



산지 밀원조성에 의한 임업과 양봉업의 동시 발전방안 모색

대구대학교 자연자원대학 산림자원학과 류 장 발 교수
(한국 아까시나무연구회 부회장)

벌과 식물은 그 두 생물이 이 지구상에 존재하면서 서로에게 이익을 주고받으며 생존하여 왔다. 즉 벌은 식물에게서 꿀과 화분을 먹이로 받으면서 식물에게는 화분매개를 해줌으로서 식물이 씨를 맺어 그 종이 영속하도록 도와주었다. 이 과정에서 인간은 농작물과 과일의 증수를 도모하고, 벌의 식량인 꿀과 화분을 이용하며, 최근에는 로얄제리와 프로폴리스를 이용하기 위하여 벌이 좋아하는 식물(밀원식물)을 심어 벌이 생산을 더 많이 하도록 하였다. 밀원식물은 메밀 등 농작물과, 사과 등 과수와 잡초 등이 이용될 수 있으나, 수목이 대부분을 차지한다. 따라서 밀원식물을 심는다면 수목이 우선 대상이 될 것이며, 우리 나라의 경우 면적면에서도 산이 국토의 65%를 차지함으로 산을 이용하는 것이 가장 적합할 것이다. 산은 국가(산림청)가 소유, 관리하는 국유림, 지방자치 단체 등이 소유, 관리하는 공유림, 개인이나 회사가 소유, 관리하는 사유림으로 구분된다. 현재 국유림은 20% 정도이고, 공유림은 10% 정도이고, 사유림은 70% 정도이다. 그러므로 산지의 이용을 언급하자면 사유림의 이용이 매우 중요하다. 그러나 산주가 약 222만명으로 1ha(3,000평) 미만을 소유한 산주가 64%에 달하며, 5ha 미만을 소유한 산주는 무려 91%에 달한다. 이렇게 영세한 산림규모로는 장기간에 많은 자본이 소요되는 목재생산은 매우 어려우므로, 임업경영을 시도하지 않고 방치되어 있다. 이런 임지에 밀원을 조성하여 연중 꿀을 생산한다면 임업과 양봉이 동시에 발전하게 될 것이다. 꿀 생산량을 획기적으로 늘리기 위해서는 밀원식물 임분을 조성하여 초봄부터 가을까지 계속적으로 꿀을 생산하면(주년생산) 가능할 것이다. 더욱이 양봉은 꿀 등 봉산물(화분, 봉교, 밀납, 봉독, 로얄제리 등)의 생산물보다 화분매개에 의한 작물생산 증가액이 백배가 넘으며, 과수원이나 비닐하우스 등에 봉군을 임대하여 얻는 수입이 총 수입의 72%를 차지한다고 하였다. 본 논문은 세계와 우리나라의 양봉 현황을 살펴보고, 우리나라의 산지에 밀원식물 임분을 조성하여 산지를 효율적으로 이용하는 동시에 봄부터 가을까지 주년 벌꿀을 생산할 수 있는 방안을 모색하여 보았다.

1. 양봉 현황

1. 세계의 양봉현황

벌꿀과 밀랍을 얻기 위한 양봉은 인류역사 이전 태고로부터 있었다. 그러나 근대 양봉이 본격적으로 시작된 것은 17세기부터이며, 현대 양봉은 18세기에 시작되었다.

양봉은 세계 모든 지역에서 경영되고 있으며, 약 5천만 군의 봉군으로 연간 백만톤의 꿀을 생산하며, 식물의 화분매개용으로 널리 쓰인다. 세계 양봉산업의 흐름은 유럽, 아시아, 아프리카 등의 구세계와, 아메리카, 호주 등의 신세계로 구분되며, 꿀의 수출은 주로 신세계에서 구세계로 이루어진다. 신세계에서의 양봉은 양봉기구의 단순화, 균일화, 기계화 등이 발전하였으며, 이는 양봉가 1인이 1,000~2,000군을 관리하여 고임금의 노동력문제를 해결하고 있다. 유럽에서는 농가당 100-300봉군을 사양하며, 세계에서 벌의 분포밀도가 가장 높으나 전통적으로 꿀을 많이 소비하므로 세계에서 꿀을 가장 많이 수입하는 지역이다.

아시아지역에서는 중국, 일본, 한국 등이 양봉을 하고 있으며, 중국은 6백만군의 서양종 꿀벌과 1백만군의 동양종 꿀벌이 있다. 중국에서는 연간 3억5천만 파운드의 꿀을 생산하여 1억 파운드를 수출한다. 일본은 6천여 가구에서 20만군을 사양하나, 대부분의 봉산물은 수입하며, 꿀은 7천만 파운드를 주로 중국에서 수입한다.

꿀의 세계 최대 수출국은 아르헨티나로 약 1억 2천만 파운드를 수출하며, 봉군당 꿀 생산량이 가장 높은 지역은 호주로 평균 150파운드를 생산한다.

