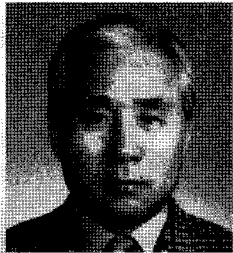




1군 2왕 사양관리 방법의 활용과 도입



고려 양봉원 대표 고상인

선진외국의 양봉산업은 방대한 국토와 풍부한 밀원식물 그리고 정부당국의 적극적인 보호하에 여유있는 양봉업을 경영하고 있다고 하겠으나 우리나라의 양봉산업은 좁은 국토에 극히 제한된 밀원식물과 아직까지는 정부

당국으로부터 적극적인 보호대책이 없는 가운데 어려운 양봉업을 하고있는 것이 차이점이라고 하겠다.

아카시아 밀원 한종류에 70%를 의존하고 있는 우리나라의 양봉여건으로는 아카시아꽃 유밀기에 맞추어 외역에 임할 외역봉의 충분한 확보를 위해서는 1군 1왕 사양관리 방법으로는 한계가 있다고 하겠다.

때문에 오래전부터 1군 2왕 관리의 전환이 필요함을 느껴온 것도 사실이다.

1군 1왕의 사양관리 원칙은 통상적인 관리방법으로써 밀원식물이 연중 계속이어지는 지역에서는 문제점이 없겠으나 우리나라는 아카시아 밀원 한종류에 벌꿀생산의 대부분을 의존하고 있기 때문에 아카시아 벌꿀을 최대한으로 생산해야 하지만 이를 위한 외역봉 양성에는 여왕벌의 산란능력에 한계가 있으므로 어려움이 발생하게 된다. 제한된 시간안에 최대한의 외역봉 산란을 받아야만 많은 벌꿀을 생산할 수 있기 때문이다.

그러나 1마리의 여왕벌로서는 한계가 있으므로 이에 대한 대책이 필요하다고 하겠다.

더욱이 근래에는 좋은 품질의 벌꿀 생산을 위해 계상군 관리 및 2단계상 관리를 선호하고 있는 때이므로 단상에서보다 더욱 많은 외역봉이 필요하게 된다.

아카시아 유밀기에는 제한적으로 여왕벌의 산란을 억제 시켜야하는 현실과 일부에서는 아카시아

꿀 채밀시기에 전환식 채밀기를 이용하여 육아중인 유충을 고의적으로 모두 뽑아 버리기까지 해야하는 현실은 한국양봉산업의 실태가 아카시아 밀원만을 근간으로하여 양봉을 하고 있기 때문이다.

1. 여왕벌 1마리의 산란능력과 적정 산란 소비수량
가. 여왕벌의 산란소비수 계산법 및 기본공식
흔히 말하기를 여왕벌이 하루에 1,500-2,000개의 알을 낳는다고 한다.

그러나 여왕벌의 1일 최대 산란 능력은 1,700여개로 알려져 있으며 여왕벌의 능력에 따라 차이가 있다고 보된다.

소광에 딱 차는 소초일 경우 소비1장의 소방수는 6,536개(약 6,500개)이며 여왕벌이 산란방으로 활용할 수 있는 소방수는 통상 80%인 5,200개 정도가 된다.(6,500 80%=5,200) 즉 소비 1장에서 5,200마리의 일벌을 생산할 수 있다는 계산이다.

여왕벌이 산란방으로 사용할 수 있는 최대한의 공간은 소비1매당 통상 80%밖에 되지 않는다.

여왕벌의 최대산란능력이 1일 1,700개이므로 소비 한장의 최대 활용공간 80%인 5,200개의 소방에 산란을 하는데 소요되는 날짜는 3일 정도가 소요되게 된다.(5,200 1,700=3)

그러나 여왕벌의 휴식시간과 소비 앞뒤를 옮겨다니는데 필요한 시간 등의 산란에 지장을 주는 시간이 별도로 필요하게 되는데 이에 소요되는 시간으로 20%를 추가 계산해야 한다.

즉 소비 1장당 5,200개의 소방에 산란을 하는데 소요되는 3일에 20%를 추가하게 되면 3.6일 (3일 20%추가=3.6일)이 된다.

다시 말해서 산란능력이 최대인 (1일 1,700개 산란)여왕봉이 소비 1매를 완전 산란하는데 소요되는 시간이 3.6일 (86.4시간)이 소요된다는 계산이다.

