



1군 2왕 계상군 사양관리 방법의 활용과 관리기술

고려양봉원
대표 고상훈

-4월호에 이어서-

4월호 바로잡습니다.

여왕벌의 산란 능력별 최대 산란소비 수량 계산법 설명에 있어 ×, ÷ 등의 기호가 누락되어 이를 바로 잡습니다.

여왕벌의 산란능력별 최대 산란소비 수량 계산법(21일 주기)

여왕벌의 1일 산란수량×꿀벌의 출방주기(21일)
÷ 소비1장당 활용가능 소방수(약5,200개) = 21일 동안 여왕벌의 최대 산란소비수
"예" $1,400 \times 21 \div 5,200 = 5.65$ 매

6. 여왕벌의 소내 활동

4월호에서도 일부 언급한 바와 같이 여왕벌은 1군을 통솔하는 의무와 능력을 가지고 있으므로 항상 소상내에 있는 소비를 직접 확인 및 점검하기 위해 24시간 계속 소상내에 있는 모든 소비를 순회하면서 산란을 계속하고 있다.

1장의 공소비 소방80%에 해당하는 약5,200개의 소방 모두에 산란하는데 소요되는 시간은 여왕벌의 산란 능력에 따라 3일~5일정도가 소요되지만 이 기간 동안 여왕벌은 산란을 하고있는 1장의 공소비에만 산란이 모두 끝날 때까지 머물러 있는 것이 아니고 공소비에 산란을 계속 하면서도 소상내에 있는 모든 소비를 한장 한장 여러 차례 순회를 하며 간혹 다른 소비의 공방에도 일부 산란을 하면서 시작한 공소비의 소방에 산란을 끝마치게 된다.

가. 여왕벌의 소상내 소비 순회 목적

여왕벌은 소상 내부에서 발생되고 있는 모든 상황을 소비순회를 통해 소상내부의 상황을 파악 하게 되고 일벌들의 요구 사항을 확인하며 봉군을 유효 적절히 유지 관리하게 된다.

때문에 여왕벌이 소상 내부의 소비를 하나 하나 확인하며 계속 순회 점검하는 것은 매우 중요한 여왕벌의 활동 상황이며 이를 통해 다음과 같은 목적을 수행하게 된다.

- ① 육아 상태의 확인과 공방의 확인 및 산란
- ② 저밀과 화분의 반입 및 저장상태 확인과 이에 맞는 산란 통제
- ③ 일벌들의 숫별방 조성에 따른 응봉산란 판단여부의 결정에 따른 응봉산란
- ④ 왕대 조성에 따른 산란여부 판단과 왕대에 여왕벌 산란을 통한 분봉벌 조성
- ⑤ 신앙의 출방시기 확인 및 분봉에 대한 대비
- ⑥ 원하지 않는 왕대가 육성되고 있을 경우 이를 파괴

나. 여왕벌의 소상내 소비순회 회수및 소요시간

소상 내부의 소비를 여왕벌이 1일(24시간)동안 순회 확인하는 회수는 8회~12회 정도이며 매 소비당 1회 순회 확인에 소요되는 시간은 약5분~10분 정도가 된다.

때문에 소상내에 소비수가 많을수록 여왕벌이 소비를 순회하며 점검하는데 소요되는 시간은 길어지게 된다.

따라서 여왕벌의 산란능력을 초과한 과다한 소비수는 여왕벌이 소비 순회에 보다 많은 시간을 사용하게 되므로서 여왕벌의 산란에 필요한 시간을 감소시키는 결과를 초래하게 되므로 봉군 번식에 도움을 주지 않는다는 것을 생각해야 한다.

특히 소비순회 도중 분봉벌에 의해서나 기타의 원인으로 왕대가 육성되고 있는 소비에서는 왕대가 없는 소비보다 순회점검을 위한 여왕벌의 체류시간이 더 길어지게 된다.(최대 30분까지 길어질 때도 있다.)

