

**Внимательно прочитайте инструкции перед
началом теста**



**для определения зеараленона
Количественный тест**

**ХРАНИТЬ В ХОЛОДИЛЬНИКЕ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 2–8°C (35–46°F)
НЕ ЗАМОРАЖИВАТЬ**

ТОКСИН

Зеараленон в основном производится плесенью *Fusarium graminearum*, которая также обычно производит дезоксиниваленол. Таким образом, есть доказательства того, что при обнаружении зеараленона существует высокая вероятность присутствия других фузариозных микотоксинов. Зеараленон классифицируется как эстрогенный микотоксин, поскольку он часто вызывает эстрогенные реакции у животных.

Когда домашний скот ест корм или зерно, загрязненные зеараленоном, это может вызвать широкий спектр репродуктивных проблем. У свиней это вызывает вульвовагинит, низкую массу тела при рождении, реабсорбцию плода, прерывание беременности, уменьшение размера помета, аномальную течку и феминизацию неполовозрелых самцов. Зеараленон может задержать процесс размножения и стоить производителю значительных экономических и физических потерь.

Производители домашнего скота все больше осознают проблемы с зеараленоном и ищут способы снизить риски, связанные с зараженными кормами.

Наилучшей защитой от микотоксинов является контроль их присутствия в кормах и пищевых продуктах. Это означает тестирование на всем пути от первоначального урожая зерна до готового продукта.

ПРИМЕНЕНИЕ

Veratox for Zearalenone предназначен для количественного анализа зеараленона в таких продуктах, как кукуруза, пшеница, овес, ячмень, корма для домашних животных и DDGS.

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ

Тест-набор предназначен для использования персоналом по контролю качества и другими лицами, знакомыми с пищевыми продуктами и кормами, которые могут быть заражены фумонизином. Поскольку техника очень важна, операторов должен обучать представитель Neogen или кто-то, кто прошел курс обучения Neogen.

ХРАНЕНИЕ

Набор можно использовать до истечения срока годности, указанного на этикетке, при хранении в холодильнике при температуре 2–8°C (35–46°F). Не замораживать.

ПРИНЦИП РАБОТЫ ТЕСТА

Veratox для зеараленона — это конкурентный прямой ИФА в микролуночном формате, который позволяет пользователю получать точные концентрации в частях на миллиард (частей на миллиард). Свободный зеараленон в образцах и контролях может конкурировать с меченым ферментом зеараленоном (конъюгатом) за сайты связывания антител. После этапа промывки добавляется субстрат, который реагирует со связанным конъюгатом с образованием синего цвета. Больше синего цвета означает меньше зеараленона. Тест считывается в микролуночном ридере для определения оптической плотности. Оптические плотности контролей образуют стандартную кривую, а оптические плотности образцов наносятся на график относительно кривой для расчета точной концентрации зеараленона.

ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1. 48 микролунок, покрытых антителами
2. 48 лунок для смешивания, отмеченных красным
3. 5 бутылок с желтой этикеткой с контрольными растворами зеараленона 0, 25, 75, 150 и 500 ppb (см. меры предосторожности при обращении с раствором метанола).
4. 1 флакон с синей маркировкой раствора конъюгата зеараленон-HRP
5. 1 флакон с раствором субстрата K-Blue® с зеленой этикеткой.
6. 1 флакон с красной этикеткой стоп-реагента
7. Инструкция

МАТЕРИАЛЫ РЕКОМЕНДУЕМЫЕ, НО НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ

