



## 세계 낙농산업 동향

### - III. World Dairy Situation 2015 액상우유 및 유제품 생산을 중심으로 -

임진아·오세종\*

전남대학교 동물자원학부

## The Outlook of the Global Dairy Industry and Its Current Situation

### - III. 2015 World Dairy Situation of Milk Production -

Jin-A Lim and Sejong Oh\*

*Division of Animal Science, Chonnam National University, Gwangju 500-757, Korea*

#### Abstract

The international dairy federation's main objectives are to enhance the international dairy market and industry by producing an annual world dairy situation report. The IDF National committee and other international contributors provide a questionnaire to be completed for the country reports on top of other various official studies. Through this report, one can understand the full overview of the global dairy market and specified dairy studies across the world. Due to the economic boom of many developing nations, in 2014 the dairy market saw great increase in the total milk production. The estimated volume is at 802 million tons which is a 3.3% increase from the previous year. The world dairy trade states that due to the abundance of milk, other bi-products such as dairy powder and butter production increased as well. Generally, there is an increasing trend for the demand and supply of milk and all dairy products in the international dairy market.

Keywords: dairy, milk, cheese, production, IDF

#### 서론

2014년도 세계 낙농산업을 돌아보면, 2014년은 우유 생산의 세계적인 성장 측면에 있어 기록적인 해가 되었는데, Milk 생산이 8억 톤을 넘어섰기 때문이다. 2014년 국내 우유 생산은 2,214,039톤으로 국제 원유 생산에 비교해서는 작은 수치이지만, 원유가격연동제를 포함한 각종 낙농정책에 힘입은 결과라 할 수 있다. 그러나 2015년도에 들어와서는 시유가격 인상, 국내 가정 경제상황의 악화, 안티밀크 등의 영향으로 우유 판매가 저하되어 국내 우유 생산이 큰 폭으로 하락하였다(Fig. 1).

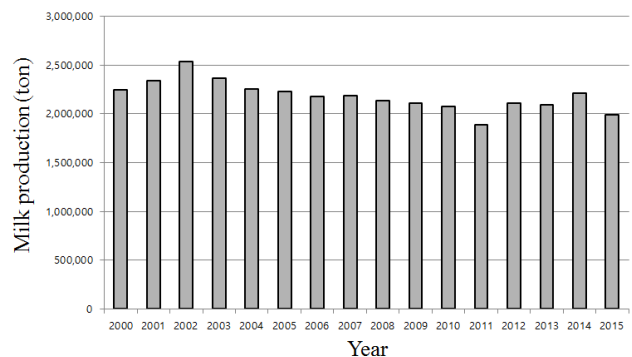


Fig. 1. Milk production of Korea. Data from Korea Dairy Committee ([www.dairy.or.kr](http://www.dairy.or.kr)).

\* Corresponding author: Division of Animal Science, Chonnam National University, Gwangju 500-757, Korea. Tel: +82-62-530-2116, Fax: +82-62-530-2129, E-mail: [soh@chonnam.ac.kr](mailto:soh@chonnam.ac.kr)

2014년도의 전체 성장률 3% 이상은 IDF의 세계 우유 생산량 통계 자료 수집 역사상 가장 높은 성장 수치이다. 유럽과

오세아니아 지역은 유제품 수출이 많은 지역으로, 2013년과 2014년 초반의 빠른 시장 증가는 비정상적으로 높은 우유 가격을 야기했다. 북미 우유 생산은 성장률 측면에서는 유럽보다 낮았으나, 평균치보다 높았다. 중국의 경우, 가장 힘든 시기이었던 2013년을 극복하고 2014년도부터 우유 생산이 증가하는 것으로 나타났다. 인도는 계속해서 전년 대비 5% 이상의 생산량 증가를 유지하였는데, 이는 우유를 생산하는 장소에 영향을 주는 나쁜 기상조건이 없었기 때문이다.

