

양봉장 봉군관리기술 ③

# 봉군 기초관리(1)

이 만 영

농촌진흥청 농업과학기술원 농업생물부 잠사양봉소재과  
031-290-8527, 019-205-8533  
mylee33@rda.go.kr

## Ⅲ. 봉군 기초관리

### 1. 봉군검사

봉군검사는 봉군 활동과 내부변화를 검사하여 봉군관리의 상응한 조치를 취하는 것으로서 목적을 가지고, 계획하여 실시하며, 임의로 벌통을 열거나 불필요한 검사를 해서는 안 된다. 알다시피 아무 시기나 벌통을 검사하면 봉군의 정상생활과 활동을 방해하게 되며, 잘못된 검사는 봉군의 정상발전에 지장을 초래 한다. 그래서 봉군의 내부 정황과 외계 조건 등을 고려하여 전면검사, 부분검사, 벌통밖 관찰 등을 실시한다.

#### 가. 봉군검사시 기후 조건

봉군 검사는 바람과 따뜻한 일기를 고려하며, 번식기에 벌집에 발육권이 있으면, 일반적으로 기온 16-30℃의 범위 내에서 전면검사를 진행하며, 기온이 낮으면 발육충이 동상을 받기 쉬우며, 높으면 건조되어 발육이 불량해 진다. 이른 봄철 봉군의 배설시에 벌통내 발육벌집의 면적이 적고 기온이 8℃이상이면 벌통을 열고 부분검사를 할 수 있다. 늦가을 무밀기의 경우에는 도봉이 심하게 발생하는 시기이면서 벌통내에는 발육권이 없는 시기이므로 이른 아침과 저녁 늦게 꿀벌 비행이 많지 않을 시에 봉군을 검사하는 것이 좋으며, 단 기온이 5℃로 내려가면 내검을 중지하여 꿀벌이 놀라서 날아가거나 벌통 밖으로 떨어져 동상을 입고 귀소하지 못하는 것을 방지한다.

#### 나. 봉군 검사 기본과정

봉군 검사시에 손과 몸에는 특수한 냄새가 없어야 하며, 종기로는 몸에 열은 색의 작업복, 토시, 복면포 등을 착용하고, 내검칼, 벌솔, 수벌계거갈, 검사기록장 등을 준비한다. 벌통의 한 쪽 측면에 서서, 천천히 손을 뺀어 벌통 뚜껑을 열어 벌통의 뒤쪽 땅위에 놓으며, 개포는 벌통앞에 놓은 후에 벌집을 빼내기 시작하며, 벌집을 빼내기 위해 벌집 간에 붙어 있는 프로폴리스를 내검칼을 이용하여 떼어낸 다음 벌집 간의 사이를 벌린다. 만일 벌집이 가득차있으면 한 장을 빼내어 잠시 빈 벌통 혹은 벌통의 벌문 앞쪽에 기울여 놓는다. 벌집을 빼내는 방법은 양손의 엄지와 둘째손가락을 이용하여 벌집 양쪽 귀퉁이를 잡고 반드시 수직으로 올리며, 빼낼 때에는 천천히 하여 봉군의 갑작스런 변화를 줄이고 일벌이 압사되는 것을 방지하며 빼낸 이후에는 빠르게 조작해도 된다. 벌집의 한쪽 면을 본 다음 다른 쪽 면을 볼 때에는 한손을 올리고 한손은 내리어 벌집을 수직으로 세운 후에 벌집상단을 축으로 하여 반을 돌린 후에 다시 양손을 평형하게 하여, 벌집 상단이 위로 위치시킨 다음 벌집의 다른 쪽 면을 본다. 벌집검사를 완료한 후에는 반대의 과정을 거쳐 벌통내에 원위치 시킨다. 검사시에 벌집은 반드시 벌통위에서 작업해야 하며 임의로 벌집을 빼내어 벌통 밖에서 보지 않도록 하는데 이는 여왕벌과 어린벌이 벌통 밖으로 떨어지는 것을 방지하기 위해서이다. 내검할 때에는 항상 발을 고정하여 내검 부주의와 여왕벌 작업시 여왕벌이 떨어질 경우에 발로 밟지 않도록 하며 옷에도 붙을 수 있으므로 여왕벌의 망실을 조심한다. 또한 항상 도봉을 방