1. Экстракционные материалы (позиции с с по е доступны в виде набора от Neogen, артикул 8052):
 - a. 70% метанол (марка ACS, Neogen арт. 8055, 8056)
 - b. Градуированный цилиндр на 250 мл (Neogen арт. 9368)
 - c. Контейнер емкостью 125 мл (изделие Neogen арт. 9428)
 - d. Шприцевые фильтры Neogen, фильтровальная бумага Whatman #1 или аналог (Neogen арт. 9420, 9430)
 - e. Пробирки для сбора проб (Neogen арт. 9421)
 - f. Пробирки для разведения образцов 5–10 мл (Neogen, арт. 9468)
2. Измельчитель Agri-Grind или аналогичный (Neogen арт. 9401, 9453)
3. Весы (минимум на 2 - 25 г) (Neogen арт. 9427).
4. Микропланшетный ридер с фильтром 650 нм (Neogen арт. 9303)
5. Пипетка, 12-канальная (Neogen арт. 9273)
6. Пипетка, 100 мкл (Neogen арт. 9290)
7. Наконечники для пипеток на 100 мкл и 12-канальные пипетки (Neogen арт. 9410, 9407, 9417)
8. Бумажные полотенца или аналогичный абсорбирующий материал.
9. Пластиковое ведро на 1/2 галлона для использования в качестве емкости для мусора.
10. Держатель для микролунок (Neogen арт. 9402)
11. Таймер (Neogen арт. 9426)
12. Водостойкий маркер
13. Промывочная бутылка (Neogen арт. 9400)
14. 2 лодочки для реагентов для 12-канального дозатора (Neogen арт. 9450)
15. Дистиллированная или деионизированная вода.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

1. Раствор метанола легко воспламеняется. Держите контейнер плотно закрытым и держите его подальше от источников тепла, искр, открытого огня и курящих. Он токсичен при проглатывании или вдыхании паров. Избегайте контакта с кожей.

2. Храните тестовый набор при температуре от 2 до 8°C (35–46 °F), когда он не используется. Не замораживайте.

3. Не используйте компоненты набора по истечении срока годности.

4. Не смешивайте реагенты из набора одной серии с реагентами из набора другой серии.

5. Не запускайте более 24 лунок одновременно.

6. Соблюдайте правильную технику пипетирования, включая правильное заполнение наконечников.

7. Время инкубации, отличное от указанного, может привести к неточным результатам.

8. Перед использованием наборы должны иметь комнатную температуру 18-30°C (64-86°F).

9. Избегайте длительного хранения наборов при температуре окружающей среды.

10. Обращайтесь со всеми использованными жидкостями, включая экстракты образцов и лабораторную посуду, как с загрязненными зеараленоном. Всегда следует носить перчатки и другую защитную одежду.

11. Во избежание перекрестного загрязнения используйте чистые наконечники пипеток и стеклянную посуду для каждого образца, а также тщательно дезинфицируйте и мойте всю стеклянную посуду между образцами.

12. Товарные экстракты перед тестированием должны иметь pH 6-8. Чрезмерно кислые или щелочные образцы следует отрегулировать. Для получения инструкций по регулировке pH обратитесь к представителю Neogen или в службу технической поддержки.

ПРИМЕЧАНИЯ К ПРОЦЕДУРЕ АНАЛИЗА

1. **Субстрат:** Субстрат K-Blue готов к использованию. Субстрат должен быть прозрачным. Утилизируйте его, если он стал синим. Налейте в лодочку для реагентов только необходимый объем субстрата. Не возвращайте неиспользованный субстрат в бутылку. Накройте лодочку с реагентом, чтобы субстрат был защищен от света, когда он не используется.

2. **Лунки для антител:** храните лунки запечатанными в пакете из фольги. Извлекайте лунки из пакета из фольги только после пробоподготовки непосредственно перед началом теста.

ПРОБОПОДГОТОВКА И ЭКСТРАКЦИЯ

Анализируемый образец следует отбирать в соответствии с принятыми методами отбора проб. Перед экстракцией образец необходимо измельчить и тщательно перемешать. Храните образцы при температуре 2–8°C (35–46°F) до проведения анализа.

Примечание. Если вы используете набор для экстракции микотоксинов от Neogen, следуйте инструкциям в этом наборе для процедуры экстракции. Если вы готовите свой экстракционный раствор, следуйте приведенным ниже инструкциям.

