

# 유질 향상을 위한 「원유품질개선 점검표」의 효과적 활용방법

축협중앙회낙농사업단  
대리정 중 훈

## 1. 머리말

'93. 6. 1부터 우리나라에서도 원유의 위생등급에 따른 차등가격제가 실시됨에 따라 농가에서는 어떻게 하면 품질이 좋은(등급이 높은)원유를 생산해서 남들보다 유대수입을 많이 받을 수 있을까하고 몇번쯤은 생각해 봤을 것이다.

이러한 생각이 바로 목장의 원유생산환경을 개선하려는 농가의 의지로 바뀌어 농가에서는 원유의 품질개선에 대한 자구적인 노력을 강구하게 되었고 축협, 정부, 관련단체등에서도 대농가지도, 교육, 홍보를 강화하는 등의 노력으로 우리나라의 유질은 크게 향상되었다.

세균수의 경우 차등가격제 시행시기인 '93. 6월에 1등급 생산농가가 전체 농가의 20.5%에 불과한 수준이었으나 최근에는 70%수준으로 크게 향상되었으며, 반면 등의등급의 경우는 26.7%의 상당히 높은 수준에서 5%수준으로 격감하여 약2년전에 비하여 괄목할만하게 개선되었다고 볼 수 있다.

그러나 체세포수의 경우에는 2년이 지난 지금에도 크게 개선되지 않고 있으며 오히려 차등가

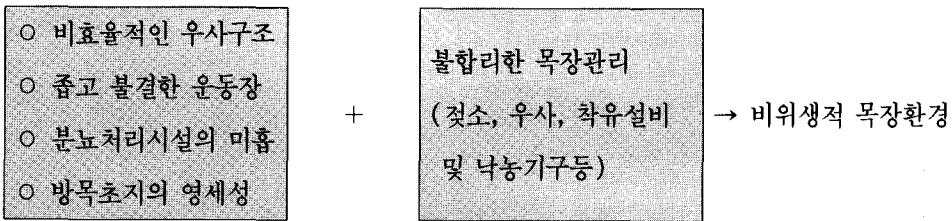
격제 시행 이전보다 등의등급의 비율이 약간 높은 상태여서 현행 유가결정 체계상 체세포수 등의 등급시 원유 kg당 11원씩 이 유대에서 차감된다고 볼때 이로인한 농가의 손실이 상당할 것으로 판단된다('94년 추정 연간 약40억원 정도 농가손실)

이러한 농가 예상손실에도 불구하고 아직까지 원유의 품질향상을 위한 체계적인 개선 대책이 제시되지 못하고 있는 상태여서 이에 대한 대책이 조속히 수립되어 농가의 원유생산환경 개선에 최대의 노력을 다해야 할 것이다. 이에 축산관련단체에서는 그간 대농가 지도, 교육을 강화하여 농가의 유질개선을 유도하였으며 최근에는 축협에서 농가가 손쉽게 자기목장의 원유생산 환경이나 원유 위생상태를 자가진단할 수 있는 「원유품질개선 점검표」와 이를 효과적으로 활용할 수 있도록 동 점검표에 대한 해설집도 제작(30,000부)하여 전국의 낙농농가에게 배부한 바 있다.