2015 World Dairy Situation은 2014년도의 낙농 통계량을 기준으로 IDF(International Dairy Federation)가 지난 2015년 9월 발간한 보고서이다. 이 보고서에는 2014년도 세계 전 지역의 생산부터 가공, 산업, 소비, 무역 및 가격까지 낙농산업에 대한 포괄적인 자료를 포함하고 있으며, 트렌드 및 향후 발전 방향에 대한 내용을 담고 있다. 특히 낙농 제품 생산량, 교역량 등 낙농제품 관계자라면 눈여겨 보아야 할 많은 정보가 포함되어 있다. 세계낙농동향 논문은 2009년, 2010년에 각각 한국유가공기술과학회에 게재한 이래로 5년만에 다시 작성하는 것으로, 그동안 한국유가공학회 회원들의 요청이 지속적으로 있어왔다. 앞으로도 지속적으로 세계낙농동향에 대해서 게재할 것이다.

본 논문은 World Dairy Situation 2015 보고서에서 언급된 통계량을 재인용하였으며, 보다 상세한 자료는 IDF 및 한국 IDF위원회(IDF Korea)에서 문의하기를 바란다. IDF에 관한 소식과 IDF가 발간하는 자료는 IDF 한국위원회를 통하여 습득할 수 있으며, IDF 한국위원회에서는 세계낙농동향을 분기별로 분석하여 회원들에게 제공하고 있다. IDF 한국위원회는 낙농진흥회(Korea Dairy Committee)를 주축으로 낙농관련 기관 및 협회 및 유업체 등이 참여하는 분과상임위원회를 두어 각 분과별 여러 국제적 현안들을 논의하고 있다. 한국유가공기술과학회는 학회 산하조직으로 학술위원회를 2007년에 새롭게 신설하여 IDF 한국위원회의 낙농현안 및 각종 규격 검토 등을 학회 차원에서 적극 지원하고 있다. 보다 자세한 사항

은 관련 홈페이지를 참조하길 바란다(www.idfkorea.or.kr; www.dairy.or.kr). 본 논문에서 사용한 우유 표현은 전보(김 등, 2009)에서 사용한 용어를 동일하게 사용하였다. 즉, 문장 내에 국문인 우유로 하지 않고 영어 Milk로 표현한 경우에는 소와 산양의 젖을 총칭하는 의미로 사용하였으며, 우유(cow milk)와 구분하였다(김 등, 2009).

본 론

전 세계 우유 생산량은 2014년에 괄목할만한 성장을 보였는데, 2013년 동안 지속적으로 악화된 세계 시장 상황에도 불구하고, 2014년도 우유 가격은 다소 높아졌다. EU에서는 2014년도 12월에는 우유 생산을 제한하였는데, 이것은 4분기에 과징금 제도의 결과에 기인된 것이다. EU의 우유 생산량은 전년 대비 4%의 증가를 보였으며, 2000~2014년 기간 동안 연평균 성장률보다 0.5%가 높은 수치이다(Fig. 2).

중국의 영향으로 아시아의 연평균 성장률인 4~5%를 회복할 수 있었다. 대부분의 국가에서 우유 생산은 나쁘지 않았는데, 중국과 인도 두 나라의 높은 성장이 2014년에 있어서 큰 차이를 만든 것이다. 북아메리카(North America)는 미국의 우유 생산 증가로 전년 대비 2.4% 성장을 하였는데, 이는 2000~2014

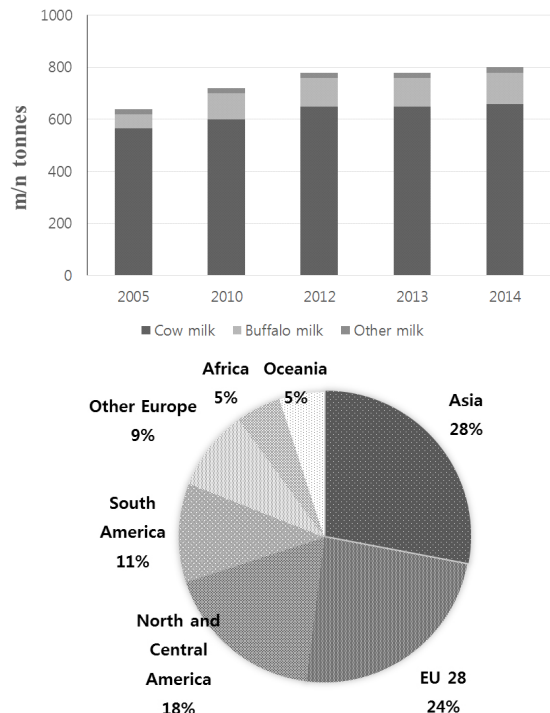


Fig. 2. World milk production. Redrawn from Bulletin No. 481/2015 - The World Dairy Situation 2015, by the International Dairy Federation (IDF).