1. Приготовьте 70% раствор метанола, смешав метанол марки ACS с дистиллированной или деионизированной воды в соотношении 7:3 для каждого тестируемого образца.

2. Получите репрезентативную пробу. Измельчите весь образец так, чтобы не менее 75% измельченного материала прошло через сито 20 меш, размер частиц которого равен размеру частиц растворимого кофе.

3. Экстрагируйте, смешав образец и 70% метанол в соотношении 1:5 часть. Пример: добавьте 5 граммов измельченного образца к 25 мл смеси 70 % метанол/вода и энергично встряхивайте в течение 3 минут или перемешивайте в течение 2 минут.

4. Отфильтруйте экстракт через фильтр Whatman #1 (или шприцевой фильтр Neogen) и соберите не менее 5 мл фильтрата образца.

5. Разбавьте экстракт пробы водой в соотношении 1:5, смешав 1 мл экстракта пробы с 4 мл дистиллированной воды в чистой пробирке для разбавления пробы.

6. Образец готов к анализу.

ПРОЦЕДУРА АНАЛИЗА – КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Дайте реагентам нагреться до комнатной температуры 18–30°C (64–86°F) перед использованием.

1. Возьмите по 1 красной лунке для смешивания для каждого тестируемого образца и еще 5 красных лунок для контролей и поместите в держатель лунок.

2. Возьмите такое же количество лунок, покрытых антителями. Верните лунки с антителями, которые не будут использоваться в упаковку из фольги с влагопоглотителем. Отметьте один конец полоски цифрой «1» и поместите полоску в держатель лунок отмеченным концом слева.

3. Перед использованием встряхните каждый реагент.

4. Поместите по 100 мкл конъюгата из флакона с синей маркировкой в каждую лунку для смешивания с красной маркировкой.

5. С помощью нового наконечника пипетки перенесите по 100 мкл контролей и разведенных образцов в красные лунки для смешивания, как показано ниже.

| | | | | | | | | | | | | |
|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
| 0 | 25 | 75 | 150 | 500 | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | Стрип 1 |
| S8 | S9 | S10 | S11 | S12 | S13 | S14 | S15 | S16 | S17 | S18 | S19 | Стрип 2 |

6. С помощью 12-канальной пипетки перемешайте жидкость в лунках, пипетируя ее вверх и вниз 3 раза. Перенесите по 100 мкл в лунки, покрытые антителями. Смешайте, перемещая планшет назад и вперед по плоской поверхности в течение 10 секунд, не разбрызгивая реагенты из лунок. Инкубируйте в течение 5 минут при комнатной температуре 18-30°C (64-86°F). Утилизируйте красные лунки для смешивания.

7. Начальная реакция завершена. Встряхните содержимое лунок с антителями.

8. Вылейте содержимое лунок и заполните каждую лунку дистиллированной или деионизированной водой и вылейте ее. Повторите эту процедуру 5 раз, затем переверните лунки вверх дном и постучите по бумажному полотенцу, пока не будет удалена оставшаяся вода.

9. Налейте необходимый объем субстрата из флакона с зеленой маркировкой в лодочку для реагентов с зеленой маркировкой и новыми наконечниками пипетируйте по 100 мкл субстрата в лунки и перемешайте, скользя планшетом туда-сюда по плоской поверхности в течение 10 секунд. Инкубируйте 5 минут. Утилизируйте оставшийся субстрат и промойте лодочку водой.

10. Налейте раствор стоп-реагента из флакона с красной этикеткой (тот же объем, что и для субстрата) в лодочку для реагентов с красной этикеткой. Используя те же наконечники пипеток, которые использовались для добавления субстрата, добавьте по 100 мкл стоп-реагента в каждую лунку и перемешайте, перемещая планшет туда-сюда по плоской поверхности. Утилизируйте наконечники.