다. 소비수별 여왕봉의 소내 순회 소요시간 및 1일 산란수

내용 소비매수	1일최대 산란수	1일소내 소비순회 소요시간	소비증가에 따른 산란 감소 비율
1매	1,700	0	0%
2매	1,530	80분	10%
3매	1,450	160분	15%
4매	1,360	240분	20%
5매	1,280	320분	25%
6매	1,190	400분	30%
7매	1,100	480분	35%
8매	1,020	560분	40%
9매	935	640분	45%
10매	850	720분	50%

소상내에 소비수가 많을수록 여왕봉의 1일 산란수는 여왕벌의 소내 소비 순회 시간의 증가로 인해 줄어들게 된다.

때문에 여왕봉이 매일 최대의 산란을 하도록 하기 위해서는 소내의 소비 순회 시간을 단축시켜 주어야 한다.

즉 불필요한 소비를 많이 넣어 주기보다는 여왕벌

의 산란능력에 맞는 적정수의 소비를 넣어 주므로써 최대한의 산란양을 얻을 수가 있다.

여왕벌의 1일 산란수와 소비의 수량과는 매우 밀접한 관계가 형성된다.

소비 1장당 소방수는 6,500여개(43×76×2=6,536)가 되지만 저밀방 등으로 여왕벌이 실제 산란방으로 사용할 수 있는 소방은 전체 소방의 80%인 5,200개 정도가 된다.

7. 1군2왕 계상군 관리의 필요성 및 효과

합리적인 봉군관리를 위한 설계를 하기 위해서는 여왕벌의 산란 능력에 맞도록 소비수량을 적절히 조절함으로써 여왕벌의 산란력을 최대한으로 활용할 수가 있게 된다.

이러한 방법은 로얄제리 생산 봉군관리에 있어서도 매우 중요하며 로얄제리의 다수확 생산에도 큰 도움이 될 것이다.

그러나 무엇보다도 아카시아 유밀기에 맞추어 절대적으로 필요한 외역봉의 확보를 위해서는 4월호 도표<21일 주기에 여왕봉의 최대 산란 소비수>에서 알 수 있듯이 1군1왕 사양관리 방법은 단상군 관리에서는 문제가 없으나 우리나라와 같이 아카시아꽃 한가지 밀원에 의존하고 있는 계상군 관리에 있어서는 유밀기에 맞는 충분한 외역봉 확보에 한계가 있음을 알 수 있다

그러나 양질의 벌꿀을 다수확 생산하기 위해서는 계상군 관리가 절대적으로 필요한 만큼 (2002년도 아카시아 개화기 기후 조건의 악화로 양봉역사상 심각한 흉작을 초래하게된 금년도와 같은 악조건의 기후 조건에서는 계상 관리가 오히려 단상관리보다 못한 경우도 있었음) 아카시아 개화기 계상군에 필요한 충분한 외역봉 확보를 위해서는 1군2왕 계상군 관리가 필요하게 된다.

간혹 계상군 유지를 위해 자력으로 계상군이 되지 못하는 봉군을 합봉을 시켜 계상군으로 조성시키는 경우가 많은데 이것은 올바른 계상군 관리가 되지 못할 뿐 아니라 효과면에서도 자력 계상군에 비해 채밀성적이 떨어지게 된다.

8. 1군 2왕 계상군 조성 방법

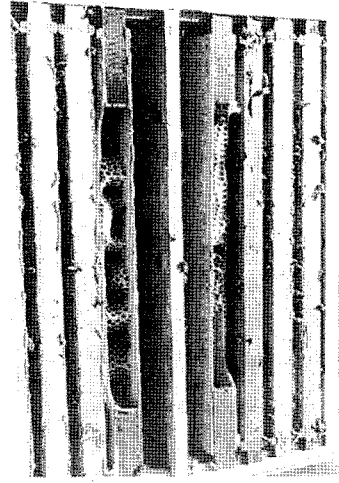
가. 소상

소상은 사진 1과 같이 소상 가운데를 흠을 내어 단상, 계상 모두에 격리판을 흠에 끼워 양쪽을 완전 분리 차단 할 수 있도록 하는 것이 좋다.

