

세균 및 체세포수 등급 실태조사 분석(Ⅱ)

허 정 호

경상남도 축산진흥연구소 남부지소

(지난호에 이어)

5. 위생적인 착유관리

〈표5-1〉에서 위생적인 착유 관리 실태를 조사한 결과에서 유방 및 유두의 세척시 사용되는 수건을 1두당 1매를 사용하는 농가는 9농가(13%)였고, 65농가(88%)가 1~2매의 수건으로 전두수를 세척하고 있는 것으로 조사되었다.

또 세척후 유방을 닦을시 마른 수건은 53농가(72%)가 각각 구분하지 않는다고 하였으며, 유방의 세척 부위는 51농가(69%)가 유두부위만 세척한다고 하였고 올바른 착유 순서를 묻는 질문에서는 30농가(40%)가 우군 분리 없이 들어오는 순서대로 착유한다고 하였다.

〈표 5-1〉 위생적인 착유관리

항 목	농가수	%
· 유방 및 유두의 세척시 사용되는 수건		
가) 1두당 1매 사용	9	13
나) 3~4두당 1매 사용	40	54
다) 전두수에 2매 정도 사용	25	34
· 유방세척후 유방을 닦을 때 마른수건 사용		
가) 개체마다 각각 사용	19	26
나) 각각 구분하여 사용하지 않음	53	72
· 유방의 세척부위		
가) 유두 부분만 세척	51	69
나) 유방 전체 세척	23	31
· 올바른 착유 순서		
가) 초산우, 건강우부터 시작하여 감염우는 맨나중에 한다.	13	18
나) 산차수에 관계없이 건강우부터 착유하고 감염우는 맨나중에 착유함	31	42
다) 우군분리를 하지 않고 들어오는 순서대로 착유한다.	30	40

착유자극을 위해서는 유두만 세척하여도 충분하여 오히려 위생적인 착유라 할 수 있고 유방전체가 더러워졌을 때에만 유방전체를 세척하고, 물을 최소한 사용하며 마지막으로 건조한 수건으로 유방과 유두의 물기를 완전히 제거해야 하며 착유순서도 초산우, 건강우부터 착유하여 감염우는 맨나중에 착유해야 유방염의 개체간 전염을 예방할 수 있다. 이와 같은 결과로 볼 때 72~88% 농가가 착유 위생관리를 소홀히 하고 있는 것으로 보인다.

〈표5-2〉에서 유두세척시 사용하는 수건에 따른 세균수 등급 실태를 보면 1두 1매를 사용하는 농가의 1A등급은 56%, 1매당 3두이상 사용하는 농가의 세균수 1A등급은 39%로서 세균수에 큰 차이를 보였다.

〈표5-3〉에서 유방세척후 마른수건 사용여부에 따른 세균수 등급실태를 보면 1두당 1매를 사용하는 농가와 구분않고 1매 마른수건으로 3두이상 사용하는 농가의 세균수 1A등급이 각각 79%, 21%로 큰 차이를 보여 세척후 마른수건의 개체간 구분 사용이 세균

〈표 5-2〉 유두 유방세척시 사용하는 수건에 따른 등급

항 목	체세포수	농가수	%	세균수	농가수	%
1두 1매 사용 (n=9)	1급	1	11	1 A	5	56
	2급	5	56	1 B	3	33
	3급	3	33	2급	1	11
1매 3두이상 (n=65)	1급	6	10	1 A	20	31
	2급	36	55	1 B	25	39
	3급	23	35	2급	9	14
				3급	11	16
	4급					

〈표 5-3〉 유방세척후 마른수건 사용여부에 따른 등급

항 목	세제포수	농기수	%	세균수	농기수	%
1두 1매 사용 (n=19)	1급	2	11	1 A	15	79
	2급	11	58	1 B	4	21
	3급	6	31	2급		
				3급		
구분없고 사용 (n=53)	1급	6	11	1 A	11	21
	2급	29	55	1 B	20	37
	3급	18	34	2급	11	21
				3급	11	21

수 등급에 큰영향을 미치는 것으로 나타났다.

6. 유두 침지 소독

착유전후 유두침지소독 실태를 조사한 결과는 〈표 6-1〉과 같이 착유전에 실시하는 농가가 7농가(10%), 착유후는 63농가(85%), 가끔 실시하거나 실시 하지 않는다고 대답한 농가가 9농가(12%)이었고, 착유직후에 바로 실시하는 농가는 57농가(77%)였다.

