

TRÍCH YẾU LUẬN ÁN

Tên tác giả: Nguyễn Thị Quảng Hoa

Tên luận án: Góp phần nghiên cứu về hiệu ứng vô sinh

F1 của liều bức xạ Gy trên sâu *Plutella xylostella* L.

Chuyên ngành: Côn trùng học

Mã số: 1.05.14

Cơ sở đào tạo: Trường Đại học khoa học tự nhiên

Đại học quốc gia Hà Nội

Luận án: “Góp phần nghiên cứu về hiệu ứng vô sinh F1 của liều bức xạ Gy trên sâu *Plutella xylostella* L.” được thực hiện nhằm hai mục đích: 1. Bước đầu xây dựng cơ sở khoa học cho nghiên cứu gây tạo vô sinh F1 ở sâu tơ hại rau tại Việt Nam; 2. Thăm dò tiềm năng của biện pháp vô sinh F1 đối với việc kìm hãm số lượng quần thể sâu tơ ở Đà Lạt, một trong những trung tâm trồng rau lớn nhất tại Việt Nam. Đối tượng nghiên cứu trong luận án bao gồm: 1 Đặc điểm sinh học và sinh thái học của sâu tơ ở Đà Lạt; 2. Sự vô sinh ở sâu tơ chiếu xạ và hậu thế F1 của chúng; 3. Ảnh hưởng của sâu tơ vô sinh phóng xạ đối với quần thể sâu tơ trong lồng ngoài đồng ruộng.

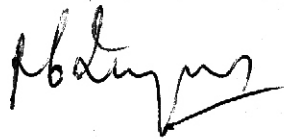
Lập bảng sống của sâu tơ ngoài đồng theo phương pháp Wakisaka và cs. (1992). Biến động số lượng ngài được theo dõi qua bẫy pheromon. Sự vô sinh ở sâu tơ chiếu xạ và hậu thế F1 được nghiên cứu theo các bước quy định bởi Cơ Quan Năng Lượng Nguyên Tử Quốc Tế. Nguồn chiếu xạ là Co⁶⁰ của Viện Nghiên Cứu Hạt Nhân Đà Lạt. Tiêu bản nhiễm sắc thể ở tinh bào của hậu thế F1 được làm theo phương pháp Rai (1968). Xử lý thống kê bằng phần mềm Excell Windows 5.0 và Minitab 8.2.

Tại Đà Lạt, sâu tơ *Plutella xylostella* (L.) (Lepidoptera: Yponomeutidae) xuất hiện quanh năm. Tỷ lệ sống sót và mật độ của chúng vào mùa khô (tháng 12 đến tháng 5) cao hơn vào mùa mưa (tháng 6 đến tháng 11). Ngài sâu tơ có đỉnh cao mật độ rơi vào tháng 5, đỉnh thấp mật độ rơi vào tháng 9. Ong kén trắng *Cotesia plutellae* (Hymenoptera: Braconidae), ký sinh pha sâu non của

sâu tơ, có mặt thường xuyên trên vườn rau tuy với mật độ thấp (dưới 10 kén/ 10 cây). Cây chủ phụ Sen cạn, *Tropaeolum majus* (Rhoedales: Tropaeolaceae), được chúng tôi phát hiện tại Đà Lạt vào tháng 12/1991, là nguồn thức ăn địa phương thích hợp cho việc nuôi nhân sâu tơ trong phòng thí nghiệm với tỉ lệ sống sót là 64,3%, độ mắn đẻ là 175 trứng, trọng lượng nhộng là 7,1 mg, thời gian phát triển là 22 ngày. Nhộng từ sâu tơ nuôi trên lá sen cạn có màu hồng, một ngày trước khi hoá ngài nhộng chuyển từ màu hồng sang màu đen. Pha thích hợp cho việc xử lý phóng xạ gây tạo vô sinh ở sâu tơ là pha nhộng. Tỷ lệ vô sinh gây tạo (Y) ở sâu tơ gia tăng khi liều lượng phóng xạ (X) tăng từ 25 đến 200 Gy nhưng không tuân theo tuyến tính: Phương trình đường hồi qui $Y_{\text{đực}} = 0,0013X^2 + 0,1765X - 2,3411$ ($R^2 = 0,99$); $Y_{\text{cái}} = 0,0009X^2 + 0,0851X - 0,5766$ ($R^2 = 0,97$). Liều phóng xạ 200Gy hoàn toàn có thể gây tạo vô sinh di truyền ở sâu tơ hậu thế F1. Tỷ lệ vô sinh khác nhau giữa hai giới tính của hậu thế. Tinh bào mang sai hình nhiễm sắc thể chiếm tỷ lệ 86,9%. Ở hậu thế F1 sâu tơ được chiếu xạ, tỷ lệ vô sinh di truyền gia tăng khi tỷ lệ vô sinh của cặp bố mẹ tăng. Khi cặp bố mẹ có tỷ lệ vô sinh < 70%, mức độ vô sinh ở hậu thế thấp hơn hoặc xấp xỉ bằng ở cặp bố mẹ. Khi cặp bố mẹ có tỷ lệ vô sinh > 70% mức độ vô sinh ở hậu thế F1 (> 90%) cao hơn ở cặp bố mẹ. Trong lồng ngoài đồng ruộng, sự phóng thả sâu tơ vô sinh đực + cái cho kết quả kìm hãm quần thể cao hơn so với chỉ phóng thả sâu tơ vô sinh đực. Tuy nhiên, số sâu non gia tăng do sự tham gia sinh đẻ của sâu tơ cái phóng thả có thể gây tổn thất cho cây chủ. Trong lồng ngoài đồng ruộng, cùng một tỷ lệ phóng thả, sâu tơ vô sinh (200Gy) có tác động kìm hãm quần thể cao hơn so với ong ký sinh *Cotesia plutellae*. Tuy nhiên phóng thả phối hợp sâu tơ vô sinh + ong ký sinh cho hiệu quả kìm hãm quần thể cao nhất.

Hà Nội, ngày 4 tháng 12 năm 2001

TM  Người hướng dẫn luận án



PGS. TS. Phạm Bình Quyền

Tác giả luận án



Nguyễn Thị Quảng Hoa