과 관련이 깊다. 특히 축산업에서 가금업의 상품화 수준이 가장 높았는데, 이는 가금류 사료의 비중이 급속히 증가하는데 결정적인 역할을 하였다. 종합적으로 보면, 1985~1992년 사료산업 발전 단계의 특징은 사료용 곡물 소비량이 늘어나면서 사료 생산량이 급격히 증가하였고 품질이 지속적으로 개선되었으며 품종 구조가 다양해졌으나 단백질사료는 여전히 부족했다는 점이다. 이 시기, 사료업계의 품질 관리를 강화하기 위하여 정부에서는 관련 사료표준과 사료관리방법을 제정하였으며 사료제품의 품질검사기구가 건립되었다. 1985년 국가기술관리감독국에서는 돼지, 닭 배합사료의 국가표준을 발표하였고, 1987년 국가사료품질감독검사센터를 설립하였다. 각 성(省)·직할시·자치구에서는 연이어 《사료관리방법(飼料管理辦法)》을 내놓는 동시에 정부에서는 매년 정기적 또는 부정기적으로 사료품질검사를 실시하여 사료 품질 제고를 위해 노력하였다.

1993년부터 중국의 사료산업은 지속적인 성장단계에 진입하였다. 이 단계의 특징은 사료용 곡물 소비량과 생산량이 지속적으로 증가하고 단백질사료 부족상황이 다소 개선되었다는 점이다. 또한 이 시기에는 품질이 더욱 제고되고 품종이 더욱 다양화·계열화되었으며 제품품질관리 시스템이 수립되었으나 품질문제는 여전히 존재하였다. 사료용 곡물이 전체 식량 생산량에서 차지하는 비중은 20%에서 약 30%까지 증가하였다. 일부 지역에서는 '식량작물-경제작물-사료용 곡물'의 삼원재배구조가 보급되기 시작하였으며 사료용 곡물의 재배는 점차 식량 재배와 분리되어 사료원료의 수량과 품질을 보장하였다. 이와 동시에 단백질사료·자원의 개발 및 이용수준도 지속적으로 제고되었고 유채씨 껍묵, 목화씨 껍묵의 독소제거기술도 함께 보급되었다. 1993~1997년 사료 생산량은 여전히 빠른 증가추세를 유지하였다. 1997년 사료 생산량은 6,299만 톤으로 1993년 대비 약 81% 증가하였다. 국내 단백질 원료자원이 지속적으로 개발·이용

되고 수입이 확대되면서 단백질사료의 부족상황도 다소 완화되었다. 사료첨가제산업도 크게 발전하여 사용이 허가된 사료첨가제의 종류는 80여 종, 그 중 국산이면서 표준이 이미 제정된 것은 40여 종, 사용이 허가된 약물첨가제는 20여 종으로 사료제품의 품질을 제고시키는데 기여하였다. 1997년 높은 기술수준이 요구되는 첨가제프리믹스 사료의 생산량은 124.7만 톤으로 1993년의 2.8배, 전체 사료에서 차지하는 비중은 1993년 1.4%에서 1997년 2%로 증가하였다. 또한 사료 종류가 더욱 다양화·계열화되면서 다양한 가축·가금품종의 사육 특징과 생산단계에 적합한 영양 공급을 충족시켰다. 1997년 말, 중국은 국가 및 업계사료표준 162개 항목을 제정하고 각급 사료품질검사센터 281곳(국가급 2곳, 부급 3곳, 성급 36곳, 시급 40곳, 현급 200곳)을 설립하였으며, 품질관리시스템이 수립되면서 사료제품의 품질이 크게 향상되었다. 하지만 사료표준이 제대로 적용되지 못하였고 일부 사료기업 특히 중소기업에서는 국가 및 업계표준을 잘 따르지 않아 사료 품질에 부정적인 영향을 미치기도 하였다.

사료산업 성장단계(1985~1997년)의 전반적인 특징은 첫째, 사료시장이 판매자시장에서 구매자시장(buyer's market)으로 전환되기 시작했다는 점이다. 중국의 사료 생산량은 1988년 3,000만 톤에서 1997년 6,299만 톤으로 증가하여, 지난 10년간 약 110% 성장하였다. 사료산업은 생산량이 증가하면서 과거 공급부족단계에서 상대적 공급과잉시대로 넘어오게 되었다. 둘째, 사료 생산에 있어 민영기업을 중심으로 다양한 소유제형식의 기업이 병존하기 시작하였다. 1990년대에 진입하여 민영사료기업이 빠르게 발전하면서 국유기업 중심이었던 사료기업 구조에 변화를 가져왔다. 셋째, 사료시장의 경쟁이 치열해졌다. 국유, 집체, 민영, 외자 등 다양한 소유제형식의 사료기업이 시장에 뛰어들면서 치열한 시장쟁탈전이 벌어지게 되었다. 이 시기, 신희망그룹(新希望集團), 통위그룹(通威集團) 등 민영기업이 두각을 나타내기 시작하면서 사료업계 선도 기업으로서의 역할을 하게 되었다.

### 1.3. 사료산업의 조형단계(1998년 이후)

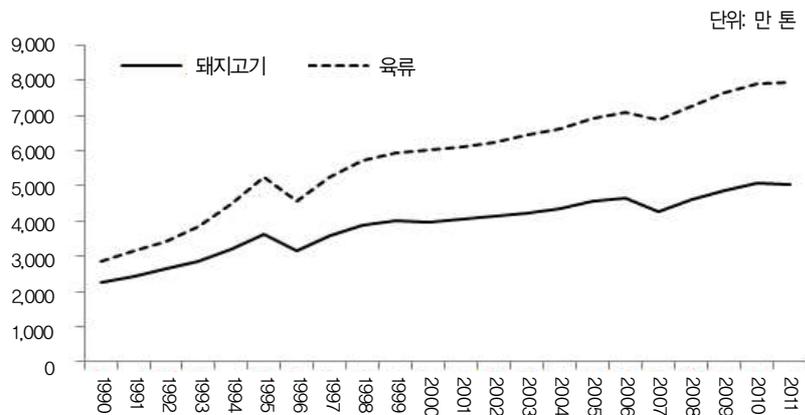
이 단계는 중국의 사료산업이 성장단계에서 점차 성숙단계로 넘어가는 과정이다. 이 시기의 전반적인 특징을 살펴보면, 첫째, 사료시장 경쟁이 수량형에서 품질형으로 전환되었다. 이에 따라 사료기업 인력의 전문성이 높아지고 품질관리시스템이 지속적으로 개선되어 제품의 품질은 더욱 향상되었다. 둘째, 사료제품 구조에 변화가 생겨났다. 1990년 배합사료, 농축사료, 프리믹스사료가 전체 사료 생산량에서 차지하는 비중

