



# 항생제 검출 보도를 보면서

2006년 9월28일 소비자단체인 소비자시민모임(이하 소시모)에서 벌꿀에 항생제가 검출되었다는 내용을 발표 하였다. 우리의 고유 명절인 추석을 앞두고 언론에 보도하여 4만여 양봉농가는 당황함을 감출 길이 없었으며 또한 추석 대목을 보기 위하여 벌꿀을 준비해둔 판매업체는 부도 직전에 처해져 있는 실정이다.

소시모 발표에도 몇 가지가 의문점이 있는 가운데, KBS방송국에서는 소시모 발표보다 과대 방송을 하여 소비자에게 불안감을 주었다.

벌꿀이 국민의 건강식품이라면 우리 양봉인은 현실을 겸허하게 받아들이고 반성을 하여야 한다. 항생제 잔류가 많고 적음을 떠나서 앞으로 우리 양봉인들은 너나 할 것 없이 항생제 사용을 자제하여야 할 것이다.

이번 사태 이후 식약청에서 위해성 논란이 많은 항생제 옥시테트라사이클린의 허용 기준치를 300ppb로 입법화 한다고 예고하였다. 하지만 우리 양봉인들은 스스로가 자숙하고 반성을 한다는 뜻으로 우리나라도 유럽과 동일하게 불검출을 제도화 하도록 주장해야 할 것이다.

행정에서 300ppb를 입법화 하자는데 굳이 양봉인이 나서서 불검출을 강조해야 하는가의 의문을 가질 분들이 많을 것이다. 이는 우리가 조금만 심혈을 기울인 다면 유럽과 동일하게 잔류가 없는 벌꿀을 충분히 생산할 수 있기 때문이다.

그 예로 보면 국회 보건복지위 강병호 의원(한나라당, 부산 진구 갑)이 식약청으로부터 제출 받아 공개한 2006년9월28일자 문화일보 1,8면에 보도된 항생제 벌꿀 폐기처분에 관한 내용을 볼 수 있다. 이는 지난해 식약청에서 실시한 국내 유통 벌꿀제품 중 항생물질 모니터링 조사 결과 82개 벌꿀제품 중 8개 제품에서 10~35ppb의 옥시테트라사이클린이 검출되었으며, 그 중 유럽의 기준을 초과한 제품은 단 2개였다는 내용이었다.

식약청 보도 자료를 정리하면 다음과 같다.

구 분	유럽연합 기준범위 내	유럽연합기준초과	불검출
	10~25ppb검출	26~35ppb검출	
82개 조사제품 중의 검출제품수	6개제품	2개제품	72개제품
82개 조사제품 중의 검출 제품조사	7.32%	2.44%	90.24%

위의 도표와 같이 불검출이 90.24%라면 우리가 300ppb를 기준으로 입법화 하지 않고 불검

출을 기준으로 하여 유럽과 같은 불검출 벌꿀을 충분히 생산할 수 있다고 생각한다. 우리 양봉인들은 후배 양봉인들을 위하여서라도 불검출 단어를 두려워하지 말자.

## 1. 세계 F.T.A 현황을 보면

세계는 지금 WTO, FTA 등 총 갈 없는 전쟁을 하는 시기에 항생제 300ppb를 식품안전청에서 입법 예고한다면 우리 소비자는 무엇이라고 할 것인가?

이미 소시모에서도 유럽에서는 불검출 및 20ppb인데 우리나라는 너무나도 느슨한 대응이 아닌가하는 여론이 나오고 있다. 현재 발효 중인 세계 F.T.A 179개의 체결시기 현황을 살펴보면 70년대 이전 5개, 70년대 12개, 80년대 10개에 불과 하던 것이 90년대 64개, 2000년대 이후 106개가 체결되어 최근 지역주의 광범위한 영향을 여실히 보여주고 있다. 우리나라는 지금 자유무역협정 즉 FTA (Free Trade Agreement) 체결이라는 전쟁을 하고 있는 중이다. 경제의 70% 이상을 무역에 의존하는 우리나라의 현실로써는 FTA가 필수 사항이다. 하지만 FTA 협상 대상국 중에는 태국, 베트남, 중국이 양봉 강국으로 봉산물 수출에 주력하고 있는 나라들이기 때문에 우리 양봉에 크나큰 피해가 예상 된다. 이들 나라들은 풍부한 밀원과 저임금 체계, 국가의 체계적인 지원으로 우리나라는 물론 세계시장에서 물량공세로 잠식하고 있는 상황이기때문에 FTA는 우리 한국 양봉의 크나큰 적이라 할 수 있다. 하지만 FTA가 우리 양봉업의 적이라 하여 무조건 협상 반대만 외칠 수 없지 않는가?

