



(4)여왕봉의 출방일수 및 왕대의 이동시기

여왕봉의 출방일수는 알에서 부터 16~17일이 소요 되므로 여왕봉의 출방일자를 대부분 사전에 알수가 있으므로 왕대를 분산시킬때 출방일자를 참고로 하여야 한다.

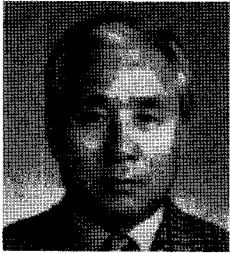
여름철 봉군관리

인공왕 양성법에 의한 여왕봉의 양성시 여왕봉의 출방일자는 이충시킨 날로부터 11~12일 후에 출방하게 되며 변성왕대 양성법에 의한 여왕봉의 양성시는 무왕군으로 만든 날로부터

14~16일 후에 출방하게 된다. 산란한 알의 부화 유무와 경과한 시간에 따라 1~3일간의 차이가 있을수도 있겠으나 여왕봉의 출방일수가 정해져 있는 만큼 이를 적용하면 용이하게 왕대의 이동시기를 결정할수 있다.

왕대의 이동은 가능한 여왕봉의 출방 1~2일전에 하는 것이 좋으며 조기 왕대의 이동은 실패할 가능성이 높다.

왕대는 여왕봉의 출방일이 임박하게 되면 왕대의 끝을 벌들이 잡아 놓아 거칠거칠해지므로 왕대의 출방일을 모를 경우에는 왕대끝의 상태를 보고도 짐작 할수가 있다.



고려양봉원장 고 상 인

가. 여왕봉의 교미상을 통한 봉군의 증식

조성된 왕대의 숫자만큼 여왕봉의 교미상이 필요하게 되는데 교미상은 여분의 소상이 많을 경우에는 소상을 교미상으로 사용하면 되며 4군상을 사용할수도 있다. 4군상은 1개의 소상을 4칸으로 분리하여 여왕봉 4마리를 수용할수 있는 소상을 말한다. 소문도 4면에 따로따로 만들어져 있다. 최소한 여왕봉의 출방 3~4일 전까지 각 봉군에서 작봉 봉충소비 2~3매 씩을 뽑아 무왕군을 만든다음 2~3일후 양성시킨 왕대를 갈로 오려내어(왕대가 손상되지 않도록)무왕군으로 만든 봉군(교미상군)의 소비 갖면에 옮겨 붙여주면 된다.

이때 무왕군에 조성되어 있는 변성왕대는 반드시 찾아서 모두 제거시켜야 한다.

나. 처녀여왕봉의 출방과 교미 및 산란

처녀 여왕봉의 교미상 군세는 약세군(2~3매군)으로 유지하는 것이 좋다. 5~6매 이상의 군세로 교미상을 구성하면 벌의수가 많아 처녀 여왕벌을 찾기가 매우 어렵고 교미도 늦어지게 되며 교미후 귀소하여 자군의 꿀벌들에게 공격을 받아 죽게 되는 경우도 생긴다. 때문에 처녀여왕봉군의 교미상에는 2~3매군의 약세군으로 유지해 놓는것이 여왕봉의 교미 성공율도 높을뿐아니라 실패율도 적어 성공율이 높게 된다. 그리고 교미상을 만들기 위하여 무왕군을 만들때 소상의 위치는 일률적으로 줄을지어 규칙적으로 배치하는것 보다는 불규칙적으로 여기 저기에 분산하여 배치해 두는것이 좋다.

이것은 처녀여왕봉이 교미를 위해 출소했다가 귀소시 자신의 소상 위치를 쉽게 찾을수 있도록 해주기 위해서다.

교미상을 일반 봉군배치와 같이 규칙적으로 줄을 맞추어 나열해 놓으면 교미후 귀소시 다른 봉군의 통으로 들어가 죽게 되는 경우가 빈번하기 때문이다. 통상의 경우 처녀여왕봉은 출방후 7~10일 정도가 되면 교미를 끝마치고 산란을 시작하게 된다.