은 각각 97.8%, 1.6%, 0.7%였으나 2011년에는 각각 82.6%, 14.1%, 3.3%로 변화하여 배합사료의 비중은 감소하고 농축사료와 프리믹스사료가 점차 증가하고 있다. 셋째, 사료기업이 대형화, 그룹화되면서 안정적으로 발전하게 되었다. 사료기업의 수가 지나치게 많고 생산과잉현상이 나타나면서 경쟁이 갈수록 치열해져, 일부 소형 사료기업들은 도태되고 인수합병 등을 통해 기업의 규모가 커졌다. 넷째, 사료 안전성에 대한 인식이 제고되었다. 사료 안전성에 대한 중요성이 나날이 부각되면서 대형 사료기업들은 사료원료생산기지, 가축가금사육기지, 가축가금도축가공공장 등을 건립하는 등 사료 안전성을 높이기 위한 자구책을 마련하기 시작하였다.

## 2. 중국 사료산업의 연망

중국의 사료산업은 축산업의 성장과 함께 빠르게 발전해 왔다. 개혁개방 이후 현재까지 중국의 축산물 생산량은 지속적으로 증가하여 1990년 2,857만 톤이던 육류 생산량은 2011년 7,958만 톤까지 증가하였다. 그 중 가장 많이 생산되는 품목은 돼지고기로 전체 육류 생산량의 약 65%를 차지한다.

그림 1 중국의 축산물 생산량 추이 (1990~2011년)



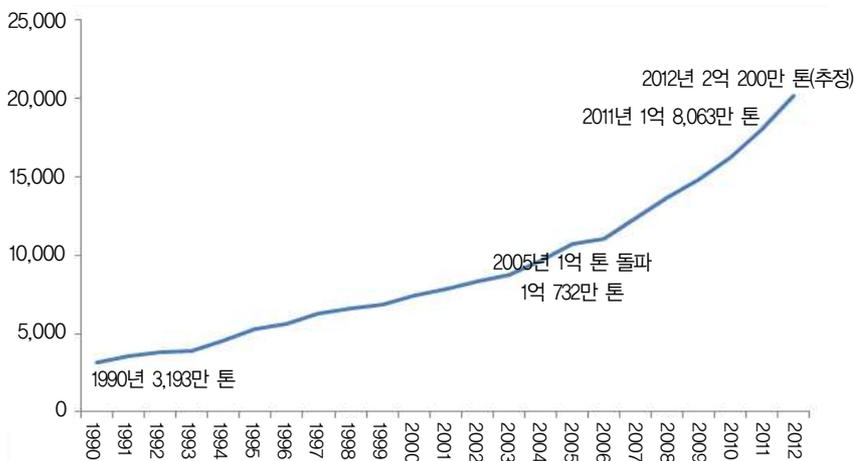
자료: 중국 국가통계국(<http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/>).

돼지고기는 축산물 가운데 1인당 평균 소비량이 가장 많은 품목으로써 전체 육류 소비량의 약 43%를 차지한다. 돼지고기에 이어 가금육, 소고기 순으로 소비량이 많다. 선진국과 비교하면 중국인의 평균 육류 소비량은 여전히 낮은 수준이나 생활수준이

점차 향상되어갈 것임을 고려하면 향후 육류 소비량은 더욱 크게 늘어날 것으로 보인다. 이에 따라 사료 수요도 함께 증가하여 중국 사료산업의 전망은 밝다고 할 수 있다.

중국은 미국에 이어 세계 제2위의 사료생산국으로서 현재 전 세계 사료 생산량의 약 20%를 생산하고 있다. 개혁개방과 농촌체제 개혁 이후 중국의 사료산업은 축산업 발전과 함께 빠르게 성장하여 1980년 200만 톤에 불과했던 사료 생산량은 2012년 2억 톤에 달할 것으로 예측되고 있다. 2000년에 들어와 중국의 축산업이 급속히 발전함에 따라 중국의 사료 생산량도 더욱 빠르게 증가하였다. 사료 생산량이 처음으로 1억 톤을 돌파했던 2005년은 중국 사료산업 역사상 매우 중요한 의미를 갖는 해이다. 2005년 사료 생산량은 전년대비 약 11% 증가한 1억 732만 톤을 기록하였다.

그림 2 중국의 사료 생산량 추이 (1990~2012년)



주: 2012년 사료 생산량은 중국의 국가양유정보센터(国家粮油信息中心)에서 예측한 추정치임.  
 자료: 연도별 《중국사료공업연감中国饲料工业年鉴》, 国家粮油信息中心, 「饲用谷物市场供需状况月报」 第157期(2013年2月6日).