양봉 협회에서는 우리 벌꿀이 민감 품목에 포함되도록 노력하고, 10년 이후까지 장기간에 걸쳐서 잠정적으로 관세 인하가 이루어지도록 협상단에 협조 요청을 하여야 한다. 아무리 협상이 잘되었다 하더라도 원칙적으로 FTA는 모든 산업에 대해 예외없이 적용되는 것이므로 양봉 부분도 관세 철폐 일정을 제시해야 한다. 따라서 양봉업계에서도 이를 방어할 준비를 하여야 한다. 시간이 지날수록 FTA파고는 심하여 질 것이므로 양봉협회에서는 하루라도 빨리 우리 양봉 산업이 화분 매개 등으로 눈에 보이지 않는 국가 경제 산업에 얼마나 많은 도움을 주는가를 인지시켜 농림부 및 시, 도 담당 공무원들에게 FTA 협상체결에 대비한 선 대책을 세워 달라고 협조 요청을 강력히 하여야 한다. 이는 선 대책 후 협상을 말하는 것으로 선 대책이라는 것은 최소한 10년 이상을 투자하여야 하는 것이기 때문에 지금부터라도 서둘러야 하기 때문이다.

태국, 베트남, 중국 등 아세안 국가들과 우리나라는 밀원 및 인건비에서 비교도 할 수 없는 상황인데다 화분과 소초광 및 벌통 등을 비롯하여 봉기구 일체를 중국에서 수입되는 물량에 의존 하고 있는 마당에 우리가 중국과 싸워 이길 수 있는 방법은 무엇이 있겠는가? 예를 들면 중국에서 균수물자와 균량미를 수입하여 동일한 전투전략(재래식 양봉방법)으로 하루하루를 살아가는 실정인데 어떻게 중국과 전쟁을 한단 말인가?

중국, 베트남, 태국보다도 열악한 밀원 환경에서 그들과 동일한 양봉기구와 사양 관리 방법으로 벌꿀을 생산하여 책정된 가격으로는 그들과의 경쟁에서 이길 수 없으므로 양봉 기구의 선진화와 과학 양봉, 생각하는 양봉으로 노동력을 절감하고 생산성을 높여 경쟁력을 갖추어야 할 것이다. 그리고 봉산물 생산의 다원화가 이루어져야 하며 생산 못지않게 중요한 것이 판매이므로 유통 방법도 소비자와의 신뢰를 바탕으로 한 직거래를 활성화 하는 등 양봉산업의 혁

신이 이루어져야 한다. 또한 생산 농가도 꿀을 전업으로 생산하는 농가, 로얄제리를 전업으로 하는 농가, 프로폴리스를 전업으로 생산하는 농가, 화분을 전업으로 하는 농가 등으로 양봉산업 혁신이 같이 이루어지는 것만이 우리 양봉인이 살길이다. 더욱 중요한 것은 FTA 협상이 체결되더라도 중국, 태국, 베트남 등의 나라에서 생산한 봉산물이 근본적으로 수입이 될 수 없도록 원천적인 대책을 세우는 것이 절대적이다.