건유실시후와 분만전의 유두침지여부에 대해서는 모두 실시한다고 답한 농가가 21농가(28%)였으며, 유두침지에 사용되는 소독제를 묻는 질문에서 70농가(95%)가 베타딘을 사용한다고 하였고, 베타딘 희석 배수는 5~7배 희석이 31농가(46%)로 가장 높았다.

그리고 건유실시 방법을 묻는 질문에서는 2~5일 이상 서서히 실시하는 농가가 64농가(87%)였고 곧바로 실시하는 농가도 9농가(12%)로 나타났다.

착유후의 유두는 착유자극으로 인해 피부가 충혈되고 유두공이 열려져 있어 세균의 공격을 받기 쉬우므로 착유직후 바로 유두침지를 해 주어야 하며 착유후에도 1시간 정도 세워두어 되도록 세균감염 기회를 줄여 주어야 한다.

그리고 산전 유방염 예방을 위해서는 건유 실시후 15일간, 분만전 15일 전부터 침지를 계속해 주어야 하며 베타딘도 적절한 희석 배수를 사용하여야 하는데 원액이나 높은 농도의 희석액 사용은 유두끝에 상처가 있거나 특히 겨울철 얼어 있는 유두에 심한 자극을 가하여 유방염의 원인이 되기도 한다.

〈표6-2〉의 착유후 유두 침지여부에 따른 등급 실태

〈표 6-1〉 유두 침지 소독

항 목	농기수	%
· 착유전 유두침지 여부		
가) 매착유전 실시	7	10
나) 가끔 실시함	2	3
다) 실시하지 않음	61	82
· 착유후 유두침지 여부		
가) 매착유시마다 실시	63	85
나) 가끔 실시	5	7
다) 실시하지 않음	4	5
· 착유후 유두침지시간		
가) 착유 직후	57	77
나) 5 ~ 10두 착유후	7	9
다) 착유두수 모두 착유한 뒤	8	11
· 건유실시후와 분만전의 유두침지 여부		
가) 분만전에만 실시	15	20
나) 건유후에만 실시	11	15
다) 모두 실시	21	28
라) 실시하지 않음	7	10
· 침지소독에 주로 사용되는 소독제는		
가) 베타딘	70	95
나) 기타	1	5
· 베타딘 사용시 희석배수는		
가) 원액	7	10
나) 3 ~ 5배	21	31
다) 5 ~ 7배	31	46
라) 10배	9	13
· 건유 실시 방법		
가) 곧바로 실시	9	12
나) 2~5일 동안 서서히 실시	37	50
다) 1주일 이상 서서히 실시	27	37

〈표 6-2〉 착유후 유두침지 여부에 따른 등급

항 목	세제포수	농기수	%	세균수	농기수	%
매착유시마다 실시 (n=63)	1급	5	8	1급 A	23	38
	2급	35	56	1급 B	25	40
	3급	23	36	2급	7	11
				3급	7	11
가끔 실시하거나 실시하지 않음 (n=9)	1급	1	10	1급 A	3	33
	2급	5	56	1급 B	3	33
	3급	23	33	2급	3	34
				3급		
			4급			

를 보면 매착유시 마다 유두침지를 실시하는 농가와 가끔 실시하거나 실시하지 않는 농가의 성적이 서로 비슷한 양상을 보였는데 이는 희석한 침지액을 바꾸지 않고 계속 사용하여 소독효과가 없거나 오래 사용으로 인한 오염된 희석액을 사용하는 결과로 보이며 또한 침지시 유두 전체를 침지하지 않고 유두끝부분만 침지하는데도 원인이 있는 것으로 보인다.



〈표 6-3〉 착유후 유두침지시간에 따른 등급

항 목	체세포수			세균수		
	1급	2급	3급	1급 A	1급 B	2급
착유직후 침지 (n=63)	4	54	39	21	21	12
	7	37	37	8	7	12
	13	30	27	3	4	20
	30	20	30	3	4	30

〈표 6-4〉 베타딘 사용 회색배수에 따른 등급

항 목	체세포수			세균수		
	1급	2급	3급	1급 A	1급 B	2급
원액~5배 희석 (n=28)	5	54	35	10	9	14
	11	32	18	4	5	18
	13	43	12	5	5	12
	33	12	12	5	5	12

소독액도 오래되거나 이물질이 섞이게 되면 소독력이 떨어지고 세균까지도 서식할 수 있다. 대부분의 농가에서 이 점을 간과하고 침지액 관리를 소홀히 하고 있는 것으로 나타났다.