그렇다면 여왕벌의 산란능력에 따라 꿀벌이 출방하는데 필요한 21일 주기에 여왕벌이 산란할 수 있는 소비의 수는 몇장이 될 것인가를 아래의 도표에서와 같이 계산해 보면 여왕벌 1마리의 산란능력을 확인 할 수 있게 된다.

여왕벌 산란능력별 최대 산란 소비수

여왕벌의 1일 최대산란수	산란 일수	산란소비 총수
1,700개	21일	6.87매
1,500개	21일	6.06매
1,400개	21일	5.65매
1,300개	21일	5.25매
1,200개	21일	4.85매
1,000개	21일	4.04매

※산란소비수 계산 기본공식(여왕벌 산란능력별 최대산란소비수 계산)

여왕벌의 1일 산란수 21(일벌의 출방일수) 5,200(소비 1장 최대활용 소방수)=산란소비수(21일 동안 산란할 수 있는 최대 산란소비 총수)

나. 여왕벌의 산란 능력에 맞는 가능 산란소비수

상기 도표에서도 알 수 있듯이 여왕벌 1마리가 첫날 산란한 날에서 꿀벌이 되어 출방하는데 소요되는 21일간 산란할 수 있는 최대의 소비수가 4매에서 6.87매임을 알 수 있다.

그러나 이러한 계산은 수치상 최고수치의 계산이므로 상황에 따라서는 다소 낮아 질 수도 있다는 것을 생각해야 한다.

매년 여왕벌을 신왕봉으로 교체해서 사용한다고 해도 실제적인 계산에서는 여왕벌의 1일 산란수를 평균 1,300 1,400개로 산정하여 계산하는 것이 타당할 것으로 본다.

그렇다면 21일 동안 여왕벌이 산란 할 수 있는 소비는 총 5매로써 6매를 상회 할 수 없다는 결론을 얻을 수 있다.

더욱이 아카시아 유밀기에 맞는 최적기의 외역봉 확보기간을 15일로 계산할 경우 이기간에 산란할 수 있는 소비의 수는 3.75매에서 4매가 되므로 외역봉

의 양성수도 19,000 20,000마리 정도밖에 되지 않는다.

2. 아카시아 유밀기에 필요한 외역봉의 적정수

아카시아 벌꿀을 많이 생산하기 위해서는 무엇보다도 아카시아 유밀기에 맞는 아카시아 꽃에서 분비되는 화밀의 수밀 작업에 임할 외역봉이 충분해야 하는 것이 기본 필수 조건이다.

이러한 외역봉의 수는 많을수록 좋으나 아카시아 개화 약40일 전후부터 양성하기 시작해서 아카시아꽃 개화 10-15일 이전에 끝내야만 최적기의 젊은 외역봉을 확보할 수가 있게 된다.

통상 이러한 최적기의 젊은 외역봉 양성기간은 15일~20일이 소요되게 된다.

이기간에 단상의 경우에는 5매이상, 계상군에는 8매 이상 2단계상군에는 10매이상의 외역봉을 양성하여 확보하여야 보다 많은 채밀을 할 수가 있다.

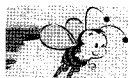
그러나 1군 1왕 관리방법으로는 단상의 경우에는 다소 부족하지만 80%~90% 외역봉의 확보가 가능하므로 별 문제가 없겠으나 계상군이나 2단 계상군 관리의 경우에는 충분한 외역봉의 확보가 어렵게 된다.

3. 1군 2왕 관리 방법의 활용 및 도입

외국의 일부 국가들에서도 로얄제리 생산량 증가 등 1군 1왕의 한계점을 인식하고 1군 2왕 사양관리 방법을 활용하고 있다.

특히 우리나라와 같이 아카시아꽃 한가지 밀원에 국내 전체 벌꿀생산의 70%를 점유하고 있는 현실에서는 1년간의 양봉경영 수치타산이 아카시아꿀 생산량에 의해 결정지어지는 만큼 지금부터라도 아카시아꿀 증산을 위한 수단으로 1군 2왕 관리방법의 활용 및 도입에 대해 진지하게 검토해야 할 때가 되었다고 생각한다.

과거와는 달리 비닐하우스를 이용한 영농에 꿀벌을 이용한 화분매개산업이 매년 확대되고 있고 봉군의 증식후 봉군의 처리 문제도 화분매개용으로 사용되는 봉군수가 증가되고 있어 한결 좋아지고 있는 현실도 1군 2왕 관리방법의 활용전망을 밝게 해준다고 하겠다.



