

## 국내 유기낙농(시유) 농가의 사양관리에 관한 실태조사

기광석\*·임현주\*\*·임동현\*\*·박성민\*\*·김태일\*\*·  
이현준\*\*·최순호\*\*·박수범\*\*·권응기\*\*·이세영\*\*\*

### A Survey on Feeding Management in Domestic Organic Dairy Farms

Ki, Kwang-Seok·Lim, Hyun-Joo·Lim, Dong-Hyun·  
Park, Seong-Min·Kim, Tae-il·Lee, Hyun-June·Choi, Sun-Ho·  
Park, Su-Bum·Kwon, Eung-Gi·Lee, Se-Young

This study was conducted to investigate feeding management and milk production in domestic organic dairy farms and find out ways to overcome difficulties in organic dairy farms. The number of domestic organic dairy farms was 35, which representing 0.57% among 6,068 of total dairy farms in 2011. Eleven farms among 35 organic dairy farms were surveyed. Average total raising head was 142, composed of 69 milk cow, 13 dry cow and 60 heifer and calf. The ratio of cow replacement was 42.4% in surveyed organic dairy farms. Among surveyed farms, 14.3% showed under 20kg of milk production, 57.1% represented 25~30kg of milk and 28.5% produced more than 30kg of milk. Average milk fat percentage in surveyed organic farms was 3.3%, which was lower than 4.04% milk fat percentage of whole country (2010). Based on bacterial counts (5,775 CFU/ml) and somatic cell counts (192,500 number/ml), milk quality appeared excellent in surveyed farms. 90% of surveyed farms agreed that organic milk production increased income. Among reasons for switching to organic dairy farm, environment-friendly farm management was the highest reason (54.5%). However, 45.5% of surveyed farms suffered difficulty in supply of organic feed. Therefore, stable supply of organic feed will be necessary to expand organic dairy farm in the future.

Key words : *organic dairy farm, organic milk, organic feed, survey, milk yield*

---

\* Corresponding author, 농촌진흥청 국립축산과학원 낙농과(E-mail : kiks386@korea.kr)

\*\* 농촌진흥청 국립축산과학원

\*\*\* 천안연암대학교 축산계열

## I. 서 론

유기축산식품생산에 관한 CODEX 규범이 2001년 7월에 제정됨으로서 전세계적으로 유기축산물에 대한 수요와 관심이 높아지고 있다. 특히 선진국을 중심으로 소비자들은 건강, 웰빙 및 로하스(LOHAS: Lifestyle of Health and Sustainability)에 대한 관심의 증가로 유기농 식품에 대한 수요가 급증하고 있다(J. S. Keum, 2006). 우리나라에서도 농업의 환경보전을 증대시키고, 농업으로 인한 환경오염을 줄이며, 친환경농업을 실천하는 농업인을 육성하여 지속가능하고 환경친화적인 농업을 추구하고자 친환경농업육성법(Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs, 2011)이 제정되어 시행되고 있다. 지금까지의 관행 축산은 집약적 고투입·고산출 생산방식으로 인하여 환경부하가 가중되어 왔다. 따라서 축산에서 사육환경 개선은 동물복지 향상, 가축질병 예방 및 안전한 축산물 생산에 있어 중요한 요인이 되고 있다. 또한 자연순환을 통한 환경보전이 국가 경쟁력 차원에서 경제와 사회전반에 중요한 요소로 부각하고 있다. 그러나 국내 유기축산은 아직 초기단계로 여건이 여전히 미흡한 실정인데, 이는 유기사료의 높은 수입의존도로 생산비 가중과 유기사료의 체계적인 생산기술 미흡이 주 요인이라 할 수 있다(Hong et al., 2003). 따라서 국내 유기우유 생산 농가 애로사항 파악 및 개선방안 강구가 필요하고 국제적 수준의 자연순환형 유기축산으로 도약을 하기 위한 방향 제시가 필요하다. 또한 국내 유기낙농에 대한 사양실태 파악으로 유기우유 생산성 향상을 위한 농가수준의 방안을 모색할 필요가 있다. 따라서 본 연구는 국내 유기낙농의 사양관리실태를 조사하여 유기 낙농 목장의 생산성 수준과 유기우유 생산의 애로사항을 파악하여 해결방안을 모색하고자 실시하였다.