Table 1. Definition of terms used in this paper<sup>1)</sup>

Term	Definition	Remark
Milk	소, 버팔로 젖 및 산양에서 채취한 젖의 총칭	젖
우유	젖소에서 생산한 젖으로 산업적 처리 과정을 거치지 않은 것	원유(原乳)
액상우유	우유를 상업적으로 판매할 목적으로 우유처리 공장에서 표준화 또는 균질 및 살균과 포장과정을 거쳐 생산된 제품	시유(市乳), market milk, liquid milk fluid milk

<sup>1)</sup> 김 등, 2009

년의 연평균 성장률이 1.4%인 점과 비교해볼 때 매우 높은 수치이다. 그러나 라틴아메리카의 경우, 전체적으로 2014년도에는 낮은 성장을 보였다. 주요 유제품 수출 국가인 아르헨티나와 우루과이는 매우 낮은 성장률을 보였으나, 브라질은 이들 국가와는 다르게 5.1%의 높은 성장률을 보인 점이 특징이다.

1. Buffalo milk

Buffalo milk 생산량은 전체 우유 생산량의 13% 정도를 차지하고 있으며, 우유 생산량에 비해 상대적으로 빠른 증가를 보였다(Fig. 2). 2014년도 buffalo milk 생산은 전년 대비 4.4% 증가를 보여 2013년에 이어 다시 우유 생산 성장률을 넘어섰다. 전 세계 buffalo milk 생산의 94%를 차지하는 인도와 파키스탄의 생산량은 2014년에 최고 수치를 달성했다. 파키스탄의 경우 buffalo milk 생산은 전년 대비 3.0% 성장하였고, 인도는 5.7%의 매우 높은 성장을 보였다.

2. Sheep milk, goat milk, 기타 동물의 젖

양, 염소, 다른 동물들은 2014년도에 특별한 생산증가는 없었다. 젖소나 buffalo를 제외한 다른 품종에서 착유한 milk의 전체 생산은 2000~2014년 평균 생산보다 이하로 나타났다. Goat milk의 생산은 2014년에 1.3% 증가를 보였는데, 이는 goat cheese의 증가로 보인다.

3. 원유 생산

여기서 제시하는 자료는 IDF 국제 위원회와 약 60개국을 대표하는 공공 정보의 수집 데이터를 기반으로 만들어진 것이다. 2013년도 대비 2014년의 원유 생산은 약 3.3% 증가하였으며, 특히 2000년도부터 2014년도까지의 연평균보다 약 2% 상승한 수치이다.

2014년에는 일부 국가에서만 원유 생산이 감소하였는데, 아르헨티나의 경우 전년 대비 약 2.1% 감소하였다. 일본의 경우 2014년도에 전년 대비 2.4% 떨어졌는데, 일본의 원유 생산은 매년 감소하고 있다. 그러나 대부분의 국가에서는 원유 생산이 증가하였는데, EU 28 국가 중에서 연평균 4.6% 이상 원유 생산이 증가한 국가는 주로 북유럽 국가로 이들의 2015년 우유 쿼터를 달성하기 위하여 많은 시설투자를 하였다.

원유성장이 많이 증가한 국가로 브라질, 뉴질랜드, 이집트를 들 수 있는데, 각각 전년 대비 5.1, 8.4, 17.1%가 성장하였다. 이집트의 경우에는 소규모 낙농가에서 규모가 큰 전문 낙농가의 증가 때문이다. 이러한 2014년도의 원유 생산의 증가는 현재의 우유 공급 과잉을 초래한 직접적인 원인으로 생각되고 있다.

4. 액상우유 및 신선 유제품

본 논문에서 제시한 생산 통계는 IDF 회원국의 수치를 기반으로 하였는데, 50개국의 자료를 바탕으로 동향을 분석하였다. 이는 전 세계 생산량의 75~90%를 대변하기 때문에 비교적 정확하다고 할 수 있지만, 그러나 비공식적인 시장에서 야기되는 수치나, 통계적으로 이야기할 수 없는 값은 포함시키지 않았다.

유제품 생산은 2013년과 2014년 사이에 다소 증가하였는데, 일반적인 연간 성장률보다 2014년도에는 더 큰 성장을 이룩하였다. 그러나 액상우유와 발효유제품은 전년 대비 매우 낮은 성장을 하였다.

