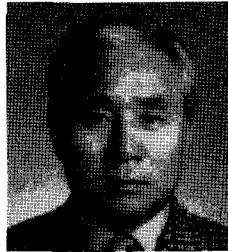




꿀벌의 월동관리



고려 양봉원
대표 고 상 훈

- 지난호에 이어서 -

1. 봉군의 월동준비

예년과 달리 금년도 10월은 추위가 일찍 다가오고 있다.

이러한 기상조건은 이미 예보된바 있으므로 기상예보에 주의를 기우려 주면 봉군의 월동준비 관리에 많은 도움이 될 수 있다.

갑작스런 추위 속에서는 사양이나 봉군의 내점은 가급적 삼가 하는 것이 좋으며 평년기온으로 되돌아와 낮기온이 20℃이상 될 때 마지막 봉군의 월동준비를 위한 관리를 차질 없이 해주어야 한다.

10월 하순 이후에 출방하는 일벌들은 월동에 도움이 될 수 없는 벌들이 될 경우가 많으므로 여왕벌의 산란이 늦게까지 이루어지지 않도록 관리해야 한다.

금년도와 같이 추위가 일찍 오는 경우에는 여왕벌의 늦 산란은 오히려 봉군의 월동에 피해가 될 수 있다.

월동을 성공적으로 맞이할 수 있는 길은 충분한 화분저장소비의 확보와 양질의 충분한 월동식량 그리고 젊은 강세군의 봉군세 확보에 있다.

가. 월동군에 필요한 젊은 꿀벌의 확보

가장 이상적인 월동군은 8월 하순에서 10월중순 이전에 출방한 건강하고 젊은 꿀벌들로 구성된

강군 일 것이다.

그러나 이들 꿀벌들이 월동준비기간 및 월동중 얼마나 젊은벌의 상태로 체력을 유지하여 봄을 맞이했느냐에 따라 월동의 성패가 달라질 수 있는 만큼 월동포장전 봉군내에 있는 꿀벌의 착봉 상태 및 꿀벌의 수도 중요하지만 젊은 꿀벌의 수가 얼마나 많이 확보되어 있는지가 더욱 중요하다.

젊은 벌은 원칙적으로 어린 유봉을 뜻하는 것이나 월동벌에 있어서는 반드시 유봉만을 의미하는 것은 아니다.

꿀벌들의 수명은 체력소모를 얼마나 소비했느냐에 따라 결정되므로 출방이 오래된 꿀벌이라 할 지라도 체력을 많이 소모하지 않은 벌이라면 이들을 젊은 벌이라고 말할 수 있다.

때문에 월동을 맞이하는 꿀벌들에게는 출방하는 시기 및 시간의 차이로 젊은 벌이다 혹은 늙은 벌이다 라고 규정하기보다는 꿀벌들의 육아과정 중의 밤낮의 온도 및 계절과 출방 후 체력소모정도 그리고 출방 후 생활환경의 조건에 따라 달라질 수 있음을 명심해야 한다.

월동기간 중 꿀벌의 수명은 다른 시기에 비하여 현저하게 길어진다. 통상적으로 체력소모를 적게하고 봉병에 감염되지 않은 건강한 꿀벌일 경우 월동기간에는 6~7개월까지 생존 할 수 있다.

나. 월동봉군의 변화

9월말까지 1단계 월동사양을 끝내고 10월 중순 이전까지 마지막 월동사양을 끝마치게 되면 꿀벌들은 월동의 마지막 준비와 대자연의 기후변화에 순응하기 위해 내부 생활의 변화가 시작된다.

여왕벌은 대부분의 소방이 육아중인 봉충과 계속된 월동사양으로 저밀로 채워지게 되면 산란할 공방이 점점 줄어지는데 맞추어 자신의 몸을 조금씩 줄여가면서 산란을 서서히 중단 하면서 월동준비를 하게 된다.

일벌들은 육아작업보다는 저밀확보에 주력하면서 월동사양액의 전화작업을 계속하는 동안 식량만을 소비 할 뿐 월동에는 불필요한 숫벌의 양성은 8월 하순부터 중단하게되나 간혹 10월까지 살아남은 숫벌은 일벌들이 자신들의 석침을 활용하여 저밀소비에 접근하는 것을 막기 시작하다가 본격적인 추위가 임박할때가 되면 소상밖으로 쫓아내어 스스로 굶어죽게 하는 등 많은 변화가 발생하게 된다.

