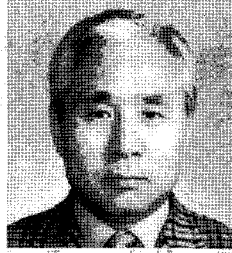


로얄제리 생산관리기술 II



고려 양봉원
대표고상훈

7월호 5P 우측하단 3항 가. 일벌의 로얄제리 분비 산출량 (5)번 설명에 일부가 누락되었기에 다음과 같이 바로 잡습니다.

(5). 국제생물통계법에 100마리 유충이 72시간 동안 급이하며 소모하는 로얄제리는 17g(유충 1마리당 0.17g 소모)인 점을 근거로하여 유충이 72시간동안 성장하면서 소모하는 로얄제리량을 계산해보면 모두 1,385.5g(사용한 총유충수 8,150×0.17g=1,385.5g)이며 평균 매군당 277.1g(1,385.5g 5군=277.1g)이 된다.

- 지난호에 이어서 -

나. 보조군의 관리 및 활용

봉군이 강세군으로 유지되느냐 또는 약세군으로 유지되느냐 하는 것은 여왕벌의 산란능력에서 좌우된다.

풍부한 밀원식물과 봉군관리기술, 여왕벌의 우수한 산란능력 발휘등 3가지가 합리적으로 운영되면 여러 가지 악조건도 극복할 수 있게된다.

보조군은 생산군이 밀원과 관리기술 등의 부족으로 군세가 약세군이 되었을 때 이러한 생산군에 적령봉을 즉각 보충시켜 줄 수가 있다.

여름철 무화기 즉 월하기에 접어들게 되면 여왕벌의 산란력이 떨어지게 되고 외부의 밀원식물도 별로 없게되어 봉군세가 약해지기 시작한다. 이때 충분히 양성시켜 놓은 보조군에서 7~10일에 한번씩 봉개 봉충착봉소비 1매를 생산군에 보충시키고 대신 생산군의 계상에서 공소비를 1매 뽑아 보조군에 넣어준다.

보조군의 여왕벌에는 소비수가 4~5매가 넘지 않도록 계속 제한 하므로써 여왕벌의 소비순회시간이 늘어나지 않도록 한다.

또한 보조군은 새로운 신왕으로 계속 양성시키고 생산군의 여왕봉이 구왕일 경우 보조군의 신

왕으로 교체 시켜준다.

(1) 보조군의 임무

로얄제리를 생산하는 봉군과 로얄제리를 생산하지 않는 보조군의 차이는 로얄제리 생산 봉군은 전방에서 직접 전투에 임하는 작전부대와 같고 보조군은 후방에서 예비군의 임무를 수행하고 있는 후방부대와 같다고 하겠다.

보조군의 중요 임무는 다음과 같다.

봉개봉충 소비를 생산하여 생산군에 젊은 외역봉을 계속 공급이충용 적령 유충소비의 제공새로운 여왕봉의 생산 및 확보보조군의 군수가 생산군의 군수와 같이 될때까지 계속적인 분봉 및 번식

보조군에서 분봉시킨 분봉군이 4매 충만군이 되고 4매 소비중 2매의 봉개봉충 소비를 가지게 되면 생산군에 대한 보조 임무를 수행할수 있다.

즉 생산군의 계상에서 공소비를(벌은 털어 버리고)1매 뽑아 보조군의 봉충 봉개 소비와 교환시켜 준다.

이러한 작업은 로얄제리 생산군에서 채유틀 좌우에 있는 봉충소비에서 일벌들이 출방하여 공

소비로 바뀌기 전에 보조군의 봉충 봉개 소비와 생산군의 공소비와 교환시켜 주는 방법을 반복한다.

보조군에 주입시킨 공소비는 여왕벌이 곧 산란을 하게 되므로 일령에 맞추어 이충용 유충소비로 활용한다.

6. 로얄제리 생산 봉장의 봉군배치와 밀원식물의 활용

로얄제리를 생산하는 봉장은 반드시 로얄제리 생산 작업실이 봉장내에 따로 준비되어 있어야 한다.

이충작업과 채유작업은 반드시 햇빛을 받지 않고 통풍이 잘되는 실내에서 작업을 해야하기 때문이다.