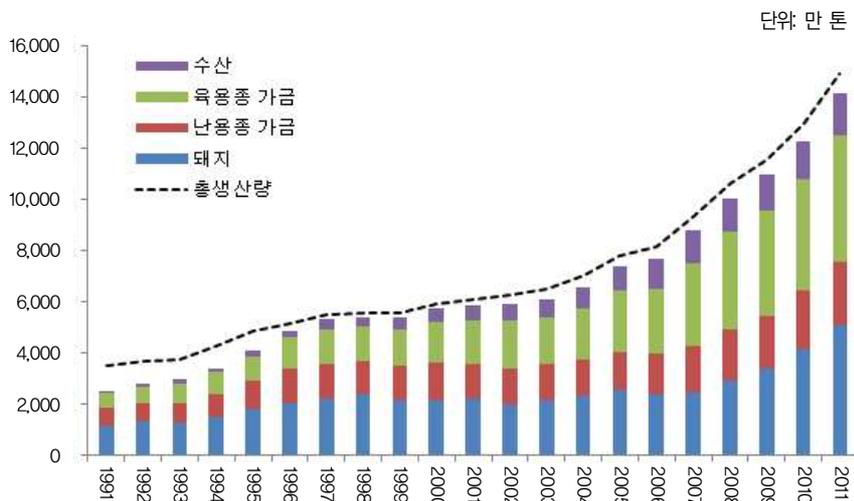
이후 사료 생산량은 지속적으로 증가하여 2011년에는 전년대비 1,861만 톤 증가 (+11.5%)한 1억 8,063만 톤의 사료를 생산하였다. 2012년 1월~10월, 사료 생산량은 1억 6,874만 톤이다.<sup>2)</sup> 11월과 12월이 전통적으로 사료 수요가 급증하는 시기인 점을 감안하면 2012년 중국의 사료 생산량은 2억 톤이 넘어선 것으로 예측된다.

중국 사료 생산량 가운데 가장 많은 비중을 차지하는 것은 배합사료이다. 2011년 통

2) 2012년 1월~10월 사료 생산량은 중국의 농업컨설팅회사인 BRIC Global Agricultural Consultant LTD, Beijing에서 발표한 수치임.

계에 따르면 전체 사료 생산량에서 배합사료가 차지하는 비중은 82.6%로 가장 많고, 이어 농축사료 14.1%, 프리믹스사료가 3.3%를 차지한다. 중국의 배합사료 생산량은 점차 증가하는 추세를 보여 왔으며 지난 5년간 비교적 빠른 속도로 증가하였다. 특히 육용종 가금 배합사료와 수산 배합사료의 증가세가 두드러진다. 2011년 배합사료는 1억 4,915만 톤 생산되었는데, 이 중 돼지 배합사료가 33.9%로 가장 많이 차지하고, 그 뒤를 이어 육용종 가금 배합사료 32.8%, 난용종 가금 배합사료 16.9%, 수산 배합사료 11.1%를 차지하였다.

그림 3 중국 배합사료 생산량의 변화 추이 (1991~2011년)



자료: 연도별 《중국사료공업연감(中国饲料工业年鉴)》.

2011년 농축사료는 2,543만 톤 생산되었는데, 이 중 돼지 농축사료가 56.7%로 가장 많이 차지하고, 그 뒤를 이어 난용종 가금 농축사료 20.3%, 육용종 가금 농축사료 13.0%, 반추가축 농축사료 8.3%, 수산 농축사료 0.4%를 차지하였다. 2011년 프리믹스 사료는 605만 톤 생산되었는데, 이 중 돼지 프리믹스사료가 55.7%로 가장 많이 차지하고, 그 뒤를 이어 난용종 가금 프리믹스사료 22.8%, 육용종 가금 프리믹스사료 9.3%, 반추가축 프리믹스사료 5.0%, 수산 프리믹스사료 3.6%를 차지하였다.

중국의 사료 생산은 지역경제의 발전 상황과 소비시장에 따라 사료기업이 특정 소수지역에 집중되면서 일정한 지역성을 갖게 되었다. 그리하여 동부지역과 일부 대규모 사료생산성(省)에 주로 생산이 집중되어 그 지역적 차이가 비교적 분명하다. 중국

동부지역의 사료 생산량은 전국의 약 60%를 차지하며, 중부지역은 약 23%, 서부지역은 약 17%를 차지한다. <표 1>에서 알 수 있듯이, 2011년 사료 생산량이 1,000만 톤을 돌파한 지역은 6개 성(省)으로 각각 광둥성 2,095만 톤, 산둥성 2,050만 톤, 하남성 1,262만 톤, 요녕성 1,216만 톤, 허북성 1,150만 톤, 호남성 1,006만 톤을 생산하였다. 이들 6개 성의 사료 생산량은 총 8,780만 톤에 달하며 전체 사료 생산량의 48.6%를 차지한다.

표 1 지역별 사료 생산량 분포 (2010~2012년)

단위: 만 톤

지역	2010년	2011년	2012년
전국	16201.7	18062.6	20200.0
광둥성	1880.7	2095.2	2356.0
산둥성	1819.6	2050.4	2350.0
하남성	1154.2	1262.2	1490.0
요녕성	1123.1	1216.2	1338.0
허북성	1086.4	1150.1	1224.0
호남성	914.9	1006.0	1130.0
사천성	742.5	885.1	1040.0
강소성	687.6	823.8	915.0
광서성	682.7	806.8	917.3
흑룡강성	657.2	682.9	745.0
복건성	519.3	620.3	691.5
강서성	501.6	550.1	607.0
기타	4431.9	4913.5	5396.2

주: 2012년 사료 생산량은 중국의 국가양유정보센터(国家粮油信息中心)에서 예측한 추정치이며, 기타에 포함되는 성(省)은 연간 사료생산량이 500만 톤 미만인 지역임.

자료: 国家粮油信息中心, 「饲用谷物市场供需状况月报」第157期(2013年2月6日).

중국 사료 생산량의 지속적인 증가와 더불어 제품구조에도 뚜렷한 변화가 생겨났다. 1990년 배합사료, 농축사료, 프리믹스사료가 전체 사료 생산량에서 차지하는 비중은 각각 97.8%, 1.6%, 0.7%였으나 2011년에는 각각 82.6%, 14.1%, 3.3%로 변화하였다. 이를 통해 배합사료의 비중이 감소하고 농축사료와 프리믹스사료가 점차 증가하고 있음을 알 수 있다. 즉 과거 배합사료가 절대적 우위를 점하던 것에서 벗어나 현재는 배합사료를 중심으로 농축사료와 프리믹스사료가 함께 발전하고 있다. 또한 돼지사료, 가금류 사료, 기타사료로 나누어 살펴보면, 2010년 전체 배합사료 생산량에서 차지하는 비중은 각각 31.7%, 51.4%, 16.9%이고 전체 농축사료 생산량에서 차지하는 비중은 각각 56.6%, 33.8%, 9.6%이며 전체 프리믹스사료에서 차지하는 비중은 각각 58.1%,

29.7%, 12.2%이다. 장기적으로 보면 가금업의 발전가능성이 매우 높아 가금 사료의 비중이 향후 더욱 늘어날 것으로 예상된다.