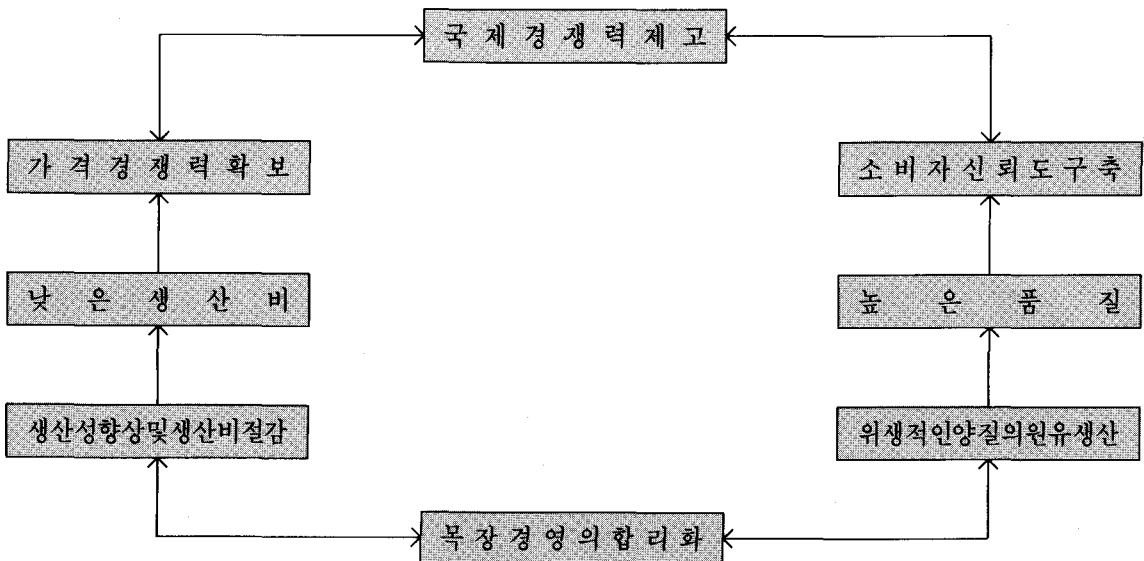
이에 동조사표에 대한 상세한 설명과 효과적인 활용을 위한 농가의 준수사항들을 소개하고자 하니 농가에서는 참고하여 조금이나마 조사표 활용 및 유질개선에 도움이 되었으면 하는 바램이다.

## 2. 국내여건 및 지도방향

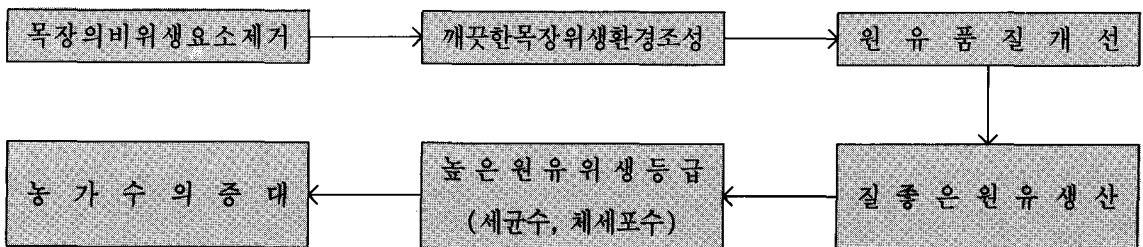
### 가. 목장위생환경실태



### 나. 원유품질개선 필요성



### 다. 원유품질개선 지도방향



### 3. 원유품질개선 점검표의 개요

#### 가. 「원유품질 개선 점검표」란 무엇인가?

원유품질개선 점검표란 낙농가가 목장에서 세균수와 체세포수가 적고 우유 본래의 풍미를 가진 양질의 원유생산을 위해서 목장주 자신이 목장의 축사환경이나 원유생산 여건에 대하여 현재의 상태를 정확하게 평가한후 원유생산 환경에 대한 문제점을 파악하고 이에 대한 개선대책을 수립하기 위하여 목장의 종합적인 위생상태를 평가하는 점검표를 말하는 것인데 이 점검표는 이미 조합을 통하여 전체낙농가에 배부하였다. 또한 이점검표는 목장에서 오랫동안 쓸 수 있도록 양면으로 비닐코팅이 되어 있으므로 항상 보시기에 편리한 위치에 걸어두고 이용할 수 있다.

#### 나. 점검표의 평가항목

동 점검표에서 평가하는 항목은 크게 7가지로 구분하였는데 그내용을 보면 환경미화, 원유처리실(착유실)내의 설비와 관리, 원유처리실(착유실)내의 기구류 보관, 원유 생산기계 점검 및 정비, 착유시의 위생관리, 유방염 예방관리, 우사설비 및 각종위생관리 등이며 각 항목에 대하여는 세부 평가항목을 설정하였는데 이는 일본의 유질개선협의회에서 1987년 제정하여 예비조사와 시행착오를 거쳐 최근에 농가에 보급활용하고 있는 축사환경 위생개선표의 100가지 평가항목중 농가에서 위생적인 원유생산을 위해서 지켜야할 최소한의 준수사항으로서 50가지 문항을 정하여 세부평가 항목으로 하였다.

