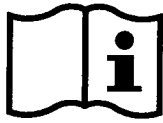


Product information

Information about other products is available at: www.demeditec.com



User's Manual

Deoxynivalenol ELISA

Enzyme Immunoassay for the quantitative determination of Deoxynivalenol (DON) in food



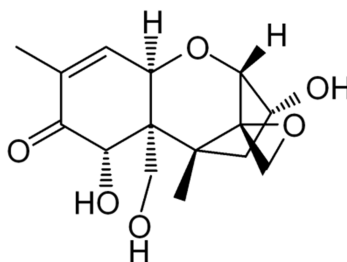
DEDONE01



96

| | |
|---------------------------|-----------|
| Sensitivity | 0.5 ng/mL |
| Recovery (spiked samples) | 90-110 % |
| Incubation Time | 60 min |

1. GENERAL INFORMATION



Deoxynivalenol (DON, Vomitoxin) in addition to zearalenone, the fumonisines and other trichothecenes belongs to the fusarium toxins. These toxins are already produced on the field in consequence of a contact of the cereals by fusarium species. Acute toxic dosages result in sickness and emesis. Deoxynivalenol is a gastrointestinal irritant and an inhibitor in protein synthesis. Farm animals react with a delay of growth and a depressed immune system resulting in a higher sensitivity for infections. Since July 1st, 2006 the following maximum amounts of deoxynivalenol are valid throughout the EU:

| | |
|--------------------------|-----------------|
| Raw cereals | 1.250-1.750 ppb |
| Flour | 750 ppb |
| Bakery products | 500 ppb |
| Baking ingredients (dry) | 750 ppb |
| Baby food | 200 ppb |

Since June 2010 the FDA recommends maximum amounts of 1000 ppb for cereal products and 10000 ppb for raw cereals. Thus an observation of food and feed with respect to the concentration of deoxynivalenol is obligatory.

The **Deoxynivalenol ELISA** represents a highly sensitive detection system and is particularly capable of the quantification of deoxynivalenol contaminations in cereals, beer and soy.

2. PRINCIPLE OF THE TEST

The **Deoxynivalenol** quantitative test is based on the principle of the enzyme-linked immunosorbent assay. An antibody binding protein is coated on the surface of a microtiter plate. Deoxynivalenol containing samples or standards and an antibody directed against deoxynivalenol are given into the wells of the microtiter plate. The deoxynivalenol contained in samples or standards will bind to the antibody which reacts with the binding protein coated onto the microtiter plate. After 30 minutes incubation at room temperature a deoxynivalenol-peroxidase conjugate is added into the wells without a preceding washing step to saturate free antibody binding sites. After additional 15 minutes incubation at room temperature the wells are washed with diluted washing solution to remove unbound material. A substrate solution is added and incubated for 15 minutes, resulting in the development of a blue colour. The colour development is inhibited by the addition of a stop solution, and the colour turns yellow. The yellow colour is measured photometrically at 450 nm. The concentration of deoxynivalenol is indirectly proportional to the colour intensity of the test sample.

3. PRECAUTIONS

Full compliance of the following good laboratory practices (GLP) will determine the reliability of the results:

1. Prior to beginning the assay procedure, bring all reagents to room temperature (20-25°C).
2. All reagents should be mixed by gentle inversion or swirling prior to use. Do not induce foaming.
3. Once the assay has been started, all subsequent steps should be completed without interruption and within the recommended time limits.
4. Replace caps in all the reagents immediately after use. Do not interchange vial stoppers.
5. Use a separate disposable tip for each specimen to prevent cross-contamination.
6. All specimens and standards should be run at the same time, so that all conditions of testing are the same.
7. Do not mix components from different batches.
8. Do not use reagents after expiration date.
9. Check both precision and accuracy of the laboratory equipment used during the procedure (micro-pipets, ELISA reader etc.).

