MOSCAS EN GRANJAS AVÍCOLAS

•Dr. Bernhard Putz, Novartis-Sanidad Animal, Basilea (Suiza).
•Revista PRODUCCIÓN AVÍCOLA INTERNACIONAL.

El control de moscas es una preocupación en todas las granjas de animales de cría, especialmente en las granjas avícolas. Las moscas no sólamente son una molestia para los trabajadores de las granjas y para la gente que vive y trabaja en los alrededores, sino que pueden tener un impacto significativo sobre la economía de la granja, ya que propagan enfermedades, reducen la producción, dañan la calidad del huevo y licúan las heces.

Las moscas pueden transmitir alrededor de 50 enfermedades en total, algunas de las cuales se relacionan en la **Tabla 1**, y aún huevos de mosca, recién puestos tienen potencial para transmitir patógenos al huevo comercial (por ejemplo, Salmonella).

Las moscas también pueden reducir la productividad del lote. La forma principal como hacen esto es por la angustia que le causan a las pollas o broilers, la transmisión de una enfermedad o como resultado de la actividad de los gusanos de la mosca en las heces, que obligan a evacuar la gallinaza mecánicamente y alteran constantemente la tranquilidad de las aves.

En la mayoría de los países, los huevos sucios son rechazados por los supermercados, los usuarios finales o por otras etapas de la cadena alimenticia. Para hacer frente a estas preocupaciones, se han tenido que instalar costosos sistemas de limpieza de huevos en varios lugares. Pero ésta no es siempre una respuesta práctica, porque por ejemplo la limpieza con agua no se permite en algunos países.

Otro asunto importante y difícil de evaluar es el impacto de las moscas sobre los trabajadores. Causan perturbación y angustia, pueden contribuir a unas condiciones de trabajo deficientes en la granja, causan problemas con los vecinos y/o con las entidades gubernamentales protectoras del medio ambiente.

Los métodos de control de moscas se clasifican dentro de tres categorías principalmente: Mecánicos, biológicos y químicos. La estrategia más efectiva es usar los tres científicamente y adoptar un enfoque integrado. **La Tabla 2** muestra una selección de los métodos más comunes.

MÉTODOS MECÁNICOS:

Aún en edificaciones completamente mecanizadas, las cuales usan sistemas de raspado o lavado con chorro de agua, las moscas son a menudo un problema, porque estos sistemas dejan áreas de heces donde los huevos de las moscas pueden sobrevivir y emerger nuevas poblaciones. En estos sistemas se debe prestar especial atención a las áreas de heces húmedas y a las filtraciones de agua que crean condiciones ideales para la reproducción de la mosca. Dentro del control mecánico, se debe prestar atención al manejo de la higiene en las viviendas, el destino de la mortalidad, los desechos de huevos, bandejas, equipos y gallinaza. El manejo requiere una fuerte determinación en cuento a limpieza y desinfección; se debe incluir un revisión del sistema de ventilación para garantizar que los niveles de amoníaco no se ele-

TABLA 1:

Enfermedad u organismo transmisor	Autores	Publicación	Año
Gripa de Avian	Collison	Publicado por primera vez por Bellwether, Facultad de Medicina Veterinaria en la Universidad de Pennsylvania	1984
Campylobacter fetus Subespecie jejuni	Rosef et al.	Microbiología Aplicada y Ambiental, Vol. 45, No. 2, 381-383	1983
Enfermedad de Newcastle	Rogoff et al.	Periódico de Entomología Médica, Vol. 12, No. 1, 225-227	1975
Coccidiosis	Miloushev	Veterinarnomeditsinski Nauki Vol. 15, No. 8, 26-29	1976
Cestodosis	Abrams	Periódico S. Afr. Vet. Ass., Vol. 47, No. 3, 171-173	1976
Efectos adversos del amoniaco, virus de la Enfermedad de Newcastle	Anderson et al.	Departamento de Ciencias Veterinarias, Universidad de Wisconsi, Madison	1964

Tabla 2: ADULTICIDAS Y LARVICIDAS

	Adulticidas	Larvicidas
Mecánicos	Luces ultravioleta Bandas/tiras pegajosas Trampas para moscas	Remoción frecuente de heces Homogeneización de las heces Agua hervida
Biológicos	Trampas para moscas (cebos) Hongos	Ácaros, escarabajos, avispas Aves Moscas asesinas
Químicos	Sprays Nebulizadores Aplicación de pintura Cebo esparcido Tiras de ventanas	Larvicidas líquidos o granulados Premix

ven y se mantenga un flujo de aire continuo que ayude al control de la humedad.

También es importante asumir la determinación de mantener las heces tan secas como sea posible (incluye revisar líneas genéticas, dieta, semanas en pico, vacunaciones en el agua, cambios de humedad relativa de acuerdo a las estaciones, etc). Igualmente, el mantenimiento de equipos de sistemas de agua, sistemas de entrega de alimento y sistemas de recolección de huevos debe ser ajustado continuamente para evitar dejar ambientes disponibles y favorables para la replicación de la mosca.