## II. 재료 및 방법

### 1. 조사대상 유기낙농가

전국에 분포된 시도별 우유축산물(시유) 인증농가는 Table 1에서 보는 바와 같이 2010년 말 기준 35농가이며, 유기축산물(시유) 생산농가의 지역별 현황은 Table 2와 같다. 이 중 11농가를 대상으로 2011년 6월부터 2011년 11월까지 6개월간 조사하였다.

### 2. 조사방법

조사표(부록 1 참조)를 작성하여 유기우유 생산농가가 많이 분포되어 있는 충남과 전북 지역 대상 11농가를 직접 현지 방문하여 각각의 조사항목에 따라 질문, 의견청취 및 현장

확인을 하였다.

### 3. 조사내용

농가 일반현황, 젖소 생산성과 우유품질, 유기우유로 전환 생산계기, 유기축산물(시유) 생산의 애로점 및 건의사항 등을 조사 분석하였다.

## Ⅲ. 결과 및 고찰

### 1. 유기축산물(시유) 인증 농가 및 조사농가 현황

우리나라의 젖소 사육 농가 수는 Table 1에서 보는 바와 같이 2011년 말 기준으로 약 6,068호(Korea Dairy Committee, 2011) 정도이며, 유기축산물(시유) 인증을 받은 낙농가는 35호(National Agricultural Products Quality Management Service, <http://www.naqs.go.kr>)였다. 지역별로는 전북이 가장 많은 16농가로 전체 인증농가의 45.7%를 차지하고 있었으며, 다음은 충남이 9농가로 그 뒤를 이었다(Table 2). 유기축산물(시유) 인증 받은 농가는 전체 낙농가의 0.57%에 불과한 미미한 수준이지만 Table 3에서 보는 바와 같이 2009년 이후 인증농가 수가 급격히 증가하는 추세이다(National Agricultural Products Quality Management Service. <http://www.naqs.go.kr>). 유기축산물(시유) 인증농가가 전북과 충남에 많은 것은 유기시유를 생산·판매하는 유업체와 무관하지 않은데, 전북지역 유기우유 생산농가는 M유업, 충남지역 낙농가에서는 N유업, 강원지역 낙농가는 P유업과 계약생산을 실시하고 있었으며, 경기 지역은 자체 직원 소비용으로 활용하고 있었다. 지역별 조사농가수는 Table 4에서 보는 바와 같이 총 11농가였고, 충남 5농가, 전북 4농가 순이었다.

Table 1. The proportion of organic dairy farms in total dairy farms

Total number of dairy farms (farm)	Number of organic dairy farms (farm)	Proportion (%)
6,068 <sup>1)</sup>	35	0.57

Source : <sup>1)</sup>2011 Dairy Statistics Yearbook (MAFRA, Korea Dairy Committee)

Table 2. The regional distribution of organic dairy farms

(unit : farms)

Total	Jeonbuk	Chungnam	Seoul Gyeonggi	Jeju	Gyeongbuk Ulsan	Jeonnam	Gangwon
35 <sup>1)</sup>	16	9	3	3	2	1	1

Source : <sup>1)</sup><http://www.naqs.go.kr>

Table 3. The annual distribution of organic dairy farms

(unit : farms)

Total	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
35 <sup>1)</sup>	1	-	-	-	4	21	9

Source : <sup>1)</sup><http://www.naqs.go.kr>

Table 4. The regional distribution of surveyed organic dairy farms

(unit : farms)