일벌들은 소비에 저장되어있는 꿀이나 사양액을 전화시켜 숙성된 먹이로 만드는데 노력하며 소방이 저밀로 충만되게 되면 변질이 되지 않도록 모두 봉개를 하여 저장한다.

꿀벌들이 사양액의 숙성을 위한 전화작업을 하기가 어려운 10℃이하의 온도로 내려가는 시기인 10월 중순 이후에도 월동사양을 계속 시킨다던가 여왕벌의 산란이 계속 이어져 꿀벌들이 안정을 유지하지 못하고 계속 많은 활동을 하게하면 꿀벌들은 체력소모의 가중으로 인해 수명이 단축되게 되므로 봉군세가 약군으로 전락하게 될 뿐만 아니라 월동에 실패하게되는 원인이 되거나 월동 후 약군으로 전락하게 된다.

2. 월동봉군의 안정과 마지막 진드기 구제

가. 월동군의 안정

월동준비군의 봉군은 지금부터는 안정을 유지한 가운데 많은 활동을 하지 않는 상태에서 조용하게 월동을 맞이하는 것이 가장 좋은 관리방법이라고 하겠다.

마지막 남은 봉충이 출방한 후 많은 공방이 생겼다고 해도 10월중순 이후에는 사양을 시켜서는

안되므로 저밀이 많은 다른 저밀소비와 교환해 주거나 소비를 뽑아 내어 축소시켜주는 것이 좋다.

나. 월동봉군의 포장

월동포장은 통상 첫 추위가 온 후부터 기온이 점차 내려가 0℃이하로 떨어져 얼음이 얼기 시작하는 시기가 되었을 때부터 하게 되는데 외부 월동포장을 하기 전에 소상 내부는 보온격리판 등을 소비양측에 부착시켜 내부포장을 해주는 것이 좋다.

겨울 월동기간에는 꿀벌은 다른 동물과는 달리 동면(冬眠)을 하지 않고 활동을 중단 한 체 평소와 같은 집단생활을 하고 있다. 다만 기온의 저하로 산란, 육아, 수밀작업등 모든 활동을 일시 정지하고 있는 것뿐이다.

다. 마지막 진드기 구제

여왕봉이 산란을 중단하고 육아작업이 끝나 키우는 유충이 없어질 시기가 되면 꿀벌진드기의 숫놈은 스스로 죽어버리고 암놈만 살아남게 되는데 이때를 이용해서 마지막 진드기 구제작업을 해줄 필요가 있다.

금년 가을역시도 여름철 가시용애 구제를 소홀히 한 봉군은 가시용애에 의한 피해가 심해 봉군세가 대체로 좋지 못한 상태가 많은 것으로 판단된다.

가시용애의 구제는 꿀벌진드기 구제와는 다른 방법으로 구제를 해야 함에도 그렇게 하지 않으므로 인해 많은 피해를 입게 되는 것이다.

꿀벌에 해를 입히는 진드기로는 꿀벌진드기와 가시용애 두가지가 있다는 것을 모르는 양봉인은 없을 것으로 생각된다. 그러나 기생 방법에 있어서 꿀벌진드기는 성충이 되면 꿀벌의 몸이나 소비면에 붙어 생활하기 때문에 약제처리로 대부분 구제할 수가 있으나 가시용애는 성충이 되어도 꿀벌진드기처럼 꿀벌의 몸이나 소비면에 노출되어 있는 것이 아니고 대부분 육아중인 소방 속으로 숨어 기생하고 있기 때문에 일반적인 꿀벌진드기 구제약제처리 방법으로는 구제하기가 어렵다.

즉 육아중인 꿀벌유충이 성장하여 소방에서 출방할 때 가시용애도 꿀벌과 같이 출방했다가 이



내 다시 다른 육아중인 소방으로 신속하게 숨어버리기 때문에 20~30일기간의 간격을 두고 진드기 약제를 처리해서는 가시응애는 구제되지 않는다.

가시응애는 비닐하우스에서 화분매개용으로 사용된 봉군외에는 봄철에는 피해정도가 극히 경미하나 아카시아 유밀기후인 6월말부터 왕성하게 번식하면서 꿀벌에 심각한 피해를 주게되므로 아카시아 유밀기 후어나 또는 밤꿀 유밀기가 끝난후에는 즉시 가시응애 구제를 철저히 해야 하며 이 때 약제투입은 5일 간격으로 4~5회 연속 투입하므로써 꿀벌 출방시 가시응애가 소방 밖으로 노출되는 시기를 적절히 이용 할 수 있으므로 가시응애 구제가 가능하다.

