

7. 여왕봉의 양성 및 교체 시기

봄철의 꿀벌관리



고려양봉원장 고 상 인

여왕봉은 꿀벌들이 1군을 형성하는데 있어 중요하고 유일한 위치에 있는 벌로서 꿀벌에 미치는 영향력은 과히 절대적이다. 우량한 젊은 신왕의 여왕봉 확보는 강군 유지의 필수 조건임은 물론 각종 봉산물의 다량 생산에도 절대적 영향을 미치게 된다. 과거에는 여왕봉의 수명과 능력을 감안하여 1-2년 주기로 새로운 여왕봉을 양성하여 교체하는 것을 원칙으로 생각해 왔으나 벌꿀의 다수확 생산을 위해서는 아카시아 개화전에 우량한 젊은 신왕의 여왕봉을 양성하여 교체할수 있느냐에 따라 벌꿀의 다량 생산 가능여부를 결정짓는 중요한 계기가 되기도 한다.

아카시아 유밀기가 되면 자연 봉군제도 확대 되므로 구왕의 경우에는 대부분 분봉열을 발생하게 되는데 우량한 신왕봉으로 교체시켜두면 이러한 분봉열 발생을 50%이상 차단 시킬수가 있게 된다. 우량한 여왕봉의 양성은 대략 다음의 조건을 갖춘 여왕봉이어야 한다. 분봉성이 없는 봉군에서 양성된 여왕봉만상이 되기전에는 분봉열을 발생하지 않는 우량 어미 여왕벌이 산란한 알에서 육성된 여왕봉이어야한다. 그렇지 않고 만상이 되기전 7-8매군에서 분봉열을 내어 조성된 왕대에서 출발한 여왕봉은 우량한 왕봉이 되지 못한다.

수밀력과 번식력이 가장 좋은 모군의 여왕벌이 산란한 알에서 육성된 여왕 봉우수한 종자의 부군에서 양성된 수벌과 충분한 교미를 마친 여왕봉자연 왕대나 변성 왕대의 경우 왕대의 위치가 좋은 위치(소비 측면 및 하단 부)에서 일령에 맞게 조성되고 충분한 로알제리의 공급을 받고 육성된 여왕 봉여왕봉의 체격이 크고 건강하며 교미후 산란력이 왕성한 여왕봉여왕벌은 수벌과 한 번의 교미를 하게 되면 평생을 산란만 하는 것으로 대부분 알고 있었으나 실제에 있어서는 여왕봉이 다수의 수벌과 여러번에 걸쳐 교미를 한다는 것이다.

(이명열 박사 1999년 동계양봉대학 및 2001년 제16차 한국양봉학회 특별 강연 발표)

한 번의 교미 비행에서 평균 6-17마리의 수벌과 교미를 하며 이러한 교미 비행은 며칠에 걸쳐 반복된다고 한다. 수벌은 한 번의 교미를 통해 6백만-천만 마리의 정자를 여왕벌 수정란에 사정하고 죽게 된다. 사정된 정자는 40시간 이내에 여왕벌의 저장낭으로 이동되고 다교미에서 이루어



진 수펄들의 정자도 저장낭에 모두 저장된채로 여왕벌의 산란 기간을 통해 사용된다.

가. 여왕봉의 양성

여왕봉을 양성하는 방법으로는 자연왕대 이용과 인공왕 양성, 변성왕대 이용법 등의 3가지 방법이 있으며 간혹 갑작스런 여왕봉의 불구나, 산란력의 저하등으로 새로운 여왕봉과의 교체를 목적으로 조성하는 교체용 왕대를 이용하는 경우도 있다.

1군에서 조성되는 왕대의 수는 꿀벌의 품종이나 왕봉의 성능 봉군의 상태 등에 따라 차이가 있으나 자연 분봉군이 약 10개-20개 정도로 가장 많은 왕대를 조성하며 변성 왕대의 경우에는 자연분봉군 보다는 적은 약 10여개의 왕대를 조성한다.

