

## 아카시아 꽃꿀의 탄소동위원소비율

평가관리팀 차장 권기문

우리나라에서 생산되는 꽃꿀은 벌의 품종에 따라 토종벌에서 생산된 토종꿀과 사양벌에서 생산된 양봉꿀로 구분할 수 있다. 양봉꿀은 꿀의 종류에 따라 아카시아꿀, 밤꿀 및 잡화꿀로 구분하여 판매되고 있다.

우리나라 사람이 가장 좋아하는 아카시아꿀은 5월 초부터 전국적으로 꽃이 피기 시작하는데 화밀이 풍부하여 국내산 꿀 생산량의 약 70%를 차지하고 있다. 특히 아카시아꿀은 수백(水白) 색으로 맛과 향이 뛰어나 최고의 꿀로 인식되고 있다. 밤꿀은 아카시아 개화가 끝나는 6월 중순부터 채밀을 시작하고 있는데 최근에는 밤꿀의 기능성(항산화) 물질이 많이 있다는 연구결과가 계속 발표되고 있다. 이렇듯 꿀은 오래전부터 천연 감미료와 기침 등 간단한 민간 치료제로 가정에서 애용해오던 아주 좋은 식품으로 인식되어왔다.

식품공전에는 벌꿀의 정의를 '꿀벌들이 꽃꿀, 수액 등 자연물을 채집하여 벌집에 저장한 것을 채밀한 것으로 숙성된 것을 말한다'라고 되어 있다. 반면에 사양꿀은 벌을 사양하는 과정에서 설탕을 벌에게 급여하여 생산한 꿀인데, 일부 농가에서는 꽃이 피는 시기가 끝나면 설탕을 급여하여 사양꿀을 생산하기도 한다. 이렇게 생산된 사양꿀은 소비자가 잘 인지하지 못하는 사이에 꽃꿀처럼 판매되기도 한다.

이렇듯 소비자가 정확한 정보 없이 사양꿀을 구매하는 경우가 많아지고, 일부 가짜꿀 판매와 사양꿀을 꽃꿀로 둔갑시켜 유통하는 사례가 언론에서 보도됨에 따라 소비자가 국내에서 생산되는 벌꿀을 받지 못하는 상황까지 왔다. 이를 해결하기 위해 양봉업계에서는 2009년 '사양벌꿀 자율표시기준'을 자율적으로 정하여 탄소동위원소비율이 -23.5%(잡화꿀은 -22.0%) 이하인 경우를 꽃꿀의 기준으로 장하고, 제품에는 -23.5%(잡화꿀은 -22.0%)보다 큰 경우에는 자율적으로 사양꿀로 표시하도록 하였다(표 1). 하지만 이러한 노력에도 불구하고 꽃꿀을 생산하는 농가보호와 소비자의 불신을 해소하는데 한계가 있었다. 이는 아직 국내에서는 꽃꿀과 사양꿀을 구분할 수 있는 기준 설정이 되어있지 않아 양봉산업 전체에 적용하기가 어렵기 때문이었다.

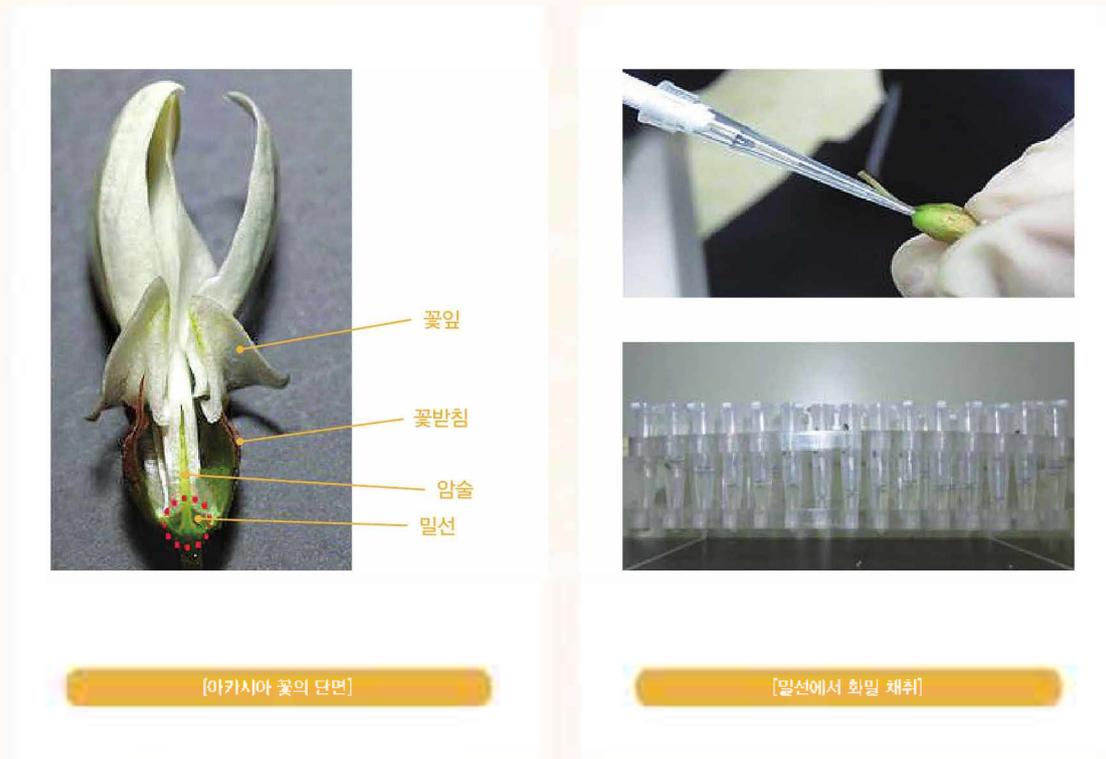
〈표 1〉 탄소동위원소비율에 따른 꽃꿀과 사양꿀의 혼합비율

탄소동위원소비율(%)	사양꿀										꽃꿀
	-15	-16	-17	-18	-19	-20	-21	-22	-23	-24	
순수벌꿀(%)	25	33	42	50	58	67	75	85	92	100	
사양벌꿀(%)	75	67	58	50	42	33	25	15	8	0	