즉 처음투입한 약제는 5일마다 소상내에 소비가 위치한 소상 측면으로 옮겨주고 새 약제를 5일 간격으로 4회 내지 5회 연속 투입해야 한다.

마지막 진드기 구제 작업은 월동포장 직전인 10월말까지 끝내는 것이 좋으며 11월부터는 가능한 진드기 구제 작업을 삼가는 것이 좋다.

3. 월동에 적합한 봉군의 자격기준

가. 체력소모가 적은 젊은 꿀벌의 확보

월동에 적합한 봉군은 젊은 유봉이 많은 강군이어야 함은 당연한 원칙일 것이다.

그렇다고 젊은 유봉을 많이 양성하고 확보하기 위해 늦은 가을인 10월중순이후에도 산란을 유도하거나 방치해서는 안 된다.

늦게 출방되는 꿀벌들은(10월중하순 이후) 꿀벌의 3대요소의 하나인 자연에 맞는 출방이 아니기 때문에 허약체질의 꿀벌로 태어나게 되므로 늦게 출방되는 꿀벌들에 의한 도움보다는 기 출방되어 있는 꿀벌들에게 과중한 체력소모만을 시켜 수명을 단축시키는 결과만을 초래하게 되어 오히려 피해가 많게 된다.

나. 월동사양의 적기 시행 및 완료

여왕벌이 늦게까지 산란을 하는 것은 약군이거나 월동사양의 지연이나 부족이 원인이므로 충분한 월동사양을 적기에 시켜 월동에 사용되는 모든소비는 월동식량으로 충만하도록 여왕봉이 산란할수 있는 여백을 주지 않도록 해야한다.

월동사양은 9월초부터 시작하여 늦어도 10월10일까지 끝내는 것이 좋다.

다. 월동군의 자격기준

월동을 무사히 마칠 수 있는 봉군의 자격기준을 어디에 두느냐 하는 것에 대해서는 양봉가의 경력 및 기술정도에 따라 여러 가지 이론이 있겠으나 양봉경험이 많지 않은 초보자에게는 매우 어렵고 궁극한 사항이 아닐 수 없다.

꿀벌은 대자연의 기후조건 속에서 많은 밀원식물을 상대로 생활하는 곤충이므로 간단하게 월동군의 자격기준을 설정 할 수는 없다고 하겠다. 그러나 양봉산업의 성공요소는 100군의 약군보다는 1군의 강군이 필요하다는 말과 같이 강군유지에 있으므로 성공적으로 월동을 마칠 수 있는 조건과 기준은 꿀벌의 수명이 긴 젊은 벌로 구성된 강군유지에 있다는 것을 명심해야 한다.

라. 월동군의 구성 및 자격

봉군세가 강하면 강할수록 월동을 더욱더 성공적으로 마칠 수 있으나 약세군은 그렇지 못하기 때문이다.

때문에 월동군의 자격기준은 꿀벌의 군세가 최소한 그만하면 되겠다고 느낄 수 있는 소비4~5매 착봉군 이상을 기준으로 삼아야 한다. 그러나 반드시 강군이라야만 월동을 시킬 수 있다는 것은 절대 아니다. 적절한 보호와 관리를 병행하면 2매 착봉군 정도의 약군이라도 월동을 무사히 마칠 수는 있다. 그러나 약군의 벌들로 월동을 한다는 것은 단지 여왕벌을 내년 봄까지 확보하는 의미 외에는 별다른 의미가 없으며 이러한 봉군들은 월동 후 아카시아 유밀기까지 채밀군으로 양성하기가 어려우므로 다량의 채밀은 기대할 수 없게된다.

양봉에 경험이 많지 않은 초보단계에서는 월동 이후에까지 미치는 제반문제점들을 파악하지 못하는 경우가 많다.

현대 양봉산업의 경영은 강군육성의 관리로 아카시아 벌꿀을 최대한 많이 생산하는데 있으므로 외형상의 많은 군수에만 집착하여 약군을 많이 보유하는 양봉을 해서는 안 된다.

또한 우수한 여왕벌을 보유해야하며 특별한 경우를 제외하고 반드시 금년도에 양성된 신왕봉

으로 월동군을 유지하는 것이 좋다.

4. 월동 봉군의 양성과 축소 및 합병

가. 봉충 및 육아소비로 봉군세 축소 및 합병

월동군의 봉군은 적절히 밀착을 시키고 소비권(소방의 구멍이 많이 보이지 않을 정도의 착봉상태)외의 소비는 모두 소상 밖으로 뽑아내어야 한다.

