

GUSANO BARRENADOR DE LA NUEZ (*Acrobasis nuxvorella* Neunsig)

El gusano Barrenador de la Nuez (GBN), *Acrobasis Nuxvorelle* Neunsig, es una de las plagas más importantes del nogal a nivel mundial. En los estados de Chihuahua, Nuevo León y Durango. En México GBN llega a dañar más del 40% de la producción (Cortés; 1997; Nava y Ramírez 200). El GBN puede ocasionar pérdidas de nuez de 317 a 705 kg/ha de fruta en un ciclo vegetativo (Aguilar y Cuellar, 1998) en la costa de Hermosillo.

En octubre de 2002 se detectó en huertos comerciales de nogal en la Costa de Hermosillo. Sonora (Nava et al., 2003). Daños en frutos similares a los realizados por el gusano barrenador de la nuez; como son orificios de entradas a frutos grandes y abundante excrementos (Teeders, 1984, García. 1986, Cortés 1997); sin embargo en estas fechas no se detectaron larvas o adultos si no únicamente frutos dañados en el árbol y en el suelo. Posteriormente en la primavera del 2003 en un huerto de árboles jóvenes y sin ensayar, se detectó un sorpresivo ataque en la brotación de los árboles por una especie de barrenador de la nuez, desconocido en la región. El daño producido se caracterizaba por orificios en la base del brote y presencia de grandes cantidades de excrementos, así también en el interior de estos daños se encontraron larvas de color verde y adultos, los cuales fueron identificados por especialistas de Chihuahua y la Comarca Lagunera en México como el GBN *Acrobasis nuxvorella* Neunsig especie no reportada en la región lo que indica que posiblemente fue introducida en material vegetativo (Nava et al., 2003).

Ciclo biológico

Por lo general, los huevecillo de la primera generación se ovipositan en las nuececillas poco después de la polinización. Los huevecillos eclosionan después de 4 ó 5 días las larvitas se arrastran hasta las yemas cercanas hasta comenzar a alimentarse, dejando la cáscara blanca del huevecillo en la nuez. Las larvitas se alimentan de uno a dos días en una yema secundaria, en la base de una hoja compuesta, antes de penetrar la nuez. Por lo general las larvas barrenan la nuececilla desde su base con frecuencia

pueden verse virutas (Excremento) y telarañas en a parte exterior del fruto de las nueces infestadas.

Las larvas del barrenador de la nuez se alimentan durante un periodo de 4 ó 5 semanas, dependiendo de la temperatura. Posteriormente las larvas adultas pupan dentro de la nuez. La palomilla emerge de 9 a 14 días después.

El barrenador de la nuez completa de dos a cuatro generaciones al año. La larva invernante se convierte en palomilla que emerge durante Abril y Mayo y para prever el momento en que ocurrirá los productores pueden atrapar palomillas utilizando trampas con feromonas, o determinar las unidades calor diarias en la primavera. Para determinar el número de unidades calor acumuladas por día sume la temperatura máxima y mínima diaria (grados Fahrenheit) y reste 38. Comience la acumulación de las unidades calor 10 días antes de la brotación del 50% de las yemas. Se espera que la primera entrada importante en las nueces ocurra, una vez que se hayan acumulado 1,831 unidades calor. Ya que las condiciones climáticas que se presenten cerca de la fecha de aplicación pueden influir en la oviposición, comience el monitoreo de los huevecillos al menos una semana antes de al fecha pronosticada. Revise el huerto tanto de busca de huevecillos como de daño de entrada en la nuez para determinar si el grado de infestación justifica la aplicación de tratamiento y para confirmar la fecha pronosticada de aspersión.



Figura 1. Adulto de GBN



Figura 2. Larva de GBN

Muestreo del Gusano Barrenador de la Nuez.

