

낙농산업 경쟁력 제고를 위한 원유가격제도 개선방향

장 종 근

한국식품연구원

낙농산업 경쟁력 제고를 위한 원유가격제도 개선방향

장 종 근
한국식품연구원

I. 머리말

재화나 용역의 가격은 시장에서 수요와 공급에 의해서 결정이 된다. 즉 가격은 높을수록 공급이 늘어나고 반대로 수요는 감소하며, 역으로 가격이 낮을수록 공급은 감소하고 수요는 증가하여 자연스럽게 수급이 균형을 이루어야 한다. 이때 시장을 청산하는 가격은 수요와 공급이 균형을 이루게 되는 균형가격이 된다.

만일 균형가격보다 높은 곳에서 시장가격이 결정되면 공급은 균형가격에서 보다 많아지는 반면, 수요는 균형가격에서 보다 적어지게 되어 불가피하게 초과공급이 발생하게 된다. 초과공급을 해소하기 위해서는 부득이 수요를 늘리지 않으면 안 되고, 수요를 늘리기 위해서는 시장가격을 낮추지 않을 수 없으며, 시장가격이 낮아지면 다시 수요가 증가하는 반면 역으로 공급은 감소하여 균형가격에서 수급이 균형을 이루게 된다.

반대로 균형가격보다 낮은 곳에서 가격이 결정되면 공급은 균형가격에서 보다 감소하는 반면, 수요는 균형가격에서 보다 많아져 불가피하게 초과수요가 발생하게 된다. 공급이 부족한 상황에서 더 높은 가격을 지불하고서라도 수요하는 물량을 확보하고자 하는 소비자가 나타나게 마련이고 공급자는 그런 소비자에게 우선 재화나 용역을 공급하므로 초과수요가 발생하는 상황에서는 가격이 상승할 수밖에 없으며, 가격이 상승하게 되면 공급이 증가하고, 반대로 수요는 감소하여 균형가격에 이르면 초과수요가 해소되고 궁극적으로 수요와 공급이 일치하게 된다.

원유는 생산자인 낙농가와 최종수요자인 소비자와의 관계에서 직접적으로 수급이 결정되지 않는다. 원유가 유제품을 만드는 중간재이기 때문에 원유의 수급은 원유 생산자인 낙농가와 유제품 생산을 위해 중간재로 원유를 수요하는 유업체와의 관계에서 가격이 결정된다. 이때 유업체의 원유수요는 독립적으로 존재하지 않고, 유업체가 생산한 유제품의 공급과 이 유제품을 수요하는 최종소비자와의 관계에 의해서 결정된다. 즉 유제품의 수급균형을 이루는 유제품가격과 유제품 공급량이 결정되면, 그 만큼의 공급량을 생산하는데 필요한 원료인 원유를 수요하게 된다. 즉 원유의 수요는 유제품의 수요에 의해 간접적으로 결정된다.

그러나 현실에서는 이와 같은 유제품시장과 원유시장의 유기적인 관계에 의해서 원료 및 제품 가격이 결정되지 못하고 있다. 어려운 경제여건으로 우유의 소비가 크게 위축되어 우유제품이 대형 할인점 등에서 끼워 파는 제품으로 제가격을 받지 못하고 판매되고 있어 유업체는 어려움을

겪고 있는데, 낙농가가 받는 유대는 유제품 시장상황과는 달리 소비자가 원하지도 않는 고유지방 원유라고 하여 높은 가격을 받는 불합리한 상황이 계속되고 있다.

원유가격이 시장의 수급을 제대로 반영하지 못하고 있기 때문에 해마다 원유의 공급과잉이 문제되고 있으며, 원유의 공급과잉으로 인한 재고분유를 처분하기 위해 2005년에만 벌써 1,500억 원이 넘는 자금지원이 이루어지고 있는 실정이다.

낙농산업에서 공급과잉문제를 해소하기 위해서는 가장 근본적으로는 시장의 수급상황에 의해서 가격이 결정되어야 하지만 완전 시장논리에만 낙농을 맡겨두는 것은 극히 일부의 경쟁력 있는 낙농가를 제외하고 낙농을 그만 두라는 의미와 다름없다. 그러므로 낙농기반의 유지를 위해서는 되도록 시장의 수급상황이 반영될 수 있도록 제도를 보완해 나아가야 할 것이다. 이와 같은 제도보완의 하나가 소비자의 요구를 반영한 가격체계 개선이라 판단된다.

따라서 본고에서는 그동안의 가격체계의 변천과 현행가격체계의 문제점을 살펴보고 가격체계가 개편된다면 나아가야 할 방향을 살펴보기로 하겠다.

II. 원유 가격 산정체계의 변천

1. 품질관련 원유가격 산정체계

우리나라에서 원유의 유질에 따라 차등가격을 지불한 것은 '70년대 유지방률에 따라 유대를 차등지급한 것이 효시로서 '73년 유지방률 3.4%를 기준으로 0.1% 가감시마다 유대를 1.5원 가감하여 지급하여 왔다. 그러나 일부에서 시행하였을 뿐 전국적으로 실시된 것은 '77년 부터이다.

당시 원유에 가수하여 납유량을 늘리는 부정행위가 근절되지 않고 전체 원유의 품질을 떨어뜨리는 것이 사회적 문제로 대두됨에 따라 원유의 가수여부를 손쉽게 알 수 있는 유지방률을 품질 척도로 삼아 유지방률에 따른 차등가격제도를 시행하였다.