소상에 흠을 내지 않고 격리판으로만 양쪽을 분리시키면 완전 차단이 되지 못하므로 양쪽 벌 모두가 공포감과 적대감을 가지게 되어 안정을 유지하지 못하므로 1군2왕 관리가 시작부터 매우 어렵게 될

뿐만 아니라 벌들이 어느 한쪽으로 몰리는 경우가 생긴다.

또한 어느 한쪽의 왕봉을 공격하기도 한다.



<사진 1>

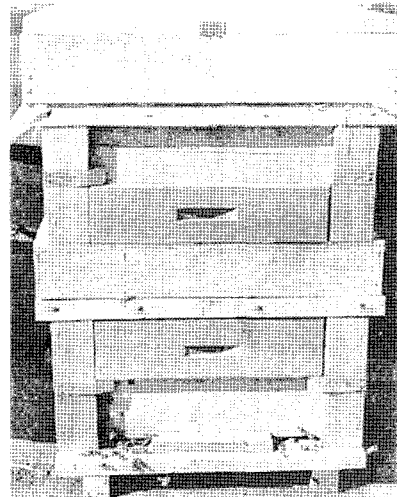
소문은 사진 2와 같이 가운데를 완전 차단시키고 양쪽에 소문을 내어 분리시키되 소문 중앙부에 벌 통나무 두께에 의해 공간 통로가 생기지 않도록 소문 막대 한면을 소문안까지 밀어 넣어 격리판에 밀착 되도록하여 완전 차단 되도록 하여야 한다.

격리판용 합판의 두께는 5m/m정도가 좋다

나. 여왕봉의 조건

1군 2왕군에 수용할 여왕봉은 가능한 양쪽의 여왕벌이 동일한 조건을 갖춘 여왕봉을 1군에 수용해야 한다.

즉 신왕은 신왕끼리 구왕은 구왕끼리 1군에 수용해야 하며 한쪽은 신왕, 한쪽은 구왕으로 수용하는 방



<사진 2>



법은 피해야 한다.

한쪽은 산란을 하고 있는 여왕봉인데 다른 한쪽은 처녀왕 이거나 왕대를 조성하는 경우가 되어서도 안된다.

다. 계상군 육성의 시기

단상에서 사진 1에서와 같이 1~3매에서부터 봉군을 번식시켜 양쪽이 5매군이 되면 (사진3)계상을 올릴 준비를 해야 한다.

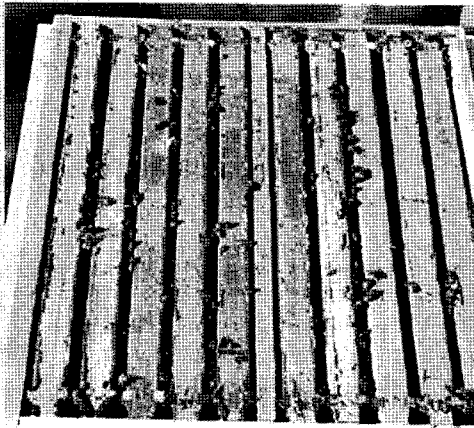
충실한 5매군이 되면 양쪽에서 봉총소비 3매를 각각 뽑아 계상양쪽에 올리고 대신 단상에는 1매의 공소비를 산란 육아소비 사이에 넣어 3매가 되도록 한다.

계상군 관리 초기에는 5매 착봉 소비군을 계상에 3매의 봉총 소비와 단상에는 2매의 산란 육아 소비에 공소비 1매를 추가하여 3매로 하여 단상 및 계상이 모두 같이 3매가 되도록 한다.

7일~10일 간격으로 단상에 공소비를 1매씩 추가 증소시켜 5매 별로 육성시킨 후

(5매 착봉벌이 될 때 단상의 사양기는 제거 한다.)

역시 7일~10일 마다 단상에서 봉총소비 1매를 뽑아 계상에 올려주고 단상에는 계속 5매가 되도록 유지시키면서 계상도 5매 착봉 벌이 되도록 육성시킨다.