지해야 하며 꿀, 밀납조각, 수벌잔재물 등은 휴대한 수거통에 담으며 수거통이 없을 시에는 벌통 앞쪽으로 버리고 내검이 끝난 후 회수하도록 한다. 검사를 하는 사람은 심리적으로 안정되어 있고, 눈을 바로하며, 손은 가벼우면서 경쾌해야 한다. 내검자는 시종일관 행동은 온순해야 하며, 정신을 집중하여 자세히 검사하며, 손을 함부로 하여 꿀벌이 압사되거나 공격적이게 않게 한다. 만일 침에 쏘였을 경우에는 당황하지 말고 벌집을 안정되게 놓고 침을 뽑아내거나 봉독의 냄새를 씻어낸다. 초보양봉가는 우선 쏘이는 것을 두려워하지 말아야 하며, 점점 숙련하여 쏘이는 것을 줄이거나 쏘이지 않도록 한다. 봉군 전체 검사가 끝난 후에는 벌집을 차례대로 놓으며, 개포와 뚜껑을 덮은 후에 기록하며(표 1, 2, 3 참조), 계속해서 다음 봉군을 검사한다.

**다. 전면검사**

전면 검사의 목적은 봉군의 상세 정황을 이해하여 이에 상응하는 조치를 취하는 것으로, 여왕벌의 유무, 군세강약, 발육벌집수량, 벌과 벌집관계, 사료정황, 병해충유무, 여왕벌 산란과 발육정황, 일벌정서, 수벌번데기와 자연왕대의 제거, 벌집확대 및 벌집축소 판단, 다음번의 조치계획 확정 등을 실행한다. 전면검사의 횟수는 번식계절에 7-8일 간격으로 실시하며, 검사횟수가 많아 발육에 지장을 초래하지 않도록 한다.

**라. 부분검사**

부분검사는 외계 밀원 결핍과 기온이 떨어져 전면검사를 하기에 부적합할 시에 하며, 차례대로 벌집을 내검하지 않아도 되며, 몇 장의 벌집을 국부적으로 빠르게 검사하는 것으로 벌통내 일부분을 이해하여 한두가지 조치를 실행하는 방법이다.

격판외측에 붙어 있는 벌들은 이미 벌수가 증가한 것으로 벌집 확대를 고려한다. 벌집 윗부분에 밀봉된 꿀이 있다는 것은 사료가 아직 충족하다는 것을 설명하며, 꿀이 없을 경우에는 꿀이 결핍된 것으로 응급 보충해 준다. 여왕벌은 빈방이 있는 난유충벌집 혹은 새일벌이 출방하는 노숙번데기벌집에서 활동하는 경우가 많으며, 이러한 습성을 이용하여 신속하게 여왕벌을 찾을 수 있다. 벌방내에 새로운 난이 수직으로 붙어 있으면 여왕벌이 정상적으로 산란하는 것을 증명하는 것으로 벌집 순서대로 내검하면서 여왕벌을 찾을 필요가 없다. 벌집상에 응급왕대가 있으면 왕이 망실된 현상이며, 여왕유입을 고려해야 하며, 자연왕대가 있으면 분봉열이 발생한 것으로 분봉열을 제거하는 조치를 취한다. 벌통내 자연벌집이 출현하면 새벌집을 만들 수 있으며 번데기방의 봉개부가 함몰, 천공, 유충변색 및 부패 등이 있으면 이미 유충병이 발생한 것을 설명한다. 벌집상에 꿀벌응애가 활동하면 이미 꿀벌응애가 일정 정도에 도달된 것이며, 반드시 방제해야 한다.

**마. 벌통밖관찰**

양봉장 혹은 벌통 앞을 관찰하여 봉군의 일부 정황을 이해할 수 있으며, 문제를 파악하고 이에 따라 처리한다. 월동기 봉군 벌문 앞에 머리, 가슴 등이 부수어진 벌이 발생되거나 밀납이 부수어져 있으면 쥐의 피해가 발생했음을 나타낸다. 개개의 봉군의 일벌이 부단히 벌문으로부터 날아 나오거나 기어 나오고, 벌문앞에 계속해서 새로 죽은 벌 혹은 벌들이 벌통 밑에 꿈틀거리고 있으면 벌통내 사료가 소모되어 벌이 기아로 죽어 가고 있다는 것을 설명한다. 꿀벌 머리부의 색이 짙고 복부가 팽대해 있으며 비행이 곤란하고, 벌문 앞 혹은 벌통벽에 배설된 희석된 원형의 변이 있으면 이것은 가능하게 꿀벌이 월동사료가 불량하거나 습기의 영향을 받은 것이다. 월동후기에 일벌이 물, 꿀, 화분 등을 가져오는 적극성은 여왕벌이 이미 산란하였음을 설명한다.

