

'97 양봉산업현황(연감) <完>

전호에 계속 양봉가라면 밀원의 보호와 증식을 절실히 바라면서도 정부당국에만 대고 밀원수종으로 선택한 산림정책을 펴주기만을 바랄 뿐, 어느 누구도 염불만 되뇌면서 밀원수 한 그루조차 심어보려는 노력이 없다.

어찌하든 현재 주어진 생산입지 조건하에서 생산성 양봉을 하자면 아카시아꿀 생산에 주력할 수밖에 없다. 그러자면 이른 봄철부터 아카시아 개화기까지 단기간에 일벌을 최대로 양성·확보할 수 있는 강군육성 기법, 다시 말하면 대유밀기에 사양분군의 외역봉과 내역봉(內役蜂)

수 없는 한국만의 독특한 방법이며 사양관리면에서는 가장 앞선 기술수준으로 평가할 수 있을 것 같다.

수입개방-가격경쟁에서 살아남는 양봉을 하자면 이러한 사양기술 연마와 함께 고품질 생산 전략이 그 어느 때보다 절실히 필요한 때이다.

4-2. 유통

양봉산물의 유통에 관한 문제는 어제오늘에 비롯된 게 아니고 참으로 '유구한' 역사를 가지고 있다. 양봉산물의 유통질서를 바로잡기 위해서 최대의 걸림돌이 되고 있는 불량꿀(가짜 꿀)을 근절시키는 일이 한국양봉협회 운영 최근 17년의 최우선 과제가 돼 왔다고 해도 과언은 아닐 것이다.

한국양봉협회가 양봉농가와 소비자를 동시에 보호하기 위한 품질관리 제도운영이 법률적 제도 뒷받침 없이 자구적으로 품질향상 운동의 구심점 역할을 수행해 왔다. '97 하반기부터 천연꿀 수입 개방과 때를 같이 '아카시아꿀의 별도 품질관리'를 선언하고 나섰는데 벌꿀 작황의 흉작을 이유로 시행을 잠정 유보한 대신 국산 꿀의 브랜드화를 추진키 위해 품질규격 강화를 적극 검토하기 시작했다. 우리나라의 열악한 벌꿀유통 시장규모와

비교할 때 일부의 불량꿀을 가려내기 위하여 값비싼 탄소동위원소 기기를 수입 설치한 한국식품개발원, 농협중앙회, 한국·강원·전북·경남·제주등 5개양봉축협 등에 이어 본협회도 뒤늦게 이 기기를 갖출 채비를 서둘기로 한 것이다.

발주금액이 무려 1억5천만원을 호가하는 기기 수입계약은 12월 초에 발주한 직후에 IMF 외환위기가 닥쳐 수입대행사 측의 환차손 발생을 각오하고 '98년 중에 도입설치가 실현될런지는 확실치 않지만 양봉협회의 빈약한 재정형편에 과

<표 16> 양봉산물 총생산에서의 아카시나무밀원 의존도 (단위 : 톤/천원)

연도	양봉산물	총 생산		아카시나무밀원 생산		
		생산량	금액	생산량	금액	비중
96	벌꿀	8,299	66,147,150	5,810	49,443,100	74%
	화분	255	3,060,000	-	-	-
	로얄제리	31	8,700,000	-	-	-
	합계		77,907,150		49,443,100	63%
97	벌꿀	7,661	59,755,800	4,980	41,836,760	70%
	화분	246	3,075,000	-	-	-
	로얄제리	28	7,840,000	-	-	-
	합계		70,670,800		41,836,760	59%

의 상대적 적정비율 조정으로 생산성 효율화를 노리는 신기술로 봉군당 벌꿀 단위생산량을 극대화하는 기법이 동원되고 있다. 이를테면 가정에서 식구들이 많기는 하나 밖에 나가 돈을 벌어들일 사람이 없는 형편을 생각해 보면 최대 유밀기의 필요한 시기에 역봉을 최대로 확보해야 하는 이유를 이해가 갈 것이다.

이러한 다가올 밀원기에 맞춰 단시일내 봉군세를 초강력군으로 육성 편성하는 경영형태가 한국형 양봉기술이라 할 수 있다. 밀원시기에 적응시킨 조준 사양관리 기술이 세계에서 찾아볼

중한 투자로 양봉산물연구소 발족 이래 최대의 최고가의 첨단장비를 갖추어 예정이다. 앞으로는 이러한 고가의 장비가 더 이상 필요치 않는 투명한 양봉업체가 될 수 있도록 우리 모두 노력해야 할 것이다.

