

## 제 2주제

---

# 식량자급률 향상을 위한 조사료 생산방안

*Policy on Forage Production for Enhancing  
Food Self-Sufficiency*

연 사 : 우 병 준 ( B. J. Woo )

[ 한국농촌경제연구원 농산업경제연구센터, 전문연구원 ]



# 식량자급률 향상을 위한 조사료 생산방안

우 병 준

한국농촌경제연구원 농산업경제연구센터, 전문연구원

## 목 차

- I. 서 론
  - II. 식량 자급률의 현황과 문제점
    - 1. 식량 자급률 개념과 그 추이
    - 2. 식량 자급률의 하락 요인
    - 3. 식량 자급률과 조사료의 관계 및 중요성
  - III. 조사료 수급 현황 및 전망
    - 1. 국내산 및 수입산 조사료 수급 현황
    - 2. 조사료 수급 장기 전망
  - IV. 조사료 수급관련 정책 과제
    - 1. 조사료 수급 측면
    - 2. 조사료 유통 측면
  - V. 정책 제언 및 결론
- 참고문헌

## I. 서 론

식량은 인간의 생존에 직접적인 영향을 미치는 중요한 자원으로 모든 국가에서 식량의 안정적 확보를 중점과제로 삼고 있다. 최대 식량 수입국 중의 하나인 일본의 경우 식량자급률에 대한 활발한 논의를 거쳐 칼로리자급률과 금액자급률과 같은 종합지표로서의 자급률 목표를 설정하고 그 달성 실적을 매년 공개하고 있다.

한국과 같이 제한된 국토자원을 지닌 나라는 평상시에 국민이 필요로 하는 식량을 확보하기 위해 국내 농업생산과 수입·비축을 적절히 결합시키는 것이 필요하

다. 특히 식량안보는 식량교역의 확대만으로는 충분히 해결될 수 없으며, 개별국가 차원에서 자국의 식량안보달성을 위한 자구노력이 무엇보다도 중요하다. 이를 위해 국내 가용자원의 활용을 통해 식량 생산을 증대시키고 적정수준의 식량재고를 유지하는 예방적 차원의 식량 안보전략이 특별히 강조되어야 한다.

지구온난화의 진행에 따른 식량수급 불안정, 식량공급의 소수 국가로 집중, 곡물 메이저의 곡물시장에서 영향력 증대 등의 현실 속에서 취약한 식량자급 기반을 가지고 있는 한국은 이에 대한 안전장치로서 일정 수준의 식량자급률을 유지해야 할 필요성이 있다. 더군다나 다른 식량부족 선진국과는 달리 남북의 군사적 대치와 통일가능성 등의 특수성 때문에 식량안보와 식량자급률 문제는 기본적으로 매우 중요한 사안으로 인식될 필요가 있다.

## II. 식량 자급률의 현황과 문제점

### 1. 식량 자급률 개념과 그 추이

식량 자급률은 식량의 안정적 확보수준을 평가하는 지표중의 하나로 자국의 농업 생산이 국민의 총 식량소비에 어느 정도 대응할 수 있는가를 평가하는데 필요한 지표이다. 식량 자급률에는 물량(무게)을 기준으로 하는 품목자급률, 식용곡물자급률(또는 사료포함 식용곡물자급률), 사료자급률 등과 종합지표의 성격을 가지고 있는 칼로리(열량) 자급률, 금액자급률 등이 있다.

우리나라의 식용곡물 자급률은 1975년 79%에서 2004년 50%로 하락하였으며, 사료용을 포함한 곡물 자급률은 같은 기간 73%에서 27%로 하락했다. 이는 OECD 가입 30개국 중 곡물자급률 기준 27위 수준이며, 2003년부터는 곡물 자급률이 일본보다도 낮고 자급률의 감소 속도도 일본보다 빠르게 나타나고 있다. 식품공급 열량으로 계산된 칼로리 자급률의 경우도 2000년을 기점으로 50% 이하로 하락하여 국민 소비열량의 절반이상을 수입에 의존하게 되었다. 반면 금액 자급률은 수입량 증가에도 불구하고 국내 농산물 가격의 상대적 고가로 자급률은 87% 수준을 유지하고 있다.