유럽에서의 유제품 생산 감소는 유럽 국가의 소비 감소로 기인되었는데, 2014년 시유소비량은 0.7%가 감소하였다. 반대로 탈지분유와 전지분유의 생산량은 전년 대비 각각 15.1%, 6.0% 증가하였다. 치즈 생산은 러시아의 경제 위기에 다른 시장의 감소로 현저하게 감소하였다.

전 세계적으로 액상우유 생산은 2013년도에 비하여 0.7% 상승하였는데, 액상우유의 경우에는 다른 유제품군과 다르게 매우 소폭 상승하였다(Fig. 3). 이러한 성장도 신흥개발국가의 성장에 기인한 것으로 중국이 2.7% 성장하였고, 인도가 5.3% 성장하였다. 중국은 세계에서 2위의 생산국가로 생산량을 볼 때 미국을 추월하였다. 또한 뉴질랜드와 호주의 경우, 아시아 지역의 액상우유 수출의 증가로 인하여 생산량이 증가하였다. 무엇보다 액상우유 생산이 지속적으로 감소하였던 미국의 경우 2014년도에는 액상우유 생산이 전년 대비 증가하였다. 그러나 일본에서의 액상우유 생산은 전년 대비 1.7% 감소하였으며, 캐나다의 경우 0.7% 감소하였다. EU 국가의 액상우유 생산은 지난 수십 년 동안 감소하였는데, 이는 유럽시장이 포화상태에 이르렀음을 의미한다.

발효유제품의 경우, 중국에서는 15.7% 성장을 하였지만, EU에서는 소비의 감소로 2.4% 하락하였다. 미국에서 발효유제품은 전년 대비 0.9% 상승하는데 그쳤지만, 남미에서는 지속

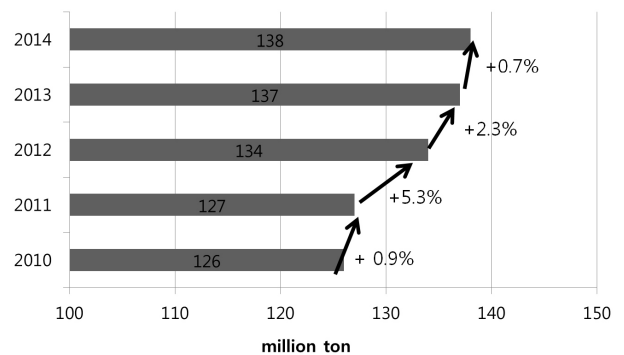


Fig. 3. Liquid milk production. Redrawn from Bulletin No. 481/2015 - The World Dairy Situation 2015 (IDF).

적인 시장 성장이 이어졌다.

**5. 치즈**

가공치즈의 생산량을 제외한 2014년도 전체 치즈 생산량은 대략 2천2백만 톤으로 집계되었다(Fig. 4). 여기서 집계된 자연치즈의 생산량은 실제 치즈 생산의 90% 정도에 해당되는데, 대부분 우유로 만든 치즈이다. 나머지 10% 가량은 염소, 양 및 물소젖으로 만든 치즈와 가정이나 소규모 농장에서 자체적으로 만든 치즈 등이 여기에 포함된다.

자연치즈를 가장 많이 생산하는 지역은 전체 치즈 생산량의 46%에 달하는 EU와 26%에 달하는 미국으로 나타났는데, 2014년도 자연치즈 생산량은 전년 대비 EU의 경우 1.9% 증가하였고, 미국의 경우에는 약 2.8% 증가하였다. 그 다음으로 치즈 생산이 많은 국가는 50~70만 톤을 생산하는 브라질, 터키, 러시아로 나타났다. 러시아는 2014년 8월에 치즈 수입이 금지된 후 자국내 치즈 생산을 증가시킨 결과, 전년 대비 17.7%의 생산량 증가를 나타내었다. 중국과 인도의 치즈 생산은 아직 낮은 수준이지만, 생산증가율은 매우 높아 각각 전년 대비 18.2%와 106.4%의 생산증가율을 보였다. 2015년도의 전 세계 치즈 생산은 2014년도와 유사한 수준을 유지하거나, 약간 증가될 것으로 예측되었다.