유지방률에 따른 차등가격제도가 전국적으로 확대 실시된 '77년의 유지방률 0.1% 가감에 따른 등차가격은 3원이었으나, 이후 원유생산비 상승에 따라 기본유대가 인상될 때마다 등차가격도 계속 증가하여 '91년 11원까지 증가하였다.

유지방률에 따른 차등가격제도의 시행으로 원유의 가수행위는 사라졌으며, 평균 3.0%에 불과하던 유지방률이 4.0%를 넘을 정도로 높아져, 유지방률에 따른 차등가격제도가 원유의 품질향상에 기여한 바는 매우 크다.

그러나 유지방률에 따른 차등가격제도는 처음에는 상한과 하한을 두었으나, 생산비 상승에 따른 간접적인 유대가격 인상을 고려하여 부분적으로 상·하한이 철폐되어 오면서, 농가의 젖소 사양형태를 고유지방 위주의 사양으로 변화시켜 젖소의 평균 산차를 크게 줄어들게 하는 등 경제적 손실을 야기하였다.

표 1. 유대 및 유지방률에 따른 차등가격제도

단위 : 원

실시기간	kg당 가격	등차가격	비고
'73. 1. 1 ~ '73. 7.10	67.5	1.15	유지방 차등가격제 실시
'73. 7.11 ~ '74. 4. 7	75	1.15	
'74. 4. 8 ~ '74.12.17	90	1.15	
'74.12.18 ~ '75.12.31	110	2.20	유지방 3.7%까지만 적용
'76. 1. 1 ~ '76.10.31	135	2.20	
'76.11. 1 ~ '76.12.31	150	2.20	
'77. 1. 1 ~ '77.12.31	150	3.0	유지방 차등가격제 전국실시
'78. 1. 1 ~ '79. 1.31	167	5.0	유지방 상한선 3.8%
'79. 2. 1 ~ '79.12.10	209	6.0	
'79.12.11 ~ '80. 2. 1	249	7.3	유지방 상한선 3.9%, 하한선 2.8%
'80. 2. 2 ~ '81. 5.31	266	7.8	유지방 상한선 4.0%
'81. 6. 1 ~ '85. 4.30	307~313	7.8	유지방 하한선 3.0%, 미만등차액 20원
'85. 5. 1 ~ '89. 3.31	322	9.4	
'89. 4. 1 ~ '91. 6.30	364	10.7	유지방 상한선 철폐, 하한 등차 23.5원
'91. 7. 1 ~ '93. 5.31	383	11.0	유지방 하한 등차 26.5원
'93. 6. 1 ~ '02. 6.30	394~	11.0	

자료 : 농림부, 「낙농관계자료」, 2000

2. 위생관련 원유가격 산정체계

'90년대 초반까지는 유지방으로 대표되는 품질에 따른 가격차등제만 실시되었으나 '93년부터는 체세포수와 세균수로 대표되는 원유의 위생에 따른 차등가격제도도 실시되었다. 우리나라에서 원유 위생등급제도가 처음 시행된 '93년 6월, 세균수는 5등급, 체세포수는 4개 등급으로 나누어 등급별 차등가격제를 실시하였다.

표 2. 원유 위생등급 및 원유 유대 조정 내역

시행일	세균수/ml	차등급액(원)	체세포수/ml	차등급액(원)
1993. 6. 1	1등급 10만 미만	+ 39	1등급 25만 미만	0
	2등급 25만 미만	+ 16	2등급 50만 미만	0
	3등급 50만 미만	+ 8	3등급 75만 이하	0
	4등급 100만 이하	0	등 외 75만 초과	-11
	등 외 100만 초과	- 11		
1995.10.16	1등급A 3만 미만	+ 52	1등급 20만 미만	0
	1등급B 10만 미만	+ 41	2등급 40만 미만	0
	2등급 25만 미만	+ 17	3등급 75만 이하	0
	3등급 50만 미만	+ 9	등 외 75만 초과	-11
	4등급 100만 이하	0		
	등 외 100만 초과	- 31		
1996. 7. 1	1등급A 3만 미만	+ 43	1등급 20만 미만	+ 30
	1등급B 10만 미만	+ 32	2등급 50만 미만	0
	2등급 25만 미만	+ 8	3등급 60만 이하	-11
	3등급 50만 이하	0	4등급 60만 초과	-30
	4등급 50만 초과	- 40		
1998. 1. 1	1등급A 3만 미만	+ 51	1등급 20만 미만	+ 30
	1등급B 10만 미만	+ 38	2등급 50만 이하	0
	2등급 25만 미만	+ 10	3등급 50만 초과	-30
	3등급 50만 이하	0		
	4등급 50만 초과	- 83		
1998. 7. 1	상 동		3등급 : -30 → -60	
1999.10. 1	상 동		3등급 : -60 → -30	

자료 : 농림부, 「낙농관계자료」, 2000

세균수와 체세포수의 위생등급에 따른 차등가격제 도입 이후 위생수준 향상에 따라 등급조정을 계속하여 왔는데, 세균수의 경우 4번에 걸쳐, 체세포수의 경우 6번에 걸쳐 위생 등급 및 등급 간 가격차를 조정하였다.

체세포수 및 세균수에 대한 위생등급제도가 도입되어 등급별 차등가격을 지불함에 따라 낙농가가 체세포수 및 세균수가 적은 원유를 생산할 수 있는 유인을 제공하여 위생수준 제고에 크게 기여하였다.