표 1. 각종 자급률의 산출 개념

	산 출 방 식	비 고
품 목 별 자 급 률	• 쌀(곡물) 자급률 = 쌀(곡물) 생산량/쌀(곡물) 소비량 × 100 - 소비량 = 국내 생산량 + 수입량 - 수출량 + 이입량 - 이월량	품목기준 산출
식용곡물 자 급 률	• 식용곡물 자급률 = 식용곡물 생산량 / 식용곡물 소비량 × 100	식용곡물 기준
칼 로 리 자 급 률	• 칼로리(열량) 자급률 = 1인 1일당 국내산 공급칼로리 / 1인 1일당 순식용 공급칼로리 × 100	종합지표 성격
금 액 자 급 률	• 금액 자급률 = 식품 국내생산액 / 식품 국내소비금액 × 100	종합지표 성격
사 료 자 급 률	• 사료자급률(소기준) = 농후사료급여율 × 농후사료자급률 + 조사료급여율 × 조사료자급률	TDN으로 환산 산출

표 2. 우리나라 자급률 형태별 수준 비교

단위: %

구 분	1995	1998	2000	2003	2004 <sup>4)</sup>
곡물 자급률 <sup>1)</sup>	29.1	31.4	29.7	27.8	26.8
식용곡물 자급률 <sup>2)</sup>	55.7	57.6	55.6	53.3	50.3
칼로리 자급률	50.6	54.2	50.6	45.6	46.7
금액기준 자급률	81.1	88.9	n.a.	87.0	n.a.
사료 자급률 <sup>3)</sup>	25.0	23.0	26.0	25.5	25.0

주 : 1), 2), 3) 농림부 발표수치임.

4) 잠정치임.

자료: 농림부, 농림업주요통계, 2005

한국농촌경제연구원, 식품수급표, 2004

## 2. 식량 자급률의 하락 요인

한국 식량 자급률의 지속적 하락에는 여러 가지 이유가 있겠지만 가장 큰 요인은 자급수준이 높은 쌀의 소비는 감소한 반면, 축산물, 유지류 및 외식 소비는 계속 증가하는 것이다. 특히 이들 품목의 생산에 필요한 사료작물 및 유지작물의 수입이 크게 증가하고 있는 것이 식량자급률 감소의 주요 원인이다.

우리나라의 주곡인 쌀의 자급률은 매년 90~100% 수준을 유지하고 있는데도 식용 곡물 자급률(사료 포함)이 30% 이하로 하락한 것은 벼 재배면적의 지속적인 감소와

함께 국민들의 쌀 소비량 감소에 기인한다. 1995~2005년 동안 우리 국민의 쌀 소비는 매년 약 3%씩 감소했으며 최근 5년(2001~2005년) 동안의 소비량 감소 폭은 2.3% 정도로 지속적으로 소비량이 감소하고 있다. 이러한 감소 추세는 계속 이어질 것으로 판단되는데, 총량균형예측모형<sup>1)</sup>을 이용한 장기 전망결과 2015년의 1인당 쌀 소비량은 단수 등 생산 여건과 현행 “쌀소득보전직불제”를 고려할 때 64~68kg 수준까지 하락할 것으로 전망된다.

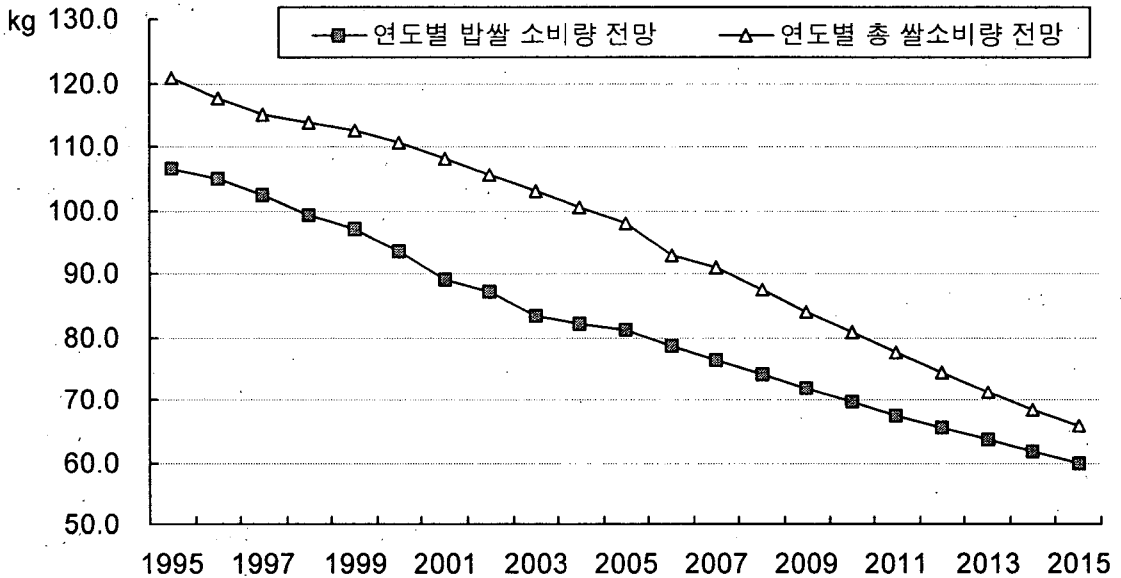


그림 1. 연도별 쌀 소비량 추세 및 전망

이와 같이 우리 국민의 식생활 형태는 주곡인 쌀 중심 소비에서 외식산업의 발전에 따른 쌀 소비의 감소 및 육류, 밀 등의 소비 증가로 점차 서구화하고 있다. 국민 1인당 연간 쌀 소비량은 1980년 132kg에서 2004년 82kg 수준까지 감소했지만, 2004년 기준 국민 1인당 연간 축산물을 통한 사료 소비량은 186kg<sup>2)</sup>으로 쌀 소비량의 2배가 넘는 수준이며 이 격차는 축산물 소비 증가와 맞물려 더욱 증가할 전망이다 <표 3>.