뽑아내는 소비는 화분이 많이 저장되어 있는 소비는 절대로 뽑아 내어서는 안 된다. 봉군을 착봉소비수와 맞도록 소비수를 축소시킨 다음 4매군이하의 봉군은 월동 후 초춘번식시 자력군이 되지 못하므로 월동 전에 모두 합병을 시켜주는 것이 좋다. 약군을 합병시킬 때에는 약군의 여왕봉을 먼저 제거하고 봉군은 강하게 밀착시킨 다음 4매군 이상의 월동자격군에 1매~2매씩 보충시켜 주면 된다. 10월 중순경부터는 봉군의 합병은 혼연기만을 사용하여 보충시킬 봉군의 갈쪽(사양기안쪽)에 착봉소비를 넣어주면 된다. 다만 보충시켜줄 봉군의 착봉소비수 보다 더 많은 착봉소비수를 넣어주어서는 안 된다.

약군끼리의 합병은 해서는 안되며 약군을 강군에 보충시키는 방법으로 합병을 시켜야한다. 약군끼리의 합병은 합병당시에는 강군으로 만들어진 것으로 보이나 얼마가지 않아 다시 약군으로 되어 버리기 때문이다.

합봉작업시 저밀소비의 무단방치등으로 도봉이 발생되지 않도록 주의해야하며 합봉작업은 신속하게 이루어져야하고 작업시에는 반드시 혼연기를 자주 사용하는 것이 좋으며 도봉발생이 염려되면 모기향을 피워놓고 작업하는 것이 좋다.

나. 저밀소비와 공소비 분리 보관

뽑아낸 저밀소비는 공소비와 혼합하여 보관하지 말고 저밀소비만을 별도로 보관해 두어야 하며 월동포장직전이나 초춘 봉군 번식시 사용하기에 편리하도록 저밀상태 별로 구분하여 보관해 두는 것이 좋다.

다. 월동 봉군세 약화의 원인

(1) 여름철 화분공급의 부족

가을철에 접어들면서부터 월동직전에 이르기까

지 봉군의 군세가 점차 약군으로 전환되는 것은 가을철 및 월동준비군의 관리부주의에 의한 원인도 있겠으나 근본적인 원인은 밤꽃 유밀기 이후인 7월부터 계속되는 화분의 부족시기에 충분한 화분공급이 이루어지지 않았기 때문이다.

월동사양이 끝날때까지 계속적인 화분의 공급이나 봉병예방 약품의 사용 및 소금물의 급수등 여름철의 봉군관리에 소홀히 하게되면 가을철 봉군세는 약해지게 된다.

(2) 여왕벌에게 과도한 소비부여

또다른 원인으로는 여름철 봉군관리시 여왕벌에게 5매 이상의 과도한 소비를 부여해 주므로써 여왕벌의 1일 산란능력을 저하시킨 원인을 꼽을 수 있다.

여왕벌은 산란을 계속하면서도 소상내에 있는 모든소비들을 하루에도 10여차례 이상 순회를 하게 되며 이러한 소비순회에 많은 시간을 소모하게 되므로써 1일산란능력을 저하시키게 되어 꿀벌의 번식에 많은 영향을 미치게 되기 때문이다.

이른 봄철 봉군의 번식속도와 여름철의 봉군번식 속도를 비교해 보면 물론 계절적인 요인의 차이도 있겠으나 번식속도에 많은 차이가 있음을 알 수 있다.

때문에 봉군세가 5매군 이상으로 불어나게 되면 수직격왕판을 사용하여 여왕벌에게는 4~5매정도의 소비만을 부여하고 나머지 소비는 격왕판 넘어에 부여하거나 계상관리를 하므로써 효과적인 봉군증식을 기대할 수가 있게 된다.

라. 월동봉군세의 약세 원인

월동시기에 봉군이 약군으로 변모되는 원인은 다음과 같은 원인을 생각할 수 있다.