그러나 1군 2왕 사양관리는 아카시아 유밀기간에 대비해서 최대한 활용한 후 아카시아 유밀기가 끝난 뒤에는 계상군에 로얄제리 생산을 하거나 상황에 따라 불필요할 경우에는 한마리의 여왕봉은 제거하거나 인공분봉을 시키고 다시 1군 1왕 사양관리로 전환시키면 되므로 활용상에 문제점은 없다고 하겠다.

4. 1군 2왕 사양관리에 사용되는 기구의 종류 및 사용법

1군 2왕 사양관리는 현재까지 많이 활용된 관리기구가 아니므로 잘 알려지지 않고 있으나 다수의 양봉인들이 나름대로 1군 2왕 사양관리를 직접 실험해본 경우는 많은 것으로 알고 있다.

1군 2왕 사양관리는 하나의 벌통에 2마리의 여왕벌을 같이 수용하여 관리하는 기술이다.

하나의 벌통 양쪽에 여왕벌을 따로따로 수용하여 격리시켜서 관리해야 하므로 이를 위해서는 몇가지의 기구를 반드시 사용해야 할 필요가 있다.

가. 1군 2왕관리에 사용되는 기구의 종류 및 사용법

(1) 기구의 종류 및 사용법

(가) 수직, 계상 겸용 격왕판 2개

(나) 분리판 2개

(다) 합봉망 2개

(2) 기구의 사용법

(가) 분리판

처음 1군에 2왕을 수용할 때 소상내부를 2군으로 완전분리시켜야 하므로 소상 가운데를 1개의 분리판으로 막아 내부를 완전 차단시켜 주어야 한다. 그리고 나머지 1개의 분리판은 계상 설치 초기에 계상중앙을 분리판으로 막아 계상의 내부도 완전 분리가 되도록 한다.

(나) 수직, 계상 겸용 격왕판

1군 2왕의 단상에서 각각 4-5매군으로 육성시켜 계상을 설치하게 되었을 때 여왕봉을 소비 4매에 격리도 시키면서 계상으로 올라가지 못하도록 계상 격왕판 역할도 해 줄 수 있는 기구인 수직, 계상 겸용 격왕판을 사용하여 양쪽의 여왕벌을 계상군으로 육성시킨다.

(다) 합봉망

1군 2왕의 단상에서 4-5매 착봉군으로 육성되고 계상설치를 하게 되었을 때 수직, 계상 겸용 격왕판을 사용한 후 소상 가운데 설치해둔 분리판을 뽑아내고 그 자리에 합봉망을 대신 설치하여 일벌들의 통행은 계속 차단시키되 내부가 서로 통할 수 있도록 해준다. (공기, 환기, 냄새등)

계상군은 계상설치후 계상군에 각각 3-4 매씩의 착봉군이 되었을 때 계상중앙에 설치해둔 분리판을 뽑아내고 그 자리에 합봉망을 단상과 같이 설치하여 일벌들의 통행은 차단시키되 내부가 서로 통할 수 있도록 해준다.

5. 1군 2왕군의 사양관리 방법 및 관리기술

1군 2왕군의 사양관리는 어떻게 보면 꿀벌관리의 3대 기본 원칙인 자연, 자유, 습성을 무시한 인위적인 관리 기술이라고 할 수 있으므로 세심한 주의와 관리가 요구되는 고도의 기술을 필요로 하는 관리 방법이다.

이러한 1군 2왕 사양관리의 어려운 기술을 활용하고 도입하고자 하는 이유에 대해서는 앞서서도 설명한 바와 같이 한국의 양봉산업 여건을 선진 외국에 비해 매우 어려운 현실임에도 2004년도 벌꿀의 완전 수입자유화(현재 약 264%의 교율관세 제도가 2004년 7월 이후에는 일반관세 8%로 전환)까지 앞두고 있는 실정이다.

그렇다고 불리하고 어려운 조건들만을 탓하며 논하고 있을 것이 아니라 지금부터라도 한국 양봉산업의 미래를 위한 현실적인 대책이 무엇인가에 대해 진지하고 솔직한 대안 제시가 필요할 때라고 생각된다.

이에 대해 본인이 그동안 생각해온 여러 가지 대안 중 우선 1군 2왕 사양관리방법 활용 및 도입에 대한 견해를 밝히면서 관리방법 및 기술에 대해 그동안의 많은 실험을 통한 경험과 선후배 양봉인 여러분의 조언을 참고하여 밝혀 보고자 한다.

양봉인 여러분들의 의견에 후 반하는 내용이나 잘못이 있더라도 이해가 있기를 바라는 바이다.

-다음호에 계속-