여왕벌 망실 봉군의 경우에는 일벌들이 벌문에서 소란스러우며, 화분을 채집하는 일벌이 감소하고 또한 발육충이 없어지면 일벌들은 벌문 앞에서 당황하며 불안해하며, 날개를 진동하는 행동을 하므로 이때에는 벌통 앞을 면밀히 관찰하여 여왕시체가 있는가를 조사한다. 꿀벌응애가 심하게 발생한 봉군의 경우에는 벌통앞에 끌려나온 일벌번데기와 기어 다니는 발육 불건전의 어린 벌이 있으며, 몸체에는 꿀벌응애가 붙어 있는 것을 볼 수 있다. 분봉열이 발생한 봉군은 나가는 채집



외역벌의 수가 다른 동등 봉군의 벌보다 현저히 감소하며, 화분이 들어오는 것이 왕성하지 않다. 외계 주요밀원이 개화하였을 경우에는 벌통에 들어오는 대부분의 외역벌 복부가 크며, 벌발판위에 무겁게 떨어지며, 종종 땅위에도 떨어져 기어들어 온다. 반대로 외계 밀원 결핍시에는 벌문앞에 일벌들이 비교적 많고 상호간 물어뜯으며, 도봉활동이 발생한다. 많은 일벌들이 벌문 앞에서 죽었을 때에는 중독, 병해충, 도봉 등을 당했을 경우이며 원인을 규명해야 한다.

일벌이 채집에 분주하고 화분채집벌이 많을 경우에는 봉군이 정상적으로 번식하는 것으로서 일벌들의 적극적인 정서가 있음을 설명한다. 벌문앞 일벌들이 번데기, 유충 등을 끌어낼 경우에는 외계에 밀원이 없어 꿀과 화분이 심하게 결핍되어 기르는 것을 포기한 상태이다. 정상 증식기에 벌문 앞에 일벌들이 활발하고 기온이 높을 시에 벌통 앞 혹은 밑에 뭉쳐있을 경우에는 군세가 성장하는 것을 설명하며, 벌집확대를 고려해야 한다. 여름에 건조하거나 습냉한 기후 시에 벌통 앞에 많은 젊은 벌들이 복부가 팽창되어 밝게 보이면서 행동은 느리고 둔하게 기어 다니면, 양봉장 주위에 감로밀원이 확인하며 있다면 이는 감로꿀 중독이라 할 수 있다. 벌통 앞에 일벌들이 난잡하게 비행하고 사람이나 가축을 쫓아가서 쏘며, 비행 중에 선회하면서 떨어지고 데굴데굴 구르며 경련을 일으키며 양쪽 날개가 퍼지면서 벌어지고 복부가 갈구리 모양으로 굽으며 혀를 길게 내밀고 죽으며, 벌통 앞에 이런 증세의 죽은 벌이 많으면 이것은 농약 중독일 가능성이 많다.

오후 1-3시 사이에 매우 많은 꿀벌들이 질서정연하게 1-2미터 높이에서 머리를 벌문으로 향하여 비행하면 이것은 어린 벌의 정위비행으로 시험비행하는 것이며 대량의 어린 벌이 출방했음을 설명한다. 처녀왕은 일반적으로 12-16시에 시험비행 혹은 결혼비행을 하며 만일 처녀왕이 귀소시에 딸단부에 백색의 분비물이 있으면 이미 교미한 것을 의미한다. 교미군의 일벌이 벌문 앞에서 이리저리 불안하게 기어 다니면 이미 왕을 망실한 것이다. 그렇지 않고 일벌들이 적극적으로 채밀, 채분 활동을 하면 새여왕벌이 이미 산란한 것을 설명한다.

벌통밖 관찰은 봉군 이해의 보조수단으로 일의 효율성을 높이고 벌통내 검사의 횟수를 줄이는 것이 가능하므로, 잦은 불필요한 내검으로 인한 봉군 생활의 방해를 방지할 수 있다.