세균수에 대해서는 위생등급 시행초기부터 등급 상향에 따라 높은 인센티브를 부여하여 왔지만, 체세포수에 대해서는 75만을 초과하는 경우에만 페널티를 부과하였을 뿐 등급상향에 따른 인센티브가 없었기 때문에 등급제 실시에 의한 체세포수 감소 효과가 미약하였다. 다른 한편 등

급제 효과가 체세포수와 세균수에서 서로 다른 양상을 보이는 것은 세균수의 감소는 기술적으로 큰 어려움 없이 그리고 경제적으로 높은 비용을 지불하지 않고도 쉽게 달성 가능하였지만 체세포수는 기술적으로 어렵고 경제적으로도 많은 비용을 지불해야 하기 때문에 등급제에 따른 효과가 미미한 것으로 판단된다.

표 3. 원유의 세균수 등급별 분포

단위 : %

연도	등급		1 등급	2 등급	3 등급	4 등급	5 등급
			10만 미만	25만 미만	50만 미만	100만 이하	100만 초과
'93. 6			26.7	18.7	15.5	17.6	21.5
'93			44.7	20.5	13.1	12.3	9.6
'94			60.4	18.7	9.9	7.1	4.1
'95			66.8	17.7	7.8	5.3	3.1
연도	등급		25만 미만	50만 미만	50만 초과	폐 지	
	1A등급	1B등급					
	3만 미만	10만 미만					
'96	40.6	30.2	15.5	6.9	5		
'97	47.3	28.8	13.3	5.5	4.9		
'00	75.6	16.3	5.3	1.7	1.1		

자료 : 농림부, 「낙농관계자료」, 2000

이와 같은 사실은 체세포수의 실질적인 등급별 등차가격이 도입된 '96년 7월 이후의 체세포수 분포를 살펴보면 잘 나타나 있다.

'96년 7월까지의 75만을 넘는 원유에 대하여 11원의 페널티를 부과하였을 뿐 그 이상의 등급에 대해서는 높은 등급의 유질실현에 대한 인센티브가 없었기 때문에 75만을 초과하는 유질의 농가가 75만 이하로 낮추는 데는 기여하였지만 75만 미만의 원유에 대하여는 체세포 측면에서의 유질개선 효과를 찾아보기 어려웠다.

'96년 7월부터 등급수와 등급간격을 조정하였으며, 등급간 가격차이를 확대하여 체세포수를 감소시키고자 하는 유인을 강화하였다. 이와 같은 유인을 강화한 직후인 '97년 체세포수는 감소하였으나 그 효과도 단기간에 그치고 2000년에는 '97년 보다 체세포 수준이 높아졌다.

표 4. 원유의 체세포수 등급별 분포

단위 : %

연 도	등 급	1 등 급	2 등 급	3 등 급	4 등 급	
		25만 미만	50만 미만	75만 이하	75만 초과	
'93. 6		30.0	34.2	17.9	17.9	
'93		26.9	32.2	19.1	21.7	
'94		26.7	32.8	22.4	18.1	
등급('95.10)		20만 미만	40만 미만	75만 이하	75만 초과	
'95		23.3	33.8	25.2	17.7	
'96 상		23.4	30.5	31.4	14.8	
등급('96. 7)		20만 미만	50만 미만	60만 이하	60만 초과	
'96 하		22.7	44.7	9.75	22.7	
등급('97. 3)		20만 미만	50만 이하	50만 초과	폐 지	
'97		24.4	46.7	28.9		
'00		18.9	51.8	29.3		
등급('02. 7)		20만 미만	35만 미만	50만 미만	75만 이하	75만 초과

자료 : 농림부, 「낙농관계자료」, 2000

3. 원유의 집유 및 검사비용

농가가 수취하는 유대는 기본원유가격에 위생요소인 체세포수 및 세균수, 품질요소인 유지방률에 의해서 결정된 가격을 더하여 결정된다. 이와 같은 가격이 결정되면 탱크로리가 각 농가를 순회하여 원유를 집유하고, 집유하면서 원유의 위생 및 품질수준을 검사하기 위한 샘플을 채취하여 검사기관에 의뢰한다. 집유된 원유는 유가공공장까지 운송되어 공장에 입고된다. 이 과정에 집유비용과 검사비용이 발생한다.

그 동안 유업체는 집유 및 검사비용을 부담하였는데, 60~70년대 우유시장이 급성장 했던 시기에 유업체는 집유선 확보가 최대의 과제였고 경쟁업체보다 유리하게 집유선을 확보하기 위하여 집유 및 검사에 소요되는 경비일체를 유업체가 부담하였고, 목장 문전까지 차량을 보내 수거해가는 원유거래 방식이 고착화되어 일종의 관행으로 정착되었다. 이 같이 정착된 관행은 우유시장 개방에 대응하고 낙농산업 경쟁력을 제고하기 위하여 집유일원화사업이 시작되고 집유주체가 바뀌었음에도 불구하고 바뀌어 지지 않은 채 오늘날까지 계속되었다.

따라서 유가공업체가 공장에 입고된 원유에 대하여 납유한 개별 낙농가의 위생요소와 품질요소를 반영하여 유대를 정산하고 또한 검사비용을 부담하였다. 유업체의 원유 구입비용은 농가에 게 지불한 유대와 집유과정에서 발생한 집유 및 검사비용을 합한 것이 된다.