4. HEALTH AND SAFETY INSTRUCTIONS

1. Do not smoke or eat or drink or pipet by mouth in the laboratory.
2. Wear disposable gloves whenever handling patient specimens.
3. Avoid contact of substrate and stop solution with skin and mucosa (possible irritation, burn or toxicity hazard). In case of contact, rinse the affected zone with plenty of water.
4. Handling and disposal of chemical products must be done according to good laboratory practices (GLP).

5. REAGENTS

The kit contains reagents for 96 determinations. They have to be stored at 2-8°C. Expiry data are found on the labels of the bottles and the outer package.

1. Microtiter plate consisting of 12 strips with 8 breakable wells each, coated with anti-mouse antibody.
2. Deoxynivalenol Standards (0, 2, 8, 20, 40, 80 ng/mL): 6 vials with 1 mL each, dyed red, ready-to-use.
3. Anti-Deoxynivalenol Antibody (mouse): 6 mL, dyed red, ready-to-use.
4. Conjugate (Deoxynivalenol-Peroxidase): 6 mL, dyed red, ready-to-use.
5. Substrate Solution (TMB): 15 mL, prestained red, ready-to-use.
6. Stop Solution (1 N acidic solution): 15 mL, ready-to-use.
7. Sample Diluent (PBS): 2 x 60 mL, dyed red, ready-to-use.
8. Washing Solution (PBS + Tween 20): 60 mL as 10x concentrate. Dilute 1+9 with distilled water. If during the cold storage crystals precipitate, the concentrate should be warmed up to 37°C for 15 minutes.
9. Two plastic foils to cover the strips during the incubation.
10. Plastic bag to store unused microtiter strips.
11. Instruction Manual.

6. ADDITIONAL INSTRUMENTATION AND REAGENTS (NOT PROVIDED)

Instrumentation

- 50, 100, 500 and 1000 µL-micropipets
- ELISA reader (450 nm)
- Centrifuge
- Ultra-Turrax, mixer, vortex

Reagents

- Double distilled water
- Potassiumhexacyanoferrate(II)-3-hydrate (150 g/L; Carrez I)
- Zincsulfate-7-hydrate (300 g/L; Carrez II)

7. SAMPLE PREPARATION

Cereals

- Suspend 4 g of previously ground sample in 20 mL of double distilled water.
- Mix suspension for 5 minutes.
- Centrifuge extract at 3000 g for 10 minutes.
- Dilute 200 µL of supernatant with 800 µL of sample diluent and test the sample in the ELISA.
- Sample dilution factor: F=25.

Beer / Gyle

- Carbonized beer samples should be previously degassed by moderate heating.
- Cloudy beers (such as beer brewed from wheat) / gyle should previously be sterile-filtered.
- Dilute 100 µL beer / gyle with 900 µL sample diluent.
- Sample dilution factor: F=10.

Soy

- Suspend 4 g of previously ground sample in 20 mL of double distilled water.
- Mix suspension for 5 minutes.
- Centrifuge extract at 3000 g for 10 minutes.
- Add 100 µL Carrez I to 1 mL supernatant, mix well and add 100 µL Carrez II afterwards.
- Mix sample and centrifuge at 3000 g for 10 minutes.
- Dilute 250 µL of supernatant with 800 µL of sample diluent and test the sample in the ELISA.
- Sample dilution factor: F=25.

8. PROCEDURE

1. Prepare samples as described above.
2. Pipet 100 µL standards or prepared samples in duplicate into the appropriate wells of the microtiter plate. Immediately add 50 µL anti-deoxynivalenol antibody into each well.
3. Cover the microtiter plate with a plastic foil and incubate for 30 minutes at room temperature.
4. Without preceding washing add 50 µL deoxynivalenol-peroxidase conjugate into each well.
5. Cover the microtiter plate with a plastic foil and incubate additional 15 minutes at room temperature.
6. Wash the plate three times as follows: Discard the contents of the wells (dump or aspirate). Pipet 300 µL of diluted washing solution into each well. After the third repetition empty the wells again and remove residual liquid by striking the plate against a paper towel. The wash procedure is critical. Insufficient washing will result in poor precision and falsely elevated absorbencies.
7. Pipet 100 µL of substrate solution into each well.
8. Allow the reaction to develop in the dark (e.g. cupboard or drawer; the chromogen is light-sensitive) for 15 minutes at room temperature.
9. Stop enzyme reaction by adding 100 µL of stop solution (1 N acidic solution) into each well. The blue colour will turn yellow upon addition.
10. After thorough mixing, measure absorbance at 450 nm (reference wavelength 620 nm), using an ELISA reader. The colour is stable for 30 minutes.