- ① 아카시아 유밀기 이후 대용화분을 가을까지 계속 공급해 주지 않았을 때
- ② 농약 및 오염된 물에 의한 피해 방지 대책을 소홀히 하여 봉군에 많은 피해가 발생 되었을 때
- ③ 가시용애 구제 및 봉병 예방약제 처리를 적기에 적절히 하지 않았을 때
- ④ 삼복더위에 봉군을 나무 그늘 밑이나 벌통에 그늘을 지워주지않고 태양광선에 계속 방치해 두었을 때



- ⑤먹이를 충분히 공급하지 않고 가끔씩 절약을 시켰을 때
- ⑥월동사양을 늦게 시켰을 때
- ⑦해충이나 해적 등에 의한 피해가 많았을 때
- ⑧늦은 가을인 10월 하순까지 유밀이 잘되는 밀 원식물이 개화되어 있을때
- ⑨월동사양이나 가을에 도봉이 발생되었을 때
- ⑩여름철에 계속해서 염분공급(소금물 급수)을 해주지 않아 오염된 물에의해 꿀벌의 피해가 많았을 때
- ⑪여왕벌에게 계속해서 5매 이상의 과다한 소비를 부여하여 산란능력을 저하 시켰을 때
- ⑫월동준비기간에 예기치 않은 농약 피해를 한두차례 입게 되었거나 인근에 토봉봉장이 있어 원인 불명의 피해를 입게 되었을 때

5. 월동에 적합한 장소

월동에 알맞은 장소는 외부날씨의 변화에 크게 영향을 받지 않는 음지가 양지보다 좋다. 하지만 이른봄 번식시에는 음지보다는 따뜻한 양지가 훨씬 좋기 때문에 월동에도 좋고 봄철에도 좋은 곳을 월동장소로 선택하는 것이 좋다.

겨울철 바람이 없는 곳이나 강한 찬바람을 막을 수 있는 곳과 지면의 높고 낮은곳이 없는 평평한 곳이어야 하며 습기가 없는 건조한 곳이어야 한다. 배수가 잘되어야하고 봉장주변은 차량이 많이 다니는 곳에서 멀리 떨어져 차량의 진동이 느껴지지 않는 곳이어야 하며 월동기간동안 도로 공사나 기타 작업이 계속되어 소음과 진동이 없는 곳이어야 한다.

10월 하순까지도 개화가 계속되어 유밀이 잘되는 밀원식물이 있는 곳은 오히려 월동에 지장을 줄 수도 있으므로 주의해야 한다. 월동장소는 월동장소에서 내년 봄 번식까지 계속 관리하는 경우와 월동만을 시키고 봄번식은 다른 장소에 옮겨서 관리하는 경우의 두 가지를 생각 할 수가 있다.

가. 월동장소에서 내년 봄 번식까지 같은 장소에서 관리하는 경우

동일한 장소에서 월동과 봄 관리를 같이 할 경우에는 특히 월동장소의 선택에 주의해야 한다.

이때에는 월동과 봄 관리 중 봄 관리에 치중해서 장소를 선택하고 월동조건에 맞지 않는 부분은 월동포장이나 월동군에 적합한 봉군관리 방법을 동원해서 월동중에 발생 될 수 있는 피해를 최소화 할 수 있도록 해야 한다.

봄 번식에 편리한 양지바른 곳에 월동을 시키게 되면 소상전면이 햇빛을 계속 받게되어 겨울내 내 벌들의 활동을 유인하게 되므로 소상전면이 햇빛에 노출되지 않도록 월동포장에도 세심한 주의를 기울여야 한다.

나. 월동만을 시키고 봄 번식은 다른장소로 옮길 경우

월동만을 시킬 경우에는 양지보다 음지에 봉군의 월동장소를 선택하면 꿀벌들은 월동기간 동안 활동이 적게 되므로 월동에 도움이 된다. 대신 월동포장시 추위에 대한 대비를 잘 해 줄 필요가 있다.

- 다음호에 계속 -

양봉전용 특허품

가온전열판 생산판매

[약전 전열판의 특징]

- 1) 본 제품은 알미늄 2중으로 제작되어 반영구적입니다.
- 2) DC 약전용이라 안전하며 전기요금도 저렴합니다.
- 3) 화재 염려가 없습니다.
- 4) 원하는 온도를 설정할 수 있고 열 효율이 좋습니다.
- 5) 봄벌 산란을 위해 자리 이동이 필요없습니다.
- 6) 월동중 적절한 온도를 공급하여 낙봉을 줄일수 있습니다.
- 7) 봄벌 귀 산란이 가능합니다.
- 8) 조춘기에 자동급이급수가 가능합니다.
- 9) 트랜스에 자동 외부온도 센서가 부착되어 있습니다.
- 10) 전열판을 벌통 내 외부에 자유롭게 사용할 수 있습니다.

★ 단체 주문시 가격조정 가능함.

★ 매월 15일 오전 10시에 가온에 대한 설명회를 합니다.

수리산양봉연구원

TEL : 043)877-9133

H.P : 011-9703-9133

계좌번호 : 415080-52-094375(농협 이 무 근)