표 2 1990~2012년 중국의 사료제품 구조 변화

단위: 만 톤, %

연도	배합사료	비중	농축사료	비중	프리믹스사료	비중	전체 사료생산량
1990	3,122	97.8	51	1.6	21	0.7	3,193
1991	3,494	97.5	59	1.6	30	0.8	3,583
1992	3,638	96.8	126	3.3	32	0.8	3,796
1993	3,704	94.4	172	4.4	45	1.1	3,922
1994	4,232	93.6	231	5.1	59	1.3	4,523
1995	4,858	92.2	346	6.6	64	1.2	5,268
1996	5,118	91.2	419	7.5	73	1.3	5,610
1997	5,474	86.9	701	11.1	125	2.0	6,299
1998	5,573	84.5	887	13.4	138	2.1	6,599
1999	5,553	80.8	1,097	16.0	223	3.2	6,873
2000	5,912	79.6	1,249	16.8	253	3.4	7,429
2001	6,087	78.0	1,419	18.2	301	3.9	7,806
2002	6,239	75.0	1,764	21.2	316	3.8	8,319
2003	6,498	74.6	1,888	21.7	326	3.7	8,712
2004	7,031	72.8	2,224	23.0	406	4.2	9,660
2005	7,762	72.3	2,498	23.3	471	4.4	10,732
2006	8,117	73.4	2,456	22.2	486	4.4	11,059
2007	9,319	75.6	2,491	20.2	520	4.2	12,331
2008	10,590	77.5	2,530	18.5	546	4.0	13,667
2009	11,535	77.9	2,686	18.1	592	4.0	14,813
2010	12,974	80.1	2,648	16.3	579	3.6	16,202
2011	14,915	82.6	2,543	14.1	605	3.3	18,063
2012	17,170	85.0	2,400	11.9	630	3.1	20,200

주: 2012년 데이터는 중국의 국가양유정보센터(国家粮油信息中心)에서 예측한 추정치임  
 자료: 연도별 《중국사료공업연감中国饲料工业年鉴》, 国家粮油信息中心, 「饲用谷物市场供需状况月报」第157期(2013年2月6日).

표 3 2010년 전국 사료제품의 구조

단위: 만 톤, %

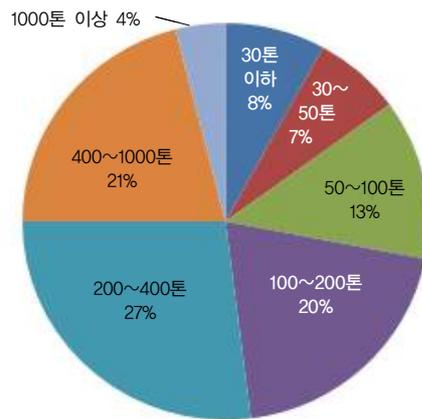
구분	돼지사료		가금류 사료		기타사료		합계
	생산량	비중	생산량	비중	생산량	비중	생산량
배합사료	4,112	31.7	6,674	51.4	2,188	16.9	12,974
농축사료	1,498	56.6	897	33.8	254	9.6	2,648
프리믹스사료	337	58.1	172	29.7	70	12.2	579

자료: 연도별 《중국사료공업연감中国饲料工业年鉴》.

중국의 사료가공기업 현황을 살펴보면, 중국은 사료산업이 급속한 발전과정을 거치면서 사료업계의 진입문턱이 낮아져 사료기업 수도 빠르게 급증하였다. 사료기업의 수는 2005년이 되어서야 차츰 감소하기 시작하였으나 사료업계의 생산능력에 상대적 과잉현상이 나타나 사료기업 간의 경쟁이 매우 치열해졌다. 또한 대형 글로벌사료기업들이 중국에 들어오면서 시장경쟁을 더욱 격화시켰고, 국내 대형 축산기업과 식품가공기업들이 잇따라 산업체인을 확장하면서 국내 사료기업들의 경영환경은 더욱 악화되었다. 이러한 요인들로 인하여 국내 사료기업들의 생산량 및 가동률 저하문제가 초래되었고, 일부 대기업들은 인수합병 등을 통해 구조조정을 하면서 기업그룹화의 길로 들어서게 되었다. 이러한 과정을 거쳐 사료기업들이 그룹화, 규모화되면서 중국의 사료기업 수는 현저히 줄어들게 되었고 사료산업의 집중도는 높아졌다.

통계에 따르면, 2010년 기준 중국에 정식 등록된 사료가공기업은 총 10,843개로 전년 대비 1,448개 감소(-11.8%)하였다. 중국의 사료가공기업은 민영기업과 주식회사 중심으로 그 수가 전체 사료가공기업의 89%(민영기업 53%, 주식회사 36%)를 차지한다. 사료가공기업의 지역적 분포를 살펴보면, 중국의 사료가공기업은 주로 화북지역과 환발해(环渤海)지역에 집중되어 있다. 그 중 요녕성은 사료기업이 1,013개로 전국에서 가장 많고, 그 다음으로는 하북성과 산둥성 899개, 하남성 723개, 사천성 558개가 있다.

그림 4 중국 사료가공기업의 생산능력 구조



자료: 布瑞克咨询研究部, 「2012/13年度中国玉米产业分析及预测-行业研究白皮书」(2012年).