다. 신왕봉군의 관리

여왕봉이 교미를 끝마치고 산란을 시작하게 되면 이때부터 봉군의 관리는 신왕군을 위주로 하여 관리해야 한다.

구왕봉군은 그대로 유지시켜 놓은채 구왕봉군에서 작봉 봉충소비 1매씩을 뽑아 신왕봉군에 계속 보충을 시켜주게되면 신왕봉군의 군세는 계속 불어나게되고 구왕봉군의 군세는 차차 약세군으로 된다.

신왕봉군이 6~7매군의 군세로 불어 났을때 구왕봉군의 구왕을 죽여버리고 벌들은 신왕봉군에 합봉을 시켜주면 왕봉의 교체와 더불어 봉군의 증식도 달성되고 가을 유밀기의 채밀군으로 양성되는 것이다.

처녀여왕봉이 교미를 끝마치고 산란을 시작하게 되면 소초광을 넣어주고 사양을 시키면 왕성한 조소력과 더불어 2~3일 안에 조소를 완성시키고 동시에 산란을 하게 된다. 그러므로 신왕봉군에 많은 조소를 시켜 좋은 소비를 많이 확보해 두도록 해야 한다.





## 6. 여름철 월하기의 봉군관리

산간지방이나 일부 특수한 지역을 제외하고는 혹서로 인해 7월은 밀원식물이 가장 부족한 시기인 월하를 맞이하게 되므로 년중 꽃가루(화분)와 먹이가 가장 부족한 시기가 바로 7월이다. 다행히 금년도는 일부지역을 제외하고는 장마의 지연으로 7월 초순까지는 어느정도 먹이의 보충이 순조로웠다고 하겠으나 월하를 맞이하게 되면 상황은 급변하게 된다. 봉군 내검시 화분과 저밀의 유무를 확인하여 충분한 급이를 해주어야 하며 도봉발생에도 각별히 신경을 서야 할 때이다. 강세군으로 월동에 임할수 있는 분기점이 성공적인 월하관리에 달려 있다고 하리만치 여름철 월하기의 봉군관리는 매우 중요하다. 꿀벌들이 무더위를 잘 넘길수 있도록 꿀벌의 습성을 잘 파악하여 관리하여야 함은 물론 장마철에 절량 및 습기와 벌통내에 누수방지도 세심한 주의를 해야한다. 갑자기 불어난 물에의해 봉군이 유실되는 일이 없도록 봉장의 위치 및 주변 환경에도 주의를 해야한다. 그리고 봉장주변에 산재되어 있는 해충 및 해적으로 부터의 피해 방지도 노력해야 하겠다.

### 가. 월하기 화분 부족에 대한 대책

이른 봄철 봉군에 화분을 공급해주는 것은 상식화 되어 있어 잘 이행하고 있으나 여름철 월하기에 봉군에 화분을 공급해주는 것에 대해서는 소홀히 생각하는 양봉인의 의외로 많은 것이 사실이다. 꿀벌의 관리에 있어 화분은 꿀벌의 육아작업에 필수적일뿐 아니라 꿀벌들의 체력유지 및 수명에도 직접적인 영향을 미치게 되는 매우 중요한 영양원이 바로 화분이다. 강원도 지방의 집단 옥수수 재배지역이나 일부특수지역을 제외한 모든 지역에서는 월하기를 맞이하게되면 짧게는 10일에서부터 길게는 1개월 까지 화분의 고갈 내지 절대적으로 부족한 시기를 맞이하게 된다. 짧은 기간이나마 화분의 절대적 부족상태를 그대로 방치하게 되면 강세군의 월동군으로 육성할수 없게되므로 가을에 과감한 봉군의 합봉 또는 약세군으로 월동을 시킬 수밖에 없게된다. 옥수수등 일부지역에서 화분이 계속 반입된다고 해도 장마가 계속될 때에는 화분의 고갈 상태를 경계될수도 있으므로 월하기에는 필히 봉군에 화분떡을 만들어 충분히 공급해 주는 것이 절대적으로 필요하다. 월하기에는 꿀벌의 수가 봄철에 비교할수 없을 정도로 많은 만큼 많은 량의 화분을 공급해 주어야 하며 가능한 가을철 외부에서 충분한 자연 화분이 공급될때까지 계속해서 공급해 주는 것이 좋다. 화분떡을 만들어 계속 공급해 주므로써 월동에 필요한 충분한 화분을 소방에 저장할수 있게 함은 물론 예상치 못한 날씨의 악화등으로 화분의 반입이 중단되어 화분의 고갈로 인한 봉군의 피해를 사전에 차단 시킬수 있으므로 지속적인 화분의 공급이 필요하다. 공급해줄 화분떡이 외부