〈사진 3〉

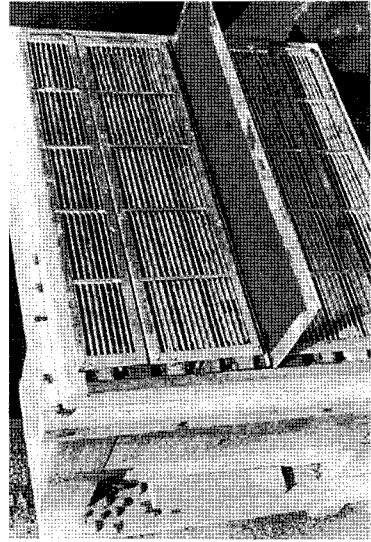
이와 같은 작업이 끝나게 되면 사진 5와 같은 상태가 된다. 계상군 조성 초기 단상에서 각각 3매씩의 봉총소비를 뽑아 넣은 계상을 올려놓는다.

계상3매군의 양쪽 공간에는 분리판이나 사양기를 부착시켜 공간을 차단시켜 준다., 사양을 시킬 때는 계상군에서 사양을 시켜도 좋다.

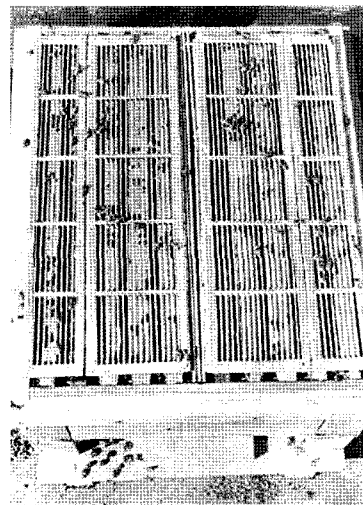
그리고 계상 중앙은 홈에 격리판을 끼워 계상의 벌들을 계상내에서도 서로 내왕 할 수 없도록 완전 차단 분리시킨다.

라. 수직. 계상겸용 격왕판의 사용 시기

계상설치 이후 단상의 벌들을 계속 번식시켜 5매 착봉 벌이 되도록 한 다음 단상 가운데에 있는 격리판을 뽑아 내고 양쪽으로 사진 4, 5와 같이 수직. 계상 겸용 격왕판 2개를 사용하여 양쪽의 벌을 분리시키고 여왕벌이 통과 할 수 없도록 차단시킨다. 수직. 계상겸용 격왕판으로 차단시킨 후 양쪽 격왕판 중앙에는 다시 합봉망을 소상 중앙 홈에 끼워 (사진 4) 양쪽벌이 서로 내왕 할 수 없도록 한다.



〈사진 4〉

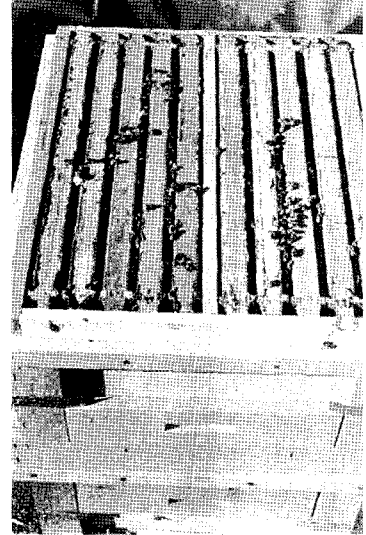


〈사진 5〉

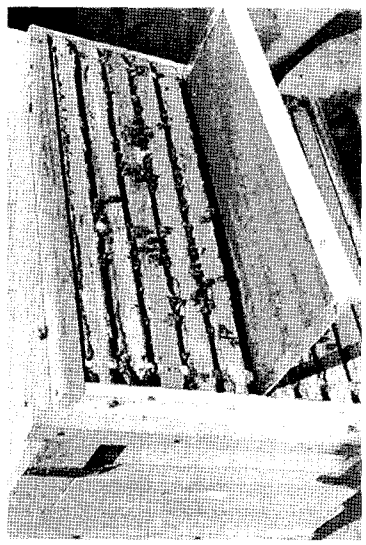
마. 계상군의 관리

일일주일에 한번씩 단상에서 봉총소비 1매 씩을 계상으로 옮겨주고 단상에는 다시 공소비를 보충해주는 방법으로 계상군 양쪽이 사진 6과 같이 5매군으로 충만하게되면 사진 7과 같이 계상 중앙의 격리판을 뽑아 내고 대신 합봉망으로 교체하여 끼운다.