〈표6-3〉의 착유후 유두침지시간에 따른 등급상태에서 착유직후에 침지하는 농가의 세균수 1A등급이 37%, 착유두수 모두 착유한 뒤 침지하는 농가의 세균수 1A등급은 20%였으며, 체세포수 등급에서는 별 차이가 없었다. 이는 매일 침지액을 바꾸지 않고 오랫동안 사용하여 침지효과가 없는 것으로 생각된다.

〈표6-4〉의 베타딘 희석배수에 따른 등급상태에서 유두침지액을 원액~5배희석해서 사용하는 농가와 5배~10배 희석해서 사용하는 농가의 세균수 및 체세포수 등급이 비슷하였다.

이는 희석농도가 원액에 가깝다고 높은 소독 효과가 있는 것이 아님을 나타내는 것이고 원액에 가까울수록 베타딘 사용량만 늘어나고 유두등에 자극을 심하게 주는 폐단이 생기므로 적절한 희석배수를 사용하는 것이 좋을것으로 생각된다.

7. 건유기 치료 및 임상형유방염 치료 실태

건유기치료 및 임상유방염 치료 실태를 조사한 결과는 표7과 같다.

건유기 치료는 건유시 모든 젖소에 건유연고를 주입한다고 한 농가가 54농가(73%)였다. 임상유방염 치료는 대부분 자가 치료를 한다고 답한 농가가 73농가(98%)였고 수의사에 의뢰하는 농가는 1농가(2%)뿐이었다.

치료시 약제 선택방법은 55농가(74%)가 치료경험에 따라 선택하는 것으로 조사되었으며, 자가치료시 평균치료 일수는 3일이상 치료하는 경우가 42농가(57%)였다. 유방염 감염 분방으로부터 짠 유즙 처리는 30농가(41%)가 송아지에게 먹인다고 하였고, 착유시 사료급여 여부를 묻는 질문에서는 착유실시후에 급여하는 농가가 25농가(34%)였으며 착유실시와 함께 급여하는 경우는 24농가(32%)였다.

이와같은 결과로 건유기 치료와 임상형유방염 치료는 농가 대다수가 자가치료를 하고, 치료약제선택은 치료경험에 의하여 선택하며 치료일수도 임상증상만

〈표 7〉 건유기 치료 및 임상 유방염 치료 실태

항 목	농가수	%
· 건유기 치료 실시 여부		
가) 대부분(자가) 치료	54	73
나) 유방염 의심우만 실시	16	22
다) 실시하지 않음	4	5
· 유방염 치료 실시 여부		
가) 대부분 자가 치료	73	98
나) 수의사에 의뢰한다	1	2
다) 기타	0	0
· 자가치료시 약제선택 방법		
가) 연구소의 약제감수성결과에 따름	7	10
나) 매약상의 추천이나 광고물을 보고	12	16
다) 치료경험에 따라 선택	55	74
· 자가 치료시 평균 치료 일수		
가) 1일	7	10
나) 2일	24	33
다) 3일 이상	42	57
· 유방염 감염분방으로부터 짠 유즙 처리		
가) 송아지에 먹임	30	41
나) 별도 채취하여 버림	41	55
다) 축사바닥에 짜 버림	2	3
· 착유시 사료급여 여부		
가) 착유전 사료 급여	23	31
나) 착유실시와 함께 급여	24	32
다) 착유실시후 급여	25	34

완화되면 중단하는 것으로 조사되었다.

치료에 있어서 건유실시전이나 임상형유방염 감염 시 유즙을 채취·의뢰하여 약제감수성 결과에 의한 적절한 약제를 선정하여 치료한다면 조기완치는 물론 유방염 원인균의 내성방지와 약제의 남용을 방지할 수 있을 것으로 생각된다.

