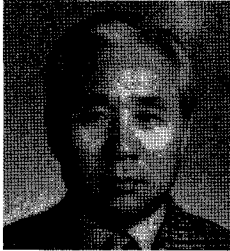


# 아카시아 유밀기에 대비한 봉군관리



**고려 양봉원 대표 고상훈**

제주도의 유채꽃을 비롯해 진달래, 벚꽃등 봄철에 개화되는 많은 꽃들의 개화가 최근 몇 년간 계속 빨라 지고 있다. 아카시아꽃의 개화역시도 우려한바대로 4월의 고온 현상이 계속되므로 인해 10일정도 빨라 질 것으로 생각된다. 이러한 밀원식물의 조기 개화는 기온조건이 뒤받침되지 못할 경우 1차 아카시아 지역의 유밀상태가 좋지 못하게 된다. 다행히 기온의 상승등 기상조건이 맞게 되면 유밀상태가 좋아지기도 하지만 과거의 경험으로 볼 때 그렇지 못한 경우도 많았다. 아카시아 유밀기에 대비한 봉군관리는 무계획적인 관리보다는 채밀군 육성을 위한 봉군관리에 주력해야 한다. 즉 아카시아 꿀을 보다 많이 생산 할 수 있도록 관리해야 하는데 이를 위해서는 봉군세가 충실한 6매군이 되었을때부터 계획적인 관리를 해주므로써 채밀군 육성이 가능하게 된다.

## 1. 유밀기에 맞는 외역봉의 양성과 확보

아카시아꽃 채밀군 양성의 기본 조건은 아카시아꽃 개화기에 맞는 외역봉의 다량 확보라고 하겠다. 아카시아꽃 유밀기에 외부에 나가 아카시아꽃에서 화밀을 수집해올 수 있는 젊은 일벌인 외역봉이 없으면 아카시아꿀의 다량 생산은 불가능하므로 자신의 봉장 지역의 아카시아꽃 개화기에 맞추어 외역봉을 양성할 시기 선택과 이에 대한 계획을 세워 관리해야 한다. 봄철 아카시아 유밀기에 맞지 않는 무모한 봉군의 번식은 아카시아꿀의 다량 생산과는 전혀 관계없는 쓸모 없는 소모성 꿀벌이 될 수가 있다. 아카시아 유밀기가 5월 10일경인 지역에서 봉군의 조기 번식을 목적으로 일찍 번식을 시켜 3월말경에 만상군의 봉군으로 만들어 놓았다고 가정해 볼 때 이 벌들로 아카시아꿀을 다량 채밀 할 수가 있느냐 하면 그렇지 못하기 때문이다.

꿀벌이 산란에서부터 출방하여 외역봉이 될 때까지는 대략 1개월이 소요된다. 때문에 아카시아 개화기에 맞는 외역봉의 양성은 최소한 개화 1개월 전부터 시작해야만 된다는 결론이다.

예를 들어 아카시아꽃이 5월 5일부터 개화되어 본격적인 유밀이 5월 10일경부터인 지역에서는 1개월전인 4월 10일부터 산란되어 5월 1일경 출방한 일벌들이 외역봉이 되는 것이다.

그러나 꿀벌들의 수명과 제반조건(분봉열) 등을 고려 하였을 때 약 7일 정도를 앞당긴 4월 3일경부터는 집중적으로 산란을 받아야만 아카시아 유밀기에 대비한 외역봉을 양성할 수가 있다.

3월 말까지는 무리한 증소를 하지 말고 완전 봉충 소비 5~6매군으로 양성시킨 다음 기다렸다가 아카시아 개화기 약 40일 정도 남거든 4월초부터 과감한 증소를 시켜서 5~6매의 완전 봉충소비를 만들어야 한다.

소비1매의 앞뒤 소방의 수가 6,500여개 이므로 앞뒤 전면 산란을 했을 경우 약 5,000마리 이상의 일벌들이 출방 할 수 있다고 볼 때 5~6매의 충실한 봉충소비를 확보했다면 최소한 약 25,000~30,000마리 이상의 외역봉을 확보 할 수가 있게되는 것이다. 통상 채밀군의 벌 수를 45,000~50,000으로 볼 때 약 60%이상의 외역봉을 확보할 수가 있게 된다.