Total	Jeonbuk	Chungnam	Gyeonggi	Gangwon
11	4	5	1	1

## 2. 유기축산물(시유) 조사농가의 일반현황

조사된 유기축산물(시유) 생산농가의 사육규모는 Table 5에서 보는 바와 같이 평균 142두였으며, 착유우 69두, 건유우 13두, 육성우 및 송아지는 60두였다. 성우 대비 후보축의 비율은 42.4%였다. Table 6은 조사농가의 산유량 분포를 나타낸 것이다. 평균 산유량이 25~30kg 범위가 57.1%로 가장 많았으며, 30kg 이상 28.6%, 20kg 이하인 비율도 14.3%로 조사되어 농가간 평균산유량 차이가 심하게 나타난 것을 알 수 있다. 미국에서 조사한 관행 낙농과 유기낙농의 산유량 차이는 관행 낙농 18,983파운드/두에 비하여 13,601파운드로 유기 낙농에서 약 28.4%가 낮았다(William D. McBride, 2007). 독일과 스웨덴에서의 연구는 유기 낙농이 관행 낙농에 비해 약 20%가 감소되었다(Krutzinna et al., 1996; Hamilton et al., 2002)고 하였다. 그리고 한국에서 선행연구에서도 관행 낙농에 비해 유기 낙농의 경우 산유량은 약 8.2%가 감소하였다는 보고가 있다(Kim et al., 2010). Kim et al.(2010)이 연구한 결과에 의하면, 유지방은 관행사육 및 유기사육이 각각 3.55 및 3.50%, 유단백은 3.35 및 3.29%로 관행사육이 다소 높았으나 처리간 유의적인 차이는 없다고 하였다. Table 7에서 보는 바와 같이 본 조사농가의 평균 유지율은 3.3±0.2%로 비교적 낮은 경향이었으나 그 원인에 대해서는 본 조사에서는 확인할 수가 없었다. 그러나 평균 유단백율은 3.2±0.1%로 전국 젖소 검정성

Table 5. Raising state of dairy cattle in surveyed organic dairy farms

Total (head)	Milking cow (head)	Dry cow (head)	Heifer <sup>1)</sup> and calf (head)	Proportion of cow <sup>2)</sup> replacement in the herd (%)
142	69	13	60	42.4

<sup>1)</sup>Heifer and first calf heifer, <sup>2)</sup>Heifer and calf

Table 6. The distribution of surveyed organic dairy farms by milk production

	<20kg/d/cow	20~25kg/d/cow	25~30kg/d/cow	>30kg/d/cow
Proportion (%)	14.3	-	57.1	28.6

Table 7. The yield, composition and quality of milk in surveyed organic dairy farms

	Milk yield (kg/day)	Fat (%)	Protein (%)	Bacteria counts (CFU/ml)	SCC (number/ml)
Average of total farms in Korea	31.7 <sup>1)</sup>	3.76 <sup>1)</sup>	3.18 <sup>1)</sup>	20,000 <sup>2)</sup>	225,000 <sup>2)</sup>
Average of surveyed farms	27.2	3.3	3.2	5,775	192,500
Standard deviation	6.0	0.2	0.1	4,498	28,158

Source : <sup>1)</sup>DHI Annual Report in Korea (MAFRA, National Agricultural Cooperative Federation)

<sup>2)</sup>2011 Dairy Statistics Yearbook (MAFRA, Korea Dairy Committee)