유방염 감염분양에서 짠 유즙은 반드시 별도 채취한 뒤 안전하게 버려야 하는데도 끊이지 않고 송아지에게 먹이는 경우가 많은데 이는 소화기질병을 유발시킬 우려가 있으며, 후일 착유우가 되었을 때 잠재성 유방염우가 될 가능성이 크다. 유방염유를 축사바다에 그냥 짜 버리는 경우도 있어 유방염 감염우로부터 짠 유즙치리를 소홀히 하는 것으로 나타났다.

사료는 착유실시후에 급여하는 것이 가장 좋은 방법이다. 착유후 일정시간 서 있게 함으로써 열려있는 유두공의 오염을 최소화시킬 수 있는 방법인데도 착유시설이 따로 분리되어 있지 않은 대부분 농가에서는 착유와 함께 사료를 급여하고 있어 사료급여로 인한 착유기 오염이 있을 것으로 생각되어진다.

8. 착유기 세척 소독 및 관리 실태

착유기 세척 소독 및 관리 실태를 조사한 결과는 <표8-1>과 같이 착유후 반드시 세척 소독을 실시한다고 답한 농가가 56농가(76%)이었고, 착유기의 진공압 조절장치와 진공압을 35~38cmHG로 항상 유지시켜 사용하는 농가가 43농가(58%)였고 진공압의 변동이 자주 일어나거나, 설치시 조정된 대로 사용하는 농가가 31농가(34%)였다. 맥동기의 맥동비에 대해서 잘 모른다고 답한 농가가 27농가(37%)였고 라이너의 교체시기에 대한 조사에서 찢어질때까지 사용한다고 답한 농가가 8농가(11%)였다.

착유시설의 점검부분에서도 매년 정기적으로 검사 받는 농가는 16농가(22%)인 반면 이상이 있을 때 점검을 받는 농가가 58농가(78%)였으며 밀크호스의 교체도 31농가(42%)가 문제점이 발견되었을 때 교체하는 것으로 나타났다. 또한 진공 및 맥동 설비의 청결여부에서 42농가(57%)가 더러움을 느낄 때 청소하는 것으로 조사되었다. 착유기의 청결상태는 위생적인 원유생산과 밀접한 관계가 있고 착유기의 세척 및 소독은 세균수와 직결되는데도 착유기 관리와

<표 8-1> 착유기 세척·소독 및 관리실태

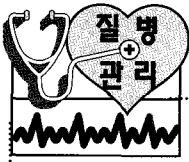
항 목	농가수	%
· 착유기의 세척 및 소독 실시 여부		
가) 착유후 반드시 세척 및 소독	56	76
나) 세척만 하고 소독 미 실시	18	24
· 착유기의 진공압 조절장치		
가) 진공압을 35 ~ 38cmhg로 항상 유지	43	58
나) 진공압이 낮거나 변동이 자주 일어남	7	10
다) 설치시 조정된 대로 계속 사용	24	24
· 맥동기의 맥동비에 대한 이해		
가) 잘 알고 있다	44	60
나) 잘 모른다	27	37
· 라이너의 교체 시기		
가) 6개월 마다	48	65
나) 10 ~ 12개월 마다	17	23
다) 찢어질 때까지	8	11
· 착유시설의 점검		
가) 1년마다 정기적 점검	16	22
나) 이상이 있을 때 정기적 점검	58	78
· 밀크호스의 교체시기		
가) 1년마다	22	30
나) 2년마다	11	15
다) 문제점이 발견되었을 때	31	42
· 진공 및 맥동설비의 청결 상태		
가) 정기적 점검 및 청소	26	35
나) 더러움을 느낄 때 청소	42	57
다) 먼지등으로 지저분 함	6	8

소독 등을 소홀히 하고 있으며 또 착유기의 관리소홀로 인해 유방염을 일으키는 원인이 되므로 사육농가의 청결한 관리와 올바른 인식이 필요하다고 하겠다. 대부분의 농가에 파이프라인 착유기가 보급되어 있으나 착유기의 원리와 기능에 대한 이해가 부족하여 정기적인 점검 없이 설치한 그대로 사용하고 있어 착유기의 잘못된 사용으로 인한 유방염 등 손실이 많을 것으로 생각할 수 있다.