원천적인 대책이란 친환경양봉으로 살충제, 항생제등의 약제사용을 근절하여 오염이 없는 깨끗한 꿀을 생산하고 꿀 검사 기준을 엄격히 제정하는 것이 관세 철폐 후 라도 중국, 태국, 베트남 등 양봉 강국의 벌꿀 수입을 막을 수 있는 길이 될 것이다. 현재 중국 꿀이 유럽으로 수출이 되지 않고 있는 현실은 유럽연합 검사기준이 엄격하기 때문이다. 따라서 우리도 유럽의 현재 상황을 모델로 삼아 FTA협상의 최대 방어 방법으로 유럽보다 엄격한 검사 기준인 항생제 불검출 및 살충제 불검출로 법령을 만들어야 한다. 오늘날 우리 양봉업계는 불검출이라는 용어를 두려워할 필요가 없으며 불검출이라는 검사 기준을 감당할 수 있음은 식약청 조사 자료의 항생제 불검출 90.24%가 말해주고 있다. 이 내용들은 한국양봉은 친환경 양봉을 할 수 있어도 중국은 친환경 양봉이 아직 어렵다는 것이다. 그렇게 주장 할 수 있는 이유로는 유럽에서 2002년도에 중국산 벌꿀 수입을 중지 하였음에도 중국에서는 4년이 지난 지금까지 아무런 대책을 세우지 못하고 있다는 것을 2006년 9월8일자 홍콩신문(The Standard-China's Business News Paper)에서 발표된 중국 벌꿀 5개 브랜드에서 사용이 금지된 클로람페니콜이라는 항생제 성분이 검출 되었다 라는 보도가 이를 확인해 주고 있다.

## 2. 벌꿀이란

벌꿀은 식물의 밀선에서 분비하는 물질을 일벌이 수집한 뒤 벌집에서 수분을 증발, 농축 시킨 다음 봉개하여 벌들이 먹고 살기 위해 저장하여 둔 것을 말한다.

우리나라의 식품 공전에는 보다 간단하게 “벌꿀이라 함은 꿀벌들이 꽃 꿀을 채집하여 벌집에 저장, 숙성한 것을 말한다” 라고 정의되어 있다.

벌꿀의 채취원은 수목과 식물들의 화밀에 있으므로 밀원의 종류에 따라 크게는 화밀과 수밀로 구분되고 작게는 아까시아꿀, 유채꿀, 밤꿀, 싸리꿀 등으로 구분하는데 이들은 맛과 향미, 외양이 각각 다르다.

우리나라에서는 화밀만 꿀이지 수밀은 벌꿀로 인정을 받지 못하는 실정이다. 유럽에서는 화밀보다 수밀을 더 좋은 꿀로 인정하고 있다. 우리나라에서도 기후가 앞으로 아열대성으로 변한다면 유럽과 같이 화밀보다도 수밀이 많이 생산될 것이다. 이를 대비하여 지금부터라도 양봉협회에서는 수밀도 벌꿀로 인정받도록 하는 것에 심혈을 기울여야 할 것이다.

지금 우리 양봉인들 사이에서 탄비를 많이 운운하는데, 지금 이 시점에서 과연 탄비를 운운할 수 있는지 그 저의는 무엇인지 의문스럽다. 지난 양봉협회보 기사 중에 [벌꿀 등급제를 보면서]에서 본인은 탄비로는 등급제로 할 수 없다고 분명히 밝혀 둔 바가 있다. 그 이유는 다음과 같다.

첫째 : 과학 적인 검사 방법이 아니며 탄비로는 얼마든지 모방이 가능하기 때문이다.

들째 : 현재 시중에 극소수에 불과하지만 사탕무 꿀이 수입되어 탄소 동위원소 검사에 통과하여 시판되고 있는 실정이다. 그런데도 과연 탄소동위원소 검사가 필요한지 묻지 않을 수가 없으며 외람되지만 지금 이 시점에서라도 과학적인 양봉 검사 방법이 어렵다면 탄비 검사 방법을 과감히 버리고 차라리 수분, 전화당, 자당 수치를 강화하여 벌집에서 완전 완숙된 즉 효소가 살아있는 벌꿀을 생산하여 검사방법을 달리하여야한다

우리나라는 전국에 농축장이라는 것이 수도 없이 많이 있다. 양봉 선진국에는 농축이라는 단어도 없는데 이는 무엇을 의미하는가. 즉 벌이 꽃에 가서 수밀하여 온 꽃 꿀을 인위적으로 열을 가하여 가공 식품화 하는 것이다. 이런 기계라면 지금이라도 과감히 버리고 완숙된 벌꿀 즉, 효소가 살아있는 벌꿀을 생산하여 다가오는 F.T.A를 대비하여야 한다. 니것, 내것 하면서 누워 자기 얼굴에 침 뱉는 짓을 하지 말고 전 업계가 한마음 한뜻으로 뭉쳐 과학양봉, 친환경 양봉으로 전환하여 잔류 대비를 하여야 한다.