1) 한국농촌경제연구원에서 개발·운영하고 있는 KREI-ASMO 모형의 장기전망에 의하면 2000~2004년의 벼 평균단수(481kg/10a)와 벼 평년단수(491kg/10a) 등을 고려한 2015년의 국민 1인당 쌀 소비량은 64~68kg 수준이다.

2) 쇠고기, 돼지고기, 닭고기, 우유, 계란 1kg을 생산하기 위한 사료 소비량은 각각 5kg, 3kg, 2kg, 1kg, 2kg이다.

표 3. 2015년 육류 소비량 전망

단위 : kg/1년/1인

구 분	2003년 소비량(A)	2015년 소비량 전망치 <sup>1)</sup> (B)	증 감 율 (A→B)
쇠 고 기	7.9	11.5	▲ 45.6%
돼 지 고 기	16.9	20.4	▲ 20.7%
닭 고 기	6.1	9.6	▲ 57.4%

<sup>1)</sup> 한국농촌경제연구원, 농업전망 2006.

많은 양의 사료작물을 수입에 의존하는 경우 가축 사육두수의 증가는 오히려 식량자급률 수준을 하락시키게 한다. 현재 우리나라의 경우 축산물 생산을 위한 사료의 대부분을 수입에 의존하고 있는 실정이다. 특히 반추동물에 있어 급여비율이 과다하게 높은 배합사료 원료의 경우 대부분 수입에 의존하고 있으며, 과거 농가 자급생산에 의존하던 조사료의 경우도 점차 수입에 의존하는 비율이 높아지고 있다.

### 3. 식량 자급률과 조사료의 관계 및 중요성

축산농가에서 반추동물의 생산성을 유지하기 위해서는 급여사료 중 조사료의 비율을 60%~70% 수준으로 유지하는 것이 바람직하나 현재 축산농가의 조사료의 급여비율은 40%~45% 정도로 적정 수준에 비해서 낮은 편이다. 더욱이 국내산 조사료 공급의 상당 부분을 차지하는 벣짚의 조달이 갈수록 어려워지고 가격이 인상되고 있기 때문에 조사료 급여비율을 적정 수준 이상으로 유지하기 위해서는 벣짚 이외의 다른 사료작물 증산이 요구된다.

장기적으로 현 수준보다 소비량 증가가 전망되는 육류에 대한 국내산 조사료의 생산 및 급여비율 증가는 반추동물의 생산성 증대와 함께 일정 수준의 식량 자급률을 유지 또는 향상 시킬 수 있는 현실적인 대안이다. 현재 83% 수준인 조사료 자급률을 85%로 높이고 조사료 급여비율을 50%로 올리면 사료포함 식용곡물 자급률은 2004년의 26.8% 보다 약 2.0~6.0% 포인트 수준까지 상승할 것으로 예상된다.

이외에도 국내산 조사료의 생산 및 급여비율 증가는 여러 가지 부수 효과를 가져다준다. 먼저 조사료 생산 증대는 농가소득의 잠재적 증대와 사료곡물의 수입대체 효과를 가지고 있다. 둘째로 매년 증가하는 쌀 재고량 증가 및 수입산 쌀 시판이라는 위기상황 아래에서 논의 합리적 이용과 농업생산기반의 유지를 고려한 벼 대체작물로서 조사료 재배·이용은 농가 및 정부의 선택 가능한 대안 중 하나이다. 마지막으로 자연순환형 유기농업 및 유기축산을 구성하는 한 축으로서 조사료 재배 및 이용은 그 중요성을 가지고 있다.

### Ⅲ. 조사료 수급 현황 및 전망

#### 1. 국내산 및 수입산 조사료 수급 현황

국내의 경우 밭, 논, 유휴지, 산지 등의 토지 기반을 잠재력을 가지고 있어 물리적인 조사료 생산기반 자체는 충분하다고 할 수 있다. 그러나 국내 조사료 생산기반은 2004년 111천ha로 2000년의 125천ha에 비해 12% 감소했다. 조사료 생산기반 중 초지관리 면적의 감소는 초지관리의 근본적인 어려움에 기인하기 때문에 그 감소추세는 계속 유지될 것으로 보인다. 반면 사료작물 재배면적의 감소는 경작 가능한 절대 농지의 감소보다는 답리작 작물 재배면적이 협소하고 단지화 되어 있지 않아 배수 및 농기계 이용이 어렵기 때문인 경우가 많다. 따라서 이러한 문제점들을 해결할 경우 사료작물 재배면적은 상당히 증가할 수 있을 것으로 판단된다. 현재 조사료의 국내산 자급률은 83% 수준에 머물러 있으나, 자급 조사료의 대부분은 벣짚이며 목초 및 사료작물과 같은 양질조사료가 차지하는 비중은 계속해서 낮아지고 있는 추세이다.