화분반입의 호조건으로 남을 경우에는 모두 수거하여 비닐포장 해두었다가 내년 봄에 재사용하면 된다. 월하기 꿀벌에 급이할 화분은 자연화분 보다는 대용화분(알부민 효소화분등)을 사용하는 것이 훨씬 경제적이다

### 나. 월하기 저밀 부족에 대한 대책

저밀의 부족은 어느계절이라 할지라도 봉군에 큰 타격을 주게 되므로 항상 주의해야 하겠으나 특히 월하시에는 충분한 식량이 확보 되도록 해주어야 하므로 소량씩 자주 급이하기보다는 많은 량을 2~3회 연속으로 계속해서 충분히 급이 하는 것이 좋다.

월하기에 봉군에 먹이를 급이 할 때에는 무더운 계절이므로 물은 자연수를 사용하되 끓이지 않아도 되나 가을 월동 사양시나 봄철에 사양시에는 물을 먼저 사전에 끓여서 설탕을 희석, 완전 용해시켜 사양하는 것이 좋다.

그러나 설탕을 용해시킨 당액을 끓여서는 안된다. 물의 함량은 설탕 15kg 1포를 물 약 6되에 용해시켜 사용하면 된다. 사양시에는 도봉 발생에 매우 주의해야 하므로 사양은 반드시 일몰시에 실시해야하며 사양시 사양액이 소상외부로 흘러내리는 일이 없도록 주의해야 한다.

사양시키기 전에 사양기의 누수여부도 사전에 확인하여 보완한 후 사용해야 한다. 사양기에 물을 넣어 물의 누수 여부를 확인한 다음 물이 새는 사양기는 물을 쏟아 버리고 물이 새는 부위에 밀랍을 용해시켜(용기에 물이 없는 상태로 밀랍만을 용해) 새는 부위의 사양기 내부에 용해시킨 밀랍을 부어 누수를 막을수 있다.

### 다. 약식 신소비의 다량 생산 및 확보

원칙적으로 조소작업은 완전하게 조소시켜 산란을 받아 육아작업을 시킨 소비를 만들어야 하는 것이 원칙이나 월하기 봉군에 사양을 시킬때를 이용하여 봄철 소비 증소시기에 사용할 신소비를 만들수 있는 방법을 활용해보는것도 월하기 봉군관리의 중요한 방법의 하나다.

로얄제리를 계속해서 생산하는 봉군이나 아카시아, 밤, 대추 등의 유밀기가 끝난 다음 월하를 맞이하여 봉군에 사양을 시킬 때 휴식하고 있는 꿀벌을 최대한 활용하기 위해 이들 봉군에 소초광을 넣어 약식조소(약 48시간 정도 조소시킨 산란을 받지 않고 저밀도 저장하지 않은 상태의 약 50 ~ 60% 정도 조소된 미완성 소비)를 시킨 미완성 신소비를 다량 생산하여 소초광 박스에 그대로 보관해 두었다가 내년 봄 봄철 봉군증식 시기인 진달래 및 벚꽃 등이 개화될때에 활용 할수 있도록 신소비를 다량 생산하여 준비해 두는 것이 좋다.