**6. 분유**

전 세계 분유 생산은 2014년에 5백만 톤을 넘겼으며, 2013년과 비교해 6% 성장하였다(Fig. 5). 분유를 가장 많이 생산하는 국가는 150만 톤을 생산한 뉴질랜드와 110만 톤을 생산한 중국이다. 뉴질랜드는 매년 시장점유율을 확장하고 있는데, 2013년 대비 12%를 성장을 하였다. EU 국가가 3위이고, 브라질이 4위의 분유생산국가이다. 특히 2014년도에 브라질은 전년 대비 11.5% 증가하였고, 미국은 43%, 터키는 32% 각각

증가하였다. 이러한 경향은 2015년까지 이어지리라 생각된다. 잉여우유는 건조 시설이 충분한 유럽과 미국으로 보내져서 분유로 가공되었는데, 유럽의 분유 생산량은 160만 톤에 육박하여 전년 대비 31%나 증가했다. 유럽에서의 분유생산의 급증은 다른 유제품 시장에 영향을 주었다. 전반적으로 2014년에 유청분말은 유제품 카테고리 중 두 자리수 성장을 보였는데, 전년 대비 15.1% 성장을 하였다. 전 세계적으로 분유 수출시장의 지속적인 수요가 있고, 원유 공급량의 확대로 인하여 2015년도에 성장할 것으로 기대하고 있다.

**7. 유청 제품**

유청은 주로 치즈의 제조에서 발생하는데, 전체 유청 생산의 80%를 차지한다. 나머지 20%는 케이션 생산에서 파생된다. 따라서 치즈 생산이 많은 국가에서 유청의 생산이 이루어지는데, 유럽연합과 미국에서 주로 만들어진다. EU는 220만 톤의 유청분말을 생산하여 2014년도에 전년 대비 0.5% 상승하였다. 미국은 치즈 생산이 증가했음에도 불구하고, 농축유청과 유청분말의 생산이 전년 대비 7.7% 감소하였다. 유청가공이 농축유청 단백질과 분리유청 단백질 생산으로 점점 바뀌고 있는으나, 경제적 이익은 높지 않다. 유청에서 유래된 첨가물들은 그 시장이 성장하고 있는데, 주로 조제분유, 영양식, 제약용으로 사용되고 있다.

**8. 2015년 동향과 향후 전망**

2015년도에는 전 세계적으로 milk 생산은 2014년도 생산보다 1.5~2% 정도 증가되리라 예상되고 있는데, 비록 2015년도 1월부터 7월까지의 우유가격은 급격하게 저하되었지만, milk 공급은 줄어들지 않았다. 2015년도 1월과 2월은 EU에서 공급 축소를 일으킨 과징금제도 때문에 상대적으로 생산량이 줄어들었지만, 2/4분기에는 우유 가격이 손익분기 수준 아

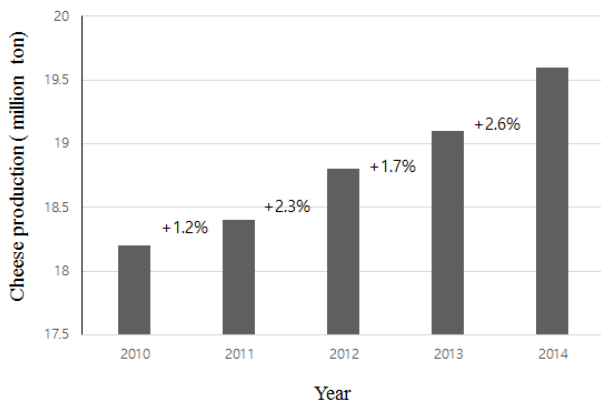


Fig. 4. Global cheese production in 2014. Redrawn from Bulletin No. 481/2015 - The World Dairy Situation 2015 (IDF).

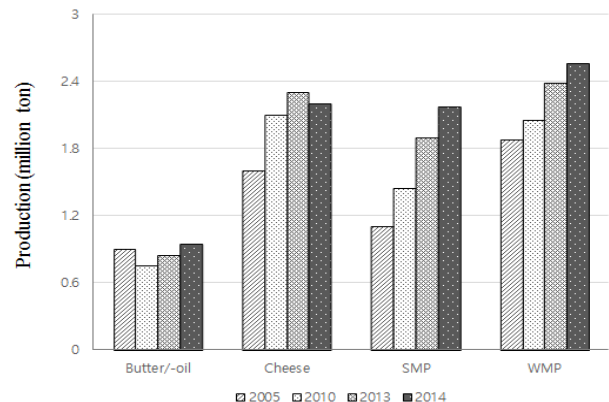


Fig. 5. Global dairy production. Redrawn from Bulletin No. 481/2015 - The World Dairy Situation 2015 (IDF).