#### 바. 여왕벌잡기

봉군 검사시 어떤 조치를 실행할 시에 여왕벌을 잡아야 하는 시기가 있다. 잡을 시에는 정확하게 가볍게 잡고 가볍게 놓아 주어야 하며, 두개의 손가락을 이용하여 여왕의 날개 끝을 잡으며, 아주 가볍게 흉부를 잡는 것도 가능하나, 복부를 잡아서 안 된다. 조작시에 여왕벌의 복부쪽이 손 아래에서 안정되게 있어야 하며, 머리부를 손 안쪽으로 잡아서 안되며, 미숙한 동작으로 여왕벌이 놀라는 것을 방지해야 한다. 초보양봉가는 우선 수벌을 잡아 숙련한 다음 여왕벌을 잡으며, 숙련되지 않아 여왕벌이 손상되는 것을 방지한다.

#### 사. 벌집에서 벌털기

벌집에서 벌을 털는 것은 양봉가가 필수적으로 장악해야 할 기본 기술이며, 오랜 숙련으로 자유자재로 할 수 있어야 한다. 벌을 털을 시에 양손으로 벌집의 귀퉁이를 잡고 완력을 이용하여 강하게 1-3회 아래쪽으로 털면 벌집에 붙어 있는 대부분의 벌은 떨어지며, 잉여의 소수 벌들은 솔로 털어낸다. 벌집을 털을 시에 뒤집혀지거나 벌집면이 경사지게 해서는 안되며, 벌집을 수직으로 유지하고 아래쪽으로 하여 세계 하여 털며, 위쪽으로 과도한 힘이 쏠려 탈봉효과에 영향 받지 않도록 한다.

#### 아. 벌집의 위치

벌집 조정은 대단히 중요한 것으로 봉군의 번식을 결정짓는 중요한 작업이다. 봉군 검사시에 벌집의 배치는 봉군 내부 번식 수요에 맞도록 하며, 임의적으로 놓아 봉군의 조직을 깨뜨려서는 안 된다. 일반 번식기의 보통봉군에서 밀화분벌집은 양쪽 가장자리에 놓으며, 양쪽 가장자리로부터 차례로 새번데기벌집, 유충벌집, 난벌집, 노숙번데기벌집 등을 놓는다(그림 3 참조). 이렇게 하면

노숙번데기 벌집 중간부분이 출방한 후에 여왕벌은 매우 빠르게 산란할 수 있으며, 다음번 검사시에 새번데기벌집은 노숙번데기벌집으로 변하며, 난벌집은 유충벌집으로 노숙번데기벌집은 난유충벌집으로 변한다.

표 1. 전체 봉군검사기록표

별동번호	벌집수	벌수	여왕정황	발육벌집수		사료		비고
				난충발육벌집	봉개발육벌집	저장꿀	저장화분	

표 2. 개별 봉군검사기록표

봉군번호		여왕출생일기			년 월 일				
품 종		여왕산란일기			년 월 일				
검사일기		벌집수	벌수	여왕정황	발육수		사료		비고
월	일				난,유충	봉개발육	저장꿀	저장화분	

표 3. 양봉장 일지

날 자	기후			온도		밀원식물	봉군활동	작업사항	비고
	오전	오후	밤	최고	최저				

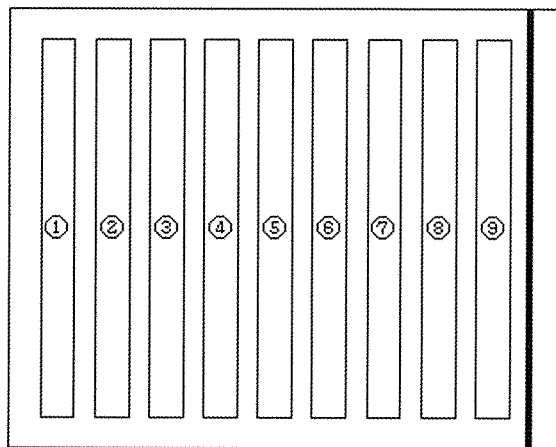


그림 1. 번식기 벌집의 배치  
 (①⑨ 저장꿀화분벌집, ②⑧ 노숙번데기벌집  
 ③⑦ 새번데기벌집 ④⑥ 난유충벌집  
 ⑤ 출방되는 소비)

(다음호에 계속)