교체용 왕대는 가장 적은 2-3개가 보통이다. 자연왕대는 왕대에 여왕봉이 직접 산란을 하기 때문에 왕대의 위치나 일령에 아무런 문제가 없으나 변성왕대의 경우에는 여왕봉이 없는 상태에서 일벌들이 기 산란되어있는 알이나 부화된 유충을 개조해서 왕대를 조성하게되므로 왕대의 위치가 좋지 않거나 또는 여왕봉을 만들 유충의 일령이 맞지 않는 경우도 있다.

이러한 경우에는 좋은 여왕봉이 생산될수없으므로 사전에 왕대를 제거시키는 것이 좋다. 여왕벌은 알에서 16일이 지나면 새 여왕벌로 태어나므로 여왕벌의 출방일은 왕대를 보고 알수가 있다.

새로 출방한 처녀 여왕봉은 벌통내부를 돌아다니면서 다른 왕대가 있으면 파괴해 버리므로 출방 2-3일전에 소상내의 왕대를 필요한 여왕벌 숫자대로 나누어 3-4매군으로 분할하여 별도의 소상에 옮겨 놓아야 한다.

왕대가 한 장의 소비에 여러개가 같이 조성되어 있을때는 왕대를 다치지 않도록 칼로 잘라 내어 왕대가 없는 소비 측면이나 하단부 공간에 끼워 두면 된다.

이렇게 분할해서 별도의 소상에 옮겨두면 2-3

일뒤 왕대에서 처녀 여왕봉이 출방하게 되는데 처녀 여왕봉이 출방한 왕대는 교미해서 산란할 때까지 제거하지 말아야 한다.

(1) 자연 왕대를 이용한 여왕봉의 양성

자연 왕대는 봉군의 세력이 강하여 새로운 1군으로 분가를 하기 위해 필요한 새여왕벌을 벌들 스스로가 양성하는 것을 말한다.

자연 왕대에는 우수한 여왕봉이 봉군이 만군이 되었을 때 조성된 자연 왕대와 만군이 되기도전인 7-8매군에서 조성된 퇴보된 여왕봉군이 만든 자연 왕대로 구분된다.

그러나 만군이 되기도 전에 조성된 퇴보된 여왕봉군이 만든 자연 왕대로는 좋은 여왕봉을 만들 수가 없으므로 사용해서는 안된다.

자연 왕대를 이용하는 방법은 새로운 처녀 여왕벌이 출방하기 2-3일전에 분봉을 하게 되는데 분봉군을 새로운 소상에 수용한후 원군에 조성되어있는 왕대를 이용해서 착봉소비 3-4매군씩에 왕대 1개씩 있도록하여 새로운 소상이나 4군상 소상에 분할시킨다.

원군에 있는 많은 왕대를 모두 이용하고 싶으면 분봉열을 발생하지 않은 소상에서 착봉 봉충소비를 뽑아 3-4매군으로 여러군을 만들어 무왕군으로 만들어 놓으면 24시간후부터 변성 왕대를 조성하게 되는데 변성왕대를 제거해버리고 분봉나간 원군에서 왕대가 다치지 않도록 잘 우려서 제거한 왕대 자리 등에 끼워 놓으면 된다. 즉 이러한 봉군을 처녀 왕봉의 교미상군이라고 하는데 처녀 여왕벌이 교미를 위해 출소후 귀소하기 쉽도록 소상을 여기 저기 불규칙하게 배치해 놓는 것이 좋다.

(2) 인공왕 양성법을 이용한 여왕봉의 양성

우수한 여왕봉군의 여왕봉이 산란한 일벌 유충을 이용하여 좋은 여왕봉을 필요한 시기에 맞추어 많이 양성하고자 할 때 사용하는 방법으로서 어느 정도의 이충 기술이 있어야하며 산란한 알이 3일후 부화되어 3일이 경과하지 않은 유충

을 식별할수 있는 기술이 필요하다.

로얄제리를 생산하는 절차와 비슷하며 어느 정도의 숙련 기간이 필요하다.