불량식품 단속 처벌위주의 식품보건행정이 너무 허술한 때문에 가짜꿀 밀조업자들이 활개를 치며 시장을 어지럽히고 있는 것은 예나 지금이라 별 진전이 없는 듯하다. 주로 관광지 및 인삼·한약재 시장등 대중시장에서 이런 현상이 잦은 편이다. 밀조업자들은 엉뚱하게도 이름도 생소한 시골벽지의 '○○군농협' 상표를 도용하여 대중시장에 한탕 깔아 놓고 잠적해 버리는 예가 흔하다. 이들 악덕 밀조·밀매업자를 추적하기란 현장 잠복이나 사전 충분한 정보를 입수치

통체인업체들은 양봉업체로부터 납품 받을 초기 단계부터 품질보장 벌꿀상품을 요구하는 한편, 자사 매장의 상품 품질관리를 철저히 하고 있어 최근 들어 많은 발전을 이룩했다고 볼 수 있다. 그러나 아직도 여전한 곳은 대중시장과 관광지상가 등에서 나타나는 불량꿀 유통근절을 해결하지 못한채 천연꿀 전면 수입개방을 맞이했다.

한국양봉협회를 비롯한 한국·강원·경남·전북·제주양봉축협(5개조합) 등의 품질관리 시스템이 가동 중에 있다. 그리고 또 '97년 올해부터 농협중앙회 당국도 앞에 든 밀조·밀매업자들의 농간에 유수한 단위농협들이 당한 상표도용으로 다른 농산물의 명예실추에 영향받는 회생을 막기 위해서 뒤늦게나마 농협 벌꿀 품질관리제도를 강화하기 시작했다는 것은 반가운 일이다.

총체적으로 벌꿀이 불신 당하고 있는 우리 시대에, 지금 전개된 IMF 한파에서 양봉산물 판매가 얼어붙을 것이란 불길한 전망에 사로잡혀 침체된 분위기다. 이를 돌파하기 위한 판매전략을 그 시대변화에 맞게 개발하는 노력이 없고서는 양봉산업이 살아남을 수 없다.

우선 신용판매 구축에 심혈을 기울여야 하겠다. 예컨대 우편판매제도가 좋은 본보기이고, 또

<표 17> 양봉산물 수급현황

(단위 : 톤)

연도	품명	생산량	수입량	이입량	총공급량	이월량	수출량	사료용	가공용	식용
'96	벌꿀	8,299	262	1,888	10,449	1,948	0.5	-	340.5	8,160
	화분	255	350	-	605	72	-	285	80	168
	로얄제리	31	21	-	52	5.8	0.2	-	26	20
'97	벌꿀	7,661	296	1,948	9,905	1,764	0.7	-	340.3	7,800
	화분	246	471	72	789	86	4	469	80	150
	로얄제리	28	30	5.8	63.8	11	-	-	30	22.8

않고서는 덜미 잡기란 극히 힘들다고 한다. 이런 제품의 가짜꿀을 판매한 상인을 다그치면 "모르고 판매했다"라고 주장하면 벌금 몇 푼으로 끝내

<표 18> '97 천연꿀 수입개방 원년의 수입현황

국가별	오스트리아	호주	캐나다	스위스	독일	영국	일본	뉴질랜드	미국	합계
수량(kg)	257	8,653	245,376	9,836	36	2,372	125	330	29,278	296,263
금액(천\$)	2	29	551	95	1	24	1	2	129	834

출처=KTNET

버리니 현재의 식품행정제도 아래선 가짜꿀 근절은 요원하다.

양봉산물의 유통질서가 바로 서지 않았다고는 하나 그래도 예전에 비하면 장족의 발전을 이룩했다. 주로 백화점이나 대형 판매망을 구축한 유

요즘 붐이 일고 있는 생산자 실명화 상품으로 소비자 직거래를 적극 개발해 볼일이다. 더 규모큰 전문적 유통업체라면 장기적 목표를 두어 젊은 신세대 소비취향을 찾아 나서는 판매전략을 개발하기 위해서는 정보통신 판매망 구축에 심혈

을 기울여야 한다. 급속도로 발달된 정보화 사회에서 요즘 신세대들의 맞벌이 부부의 쇼핑성향, 전통적인 쇼핑방법 대신 인터넷에 차려진 가지각색의 쇼핑물에서 여유있게 상품을 고르고 다양한 정보를 접할 수 있는 인터넷 쇼핑물의 장점을 적극 이용할 필요가 있다. 최근 미국을 비롯한 유럽 여러나라의 대형 양봉산물 유통업체들은 앞다퉈가며 인터넷과 컴퓨터 통신망을 통한 홍보와 통신판매가 빠른 속도로 확산되고 있다. 더구나 우리나라 소비자들의 벌꿀에 대한 일천한 상식과 편견의 인식부족, 잘못 이해되는 오해를 불식시켜나가기 위해서는 양봉산물의 정확한 정보와 친절한 안내자 역할을 담당할 양봉산물 전문 인터넷 홈페이지 구축이 시급하다.