#### 다. 점검표의 평가자

본 점검표는 목장의 원유위생상태를 종합적으로 평가해야하므로 정확하고 객관적인 점검이 이루어지도록 해야한다. 그래야만 목장의 문제를 정확하게 파악하고 이에 대한 대책을 수립할 수 있는 것이다. 이런 측면에서 본 평가는 주관이 개입되지 않은 상태에서 가장 정확하고 냉철하게 판단하여 평가하여야 한다. 그러므로 목장주가 직접 자기목장의 위생상태를 평가할 수도 있으나 이는 주관적인 입장에서 평가할 우려가 있으므로 가급적이면 조합의 지도원이나 인근목장주등 객관적으로 판단할 수 있는 사람이면 누구나 평가할 수 있다.

그러나 평가항목 전반에 대하여 기초적인 지식이나 낙농에 대한 이해가 있어야만 정확한 평가와 판단을 할 수 있으므로 목장주가 아닌 제3자가 평가할 경우는 주의를 기울여야 한다.

#### 라. 점검표의 평가방법

본 점검표의 평가는 7개의 큰항목별로 세부항목으로 나누어져 있으며 세부항목의 질문내용에 대하여 이미 배부한 점검표 해설집(소책자)에서 설명하는 평가기준, 미흡시 문제점, 개선대책 등 「점검표 해설내용」을 참고하여 현재 목장의 여건이나 실천사항이 양호하다고 판단되면 양호에 “○”표 보통상태라고 판단되면 보통에 “○” 그리고 질문내용에 대하여 미흡하거나 개선해야할 수준이면 미흡에 “○”표하여 평가합니다.

또한 평가한 결과는 점수로 환산하여 목장의 종합등급을 결정하게 되는데 평가결과 양호는 2 점, 보통은 1점, 미흡은 0점으로 계산하며, 조사

자는 구리스펜 등으로 점검표의 양호, 보통, 미흡난에 “○”표를 한 총50문항중 양호에 해당하는 수 곱하기 2, 보통에 해당하는 수 곱하기 1을 하여 그값을 더하면 현재의 목장위생 종합 점수가 된다.

(예, 양호 35개 항목이면  $35 \times 2 = 70$ 점, 보통 10개 항목이면  $10 \times 1 = 10$ 점, 종합점수 80점)

#### 마. 종합 위생등급 결정

앞에서 얻어진 종합점수로 목장의 종합등급을 평가하는데 본 점검표에서는 목장의 종합등급을 5등급으로 구분하였으며 그 등급별 점수범위를 보면 아래와 같다.

〈표2〉 종합점수에 따른 목장위생등급

종합등급	점수범위	등급평가	비 고
I 등급	90~100점	아주양호	
II 등급	80~ 89	양 호	
III 등급	70~79	대체로 양호	
IV 등급	50~69	보 통	
V 등급	49이하	불 량	

\*\* 상기 다항의 예시 평가결과는 종합등급 “II등급”으로 목장의 위생상태가 “양호”하다고 할 수 있습니다.

다만, 여기에서 이야기하는 종합등급은 목장에서 조합(유업체)에 납유시의 원유검사결과와 원유등급과는 관계가 없음을 유념하여 혼돈하는 일이 없도록 해야할 것이다.

#### 4. 점검표의 효과적 활용방법

이상에서는 점검표에 대한 대략적인 설명을 하

였는데 그렇다면 이 점검표를 어떻게 효과적으로 활용하여 목장의 위생 상태를 보다 빨리 개선할 수 있을까하는 것이 중요한 문제이다. 아래에서는 본 점검표의 활용에 있어서 이용자가 반드시 지켜야할 네가지 사항을 설명하니 이용자는 참고하여 활용하기 바란다.

첫째, 이 점검표는 정확하고 객관적으로 판단하여 조사하여야 한다.

만약 이용자가 부정확하고 주관적인 측면에서 조사하였다면 목장의 원유생산환경 전반에 대한 문제점을 정확히 판단할 수 없으며 그에 대한 개선대책도 정확히 수립 추진할수 없다. 그러므로 이 점검표는 누가 평가하더라도 정확하고 객관적인 측면에서 평가해야 한다.