월하기에는 사양시킨 먹이만을 먹고 무의도식(휴식)하는 꿀벌이 많기 때문에 이들 꿀벌을 적기에 잘 활용하는 것도 양봉경영상 매우 중요한 사항이다.

### (1) 약식 신소비(미완성 소비)의 생산 방법

①1군에 소초광 1~2매를 넣고 2일(48시간)정도 조소 시킨후



끄집어 내어 소초광 박스에 처음 소초광이 포장된 상태와 같이 포장 보관한다.

- ② 2일 조소시킨후 미완성 소비를 끄집어 내고 다시 소초광 1~2매를 넣어 조소작업을 계속한다.
- ③ 봉군내 기존소비에 식량이 충분하도록 사양시킨다.

### (2) 약식 신소비(미완성 소비)의 사용방법 및 시기

- ① 봄철 봉군관리시 소비의 중소시기에 기존 구소비를 사용하지 않고 월하기에 조소시킨 미완성 소비만을 사용한다.
- ② 봄철 진달래꽃 및 벚꽃이 필 때 여왕봉의 산란력이 왕성할 때 부터 사용한다.
- ③ 봄철에 사용할 때 구소비와 혼합해서 사용하지 말고 100% 약식 신소비 만을 사용해야 한다.

### (3) 약식 신소비(미완성 소비)사용의 이점

- ① 조춘 병병 발생 차단에 많은 도움이 된다.
- ② 건강하고 체격이 큰 일벌들을 양성 할수 있다.
- ③ 불필요한 수벌양성을 막을수 있다.
- ④ 분봉열 방지에 도움이 된다.
- ⑤ 봉군의 번식이 빠르다.
- ⑥ 미완성 소비이므로 보관시 약제 처리를 하지 않아도 소충 피해가 없다.
- ⑦ 소초광 박스를 이용, 소비를 보관 할수 있으므로 편리하게 보관 할수 있다.

### 라. 월하기 도봉발생에 대한 대책

도봉의 발생은 밀원식물이 부족하여 꿀벌들이 외부에서 화분이나 화밀을 수집 할수 없는 시기에 주로 발생된다. 때문에 여름철 월하기나 가을 월동사양시에는 특히 도봉 발생에 주의를 해야한다.

도봉은 일벌들이 다른 벌통에 침입하여 벌꿀을 훔쳐오는 일벌들의 행동을 도봉이라고 하는데 일단 봉장내에서 도봉이 발생하게 되면 근절시키기가 무척 어렵고 봉군에 미치는 피해도 심각하리 만큼 크다. 도봉은 도봉을 당하는 봉군의 피해도 심각하지만 도봉을 하는 봉군에도 많은 피해가 있게 된다. 도봉이 발생하게 되면 일벌들의 행동이 매우 격렬해지고 서로 싸우기 때문에 일벌들의 수명이 급격히 감소되어 짧아지게 된다. 때문에 월동별로 양성시켜 놓은 일벌들이 도봉별로 활동하게 되면 수명이 단축되어 이들 일벌들은 내년 봄까지 살지 못하고 월동 도중에 모두 죽게 되므로 월동에 실패하거나 조춘 봉군 번식에 실패하게되는 원인이 된다. 도봉은 타인의 벌에 의해서나 자신의 벌에 의해서나 관계없이 관리 부주의로 언제든지 발생할수 있기 때문에 항상 세심한 주의를 해야한다. 그러나 유밀기에는 도봉이 발생되지 않으므로 도봉발생에 주의할 필요가 없으나 여름철 무밀기나 가을 월동 사양시에는 약간의 부주의에도 쉽게 많은 도봉이 발생될수 있으므로 주의해야 한다. 도봉발생의 유무확인 은 도봉발생 최초에는 식별이 어려우나 도봉발생 증상이 왕성해 지게되면 쉽게 식별할 수가 있다. 벌통에 출입하

