

Instrucciones del producto

Reveal Q+ MAX para zearalenona

Prueba cuantitativa con extracción acuosa

La toxina

La zearalenona se produce principalmente por el moho *Fusarium graminearum*, que, con frecuencia, también produce deoxinivalenol (DON). Por lo tanto, existe evidencia de que, si se detecta zearalenona, hay una alta probabilidad de presencia de otras micotoxinas fusarias. La zearalenona se clasifica como una micotoxina estrogénica porque, a menudo, causa respuestas estrogénicas en los animales.

Cuando el ganado come el pienso o los granos contaminados con zearalenona, puede experimentar diversos problemas reproductivos. En los cerdos, produce vulvovaginitis, bajo peso al nacer, reabsorción fetal, abortos, tamaño reducido de la camada, celo anormal y feminización de los machos inmaduros. La zearalenona puede retrasar el proceso de cría y costarle al productor pérdidas físicas y económicas importantes.

Los productores ganaderos son cada vez más conscientes de los problemas de la zearalenona y buscan maneras de reducir los riesgos relacionados con el pienso contaminado.

La mejor protección contra las micotoxinas es el control de su presencia en piensos y alimentos. Eso significa analizar todo, desde la cosecha inicial de los granos hasta el producto terminado.

Uso/Usuario previsto

Reveal Q+ MAX para zearalenona está previsto para el análisis cuantitativo del maíz, trigo y otros productos para la detección de zearalenona. Esta prueba utiliza una extracción acuosa, evitando así la necesidad de la eliminación de residuos peligrosos. El kit de prueba está diseñado para su uso por parte del personal de control de calidad y otras personas familiarizadas con productos posiblemente contaminados con zearalenona.

Responsabilidad del usuario

Los usuarios son responsables de familiarizarse con las instrucciones y la información del producto. Visite nuestro sitio web en neogen.com o póngase en contacto con su representante o distribuidor autorizado local de Neogen para obtener más información.

Al seleccionar un método de prueba, es importante reconocer que hay factores externos como los métodos de muestreo, los protocolos de prueba, la preparación de muestras, el manejo, la técnica de laboratorio y la muestra en sí que pueden influir en los resultados.

A la hora de seleccionar cualquier metodología de prueba o producto, es responsabilidad del usuario evaluar una cantidad suficiente de muestras con las matrices y las pruebas de exposición adecuadas para asegurarse de que la metodología de prueba elegida cumple sus criterios.

También es responsabilidad del usuario determinar que los métodos y resultados de las pruebas cumplen con los requisitos de sus clientes y proveedores.

Como sucede con cualquier metodología de prueba, los resultados obtenidos del uso de cualquier producto de seguridad alimentaria de Neogen no constituyen una garantía de la calidad de las matrices o los procesos probados.

Principios del ensayo

Reveal Q+ MAX para zearalenona es un inmunoensayo de flujo lateral de un solo paso. En la prueba, el extracto se absorbe a través de la zona reactiva que contiene anticuerpos específicos contra la zearalenona conjugados con partículas de oro coloidal (complejo de oro). Si hay presencia de zearalenona, el complejo de oro la capturará. El complejo de oro, junto con cualquier complejo de oro gratuito, luego se absorbe a través de una membrana que contiene una zona de zearalenona conjugada con una proteína portadora. Esta zona captura todo complejo de oro que no se haya unido, lo que permite que las partículas se concentren y formen una línea visible.

A medida que aumenta el nivel de zearalenona en una muestra, la zearalenona libre se unirá al complejo de oro, lo que permitirá capturar menos complejo de oro en las zonas de prueba. Por lo tanto, a medida que la concentración de zearalenona de la muestra aumente, la densidad de la línea de prueba disminuirá. Los algoritmos programados en los lectores convierten la intensidad de la línea en un resultado cuantitativo que se muestra en partes por mil millones (parts per billion, ppb). La membrana también contiene una zona de control en la que un anticuerpo captura el complejo inmunitario presente en la zona del reactivo y forma una línea visible. La línea de control se formará siempre, independientemente de la presencia de zearalenona, lo cual garantiza que la tira funciona correctamente.

Requisitos de almacenamiento

Guarde los componentes del kit a temperatura ambiente (18-30 °C, 64-86 °F). Las tiras de prueba deben permanecer en los tubos originales cerrados hasta su uso.