사료가공기업의 규모를 살펴보면, 중국 사료가공기업의 일일 생산능력은 일반적으로 50~400톤 수준이다. 그 중 일일 생산능력이 200~400톤인 사료기업이 전체의 27%

---

로 가장 많고, 일일 생산능력이 400~1,000톤과 100~200톤인 사료기업이 각각 21%, 20%를 차지한다. 일일 생산능력이 1,000톤 이상인 대기업은 4%로 주로 중국 남방지역과 화북지역에 분포한다. 2010년 국가식량국이 2,031개 사료기업을 대상으로 실시한 생산능력 조사 결과에 따르면, 생산능력이 가장 큰 지역은 산둥성 사료기업으로 전국 총생산능력의 14%를 차지하고 있으며, 광둥성(9%), 요녕성(7.2%), 호남성(7%) 순이다.

### 3. 주요 사료원료의 수급 동향

#### 3.1. 옥수수

중국은 세계 제2위의 옥수수 생산국이자 소비국이다. 중국의 옥수수 생산량은 2000년 이후 재배면적이 늘어나면서 생산량이 안정적으로 증가하기 시작하였다. 2011/12년도 중국의 옥수수 생산량은 1억 8,500만 톤, 2012/13년도에는 전년대비 250만 톤 증가한 1억 8,750만 톤이 될 것으로 예상된다.

경제 성장, 인구 증가, 소득 증대, 도시화 등의 영향으로 중국의 옥수수 소비도 지속적인 증가추세를 유지하고 있다. 현재 중국의 옥수수 소비 구조에서 사료용 소비가 약 60%로 가장 많은 비중을 차지하고 있으며 이 중 돼지사육용 소비 약 65%, 가금용 소비 약 20%, 수산양식용 소비 약 5%, 반추가축용 소비가 약 8%를 차지한다. 2011/12년도 중국의 옥수수 소비량 1억 7,975만 톤 가운데 사료용 소비는 1억 1,200만 톤(62.3%)이며, 2012/13년도 옥수수 소비량 1억 8,880만 톤 가운데 사료용 소비는 1억 1,880만 톤으로 전체의 약 63%를 차지할 것으로 예상된다.

2010년 이전까지 중국의 옥수수 공급량이 충분하여 옥수수 수입량은 줄곧 매우 낮은 수준을 유지하였다. 그러나 2004년 이후 중국의 옥수수 가공 산업이 발전하기 시작하면서 옥수수 수급이 부족해지자 2006년부터 차츰 옥수수 수입량이 증가하기 시작하여 2010년 중국의 옥수수 수입량은 157만 톤, 2011년 176만 톤, 2012년에는 전년의 3배 수준인 521만 톤까지 증가하였다.

중국의 옥수수가격은 2012년 8월 톤당 2,500위안까지 올라가면서 역대 최고 수준을 기록하였다. 이후 두 달간 신곡이 시장에 출하되고 2012년 옥수수 생산량이 소폭 증가함에 따라 하락세를 보이기 시작하였으나 옥수수가격은 여전히 높게 형성되어 있다. 2012년 12월 중국의 옥수수 평균가격은 톤당 2,287위안으로 전월대비 30위안 상승하였으며, 지역별로 보면 주산지인 동북지역의 옥수수의 가격은 10~30위안 상승하였고

화북지역 옥수수 가격 30~120위안 상승하였다.

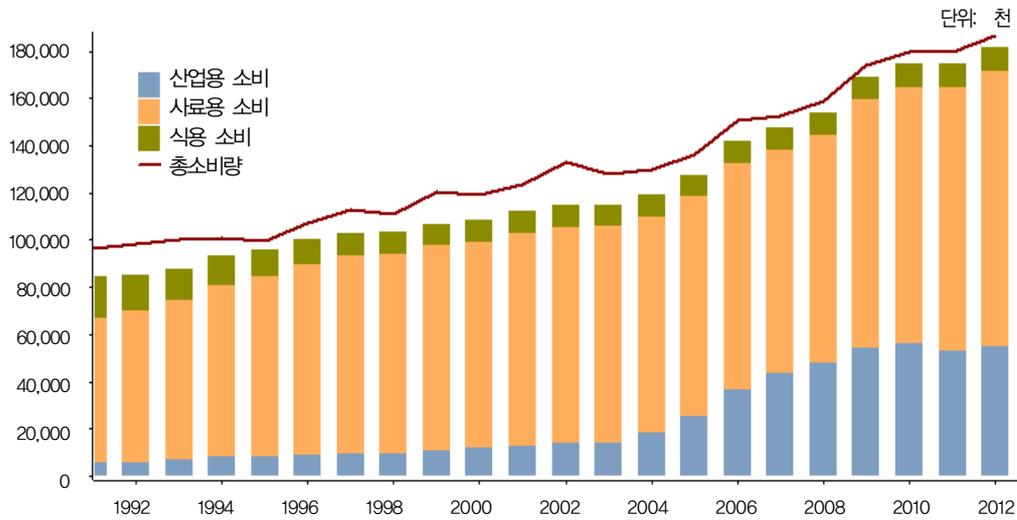
표 4 중국의 옥수수 수급표

단위: 만 톤

구분	2009/10년	2010/11년	2011/12년(2월 추정)	2012/13년(2월 전망)
생산량	16,200	17,510	18,500	18,750
수입량	130	100	522	650
이월재고량	4,526	3,436	3,061	4,095
총공급량	20,856	21,046	22,083	23,495
소비량	17,404.9	17,975	17,975	18,880
-사료용 소비	10,580	10,900	11,200	11,880
수출량	15.1	10	13	50
기말재고량	3,436	3,061	4,095	4,565
총수요량	20,856	21,046	22,083	23,495

자료: BRC农产品期货网 (<http://www.ncpqh.com/>).

그림 5 중국의 옥수수 소비량 추이 (1990~2012년)



자료: 布瑞克咨询研究部, 「2012/13年度中国玉米产业分析及预测-行业研究白皮书」(2012年).