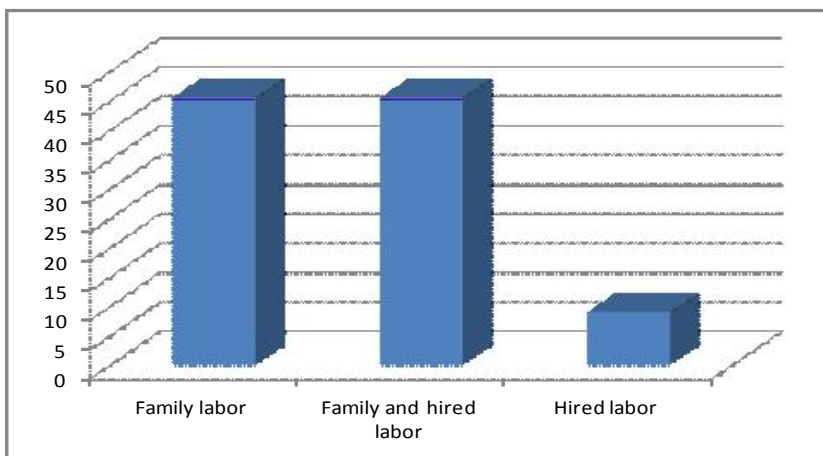


Fig. 1. The proportion of farm labor in surveyed organic dairy farms

적 3.18%(2011년 한국 유우균 검정 사업보고서, 2012)과 비슷한 수준이었으나, 유지율은 전국 젖소 검정성적 3.76%보다 낮았다. 세균수는 1ml당 5,775±4,498개로 전국 젖소 검정성적 20,000개 보다 매우 양호하였으며, 체세포수(SCC)도 1ml당 192,500±28,158개로 1등급의 유질을 나타내었다(Korea Dairy Committee, 2011). 조사농가의 목장운영에 대한 노동력 구성은 가족노동 경영과 가족노동+고용노동 경영이 각각 45.5%였으며, 고용노동에 전적으로 의존하는 경우도 일부 있었다(Figure 1). 원유(原乳)의 kg당 납유가격은 유성분에 따라 1,350~1,550원 정도였다.

### 3. 유기축산물(시유) 생산으로 전환 이유 및 애로사항

Figure 2에서 보는 바와 같이 유기축산물(시유) 생산이 농가 소득에 도움이 되었느냐는 질문에 조사농가의 90%가 ‘그렇다’라고 응답하여 관행 낙농에 비해 농가소득 측면에서 긍정적인 반응을 나타내었다. 그러나 실질적인 경제성 분석은 하지 않은 상황이라 유대가격이 일반 우유에 비해 높아 그렇게 느끼는 것인지는 실제로 높은 것인지는 명확하지 않다. 그리고 관행 낙농에서 어떤 이유로 유기축산물(시유) 생산으로 전환했는지에 대한 조사결과를 Table 8에서 보면, 환경친화적인 경영을 위해서라고 응답한 비율이 54.5%로 가장 높았으며, 다음은 안전한 먹거리에 대한 소비자의 요구에 부응하기 위해서라는 응답이 27.3%로 그 다음으로 많았다. Table 9는 관행 낙농에 비해 유기낙농의 애로사항을 조사한 결과인데, 유기사료의 공급이 원활하지 못함에 대한 어려움이 45.5%로 가장 많았고, 유기사료 공급의 어려움+유기 젖소의 관리, 치료의 어려움이라는 의견이 36.5%로 그 다음이었다. 그러나 유기우유 판매의 어려움이나 유기낙농으로 인한 낮은 생산성에 대한 애로사항은 큰 문제가 되지 않음을 보여주고 있다. 즉, 유기우유 판매 문제는 유기우유를 생산하고 하는 시

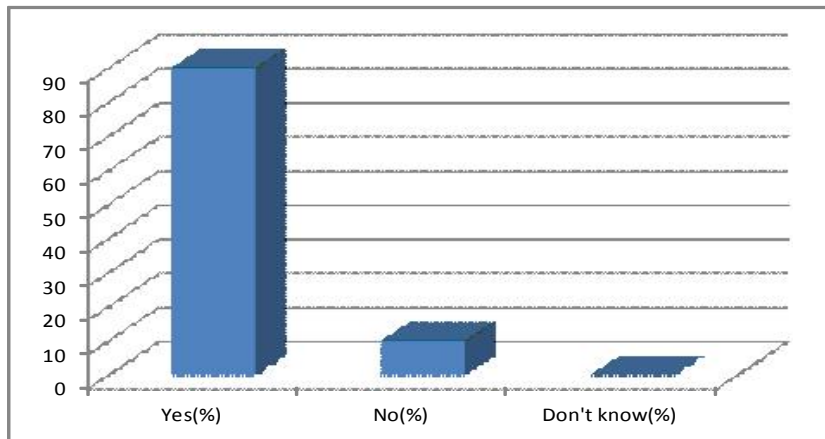


Fig. 2. Contribution of organic milk production to income increase

Table 8. Reason for switching to organic dairy farms

	Economic income ①	Recommendation from others ②	Environment-friendly farm management ③	Consumer demand for safe food ④	③+④
Proportion (%)	-		54.5	27.3	18.2