아카시아꿀을 채밀 할 수있는 요인은 외역봉이 가지고 온 화밀을 소상내에 있는 모든 벌들이 먹고 남아야만 저장 할 수가 있게 되고 채밀 할 수 있기 때문에 외역봉의 수가 내역봉수보다 적을 때는 많은 꿀을 생산 할 수가 없게 된다.

## 가. 외역봉 양성의 자격군

조춘 봄관리에서 충실한 내용의 착봉소비 6매군이 완성되었다면 외역봉을 양성할 자격군이 되었다고 생각 할 수 있다.

이때의 착봉소비 5~6매군은 사양기 뒤 1~2매의 저밀소비에까지 착봉되는 군세로서 내용을 살펴보면 대략 다음과 같다.

착봉 6매군의 내부 내용

- ① 화분 저장 소비 약 1매 (일부 식량 저장)
- ② 산란 및 육아소비 약 1~2매(일부 식량 저장)

③ 봉충소비 약3~4매

④ 사양기 뒤 식량 저밀소비에도 꿀벌들이 밀집(1~2매 정도의 착봉벌)

이상과 같은 봉군세로서 봉병의 발생이 없는 건강한 봉군이면 외역봉을 양성할 수 있는 군세로 충분하다.

#### 나. 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 7일 이전에 끝내야만 최적기의 젊은 외역봉을 확보할 수가 있게 된다.

통상 이러한 최적기의 젊은 외역봉 양성기간은 30일~40일이 소요되게 된다.

이기간에 단상의 경우에는 5매이상, 계상군에는 8매이상, 다단계 계상군에는 10매 이상의 외역봉을 양성하여 확보하여야 보다 많은 채밀을 할 수가 있다. 단상의 경우에는 1군 1왕 관리방법으로는 다소 부족하지만 80%~90% 외역봉의 확보가 가능하므로 별 문제가 없겠으나 계상군이나 다단계 계상군 관리의 경우에는 1군1왕관리로는 충분한 외역봉의 확보가 어렵게 된다.

## 2. 계상군의 조기 육성 및 계상관리

### 가. 계상군 관리의 목적과 중요성

계상군 관리의 목적은 분봉을 예방하고 외역봉을 다량 육성하여 최대한의 강군으로 육성시켜 아카시아 유밀기에 양질의 아카시아 벌꿀을 다량 생산하기 위함이다.

단상군에서는 산란, 육아, 화분저장 등으로 인해 다량의 채밀을 하기가 쉽지 않기 때문에 다량 채밀을 하기 위해서는 반드시 계상군으로 육성 관리해야 한다.

단상군에서는 유밀기에 자주 채밀 작업을 하게 되는데 유밀기에 채밀 작업을 자주하게 되면 벌꿀의 다량생산에 많은 지장을 초래하게 될뿐만아니라 숙성된 양질의 벌꿀을 생산하기가 어렵게 된다.

그러므로 유밀기에는 가능한 채밀 작업을 자주 하지 않는 것이 좋으며 그렇게 하기 위해서는 계상군 관리로 시작하여 다단계 계상관리를 하면서 유밀기에 임해야 한다.

아카시아 유밀기에 빈번한 채밀 작업은 수밀 작업에 전념해야 할 꿀벌들의 활동을 많은 시간 중단시키게 하는 결과를 초래하게 된다.

2단계상, 3단계상 등의 다단계 계상관리는 바로 채밀을 하는 대신 봉군에 공소비를 채운 새로운 계상을 계속 적재해 주므로 써 꿀벌들이 계속해서 수밀 작업에 임할 수 있도록 할 수 있으며 수밀 작업이 이루어지고 있는 계상외에 이미 저밀로 채워진 2단계상, 3단계상내의 저밀소비는 일부의 꿀벌들로 인해 서서히 숙성과정을 거쳐 봉개상태를 형성하게 되는데 일단 봉개가 완료되면 (모든 저밀소비 100% 완료 봉개)탈봉하여 별도로 보관해 두었다가 유밀기 이후 한가한 시간에 채밀을 하면 농축되고 숙성된 양질의 많은 아카시아꿀을 생산 할 수가 있다.

벌꿀은 봉개된 소방속에서는 꿀벌들의 착봉없이도 자연적으로 숙성되고, 농축되기 때문이다.