### 3.2. 대두박

2007년부터 중국의 대두 재배면적이 지속적으로 감소하여 최근 3년간 중국의 대두 생산량은 하락세를 보였다. 이에 따라 중국의 대두 생산량은 2010/11년도 1,600만 톤에서 2012/13년도 980만 톤까지 줄어들 것으로 전망된다. 중국의 국내 대두 생산량이 줄어들자 수입을 통해 국내 수요를 충족시키게 되면서 대두의 수입의존도는 더욱 커지게 되었다. 2009년 이후 중국의 대두 수입량은 지속적으로 증가하여 2009/10년도에는 전년대비 22.5% 증가한 5,034만 톤의 대두를 수입하였으며, 이후 계속 증가세를 보여 2011/12년도 5,923만 톤, 2012/13년도 대두 수입량은 6,150만 톤에 이를 것으로 예상된다. 중국의 대두 소비량 중 착유용 소비가 차지하는 비중은 전체의 약 83%이며, 착유용 대두 중 90% 이상이 주로 미국, 브라질, 아르헨티나로부터 수입한 대두를 사용한다. 중국은 가축가금류 사육량이 여전히 높은 수준으로 대두박 수요가 증가하면서 착유용 대두 소비량도 점점 증가하고 있다. 중국의 착유용 대두 소비량은 2011/12년도 5,900만 톤, 2012/13년도 6,100만 톤까지 증가할 것으로 전망된다.

표 5 중국의 대두박 수급표

단위: 만 톤

구분	2009/10년	2010/11년	2011/12년(2월 추정)	2012/13년(2월 전망)
생산량	3,950	4,266	4,661	4,819
수입량	25	30	10	10
이월재고량	217	79	115	171
총공급량	4,192	4,375	4,786	5,000
소비량	4,013	4,200	4,530	4,800
수출량	100	60	85	100
기말재고량	79	115	171	100
총수요량	4,192	4,375	4,786	5,000

자료: BRIC农产品期货网 (<http://www.ncpqh.com/>).

중국의 축산업 규모가 확대됨에 따라 사료 수요가 늘어나면서 대두박 생산량과 소비량도 점차 증가하고 있는 추세이다. 2011/12년도 중국의 대두박 생산량과 소비량은 각각 4,661만 톤, 4,530만 톤으로 2012/13년에는 전년대비 각각 3.4%, 6.0% 늘어날 전망이다. 2013년 1월 중국의 대두박 평균가격은 톤당 3,919위안으로 전월대비 2.6% 하락하였다.

### 3.3. 어분(魚粉)

중국의 어분 생산량은 2001/02년도 50만 톤까지 증가한 이후 점차 감소하여 현재 20만 톤 수준에 머물러 있으며, 주요 생산지는 산동성과 절강성이다. 어분 소비량의 80% 이상을 수입에 의존하고 있으며 주요 수입국은 페루이다. 중국은 2012년 125만 톤의 어분을 수입하였으며 이는 전년대비 8.9% 증가한 수준이다. 현재 페루산 어분의 국내 평균가격은 톤당 1,300위안 수준이고 FOB가격은 톤당 1,985달러 수준이다.

표 6 중국의 어분 수입표

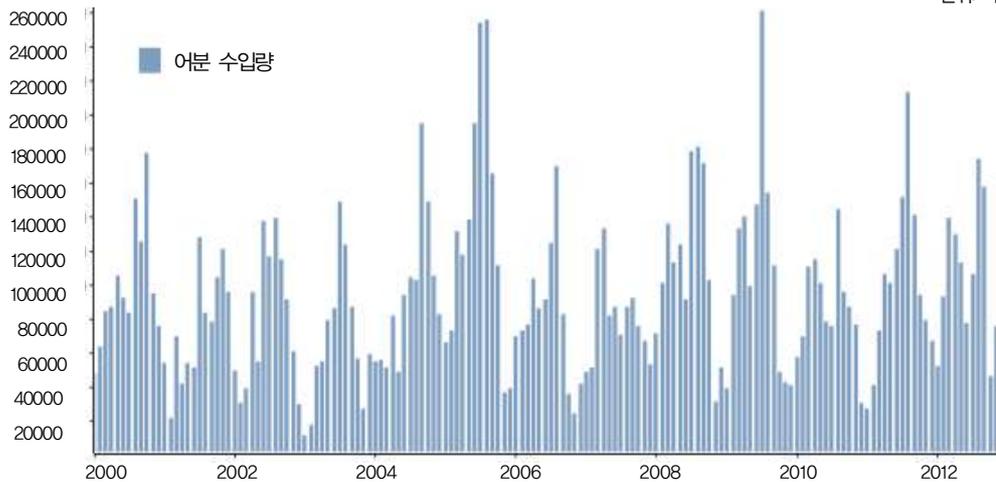
단위: 만 톤

구분	2008/09년	2009/10년	2010/11년(2월 추정)	2011/12년(2월 전망)
생산량	31.3	22.0	22.0	22.0
수입량	131.1	104.2	95.0	115.0
이월재고량	22.9	23.0	23.0	23.6
총공급량	185.3	149.2	140.0	160.6
소비량	161.7	125.8	115.9	134.8
수출량	0.6	0.4	0.5	0.5
기말재고량	23.0	23.0	23.6	25.3
총수요량	185.3	149.2	140.0	160.6

자료: BRC农产品期货网 (<http://www.ncpqh.com/>).

그림 6 중국 어분의 월별 수입량 추이 (2000~2012년)

단위: 톤

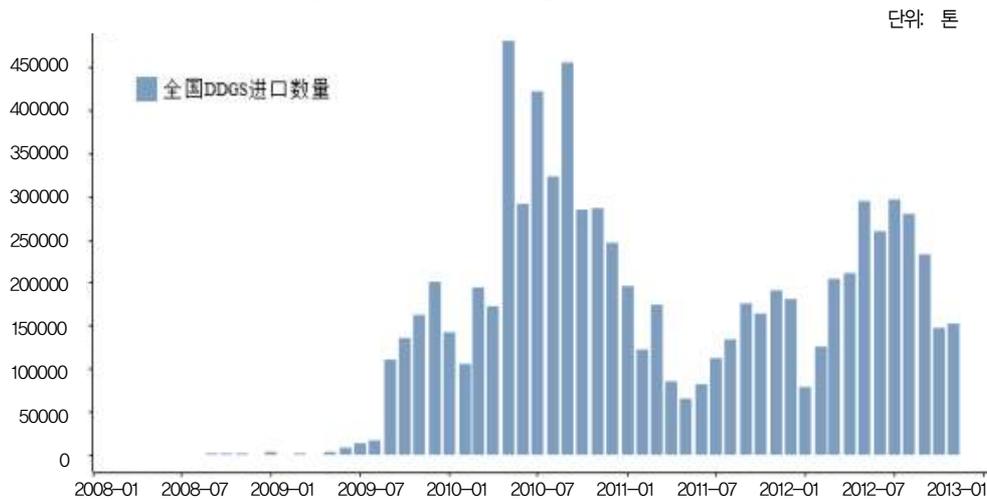


자료: 布瑞克咨询研究部, 「大宗农产品市场月报\_中国饲料」(2013年 第33期).