11. Протрите дно микролунок сухой тканью или полотенцем и измерьте оптическую плотность ридере для микропланшетов с фильтром 650 нм. Пузырьки воздуха следует удалять, так как они могут повлиять на результаты анализа. Результаты следует считать в течение 20 минут после добавления стоп-реагента.

12. Измерьте результаты, используя микропланшетный ридер Neogen Stat Fax или аналог. При использовании ридера EL301 или любого другого рассчитайте результаты с помощью программного обеспечения Neogen Veratox для Windows.

ПРОЦЕДУРА АНАЛИЗА – СКРИНИНГ

Дайте реагентам нагреться до комнатной температуры, 18–30 °C (64–86 °F), перед использованием.

1. Возьмите по 1 красной лунке для смешивания для каждого анализируемого образца, а также 1 красную лунку для контроля и поместите в держатель лунок.

2. Возьмите такое же количество лунок, покрытых антителами. Верните лунки с антителами, которые не будут использоваться в упаковку из фольги с влагопоглотителем. Отметьте один конец полоски цифрой «1» и поместите полоску в держатель лунок отмеченным концом слева.

3. Перед использованием встряхните каждый реагент.

4. Добавьте по 100 мкл конъюгата из флакона с синей маркировкой в каждую лунку для смешивания с красной маркировкой.

5. Выберите одну лунку для контрольного образца (концентрацию контрольного образца выбирает лаборант). Используя новый наконечник пипетки для каждого образца, перенесите по 100 мкл разведенных образцов и выбранного контроля в красные лунки для смешивания как показано ниже. Тщательно перемешайте образец и контроль с конъюгатом по мере добавления их в лунку, нажав на поршень дозатора 5 раз. Не используйте более 6 лунок одновременно.

| | | | | | |
|----------|----|----|----|----|----|
| Контроль | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 |
|----------|----|----|----|----|----|

6. Используя новый наконечник для каждой, перенесите 100 мкл из каждой лунки для смешивания в соответствующую лунку, покрытую антителом. Смешайте, перемещая планшет назад и вперед по плоской поверхности в течение 10 секунд, не разбрызгивая реагенты из лунок. Инкубируйте в течение 5 минут при комнатной температуре, 18-30°C (64-86°F).

7. Начальная реакция завершена. Встряхните содержимое лунок с антителами.

8. Вылейте всю жидкость из лунок и заполните каждую лунку для антител дистиллированной или деионизированной водой и вылейте ее. Повторите эту процедуру 5 раз, затем переверните лунки вверх дном и постучите по бумажному полотенцу, пока не будет удалена оставшаяся вода.

9. Внесите пипеткой по 100 мкл субстрата в каждую лунку и перемешайте, скользя планшетом туда-сюда по плоской поверхности в течение 10 секунд. Инкубируйте 5 минут.

10. Внесите по 100 мкл стоп-реагента в каждую лунку и перемешайте, скользя туда-сюда планшетом по плоской поверхности. Утилизируйте наконечники.

11. Протрите дно микролунок сухой тканью или полотенцем.

Микролунки можно анализировать визуально или считывать с использованием ридера с фильтром 650 нм. Если синий цвет лунки ярче, чем цвет контрольной лунки, образец содержит меньше токсина, чем контрольный образец. Если синий цвет лунки бледнее, чем цвет контрольной лунки (больше красного цвета), значит в образце содержится больше токсина, чем в контроле. Для оптимального наблюдения за цветовыми различиями поместите лунки на белую поверхность и сравнивайте, глядя вниз через раствор.

ПОВТОРНЫЙ АНАЛИЗ

Если вы анализировали продукт, который ранее не анализировался данным тестом, и получили положительный результат, подтвердите его с помощью дополнительного утвержденного метода, прежде чем предпринимать какие-либо действия.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Предел обнаружения: 10 ppb (определяется средним значением 10 образцов, не содержащих зеараленон, плюс 2 стандартных отклонения).

