Control de micotoxinas en alimentos para animales

El efecto de las micotoxinas sobre la salud animal ha sido documentado ampliamente ganancias de peso y eficiencias alimenticias menores, inmunodepresión, resistencia tisular disminuida, daños a órganos reproductores, afecciones renales y hepáticas , etc. que pueden desembocar en carcinomas e incluso, en casos de intoxicación aguda, en la muerte de los animales. Todo lo cual disminuye la eficiencia de producción animal provocando pérdidas económicas importantes.

Los organismos encargados de la salud en cada país establecen los limites máximos permitidos de micotoxinas en los alimentos y a nivel mundial el Codex Alimentarius ha establecido algunas de ellas. Resalta, sin embargo que en alimentos para animales poco se ha avanzado ya que el problema es complejo, por un lado la cantidad de micotoxinas, se han identificado por lo menos 300; en muchos casos no se ha cuantificado su presencia en piensos; el costo de los análisis es otro factor importante y a medida que este es más especifico y exacto su precio es aún mayor, la falta de conocimiento sobre los efectos de algunas de las micotoxinas sobre el organismo animal y su diagnóstico.

Se podría afirmar que no se han realizado los suficientes estudios para determinar los limites máximos permitidos en las diferentes especies animales y que en ocasiones la industria pecuaria acepta ciertos niveles para algunas micotoxinas, que pueden ser excesivos para otras especies o aun cepas, estirpes o razas, la edad, estado fisiológico y nutricional.

El efecto de las micotoxinas sobre la eficiencia de producción es quizá e! factor que más ha influido en que los productores estén pendientes de su presencia en los alimentos para animales, ya que las ganancias de peso y eficiencias de conversión alimenticia en ramas tan tecnificadas como la avicultura y la porcicultura son detectadas en muy poco tiempo y deben ser corregidas inmediatamente para no exponerse a pérdidas económicas importantes.

Para reducir el efecto de las micotoxinas en alimentos para animales se han desarrollado estrategias que disminuyen su toxicidad.

TECNOLOGIA

I Manipulación de la dieta
II Descontaminación del ingrediente o de la ración total.

La dieta se puede manipular:

1) Elevando los niveles de proteína. Ya que las micotoxinas disminuyen su síntesis.

2) Elevando los niveles de aminoácidos como metionina. Es conocido el papel de este aminoácido en los sistemas microsomales de detoxificación y en los sistemas de conjugación con sustratos endógenos en los que participa la glutation S tranferasa o en la producción de enzimas digestivas en las que se requieren grupos azufre.

3) Adicionar algunas vitaminas como la A (retinol y sus derivados) cuyo papel en la integridad de las membranas es conocida; la vitamina E (alfatocoferoles) en la formación de anticuerpos; la vitamina C (ascórbico y ascorbatos) en algunos de los sistemas de oxido-reducción.

4) La adición de algunos minerales como Zinc ha sido encontrada positiva.

5) Evitar estrés por frió o calor etc. Entre los sistemas de detoxificación se han desarrollado métodos biológicos, físicos, químicos y otros. En el CENID- Microbiología se han estudiado métodos biológicos usando Saccharomyces cerevisiae para descontaminar ingredientes contaminados con aflatoxinas. La irradiación con Cobalto 60 de ingredientes

contaminados con aflatoxinas mostró ciertas ventajas reduciendo los niveles de estas toxinas.

El uso de compuestos químicos como amonio y bisulfito de sodio aplicados a ingredientes contaminados, los cuales se colocaban en bolsas de polietileno, resultó en su descontaminación con bajo costo.
Con objeto de medir el efecto genotóxico de los ingredientes contaminados con aflatoxinas y descontaminados se hicieron pruebas de intercambio de cromátides hermanas y de micronúcleos en animales alimentados con esos ingredientes, los resultados mostraron un efecto positivo a la descontaminación, aunque comprobó que todos estos procesos solo disminuyen la toxicidad sin eliminarla.

El uso de agentes fijadores como bentonitas, zeolitas, vermiculitas, atapulgitas, aluminosilicatos en general para la adsorción de micotoxinas e impedir su absorción por el organismo animal, ha sido usado actualmente.

Se hicieron pruebas in vitro e in vivo adicionando aluminosilicatos naturales originarios de México y sintéticos a dietas para pollos preparadas con ingredientes contaminados, con buen éxito.

FUENTE:

Tecnologías Llave en Mano, División Pecuaria.
INIFAP - SAGAR
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y PecuariasNOTAS:Su publicación por este medio está autorizada por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias Esta tecnología es responsabilidad de quien la aplique.