둘째, 이 점검표는 현재 목장의 위생상태를 종합평가 해주는 것으로서 그 평가결과를 인정하여야 한다. 점검표의 평가결과를 인정하지 않거나 또는 점검표를 활용하지 않아도 여태까지 잘해왔는데 귀찮게 왜하느냐는 식으로 조사도 하지 않거나 조사결과를 무시한다면 목장의 문제점을 개선할 수 없다는 것을 인식해야 한다. 그러므로 반드시 조사결과에 대한 문제점을 인식하여 보다 나은 방향으로 개선을 하여야 한다. 그래야만 목장의 위생상태가 점차 개선됨은 물론 이 개선된 원유의 위생상태는 원유판매수입을 증가시켜 줄 것이며, 이는 결국 목장경영상태를 현재상태보다 한 단계더 향상시켜 줄 것이다.

셋째, 이 점검표는 점검하는 것이 문제가 아니라 점검결과 목장의 문제점과 잘된점을 정확히 파악하여 이에 대한 개선대책을 수립추진 하여야만 한다.

목장의 문제점에 대한 개선대책을 수립시행하지 않는다면 오히려 하지 않는 것보다 못하다는 것을 명심하여야 한다. 또한 이웃농가와 상호 비교해보고 내목장의 문제점과 잘된점, 이웃 목장의 문제점과 잘된점을 비교 관찰해 보고 이웃 목장의 잘된점은 배우고 문제점에 대한 대책을 수립 추진한다면 상당히 도움이 되리라 본다.

마지막으로 이 점검표에 대한 평가는 일정기간을 두고 계속해서 점검하여 목장의 위생상태 변화를 관찰하여야 한다. 특히 목장의 위생상태를

평가하여 과거와의 개선 여부를 확인하는 방법으로 본 점검표를 활용한다면 원유의 품질향상에 큰 도움을 줄 것이 확실하다.

이렇게하여 생산한 원유의 위생등급을 현재보다 한 등급 더 높은 원유를 생산했다고 한다면 유대수입이 증가할 것이라는 사실은 굳이 설명치 않더라도 이미 더 잘알고 있을 것이다. 만약 자기가 생산하는 원유를 현재의 위생등급 보다 한 등급 더 끌어 올리면 얼마만한 수익이 더 발생하는지 다음 표에서 그것을 살펴보도록 한다.

〈표3〉 현재 등급보다 한 등급 더 높은 등급을 받을시의 유대 추가 수입

현재 위생등급	1등급 높일경우		2등급 높일경우		3등급 높일경우		4등급 높일경우	
	등급	추가수익	등급	추가수익	등급	추가수익	등급	추가수익
등외	4등급	1,205천원 (11원)	3등급	2,081 (19원)	2등급	2,957 (27원)	1등급	5,475 (50원)
4등급	3등급	876 (8원)	2등급	1,752 (16원)	1등급	4,271 (39원)	—	—
3등급	2등급	876 (8원)	1등급	3,395 (31원)	—	—	—	—
2등급	1등급	2,519 (23원)	—	—	—	—	—	—

주) ① 상기 계산 기준은 1일 15두 착유우에서 300kg의 원유생산시(두당 20kg)를 기준으로 연간 추가 유대수입 예상액을 계산한 것

②( )내서는 현재 등급에서 개선된 등급시까지의 1kg당 유대차액을 나타내는 것으로서 가유대수입 예상액을 계산하는데 참고

(년간 추가수익 예상액 = 등급 개선시의 유대차액 × 1일 원유생산량 × 365일)

반대의 경우 현재보다 위생상태가 나빠진다면 현재의 유대수입보다 위의 표에서 설명한 금액만큼 줄어든다는 것을 명심하여야 한다.

일반적으로 세균수의 경우는 원유생산환경개선, 착유기등 각종기계의 점검정비, 우체의 관리등에 낙농가가 조금만 노력한다면 그 개선여부가 당장 나타나는 것으로서 농가의 지속적인 노력이 요구된다고 본다. 다만 우리 목장은 위생상태가 좋으니가 또는 여태까지 좋아왔으니가 별문제 없겠지하고 생각하는 농가가 있으면 그것은 큰 오산이라는 것을 지적하고 싶다.

또한 체세포수의 경우에는 유방염과 직접적인 관련이 있으며 세균수와는 다르게 체세포수의 증가원인을 적극적으로 규명하여 그에 대한 처방을 하지 않는한 쉽게 줄일수가 없다. 그러므로 농가에서는 체세포의 증가원인이 우체의 근원(유방염, 각종 질병등)인지 아니면 원유생산 관련기계(착유기의 각종부품, 특히 착유유니트 부품)의 문제인지를 정말 진단하여 이에 대한 개선대책을 수립추진 해야만 효과적으로 줄일 수가 있을 것이다.