수입 조사료의 경우 한해에도 몇 번씩 수급과 가격이 극심하게 변동하는 경우가 많으며 이는 쿼터량, 자연조건, 생산지 및 국내 여건, 국제 경기, 환율, 수출입 제한 요소 등 여러 가지 요인들이 복합적으로 작용하기 때문이다.

표 4. 조사료 수급 현황

단위: 천톤, %

구 분	1999	2000	2001	2002	2003	2004
공 급(A)	3,715	3,392	3,881	3,845	4,048	4,084
국내산(B)	3,373	2,793	3,284	3,202	3,399	3,393
목 초 류	376	364	352	350	343	315
사료작물	794	628	786	852	906	838
벣 짚 등	2,203	1,801	2,146	2,000	2,150	2,240
수 입	342	599	597	643	649	691
자급률(B/A)	90.8	82.3	84.6	83.3	84.0	83.1

자료: 농림부, 「농림업 주요통계」, 2005.



HS 코드에 의하면 수입 조사료는 두과, 화본과 및 기타 조사료로 나뉘는데 이중 수급 불균형이 빈번히 발생하는 제품은 화본과 및 기타 조사료이다. 두과 조사료는 수입에 대한 한계물량이 없고 세율도 1%의 할당관세를 적용받아 언제든지 수입이 가능하다. 그렇지만 화본과 및 기타 조사료는 한계물량 내에서는 추천기관의 추천을 받아 할당 또는 양허 관세율이 적용되어 수입을 허용하고 있으며, 만약 한계수량이 초과되면 추천 없이 수입물량에 대해서 고율 관세(100.5%)가 적용된다.

표 5. 조사료별 관세율 및 한계물량 유무

구 분	제 품 명	할당 관세	양허 관세	한계 물량
두과 조사료	• 알 팔 과	1%	-	×
화본과 조사료	• 사료용 근채류 및 기타 사료용 식물 (티모시, 연맥, 톨페스큐, 클라인 등)	2%	5%	○
기타 조사료	• 사료용의 식물성 물질, 식물성 웨이스 트, 식물성 박류 및 부산물			

자료: 서울우유협동조합, 「서울우유 소식지」, 2005. 2월호.

조사료 수입 초기에는 국내 조사료 부족량 범위 내에서 대부분 짚류가 수입되었지만 점차 수입조사료 수요량이 증가함에 따라 정부는 수입하기로 한 MMA 물량을 초과하여 할당관세율을 적용하여 해마다 수입량을 증가시켰다. 그러나 근래 들어 목장의 규모화, 젖소 능력 향상에 의한 건초 수요의 증가 등은 수입산 건초의 공급 부족 현상을 심화시키고 있으며, 이러한 수급의 불균형으로 국내산 양질조사료 생산 확대의 중요성이 점차 대두되고 있다.

가축 사육두수의 증가와 축우사양 농가의 조사료 중요성 인식확대 및 이에 따른 조사료 급여비율 확대에 의해 조사료의 수입량은 2000년 599천 톤에서 2004년 691천톤으로 크게 증가하는 추세이다. 주목할 점은 <표 6>에서 볼 수 있듯이 알팔파 베일이나 목건초와 같은 양질의 건초 수입량이 급증하는 반면, 입자도가 적어서 저급 조사료로 분류되는 근채류나 알팔파 펠렛 등의 수입량은 급격히 감소하고 있는 것이다. 이는 가격이 비싼 양질 수입 조사료 급여가 축우사양의 경제성을 높일 수 있다는 인식이 확대되고 있기 때문으로 보인다.

조사료의 종류별 수입량과 C&F기준 수입금액을 살펴보면, 2004년 기준 총 조사료 수입량은 719,604톤이며 총수입금액은 1,484억 원이다. 그 중 가장 많이 수입된 조사료는 건초로 수입량은 472,262톤이며 수입금액은 1,006억 원이다.

표 6. 조사료의 종류별 · 연도별 수입량

단위 : M/T

연도 \ 종류	1998	2000	2002	2004
고 간 류	4,156	14,473	4,963	26,839
사료용 근채류	1,663	392	44	0
알팔파 베일	21,919	97,784	104,350	109,534
목 초 건 초	58,226	336,536	431,063	472,262
기 타 조 사 료	55,290	91,023	64,459	82,208
알 팔 파 펠 렛	67,070	116,023	40,465	28,761
계	208,324	656,231	645,344	719,604

자료 : 한국단미사료협회, 2005.