Table 2. Raw milk price in 2014

	2014 (USD/100 kg)	2013/14(%)
Argentina	35.66	↓ 3.5%
Australia	39.38	↓ 17.6%
Brazil	43.38	↓ 4.5%
China	70.59	↑ 0.8%
EU28	49.37	↑ 1.8%
France	47.13	↑ 6.3%
Germany	49.93	↑ 0.2%
Netherlands	56.1	↓ 1.1%
Poland	41.96	↑ 2.4%
India	42.05	↑ 7.5%
New Zealand	56	↓ 7.3%
Russia	51.08	↑ 2.4%
USA	52.91	↑ 19.4%

Redrawn from Bulletin No. 481/2015 - The World Dairy Situation 2015 (IDF)

래였음에도 불구하고 비교적 생산량이 높았다. The World Dairy Situation 2015 보고서가 작성되는 시기에 EU 우유 가격은 킬로 그램당 0.3 Euro 아래로 떨어졌다(Table 2). 0.3 Euro는 손익 한계를 나타내는 중요한 가격이다. 그럼에도 EU 국가들의 우유 공급량은 아직 충분히 높은 수준으로 파악되었다.

우유 가격이 더 하락할 것으로 기대되지만, 세계적으로 우유 공급의 증가는 2015년 말까지 점차적으로 낮아질 것으로 기대되었다. 2016년도 초반에는 세계적인 우유 과잉 생산의 여파로 전 세계 우유 가격에 부정적인 영향을 미칠 것으로 예상되며, 이에 따른 생산량의 감소로 이어질 것이다. 이러한 생산량 감소는 2016년에 EU 쿼터 자유화에 따른 충격이 나타날 것이며, 뉴질랜드가 여름-가을 기후 진입에 따른 생산량의 증가, 그리고 전 세계적으로 적절한 생산 여유가 존재하기 때문인 것이다. 또한, 엘니뇨와 같은 기상이변은 유제품 수출 국가에 영향을 주어 2015년도 우유 생산이 전년 생산량 대비 2% 이하로 감소할 것이다. 2016년 1/4분기는 2015년 1/4분기와 비교했을 때 우유 생산은 다소 증가할 것으로 예상되어

전체 생산량은 2015년보다 높을 것으로 생각된다.

## 결론

식품으로 이용되는 염소, 양, 물소젖을 포함한 총 Milk 생산량은 약 8억20만 톤으로 2013년 대비 3.3%가 증가하였다. 이러한 원유 생산의 증가에 따라 분유와 버터 생산량도 증가하였다. 치즈는 2013년도와 비교해서 다소 감소하였다. 2014년도는 국가간의 유제품 교역이 활발하게 진행되었는데, 총 유제품 교역량의 경우 세계 원유 생산량의 약 9%를 차지한 것으로 나타났다. 2014년 평균 원유가격은 사상 최고치까지 상승했으나, 하반기 이후에 급격하게 하락하는 경향을 보였다. 2050년, 세계 인구가 90억 명에 육박할 것으로 전망됨에 따라, 향후 수십 년간 식품 수요 또한 증가할 것으로 보인다. OECD 및 FAO에 따르면, 2014년 약 110.7 kg인 세계 일인당 유제품 소비량은 개발도상국의 소비량 증가로 2023년에는 이 수치가 13.7% 정도 증가할 것으로 전망하였다.

## 감사의 글

본 논문을 위하여 자료의 사용을 허가해 준 IDF 관계자에게 감사드립니다.

## 참고문헌

1. Bulletin of IDF No. 481/2015 -The World Dairy situation 2015, by the International Dairy Federation.
2. IDF Korea (www.idfkorea.or.kr)
3. Kim, Y., Moon, Y-L, Oh, S. 2009. Global dairy industry and current situation: I. An overall perspective of milk production. Korean J. Dairy Sci. Technol. 27:29-35.

Received December 17, 2015

Revised December 23, 2015

Accepted December 26, 2015