

어떻게 한 작은 양봉업체가 독자적인 응애내성벌 혈통을 발달시켰고 어떻게 그것을 존속시키려 하는가

MICHAEL JOHNSTON 지음
부여밀봉원 김수기 번역

American Bee 저널 2007년 6월호의 화확약품이 필요없는 양봉에 대한 기사에서, Peter Bosrst는 응애-저항성 벌을 육성한 사람의 예를 들기 위하여 나의 사진을 실었다. 그 기사는 어떻게 내가 응애내성 벌을 소유하게 되었는가를 설명하지 않아서, 다음의 기사가 차례일 것으로 나는 생각한다.

제일 먼저, 나는 우리 모두가 20년 전 바로아 응애가 처음 미국에 나타났을 때에 비하여 어느 정도 응애에 저항성이 더 많은 벌들을 소유하고 있으리라는 사실을 흥미해 보려 한다. 대부분의 지역에서, 응애에 아주 민감한 벌들은 이미 죽었다. 뉴욕 주의 북부에서 바로아 응애는 1992년도에 처음 나타나서 널리 퍼졌다. 나는 1993년도에 주 박람회에도 있었던 것으로 기억된다. 나는 벌에 모든 것을 잘 해주는 것으로 보이는 한 양봉가와 이야기 하였다. 그는 꿀을 일찍 뜨고 정확한 양의 아피스탄 훈증지를 10월까지 그의 벌통에 넣어주었다. 그 결과는 그해 겨울 중에 그의 모든 벌들이 죽었다는 것이다.

그와 대조적으로, 나는 시간 되는대로 벌에게서 꿀을 떠서 11월 중에 채밀을 완료하였고 : 각각의 벌통은 12월에 아피스탄 1장만을 가졌다. 나

의 100통 중 30%가 겨울을 났다. 내 생각으로는, 내가 순수한 이탈리아보다는 카니올란 혼합종을 사용하고 있었기 때문에 나의 벌들이 더 높은 생존율을 가졌다고 본다. 여름 내내 걸렸지만, 나는 살아남은 통들에서 총판 들을 빼어다 넣고 왕봉들을 기름으로써 죽은 벌통들이 모두 채워지도록 관리하였다. 나는 93년도 여름 중에 많은 꿀을 뜨지 못했고 5월에는 사과밭 화분매개도 삭감하였다. 그러나 이것이 응애-내성 여왕봉 생산의 시작이었다.

나는 이 방법을 수년간 수행하였다. 다행이도, 그 후 수 년 동안 25 내지 40%의 겨울 손실을 입었다. 1998-99년 겨울 동안, 나는 12통에는 아피스탄을 넣지 못하였다. 이들 12통 중 단 한 통만이 그 겨울을 살아남았다. 그러나 그 통은 강군으로 커 나갔다. 이 통은 1999년도 육성기간 중에 나의 유일한 육종왕이 되었다. 나는 매년 모든 벌통들에 왕봉 교체를 하지 않으므로, 내 축종의 모두가 이 여왕봉에서 내리받지는 않았다. 그것 없이도 나의 벌들이 겨울을 살아남을 수 있으리라고 믿지 않았으므로 그 후 몇 해 동안에도 나는 각 봉구들에 아피스탄 1장씩을 12월에 주는 일을 계속하였다. 그런데, 2003-2005년 겨울, 재난에 가까운 일이 닥쳤다; 중부 뉴욕 주에 일찍 많은 눈이 내려서 나의 벌통들을

묻어버리기 전에 양봉장 한곳에만 아피스탄 훈증지를 처리할 수 있었다. 교회에 가서 촛불을 켜고 정월이나 이월에 녹이기 좋은 날이 나와서 내가 벌에게 아피스탄 훈증지를 넣어줄 수 있게 되기를 기도했던 생각이 난다. 서부 시골의 노래 처럼, 신의 가장 큰 선물은 응답 없는 기도이다. 겨울 중 녹이는 날은 오지 않았고, 그때의 눈은 4월중에야 녹아 없어졌는데 벌들은 여전히 살아 있었다.