유럽 꿀의 정의를 잘 살펴보면 무엇 때문에 완숙된 꿀을 생산하여야 하는지 알 수 있을 것이다.

### 3. 유럽 벌꿀의 정의

꿀은 그 성분으로 볼 때 매우 특별한 봉산물이다. 꿀은 설탕처럼 칼로리를 제공하기도 하지만 그보다는 엔자임(효소), 비타민, 산, 단백질, Botenstoffen, 무기질 원료 그리고 매우 많은 양의 항생작용 성분 등이 꿀에 들어 있다. 서양인들이 빵에다 설탕을 바르지 않고 꿀을 발라 먹는 것은 바로 이런 이유 때문이다. 꿀은 영양식으로서의 기능만을 가진 것이 아니라 항생작용과 치료 작용이 있기 때문에 건강을 위하여도 매우 유용하게 쓰이기도 한다.

#### 1) 유럽 양봉 꿀 규정

유럽 벌꿀의 정의에 따르면 꿀을 다음과 같이 정의하고 있다. 꿀은 꿀벌에 의하여 만들어지는 천연 물질로서 벌이 화밀이나 식물의 분비액(수액) 또는 이들 식물의 꿀이나 수액을 빨아 먹은 다른 곤충의 분비액을 섭취하여 체내의 특수한 물질과 결합시킨 후 축적, 탈수하여 벌집에 저장 숙성시킴으로서 만들어 진다.

꿀은 기본적으로는 여러 가지의 당분류로 이루어져 있는데 특히 과당, 포도당, 유기산, 효소 그리고 수밀과정에서 섭취한 미립자들이 함유되어 있다. 꿀의 색깔은 거의 무색에 가까운 것부터 진한 색깔까지 다양하다. 그리고 꿀의 성질에 따라 묽은 것부터 된 것, 크리스탈화 된 것까지 역시 다양하다. 맛과 향이 각각 식물의 종류에 따라 다르기 때문이다.

#### 2) 꿀의 성질에 대한 요구

꿀은 꿀 외의 다른 성분이 첨가 되어서는 절대로 안 된다. 꿀은 가능한 한 꿀과는 이질적인 유기질 및 무기질 성분이 함유되어서는 안 된다. 마찬가지로 꿀의 고유 성분 역시 추출되어서는 안 된다. 그러나 예외적으로 필터링(유기질 및 무기질을 추출한 꿀) 꿀은 화분을 추출해도 무방하다. 꿀은 인위적으로 산도가 조절 되어서는 안 된다. 산업용 꿀을 제외하고는 꿀의 고

유한 향과 맛을 유지해야 한다. 과도하게 발효가 되어서도 안 되며 효소가 파괴될 정도로 가열되어서도 안 된다.

#### 4. 벌꿀과 열처리 과정의 문제점

벌꿀은 대표적인 1차 자연 식품으로 종류도 다양하고 그 품질에도 많은 차이가 있다. 벌꿀의 품질을 평가하는 방법으로는 수분함량, 당 함량, 불용성 물질 함량, 총 산성도, 디아스타제 활성도, HMF 함량 등이 있는데 그 중에 디아스타제와 HMF를 열과의 상관관계로 분석해 보았다.