MÉTODOS BIOLÓGICOS:

Uno de los enfoques biológicos más comúnmente adoptados para solucionar el problema del control de moscas es estimular el desarrollo de los enemigos naturales de las moscas, los cuales están generalmente presentes en las heces.

Las poblaciones naturales de depredadores (escarabajos, ácaros y avispas) generalmente existen, y es fácil estimular su reproducción si las heces se mantienen secas. Desafortunadamente el primer factor que hace que estos desaparezcan y aumenten las moscas es precisamente, el exceso de humedad. La otra solución biológica ampliamente adoptada es aumentar la población de estos depredadores naturales a través de liberaciones periódicas, este método es efectivo, pero dispedioso y costoso (mano de obra).

CONTROL QUÍMICO:

El control químico de la población de moscas es una de las armas más poderosas y ampliamente utilizadas, pero requiere de una planificación estratégica. Primero, nos exige pensar en la población de moscas adultas y también en la población de moscas que no han nacido.

LARVICIDAS:

Aunque los larvicidas son altamente efectivos, no son adecuados para lograr un alivio rápido de las plagas de moscas, pues requieren niveles adecuados para comenzar a ejercer su control y funcionan solamente en una etapa temprana del desarrollo de la mosca (el estado larvario), su efecto es visible únicamente alrededor de dos semanas después de su aplicación y se refleja en la no aparición de larvas frescas.

Los llamados Reguladores del Crecimiento de los Insectos (IGRs por sus siglas en inglés) actúan sobre mecanismos altamente específicos, interfiriendo el desarrollo de los insectos, principalmente en la etapa larvaria.

Con base en su mecanismo de acción, los Reguladores de Crecimiento de los Insectos pueden dividirse en tres categorías, y ciromazina representa a uno solo de ellos, siendo el único ingrediente activo que se desarrolló para ser administrado en el alimento (premix) de aves y cerdos.

ADULTICIDAS:

Los adulticidas deben usarse para un alivio rápido de la plaga y no como un método estándar de control de moscas. Existen tres grupos químicos principales de donde se originan la mayoría de los adulticidas comunes:

- Organofosforados o fosfatos.
- Piretroides.
- Carbamatos.

CONTROL DE MOSCAS:

PRIMAVERA:

- Garantizar que se mantienen buenas normas de higiene y manejo.
- Reducir la reproducción potencial y los sitios de alimentación.
- Asegurar que se usa un larvicida en una etapa lo suficientemente temprana para prevenir.
- Garantizar el control temprano de moscas adultas usando un insecticida residual (cebo esparcido).

VERANO:

- Garantizar y mantener unas buenas prácticas de higiene y manejo.
- Aplicar cebo esparcido donde se congregan las moscas.
- Aplicar un larvicida a intervalos de 14 días.
- Monitorear la población de moscas.
- Limpiar los desperdicios de alimento.

OTOÑO:

- Extender gradualmente los períodos entre las aplicaciones de larvicidas e insecticidas.
- Mantener prácticas de higiene.
- Limpiar y guardar los equipos de aplicación.

INVIERNO:

- Usar un adulticida para matar las moscas que sobrevivan.
- Remover los sitios de alimentación restantes.

MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS:

El Manejo Integrado de Plagas (IPM por sus siglas en inglés) es un enfoque holístico que emplea una combinación de diferentes métodos de control. Para aplicarlo hay que conocer los sistemas de producción y la dinámica de las poblaciones de moscas.

Esto implica un monitoreo mediante el uso de tarjetas de detección para determinar la naturaleza del problema, definir el nivel de molestia y tomar decisiones.

El desarrollo de una estrategia debe tener en cuenta una combinación de métodos químicos, biológicos y de manejo. Evidentemente, se debe prestar atención a las leyes y normas locales, las cuales pueden variar significativamente de un país a otro y pueden influir indirectamente en los métodos de control, porque una diferencia en los sistemas de vivienda puede requerir un programa de control completamente diferente (U.S.A).

La Etapa de Implementación incluye el entrenamiento en el manejo de los productos al personal que va a realizar la aplicación, para este punto, es esencial tener un conocimiento de los principios básicos de entomología y manejo de plagas.

RESISTENCIA

La rápida generación de resistencia por parte de las moscas a las medidas de control, y la alta tasa de reproducción de la mosca doméstica, en particular, hacen que el enfoque del Manejo Integrado de Plagas sea el más efectivo y el más indicado.

Entre los activos larvicidas, la población de moscas parece tener más dificultad para generar resistencia contra la ciromazina.

Durante mucho tiempo se ha reconocido la rápida resistencia a los insecticidas más comunes (organofosforados, piretroides, carbamatos), tanto en larvicidas como en adulticidas, por lo tanto la rotación de los ingredientes activos en grupos químicos diferentes, es muy importante. Al hacer esto, la presión de selección se reduce y puede posponerse las resistencia.