El muestreo permanente del Gusano Barrenador de la Nuez, consiste en detectar huevecillos y entrada de larvas a las nuececillas durante intervalos, muestreando secuencialmente 10 racimos por árbol, en un total de 31 árboles donde si se encuentran 2 ó más racimos infestados por el GBN antes de muestrear un total de 310 racimos es indicativo que se presentarán daños económicos y que se debe aplicar para el control de esta plaga; así mismo para reforzar esta acción se colocan trampas tipo delta con una feromona experimental CB-03-02 para la detección del adulto instalándose una trampa por cada 50 ha.

Control químico

Esta es una actividad que realizan los productores con insecticidas y recomendaciones generadas por INIFAP para el control de la primera generación, la más importante por el daño económico que causa al alimentarse de las nuececillas en desarrollo. De acuerdo al modelo de predicción de Harris y García. Mediante el registro de las unidades calor acumuladas, el momento oportuno para realizar el control químico de esta plaga es cuando se acumulen 1,019 unidades calor a partir de las temperaturas >3.3 °C.

Control biológico:

En los nogales existen de manera natural distintos tipos de insectos y arañas que se alimentan del barrenador de la nuez. Uno de los enemigos naturales mas importantes del barrenador de la nuez es una pequeña avispa parasitoide que pica y mata a la larva. Existen más de 25 especies diferentes de avispas que atacan a la larva del barrenador de la nuez y aunque poco se sabe de estos insectos benéficos, ayudan a reducir las poblaciones de insectos.

Unas pequeñísimas avispas parasitoides del genero *Trichogramma* ovipositan dentro del huevecillo del barrenador de la nuez. Los huevecillos de las avispas eclosionan y las larvas de *Trichogramma* consumen el huevecillo del barrenador de la nuez y se desarrollan total mente dentro de él tornándolo negro. Las avispas del género *Trichogramma* se encuentran de manera natural pero poco se sabe de su importancia en

el control de las plagas del nogal. Se pueden comprar avispas *Trichogramma* para liberarlas en las huertas, pero hasta ahora los estudios indican que las especies disponibles y los métodos de liberación actuales no controlan de manera efectiva al barrenador de la nuez.

Tabla 1. Etapas biológicas del Gusano barrenador del Nogal en Base a unidades calor.

Etapas biológicas	Unidad calor
Oviposición	55
Huevecillo	100
Larva	539
Pupa	213
Total	907

Bibliografía

Mizell, R.F. 2005. Insect Management in Pecans. Fact Sheet ENY- 806. University of Florida. IFAS- EXTENSION.

Knutson, A. y B. Ree. 2006. Managing insect and mite pest of commercial pecan in Texas. Texas Cooperative Extension. E- 215.

Tarango R.S. H. 2005. Control de afidos del nogal pecanero. Folleto Tecnico No. 22. Campo Experimental Delicias. INIFAP PP 37.

Tarango R.S. H. y A. 2005. Control de afidos del nogal pecanero. Folleto Tecnico No. 22. Campo Experimental Delicias. INIFAP PP 37.

Tarango S. H. R; H Aguilar P. y F. J. Quiñones P. 2003. Biología, muestreo y control de los barrenadores del ruzno y de la nuez. INIFAP. Folleto Tecnico No. 12 pp. 26.

Núñez M., J.H. y G. Martínez D. 2001. Manejo integrado de plagas, enfermedades y maleza In. El Nogal Pecanero en Sonora CECH-CIRNO-INIFAP. Pp. 123-174 de nogal pecanero

Chavez G., J.F. M.D.C. Medina M. y U. Figueroa V. 2002. Fertilización del nogal. En Tecnología de producción de nogal pecanero. Libro tecnico No. 3. Campo Experimental La Laguna INIFAP. Matamoros, Coahuila, Mexico. Pag. 101-125.

Stockton, A. 1985. Interpreting pecan tree nutritional levels through leaf analysis. 19th Western Pecan Conference Proceedings New Mexico State University. Coop Ext. Service. Las Cruces. NM U.S.A. p. 99-100.