2. 우리나라의 양봉현황

우리 나라의 양봉 역사에 관해서는 유영수씨가 많은 연구를 하였다. 그의 연구에 의하면 우리나라에서 양봉이 시작된 것은 삼국시대부터이며, 재래종을 기르다가, 조선조 말 고종시대에 개량종 벌이 들어왔다. 조선시대에는 양반들이 양봉(관리)을 하였으며, 성호 이익(1681-1763)이 양봉에 관한 깊은 연구를 하였다. 조선 후기에는 "꿀벌 100통을 가지고 있는 사람은 다른 곳에서 돈 벌이를 찾지 않아도 부자가 될 수 있다"고 하였으니, 단위생산량이 높고, 가격도 높았던 듯하다.

그후 일제시대인 1935년경에 사양봉군이 20만군을 넘어 한국 양봉사상의 황금시대를 이루었으나, 전쟁으로 거의 파멸상태에 빠졌었다. 1971년에 다시 1935년 수준으로 회복되어 차츰 발전되어 왔다. 연대별 사양군 수와 사양농가는 표 1과 같다. 양봉가구와 사양군수는 1980년대는 5만가구에서 50만군을 사양하며, 재래종인 동양종 9만군 정도와 개량종인 서양종이 40만군 정도이다. 1990년대말에는 4만가구에서 100만군 이상을 사양하고 있다. 동양종 24만군과 개량종 84만군 정도이다. 90년대는 80년대에 비하여 가구수는 다소 줄었지만 사양군수는 늘었으며, 특히 서양종의 사양이 크게 늘었다. 이것은 서양종 벌이 관리가 쉬우며 꿀 생산을 많이 하기 때문이다.

표 1. 연대별 사양군 수와 사양농가

연도	사양봉군			사양농가		
	서양종	동양종	합계	서양종	동양종	합계
1965	59,482	64,366	123,848	?	?	35,303
1985	379,613	87,449	467,062	?	?	51,479
1990	331,108	195,495	526,603	21,906	23,476	45,382
1995	394,418	369,825	764,243	15,477	27,781	43,258
1999	843,590	237,303	1,080,887	20,684	20,657	41,341

우리 나라의 꿀 생산은 아까시나무 꿀이 70%를 점유하며, 아까시나무 개화지역을 따라 이동하는 소위 이동양봉과 한 곳에서 생산하는 고정양봉이 있다. 아까시나무는 약 10일간 개화하므로 고정양봉에서는 10일간, 이동양봉에서도 25일 정도 꿀을 생산한다. 연대별 사양 형태는 표 2에 있다. 옛날에는 모두 고정양봉을 였으며, 고정양봉은 주로 소규모로 농가부업형태로 이루어지고, 동양종은 대부분 고정양봉을 한다. 반면 이동양봉은 전업양봉으로 규모가 크고, 서양종 별로 이루어진다.

80년대에는 고정양봉을 23만군, 이동양봉을 15만군을 사양하였으나, 90년대 말에는 고정양봉이 16,000가구에서 39만군, 이동양봉이 5천가구에서 46만군을 사양하고 있다. 표 1과 2를 종합하면 양봉 가구수는 다소 줄었지만 사양군수는 늘었으며, 특히 서양종의 이동양봉이 크게 늘었다고 할 수 있다. 양봉업계의 이런 발전에는 1985년에 한국양봉학회가 창립되고, 1986년부터 한국양봉학회지가 1년에 두 번씩 출간되어 기술발전에 크게 기여하고 있으며, 양봉협회도 창립되어 양봉인의 결속과 양봉기술

의 교환에 기여한 공로가 인정된다. 2000년도 양봉농가는 전국적으로 41,300농가(농가당 평균 26통)이다. 양봉은 전국에서 이루어지지만 가구수의 40%, 사양군수의 45%가 경남북에 위치하고 있다. 이는 아마 꿀 생산의 70%를 점하는 아까시나무가 이 지역에 많은 이유일 것이다.

표 2. 서양종 꿀벌의 사양형태별 농가호수와 군수

연도	고정양봉		이동양봉	
	호수	군수	호수	군수
1965	?	96,818	?	27,080
1985	?	225,654	?	153,959
1990	18,862	211,470	3,044	119,157
1995	12,420	215,261	3,057	179,157
1999	15,852	387,054	4,832	456,536

UR라운드와 WTO 체제에서 봉산물과 벌 자체의 수입이 개방되었다. 수입개방 최소시장 접근물량(MMA, 국내소비량의 3~5%의 양)이 1995년에 250톤, 1996년에 269톤이 수입되었으며, 2004년에는 420톤이 수입될 예정이다. 1997~1999년도의 천연꿀 수입현황은 표 3과 같다. 1999년에는 427톤이 수입되었으며 kg당 3,000 원 미만이다.