Table 9. Difficulties in organic dairy farm compared with non-organic dairy farms

	supply of organic feed ①	managing and treatment of organic dairy cow ②	Sales of organic milk ③	Low milk production of organic dairy cow ④	A few types and high price of organic feed ⑤	①+②
Proportion (%)	45.5	9.0	-	-	9.0	36.5

점에서 이미 유업체 등과 계약에 의해 생산되므로 판매에 대한 애로사항은 없는 것으로 생각되며, 유기우유 생산농가의 낮은 생산성 문제도 이미 그러한 문제를 이해하고 수용하고 있기에 큰 문제점으로 느끼지 않는 것 같으며, 또 일부 농가에서는 유기낙농에 있어서도 생산성을 향상 시킬 수 있는 나름의 사양기술을 습득하여 적용하고 있다는 것을 Table 6을 통해 알 수 있다.

#### 4. 유기축산물(시유) 생산농가의 사양관리 형태 및 조사료 급여현황

건강한 가축을 기르기 위해서는 적절한 사육환경을 제공하여야 한다. 적절한 사육환경을 유지하면 가축을 질병으로부터 보호할 수 있고 각종 약품비용도 절감되는 등 생산성이 향상될 뿐 아니라 가축분뇨로 인한 환경오염도 줄일 수 있다. 일반가축에 대한 ‘가축사육시설 단위면적당 적정 가축사육기준’(Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs, 2009)은 깔짚 우사의 경우 착유우 16.5㎡, 건유우 13.5㎡이다. 그러나 친환경축산을 위한 유기가축(젖소) 1두당 가축사육시설 소요면적(National Agricultural Products Quality Management Service, 2010)은 깔짚우사의 경우 착유우 17.3㎡, 건유우 17.3㎡으로 일반가축에 비해 두당 소요시설면적이 더 넓어야 한다는 것을 보여준다. 본 조사에서 유기 젖소 사육농가의 우사면적은 Table 10에서 보듯이 착유우 22.8㎡, 건유우 34.7㎡로 권장되는 면적보다 넓은 면적을 보유하고 있음을 알 수 있다. 또한 조사농가의 조사료급여 형태는 유기낙농의 특성을 반영하듯이 100% 자가 TMR 형태를 나타내었다. 구입 TMR을 이용하는 농가가 없는 이유는 기존 TMR 공장에서 유기 TMR 전용 생산라인이 없기 때문으로 생각된다(Table 11). 조사된 유기낙농

가의 조농비율을 분석한 결과, Table 12에서 보는 바와 같이 평균 조농비율은 38.6:61.4로 조사료 급여비율이 이상적인 권장 수준인 60:40에 미치지 못함을 알 수 있다. 이는 국내에서 생산 자급되는 유기조사료의 비율이 43.0%로 낮으며(Table 13) 급여하는 농후사료와 조사료의 대부분을 수입에 의존할 수밖에 없고 우유 생산성을 높이기 위해서는 농후사료 급여비율을 높여 줄 수밖에 없는 구조적 열악함 때문이라 생각된다. 유기조사료에 대한 자급율을 Table 13에서 보듯이 유기 조사료 자가 생산은 43.0%였고, 구입하여 이용하는 비율은 57.0%로 나타나 유기 조사료 자급에 대한 비율을 더 높이는 것이 유기낙농 발전을 위해 해결해야 할 과제임을 알 수 있다. 그리고 착유형태는 Table 14에서 보는 바와 같이 조사농가의 91%가 헤링본 형태의 착유시설을 보유하고 있는 것으로 나타났다.