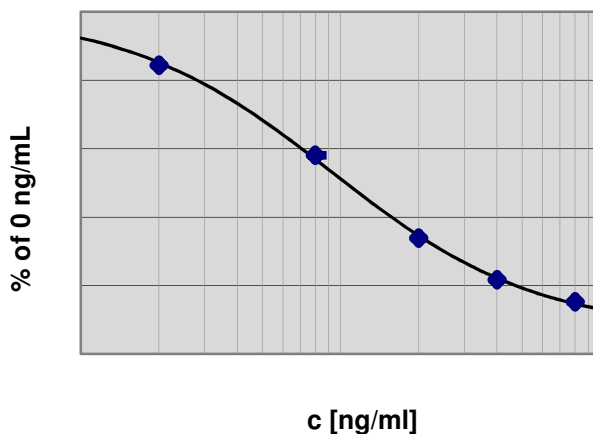
9. CALCULATION OF RESULTS

1. Calculate the average optical density (OD 450 nm) for each set of reference standards or samples.
2. Construct a standard curve by plotting the mean optical density obtained for each reference standard against its concentration in ng/mL on semi-log graph paper with the optical density on the vertical (y) axis and the concentration on the horizontal (x) axis.
3. Using the mean optical density value for each sample, determine the corresponding concentration of deoxynivalenol in ng/mL from the standard curve. Depending on experience and/or the availability of computer capability, other methods of data reduction may be employed.
4. The diluted samples must be further converted by the appropriate **sample dilution factor**. The factors are listed for each sample matrix in the sample preparation section.

10. TYPICAL STANDARD VALUES

The following table contains an example for a typical standard curve. The binding is calculated as percent of the absorption of the 0 ng/mL standard. These values are only an example and should not be used instead of the standard curve which has to be measured in each new test.

| Deoxynivalenol (ng/mL) | % binding of 0 ng/mL |
|------------------------|----------------------|
| 0 | 100 |
| 2 | 84 |
| 8 | 58 |
| 20 | 34 |
| 40 | 22 |
| 80 | 15 |



11. PERFORMANCE

Sensitivity

The limit of detection (LOD) of the **Deoxynivalenol test** is 0.5 ng/mL.

The limit of quantification (LOQ) of the **Deoxynivalenol test** is 2 ng/mL.

Due to the variety of sample matrices and their influence on the blank, results less than the LOQ should be treated as negative.

Recovery

| | |
|-------------|-------|
| Wheat flour | 106 % |
| Maize flour | 97 % |
| Beer | 99 % |
| Soy | 90 % |

Intra-assay Precision

The intra-assay variation of the deoxynivalenol test was determined to 5%.

Cross-reactivity

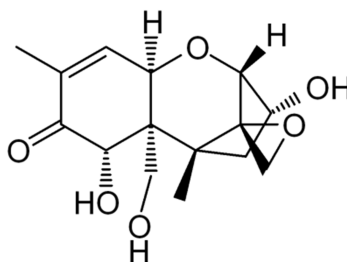
| Cross-reactivity | relative to deoxynivalenol (=100%) |
|--------------------------|------------------------------------|
| 15-acetyl-Deoxynivalenol | 0.4% |
| 3-acetyl-Deoxynivalenol | 800% |