## 2. 조사료 수급 장기 전망

### 2.1. 조사료 수요 전망

한국농촌경제연구원의 장기 추정 결과 젖소의 사육두수는 2005년 479천 두에서 2015년 448천 두(착유두수 204천 두)로 감소하고 한·육우는 2005년 1,819천 두에서 2015년 2,370천 두로 증가할 것으로 전망된다.<sup>3)</sup>

표 7. 연차별 가축 사육두수

단위 : 천두

구 분	1990	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2015
한 · 육 우	1,622	1,590	1,406	1,410	1,480	1,666	1,819	2,370
젖 소	504	544	548	544	519	497	479	448
계	2,126	2,134	1,954	1,954	1,999	2,163	2,298	2,818

주 : 2015년은 한국농촌경제연구원(KREI-COMO 2005) 전망치임.

자료 : 농림부, 「농림업 주요통계」 2005.

이에 기초한 젖소 육성우, 착유우, 한·육우의 2015년 사료소요총량은 10,653천 톤<sup>4)</sup>

3) 한국농촌경제연구원, 농업전망 2006.

4) 사료소요 총량은 수분 함유량 8%를 기준으로 젖소육성우 850천 톤(244,816두×350kg×0.025×365일×100/92), 착유우 1,576천 톤(203,655두×650kg×0.03×365일×100/92), 한·육우 8,227천 톤(2,370,000두×350kg×0.025×365일×100/92)임.

으로 판단되며 이는 2005년의 사료 소요총량인 9,682천톤<sup>5)</sup> 보다 10% 증가한 수치이다. 전체 사료소요 총량에서 조사료 자급률 85% 유지를 전제로 추정된 조사료 급여수준별 2015년 조사료 소요량은 <표 8>과 같다.

표 8. 2015년도 조사료 자급률 85% 가정시 조사료 급여 수준별 소요량

단위: 천톤

조사료 급여비율	사료소요 총량	농후사료	조사료				
			수입	자급사료	목초	볏짚	소계
40%	10,653.0	6,391.8	639.2	1,142.0	280.0	2,200.0	4,261.2
45%	10,653.0	5,859.2	719.1	1,594.8	280.0	2,200.0	4,793.9
50%	10,653.0	5,326.5	799.0	2,047.5	280.0	2,200.0	5,326.5
55%	10,653.0	4,793.9	878.9	2,500.3	280.0	2,200.0	5,859.2
60%	10,653.0	4,261.2	958.8	2,953.0	280.0	2,200.0	6,391.8

<표 8>에서 2015년 목초 공급량은 2004년의 315천 톤에서 280천 톤으로 감소하고, 볏짚 공급량도 2004년의 2,240천 톤에서 2,200천 톤으로 감소하는 것으로 가정했다. 이는 초지감소에 의한 목초 공급량의 감소와 벼 재배면적 감소에 의한 볏짚 공급량의 감소를 고려한 것이다.

추정치에 의하면 조사료 급여비율이 40% 수준일 경우와 60% 수준일 경우 수입 조사료 수요량은 각각 639.2천 톤과 958.8천 톤으로 이는 조사료 급여비율이 20% 포인트 증가할 때 수입조사료 수요량은 50% 증가하는 것이다. 한편 조사료 급여비율이 40% 수준일 경우와 60% 수준일 경우 목초와 볏짚을 제외한 국내산 조사료 수요량은 각각 1,142천 톤과 2,953천 톤으로 이는 조사료 급여비율이 20% 포인트 증가할 때 수입조사료 수요량은 약 158.6% 증가하는 것이다.

축우사료의 조사료 급여비율은 60%~70% 수준이 적합하나 조사료 가격수준이 농후사료 가격에 비해 TDN 기준으로 2배 이상 높기 때문에 현재 조사료 급여비율은 40%~45%에 머물렀다. 그러나 축우농가의 조사료 급여비율의 중요성에 대한 인식이 점차 증가하고 있고 정부의 관련 정책지원도 함께 증가하고 있기에 2015년의 조사료 급여비율은 55%~60%에 이를 것으로 전망된다. 따라서 2015년 조사료 급여비율을 55%로 추정할 경우 국내산 사료작물의 예상 소요량은 2,500천 톤으로 2004년도 생산량 838천 톤의 약 3배 수준이며, 이 경우 2004년의 사료작물 재배면적 66천 ha의 약 3배 수준인 193천 ha의 재배면적이 필요할 것으로 전망된다. 또한 2015년의

5) 수분 함유량 8%를 기준으로 젖소육성우 252,000두, 착유우 227,000두, 한·육우 1,819,000두의 사료소요총량임.

조사료 급여 비율을 55%가 아닌 60%로 증가시키기 위한 사료작물 재배면적은 55%인 경우의 193천 ha보다 35천 ha 증가한 228천 ha가 필요하다.

추정 결과에 의하면 사육두수의 증가와 목초지 및 볏짚 공급의 감소 등의 요인 아래서 조사료 급여수준의 향상 및 조사료 자급률의 유지 및 향상을 이루기 위해서는 조사료 재배면적 및 생산량의 획기적인 증가가 필수적이라는 것을 알 수 있다.