이충작업을 햇빛에서 하게되면 이충 성공율이 매우 낮고 채유작업도 햇빛으로 인해 로얄제리의 신선도 및 질에 문제가 생길수 있다.

가. 생산군과 보조군의 배치

보조군의 분봉군은 로얄제리 생산 봉장에서 2-3km정도 떨어진 다른장소에 배치하여 육성하는 것이 좋다.

다른 봉장에서 번식시킨 보조군의 군세가 평균 충실한 4매군이 되게 되면 이때에는 보조군을 다시 생산군 봉장으로 옮겨 같이 관리한다.

로얄제리 생산 봉장의 작업능률과 봉군 관리를 효과적으로 하기 위해서는 다른 봉장에서 4매군으로 번식시킨 보조군을 생산군과 같이 배치할 때에 생산군 봉군 사이 사이에 보조군을 배치하므로서 편리하게 관리하며 활용할수 있다.

즉 생산군 1군에 보조군 1군씩을 생산군옆에 배치하여 이충용소비 및 봉개 봉충소비 제공에 편리하도록 하는 것이 좋다.

보조군에서 분봉시킨 약세군의 봉군을 강제군인 생산군과 보조군과 같이 한 봉장에서 관리하게 되면 여왕봉의 교미에도 지장이 많을뿐 아니라 도봉의 발생, 화분 부족등으로 봉군 번식에 어려움이 따르게 된다.

때문에 보조군에서 분봉시킨 약세군은 주변에

봉군이 없는 새로운 봉장에서 별도로 관리하는 것이 봉군 번식에 도움이 된다.

나. 밀원이 부족한 봉장에서의 봉군 배치

로얄제리 생산봉장에서 가장 중요한 것은 외부로부터 꾸준하게 화분의 반입이 계속되어야 하는 것이다.

그러나 특수한 지역외에는 7월부터는 화분의 고갈현상이 나타나게 되므로 한 봉장에 생산군 50~60군 이상을 배치하는 것은 로얄제리 생산량 감소로 이어질수가 있으므로 봉장을 두곳으로 분리해야한다.

로얄제리 생산은 한 봉장에서 주2회씩 생산하게 되며 봉장과 봉장과의 거리는 밀원식물의 다소에 따라 차이가 있을수 있으나 많은 밀원식물을 활용하기 위해서는 봉장 사이의 거리를 멀게 해야하지만 노동력의 능력을 고려해서 2.5km 이상 떨어지도록 하는 것이 좋다.

다. 하절기 로얄제리 생산 봉군의 관리

여름철(7~8월)에 로얄제리를 생산하는 봉장은 소상이 햇빛에 직접 노출되지 않도록 햇빛을 차단시켜주고 소상내부의 온도상승을 막아주어 꿀벌들이 소비에 밀착될수있도록 해주어야하며 소비에서 벌들이 흩어지지 않도록 해야한다.

그리고 자연화분이 부족할 때에는 반드시 자연화분이나 대용화분을 계속 공급해주어야 한다.

하절기에는 식량의 부족함이 없도록 충분한 식량을 공급해주어야하며 도봉발생에도 주의해야 한다. 도봉이 발생되지 않도록 하기 위해 소상 바닥 모퉁이에 정백 설탕(백색설탕)을 가루 상태로 500g정도씩 부어 놓으면 벌들이 이를 복용하게되고 특히 약군의 분봉군에 설탕가루를 공급하면 도봉의 발생없이 봉군을 관리할수 있다.

7. 로얄제리 생산량을 증가시키기 위한 봉군관리

로얄제리를 보다많이 생산하기 위해서는 기본적인 로얄제리 생산관리기술의 토대위에 건장한 강군의 봉군 상태를 지속적으로 유지할수 있



어야 한다.

가. 우수한 품종의 선택

꿀벌을 통해 생산하는 양봉산물의 주요 제품은 벌꿀, 꽃가루, 로얄제리 라고 할수 있다.

때문에 꿀벌의 품종을 선택할때에도 수밀력이 좋고 로얄제리를 보다 많이 생산할수 있는 좋은 품종을 선택해야 한다.