표 3. 1997~1999년도의 천연꿀 수입현황

연도	구분	총계	미국	캐나다	스위스	영국	호주	헝가리	중국	기타
1997	물량(톤)	296	29	245	10	2	9	-	-	1
	가액(1,000\$)	833	129	551	95	24	29	-	-	5
1998	물량(톤)	401	259	133	4	2	1	-	-	2
	가액(1,000\$)	947	646	246	30	15	5	-	-	5
1999	물량(톤)	427	305	-	4	15	3	38	60	2
	가액(1,000\$)	921	667	-	36	15	13	82	78	43

연도에 따라 수입국은 바뀌지만 미국이 단연 많으며, 앞으로 헝가리와 중국에서 많이 수입될 듯하다. 이 두 나라에서는 아까시나무 꿀이 생산되며 가격도 저렴하기 때문이다.

양봉산업의 발전을 논하는 사람은 모두 밀원개발 및 조성을 우선 순위 1~2위로 꼽는다. 그러나 국가적으로나 개인적으로 밀원을 대규모로 조성한 예는 아직 없는 듯하다. 우리 나라에 있는 밀원식물의 종류, 개화기 등에 관한 연구는 많이 있다. 이들 주요 밀원식물에서의

꿀벌의 방화활동에 관한 연구도 많은데, 그 중에서 본 실험에 포함시키려는 밀원식물에 관한 것으로는 아까시나무와 산수유나무뿐인 듯하다. 이것은 밀원식물을 따로 조성하기보다는 메밀 등 농작물이나, 딸기 등 시설재배 채소, 당귀 등 약용식물, 사과 등 과수를 재배하면서 양봉을 하는 우리나라의 특색을 보여주는 것으로 보인다.

우리 나라의 양봉산업 발전을 위하여서는 밀원식물의 개발 증식 외에도 많은 일들이 있다. 우수한 벌의 육종, 봉교(propolis) 등 벌꿀 이외의 봉산물의 생산, 화분매개곤충으로서의 적극적 이용 등 많은 연구가 이루어져야 할 것이다. 특히 사양의 대량화를 위한 기계화와 규격화가 필요할 것인데, 월동형 양봉사의 개발은 이 방면의 연구가 진전되고 있음을 보여준다.

II. 양봉가들의 선정 및 그들의 특성

양봉학회지를 참고하고, 본인의 경험과 양봉가들과 면담한 결과, 주요 밀원식물로 17종을 선정하였으며 각 식물의 개화기는 표 4와 같다. 17종중에서 목본이 14종이며 초본이 클로버, 코스모스, 해바라기, 옹근나물 등 4종이다. 주요 밀원식물은 지역에 따라 달라지며, 개화기 역시 지역에 따라 달라진다. 본 논문에서는 본인이 근무하

고 있는 대구대학교 구내를 염두에 두었으며, 행정구역으로는 영천시 금호읍 남성동이며, 토질이 상당히 척박한 곳이다. 선정되지 않은 수종중에 동백나무(홀꽃)는 2~3월에 개화하며 꿀과 화분이 많지만 대구 근교에서 대량으로 야외에 재배하기가 어려워 제외하였다. 선정된 식물의 특징은 척박한 곳에서도 잘 견디며, 번식이 쉽고 관리하기가 쉬운 것들이다. 앞서 언급한 벌과 식물의 공생과 진화과정에서 이런 특징들 때문에 벌이 식량으로 삼았고, 벌이 좋아하였기 때문에 번식이 잘 되었다고 생각된다.

표 4. 선정된 밀원식물 17종의 이름과 개화시기

선정된 17종은 꿀, 화분, 혹은 꿀과 화분을 동시에 이용할 수 있다(표 5). 양봉의 주 산물은 꿀이라고 할 수 있지만, 많은 양봉가들이 화분만 충분하면 벌 기르기는 쉽다고 하여 화분의 중요성을 강조하고 있다. 따라서 꿀은 거의 없지만 초봄에 화분이 많이 생산되는 오리나무와 생강나무를 포함시켰다. 산수유, 회양목, 매실나무는 꿀과 화분이 소량 생산되지만, 아까시나무 대유밀기전에 벌을 강군으로 만들기 위해 필요한 밀원식물로 간주되어 포함시켰다.

표 4. 선정된 밀원식물 17종의 이름과 개화시기

식물 이름	3월			4월			5월			6월			7월			8월			9월				
	초	중	말	초	중	말	초	중	말	초	중	말	초	중	말	초	중	말	초	중	말		
오리나무		○																					
생강나무			○																				
산수유				○																			
회양목					○																		
매실나무						○																	
아까시나무								○															
족제비싸리									○														
절레나무										○													
클로버											○	○	○	○	○	○							
모감주나무												○	○										
산초나무														○	○								
쉬나무															○	○							
코스모스															○	○	○	○	○	○	○		
좁목형															○	○	○	○	○	○			
붉나무																○							
해바라기																○	○						
옹근나물																	○	○	○	○			