Ⅲ. 현행 원유가격 산정체계

1. 유지방률

현행 원유가격 산정체계는 2002년 7월 1일에 시작되었다. 당시 산정체계개편의 핵심은 소비자의 선호와 무관하게 높아진 유지방률로 인해 원유가격이 높아지는 불합리한 점을 완화시키고, 위생수준 제고를 위해서 특히, 그간 몇 번에 걸친 조정에도 불구하고 효과가 미흡했던 체세포수의 감소를 위해서 체세포수의 등급을 보다 세분화하고 등급상향에 대한 충분한 인센티브를 부여하기 위하여 등차가격을 확대하는 것이었다.

유지방률과 관련하여 상한 없이 0.1%당 일정한 등차가격을 갖는 기존의 가격제도를 예전처럼 상한을 설정하고 상한 이내에서도 구간을 보다 넓히는 방향으로 개선을 추진하였으나 농가의 신규제도에의 적응을 고려하여 급격한 개정보다 완만한 개정을 하였다. 개정 내용은 <표 5>에서와 같이 기존 11원이던 등차가격을 10.3원으로 소폭 축소하고 하한의 등차가격을 61.8원으로 대폭 확대하였으며, 4.0에서 4.3까지의 등차가격은 5.15원으로 절반으로 줄였으며 4.3%의 상한을 설정하였다.

표 5. 원유 품질관련 유대 조정내역

단위 : %, 원

유 지방	가 격 등 차	유 지방	가 격 등 차
4.3이상	77.25	3.5	10.30
4.2	72.10	3.4	0.00
4.1	66.95	3.3	-10.30
4.0	61.80	3.2	-20.60
3.9	51.50	3.1	-30.90
3.8	41.20	3.0	-41.20
3.7	30.90	3.0미만	-103.00
3.6	20.60		

이와 같은 가격제도의 개선에도 불구하고 <표 6>에서와 같이 계절적으로 변동은 있지만 유지방률 평균이 4.0%를 넘어서는 것으로 나타났다. 즉 유지방률과 관련한 가격산정체계 변동이 유지방률 정상화에 거의 기여하지 못한 것으로 평가된다.

표 6. 집유일원화사업 참여농가의 요소별 유질 현황

단위 : %, 천

분 기	유지방률	유단백질률	체 세 포	세 균 수
2002. 3	3.9	3.1	405.7	37.2
2002. 4	4.1	3.3	359.2	30.9
2003. 1	4.1	3.2	394.5	38.1
2003. 2	3.9	3.1	339.2	36.6
2003. 3	3.8	3.1	359.9	40.5
2003. 4	4.1	3.2	336.8	28.8
2004. 1	4.1	3.2	330.0	29.5
2004. 2	4.0	3.1	293.5	28.1
2004. 3	3.8	3.0	326.2	31.6
2004. 4	4.1	3.2	279.8	24.4
2005. 1	4.2	3.2	259.0	23.0
2005. 2	3.9	3.1	248.6	23.6
2005. 3	3.8	3.0	291.2	27.0

주 : 2005년 3분기는 7월부터 9월 상반기까지의 실적임
 자료 : 낙농진흥회 내부자료

2. 세균수

세균수와 관련해서는 <표 7> 과 같이 조정이 이루어졌다. 2002년 가격제도의 조정시 계량단위를 기존의 kg에서 l로 변경하였기 때문에 기존의 등차가격과 단순비교는 어렵지만 전반적으로 등차가격의 폭이 확대되었다. 등차가격 폭의 확대는 세균수 감소에 따른 인센티브의 확대를 의미하는 것이다.

인센티브의 확대에 따라 세균수 등급별 분포는 <표 8> 에서와 같이 2005년 79%가 1A등급에 해당하고 1B까지 포함한 1등급 원유가 93.3%에 이를 정도로 위생수준이 크게 개선되었다.

표 7. 원유 위생등급 및 원유 유대 조정 내역

세균수/ml		차등금액(원)	체세포수/ml		차등금액(원)
1등급A	3만 미만	+ 52.53	1등급	20만 미만	+ 51.50
1등급B	10만 미만	+ 36.05	2등급	35만 미만	+ 23.69
2등급	25만 미만	+ 3.09	3등급	50만 미만	+ 3.09
3등급	50만 이하	- 15.45	4등급	75만 미만	- 25.75
4등급	50만 초과	- 90.64	5등급	75만 초과	- 41.20

자료 : 「낙농관계자료」(농림부, 2000) 및 낙농진흥회 내부자료

표 8. 원유의 세균수 등급 및 등급별 분포

단위 : %

연도	등급	1A등급	1B등급	25만 미만	50만 미만	50만 초과	폐 지
		3만 미만	10만 미만				
'02.7		72.9	17.5	5.8	2.0	1.8	
'03		73.1	17.1	5.8	2.1	2.0	
'04		78.2	14.4	4.7	1.4	1.3	
'05		79.0	14.3	4.5	1.3	0.8	

주 : 1. 집유일원화사업 참여 농가 유질분포임
 2. 2005년 3분기는 7월부터 9월 상반기까지의 실적임

자료 : 낙농진흥회 내부자료

3. 체세포수

체세포수는 그간 등차가격이 체세포수를 감소시키기 위한 유인으로 미흡하다고 판단하여 등급을 재조정하고 등급간 등차가격의 폭을 크게 확대하였다. 등차가격의 확대로 인하여 체세포수 분포는 그 동안의 지지부진했던 것과는 달리 상당한 개선효과를 나타내고 있다.

