

NUEVA DIETA PARA INCREMENTAR LA OVIPOSICIÓN EN HEMBRAS DE *Chrysoperla externa*, DEPREDADOR DE PLAGAS AGRÍCOLAS INVASIVAS

PALABRAS CLAVE

Cítricos, sanidad agrícola, monitoreo de plagas

1. DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA. El nuevo suplemento nutritivo para enriquecer las dietas utilizadas en el país para la cría de crisopas, es una masa constituida por carbohidratos, proteínas y vitaminas, obtenida de la cocción y posterior maceración de semillas de plantas caracterizadas por su alto valor proteico, la cual es mezclada homogéneamente con los ingredientes base utilizados en las dietas comunes (levadura de cerveza, azúcar, miel, leche en polvo) empleadas en los laboratorios comerciales de cría de insectos benéficos del país. El producto se entrega en forma pastosa en bolsa de plástico de 1-4 kg que puede ser refrigerada para su almacenamiento hasta seis meses. La alimentación de hembras de la crisopa *Chrysoperla externa* Hagen (Neuroptera: Chrysopidae) con esta dieta suplementada nutritivamente, estimula alto nivel reproductivo de esta especie en laboratorio, con incremento en oviposuras de hasta 100%.

2. PROBLEMA, OPORTUNIDAD, NECESIDAD A ATENDER. Durante los últimos años, la agricultura del país ha sufrido con el arribo de dos plagas invasivas altamente perjudiciales, el psílido asiático de los cítricos, *Diaphorina citri* Kuwayama (Hemiptera: Liviidae) y el pulgón amarillo del sorgo, *Melanaphis sacchari* Zehntner (Hemiptera: Aphididae). *D. citri* es el principal vector de la bacteria *Candidatus Liberibacter asiaticus*, patógeno asociado a la enfermedad catastrófica de los cítricos conocida como huanglongbing. *M. sacchari* en su invasión de las zonas productoras de sorgo del país, ha ocasionado graves pérdidas económicas resultantes de su ataque. Ante el desmedido uso de insecticidas para su control, así como los altos costos económicos y ambientales asociados a esta estrategia, el interés por el uso de liberaciones de crisopas para el control biológico de estas plagas se ha incrementado. Para contribuir a favorecer la cría comercial de especies de este grupo de insectos depredadores en México, y particularmente de *Chrysoperla externa*, eficiente depredador de ambas especies dañinas y con potencial contra otras plagas, se ha

requerido sustentar la cría masiva en laboratorio de estos insectos benéficos. La presente tecnología se concentra en mejorar la dieta utilizada en laboratorio para la cría y mantenimiento de adultos de crisopas, la cual se ha mantenido sin cambios por décadas.

3. BENEFICIOS ESPERADOS. La nueva dieta formulada permite incrementar la producción de huevos de *C. externa* hasta en un 100%, disponer de oviposuras en forma temprana, mayor incidencia de hembras en oviposición y mejorar la supervivencia del insecto durante la cría comercial. El uso de esta nueva dieta en laboratorios comerciales del país les permitirá criar a este depredador de gran importancia para el control biológico del pulgón amarillo del sorgo o el psílido asiático de los cítricos.

4. ÁMBITO DE APLICACIÓN. Esta tecnología se puede aplicar a nivel internacional en programas específicos para la cría de especies de Chrysopidae, tanto a nivel comercial como en laboratorios de investigación.

5. USUARIOS POTENCIALES. Laboratorios privados y públicos de investigación o producción de organismos benéficos.

6. COSTO ESTIMADO. El suplemento se vende en presentaciones de 1-4 kg con un costo de \$500 pesos/kg más gastos de envío.

7. SOPORTE DOCUMENTAL. La documentación de la tecnología se encuentra en el informe del proyecto INIFAP No. 14575633920.

8. PROPIEDAD INTELECTUAL. Se solicitará registro de patente.

Mayor información:

Drs. J. Isabel López Arroyo, R. Rodríguez Guerra,
E. Cortez-Mondaca
Campo Experimental General Terán.
Km. 31, Carretera Montemorelos-China.
C.P. 67400, General Terán, Nuevo León.
Tel y fax: 01(55)3871-8700 ext. 83605.

lopez.jose@inifap.gob.mx

Fuente financiera: INIFAP

www.inifap.gob.mx



Tecnología convencional. Dieta común para adultos de crisopas en laboratorios comerciales de producción de organismos benéficos, basada comúnmente en la mezcla de azúcar, levadura de cerveza, miel y leche en polvo.

Tecnología INIFAP. Dieta común enriquecida con una fuente vegetal de proteínas y vitaminas.

Ventajas comparativas

Nueva dieta para estimular reproducción en hembras de *Chrysoperla externa*, depredador de plagas agrícolas invasivas

- Período de preoviposición reducido; la hembra oviposita los primeros huevos después de un período corto a la emergencia y apareamiento.
- Incremento en el número de huevos en un 100% con respecto a la dieta común.
- Mayor porcentaje de hembras en oviposición.
- Mayor supervivencia e incidencia tardía de mortalidad.
- Mismas características observadas en la progenie.
- Opción para incrementar la disponibilidad comercial de nuevas especies de depredadores

Fugas: Por oviposición reducida, se requiere mantener un mayor número de hembras en cría para así completar las dosis comerciales de huevos.

Alimentación de crisopas en el país sin cambios durante las últimas décadas de crías comerciales. Sin modificaciones para aprovechar nuevas especies.