<표8-2>의 착유기의 세척 및 소독 상태에 따른 등

<표8-2> 착유기의 세척 및 소독상태

항 목	세척포수	농가수	%	세균수	농가수	%
세척소독을 반드시 실시(n=56)	1급	2	4	1급 A	21	38
	2급	32	57	1급 B	15	27
	3급	22	39	2급	9	16
				3급	6	11
				4급	5	8
세척만 실시(n=18)	1급	5	28	1급 A	5	28
	2급	9	50	1급 B	4	22
	3급	4	22	2급	4	22
				3급	5	28
				4급		



급 실태에서 세척 소독을 반드시 실시하는 농가의 세균수 1A는 38%, 세척만 실시하는 농가의 세균수 1A 등급은 28%임을 볼 때 소독 실시 여부가 세균수에 큰 영향을 미치는 것을 알 수 있다.

결론

경남 남부지역의 젓소 사육 농가를 대상으로 젓소 유방염 관리와 세균수 및 체세포수 등급 실태를 조사한 바 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 농가별 평균 착유두수는 25.7두, 현재 임상유방염 감염두수는 1.8두(7%) 년간 유방염 발생두수는 6.3두(26%), 유방염으로 인하여 도태시킨 두수는 연간 2.7두(10.1%)였다. 년중 세균수·체세포수 등급 변화에서 세균수 1A등급은 4월~8월까지 크게 줄었는데 이는 농번기 관리소홀로 인한 것으로 판단되며 간접적인 영향을 받은 체세포수 3등급은 8월부터 크게 증가하였다.

2. 농가의 평균 산차수는 2.3산이었으며 71농가중 1산이하 착유우 50% 이상 보유농가는 22농가(31%), 3산이상 50% 보유농가는 16농가(23%)였다. 농가별 착유우 산차수에 따른 등급에서 3산이상 50% 보유농가의 등급이 다소 우수한 것으로 나타났다.

3. 착유전 CMT검사 실태 조사에서 74농가중 35농가(47%)가 실시하지 않았고 그중 80%가 귀찮아서 실시하지 않는 것으로 나타났다. 착유전 CMT검사를 1개월에 1~2회 이상 실시하는 농가와 실시하지 않는 농가의 체세포수 3등급은 29%, 40%, 세균수 1A등급은 55%, 9%로 나타났다.

4. 착유관리 실태조사에서 끝착유는 29농가(39%)가 실시하지 않는다고 하였으며, 과착유를 할 때가 많다고 답한 농가는 37농가(49%)이며 착유시간이 4~5분에 이루어지는 농가는 34농가(46%)이었다.

착유시 1두당 평균 소요시간에 따른 등급에서 7분 이내에 착유되는 농가의 체세포수 1급은 11%, 세균수 1A등급은 34%인 반면 7분이상 소요되는 농가의 체세포수 1급은 0%, 세균수 1A등급은 13%였다.

유두자극후 착유시작 시간에 따른 등급은 1분정도

에서 착유하는 농가의 세균수 1A급은 50%, 2분이상에서 착유하는 농가는 20%로 나타났다.

5. 위생적인 착유관리 실태 조사에서는 유방 및 유두의 세척시에 사용되는 수건 1매로 3~4두 이상을 사용한다고 한 농가가 65농가(88%)이었고, 유방세척후 유방을 닦을 때 개체별로 사용않고 1매의 마른 수건으로 3~4두이상 사용하는 농가가 53농가(72%)로 나타났다.

또한 착유순서에서도 우군분리를 하지 않고 들어오는 순서대로 착유하는 경우가 30농가(40%)로 나타났다. 유두 유방 세척시 사용하는 수건에 따른 등급에서 세균수 1A등급은 1두 1매 사용하는 농가가 56% 1매당 3두이상 사용하는 농가는 31%였다. 유방세척후 마른수건 사용여부에 따른 등급에서의 세균수 1A 등급은 1두 1매 사용하는 농가는 79%, 1매 마른수건으로 3~4두이상 사용하는 농가는 21%였다.

6. 착유전 유두 침지를 실시하는 농가는 7농가(10%), 착유후 유두침지를 실시하지 않거나 가끔 실시하는 농가는 9농가(12%)이었고, 착유직후 곧바로 침지를 실시하는 농가가 57농가(77%)이었다.