Table 10. The cattle shed area per head of milking and dry cow in surveyed organic dairy farms

	Recommend standard <sup>1)</sup>		Surveyed organic dairy farms	
	Milking cow	Dry cow	Milking cow	Dry cow
Area (m <sup>2</sup> )	17.3	17.3	22.8	34.7

<sup>1)</sup>Notification No. 2010-4 of National Agricultural Products Quality Management Service

Table 11. Feeding types in surveyed organic dairy farms

	Homemade TMR	Forage-concentrate separation	Purchase TMR	Etc.
Proportion (%)	100	-	-	-

Table 12. The ratio of roughage and concentrate(R:C) in surveyed organic dairy farms

	Forage composition					Average R:C (%)
	under 45%	45~50%	50~54%	55~59%	over 60%	
Proportion (%)	90	-	10	-	-	38.6±5.9 : 61.4±5.9

Table 13. Self-sufficient rate of organic forage in surveyed organic dairy farms

	Purchase	Self production
Proportion (%)	57.0	43.0



Table 14. Milking types in surveyed organic dairy farms

	Pipeline	Herringbone	Tandem	Etc
Proportion (%)	-	91	-	9

### 5. 조사농가의 개량 및 번식관리 현황

2012년 한국 유우균 능력검정 사업보고서(Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs. Dairy Cattle Improvement Center, National Agricultural Cooperative Federation, KOREA. 2013)에 따르면 우리나라 젖소들의 연도별 305일 평균 산유량은 '90년 6,176kg, '00년 8,086kg, '10년 9,638kg, '12년 9,771kg으로 매우 빠른 속도로 증가하고 있음을 알 수 있다. 이러한 유량 증가의 배경에는 능력검정에 의한 개량이 뒷받침이 되었음은 누구도 부인할 수 없을 것이다. 따라서 유기낙농가들의 능력검정사업 참여 여부를 통해 개량의 의지를 살펴본 결과, Table 15에서 보는 바와 같이 조사농가의 100%가 검정사업에 참여하고 있어 개량에 대한 의지가 강함을 알 수 있다. 또한 Table 16에서 보는 바와 같이 번식방법은 조사농가의 100%가 인공수정을 실시하고 있었으며 자연종부나 자연종부+인공수정을 병행하는 농가는 없는 것으로 조사되었다. 이는 자연종부를 통한 전염병 전파 가능성, 능력이 검정되지 않은 종모우의 사용으로 인한 낮은 개량효과 등으로 모든 농가에서 인공수정을 실시하고 있는 것으로 사료된다. 수정을 위한 발정의 탐지는 Table 17에서 보는 바와 같이 육안에 의존하는 비율이 45.5%로 가장 많았고 그 다음으로 육안+탐지기를 이용하는 비율이 36.4%였다.

Table 15. Participation rate of dairy cattle performance test in surveyed organic dairy farms