##### 1) 벌꿀에 함유된 효소와 열과의 관계(효소 활성도는 벌꿀의 질을 의미한다)

채밀 시 또는 그 이후 용기로 옮기는 과정 그리고 저장 등 모든 과정을 포함한 벌꿀 생산 과정에서 높은 열은 반드시 피해야 한다. 벌꿀 속의 효소는 아주 중요하고 가치 있는 성분인데 이러한 효소들의 대부분은 빛과 열에 약하다. 그 중에서 사카리아제는 특히 열에 약하여 45℃에서는 짧은 시간 내에 그 활동력이 약해지고 80℃의 열에서 몇 분 만에 완전히 파괴된다. 그러므로 높은 수치의 효소 활성도는 그 만큼 안전하고 친환경적으로 생산한 꿀임을 증명한다.

(표1) 온도와 벌꿀효소의 활성도관계

온도℃	디아스타제	사카라아제
10	12.600일	9600일
20	1.480일	820일
35	78일	28일
50	15.4일	1.3일
71	4.5시간	40분
80	1.2시간	8.6일

표에서 보여 지는 것과 같이 잦은 열이나 장시간 열에 노출되었을 때 벌꿀은 많이 손상된다.

##### ▶ 벌꿀의 효소

★디아스타제 : 아밀라아제라고도 불리는 이 소화 효소는 전분을 효정과 맥아당으로 전환시킨다.

독일 정부는 최소한의 디아스타제 수치를 8로 규정하고 있으며 천연적으로 디아스타제가 적은 감귤나무의 과실에서 생산된 꿀인 경우 3으로 규정하며 HMF를 15mg/kg으로 제한하고 있다.

★사카라아제(인베르타제) : 자당을 과당과 전화당으로 전환시킨다.

독일의 규정은 적어도 64U/kg으로 규정하고 있다.

★이눌라제 : 인슐린을 과당으로 전환시킨다.

## 2) 열과 HMF와의 관계

Hydroxymethyl furfural은 산성상태에서 Fructose의 분해에 의해 형성되는 물질로 벌꿀 내에서 자연적으로도 생성되지만 열에 의해 그 속도가 빠르게 증가하므로 열과 저장 시간의 지표로 사용된다. 그리하여 HMF함량은 벌꿀의 품질을 결정하는 하나의 요소이고 그 양이 적을수록 높은 품질로 평가된다. 독일에서는 40mg/kg으로 제한하고 있다.

(표2) 온도와 HMF 생성 관계

온도 ℃	디아스타제	사카라아제
10	12.600일	9600일
20	1.480일	820일
35	78일	28일
50	15.4일	1.3일
71	4.5시간	40분
80	1.2시간	8.6일

우리는 위에서 유럽의 벌꿀과 온도, 열, 효소에 대하여 살펴보았다. 지금부터라도 닥쳐올 F.T.A에 대비하여 양봉협회에서는 행정 당국에 10년 대계를 내다보고 선 대책, 후 협상으로 친환경 양봉산업을 지원하여 줄 것을 강력히 요구하여야 하며 우리 양봉인들도 앞으로는 친환경적인 항생제 잔류가 없는 약제를 사용하고 항생제 및 농약사용을 자제하여 닥쳐올 중국, 베트남, 태국 등의 꿀이 수입되는 것을 막아야 한다. 또한 위에서 본 바와 같이 숙성된 벌꿀 즉 효소가 살아있는 과학적인 벌꿀을 생산하여 소비자가 믿고 살 수 있는 꿀을 생산하여야 한다. 앞에서도 강조 하였듯이 소수라 하지만 사탕무 꿀이 탄비를 통과하여 시중에 판매되는 시기에 탄비라는 단어는 아무런 의미가 없다.

우리 양봉인은 지금부터라도 한마음이 되어 자기만 잘 먹고 잘 살자고 물지각한 업자들이 수입하여오는 사탕무 꿀과 중국 보따리 장사들이 가져오는 꿀을 막아야 한다. 이것만이 우리가 살 길이다.

**【과학양봉, 친환경양봉에 의견을 교환하고 동참 하실 분 연락 바랍니다.】**

울산시 울주군 삼남면 교동리 주공 아파트 101동 1101호

E-mail : leesb4622@hanmail.net

H.P : 011~885~4510

한국양봉협회 울산광역시 지회장

친환경 양봉회장 **李 成 培**