12. REFERENCES

1. Barros G, et al. (2008) – Deoxynivalenol and nivalenol analysis in soybean and soy flour. *W of Myc J*, 1(3):263-266
2. Chidozie J, et al.(2009) – Suppression of insulin-like growth factor acid-labile subunit expression – a novel mechanism for don-induced growth retardation. *Toxic Sci*, 113(2):412-421
3. Sobrova P, et al. (2010) – Deoxynivalenol and its toxicity. *Interd Tox*, 3(3):94-99
4. Papadopoulou-Bouraoui, et al. (2004) - Screening survey of deoxynivalenol in beer from the European market by an enzyme-linked immunosorbent assay. *Food Addit Contam*, 21(6):607–17
5. Wolf-Hall CE, et al. (1999) – Stability of deoxynivalenol in heat-treated foods. *J Food Prot*, 62(8):962-964
6. Jajić I, et al. (2008) – Occurrence of deoxynivalenol in maize and wheat in Serbia. *Int J Mol Sci*, 9:2114-2126
7. Zachariasova M, et al. (2008) – Deoxynivalenol and its conjugates in beer. *Anal Chim Acta*, 625(1):77-86
8. Suproniene S, et al. (2010) – Distribution of trichothecene and zearalenone producing fusarium species in grain of different cereal species and cultivars grown under organic farming conditions in Lithuania. *Ann Agric Environ Med*, 17:79-86
9. Sifuentes dos Santos, et al. (2011) – Immunoassay based on monoclonal antibodies versus LC-MS: deoxynivalenol in wheat and flour in Southern Brazil. *Food Addit Contam Part A Chem Anal Control Expo Risk Assess*, 1:1-8
10. Yoshizawa T, et al. (2004) – A practical method for measuring deoxynivalenol, nivalenol and T-2 + HT-2 Toxin in foods by an enzyme linked immunosorbent assay using monoclonal antibodies. *Biosci Biotech Biochem*, 68(10):2076-2085

| | |
|-------------------------------------|-----------|
| Empfindlichkeit | 0,5 ng/mL |
| Wiederfindung (aufgestockte Proben) | 90-110 % |
| Inkubationszeit | 60 min |

1. ALLGEMEINES



Deoxynivalenol (DON, Vomitoxin) gehört neben Zearalenon, den Fumonisinen und anderen Trichothecenen zu den Fusarientoxinen, die bereits auf dem Feld durch den Befall der Getreidepflanze mit Fusarien-Pilzen gebildet werden. Akut toxische Dosen verursachen Übelkeit und Erbrechen. Es ist ein gastrointestinaler Reizstoff. Deoxynivalenol ist ein Hemmstoff der Proteinsynthese. Bei Nutztieren verursacht mit Deoxynivalenol kontaminiertes Futter eine Wachstumsverzögerung sowie eine Beeinträchtigung des Immunsystems mit der Folge einer erhöhten Infektanfälligkeit. Seit dem 1. Juli 2006 gelten EU-weit die folgenden Höchstmengen:

| | |
|--------------------------|-----------------|
| Rohgetreide | 1,250-1,750 ppb |
| Mehl | 750 ppb |
| Backwaren | 500 ppb |
| Backmischungen (trocken) | 750 ppb |
| Babynahrung | 200 ppb |

Die FDA empfiehlt seit Juni 2010 eine Höchstmenge von 1000 ppb für Getreideerzeugnisse sowie 10000 ppb für Rohgetreide. Eine Überwachung der Lebens- bzw. Futtermittel bezüglich des Deoxynivalenol-Gehalts ist somit zwingend erforderlich.

Der **Deoxynivalenol ELISA** stellt ein hochsensibles Nachweissystem dar und ist insbesondere zur Quantifizierung von Deoxynivalenolrückständen in Getreide, Bier und Soja geeignet.