### 3.4. DDGS(옥수수 주정박)

2010년 국가식량국 통계에 따르면 중국의 DDGS사료 생산량은 294.8만 톤으로 지역별로는 길림성 91.2만 톤(31%), 산둥성 47.7만 톤(16%), 안휘성 42.8만 톤(14%)을 생산하였다. 중국 DDGS 수입량의 대부분은 미국으로부터 수입하며 일본과 브라질에서도 소량 수입하고 있다. 최근 몇 년간 중국의 미국산 DDGS 수입은 증가추세를 보였는데, <그림 7>에서도 알 수 있듯이 2009년 하반기 이후 폭발적으로 증가하였다. 해관통계에 따르면, 중국은 2009/10년도 309만 톤, 2010/11년도 197만 톤, 2011/12년도 252만 톤의 DDGS를 수입하였다. 2011년 수입량이 하락한 주요 원인은 당시 중국이 미국산 DDGS를 대상으로 반덤핑조사를 진행하기로 결정하였기 때문이다. 이후 2012년부터 중국의 DDGS 수입상황이 호전되면서 다시 수입량이 증가하기 시작하였다. 2011/12년도 지역별 DDGS 수입량을 살펴보면, 산둥성이 전체 수입량의 40%를 수입하여 가장 많은 비중을 차지하고 이어 복건성 26%, 광둥성 11%를 수입하였다. 2012년 12월 중국 농업부는 '2013년부터 중국에 DDGS를 수출하는 모든 외국기업은 농업부에 등록(신고)해야 하며 그렇지 않을 경우 수출을 금지한다'는 정책을 발표하였다. 2012년 기준, 농업부에 등록된 DDGS수출기업은 단 1곳이며, 나머지 기업들은 등록심사 중에 있다. 등록심사기간이 길어질 것으로 보여 2013년 상반기 중국의 DDGS 수입량은 대폭 감소할 것으로 예상된다. 현재 중국에서 DDGS는 반추동물 특히 젖소의 사료로 사용되고 있다.

그림 7 중국 DDGS의 월별 수입량 추이 (2008~2012년)



자료: 布瑞克咨询研究部, 「大宗农产品市场月报\_中国饲料」(2013年 第33期).

## 4. 중국 사료산업의 문제점 및 대응전략

### 4.1. 문제점

중국인의 생활수준이 향상되고 도시화가 빠르게 진행됨에 따라 동물성 제품에 대한 수요가 급증하면서 사료산업의 시장잠재력도 함께 커지고 있다. 축산업의 생산방식이 개선되고 축산업 규모가 급속히 확대됨에 따라 축산 부문에서 사료산업이 차지하는 지위는 더욱 강화될 것이며 산업 확장의 기회도 더욱 많아질 것이다. 하지만 이와 동시에 중국 사료산업의 발전을 제약하는 구조적 문제점들이 여전히 존재하고 있어 이에 대한 해결이 시급하다.

첫째, 사료원료의 공급부족현상이 우려된다. 중국의 대두박 생산은 주로 수입 대두에 의존하고 있는데 2010년 수입된 대두는 5,480만 톤으로 수입의존도가 75%에 달하며, 어분 또한 80% 이상 수입에 의존하고 있다. 사료용 옥수수 소비량은 1.1억 톤을 넘어섰으나 국내 연간 옥수수 생산량의 약 63%를 차지하여 옥수수 공급은 갈수록 부족해지고 있다. 장기적인 관점에서 봤을 때, 축산업과 사료산업이 발전함에 따라 주요 사료원료의 공급과 수요 간 모순도 더욱 심화될 것이며 향후 사료원료 가격의 지속적인 상승 및 가격 파동도 빈번하게 발생할 것으로 예상된다.

둘째, 사료의 품질안전문제가 여전히 심각하다. 사료품질안전관리감독시스템이 개선되어감에 따라 사료의 전반적인 품질안전수준도 대폭 향상되었다. 2011년 실시한 사료샘플 검사 결과, 제품합격률은 전년대비 1.6%p 상승한 95.5%에 달하였다. 사료제품의 품질합격률은 매년 상승하고 있으나 중국의 사료산업이 단기간 내에 급속히 발전하였기 때문에 품질안전관리감독시스템이 아직은 불완전한 것이 사실이다. 특히 사료관리경비의 부족, 사료업 관련 관리부서 간의 책임 불분명 등의 문제로 기업 부담이 가중되었을 뿐만 아니라 관리서비스도 제대로 이루어지지 않아 관리 상의 공백이 생겨났다. 최근 몇 년간 사료안전사고가 빈번히 발생하였는데 ‘돼지고기 클렌부테롤(clenbuterol) 검출, ‘멜라민(melamine) 파동’ 등의 사건은 축산업계와 사료업계에 매우 심각한 영향을 미쳤다. 사용이 금지된 첨가물의 불법 사용, 가짜 사료의 제조 및 판매 등은 여전히 근절되지 못하고 있는 실정이다.