## 2.2. 조사료 공급 전망

국제원유가격 및 환율수준을 고려할 때 수입 조사료의 안정적 수급을 장담하기는 어렵다. 단적인 예로 2005년 들어 발생한 국제유가 인상은 해상운임의 상승을 통해 조사료 가격 상승효과를 가져왔으며 물류비 뿐 만 아니라 생산지에서의 생산원가에도 영향을 미쳤다. 최근 들어 대미환율이 계속해서 하락하고 있으나 미국 및 기타국의 경기변화 및 국내 달러보유 수준에 따라 언제든지 환율이 변동할 수 있기 때문에 장기적인 환율수준을 속단할 수 없다. 또한 국내 축산농가들이 양질 수입조사료를 선호하기 시작했기 때문에 이들 제품에 대한 국제수요가 증가하면서, 우리나라와 일본이 미국 내 시장에서 경쟁적으로 건초를 구매하는 현실도 수급 전망을 불투명하게 만드는 요인 중 하나이다.

우리 정부의 조사료 정책은 기본적으로 국내 자급사료 생산을 통한 수요충족을 우선으로 하고 부족분은 수입으로 대체하는 것이다. 이를 잘 보여 주는 정책이 119조 투융자 사업 중 하나인 “조사료 생산기반 확충사업”의 진행으로, 조사료 증산을 지원하기 위해서 종자대, 조사료 수확, 가공 및 저장 시설에 보조 또는 융자지원을 하고 있다. 또 하나의 대표적인 사업이 경종농가와 축산농가를 연결하는 총체보리 사일리지사업이다. 총체보리 사일리지사업은 이미 생산기반이 정비되어있는 논을 이용한 담리작 사료작물 생산에 주력하는 것이다. 최근 들어서는 쌀 재고량 조절과 경종농가 소득지지 차원에서 논에 벼 대체 사료작물 재배를 유도하여 벼의 적정 재배면적 유지와 조사료 생산 이용 확대를 꾀하는 정책도 고려되고 있다.

표 9. 농림부 조사료 생산기반 확충사업 추진일정

구 분	1단계('04~'05)	2단계('06~'08)	3단계('09~ )
조사료 급여비율 확대	45%	50%	55%
총체보리 재배면적 확대	6,000 ha	10,000 ha	12,000 ha <sup>1)</sup>
사료작물 재배면적 확대	92천 ha	110천 ha	120천 ha

주 : 1) 2010년 목표 재배면적임.

자료: 농림부, 「농업·농촌발전 세부추진계획」, 2004.12.

## IV. 조사료 수급관련 정책 과제

### 1. 조사료 수급 측면

조사료 생산 측면에서 생산 확대를 저해하는 요인으로는 경종 및 축산농가의 조사료 생산의지 미약, 적정 재배면적 확보의 어려움, 부존 사료자원의 이용률 저조 등이 있다.

경종농가의 경우 벼나 보리 등의 곡물재배 수준의 소득을 조사료 생산에서 보장 받기를 원하는 반면, 축산농가는 자가 생산비 수준의 저렴한 가격에서 조사료를 공급 받을 수 있기를 원한다. 따라서 정부나 지방자치단체 차원에서 경종농가에 적절한 소득지원을 못할 경우 조사료 재배를 확대할 경제적 유인이 존재하지 않는다. 특히 경종농가의 경우 답리작 사료작물 재배시 파종 및 수확시기의 짧은 간극 때문에 발생 가능한 미질 및 수량저하 문제도 고려해야 한다.

축산농가의 경우도 이용에 있어서의 편리함 때문에 자급생산 보다는 수입조사료에 의존하는 경우가 많다. 또한 조사료 작물재배의 경제성을 인식한다고 해도 농촌 노동력 부족으로 재배의 여력이 없으며, 조사료 생산 장비의 경우 연간 사용일수가 30여 일로 제한적임에도 불구하고 1 세트를 갖추기 위해서 소요되는 초기구입 비용이 매우 크다. 한편 사료작물 재배를 위해서는 기계화 작업이 가능한 대규모 농경지(최소 20ha 이상)가 필요하지만, 높은 임차료 수준과 농지 소유주들의 사료작물 생산을 위한 임대 기피 등으로 재배면적 확보에 어려움이 있으며, 특히 중부지방의 경우 답리작을 위한 이모작 작부체계 조건이 불리하다.

가장 쉽게 구할 수 있는 부존자원인 볏짚의 경우 수거율이 30% 정도에 그치고 있으며 수거된 물량의 경우도 조사료용이 아닌 다른 용도로 쓰이는 경우가 많다. 따라서 장기적으로 벼 재배면적이 감소할 경우 볏짚 공급도 함께 줄어들 것이기에 목초나 사료작물의 공급이 확대되지 않는 이상 조사료 자급수준은 더 낮아지고 수입조사료 이용이 증가해서 식량자급률은 더욱 하락할 것으로 전망된다.