현재 국내에는 우수한 품종의 여왕벌을 생산하는 연구기관이 없고 호주나 뉴질랜드에서 수입하는 수입벌의 품종을 활용하고 있는 실정이다. 대체적으로 수밀력이 좋은 품종이 로얄제리 생산도 증산이 된다고 볼수 있다.

세계 제1위의 로얄제리 생산국인 중국에서는 로얄제리 다수화 품종인 "광풍1호" 및 "광풍2호"가 있으며 이러한 품종에서는 1군에서 년간 2kg의 로얄제리를 생산하고 있다고 한다.

광풍 품종에 대해서는 현재 국내에서도 유전인자를 활용하여 평가실험을 위한 200여마리의 여왕벌을 양성 분양하여 각 지역에서 실험중에 있다.

현재까지의 실험 결과는 퇴보된 국내종봉보다는 로얄제리 생산이 월등하며 호주 수입벌 품종에 비해서도 30%~50%정도 증산되는 것으로 평가되고 있다.

그러나 일부지역에서는 기대만큼의 증산이 되지 않는다고 하기도하나 이는 여왕봉의 양성과정에서 발생된 문제가 아닌가 생각된다.

나. 로얄제리 생산을 위한 이충 및 채유시간의 조정

통상 로얄제리 생산 시간은 이충후 48시간 또는 72시간 채유를 하는 것을 기본으로 하고 있으며 대부분은 72시간 채유를 하고 있다.

이는 통상적인 일충의 경험에 의한 관습으로써 로얄제리 증산을 위해서는 한 번 검토해볼 필요가 있다.

일벌들이 로얄제리를 분비하는 특징과 유충의 성장과정 등에 대해 올바른 지식과 판단이 중요하다.

일벌들이 24시간중 로얄제리를 가장 많이 분비

하며 유충에도 다량 급이하는 시간이 오후 1:00 ~ 오후 4:00라는 사실을 생각해 볼 때 이충과 채유를 언제 어떻게 하는 것이 로얄제리 생산량을 증가시킬수 있는지에 대해 연구해 볼 필요가 있다.

일벌들이 여왕벌을 양성하기위해 왕대나 왕완속의 유충에게 로얄제리를 급이할 때 3일령 전반을 넘길때부터 6일령전까지 72시간 ~ 80시간을 경과하게 되면서 이기간동안 매일 13:00 ~ 16:00 사이에 3회에 걸쳐 다량의 로얄제리를 유충에 공급하게 된다.

로얄제리 생산에 있어서 이러한 3번의 로얄제리 다량공급기회를 최대한 활용하므로써 보다 많은 로얄제리를 생산할 수가 있다.

로얄제리의 품질을 최대한 보장할수 있는 시간대를 고려하면서 생산주기를 결정하는 것이 무엇보다 중요하다.

유충의 성장과정은 알에서 부화된 1일령에서 3일령 초반까지는 어린 유충의 성장에 필요한만큼 소량의 로얄제리를 먹이게 되나 3일령 전반을 넘길때부터는 집중적으로 많은 량의 로얄제리를 급이시키게되며 5일령때까지는 매일 오후 1시에서 4시까지의 시간대에는 1일령 가장 많은 로얄제리를 집중 공급해주게되며 왕완속에 저장되는 로얄제리의 량도 급속히 증가하게 된다.

유충이 5일령 후반까지 성장하게되면 왕완속의 로얄제리양도 왕완 입구까지 차게되고 지금까지 왕유에 묻히다싶이하며 자라던 유충도 왕완 입구까지 올라와 왕완속의 로얄제리 상단에 떠 있는 상태로 변하게된다.

다시 6일령으로 성장하게되면 지금까지 성장하면서 먹은 로얄제리의 불순물을 배설하기 쉽게 하고 토사(吐絲)하기에 편리하도록 하기위함과 동시에 유충이 봉개후에도 복용할 충분한 량의 로얄제리를 확보하기위해 일벌들은 왕완속에 로얄제리를 가득 채우게 된다.

6일령후 유충이 배설과 토사를 하게되면 이때부터 로얄제리는 수분함량이 줄게되고 노화하게된다.

로얄제리의 생산은 이와같이 왕완속의 로얄제

리가 노화하기전에 생산해야하는데 이것이 즉 48시간 채유 및 72시간 채유인 것이다.