Materiales incluidos

1. 25 tiras de prueba Reveal Q+ MAX para zearalenona
2. 25 recipientes cónicos rojos para dilución de muestras
3. 25 recipientes para muestras transparentes
4. 2 frascos con etiqueta roja de diluyente para muestra
5. 1 frasco de solución amortiguadora de dilución con etiqueta amarilla (para muestras > 800 ppb)
6. 25 paquetes de extracción acuosa MAX 1

Materiales recomendados, no suministrados

1. Recipientes para recolección de muestras con tapa (700004011 | 9428, 700004012 | 9428B)
2. Molinillo agrícola o equivalente (100001350 | 9401, 700004021 | 9453)
3. Tubos para microcentrífuga (700003932 | 9172)
4. Minicentrífuga (700003963 | 9330)
5. Jeringas para filtro (700002724 | 9420)
6. Tubos para recolección de muestras con tapa (700002726 | 9421, 700002727 | 9421B)
7. Papel de filtro Whatman™ n.º 4 o equivalente (700004035 | 9519, 700006493 | 9429)
8. Pipeteador, 250 µl (700004072 | 9692)
9. Pipeteador, 100 µl (100001422 | 9860, 100001330 | 9272)
10. Puntas de pipeta, 100 a 1 µl (100001373 | 9464, 100001378 | 9487)
11. Balanza con capacidad de 5 a 50 g ± 0,1 g (700004010 | 9427)
12. Temporizador (100001358 | 9426)
13. Gradilla para recipientes de muestras Reveal (700002734 | 9475)
14. Bomba dispensadora o cilindro graduado (700004020 | 9448, 100001367 | 9447)
15. Agua destilada o desionizada
16. Plataforma de análisis integrado de Raptor® (700002783 | 9680)
17. Cartuchos para Raptor (700002786 | 9681)
18. Pipetas de volumen exacto de 400 µL para Raptor (700002787 | 9682)

Precauciones

1. Las tiras de prueba deben permanecer dentro del tubo seco antes del uso.
2. Almacene el kit a temperatura ambiente (18-30 °C, 64-86 °F) cuando no lo utilice. No se debe congelar.
3. No use los componentes del kit que hayan pasado de su fecha de vencimiento.
4. Maneje todos los líquidos usados, incluido el extracto de muestra, y el equipo de laboratorio como si estuvieran contaminados con zearalenona. Debe usar guantes y otras prendas de protección en todo momento.
5. Los extractos de los productos deben tener un pH de entre 6 y 8 antes de la prueba. Las muestras excesivamente ácidas o alcalinas deben ajustarse. Para obtener instrucciones sobre cómo ajustar el pH, comuníquese con el servicio técnico de Neogen.
6. Consulte la información de la ficha de datos de seguridad disponible en neogen.com para obtener la información de seguridad completa sobre el ensayo y los componentes.

Preparación de la muestra

La muestra que se analizará debe recolectarse de acuerdo con las técnicas aceptadas de obtención de muestras (consulte el protocolo de obtención de muestras del FGIS o comuníquese con su representante de Neogen). Obtenga una muestra representativa (mínimo de 100 g). Pulverice la muestra para que al menos el 95 % del material pulverizado atraviese un tamiz de malla 20 (aproximadamente el tamaño de partícula de un café expreso fino).

Procedimiento de prueba: plataforma de análisis integrado de Raptor

Extracción de muestras

1. Pese 10 g $\pm$ 0,1 g de muestra en un recipiente de extracción.
2. Agregue el contenido de un (1) paquete de extracción acuosa MAX 1 al recipiente de extracción.
3. Añada 50 ml de agua destilada o desionizada al recipiente de extracción.
4. Agite enérgicamente usando medios manuales o mecánicos durante 3 minutos, o mezcle durante 1 minuto.
5. Deje asentar la muestra y luego filtre el extracto con una jeringa para filtro o un filtro de papel Whatman n.º 4 para recolectar al menos 3 ml del filtrado en un tubo de recolección de muestras. O bien, también puede colocar 1 ml de la muestra con pipeta en un tubo para microcentrífuga de 2,0 ml y centrifugar durante 1 minuto usando una microcentrífuga (aproximadamente 2000 $\times$ g).

