

최근문헌 초록

SHINTANI, Y. and Y. ISHIKAWA(1977) Temperature Dependency of Photoperiodic Response and Its Geographic Variation in the Yellow-Spotted Longicorn Beetle, *Psacotha hilaris*(PASCOE) (Coleoptera : Cerambycidae) Appl. Entomol. Zool. 32(2):347-354.

일본에 있어서 울도하늘소는 뽕나무 및 무화과의 대해충이다. 본논문은 이 울도하늘소 유충의 20°C와 30°C에서의 광주기반응을 일본의 6개소 지리적 개체군(秋田市, 枋木縣小山市, 京都府綾部市, 高知縣伊野町, 鹿兒島縣名瀨市, 鹿兒島縣石垣市)에 대해서 조사한 것이다. 본종 유충의 25°C에서의 광주기반응에는 지리적 변이가 있는 것으로 알려져 있는데(Apl. Entomol. Zool.31:495-504) 본 논문에서는 연구결과를 이것과 비교하고 있다. 즉 30°C에서는 각 개체군에서 25°C와 동일한 광주기반응이 관찰되었으나 20°C에서는 25°C나 30°C에서의 것과는 전혀 다른 광주기반응을 보였다. 綾部和 伊野의 개체군에서는 고온(25, 30°C)에서 명료한 장일형 광주기반응을 나타내었으나 20°C에서는 광주기에 관계없이 본종 유충의 휴면특성인 부가적인 유충탈피가 관찰되었다. 名瀨의 개체군에서도 광주기반응이 불명료하게 되는 경향이 보였다. 한편 고온에서는 명료한 광주기반응을 보이지 않았던 秋田, 小山, 石垣 3개소의 개체군에서는 20°C에서 명료한 장일형 광주기반응이 인정되었으며 단일조건에서 부가적인 유충탈피가 일어났다. 이러한 연구결과에 따라 광주기반응이 발현하는 온도에는 지리적 변이가 있으며 秋田, 小山, 石垣의 개체군은 綾部, 伊野, 名瀨의 개체군보다 이 온도가 낮음이 명백하였다. 그러나 일본처럼 국토가 길어서 온도변이차가 큰 나라에서는 이러한 광주기반응과 관련된 온도의 영향이 존재하는 것으로 판단되지만 한국과 같은 곳에서도 이러한 영향이 있는지에 대해서는 점차 곤충사육의 확대에 따라 연구되고 밝혀져야 되리라 생각된다.

(잠사곤충연구소 설광열)

Laufs, S., A. Lu, K. Arrell and E. B. Carstens (1997) Autographa californica nuclear polyhedrosis virus (AcMNPV) p143 gene product is a DNA-

binding protein. Virology 228, 98-106.

p143 helicase 유전자는 감염말기 유전자의 조절에 관여 할 뿐만 아니라 숙주영역 결정에 중요한 역할을 하기 때문에 많은 연구가 진행되고 있다. 본 연구에서는 p143 유전자를 대량발현하는 재조합 AcMNPV를 제작하고, 그 발현된 p143 단백질의 특성을 조사하였다. 발현된 p143 단백질의 분자량은 약 140kDa의 상대적인 이동도를 보였으며, 합성 후 적어도 12시간 동안 안정적이었다. 그 발현된 단백질에 대한 단일클론 항체를 이용한 면역학적인 분석 결과, 야생주 AcMNPV 감염된 세포에서 발현되는 p143 과 동일한 것으로 판명되었으며, 감염 후 초기단계인 4시간째부터 관찰할 수 있었다. 또한 p143은 적어도 감염 후 72시간까지는 상대적으로 일정한 양이 감염된 세포 핵내에 존재하였다. 이러한 결과는 p143이 감염 후 말기에 또 다른 기능을 수행할 것으로 생각된다. 따라서 이러한 결과를 뒷받침 하기 위해, 크로마토그래피 기술을 이용하여 감염된 세포 핵내로부터 p143을 분리하고 band shift assay를 수행하였다. 그 결과 p143은 single-stranded DNA와는 복합체를 형성하지 않았지만 double-stranded DNA와는 복합체를 형성하였다. 이는 p143은 바이러스 DNA 복제에 필수적인 역할을 하는 것과 일치하는 결과로서, 결론적으로 p143은 DNA 결합 단백질이며 DNA에 직접 결합함에 의하여 그 기능을 수행하는 것으로 생각되어진다. 이상의 결과들로 볼 때, p143은 바이러스 복제에 있어서 매우 중요한 다중기능의 바이러스 유전자 산물임을 나타낸다.

(잠사곤충연구소 진병래)

Kawahara, M. Shioya, T. Kikutani, A. Takaku (1995) Durability of Silk Fibers Treated with Glyoxal and Urethane Against Laundering, American Dyestuff Report:20~24

최근 생활양식이 변화하고 육구의 다양화, 고급화, 패션화 추세등 의식구조가 높아짐에 따라 견제품의 용도다양화를 위한 화학가공이 증대되고 있는 추세이다. 특히 견직물에 수지가공을 하면 handling, 촉감,

광택, 백도 등이 저하하고 세탁에 의한 수축과 주름 발생 가능성이 높으며 황변등의 문제가 발생하므로 이러한 결점을 개선하기 위한 연구가 계속해서 추진되고 있다. 실크섬유는 수소결합에 의한 피브릴 다발로 구성되어 있으며 이러한 수소결합이 물에 팽윤될때 쉽게 분리되어진다. 즉 젖은 실크섬유에 기계적인 stress을 주면 실크섬유내의 fibril들이 빠르고 쉽게 약화되는데 이러한 성질들이 실크산물의 내구성을 떨어뜨리는 요인인 것으로 추정된다. 따라서 이러한 실크섬유의 내구성을 개선하기 위하여 여러 종류의 수지를 병용처리하는 것이 현재 보편화된 방법이며 용매로써 물을 이용하여 처리하면 경제적 측면이나 안

전도면에서 매우 바람직한 방법이라고 생각된다. 최근 에 잘 알려진 보고들에 의하면 glyoxal과 urethane을 혼합하여 실크섬유에 처리하게 되면 자외선 등에 대한 내구성을 증진시킬 수 있으며 또한 수지농도를 4~5%만 첨가하더라도 세탁후에도 좋은 내구성을 지속한다고 한다. 이러한 관점에서 볼때 세탁시 발생하는 강도저하를 막아주기 위해 적절한 수지 이용체계를 수립해야 할 것이다. 그리고 실크직물에 glyoxal과 urethane수지를 혼합처리 함으로써 섬유내 fibril들의 가교결합이 활발히 진행되어 직물의 내구성을 향상시킬 수 있을 것으로 생각된다.

(잠사곤충연구소 이광길)