



Boletín de Bioseguridad

www.bayersanidadanimal.com.mx

Bayer de México SA de CV, Sanidad Animal / Animales productivos / Bioseguridad No. 19 Año 2007

Efectos de Ocratoxina, Zearalenona, Vomitoxina y Aflatoxinas en porcinos

Las micotoxinas son compuestos químicos producidos por ciertos hongos durante su crecimiento sobre sustancias orgánicas como granos. Cuando estos productos son consumidos, se puede producir efectos indeseables en los animales o personas que los consumen. Para que las micotoxinas sean producidas, se deben cumplir tres condiciones esenciales. Primero, debe estar disponible un producto capaz de soportar la producción de hongos productores de toxinas. Segundo, debe estar presente el hongo específico capaz de producir toxinas. Tercero, deben de existir las condiciones favorables para el desarrollo del hongo y la acumulación de toxinas.

La severidad de un problema por micotoxinas varía con el año, los cambios climáticos hasta la cosecha de los cereales que se utilizan como fuente alimento para los animales de producción. El hecho de no contemplar y anticipar la posibilidad de adquirir forrajes y granos en mal estado y no tener alternativas disponibles cuando sea necesario sustituir las materias primas de la alimentación animal puede resultar en pérdidas significativas.

Los efectos de las micotoxinas dependen de la especie animal, la cantidad consumida y la duración de la exposición. Se sabe que los pollos en crecimiento, los lechones, las vacas preñadas y los perros son altamente susceptibles cuando se exponen a micotoxinas. Algunas de ella causan daños severos rápidamente observables, otras veces los efectos no son reconocidos fácilmente o son confundidos con enfermedades más comunes.

En el caso de los cerdos afectados por micotoxinas se podrán observar diferentes signos dependiendo de la edad, la cantidad consumida, el periodo de consumo de la toxina y el status de salud del cerdo cuando es expuesto a las toxinas. Por ejemplo, los lechones no destetados generalmente son mucho más susceptibles a las micotoxinas que los cerdos a término. Si los niveles de micotoxinas en los alimentos son altos, los cerdos pueden simplemente rechazar el alimento hasta que se les ofrezca una ración limpia. Niveles menores de micotoxinas consumidas durante largos periodos pueden ser los causantes de enfermedades comunes que no responden a tratamientos convencionales. Es importante resaltar que lo peligroso de los niveles bajos de micotoxinas pero ingeridos durante un largo plazo son los efectos tóxicos que se producen por la acumulación de las toxinas y la depresión del sistema inmune.

En los cerdos se conocen cuatro condiciones comunes por el consumo de micotoxinas: aflatoxicosis, vulvovaginitis, ocratoxicosis y vomitoxicosis. La aflatoxicosis es primariamente una enfermedad del hígado, aunque otros órganos pueden estar involucrados de manera secundaria. La disminución de la tasa de crecimiento y la disminución en la eficiencia se observan cuando la Aflatoxina es consumida de

100 a 400 ppb. Estos niveles de Aflatoxina afectan mayormente a los lechones. Recientemente la FDA sugirió que el maíz con menos de 100 ppb puede darse a cerdas preñadas y cerdos jóvenes y que el maíz que contiene menos de 200 ppb puede suministrarse a cerdos terminales, pero con 40 kg de 400 ppb a 800 ppb, pueden ocurrir daño hepático, desordenes del bazo y muerte. En consumos de 450 a 1500 ppb pueden presentarse abortos y mortinatos. Cuando se consumen niveles tan altos como 2000 ppb, aún durante pocos días, pueden ocurrir muertes súbitas.

La vulvovaginitis es un término usado para describir algunos de los signos asociados con el síndrome de la enfermedad causado por Zearalenona. Los cerdos son una de las especies más sensibles a esta micotoxina que produce efectos hormonales parecidos a los estrógenos como el alargamiento de las glándulas mamarias y la vulva hinchada. La toxicidad experimental de la Zearalenona comienza a niveles menores de 25 ppm (25 000 ppb) y causa infertilidad ocasional. En consumos de 25 a 50 ppm las cerdas tienen lechones pequeños en sus camadas y se observa que las hembras prepúberes muestran una vulva hinchada. La Zearalenona en los alimentos a 25 a 1000 ppm causan todos los signos anteriores y pseudogestación. Niveles en los alimentos mayores de 100 ppm causan una persistente infertilidad y además de estos efectos experimentales, la Zearalenona puede causar prolapso rectal y vaginal, alargamiento de las glándulas mamarias y prepucio en cerdos castrados, debilidad, mortinatos y/o cerdos momificados, abortos y atrofia de los testículos en cerdos juveniles.

La ocratoxicosis es primariamente una enfermedad de los riñones causada por Ocratoxina. El nivel de 5 ppm (5 000 ppb) causa un rechazo casi total al alimento en la manada entera de cerdos. En cada caso estudiado en el campo y en experimentación el nivel de 1.4 ppm de Ocratoxina, produce polidipsia, poliuria, enanismo y disminución del consumo de alimento. Pueden ocurrir muertes ocasionales.

La vomitoxicosis es un término usado para describir el síndrome causado por Vomitoxina (Deoxinivalenol). Esta micotoxina usualmente es un problema de contaminación del maíz, sorgo y trigo en campo. Los cerdos parecen ser la especie más sensible a los efectos de la Vomitoxina (cuando se compara con los rumiantes y los pollos). El punto de inicio para la toxicidad de la Vomitoxina y las perdidas económicas es de 0.6 a 1.0 ppm (600 a 1000 ppb) y su principal efecto es la reducción de la tasa de crecimiento. Los cerdos presentan pérdida de peso, vómitos, disminución del crecimiento, inmunosupresión, daño hepático y renal, hemorragias, deformaciones y muerte.

Fuente original:

G.T. Edds, D.V.M.,1973 "Acute Aflatoxicosis: A Review," Journal of the American Veterinary Medical Association, 162:304-309

Diener, U.L., R.J. Cole, T.X. Sanders, G.A. Payne, L.S. Lee, and M.A. Klich. 1987. Epidemiology of aflatoxin formation by *Aspergillus flavus*. Ann. Rev. Phytopathol. 25:249-270.