강조하고자 하는 것은 만성유방염우로 회복이 불가능한 개체는 과감히 도태하는 것이 계속착유하는 것보다 낙농소득면에서 훨씬 더 농가에 도움을 줄것이라 판단한다. 왜냐하면 만성유방염일 경우에는 유량이 30%이상 감소되며 치료비가 지속적으로 들어가고 다른 건강한 개체로의 전파 우려가 있기 때문이다. 이러한 모든 것을 종합해 본다면 도태하는 것이 훨씬 경제적인 것이다.

## 5. 맺 는 말

이상으로 「원유품질 개선 점검표」의 내용과 활용방법등에 대하여 간단히 설명하였는데 이 점검표의 중요성을 아무리 설명해도 농가에서 실천

을 하지 않는다면 아무 소용이 없을 것이다. 또한 여기에서 지면상 수록하지 못했지만 이미 조합이나 유업체등을 통해서 배부한 점검표 해설집을 보시면 각 항목별 평가기준, 미흡시의 문제점, 농가의 개선방향등에 대하여 상세히 설명하였으므로 배부한 해설집을 반드시 읽어보기 바란다.

이미 아시다시피 우리나라는 이미 시유시장이 수입 개방되어 있고 '95년에는 전지분유와 탈지분유가 수입 개방이 되고 '96년부터는 모든 유제품이 개방될 계획으로 있어 이제 낙농산업도 국제화시대에 돌입했다고 해도 과언이 아니며 우리의 경쟁상대는 국내 낙농가가 아니라 외국의 생산농가와 경쟁을 해야하는 상황으로 우리가 외국의 유제품과 경쟁하기 위해서는 경영합리화, 규모화, 기계화를 통한 생산비의 절감과 고급원유 생산으로 소비자에게 질좋은 유제품을 공급하는 등 원유 및 유제품의 품질개선만이 경쟁에서 이길 수 있으며 그래야만 낙농업이 살아남을 수 있고 계속해서 낙농을 경영할 수 있는 것이다.

이러한 현실을 직시해 볼때 양질의 원유 즉 위생적으로 완전한 원유를 생산하는 길만이 우리 낙농업이 살 수 있는 것이라 생각한다. 이 과제는 낙농가 개인의 문제가 아니라 정부, 축협, 업계, 학계등 낙농과 관계있는 모든 사람들의 문제로 이들이 서로의 역할과 기능을 다해야만 우리나라의 낙농업이 안정적으로 유지발전될 수 있리라 믿으며 본 필자는 낙농산업 관련자들이 서로의 역할을 다한다면 우리 낙농업도 향후 발전 가능성이 충분하다고 확신한다.

