

Escuela Nacional de Agricultura

COLEGIO DE POSTGRADUADOS

RAMA DE ENTOMOLOGIA

CAPACIDAD PREDATORA DE Hippodamia convergens
Guérin - Ménneville (COLEOPTERA - COCCINELLIDAE)
ANTE DIVERSAS ESPECIES DE AFIDIDOS.

T E S I S

Que como requisito parcial para

obtener el Grado de

MAESTRO EN CIENCIAS

p r e s e n t a

JORGE EDUARDO SANDOVAL SOTOMAYOR

Chapingo, México

1 9 7 3

7. RESUMEN

Aunque H. convergens es, aparentemente, un coccinélido bien conocido, el estudio de la bibliografía nos muestra que es muy poco lo que sabemos en realidad de esta especie y que incluso muchos de los conocimientos adquiridos son de valor muy relativo por haberse obtenido en condiciones no definidas.

En este trabajo se estudió principalmente el desarrollo de la capacidad predatora de la larva, la influencia de la alimentación de la larva sobre el peso del adulto resultante, sobre la mortalidad de las larvas y sobre la duración del desarrollo larval y pupal. Así mismo se obtienen índices de la capacidad predatora del adulto y se clasifican las especies de pulgones teniendo para ello en cuenta la actividad predatora del coccinélido.

Los experimentos y observaciones se realizaron en el laboratorio "San Martín", en Chapingo, Estado de México, a una temperatura de 25°C, con una humedad relativa de 70% y un fotoperíodo de 12.5 horas de luz artificial.

Se trabajó con larvas obtenidas en el laboratorio a partir de huevecillos y con adultos, tanto traídos del campo, como obtenidos en el laboratorio.

Para la alimentación de los coccinélidos se utilizaron doce especies de pulgones, plagas de cultivos como alfalfa, maíz, cebada, sorgo, crucíferas, plantas ornamentales y frutales.

Siempre que se juzgó conveniente se analizaron los datos haciendo para ello análisis de varianza, pruebas de Duncan y pruebas de Tukey y se hizo así mismo un estudio de regresión múltiple para describir matemáticamente el desarrollo de la capacidad predadora de la larva.

La capacidad predadora de la larva se inicia a las pocas horas de la eclosión del huevecillo, se incrementa constantemente hasta alcanzar un máximo y vuelve nuevamente a cero en la fase inactiva de la prepupa.

Aunque el consumo medio diario de la larva depende de la especie de pulgones de que se alimente, el desarrollo de su capacidad predadora ante cualquiera de las doce especies de afídidos probadas como alimento puede, sin embargo, describirse con el mismo modelo estadístico:

$$Y_i = B_1 X_i + B_2 X_i^2 + B_3 X_i^3 + B_4 X_i^4 + E_i,$$

que relaciona tiempo y número de afídidos predados. El mo-

delo es prometedor por su alto coeficiente de determinación, su amplia aplicabilidad y porque en él pueden introducirse, en investigaciones ulteriores, otros factores.

Por vez primera se tienen datos concretos para demostrar que la especie de pulgón que sirva de alimento a la larva influye sobre el peso del adulto resultante.

Así mismo, por vez primera, se tienen datos para demostrar que la duración de los estadios larvales y de la pupa de H. convergens varía según la especie de afídidos utilizada como alimento. Con las especies aquí probadas como presa la vida larval varió entre 10 y 16 días y la pupal entre 5 y 7.

La capacidad predatora del adulto varía según la especie de pulgón de que se alimente. Un conocimiento comprensivo de este fenómeno puede lograrse, como en el caso de la larva, estudiando matemáticamente el desarrollo de esa capacidad a través del tiempo.

La mortalidad de las larvas tiende a ser mayor cuando se alimenta con especies de afídidos que en el campo no son presa de H. convergens o sólo son presa ocasional del adulto y tiende a ser menor, cuando se alimenta de especies que en el

campo son presa típica.

Teniendo en cuenta la actividad predatora de H. convergens se clasifican las especies de pulgones en tres grupos:

Primer grupo formado por especies que en el campo no sirven de presa ni a larvas ni a adultos de H. convergens; segundo grupo constituido por aquellas especies que ocasionalmente sirven de alimento, aunque sólo a los adultos y, finalmente, el tercer grupo formado por especies de que hacen presa tanto larvas como adultos. En el campo H. convergens puede completar su ciclo biológico solamente cuando se alimenta con especies del tercer grupo.