그러나 봉개가 되지 않은 상태의 저밀소비를 발취하여 오랜기간 방치하게 되면 소방내의 벌꿀이 대기중의 습기를 흡수하게 되어 꿀이 묽게 되고 오래두면 변질까지 되므로 주의해야 한다.

계상관리는 아카시아꽃의 유밀상태가 매우 나쁜 경우에는 단상관리 보다 못할 경우도 있으므로 유밀상태를 고려해서 선택해야 할 필요가 있다.

### 나. 계상군 설치시기 및 방법

계상군의 설치시기는 여왕벌이 최대산란능력을 발휘 할 수 있는 충실한 5~6매군이 되었을 때부터 계상설치 작업을 하는 것이 좋다.

여왕벌의 최대산란은 소비 4~5매 까지 에서만 발휘 되기 때문이다.

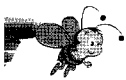
그러나 계상군 설치를 위한 기본 봉군세가 필요하기 때문에 충실한 5~6매 군세가 되면 계상군을 설치할 자격이 된다고 보면 된다.

이것은 과거 착봉매수가 8매군 이상이 되었을 때 계상군 설치를 하는 방법에 비해 진일보한 방법이라고 하겠다.

#### (1) 계상군 설치 방법 및 순서

착봉 5매군의 단상에서는 출방이 임박한 봉충소비 3매를 뽑아 계상으로 올리고 단상에는 남은 2매의 소비 중앙에 공소비 1매를 넣어 단상, 계상, 모두 3매를 유지시킨다.

※ 6매군에서 계상군을 설치할 때는 계상에 봉충소비 3매 단상에는 남은 3매의 소비에 중앙에 공소비 1매를 넣어 4매로 유지시킨다.



(2) 단상과 계상 사이는 격왕판을 반드시 사용하고 단상과 계상의 공간 부분은 격리판이나, 광식 사양기 또는 보온판으로 막아준다.

(3) 7일 간격으로 봉군의 번식정도에 맞추어 단상에서 출방이 임박한 봉충소비 1매를 뽑아 계상에 보충시켜주고 단상에는 공소비 1매를 보충시켜 산란을 받도록 한다.

경우에 따라서는 봉충의 출방으로 공소비가 된 계상의 소비와 단상의 봉충소비와 맞교환 할 때도 있다.

(4) 계상에 봉충소비 5~6매가 되고 단상에도 육아 소비 등으로 5매가 될 때까지 봉충소비와 공소비를 보충 또는 증소시켜 봉군세를 확장시킨다.

### 다. 계상군 설치후의 계상관리

계상군 설치후 효과적인 계상군의 소비관리 요령은 다음의 도표에서와 같이 7일 간격으로 계상의 공소비와 단상의 봉충소비를 교환시키면서 단상에는 주기적으로 공소비를 증소시켜 산란을 계속 받도록 하고 단상군에는 여왕벌에게 소비 4~5매 이상은 부여하지 않도록 수직, 수평격왕판을 사용하여 관리한다. 계상군의 군세 확보가 끝나게 되면 단상의 여왕벌에게는 소비 5매 이상은 공급하지 않고 7~10일 주기로 계상과 단상의 공소비 및 봉충소비를 교환시켜 주면 된다.

이것은 과다한 소비 증가로 인한 여왕벌의 산란수 감소를 막고 1일 산란수를 증가시켜 지속적이며 계획적인 봉군증식을 기대 할 수 있기 때문이다.

계상 설치후 효과적인 계상군의 소비관리

일차	5 배군		6 배군			
	계상	단상	내 용	계상	단상	내 용
계상설치시차 제 1일차 (1차 증소)	3	(2+1)→3	계상 : 봉충소비3매 단상 : 공소비 1매증소	3	(3+1)→4	계상 : 봉충소비 3매 단상 : 공소비 1매증소
제 7일차 (6일후) 2차 증소	(3-1)+1→3	(3-1)+1→3	계상의 공소비와 단상의 봉충소비를 교환	(3-1)+1→3	(4-1)+1→4	계상의 공소비와 단상의 봉충소비를 교환
제 13일차 3차 증소	3+1→4	3+1→4	계상 단상 모두에 공소비 1매씩 증소	(3-1)+2→4	(4-1)+1→4	계상의 공소비와 단상의 봉충소비를 교환 : 계상 : 봉충소비 2매보충 단상 : 공소비 1매 증소
제 19일차 4차 증소	(4-1)+2→5	(4-1)+1→4	계상의 공소비와 단상의 봉충소비를 교환 계상 : 봉충소비 1매 보충	(4-1)+2→5	(4-1)+2→5	계상의 공소비와 단상의 봉충소비를 교환 : 계상 : 봉충소비1매 보충 단상 : 공소비 1매 보충
제 25일차 5차 증소	(5-1)+2→6	(4-1)+2→5	계상의 공소비와 단상의 봉충소비를 교환 계상 : 봉충소비 1매 보충	(5-1)+3→7	(5-1)+1→5	계상의 공소비와 단상의 봉충소비를 교환 계상 : 봉충소비 1매보충 단상 : 공소비 1매증소