고 있는 일벌들의 행동과 모습을 보면 벌통으로 들어가 는 많은 꿀벌들의 배가 부르지 않고 훌쩍하고 반대로 벌 통에서 나오는 꿀벌들의 배가 불룩하다면 이것은 도봉을 당하고 있는것이라고 보면 된다. 봉장주변도 일벌들의 비행속도가 어느날 갑자기 빨라지고 마치 대유밀기 때와 같이 매우 분주하게 활동하며 비행방향도 유밀기에는 질서있게 한방향으로 활동하지만 도봉이 발생되면 비행방 향이 불규칙하며 아침 일찍부터 저녁늦은 시간까지 하루 종일 어수선한 가운데 벌들이 바쁘게 활동하게 된다.

### (1) 도봉발생의 원인

도봉의 발생은 무밀기에 외부로부터 화분이나 화밀의 반 입이 되지 않을 때 꿀벌들은 본능에 의해 그들의 먹이를 찾기 위해 많은 노력을 하고 있을때이므로 사소한 부주의에서도 쉽게 도봉이 발생하게 된다. 도봉발생은 다음과 같은 상황에서 주로 발생된다.

- ① 무밀기에 봉군을 장시간 내검하거나 저밀소비를 소상 밖에 놓아 두었을때나 벌통뚜껑을 장시간 열어 놓았을때
- ② 사양을 일몰시에하여 밤새 다 먹도록 하지 않고 낮에 사양을 시키거나 너무 많이 주어 다음 날 까지 사양액이 남도록 많이 주었을 때특히 약군에 많은 사양을 시켜 사양액이 사양기에 몇일동안 남아 있게 되면 도봉이 발생되는 경우가 많다.
- ③ 사양을 시키면서 사양액이 흘러 소상밖에 흘러내리도록 했을 때
- ④ 사양을 전 봉군에 동시에 실시하지 않고 단계적으로 사양시킬 때
- ⑤ 봉군수에 맞게 사양액의 량을 조절하지 않고 군수에 관계없이 전 봉군에 같은량의 사양을 시켰을 때
- ⑥ 정백(백색)설량이 아닌 냄새가 많이 풍기는 설량을 사용 했을 때
- ⑦ 봉장주변에 꿀벌들을 유인 할수 있는 당액이나 소비를 넣은 소상의 개방등 요인이 있을 때

### (2) 도봉의 방지 및 도봉발생 봉장의 도봉억제 방법

일단 도봉이 발생하게 되면 유밀기가 다시 시작되지 않는 상태에서는 도봉발생을 중단시키기가 매우 어렵다. 가을 월동 사양시 도봉이 발생되었다면 수개월의 월동기간이 지나 다음해 봄까지 다시 도봉이 계속 될 정도로 봉군에 많은 피해를 주게 된다. 때문에 무엇보다 중요한 것은 사전에 봉군관리에 주의하여 도봉이 발생되지 않도록 사전에 예방하는 것이라고 하겠다.

그러나 일단 봉장에 도봉이 발생하게 되면 빨리 도봉발생원인을 찾아 이를 제거하거나 보완해야 한다.

- ① 무밀기에는 봉군수에 맞게 소문의 크기를 조절해주어 소문에 서부터 방어능력을 강화시킨다.
- ② 도봉을 당하는 봉군을 발견하여 소문을 막고 잠시후 벌통에 충격을 주고 뚜껑과 개포를 열어 도봉벌을 쫓아 내고, 혼연을 과도하게 하고 소문을 열어 소문으로도 도봉벌을 쫓아낸다음 벌통을 다른 장소로 옮겨준다.
- ③ 도봉이 발생된 봉장에서는 봉군의 내검은 아침 일찍 혹은 저녁 일몰직후등 소군단위로(10군미만)최단 시간내에 내검을 끝낸다.
- ④ 자주 벌통소문에 혼연을하여 도봉벌의 출입을 막는다.

-다음호에 계속-