

최근문헌 조목

阿部廣明 等(1996) 누에 濃核病 바이러스 1型 感受性 系統保存에서의 DNA診斷法の 應用. 日蠶雜65(3); 196-200

현재까지 누에에 있어서는 다양한 돌연변이가 다수 발견되고 보존, 유지되고 있다. 그러한 많은 돌연변이 유전자는 연관 지도상에 mapping 되어지고 있지만 각 종 염색체의 식별이 곤란하므로 세포학적 지도는 작성되어 있지 않은 실정이다. 현재 노랑초파리에 관한 연구는 침샘염색체 밴드에 의해 유전자의 세포학적 지도가 완성되어 있는 것과는 달리 누에에 있어서는 세포유전학적 연구가 미흡하고 cloning한 유전자도 극소수에 불과하다. 그러나 세포학적 지도가 존재하지 않아도 목적으로 한 유전자의 주변에서 그 유전자의 clone이 얻어질 수만 있다면 그것을 probe로 이용해서 여러 가지 염색체상의 작업이 가능하고 목적 유전자의 확인이 가능하다. 따라서 계통분석에 있어서 그 목적 유전자의 RFLP에 의해 누에의 연관 지도 작성 및 PCR법을 이용한 RAPD를 이용해 누에의 연관지도가 작성되었다.

가잠 DNV type-1 비감수성(완전저항성)은 제21번째 연관군의 열성유전자 nsd-1에 의해 조절된다. CSD-1 계통은 암컷 C137(nsd-1/nsd-1)과 수컷 J137(+^{nsd}/4^{nsd})에 의해 확립되었으며 nsd-1/4암컷에 C137의 수컷을 역교의 반복에 의해 그 계통을 유지하였다. 이러한 CSD-1 계통은 제21연관군에 의해 J137의 염색체와 C137의 염색체를 각각 1개씩 갖는, 유충에 감수성(nsd-1/4)과 비감수성(nsd-1/nsd-1)이 1:1 비율로 존재하게 된다. 본 연구는 CSD-1 계통을 DNV-1을 접종하지 않고 유충 혹은 성충으로부터 RAPD를 이용해 +^{nsd} 유전자를 갖는 개체를 선발하여 DNV type-1의 감수성 유무를 진단하는 방법에 관해 연구하였으며 PCR의 주형으로 사용한 계통 DNA는 4령 유충의 배발 혹은 나방의 다리로부터 추출하였다. 그 결과 RAPD에 의한 진단 결과는 DNV-1 감염의 유무와 일치하였으며, 누에에 바이러스를 경구접종하거나 살충에 의하지 않고도 DNA-1 감수성 개체를 검사해 그 개체로부터 차세대를 확보하는데 이용될 수 있다.

(잠사곤충연구소 남성희)

梅谷獻二 (1996) 中國에서의 白蠟 生産. 蠶絲昆蟲農業技術研究所 研究資料 21:98-100

취통밀까지벌레(*Ericerus pela*)의 숫컷이 집단으로 분비하는 白蠟은 의약 또는 양초의 원료로서 중국과 일본에서 오랜 이용의 역사를 가지고 있으며 중국에서는 현재에도 생산이 계속되고 있으나 Paraffin의 등장으로 일본에서는 잊혀진지가 오래된다. 그러나 최근 곤충의 産業的 利用의 趨勢속에 白蠟의 우수한 특성이 재확인되면서 다시 부활의 움직임을 보이고 있다. 취통밀까지벌레의 숫컷 성충은 口器가 없고 수명이 짧아 교미 후 직지만 암컷 성충은 계속 섭식 활동을 하며 월동까지 한다. 특히 本種은 숫컷에 의한 白蠟의 분비, 1령 유충의 잎에 정착, 2령 유충의 枝幹部로의 이동고착, 유충기의 雌雄行動의 相異 및 현저한 集合性등 다른 종에서는 볼 수 없는 특성을 가지고 있다. 중국의 白蠟 생산의 전통적인 특징은 種蟲(암컷)과 白蠟(숫컷)의 생산을 서로 다른 지역에서 하고 있다는데 있다. 白蠟의 주요 생산지인 四川省의 峨眉市(해발 500~900 m)와 種蟲의 주요 생산지인 雲南省의 昭通市(해발 1,700 m)에서 그 실태를 조사한 결과 峨眉市에서는 기주식물인 *Froxinus chinensis*를 식재하여 매년 중국 전체 생산량의 약 3~6할에 해당하는 60~120 t의 白蠟을 생산하고 있다. 種蟲은 炎山등 다른 지역에서 구입하여 기주식물에 접종하여 가을에 白蠟을 수확한다. 문제는 種蟲 1 kg으로부터 白蠟 1.5 kg 정보밖에 얻지 못하는 低生産性에 있다. 한편 昭通市에서는 種蟲의 생산은 다른 기주식물인 *Ligustrum lucidum*에서 수행되는데 년 생산량은 중국 전체 수요의 1/4에 상당하는 30~40 t에 달한다. 봄에 卵을 기주식물에 접종하여 이듬해 봄 중식시킨 種蟲을 모아 白蠟 생산자에게 판매한다. 흥미 있는 것은 白蠟 생산지에서는 암컷을, 반대로 種蟲 생산지에서는 숫컷에 의한 白蠟은 거의 볼수가 없고 각각 白蠟 또는 種蟲만이 선택적으로 생산되고 있다는 사실이다. 白蠟 생산량의 증대는 수요가 증가하면 해결이 되겠지만 문제는 생산성이 낮다는데 있다. 즉 서로 다른 지역에서 種蟲과 白蠟을 생산하는 것과 白蠟의 생산성이 낮은데 있다. 이러한 문제에 관해 중국내 곤충학

자들 사이에도 서로 의견을 달리하고 있고 많은 의문을 제기하고 있다. 보다 더 근본적으로는 본 종의 系統, 增殖手法, 地理的 位置 등을 고려하여 동일지역에서 白蠟의 일괄 생산에 관해 연구의 여지가 많다고 생

각되며 또한 本種의 생육 도중 죽음의 최대요인으로 추정되고 있는 주요 天敵에 대한 보다 구체적인 연구가 선행되어야 할 것이다.

(잠사곤충연구소 박인균)