실은, 2003년도 계절 중에 육성된 신왕을 가진 나의 가장 좋은 벌들의 일부는 약 처리 못한 봉장들에 있었다. 이때의 경험 이후, 나는 실제로 내 벌통에 응애약을 넣기를 계속하려고 하지 않는 경향이 생겼다.

그 후에, 나는 펜실베니아주의 Maryann Frazier와 SARE 실험에 참여하였다. 실험의 한 부분으로 2006년 육성기간 중에 일부 벌통들에 개미산 처리를 하고 결과로 벌통에 응애 숫자 세기를 하도록 찬성하였다. 개미산을 사용하기에 필요한 사전주의사항들에 관하여 모두 알고, 나는 그 실험부분에서 손을 떼었다. 우리는 육성기 초기에 끈적이판을 사용하여 응애 낙하수 세기를 해 두었다.

8월 말 쯤 우리의 뉴욕 주 지역 벌 검사관인 Lynn Barton이 그 실험에 동원된 거의 모든 벌통마다 150마리씩의 견본을 가지고 에테르 흔들기를 이용한 응애 숫자 세기를 하였다. 내가 비록 벌통마다 모두 끈적이판 실험 결과를 얻지 않았어도, Lynn Barton에 의하여 얻어진 응애 숫자는 다른 양봉가들이 약 처리를 한 벌통들과 비슷한 수준인 150마리 견본에서 평균 응애 수 : 5 내지 10이었다. 2005년도부터 한 마리 여왕봉이 있던 벌통에서는 견본 속에서 진드기 마리 수 0이었고 이 벌통은 2007년도에 육종 왕봉으로

삼도록 처리되었다. 비록 나의 Penn 주 실험이 2007년도에 끝났어도, Lynn Barton은 9월에 다시 와서 내 벌의 견본을 채취하는 친절을 베풀었다. 또 다시, 나의 벌들은 벌통에 응애약 처리를 한 양봉가들의 것과 비슷한 결과를 이루어 내었다. 비록 150벌 견본에서 15마리 응애 만큼 높기도 하였지만 대부분의 벌통들은 150벌 견본에서 5내지 10마리의 응애 범위였다. Lynn과 나는 응애를 약처리하는 비율과 조건을 토론하였다. 그러나 정말로 나는, 만일 그 벌들의 일부라도 응애에 대한 그들의 감수성으로 인하여 겨울을 나지 못한다면, 실제로 나의 양봉업에 그 유전적 혈통을 유지하고 싶지 않았다. 명백히, 150벌 견본 중 5내지 10 응애는 내게 별스럽지 않게 여겨지고 좀 더 개량의 여지가 있다. 한편, 근년 들어 나는 신왕군 중 거의 100% 월동 생존율을 경험해 오고 있다.

돌아오는 양봉계절에, 나는 다음과 같은 육종 여왕벌들 선별기준들을 사용하고자 한다.

- 응애 수준 : 응애 수준을 평가하기 위해 단순화한 방법을 사용하기
- 수명 : 두 겨울을 견뎌 지낸 왕봉
- 벌통세력
- 체색 : 충분한 백분율의 상당히 검은 역봉들
- 온순성 : 거칠게 해도 얄전한 벌통을 이끄는 여왕봉들

캘리포니아에서 Clarence Wenner를 위하여 일하는 동안, 나는 어미 여왕봉과 공존하는 딸 여

왕봉을 생산하곤 하는 어미 여왕봉들을 보았는데, 그 여왕봉은 다음해 월동에 들어갈 젊은 왕을 가진 사실상의 2왕군을 만들었다. 나의 견해로는, 이것은 한 여왕봉에서 발견되는 궁극적인 고품질이 될 것이다. 불행히도 이 형질을 가진 여왕봉을 맨 나중에 만난것은 1981년도였다.