Предел количественного определения: 25 ppb (описывается как самая низкая точка концентрации на калибровочной кривой, при которой этот тест может надежно обнаруживать зеараленон).

Диапазон количественного определения: 25–500 ppb (Для количественного анализа образцов выше 500 ppb обратитесь в техническую службу Neogen для получения инструкций по разбавлению.)

Утвержденные матрицы: ячмень, кукуруза, кукурузная глютенная мука*, кукурузный силос, DDG*, овес, овсяная мука, овсяная шелуха*, овес (голый), гороховое волокно, корм для домашних животных*, попкорн, картофель, рис, рис (коричневый), рисовая мука (белая), рисовая шелуха, рожь, соевая мука, тапиока, пшеница, пшеничные отруби*.

**Обычно кислая, может потребоваться корректировка pH.*

ПРИМЕЧАНИЕ. Neogen продолжает проверять новые матрицы. Пожалуйста, свяжитесь с представителем для получения последнего утвержденного списка матрицы.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА КЛИЕНТОВ

Со службой технической поддержки клиентов Neogen или **Вашего поставщика** можно связаться, используя контактную информацию, указанную на последней странице этой брошюры. Доступно обучение работе с этим продуктом и всеми наборами для тестирования Neogen.

ДОСТУПНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О SDS

Паспорта безопасности (SDS) доступны для этого тестового набора и всех тестовых наборов Neogen на веб-сайте Neogen по адресу foodsafety.neogen.com или по телефону Neogen по телефону 800/234-5333 или 517/372-9200.

УСЛОВИЯ И ПОЛОЖЕНИЯ

Полные условия использования Neogen см. на странице www.neogen.com/en/terms-and-conditions.

ГАРАНТИЯ

Корпорация Neogen не дает никаких явных или подразумеваемых гарантий, за исключением того, что материалы, из которых изготовлена ее продукция, имеют стандартное качество. Если какие-либо материалы имеют дефекты, Neogen предоставит замену продукта. Покупатель принимает на себя все риски и ответственность, связанные с использованием данного продукта. Нет никаких гарантий товарной пригодности этого продукта или пригодности продукта для каких-либо целей. Neogen не несет ответственности за какой-либо ущерб, в том числе фактический или косвенный ущерб, или расходы, возникающие прямо или косвенно в результате использования этого продукта.



North America
Neogen Headquarters
800/234-5333 (USA/Canada)
foodsafety@neogen.com
foodsafety.neogen.com

Europe, Middle East and Africa
Neogen Europe
+ 44 (0) 1292 525 600
info_uk@neogeneurope.com
www.neogeneurope.com

Mexico
Neogen Latinoamerica
+52 (55) 5254-8235
informacion@neogenlac.com
www.neogenlac.com

Brazil
Neogen do Brasil
+55 19 3935.3727
info@neogendobrasil.com.br
www.neogendobrasil.com.br

China
Neogen Bio-Scientific Technology
+86 21 6271 7013
info@neogenchina.com.cn
www.neogenchina.com.cn

India
Neogen Food and Animal Security
+91 484 2306598, 2301582
info@neogenindia.com
www.neogenindia.com

©Neogen Corporation, 2015. Neogen, Veratox and K-Blue are registered trademarks of Neogen Corporation. All other brand and product names are trademarks or registered trademarks of their respective companies.

Поставщик в России:
ООО "НеоТест"
ул. Раstopчина, 1Г, г. Владимир
+7 499 649 02 01
info@neo-test.ru
www.neo-test.ru

Техническая поддержка
support@neo-test.ru
+7 499 704 05 50



Поставщик в Беларуси:
ОДО "КомПродСервис"
ул. Филимонова, 25Г, г. Минск
+375 17 336 50 54
info@komprod.com
www.komprod.com

Техническая поддержка
support@komprod.com
+375 17 336 50 54