〈표 9〉에서 나타난 것처럼 1등급인 체세포수 20만 미만의 원유가 차지하는 비중이 시행초기 23.5%에서 꾸준히 증가하여 '04년에는 34.4%로 '05년에는 39.7%까지 증가하였다. 또한 체세포수 50만 이상인 원유도 처음 27.9%에 달하였으나 '04년에는 18.0%로 감소하였고, '05년에는 9.6%까지 감소하였다.

표 9. 원유의 체세포수 등급별 분포

단위 : %

연도	등급	1 등급	2 등급	3 등급	4 등급	5 등급
		20만 미만	35만 미만	50만 미만	75만 이하	75만 초과
'02. 7		23.5	29.1	19.3	15.4	12.5
'03		28.6	28.7	17.7	13.8	11.2
'04		34.4	31.1	16.6	10.9	7.1
'05		39.7	33.4	15.3	5.6	3.0

주 : 1. 집유일원화사업 참여 농가 유질분포임.
 2. 2005년 3분기는 7월부터 9월 상반기까지의 실적임.

자료 : 낙농진흥회 내부자료

IV. 현행 원유 가격제도의 한계

품질과 관련하여 유지방률이 0.1%씩 증가할수록 유대를 높게 지급함에 따라 유지방률을 높이고자하는 충분한 유인이 되어 가수방지는 물론 평균 유지방률 상승에 크게 기여하였으나 유지방률이 지나치게 높아지는 부작용이 나타났다.

유지방률은 너무 낮은 것은 건강하지 못한 젖소에서 착유한 원유일 가능성이 높으므로 원유의 품질요소로서 일정 수준 이상의 유지방률을 요구하는 것이지 그 수준 이상에서는 즉 유지방률 3.9%의 원유가 유지방률 3.8%의 원유보다 더 품질이 우수하다고 말하기는 어렵다. 또한 소비자가 3.8% 원유로 만들어진 유제품보다 3.9% 원유로 만들어진 유제품을 더 선호하여 더 높은 가격을 지불하는 것도 아니다. 오히려 건강에 대한 관심고조로 저지방을 더 선호하는 경향마저 있다. 따라서 유업체 입장에서는 제품가격에 반영하기 어려운 고지방 원유를 단지 고지방이라는 이유로 더 높은 유대를 지급하고 구입해야 하는 문제점을 가지고 있었다.

다른 한편 농가에서는 고유지방을 실현하기 위하여 종전 조사료 위주이던 사료의 급여체계가 농후사료 위주로 변함에 따라 젖소의 경제수명이 단축되어 궁극적으로 낙농경쟁력을 약화시키는 일 요인이 되었다.

따라서 현행 0.1% 단위로 되어 있는 유지방 등차가격을 대폭 축소하고 현재 4.3%로 되어 있는 상한을 더욱 낮출 필요성이 있다. 다른 한편 원유의 품질을 측정하는 요소로서 유지방 이외에 유단백질을 추가하여 보다 다양한 성분을 품질척도로 도입하여 전반적인 원유의 품질향상을 도모하는 한편, 유지방 등차가격 축소와 상한 축소에 따른 유대수입 감소를 완화시킬 수 있도록 하는 것이 필요하다고 판단된다.

한편 위생수준과 관련한 등급제 및 등급별 차등가격제를 실시하여 세균수는 제도의 시행초기부터, 체세포수는 최근의 제도개선으로 괄목할 만한 위생수준 향상을 경과하였다. 위생수준의 그 동안의 괄목할 만한 향상으로 등차가격의 미세한 조정은 필요할지 모르나 큰 틀에서의 개선의 당장의 필요성이 없다고 할 수 있다.

그러나 그동안 원유가격체계가 집유비용을 고려하지 않고 단지 원유의 성분이나 농가의 문전에서 채취한 사료의 위생수준에 성분가격 및 위생가격만을 주로 논의하였을 뿐 집유 및 검사비용의 부담은 논외로 취급하여 왔다. 즉 예전부터 지금까지 계속 시행되고 있는 유업체의 집유 및 검사비용 부담과 농가문전수준에서의 위생수준에 근거한 원유의 위생등급 결정을 당연시하고 논외로 하여왔다.

그러나 집유 및 검사비용의 부담주체, 위생수준의 기준을 농가문전으로 할 것인지 아니면 유가공공장 인수도를 기준으로 할 것인지 여부는 가격체계에 영향을 미치는 중요한 요소이다.

물론 집유 및 검사비용은 농가가 부담하나 유업체가 부담하나 농가의 수취가격에서 비용을 제외한 실질적인 단위당 평균수익은 비용의 가격으로 전가를 통하여 같아지게 된다.

그러나 농가가 집유 및 검사비용을 부담한다면 즉 유업체가 원유를 유가공공장 문전에서 인수받는다면 유업체는 납유능가를 차별할 이유가 없지만 반대로 유업체가 집유 및 검사비용을 지불

하고 농가문전에서 원유를 인수받는다면 원유의 공급이 부족한 경우에는 원유의 차별적인 인수 문제가 없겠지만 원유의 공급이 초과되는 상황에서 유업체는 집유비용의 절감을 위해 유가공공장과 수송거리가 짧은 농가 위주로 원유를 인수하고 먼 거리에 있는 농가 원유의 인수를 거부할 충분한 유인이 존재한다. 즉 평균적인 실질유대는 변화가 없을지라도 낙농가간 배분에서 차이를 발생시키고 이는 또한 집유에 있어 낙농가에게 가격협상에 불리한 조건을 조성하는 요인이 될 수 있다.