그러나 이러한 생산주기는 3일령중반부터 5일령까지의 기간동안 일벌들이 분비하는 로알제리의 최대 분비 및 급이 시간대가 3회인데 이 3회를 충분히 활용하지 못하는데 있다.

통상 3회의 최고 분비시간대중에서 1회는 활용이 되지 못하고 2회만을 활용하게 되는데에 문제가 있는 것이다.

로알제리 생산에 있어 대부분의 경우 통상적으로 아침에 채유하고난 다음에 이충을 하게되며 보통 이충은 오후까지 계속되는 경우가 많다.

이렇게하므로써 채유일 당일에 있을 일벌들의 로알제리 최대분비시간대를 상실한채 채유하게 되므로 로알제리 증산의 기회를 잃게되는 것이다.

48시간 또는 72시간의 생산주기는 2일령 또는 3일령의 유충을 이용하여 왕완 속의 유충이 봉개되기전이나 로알제리가 노화현상이 생기기전에 채유하게 된다.

로알제리 생산에 있어 가장 큰 애로가 인력의 투자인 만큼 이러한 인력과 일벌들의 로알제리 최대분비시간대를 충분히 고려하여 1일령충을 활용 채유는 오후4시 이후에하고 이충은 다음날 오전에 하는 방법(오전 이충, 오후 채유)으로 로알제리를 생산하게되면 80시간 채유를 하더라도 유충의 일령은 5일령이나 6일령전의 유충이 되므로 로알제리의 품질에도 문제가 없고 로알제리를 보다 많이 생산할수 있게된다.

8. 로알제리 생산의 기본 작업요령

로알제리 생산에는 생산 봉군의 육성관리도 중요하지만 이충 및 채유과정에서도 몇가지 중요한 기본 동작에의한 작업요령을 숙지할 필요가 있다.

가. 봉군의 상태

로알제리는 단상에서도 생산이 가능하지만 계상군을 만들어 생산하는 것이 보다 효과적이다. 단상 여왕봉에는 4매의 소비만을 확보하여 산

란 및 육아작업을 하도록하고 계상에도 4매의 소비만을 확보하되 4매 중앙에 채유광을 넣고 채유광 좌우 양쪽의 소비는 젊은 일벌들이 계속 출방할 수 있는 봉충봉개소비를 넣어주어야 한다.

채유광 양쪽의 봉개봉충소비는 로알제리 생산이 끝날때까지 지속되어야하므로 일벌들이 80%이상 출방하게되면 보조군의 봉충봉개소비와 교환해주어야 한다.

이러한 작업은 통상 7~10일에 한 번씩 이루어진다.

나. 사료급이(사양)

먹이가 꾸준하게 지속적으로 반입이 되어야하며 소상내에는 충분한 먹이가 저장되어 있어야만 로알제리 생산이 가능하므로 2-3일에 1회정도씩 정기적인 사양을 실시해야한다.

사양액의 양은 봉군내에 저밀의 저장상태에 따라 먹이가 충분할때는 1군에 3흡정도의 소량으로 적게 먹이고 먹이가 부족할때에는 5흡정도의 사양액을 1-2회 연속으로 사양시킨다음 2-3일에 1회 정도의 소량을 사양시켜주면 된다.

계상군일 경우에는 계상에 사양을 시키는 것이 좋으나 밀의 단상에 사양을 시켜도 좋다.

물의 배합비율은 여름철의 물배합비율인 설탕 15kg 1포를 물 6되에 용해(전체당액 10되)시켜 사양시키면 된다.

여름철 무화기 때 사양시는 도봉발생에 특히 주의해야하며 약군의 경우 사양액 대신 마른 설탕가루를 소상바닥에 부어주면 사양과 같은 효과가 있으며 도봉이 발생되지 않는다.

로알제리 생산 봉군이나 보조군 또는 분봉군에 설탕가루를 바닥에 공급해주면서 사양시키며 관리하는것도 로알제리 생산에 좋은 관리 방법이 될 수 있다.

봉군 분양

- 분양군수 : 240군
- 주 소 : 경기도 성남시 수정구
- 문의전화 : 031-722-2540(박민재)
011-284-9370