	Participation	Non participation
Proportion (%)	100	0

Table 16. Method of breeding in surveyed organic dairy farms

	Artificial insemination (A)	Natural breeding (B)	A+B
Proportion (%)	100	0	0

Table 17. Method of heat detection in surveyed organic dairy farms

	Observation (A)	Using heat detectors (B)	A+B
Proportion (%)	45.5	18.1	36.4

## IV. 적 요

본 연구는 국내 유기축산물(시유) 생산농가에 대한 사양관리 실태 및 생산수준에 관한 조사 연구를 통해 애로사항을 파악하고 개선방안을 모색하고자 수행하였다. 2010년 말 현재 전체 낙농가 6,347호 중 유기축산물(시유) 인증 농가수는 35호로 0.57%였다. 유기축산물 인증농가 35호 중 11농가에 대한 조사결과, 호당 평균 총사육두수는 142두로 그 중 평균 착유우 69두, 건유우 13두, 육성우 및 송아지 60두였다. 성우 대비 후보축의 비율은 42.4%를 차지하고 있었다. 조사농가의 평균 산유량은 분포는 20kg 미만인 14.3%, 25~30kg 미만인 57.1%, 30kg 이상 28.6%로 분포되어 있었다. 조사농가의 유성분 및 유질분포를 보면, 유지율은 3.3%로 전국 평균 유지율 3.95%보다 많이 낮았다. 평균 세균수는 5,775개/ml로 1A 등급, 체세포수는 192,500개/ml로 1등급에 해당되어 유질등급은 우수한 것으로 나타났다. 유기축산물(시유) 생산이 농가소득에 도움이 되는지에 대한 조사결과, 도움이 된다는 응답이 90%로 나타났으나 실제적인 경영자료를 분석한 연구가 추가적으로 수행되어야 할 필요가 있다고 생각된다. 일반 우유 생산에서 유기축산물(시유)로 전환한 이유는 친환경적 목장경영을 위해서라고 응답한 비율이 54.5%로 가장 높았다. 일반 낙농에 비해 유기낙농의 어려운 점으로는 유기사료 공급의 어려움이라고 대답한 비율이 45.5%로 가장 높았다. 실제로 유기 조사료 자가 생산 이용률은 43.0%였고, 구입하여 이용하는 비율은 57.0%로 나타나 유기 조사료 자급에 대한 비율을 더 높이는 것이 유기낙농 발전을 위해 해결해야 할 과제임을 알 수 있다. 평균 조농비율은 38.6:61.4로 조사료 급여비율이 매우 낮음을 알 수 있었다. 향후 유기축산물(시유) 확대를 위해서는 유기사료의 안정적인 공급이 우선되어야 할 과제라 생각된다.

[논문접수일 : 2013. 6. 24. 논문수정일 : 2013. 8. 5. 최종논문접수일 : 2013. 8. 12.]

## Reference

1. Hamilton, C., I. Hansson, T. Ekman, U. Emanuelsson, and K. Forslund. 2002. Health of cows, calves and young stock on 26 organic dairy herds in Sweden. *Vet. Rec.* 150: 503-508.
2. Hong, Sung-Kyu, Kim, Kyung-Ryang, and Kim, Seok-Jung. 2003. A Study on Economic Analysis and Policy for Organic Dairy Farming in Korea. *DAESAN Journal* 11: 287-302.
3. Keum, J. S. 2006. Organic Milk Production and Consumption Prospects in Korea. *J. Korean Dairy Technol. Sci.* 24(2): 47-54.

4. Korea Dairy Committee. 2012. 2011 Dairy Statistics Yearbook.
5. Krutzinna, C., E. Boehncke, and H. J. Herrmann. 1996. Organic milk production in Germany. *Biological Agriculture and Horticulture*. 13: 351-358.
6. Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs. 2009. Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs Bulletin 2009 - 361. optimum livestock breeding level for livestock housing in Korea.
7. Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs. 2011. Environmentally-Friendly Agriculture Fosterage ACT.
8. Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs. Dairy Cattle Improvement Center, National Agricultural Cooperative Federation, KOREA. 2013. 2012 DHI Annual Report in Korea.
9. National Agricultural Products Quality Management Service. 2010. National Agricultural Products Quality Management Service Bulletin 2010 - 4.
10. National Agricultural Products Quality Management Service. 2012. <http://www.naqs.go.kr>.
11. Sang Bum Kim, Hyun June Lee, Wang Shik Lee, Kwang Seok Ki, Won Mo Cho, Joong Kook Park, Dong Hyun Lim, Chang Hyun Kim, and Hyeon Shup Kim. 2010. Effects of the Organic Feeding System on Milk Production and Milk Quality in Lactating Dairy Cows. *Annals of Animal Resources Sciences* 21(2): 101-106.
12. S. H. Lee. 2005. A scheme on demand and supply of organic feed in Korea. A Symposium of Korea Organic Livestock Research Society. pp. 135-144.
13. Statistics KOREA. 2012. 2011 Livestock Production Cost.
14. William D. McBride. 2007. A Comparison of Conventional and Organic Milk Production System in the U.S. Selected Paper prepared for presentation at the American Agricultural Economics Association Annual Meeting, Portland, Oregon, July 29-August 1.