♣ 원유품질개선점검표 ♣

조사능가 :            목장

조사일자 :        년    월    일

항 목	세 부 평 가 기 준 내 용	평 가			항 목	평 가 기 준 내 용	평 가		
		양호	보통	미흡			양호	보통	미흡
환경미화  원유처리실 (착유장)내의 설비와 관리     원유처리실 (착유장)내의 기구류 관리	1) 우사주변의 청소, 정리, 정돈상태는 양호한가				기계점검 및 정비	16) 진공계의 지침은 정상적으로 작동하고 있는가			
	2) 우사의 입지조건은 좋은가 (겨울철의 채광, 여름철의 통풍)					17) 맥동기는 정상적으로 작동하고 있는가			
	3) 원유 처리실내는 정리, 정돈이 잘되어 있고 청결한가					18) 라이나 고무는 18개월 또는 1,200두 착유시 마다 교환하고 있는가			
	4) 냉각기와 벽사이에는 충분한 공간이 확보되어 있는가					19) 착유기의 계기류동에 대한 기능점검(박동수, 진공압등)은 매 분기마다 1회 이상 받고 있는가			
	5) 창문에는 그물망을 치고 파리나모기 방지를 하고 있는가					20) 냉각기의 정비, 점검은 정기적으로 행하고 있는가			
	6) 온수설비가 되어있고 뜨거운 물을 충분히 사용할 수 있는가				21) 라이나 벽이 갈라져 있거나, 벽면이 거칠지 않는가				
	7) 원유처리와 관계없는 생활용품등의 기구를 함께 두고 있는가				착유위생관리	22) 착유기, 파이프라인등은 사용전에 살균을 하고 있는가			
	8) 착유기구 및 자재는 위생적으로 건조대등에 보관되어 있는가					23) 냉각기 및 우유통은 사용전에 살균을 하고 있는가			
	9) 세척용 각종세제(알칼리, 산성세제, 살균제)가 준비되어 있는가					24) 착유작업은 동일한 착유자가 일정 시각에 규칙적으로 착유하고 있는가			
	10) 유니트등 분해세척시 사용하는 산성 세제용 폴리에틸렌 바깥스가 준비되어 있는가					25) 착유작업시 청결한 작업복으로 갈아 입는가			
	11) 세제, 살균제등은 직사광선이 들지 않는 시원한 장소에 보관되어 있는가					26) 원유의 여과는 여과지 또는 청결한 여과포를 사용하고 있는가			
	12) 착유기는 착유후 신속히 물로 씻고 적정농도의 알칼리 세제를 이용하여 세척하는가				27) 냉각기의 용량은 유량과 적합한가				
	13) 착유기의 내, 외부는 잘 세척되어 있는가				28) 착유후 원유는 즉시 냉각하고 냉각 온도는 4~5℃에 설정되어 있는가				
	14) 출하후의 냉각기는 신속히 물로 씻고 적정농도의 알칼리 세제를 사용하여 세척하고 있는가				29) 냉각기에서 다음착유시 예냉한 원유를 투입한 경우 유온이 10℃를 초과하지 않는가				
	15) 착유기, 냉각기 또는 우유통은 정기적으로 적정세제를 사용하여 세척하고 있는가				유방염예방	30) 유방염에 대한 기록은 해두고 있는가			
				31) 최근 3회의 검사로 체세포수가 2등급을 초과하지 않고 있는가					
				32) 정기적으로 개체별로 체세포수 검사를 실시하고 있는가					
				33) 전착유(前搾乳)는 모든 착유우에 대해 실시하고 있는가					

항 목	세 부 평 가 기 준 내 용	평 가			항 목	평 가 기 준 내 용	평 가		
		양호	보통	미흡			양호	보통	미흡
유방염예방	34) 전착유(前搾乳)는 CMT검사 용기로 짜서 검사하는가				우사설비 및 각종위생관리	42) 우사내는 환기가 좋고 이상한 냄새가 없는가			
	35) 전착유(前搾乳)시 징후를 발견하는 등 유방염의 임상증상이 인정되면 즉시 수의사에게 치료를 의뢰하는가					43) 우사 및 주변에 우유로 이행하는 이상취의 발생원은 없는가			
	36) 유방, 유두세척은 두당 1매이상의 수건을 사용해서 세척하고 있는가					44) 우유배관 및 진공배관은 청결히 유지되어 있고 먼지가 없는가			
	37) 유두는 소독제를 사용해서 소독하고 있는가					45) 우사내에서 반출되는 배설물의 편리는 적절한 상태로 이루어지고 있는가			
	38) 세척소독용과 사용한 수건의 회수를 위해서 바게스를 2개이상 사용하고 있는가					46) 우상은 건조되어 있고 잘 청소되어 있어 항상 청결한가			
	39) 유방염우와 건강우는 구별해서 착유하고 있는가(건강한 소→준임상형유방염 우→유방염 우)					47) 벽, 판, 유리창등은 깨끗하며 분뇨, 먼지등의 부착이 없는가			
	40) 유두침지는 유두컵의 말라지후(착유적후)에 실시하고 있는가					48) 개, 고양이, 닭등이 출입하지 못하는가			
	41) 전체 전유우에 대하여 전유기 치료를 실시하고 있는가					49) 농후사료등의 깔판 및 기타 불필요한 것을 통로에 방치해 두고 있지 않은가			
						50) 유방은 진 털이 없고 청결하며 후구, 유방등에 오물부착이 거의 없고 깨끗한가			

평가결과	양 호( )문항×2점=	점
	보 통( )문항×1점=	점
	합 계	점

〈종합점수에 따른 목장위생 등급〉

종합등급	점수범위	등급평가	비고
I 등급	90~100점	아 주 양 호	본 종합등급은 원유검사결과 가격을 결정하는 원유위생등급과는 관계가 없습니다.
II 등급	80~89	양 호	
III 등급	70~79	대 체로 양 호	
IV 등급	50~69	보 통	
V 등급	49점 이하	불 량	