(가) 인공왕 양성에 필요한 기구 및 봉군

- 이충침 1개
- 왕완 약 30개(채유광 1조 기준)
- 채유광 1조
- 무왕군 1군(6-7매군의 우량 봉군)

(나) 양성법

채유광에 왕완 부착 줄대를 2단으로 조립하여 왕완을 한줄에 15개씩 왕완 사이의 간격을 띄워서 밀랍이나 접착제를 이용하여 붙인다.

※ 왕완은 사전에 깨끗이 씻거나 현 소비를 녹인 물에 담구어 놓았다가 사용하는 것이 좋다. 왕완이 부착된 채유광을 하루전에 무왕군에 넣어 꿀벌들로 하여금 왕완 내부를 청소시킨다. 부화후 3일이 경과되지 않은 유충이 있는 소비를 벌을 털어 버리고 실 내에서 채유광에 부착되어 있는 왕완에 이충침을 이용해서 유충을 옮겨 놓는다.

※ 왕완에 유충을 옮기기전 무왕군에 조성되어 있는 변성왕대의 왕유를 나무 젓가락을 볼펜과 같이 깎아 만든 봉을 이용 왕완 바닥에 조금씩 찍어 놓은 다음 왕유위에 유충을 이충시키면 성공률이 높다. 이충 작업이 끝나면 채유광을 무왕군의 소비가운데에 위치시킨다.

이충 작업시 햇빛아래서의 작업은 삼가야하며 이충침이나 왕완은 아주 깨끗한 상태에서 사용되어야만 이충을 잘 받아 준다.

이충시 유충이 이충침에 상처를 입거나 왕완 바닥에 놓을 때 가볍게 살짝 옮겨 놓지 않으면 받아주지 않는다.

이러한 작업은 여러번에 걸쳐 직접 실습을 해보는 과정에서 숙달시켜야 한다.

2회 이충을하여 여왕봉을 양성하기도 하지만 2회 이충의 우수성에 대해서는 아직 입증된 것이 없다.

나. 여왕벌의 교미

처녀 여왕벌은 교미를 끝내야만 완전한 여왕벌의 임무를 수행할수 있다.

여왕벌은 산란을 하므로서 여왕벌 구실을 하게 되고 교미를 끝내지 못한 여왕벌은 산란을 하지 못한다.

처녀 여왕벌이 출방후 약 5-6일이 지나면 바람이 없고 맑고 화창한 날을 택하여 벌통을 나가 공중을 수직으로 날면서 이루어진다.

교미후 3일이 지나면 여왕벌은 복부가 비대해지면서 알을 낳기 시작한다.

여왕벌은 수정난과 무정난 두종류의 알을 임의로 낳을수 있으며 수정난은 일벌과 여왕벌이 되고 무정난은 수벌이 된다.

봄철과 같이 번식이 왕성할때에는 하루에만도 약 2,000-3,000개의 알을 매일 낳는다.

여왕벌과 교미를 할 수 있는 수벌은 여왕벌보다 약 1개월 앞서 출방한 수벌이어야만 가능하므로 봄철에는 여왕벌의 양성에 앞서 먼저 수벌부터 양성시켜야만 한다.

다. 여왕봉의 교체 방법 및 시기

여왕봉의 교체는 통상 아카시아 개화기 및 그 이후에 1년에 1회 교체를 주로 많이 활용하고 있으나 양봉 관리기술의 향상과 더불어 지금은 봄철(3.4월)에 여왕봉을 양성하여 아카시아 유밀기전에 신왕봉으로 교체하여 아카시아 유밀기에 대비하는 것이 분봉열 발생을 지연시키고 벌꿀의 다수확 생산에도 많은 도움이 된다.

앞으로는 1년에 봄철과 가을 2회 교체도 한 번 고려해야할 문제가 아닌가 생각된다.

라. 여왕봉의 유입 방법

여왕봉을 타군에 유입할때는 반드시 별도의 교미상에서 교미가 완료되어 산란을 시작한 여왕봉이어야만 가능하며 처녀 여왕봉은 어떠한 경우에서든 유입은 불가능하다.