계상군이 양쪽 모두 5매군으로 충만되어도 계상군의 벌들이 서로 내왕 할 수 없는 상태에서 서로 냄새만 통하도록 단상과 같이 합봉망을 끼워 차단시킨다.



<사진 6>

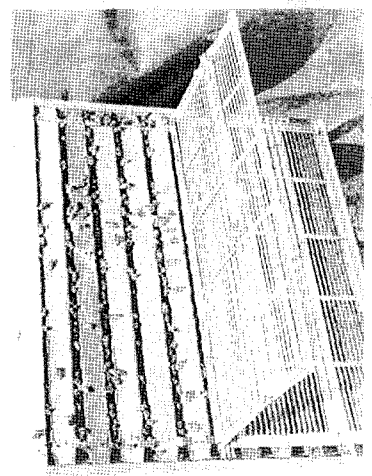


<사진 7>

바. 수직. 계상겸용 격왕판의 활용

1군 2왕 계상군의 단상을 관리 할 때에는 사진 8과 같이 한쪽의 격왕판을 집어놓고 관리하면 된다. 본 수직. 계상겸용 격왕판은 긴 경철을 2곳에 부착하여 2곳을 집어수 있도록 되어 있으며 완전히 뿔을 때는 통상의 계상 격왕판으로도 사용이 가능하다. 또한 유밀기때 벌꿀의 생산량을 높이기 위해 필요에 따라 여왕봉을 소비 3매에 격리시켜 여왕봉의 산란을 억제시킬 수도 있고 나머지 공간은 격왕판의 장애물 통과 없이 꿀벌들이 계상으로 쉽게 오르

내릴 수 있어 수밀 작업에 많은 도움을 주게 되므로 벌꿀의 생산량을 높일 수 있다.



<사진 8>

9. 1군 2왕 계상군의 관리 방법

군 2왕 계상군의 관리는 유밀기 이외의 계절에는 단상. 계상 모두 합봉망으로 차단시켜 꿀벌들이 서로 내왕 할 수 없도록 해야하고 유밀기 때에만 한시적으로 합봉망을 제거하여 꿀벌들이 서로 내왕할 수 있도록 한다.

가. 유밀기에 한해 합봉망 제거

유밀기 외에는 항상 중앙소문을 차단시키고 단상. 계상 중앙에는 합봉망을 끼워 별도의 군으로 차단시켜 관리 하다가 유밀기가 되어 수밀 작업이 왕성할 때가 되면 중앙소문을 개방하고 단상과 계상의 합봉망을 제거하여 완전 개방시킨다. 폭밀이 계속 될 때에는 미 숙성된 꿀로 꽉찬 계상군은 2단계상으로 올리고 새로운 공소비를 채운 계상을 계상군에 올려 3단계상군(2단계상)으로 유지시키면 보다 많은 양질의 벌꿀을 생산 할 수가 있게된다.

나. 유밀기 이후의 관리

유밀기 이후 외부로부터 수밀 작업이 전혀 없을 때에는 다시 합봉망을 사용하여 단상. 계상 중앙을 차단시키고 소문 중앙부도 처음과 같이 차단시켜 1군 2왕군을 처음과 같이 분리 차단 시켜준다.

다. 계상군의 유지 관리

7일에 한 번씩 단상에서 출방이 임박한 봉충소비 1매를 뽑아 계상에 있는 공소비와 교환해 주어 여왕봉으로 하여금 계속 5매 소비로 유지하도록 한다. 이렇게 해 주므로서 여왕봉의 21일(주기)산란 수효를 충족시킬 수 있고 1일 산란율도 높일 수 있어 봉군을 강군으로 계속 유지시킬 수가 있다.