Procedimiento de prueba: maíz o trigo

1. Coloque la cantidad adecuada de recipientes de dilución de muestra rojos en una gradilla para recipientes de muestras. De ser necesario, etiquete los recipientes.
2. Añada 250 μ L del diluyente de muestra (frasco con etiqueta roja) a cada recipiente de dilución de muestra rojo.
3. Añada 250 μ L de extracto de muestra al recipiente de dilución de muestra rojo con diluyente de muestras. Mezcle aspirando y expulsando el líquido con la pipeta 5 veces. Continúe con el paso 4 a continuación.
4. Inserte completamente la tira de prueba Reveal Q+ MAX para zearalenona en un cartucho para Raptor.
5. Inserte el cartucho para Raptor que contiene la tira de prueba en cualquiera de los tres puertos dentro del Raptor.
 - a. Se leerá el código de barras de la tira de prueba. El sistema identifica el tipo de tira de prueba y el número de lote. Si el número de lote no se encuentra en el sistema, el lector del código de barras, que se encuentra en la parte delantera del Raptor, se encenderá de forma automática.
 - b. Escanee el código QR que se encuentra en el tubo que contiene las tiras de prueba. La información se almacenará en el lector. (El código QR también se puede encontrar en el certificado de análisis del kit).
6. Si lo desea, introduzca un ID de muestra.
7. Seleccione "Curve 1" (Curva 1) para el trigo o "Curve 2" (Curva 2) para el maíz.
8. Añada 400 μ L de muestra del recipiente de dilución de muestra rojo al cartucho para Raptor. El sistema Raptor comenzará de manera automática. Se pueden iniciar muestras adicionales en los otros puertos mientras la primera muestra está en procesamiento.
9. Los resultados se mostrarán en la pantalla del Raptor una vez finalizada la incubación de 5 minutos.

Procedimiento de dilución: plataforma de análisis integrado de Raptor

Deberá diluir y volver a probar las muestras mayores a 500 ppb.

Maíz o trigo

1. Añada 100 µL del filtrado de muestra en un tubo de recolección.
2. Añada 500 µL de solución amortiguadora de dilución (frasco con etiqueta amarilla) al tubo de recolección de muestra. Mezcle aspirando y expulsando el líquido con la pipeta 5 veces.
3. Añada 250 µL del diluyente de muestra (frasco con etiqueta roja) a cada recipiente de dilución de muestra rojo.
4. Añada 250 µL de extracto de muestra al recipiente de dilución de muestra rojo con diluyente de muestras. Mezcle aspirando y expulsando el líquido con la pipeta 5 veces. Continúe con el paso 5 de la siguiente sección.
5. Inserte completamente la tira de prueba Reveal Q+ MAX para zearalenona en un cartucho para Raptor.
6. Inserte el cartucho para Raptor que contiene la tira de prueba en cualquiera de los tres puertos dentro del Raptor.
 - a. Se leerá el código de barras de la tira de prueba. El sistema identifica el tipo de tira de prueba y el número de lote. Si el número de lote no se encuentra en el sistema, el lector del código de barras, que se encuentra en la parte delantera del Raptor, se encenderá de forma automática.
 - b. Escanee el código QR que se encuentra en el tubo que contiene las tiras de prueba. La información se almacenará en el lector. (El código QR también se puede encontrar en el certificado de análisis del kit).
7. Si lo desea, introduzca un ID de muestra.
8. Seleccione “Curve 1” (Curva 1) para el trigo o “Curve 2” (Curva 2) para el maíz.
9. Añada 400 µL de muestra del recipiente de dilución de muestra rojo al cartucho para Raptor. El sistema Raptor comenzará de manera automática. Se pueden iniciar muestras adicionales en los otros puertos mientras la primera muestra está en procesamiento.
10. Los resultados se mostrarán en la pantalla del Raptor una vez finalizada la incubación de 5 minutos.
11. Multiplique el resultado por 6.

Características de desempeño

Maíz

Límite de detección: 13.6 ppb

Margen de detección: de 50 a 500 ppb

Trigo

Límite de detección: 17.0 ppb

Margen de detección: de 25 a 500 ppb

Matrices validadas/verificadas

Trigo y maíz

Nota: Neogen continúa validando nuevos productos. Comuníquese con un representante para obtener la lista más actualizada de productos validados.

Servicio al Cliente

Puede comunicarse con el servicio técnico y el servicio al cliente de NEOGEN en [neogen.com](https://www.neogen.com) También ofrecemos capacitación a pedido para nuestros productos.

Información sobre fichas de datos de seguridad disponible

Las fichas de datos de seguridad están disponibles para todos los kits de prueba en [neogen.com](https://www.neogen.com) o por teléfono al 800.234.5333 o 517.372.9200. Deseche de acuerdo con todas las regulaciones locales y nacionales.

Términos y condiciones

Los términos y condiciones completos de Neogen están disponibles **en línea**.

Garantía

Neogen no otorga garantías de ningún tipo, ya sean expresas o implícitas, excepto el hecho de que los materiales de sus productos están fabricados con calidad estándar. Si hay materiales defectuosos, Neogen reemplazará el producto. El comprador asume todos los riesgos y responsabilidades que surjan del uso de este producto. No existe garantía de comercialización de este producto o de la aptitud de este producto para cualquier objetivo. Neogen no será responsable por los daños de ningún tipo, incluidos daños especiales o mediatos, o gastos que surjan directa o indirectamente del uso de este producto.