물론 그동안 집유 및 검사비용의 부담은 일반적인 경우와 달리 우리나라만의 독특한 환경하에 결정되어 왔다. 그러나 원유의 거래와 관련한 국제적인 관행은 낙농가의 문전을 기준으로 거래하기 보다는 유가공공장의 문전을 기준으로 거래하는 것이다. 즉 낙농가는 착유한 원유를 낙농가의 부담으로 집유하여 유가공공장까지 배송한 후 가공공장에 원유를 인도하는 시점에서 원유의 샘플을 채취하여 원유의 위생 및 성분검사를 실시하고 검사결과 나타난 성적에 기초하여 유대를 정산 받는 것이다.

또한 이와 관련되어 나타나는 문제점 중의 하나가 검사시료의 채취시점이다. 농가문전에서 집유하는 주체가 유업체일 경우에는 검사시료는 당연히 집유탱크에 들어가는 원유 즉 농가문전에서 원유여야 한다. 즉 운송 중에 유질이 저하되었을 경우 운송책임은 운송주체인 유업체가 부담하는 것이 당연하고 유업체는 공장입고 기준의 유질과 상관없이 집유시 유질에 따라 유대를 정산해야 한다. 반대로 농가가 집유주체일 경우에는 운송 중 유질의 저하는 당연히 농가의 책임이므로 검사시료는 낙농가의 문전이 아닌 유가공공장의 문전에서 채취하여야 한다.

그러나 현재는 집유비용의 부담과 마찬가지로 운송주체는 유업체가 아니지만 운송 중 유질저하의 부담은 유업체가 지고 있다. 이 역시 집유비용의 일부로서 당연히 운송주체가 부담하여야 한다.

집유 이후 운송과정에서 유질변화는 주로 세균수의 변화이다. 품질요소인 유성분은 수송과정에 변화가 없으며, 위생요소 중 체세포의 경우도 운송과정에서 변화가 일어나지 않는다. 반면 세균수의 경우 운송과정 중 부적절한 온도관리나 집유과정에서 비위생적인 취급 등으로 농가문전에서 검사한 성적과 공장문전에서 성적에 큰 차이를 보일 수 있다. 즉 농가에서 1A등급 원유를 집유하여 공장에 입고할 때는 1B 등급이나 2등급 이상의 원유가 될 수 있다는 말이다. 그렇게 되면 검사성적에 따른 유대에 큰 격차를 보일 수 있다. 만일 1A등급의 원유가 1B등급의 원유가 되면 유업체 입장에서는 유질과 무관하게 1ℓ 당 16.48원을 더 부담하게 되는 결과를 초래한다.

문제는 유업체가 집유의 주체인 경우 이와 같이 유질과 무관하게 집유비용이 높아지면 유업체는 수송차량의 시설개선투자를 통하여 온도관리를 보다 철저히 하고 집유과정에서 보다 세심한 관리를 통하여 최대한 농가문전의 검사성적과 공장문전에서의 검사성적 차이를 줄이기 위해 노력할 것이다. 물론 이 같은 노력에는 비용이 수반되지만 이렇게 수반되는 비용이 운송과정 중 유질하락으로 인한 손실을 상쇄하고 남는다면 유업체 입장에서는 기꺼이 이 같은 투자를 하게 될 것이다.

반면 현재와 같이 농가문전을 기준으로 검사를 하고 운송도 낙농가가 하게 되면 낙농가는 운송시설에 대한 투자를 통하여 공장입고기준 검사성적을 좋게 유지하고자 하는 유인이 없기 때문

에 운송시설에 대한 투자를 게을리 할 수밖에 없다. 이와 같은 문제점을 해결하기 위해 집유 및 운송 주체가 농가라면 검사의 시점을 공장문전을 기준으로 바꾸지 않으면 안 된다. 만일 공장문전이 검사기준이라면 농가도 앞서 유업체가 집유 및 운송주체일 때와 같이 집유 및 운송과정에서 원유의 위생수준이 저하되지 않도록 시설투자를 게을리 하지 않을 충분한 유인을 가지게 된다.

또 다른 하나는 현재 원유의 위생수준 제고를 위해 체세포수가 낮은 원유에 많이 부여하던 인센티브의 효과가 크게 감소할 것이다. 구간이 보다 세분화되어 있고 등급간 가격차가 동일하게 유지된다면 함유로 인한 유대손실이 최소화 될 수 있겠지만 현행 위생등급체제에서 농가문전이 아닌 공장문전에서 유대의 인수도가 이루어질 경우 검사샘플은 공장문전에서 채취되는 것을 의미하고 이는 다시 개별농가가 유가공장에 개별적으로 인도하는 경우가 아닌 조합별로 집유된 원유가 인수도 되는 경우 샘플은 탱크로리단위로 함유된 원유의 유질을 반영하게 된다. 두 농가가 동일한 양을 출하하여 한 탱크로리를 가득 채운다고 가정할 때 한농가는 체세포수 19만으로 1등급 원유이고, 다른 농가는 체세포 36만으로 3등급 원유일 때 함유가 안되었다면 각 농가가 받게 되는 유질개선 인센티브는 1등급 농가는 51.5원 3등급 농가는 3.09원으로 1리터당 평균 24.295원을 수취하지만 함유의 경우 체세포수 27.5만에 23.69원을 수취하게 된다. 즉 함유로 인하여 총 수취액이 감소하게 된다. 이는 세균수에 있어서도 마찬가지이다.