5. 현대농업의 농작물 생산에 기여하는 양봉의 역할과 기능

5-1. 환경친화적 양봉, 농작물증수 매개자

현대농업은 세계 모든 지역에서 변화해가고 있으며 화분매개에 의한 계획생산 농업과 지구생물학적 생산성에서 중요한 역할을 하고 있는데도 실제로는 농업계획에서 소홀히 다루지는 실정이다. 농작물 경작에서 절대적으로 필요한

<표 19> 꿀벌 수입현황(금액)
(단위 : US천\$)

연도	호 주	중 국	뉴질랜드	합 계
'91	247	-	-	247
'92	981	147	5	1,133
'93	1,108	109	287	1,504
'94	1,691	-	195	1,886
'95	1,862	-	261	2,123
'96	1,165	1	170	1,336
'97	1,394	-	168	1,562

<표 20> 기타벌류(호박벌)수입현황
(단위 : US천\$)

연도	벨기에	네덜란드	기 타	합 계
'94	10	59	2	71
'95	57	373	9	439
'96	99	503	49	651
'97	272	224	52	548

화분매개 곤충은 환경오염, 경지정리, 경작규모의 대단위화, 유기합성농약의 과다사용 등으로 인해 급격히 감소하고 있다. 반면 화분매개를 필요로 하는 과수·채소류의 생산은 매년 꾸준히 증가하고 있으며, 특히 시설재배는 '60년대 후반부터 비닐하우스 농법의 도입, 소위 백색혁명이라 일컬으면서 딸기, 토마토, 오이, 참외, 고추, 수박등 과채류 뿐만 아니라 포도, 복숭아, 감 등 과수류까지도 포함하는 작물의 다양화와 함께 재배면적이 증가하는 추세에 있다.

시설재배에서 폐쇄된 특정 환경 내에서의 작물생산 기술로서 특히 겨울철 시설재배지는 야외 자연상태에서 활동하는 화분매개곤충의 활동이 없기 때문에 과일결실이 고르게 발육 못하고 기형과가 생겨 생산량 감소의 주원인이 된다. 때문에 화분매개 이용 시설재배 작물의 다양화와 꿀벌을 비롯한 뒤영벌 등의 화분매개 곤충 이용농법의 변화로 앞으로 농업 생산성에서 중요한 역할을 하게될 분야가 바로 양봉업이다.

미국 농무성의 보고에서도 벌을 작물생산의 화분매개로 이용하는데 연간 200억 달러의 효과가 있다고 보고하고 있다(USDA-ARS, 1992). 1992년 연구조사보고에 의하면 우리나라에서의 방화곤충의 50.2%가 꿀벌이었고 꽃등에류도 33.1%를 차지하여 우리나라의 방화곤충 대부분은 꿀벌과 꽃등에류가 차지한다고 했다. 이 중 꿀벌은 전 작물에서 가장 효율적인 화분매개자라고 말할 수 없지만 가장 가치있는 곤충, 화분매개자임에는 틀림없다 하겠다. 화분매개 곤충이 구비해야 할 조건으로는 화분 부착성, 방화 힘, 방화행동 등이 화분매개 능력이 높아야 하고, 온도에 대한 적응력이 넓을 뿐만 아니라 이용 가능 시기도 길어야 하고, 사육이 용이하고 번식력이 높고, 또한 천적 및 병원균에 의한 피해가 적은 것일수록 유리하다. 이러한 조건들을 대부분 만족시키는 곤충으로써는 단연 꿀벌이라고 할 수 있다. 또한 꿀벌의 생태가 잘 알려져 있어 관리하기가 쉬우며, 봉군을 크게 형성하여 광범위한 밀원의 방화효율이 높을 뿐만 아니라 신속한 화밀과 화분채집의 기능 등을 지니고 있기 때문이다.

5-2. 시설하우스 재배작물의 화분매개 곤충 이용 현황

국내 시설딸기의 화분매개로 사용되고 있는 개량종 꿀벌의 경우는 대부분 1회사용으로 인한 폐기로 많은 봉군이 해마다 상실되고 있으며 이의 직접적인 원인이라고는 단정할 수 없으나 90년대 초부터 상당량의 꿀벌이 해마다 수입되어 감소일로에 있는 꿀벌수요를 충족시키고 있다.<표19 참조>

이 외에도 벌류 중에 산업화가 되어 있는 것으로 뒤영벌(Bombini)을 예로 들 수 있다. 이 뒤영벌 죽은 전 세계적으로 약 30여 종이 분포하고 있는 것으로 알려져 있으며 이를 제일 먼저 실용화한 나라는 뉴질랜드이다. 뉴질랜드의 경우는 19세기말 목축업의 사료작물로서 붉은 토끼풀의 번식을 위해 뒤영벌죽을 영국으로부터 수입하여 정착시키는데 성공하였다. 한편 유럽의 벨지움, 네덜란드 등에서 20여년 전부터 뒤영벌의 상품화를 위해 사육하기 쉽고 대량 증식을 위한 실내 사육이 가능한 종을 선발 육종하여 이를 1986년부터 세계적으로 수출하고 있다.