이러한 문제점을 해결하고자 축산불품질평가원에서는 2014년부터 꽃꿀(-23.5% 이하)을 대상으로 능급판정 시범 사업을 시행하고 있다. 하지만 일부 업체에서 국내에서 생산되는 아카시아꽃의 탄소동위원소비율이 -23.5%보다 높게 나타나고 있어 탄소동위원소비 기준을 -23.5%보다 높은 -22.0%~-21.0%로 완화된 기준으로 설정하여야 한다는 반론이 지속해서 제기되었다.

본 조사는 이러한 반론에 대해 검증해보고자 국내에서 자생하고 있는 아카시아 나무의 꽃꿀(넥타)을 밀선에서 채취하여 탄소동위원소비율을 측정하였다(그림 1). 시료 채취는 제주도를 포함한 전국 29개 지역에서 5월 중순(2015.5.11.~5.16.)에 채취하였고, 채취한 시료는 60°C에서 6시간 농축(채취량의 50% 농축)하여 탄소동위원소 비율을 측정하였다. 그 결과 아카시아 꽃꿀의 탄소동위원소비가 가장 낮은 곳은 제주지역으로 평균 -27.29로 나타났으며 전남 지역이 평균 -25.46으로 가장 높게 나타났다(그림 2). 전국 평균은 -26.27로 조사되었다.

〈그림 1〉 아카시아 꽃의 꽃꿀(넥타) 추출



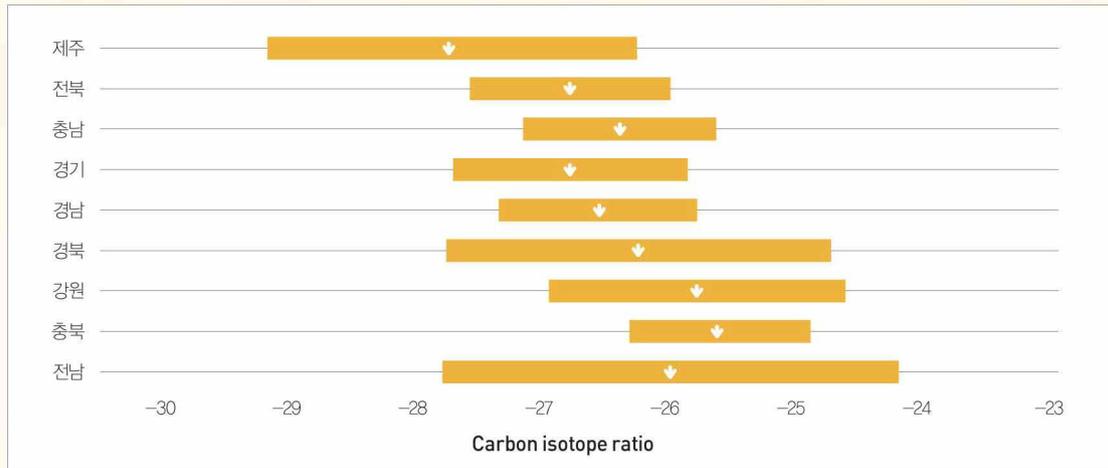
[아카시아 꽃의 단면]

[밀선에서 화밀 채취]



〈그림 2〉 탄소동위원소비 지역별 분포도

(단위 : %)



\* ◆ : 지역별 탄소동위원소비의 평균 값

조사된 아카시아 꽃꿀(넥타)의 탄소동위원소비율은 최고 -24.1%에서 최저 -29.1%로 측정되어 국내에서 정상적으로 채밀된 꿀은 꽃꿀 범위에 포함되는 것으로 나타났다. 특히 제주지역 꽃꿀의 탄소동위원소비율이 -29.1%로 낮게 측정된 것은 2011년 한국지질자원연구원에서 조사한 총 유기탄소비와 유사하게 나타나 제주지역의 특색으로 볼 수 있다.

〈그림 3〉 조사된 탄소동위원소비율의 범위

(단위 : %)



1) 시양벌꿀 자율표시 기준(식약처, 2008) : 시양꿀과 꽃꿀을 자율적으로 표시하는 기준

\* 탄소동위원소비율 : 어떠한 가공, 물리적 처리에도 변하지 않기 때문에 여러 국가에서 활용되고 있음

우리나라에서 자생하는 아카시아 나무의 꽃꿀을 조사해본 결과 -23.5% 이하로 조사되었으며, 봄에 본격적으로 채밀을 시작하기 전 벌집에 남아 있는 시양꿀을 깨끗하게 정리한 후 아카시아꿀을 채밀하면 -23.5% 이하의 아주 좋은 꽃꿀 생산이 가능하며, 시장에서 시양꿀이 혼합된 꿀과 충분히 차별화될 수 있을 것으로 기대된다. ㉠