따라서 현재 유업체가 부담하는 집유비용을 낙농가가 부담하는 것으로 전환하기 위해서는 유질의 등급과 등급간 가격차이가 일정하도록 재조정이 필요하며, 이처럼 되었을 때 함유에 따른 총수취액의 감소를 최소화 할 수 있다. 물론 극단적으로 유질이 불량한 농가가 있을 경우 경우에 따라서는 함유로 인한 총 수취유대가 증가할 수도 있지만 이와 같은 경우보다는 반대의 경우가 일반적일 것이다.

그리고 함유된 원유의 농가간 수취유대의 합리적인 배분 또한 소홀히 해서는 안 된다. 현재와 같은 농가별 검사성적에 기초한 합리적인 배분이 이루어지지 않을 경우 유질이 우수한 농가가 유질향상에 따른 인센티브가 적다고 생각하기 쉽고 결과적으로 유질의 하향평준화를 초래할 수 있다.

V. 원유 가격제도의 개선방향

위생수준의 개선과 관련하여 현재의 인센티브는 충분한 효과를 보고 있어 큰 틀에서의 개선은 당장 필요한 것은 아니다. 그러나 품질수준과 관련하여 현재의 유지방률 0.1% 가감시마다 10.3원이 증감되도록 한 품질관련 제도는 개선이 필요하다. 먼저 일정 격차의 유지방률 차이에 대하여 가격차이를 축소해야 한다. 즉 현재의 유지방률 격차 0.1% 구간을 일정 수준 예를 들면 3.4%를 넘어서면 가격차이를 두지 않거나 아니면 구간을 최소한 0.3%에서 0.5% 정도로 확대하는 조정이 필요하고 등급간 가격차이를 현재의 0.1%당 가격차이보다 절반 이상의 수준으로 감소시켜야 하며, 유지방 상한을 현재의 4.3%에서 4.0% 수준으로 낮추어야 한다.

이와 같은 변화는 낙농가가 수취하는 유대의 대폭적인 감소를 초래 할 수 있다. 그러므로 한편으로는 이를 보완하고, 또 다른 한편 품질을 구성하는 요소이지만 그 동안 가격산정체계에 포함되지 않았던 유단백질을 가격산정체계상 품질가격을 결정하는 요소로 포함시키는 것이 필요하다.

그러나 유단백질을 포함시키더라도 유단백질의 구간을 현재의 유지방과 같이 취하게 되면 유지방이 고지방사양과 그로 인한 젖소의 경제산차의 감소를 야기했던 것처럼 또다른 형태의 부작용을 초래할 가능성이 높다. 따라서 유단백질은 가격요소로 포함되더라도 계급구간을 최소화 하는 수준에서 결정되어야 한다. 즉 유단백질을 품질과 관련하여 가격을 결정하는 요소로 포함하고 유지방과 유단백질의 등차 구간의 폭을 넓히고 계급간 가격차이를 최소화 하여야 한다.

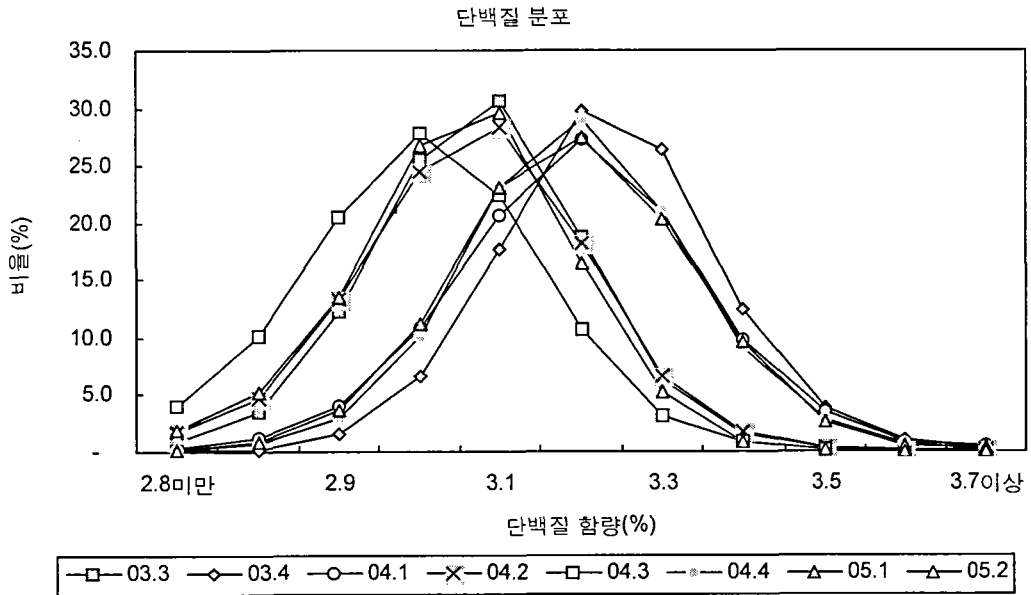
유단백질은 2002년 7월 유대산정체계 개편시 유지방과 함께 원유의 품질요소로서 유대산정체계에 포함시키자는 논의가 있었으며, 낙농가와 유업체 모두 장기적으로 포함하자는데 이견이 없었다. 단지 단백질을 가격체계에 포함시키기 위해서는 단백질의 분포를 고려하여 적정수준의 등급구간 및 등차가격의 조정이 필요한데 그것의 기초가 되는 분포를 알 수 없으며, 일부 유단백질 검사자료를 보유하고 있는 경우에도 그간 유단백질이 가격결정과 무관하였기 때문에 검사장비의 보정이 이루어지지 않아 발표된 결과치를 신뢰하기 어렵다는 문제점이 있었다. 따라서 다음 가격체계 개편시까지 신뢰성 있는 검사자료를 확보하기 위하여 단백질 검사장비도 주기적인 보정을 실시하고 그 기기를 이용하여 가격과는 관계없지만 단백질 성적도 같이 통보하기로 하고 산정체계 개편시 가격체계에는 포함되지 않았다.