### 라. 계상군 관리의 필요성 및 효과

합리적인 봉군관리를 위한 설계를 하기 위해서는 여왕벌의 산란 능력에 맞도록 소비수량을 적절히 조절 하므로서 여왕벌의 산란력을 최대한으로 활용 할 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<21일 주기에 여왕봉의 최대 산란 소비수>에서 알수 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 아카시아 개화기 계상군에 필요한 충분한 외역봉 확보를 위해서는 1군2왕 계상군 관리가 필요하게 된다.

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

### 3. 계상 활용에 필요한 공소비 확보

다단계 계상 관리에서는 아카시아 유밀기 중에는 채밀 작업을 하지 않는 것이 보다 많은 벌꿀을 생산할 수 있는 중요한 요인이 되므로 무엇보다도 공소비가 절대적으로 필요하다.

공소비는 오래된 구소비 보다는 신소비가 많아야 하고 이러한 신소비의 확보는 아카시아 유밀기 전이나 사전에 조소 작업을 시켜 미리 확보해 두어야 한다.

유밀기에 한 장의 공소비는 산란육아 소비 10장에서보다 더 많은 꿀을 생산할 수 있게된다.

계상군으로 봉군을 번식시킨 다음 유밀기가 되면 계상의 공소비에는 2-3일만에 외역봉에 의해 수집된 꿀로 꽉차게 되는데 이를 바로 채밀 작업



을 하지 말고 공소비를 채운 새로운 계상을 올려주고 새로운 계상위에 저밀로 가득찬 계상을 2단계상(3층계상)으로 올려놓아 봉개 상태가 되도록 한다는 채밀하는 것이 좋다.

이와 같은 방법으로 새로운 계상이 다시 저밀로 꽉 차게 되면 다시 2단계상으로 올리고 공소비를 채운 새로운 계상을 계속 적재해 두어야 하기 때문에 다단계 계상 관리에서는 많은 계상과 공소비가 필요하게 된다.

#### 4. 퇴보된 여왕봉 및 구왕봉의 갱신과 분봉열 방지

채밀군의 육성에 실패하거나 봉군관리가 제대로 되지 않았을 때는 대부분 유밀기 직전이나 유밀기에 분봉열을 일으켜 채밀에 지장을 초래하게 되므로 분봉열의 방지에 주의해야 한다.

분봉을 일으키게 되는 원인으로는 크게 세가지 원인으로 분류 할 수가 있다.

##### 가. 분봉의 원인

- (1) 벌들의 수가 소상내의 적정수를 초과 했을 때
- (2) 퇴보된 여왕봉군의 왕봉 갱신을 위한 왕대조성
- (3) 여왕봉의 갱신 및 봉군내 생활 환경의 악화

여왕봉이 퇴보되면 만상이 되기도 전에 쉽게 분봉열을 발생시키는데 이러한 여왕봉은 없애 버리거나 좋은 왕봉으로 교체시켜야 하며 이러한 벌통에서 왕대를 이용하여 여왕봉을 양성시키게 되면 점점 더 퇴보된 여왕봉을 확보하게 되므로 봉군의 번식용 왕봉으로 사용하지 말아야 한다.

우수하고 좋은 왕봉 일수록 분봉성이 없으며 분봉성이 없으므로서 다량의 채밀을 할 수가 있게 된다.

국내의 퇴보된 여왕봉 보다 최근 몇년전 부터 호주에서 수입되고있는 파운드 벌의 경우 분봉성이 없고 수밀력이 우수한 것도 바로 여왕봉이 우수하기 때문이다.