### 2. 조사료 유통 측면

조사료 이용에 있어서 조사료 생산 지역은 한정되어 있으나 수요는 전국에 분포하기 때문에 물류비용의 증가에 따른 가격 상승 요인이 존재한다. 다행히 2006년부터 총채보리 사일리지의 경우 정부가 35천톤(생물기준)을 대상으로 7억 원 규모로 장거리 운송비용의 50%를 보조할 계획이며 따라서 적체된 생산물량의 해소가 어느

정도 이루어질 전망이다.

소규모 축산농가의 경우 현재 유통되는 500 kg 기준의 총채보리 곤포사일리지의 이용이 어렵다. 단기간 내에 구입물량을 소비하지 못하는 경우 변질되기 때문에 소규모 농가의 경우 농후사료나 저급한 볏짚 등의 조사료를 선호하는 경향이 있으며 필요물량을 일시에 구입해야 하기 때문에 구입자금 및 운송비의 압박이 존재한다.

총채보리의 경우 축협과 조사료 생산단 등으로 구성되어있는 연결체의 역할이 매우 중요하다. 그렇지만 연결체의 경우 생산물량에 대한 고정 판매처를 확보하는 데에 어려움을 겪는 경우가 많으며 판매대금 회수 이전에 경종농가에 보리대금을 지급해야 하기 때문에 이에 따른 이자부담이 과다하게 발생한다. 따라서 대금지급 방법과 이자비용 부담 등의 문제점을 해결하기 위한 효율적인 연결체 운영 방안을 검토해야 하며, 경우에 따라서는 생산자인 경종농가와 소비자인 축산농가간의 직거래 확대 및 활성화 방안의 검토도 필요하다.

볏짚의 경우 지역별로 수급불균형 문제가 발생하고 있다. 이로 인한 유통비용의 과다로 볏짚의 농가 구입가격은 지역별로 편차가 심하며 유통체계도 제대로 형성되어 있지 않아 중간상인의 매점매석과 같은 사례도 발생한다. 그러나 생볏짚 곤포사일리지의 생산 및 이용에 대한 정부지원이 확대되고 있기 때문에 이런 유통문제는 어느 정도 개선될 것으로 기대된다.

## V. 정책제언 및 결론

현재 경종농가의 경우 경지정리 미비 등으로 인해 조사료의 기계화 생산단지의 육성이 미흡하며 작업 효율성이 낮다. 축산농가의 경우 조사료포 조성을 위한 행정절차가 복잡하여 제도개선이 요구되며 토지의 용도변경이 어려워 조사료 생산 확대의 제약이 되고 있다. 또한 조사료 생산 장비의 경우 그 가격이 매우 비싸지만 현재 정부의 80% 용자지원 조건으로는 개별 농가에서 구입하는 데는 부담이 크다. 특히 축산농가의 경우 국내산 조사료 생산·이용보다는 수입 조사료를 선호하는 실정인데 이는 노동력 부족, 조사료 생산 장비 구입비 부담, 기계화 작업이 가능한 대규모 농경지 확보의 어려움, 경종농가의 참여 부족 등의 복합적인 원인을 가지고 있다.

이러한 문제들은 결국 경종농가와 축산농가의 제휴를 통한 조사료 생산단지 조성을 통해서 접근하는 것이 가장 효과적이다. 경종농가의 경우 생산기술은 있지만 저장이나 품질관리 및 판매를 위한 마케팅 능력이 부족하므로 생산에 따른 안정적 수익보장이 필요하며, 양축농가는 조사료 경작 여력이 없기에 비싼 수입산 조사료를

대체할 수 있는 국내산 양질 조사료의 안정적 공급이 필요하다.

따라서 이런 문제들을 해결하기 위해서는 경종농가와 축산농가를 연결하는 시스템의 구축이 필요하다. 이러한 조사료 생산단지 시스템이 성공적으로 구축되기 위해서는 조사료 생산의 경제성 확보, 경종농가와 축산농가의 효과적인 연결, 수급 및 품질 안정성 확보 등의 세 가지 요건이 충족되어야 한다.

## 1. 조사료 생산의 경제성 확보

조사료 생산의 경제성 확보를 위해서는 생산성 향상을 통한 생산비 절감, 사료품질의 안정성 및 고품질화, 생산단위의 규모화 등이 이루어져야 한다.

생산성 향상을 통해 농가소득에 기여할 수 있는 작목으로는 배수 조건이 좋은 대 단위 논에서의 수수-수단그라스의 교잡종 재배가 있으며, 특히 수수재배지역에서 총채보리(남부지방), 호밀(중북부지방) 등을 2모작으로 이용한다면 벼 후작으로 재배하는 경우보다 파종시기가 빠르고 수확시기가 늦어도 되므로 후작물의 생산량은 약 2배 수준까지 증가할 수 있다.