이와 같이 하여 단백질 검사자료를 축적한 결과 집유 일원화사업에 참여한 농가에서 집유한 원유의 단백질 분포는 다음과 같다.

표 10. 단백질의 분기별 분포(2003년 3분기~2005년 2분기)

단위 : %

분기	'03. 3	'03. 4	'04. 1	'04. 2	'04. 3	'04. 4	'05. 1	'05. 2
2.8% 미만	0.9	0.2	0.4	1.7	4.0	0.2	0.2	1.9
2.8%	3.5	0.3	1.3	4.8	10.2	0.6	0.9	5.3
2.9%	12.3	1.5	4.0	13.3	20.5	3.0	3.7	13.6
3.0%	25.6	6.6	10.9	24.5	27.9	10.2	11.2	26.7
3.1%	30.6	17.6	20.6	28.4	22.5	23.1	23.1	29.6
3.2%	18.8	29.8	27.2	18.3	10.7	29.1	27.5	16.5
3.3%	6.3	26.4	20.9	6.6	3.2	21.0	20.4	5.2
3.4%	1.5	12.4	9.9	1.8	0.8	9.2	9.7	0.9
3.5%	0.3	3.9	3.5	0.4	0.1	2.8	2.6	0.1
3.6%	0.1	1.0	0.9	0.2	0.0	0.6	0.6	0.0
3.7% 이상	0.0	0.3	0.5	0.1	0.1	0.2	0.3	0.1



집유 일원화사업 참여농가의 유단백질 평균은 계절별로 변동이 있지만 많을 때는 3.2%, 적을 때는 3.0% 정도이며, 원유별 분포도 유단백질 함량이 높아지는 계절에는 3.0%에서 3.3% 사이의 원유가 80% 내외를 차지하고 있고, 낮아지는 계절에는 2.8%에서 3.1% 사이의 원유가 80%의 비중을 차지하기도 한 것으로 나타났다.

이상의 분포를 보면 유단백질의 등급은 상한을 3.4% 정도에 두어 그 이상에서는 등차가격을 두지 않으며, 평균적으로 3.0%를 기준으로 0.1% 혹은 0.2%의 구간을 가지는 것이 바람직 할 것으로 보인다. 단 계절별로 유단백질 차이가 많으므로 계절별로 다른 기준을 적용하는 것이 바람직하다.

그리고 두 가지 품질요소에 의한 가격을 계산하여 현행 방식에 의한 차이는 각각의 품질요소 기본 가격을 각 등급과 관계없이 일정액을 올려주거나 기본유대를 그 만큼 인상시키면 된다.

다음 기준의 유업체가 부담하는 집유 및 검사비용은 집유주체가 누가 되느냐에 따라 결정해야 할 사항이다.

현재 집유는 낙농진흥회에서 대행하고 있으며, 집유비용은 유업체가 부담하고 있지만, 향후 각 지역별 낙농조합과 유업체간의 직거래체제를 고려하고 있으므로, 지역 낙농조합과 유업체간의 직거래체제를 고려하여 집유주체를 결정하고 낙농가가 집유주체가 되면 집유비용은 낙농가가 부담하고, 반대로 유업체가 집유주체가 되면 유업체가 집유비용을 부담하는 체제로 가야한다.

그런데 직거래체제로 전환시 유업체가 집유주체가 되면 도심인근의 생산비가 높고 낙농 생산여건이 열악한 지역의 원유가 선호되고 원유의 공급과잉에 의해 유업체는 가까운 목장 위주로 집유할 우려가 있으며, 경쟁력이 있지만 원거리에서 집유해야 하는 농가의 원유는 외면당할 수 있다. 따라서 직거래체제로 전환될 때 유업체보다는 낙농가가 집유주체가 되는 것이 바람직하다.

그러나 낙농가가 집유주체가 될 경우 공장의 인수도시점에서의 검사를 기준으로 위생등급을 결정하는 것이 불가피하여 운송 중 세균수의 증가로 인하여 낙농가의 유대손실이 클 것으로 예상된다.

그러므로 낙농가가 집유주체가 되더라도 직거래체제로의 전환에 따른 농가의 적응기간을 고려하여 원유의 검사시점은 현행과 같이 농가문전을 기준으로 하는 것이 바람직 할 것이다. 대신에 낙농가는 운송과정 중 위생 품질 저하가 이루어지지 않도록 위생적인 집유시설에 대한 노력을 게을리 해서는 안된다.