그러나 우수한 왕봉의 봉군에서 벌들의 수가 소상의 적정수를 초과하므로서 분봉열을 발생시키는 것은 당연한 것이나 유밀기에 발생하게 하는 것은 봉군관리를 조기에 잘못 했기 때문이다.

##### 나. 분봉의 예방

봉군 관리 기술에 의해 분봉열은 사전에 방지 할 수가 있다.

벌의 수가 많아 분봉이 예견되면 사전에 출방이 임박한 봉충소비를 1~2장씩 뽑아 약군에 보충시키거나 별도의 분봉군이나 여왕봉 양성군으로 만들어 줌으로서 분봉열을 방지 할 수가 있다.

그러나 이러한 시기를 놓쳐 분봉열을 발생시킨 봉군은 자연분봉이나 인공분봉을 시킬 수 밖에 다른 방법이 없다.

유밀기 중에 분봉열이 발생하면 유밀상태가 좋더라도 꿀벌들은 외역 활동 보다 그들의 분봉 준비에 더 치중하게 되어 생산성이 크게 떨어진다.

자연분봉이된 분봉군을 수용 할 때는 그들은 조소력이 뛰어나므로 소비를 사용하지 말고 모두 소초광으로 수용하는 것이 좋다.

분봉열을 발생하여 자연 왕대를 조성하는 것은 정도의 차이는 있으나 이것은 꿀벌들의 자연 발생적인 생활 현상이다.

지나친 자연 분봉은 양봉 경영 관리상 얻는 이익보다 피해가 더 많을수 있으므로 분봉을 사전에 방지하도록 관리 하여야하며 특히 유밀기에는 분봉열이 발생되지 않도록 하는 것이 양봉관리기술의 중요한 사항중의 하나이다.

##### 다. 분봉의 차이 및 문제점

분봉열이 발생되어 자연 왕대를 조성하고 분봉을 하는 것은 꿀벌들의 자연 발생적인 생활 현상이라고 할수있겠으나 분봉열을 내지 않았는데도 자연 왕대를 조성하거나 분봉을 하는 경우가 있는데 이것은 엄격히 말해 분봉이라고 할 수가 없다.

분봉은 어디까지나 꿀벌의 세력 및 내부 상태가 소상의 적정한계를 초과함으로써 2군또는 3군으로 분가를 원하는 상태에서 발생하는 자연 발생적인 꿀벌의 본능이라고 볼수있겠으나 그렇지 않은 경우 즉 새로운 여왕봉의 필요성에 따라 왕대를 조성하고 분봉을 하는 것은 앞에서 언급한 분봉과는 다른 새로운 여왕봉의 갱신 작업이라고 봐야 한다.

##### 라. 새로운 여왕봉의 갱신을 위한 왕대 조성

분봉열 발생이 조건이 아닌 상태에서 왕대를 조성하는 것은 여왕봉에 이상이 생겼을때나 기타 여러 가지 원인들에 의해 발생된다.

즉 이러한 현상들은 새로운 여왕봉의 필요에 의해 발생되게되며 다음과 같은 경우에서 발생된다.

- ① 여왕벌의 노쇠로 산란능력이 현저하게 감소 되었을 때
- ② 여왕벌의 갑작스런 불구로 산란 능력이 저하 되었



을 때

- ③부저병등 질병의 감염이 심할 때
  - ④소상 내부 또는 주변 환경 조건이 악화 되었을 때
- 마. 아카시아 유밀기전 여왕봉의 갱신**

분봉열을 예방하고 보다 많은 벌꿀 생산을 위해서는 월동을 지난 구왕으로 아카시아 유밀기를 맞이하기 보다는 아카시아 유밀기전에 신왕을 양성하여 교체시켜 주는 것이 좋다.

### 5. 오염된 물에 의한 꿀벌의 피해 방지와 꿀벌의 질병사와의 식별

석고병을 제외한 봉병이 발생된 꿀벌의 형태는 한결 같이 모두 기는 형상으로 나타나게 되며 한동안 소상앞 주위에서 기어다니다가 죽게 된다. 그러나 자세히 관찰하면 기는 형태에서 질병마다 조금씩 차이가 남을 볼 수 있다.

꿀벌들이 소상 밖으로 나와 기어다니다가 죽는다고 모두가 봉병에 감염되어 죽는다고 생각해서는 안된다.