Cualquier tipo de uso excesivo, sub-dosificación (malas diluciones) o mala utilización en general puede ocasionar el desarrollo de resistencia.

Por consiguiente, se tiene que prestar atención al uso de:

- Químicos selectivos con altos márgenes de seguridad.
- Químicos convenientes.
- Químicos efectivos.
- Programas de rotación.

Los métodos de control únicos (usando solamente uno de los métodos de control descritos) son a menudo ineficaces y solamente arrojan resultados a corto plazo. Por lo tanto, se recomienda un enfoque integrado.

RECOMENDACIONES GENERALES

A manera de ejemplo, un programa de control de moscas típico y efectivo podría constar de los siguientes elementos:

- La etapa uno implicaría remover las heces antes del tratamiento, dejando una pequeña cantidad como ambiente para los depredadores naturales.
- Luego de una semana, cuando las heces tengan una profundidad de aproximadamente 10 cm, trate toda su superficie con un larvicida soluble al agua, vía aspersión.
- Al mismo tiempo, aplique un adulticida cuyo grupo químico sea completamente diferente al larvicida, para evitar que las moscas adultas pongan más huevos.
- Monitoree el desarrollo durante 6-8 semanas. Si es posible, vuelva a remover las heces y repita el tratamiento combinando el larvicida con el adulticida. En casos de reinfestación temprana, la cual es alrededor de "puntos húmedos", puede tratarse estas áreas con una dosis alta de un larvicida soluble al agua, vía aspersión o vuelva a tratar toda la superficie de las heces si se ha extendido el problema. Esto puede suceder en climas cálidos y húmedos o donde haya un número limitado de depredadores.
- Nunca aplique un adulticida directamente sobre las heces, debido a que esto le hace daño a los depredadores naturales y acelera el desarrollo de la resistencia.
- La finalización del ciclo de vida de las moscas depende considerablemente de las condiciones climatológicas. Cuando las temperaturas están en ascenso (principios del verano), aproximadamente el 80% de una población de moscas está en etapas de desarrollo y solamente el 20% son moscas adultas, en este punto normalmente se presentan estallidos de mosca, sino se toman medidas, tenga en cuenta que es mucho más efectivo controlar el 80% (principalmente larvas) que solamente el 20% de adultas independientemente del dispositivo o producto que se use para matar las adultas.
- Las tablas de los fabricantes normalmente muestran cuándo se debe tratar con un larvicida. Sin embargo, se recomienda monitorear el número de moscas adultas presentes y adaptar el programa de control en consecuencia.
- Para aquellos que están involucrados en una producción intensiva de animales, existen muchas armas de vital importancia disponibles en la batalla para combatir los efectos dañinos de las moscas; pero, indudablemente, un enfoque estructurado, integrado y bien planeado es la mejor ruta hacia el éxito económico.

CÓMO DISTINGUIR LAS ESPECIES DE MOSCAS:

Con el fin de seleccionar la estrategia correcta para controlar a las moscas y poder evaluar el impacto negativo que podrían tener, es importante poder distinguir las especies de moscas más comunes. Estas incluyen:

- La mosca doméstica (Musca domestica) es más común en las granjas. La mosca doméstica adulta tiene una longitud de aproximadamente 6-7 mm y es casi toda gris. El tórax tiene cuatro líneas longitudinales. Las alas son casi transparentes y sus patas son de un color pardo negruzco. El huevo blanco y elíptico tiene una longitud de aproximadamente 1 mm y se deposita 4-8 días después de la cópula.
- La mosca doméstica pequeña (Fannia canicularis) puede encontrarse especialmente en granjas avícolas, tiene una longitud de tan solo 5-6 mm y es de un color ligeramente más oscuro.
- La mosca falsa de establo (Musca estabulans) es de mayor tamaño que la mosca doméstica y muy robusta. Es de color gris oscuro y el lóbulo dorsal posterior del tórax es de color amarillo pálido. Sus patas son en parte de color dorado rojizo o canela.
- La mosca de basurero (Ophyra aenescens) es de color negro brillante y de menor tamaño que la mosca doméstica.

La idea de la prevención o control de las moscas obedece a un trabajo estratégico y ordenado de las medidas que hemos revisado. El error más común es esperar hasta que la población de moscas alcance proporciones de plaga, y cuando se llega a este punto es difícil y costoso retomar el control. El crecimiento de la población de moscas puede posponerse mediante el uso de larvicidas y cualquier dispositivo que mate a la adultas al mismo tiempo. Esto debe hacerse tan pronto como sea posible, idealmente cuando se vean las primeras moscas.

Si los tratamientos profilácticos se llevan a cabo de una manera apropiada, probablemente no se tendrán que tomar medidas adicionales durante todo el año.

Novartis Sanidad Animal ha desarrollado un programa integrado de control de moscas, a través de años de experiencia, conocimiento y asesoría. Más información en la línea de soporte al usuario: 9800 9 16029 (Colombia) o contáctenos en la página web: www.novartis .com.co.