일본의 경우 1980년 후반부터 재래종 뒤영벌의 실용화 연구를 거듭하고 있는 반면, 1991년부터 네덜란드에서 시험용으로 들여온 이래 이의 수입량이 매년 증가하며 '96년엔 240억원의 시장이 형성될 정도로 빠른 속도의 증가세를 보이고 있다.

미국과 캐나다의 경우는 외래종의 도입을 법으로 규제하고 재래종 개발 이용에 박차를 가하고 있다.

우리 국내서는 토마토 하우스 재배에서 꿀벌은 1월부터 5월까지 사이에만 화분매개자로 이용하고 있다. 이는 여름이 되면 온도상승에 따른 하우스 내의 온도조절을 위해 창문을 열어 놓아야 한다. 이때 꿀벌은 하우스내의 토마토는 화밀을 분비하지 않기 때문에 채밀을 게을리 하고 하우스 밖의 식물에 채밀활동을 한다. 또한 하우스 내의 천정등에 꿀벌의 배설물로 하우스 내로 들어오는 광량이 감소되어 작물의 성장에 지장을 준다는 이유 등으로 꿀벌 이외의 뒤영벌이 이용되고 있다.

토마토의 경우 1992년 재배면적 2,423ha에서 1996년 43,824ha로 63.3%증가되었으며 이에 따른 서양뒤영벌이 '93년부터 수입되기 시작하여 '96년엔 8,000 상자에 약 7억원의 외화유출이 있었으며<표20 참조>, '97년에는 약 11,000상자 정도

수입되어 국내 시장규모는 약 18억원에 이르고 있다.

또 뒤영벌의 수입선도 초기에는 네덜란드에서만 수입되던 것이 '97년도에는 4개 수입상이 네덜란드를 비롯해 벨지움, 이스라엘 등 3개국에서 수입되고 있다. 가격 면에서 보면 수입 초기에 상자(여왕벌 1마리를 포함하여 일벌 약 50마리의 봉군)당 200,000~240,000원까지 호가했으나 '97년도에는 조금 가격이 내려 140,000~170,000원에 판매되고 있다.

이러한 국내 수요를 국산으로 대체, 산업화를 위한 연구사업이 '95년부터 농촌진흥청 잠사곤충연구소에서 토종 뒤영벌 개발에 착수하여 유망종을 선발하였고 이의 개량육종에 대한 연구가 진행 중에 있다.

5-3. 향후 화분매개곤충 수요 전망

국내서는 1980년대부터 화분매개곤충에 대한 중요성이 인식되면서 과수원에서의 방화곤충상조사, 원예와 축산분야의 꿀벌이용 중요성 및 대체 화분매개자 개발을 강조하고 있다. 국내 시설 재배면적은 '92년 28,972ha에서 '96년 45,815ha로 63%로 증가하였으며, 화분매개를 이용하는 작물로는 딸기, 토마토, 메론 등에 꿀벌 및 뒤영벌을 이용하고 있다. 최근 들어 오이, 참외, 수박, 고추 등의 시설재배서도 꿀벌을 이용하여 과실 수량 및 품질향상을 도모하고 있다.

이와 같이 작물 재배환경의 변화에 따라 화분매개 곤충의 필요성은 매년 증가되고 있는데 특히, 시설재배 작물의 경우 안정적인 결실을 위해서는 화분매개 곤충의 지속적인 공급이 반드시 이뤄져야 하겠다. 대표적인 시설재배 작물로는 딸기와 토마토로서 이곳 시설재배 농업인의 환경친화적 농업의 인식제고와 재배기술의 향상에 따라 유용자원 곤충이용 기술도 발달하여 딸기와 토마토뿐만 아니라 다른 작물에도 이용도 계속 증가하는 추세이다.

앞으로 2천년대의 화분매개곤충 시장규모는 현 시설작물의 증가추세로 볼 때 딸기의 개량종 꿀벌의 이용은 매년 약 10만군이 필요할 것으로 예상되며, 토마토의 경우 서양뒤영벌의 시장규모는 매년 최소 60억원의 규모로서 화분매개곤충이 필요한 시장규모는 약 150억원에 이를 것으로 전망된다.<끝>