그리고 건유실시후와 분만전에 유두침지를 실시하는 농가가 21농가(28%)였으며, 침지 소독약으로 베타딘을 사용하는 농가가 70농가(95%)였고, 베타딘 희석배수는 40농가(59%)가 5~10배로 희석하여 사용하고 있었으며, 건유는 64농가(87%)가 2일이상 서서히 실시하는 것으로 나타났다.

매착유시마다 유두침지를 하는 농가의 세균수 1A 등급은 38%, 가끔하거나 실시하지 않는 농가는 33%였으며 유두침지를 착유직후에 실시하는 농가의 세균수 1A등급은 37%, 5두이상 착유후 실시하는 농가는 20%였다.

베타딘을 원액~5배 희석해서 사용하는 농가와 5배~10배 희석 사용하는 농가의 세균수 1A등급은 36%와 33%, 체세포수 3등급은 35%와 32%로 비슷하게 나타났다.

7. 건유기 치료에서 건유시 모든 젓소에 대부분 자가 치료하는 농가가 54농가(73%)이고, 유방염 치료

는 73농가(98%)가 자가치료 한다고 하였다.

그리고 자가치료시 약제는 55농가(74%)가 치료경험에 따라 선택하여 사용하고 3일이상 치료하는 농가는 42농가(57%)이었다. 유방염 감염 분방에서 짠 유즙을 별도 채취해서 버리는 농가는 41농가(55%)이었으며, 24농가(32%)가 착유실시와 함께 사료를 급여하는 것으로 조사되었다.

8. 착유후 착유기를 반드시 세척 및 소독하는 농가는 56농가(76%)이었고, 진공압이 낮거나 변동이 자주 일어나거나 설치시 조정한대로 계속 사용하고 있는 농가가 31농가(42%)였으며, 맥동비에 대하여 잘

모르는 농가가 27농가(37%)이었다.

라이너를 찢어질 때 교체하는 농가가 8농가(11%)였고 착유시설은 58농가(78%)가 이상이 있을 때 점검을 한다고 하였으며, 밀크호스 교체는 31농가(42%)가 문제가 발견되었을 때 교체하며, 진공 및 맥동설비도 42농가(57%)가 더러움을 느낄 때 청소한다고 하였다.

착유기 세척과 소독을 반드시 실시하는 농가의 평균수 1A등급율은 38%, 세척만 하는 농가는 28%이었다. (㉠)

《필자연락처 : 0557-646-4395》

현장의 목소리

부루세라 부작용 젖소 누구의 책임인가

조 돈 성
본회이사

조선일보 1월 4일자 부루세라 부작용 젖소 마리당 300만원 용자 기사를 보고 낙농인의 한 사람으로서 울분을 금치 못하여 몇 자 적어본다.

부루세라 듣기만 해도 끔찍한 일을 농정당국은 축산농가에게 뒤집어 씌우는 일을 공공연히 하고 있다. 어떠한 경로를 거쳐서 우리 젖소농가가 피해를 받았는가?

대학교 수의학장, 가축위생계장을 비롯하여 축산농가를 보호하여야 할 방역계장등 농정담당자들이 축산농가는 망하든 말든 자기네들 주머니에 돈 들어오는데 급급하여 우리 축산농가는 우유젖소가 아닌 눈물젖소를 만들어 놓은 결과가 아닌가 생각한다.

또한 백신제조회사도 앞서 말 한 가짜백신을 만들어내면 축산농가에 피해가 발생할 것이라고 조금이라도 생각하였더라면 감히 이러한 백신을 만들 수 있을까.

부루세라백신 부작용 사건이 일어난지 6개월이 지난 지금 보상문제가 나오니까 유사산 송아지 8만 7천원, 젖소는 300만원 저리용자를 한다는 것은 또 한 번 축산농을 울리는 처사라고 보지 않을 수 없다.

용자와 배상은 근본적으로 다르다. 배상은 조건없이 주는 것이고 용자는 축산농이 빚을 진다는 것이다.

결국은 부루세라로 빚진 축산인을 빚더미에 올려 놓는 것이 아니고 무엇인가. 바라건데 관련된 회사 및 공무원을 구속하는데 그칠게 아니라 정부예산이 없으면 이런 자들의 재산을 압류하여서라도 피해 축산농에게 용자 아닌 배상을 하여야 할 것으로 생각한다.