셋째, 사료산업의 기술혁신능력이 취약하여 사료제품의 글로벌경쟁력이 부족하다. 현재 중국에서 생산되는 사료 및 사료첨가제는 대부분이 선진국의 제품을 모방한 것으로 자체적으로 연구 개발하여 지적재산권을 획득한 제품과 기술은 많지 않다. 관련

제품과 기술에 대한 연구 부족은 사료산업의 지속가능한 발전을 심각하게 제약하고 있다. 현재 정부와 기업이 사료산업 연구개발부문에 투자하는 자금이 부족하여 사료 업계의 전반적인 연구개발능력이 취약하고 관련 기술의 국내외 격차가 비교적 크다. 또한 국내 사료연구개발기관의 수가 적으며, 국내 연구기관에서 수행하는 연구과제와 실제 생산과의 괴리가 존재하기도 한다. 취약한 사료기술혁신능력, 높은 사료생산비용, 사료제품의 낮은 품질 등으로 인해 국제시장에서의 사료제품 경쟁력은 여전히 취약한 실정이다.

## 4.2. 대응전략<sup>3)</sup>

첫째, 사료원료의 공급루트를 다원화하여 사료원료공급능력을 제고한다. 먼저 국내 시장을 통해 국내 사료원료공급능력을 제고시키기 위하여 기존의 ‘식량·경제작물’의 이원재배구조에서 ‘식량·경제작물-사료용 곡물’의 삼원재배구조로의 전환을 적극 추진하고, 사료용 곡물생산기지를 점차 구축해 나간다. 예를 들면, 동북지역과 화북지역 등지에는 사료용 옥수수생산기지와 대두생산기지를 건설하고 화북지역, 장강중하류지역, 화남지역, 서북지역 등지에는 목화씨 및 유채씨 생산기지 건설을 추진한다. 또한 생산기술 및 관리방법의 개선을 통하여 사료원료의 가공이용효율을 지속적으로 향상시켜나간다. 국제시장을 통해서는 국내 공급의 부족분을 보충한다. 일정량의 어분, 대두박, 라이신(lysine)첨가제 등을 수입하여 국내 단백질사료의 부족분을 보충하고, 국내 옥수수 및 대두가격이 높은 지역(남방지역의 일부 성)에서는 옥수수와 대두 수입을 통해 사료 수요를 충족시키고 생산비용을 낮춘다.

둘째, 사료품질안전관리감독시스템을 완벽히 구축하여 사료 품질안전에 대한 관리 감독역량을 강화한다. 먼저 사료 관련 법제 건설을 가속화하고 사료표준과 검사체계를 수립한다. 정부의 관련 부처에서는 이미 《사료 및 사료첨가제 관리 조례(飼料和飼料添加劑管理條例)》 등 관련 법규와 조례를 발표하여 정부가 사료안전관리감독을 시행하는데 제도적 근거를 마련하였으나 일부 부대 법규 및 조례, 사료표준, 사료검사체계는 여전히 취약하여 이를 통해 실질적 효과를 거두긴 매우 어려운 상황이다. 그러므로 《사료 및 사료첨가제 관리 조례》의 실시세칙과 기타 부대법규를 조속히 제정하여 발표하는 동시에 사료표준체계와 사료검사체계를 완벽히 구축하여 사료제품에 대

3) 대응전략은 “「중국 사료공업 발전의 현황, 문제, 대책(中国饲料工业发展的现状、问题与对策)」(宁攸凉·陈绍志·乔娟·宁泽逵, 2012)”, “「중국의 사료산업 발전 분석(我国饲料产业发展形势分析)」(张秀青, 2012)” 을 참고하여 작성함.

한 품질안전검사를 강화하고 저품질 사료와 불법 사료첨가제의 시장 진입을 엄격히 통제해야 한다. 또한 사료기업은 각종 품질안전인증체계에서 요구하는 사항을 엄격히 준수하여 표준화 생산 관리를 실시하도록 하고 사료 및 사료첨가제 생산 공정에 대한 안전관리감독을 강화한다. 사료제품 표식 관리의 규범화를 통하여 사료제품의 이력 추적을 가능하게 하여 사료원료, 생산, 운송, 사용 등 각 단계에 대한 관리감독을 점차 확대 실시해나간다.

셋째, 사료기술혁신체계를 구축하여 사료기술혁신능력을 제고한다. 먼저 농업기술 분야에 대한 정부의 재정 투입을 늘릴 필요가 있으며 더 많은 사료기업이 사료기술의 연구개발에 참여하도록 장려해야 한다. 또한 사료 관련 연구개발부문의 주무부처와 기업 간 소통 및 협력을 강화하고 사료기술보급서비스체계와 연구 성과 전환 메커니즘을 구축하여 연구 성과의 보급률을 높인다. 동물영양 및 사료기술 영역에 대한 기초 연구가 활성화될 수 있도록 관련 학문의 이론적 기초를 공고히 하고 연구자에 대한 지원제도를 수립한다.

### 참고문헌

- 國家糧油信息中心, 2013, 「飼用谷物市場供需狀況月報」第157期(2013年 2月 6日).
- 布瑞克咨詢研究部, 2013, 「大宗農場品市場月報-中國飼料」(2013年 第33期).
- 布瑞克咨詢研究部. 2012. 「2012/13年度中國玉米產業分析及預測-行業研究白皮書」.
- 布瑞克咨詢研究部. 2012. 「2012/13年度中國大豆及油脂行業研究白皮書」.
- 張秀青, 2012, “我國飼料產業發展形勢分析—兼對南方飼料企業的調研報告.” 「農業展望」 2012年 第8期.
- 宁攸涼·陳紹志·喬娟·宁澤達, 2012, “中國飼料工業發展的現狀、問題與對策.” 「飼料工業」 2012年 第33卷 第19期.
- 農業部, 2011, 飼料工業十二五發展規劃.
- 蔡輝益, 2008, “中國飼料產業現狀及展望,” 「飼料博覽(管理版)」 2008年 第1期.
- 王征南, 2003, “中國飼料產業發展政策研究,” 中國農業科學院 博士學位論文.
- 中國飼料工業協會. 「中國飼料工業年鑒」.

### 참고사이트

- 중국 국가통계국 (<http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/>)
- BRIC農産品期貨网 (<http://www.ncpqh.com/>)