사료품질의 안정성 및 고품질화를 위해서 생산량이 많고 병충해 문제가 거의 없는 수수나 호밀의 유기사료 생산을 고려할 수 있다. 유기사료 가격은 현재 일반사료의 2.5~3배 수준이므로 경제성이 있고, 축산분뇨를 이용할 경우 유기농업으로의 발전이 가능하다.

조사료 생산은 인력이 적게 드는 조방적 농업이므로 기계화와 규모화가 필수적이다. 따라서 최소 20 ha, 최대 300 ha 규모의 단지조성과 규모화된 작업기의 지원이 필수적이다.

## 2. 경종농가와 축산농가의 효과적인 연결

시장유통체계는 최소의 유통비용으로 수요와 공급의 균형을 위한 완충 역할을 하고, 생산자는 생산만으로 소득을 보장받고, 유통업체는 품질관리를 통하여 소득을 보장받으며, 양축농가는 낮은 가격에 안정적으로 사료를 공급받을 수 있어야 한다. 그러나 현재 경종농가와 축산농가는 같은 지역 내에 위치하면서도 벼짚과 퇴비의 상호공급 이외 분야에서는 서로 격리되어있다. 따라서 조사료 생산단지 시스템이 성공적으로 구축되기 위해서 필요한 두 번째 요소는 경종농가와 축산농가의 효과적인 연결이며, 이를 위해서 농협, TMR(Total Mixed Ration, 완전혼합사료) 사료회사, 농가 차원에서의 대책이 필요하다.

먼저 농협은 단순한 연결체로서의 이윤 추구보다는 물류비용 지원 및 안정적 물

량 및 품질보증 등에 대책을 제시해야 하며, TMR 사료회사는 풍부한 자금력과 자체 유통체계 및 마케팅 능력을 통해서 국내산 조사료 사용을 확대해야 한다. 한편 지역 단위 내에 위치하는 농가들도 효율적인 직거래체제를 구축하기 위해서 노력해야 한다.

### 3. 수급 및 품질 안정성 확보

성공적인 조사료 생산단지 시스템 구축을 위해서는 생산·유통과정에서의 안정성 확보도 필요한데, 이를 위해서는 수급의 예측 가능성과 품질에 대응하는 가격기준, 신뢰에 기초한 계약재배의 실현가능성 등이 필요하다. 이를 위해서 장기적으로 조사료를 이용한 소·중규모 TMR 사료공장 보급의 확대를 국내산 조사료 이용 기반을 확대할 필요가 있으며, 또한 지역별 기후 및 토양환경 등의 입지조건을 고려한 조사료 재배 매뉴얼을 개발·보급하여 품질의 신뢰도를 높일 수 있어야 한다.

또한 국내산 목초 및 사료용 종자의 개발 및 보급이 미흡한 상태이며 조사료 관련 연구 인력의 부족으로 체계적인 기술 개발 및 보급이 어려운 형편이다. 더불어 재배기술 및 조사료 생산 필요성 등에 대한 농가 지도교육 및 홍보의 확대가 필요하다.

### 4. 결 론

경종농가와 축산농가의 제휴를 통한 조사료 생산단지 조성은 조사료 수급을 고려할 때 가장 효과적인 접근방법이다. 또한 갈수록 늘어나는 쌀 재고량 및 휴경농지를 감안할 때 조사료 작물 생산은 답리작 형태의 사료작물 재배에서 벼 대체작물로써 사료작물 재배를 동시에 고려하여야 할 것이며, 이를 통해 경종농가와 축산농가의 소득을 유지 또는 증대할 수 있을 것이다.

결국 조사료 생산 확대 및 급여비율 확대는 농가의 소득보전과 식량자급률의 유지 및 증가를 가능케 하기에 시장개방 시대에 식량안보와 우리 농업·농촌을 지키는 차원에서 적극 시행되어야 할 것이다.

## 참 고 문 헌

1. 농림부, “농림업 주요통계”, 2000.
2. 농림부, “양정자료”, 각 연도.



3. 농림부, 「농업·농촌발전 세부추진계획」, 2004. 12.
4. 농촌진흥청, “농축산물표준소득표”, 각 연도.
5. 보건복지부, “국민건강·영양조사”, 2000.
6. 이계임·최지현, “칼로리기준 식량자급률 분석”, 농촌경제, 한국농촌경제연구원, 2000.
7. 축협중앙회, “축산물 가격 및 수급자료”, 각 연도.
8. 충북대 농업과학기술연구소, “적정수준의 식량자급을 위한 농지보전규모의 추정과 농지평가기준”, 1999.
9. 최지현·이계임·김민정, “칼로리 자급률의 개념정립과 목표 설정”, 한국농촌경제연구원, 2000.
10. 한국농촌경제연구원, “농업전망 2006”.
11. 한국농촌경제연구원, “식품수급표”, 각 연도.
12. FAO, Food Balance Sheets, 각 연도.