농촌에서 과도한 농약 사용과 환경 오염으로 인한 청정수의 절대 부족이나 많은 산성비, 4월 중순이후부터 제초제가 사용된 모자리 및 모심은 논의 물 또는 주변 하수구의 심각한 오염된 물, 최근 심각해진 황사, 이상기온, 과도한 감로꿀의 분비등 봉병에 버금갈 정도로 심각한 피해를 주고 있는 것이 현실이다.

또한 꿀벌의 피해 방지를 위한 과학적인 사양 관리 기법의 부족등으로 인해서도 많은 피해가 발생되고 있다.

한 예로 수동전환채밀기가 아닌 자동전환채밀기의 사용후 육아 과정의 봉충에 미치는 영향 등에 대해서도 주의해 볼 필요가 있다.

이와 같이 봉병에 감염되어 죽은 꿀벌과 봉병이 아닌 다른 원인들(농약, 오염된물 등)에 의해 죽는 꿀벌과의 구분을 식별할 수 있어야만 봉병의 예방이나 치료에 효과적으로 대처 할수 있기 때문에 이들의 식별 능력 유?무는 매우 중요한 사양관리기법이라고 할수 있다.

꿀벌들이 죽기 직전까지 기는 형상만으로는 정확한 판단을 하기가 어려우나 죽은 이후의 사봉의 모양을 보면 쉽게 식별할 수가 있다.

- (1) 봉병으로 인해 죽은 사봉의 상태
- 대체로 자연스런 상태 또는 복부가 비대해 있거나

흠룩한 상태에서 날개를 몸에 자연스럽게 붙인 모습을 하고 있다.

즉 살아 있을 때의 모습과 큰 차이가 없다고 생각하면 된다.

(2) 농약 또는 오염된 물에 의한 사봉의 상태  
날개를 양쪽으로 벌려 펴고 있으며 쫄쫄한 약간의 구부러기도하며 혀를 길게 내밀고 (약70-80%)몸전체가 자연스런 상태가 아닌 강직된 모습을 하고 있다. 외역봉보다는 어린 유봉이 혀를 길게 내밀고 죽는 경우가 많으며 외역봉이 농약에 심하게 노출되었을 때는 소문앞에서 엷어진 상태에서 날개짓을 하며 뱅글 뱅글 돌다가 죽기도 한다.

밤새 죽은 사봉들을 소문 밖으로 많이 물어내 놓는다.

구멍난 개포를 뚫고나와 굶어죽은 꿀벌이나 봉병 약품의 과다 또는 잘못사용으로 부작용에 의해 죽은 꿀벌들도 날개를 펴고 죽게 되므로 혼동하지 않도록 주의해야한다.

이러한 현상은 우기때보다는 가뭄이 심한 시기에 피해가 더욱 극심하며 이때 사봉의 사체는 쉽게 건조되고 잘 부서진다.

농약이나 오염된 물에 의해 봉군이 피해를 당하게 되면 부저병이나 석고병이 발병되기도 한다.

4월 중순이후 봉군의 번식 상태가 왕성해지고 봉군세가 8매군 이상으로 불어나게 되며 외부기온이 20℃ 이상 올라가게 되면 꿀벌들은 염분의 소비가 급격히 늘어나게되어 염분을 구하기 위해 주변의 하수구나 모자리 논 또는 모심은 논에서 급수를 해오게 되므로 이러한 물을 먹은 꿀벌들은 모두 죽게된다.

소문밖으로 기어나와 다니다 죽거나 밤새 소문 밖으로 물어낸 꿀벌들은 모두가 날개를 펴고 혀를 내밀고 죽게 된다.

이른봄부터 힘들게 관리해서 키운 꿀벌들을 특히 아카시아 개화기를 목전에 두고 외역봉을 죽이게 되면 아카시아 꿀 채밀에 어려움을 당하게 된다.

때문에 이른봄부터 소문 급수기를 이용 급수를 계속 해 주어야하며 4월 중순이후 군세가 7-8매군 이상이 되면 이때부터는 물에 소금을 혼합(물 1斗에 소금 큰주먹 한주먹 정도)해서 계속 급수를 해주어야 한다.

비가 자주와 주변의 오염된 물이 깨끗해지게 되면 자연 이러한 현상은 없어지게된다.