Lynn Barton은 기문응애와 노제마 조사를 위한 견본들도 가져갔다. 이 견본들은 Beltsville 연구소로 보내졌는데 기문응애가 없고 노제마 포자는 제로라는 결과들이 되돌아 왔다. 처음에 나는 이 결과들은 어떤 사람들이 그들의 일을 하지 않은 결과임에 틀림없다고 생각했다. 그러나 Lynn이 그 결과들은 기빠해야 할 일들이라는 것을 보증하여 주었다. 바로아 응애 훨씬 전에 기문 응애 전염이 왔으므로 나의 벌들이 기문 응애를 갖지 않았다는 것을 놀라워하지 않았다. 분명코, 노제마 포자수 제로라는 숫자는 내가 아직 노제마 세라나에 감염되지 않았음을 나타낸다. 천만다행이다.

그러므로 나는, 이 기사가 커다란 적위에서 승리를 외치는 나의 길이 되고 이후로는 모든 것이 순탄하게 잘 되기를 바란다. 불행이도, 새로운 질병들이 아주 가까운 장래에 와 있다. 아직 스몰 하이브 비틀(밀 빠진 벌레)이 내 벌통에 없다. 나는 이들 딱정벌레들을 이번 지난 12월에 여기서 20마일 떨어진 곳의 한 양봉가를 방문할 때에 처음으로 보았다. 노제마 세라나는 훨씬 더 큰 걱정거리다. 그리고 바로아가 했던 것보다 훨씬 더 파괴적일 수 있다. 바로아를 가진 당신의 벌들이 월동하면서 죽으면 그 바로아도 함께 죽는다. 벌통이 노제마로 죽는다면, 당신의 벌통 도구는 감염되었고 : 그 벌통을 다시 채우려고 당신이 사용하는 벌들이라면 남겨진 지저분한 것들을 깨끗이 치워내야만 하겠고, 그 과정에서 질병에 노출되게 될 것이다. 그 뿐만 아니라, 이

새로운 위협을 처리하려고, 우리는 후마길린 함유 설탕물을 먹이는 것이 필요하게 될 것이다. 북부지방 양봉가들로서는 겨울에 또는 늦가을에 설탕물을 사양하기는 쉬운 일이 아니다. 나의 벌육종 프로그램에서, 나는 확실히 나만의 때로는 되는대로 하는 양봉으로 빚어진 결과의 일부 기회들로부터 혜택을 받을 수 있었다. 다음 2-3년 중에는, 북부지역의 양봉가들은, 그들이 양봉을 계속하려면, 그들의 양봉기술을 연마할 필요가 있을 것이다. 노제마 세라나 저항성 벌 육종이 궁극적인 해답이 될 듯도 하지만, 그것은 처음에는 왕봉들을 육종하는데 쓸 산 벌들을 얻기가 고개를 올라가듯 힘든 투쟁이 될지도 모른다.

나는 실제로 내가 화학약제 없이 하는 양봉을 실천한다거나 더욱이 그것을 추천한다고 말 할 수 없다. 나는 많은 테라마이신을 나의 벌들에게 봄마다 유밀기 훨씬 전에 사용한다. 년 중 그 때에는 테라마이신 섞은 것을 담은 5갤런들이 바켓을 벌통 들여다 볼 동안 의자로 쓴다. 나의 이론은 : 부저병이 당신의 벌통들에서 시작하지 못하게 할 것, 그러면 당신은 아마도 항생제 내성 부저병균을 걱정하지 않아도 되리라는 것이다. 나는 그것이 전염병리학의 기본으로 자리 잡으리라 생각한다. 우리는 또한 노제마 세라나(Nosema Ceranae)를 다루기 위하여 후마길린을 많이 사용 할 필요가 있을 것 같다. 희망적이지만, 이것은 영원한 현상은 아니게 되고, 우리는 그 질병을 자연적으로 처리하는 면역체계를 갖춘 벌을 발달시킬 수 있다고 본다. 각각의 질병들이 오면, 우리는 아마도 융통성 있게 대처할 필요가 있겠다. 나는 나의 벌들을 될 수 있는 대로 화학제 없이 유지하면 좋겠다. 하지만 화학제를 현명하게 처리한 벌들이 전혀 벌을 갖지 못하는 것보다는 물론 더 좋을 것이다.

(ABJ 2008 4월호에서)