2. TESTPRINZIP

Der **Deoxynivalenol Test** basiert auf dem Prinzip des Enzymimmunoassay (EIA). Ein Antikörperbindendes Protein ist auf der Oberfläche der Mikrotiterplatte gebunden. Darauf wird die Deoxynivalenol enthaltende Probe bzw. Standards sowie ein Deoxynivalenol-Antikörper in die Vertiefungen der Mikrotiterplatte gegeben. Das Deoxynivalenol der Probe/Standards bindet an den Antikörper, während dieser Komplex seinerseits mit dem bindenden Protein auf der Platte reagiert. Nach einer dreißigminütigen Inkubation bei Raumtemperatur wird ohne vorheriges Waschen ein Deoxynivalenol-Peroxidase Konjugat zur Absättigung unbesetzter Antikörperbindungsstellen hinzupipettiert. Nach weiteren 15 Minuten Inkubation wird die Platte mit verdünntem Waschpuffer gewaschen, um nichtgebundenes Material zu entfernen. Eine Substratlösung wird hinzupipettiert und 15 Minuten inkubiert, wodurch in den Vertiefungen ein blauer Farbstoff entwickelt wird. Die Farbentwicklung wird durch Zugabe einer Stopp-Lösung beendet, wobei ein Farbumschlag von blau nach gelb stattfindet. Die resultierende Farbe wird spektrophotometrisch bei 450 nm gemessen. Die Deoxynivalenol-Konzentration ist der Intensität der Färbung umgekehrt proportional.

3. VORSICHTSMAßNAHMEN

Die volle Übereinstimmung mit den folgenden Regeln für eine gute Laborpraxis (GLP) wird zu vertrauenswürdigen Ergebnissen führen:

1. Vor der Testdurchführung müssen alle Reagenzien auf Raumtemperatur gebracht werden (20 °C-25 °C).
2. Alle Reagenzien sollten vor der Verwendung durch leichtes Kippen oder Schwenken gemischt werden. Die Erzeugung von Schaum sollte dabei vermieden werden.
3. Wenn mit der Testdurchführung einmal begonnen ist, sollten alle nachfolgenden Schritte ohne Unterbrechung und innerhalb der empfohlenen Zeitgrenzen vollzogen werden.
4. Unmittelbar nach Entnahme der Reagenzien sollten die Flaschen wieder mit ihren Stopfen verschlossen werden. Die Verschlüsse dürfen nicht verwechselt werden!
5. Für jede Probe muss eine separate Einmal-Pipettenspitze verwendet werden, um eine Verschleppung bzw. Kreuzkontamination zu vermeiden.
6. Alle Proben und Standards sollten gleichzeitig getestet werden, so dass die Bedingungen für alle identisch sind.
7. Komponenten von verschiedenen Chargen dürfen nicht verwendet oder gemischt werden.
8. Reagenzien dürfen nach der Verfallszeit nicht benutzt werden.
9. Es sollten ständig die Präzision und die Richtigkeit für die Laborgeräte kontrolliert werden, die man für das Testverfahren benutzt (Mikropipetten, Washer, ELISA-Reader, etc.).

4. GESUNDHEITS- UND SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

1. Im Laboratorium darf nicht geraucht, gegessen und getrunken werden. Das Pipettieren mit dem Mund ist nicht zulässig.
2. Beim Einsatz von Proben menschlichen Ursprungs müssen Einmalhandschuhe getragen werden.
3. Der Kontakt der Stopp-Lösung mit Haut und Schleimhäuten sollte vermieden werden, da mögliche Reizungen, Verbrennungen oder Vergiftungsgefahr auftreten können. Sollte ein Kontakt entstehen, muss der betroffene Bereich mit ausreichend Wasser abgespült werden.
4. Die Handhabung und die Beseitigung von chemischen Produkten muss nach den Richtlinien für eine gute Laborpraxis (GLP) erfolgen.

5. REAGENZIEN

Der Kit enthält Reagenzien für 96 Bestimmungen. Sie müssen bei 2-8 °C gelagert werden. Das Verfallsdatum ist auf jeder Komponente sowie auf der Verpackung angegeben.

1. Mikrotiterplatte mit 96 Kavitäten (12 Streifen mit je 8 Vertiefungen, einzeln abbrechbar), beschichtet mit Antikörper-bindendem Protein.
2. Deoxynivalenol-Standards: 6 Fläschchen mit je 1 mL (0, 2, 8, 20, 40, 80 ng/mL), rot eingefärbt, gebrauchsfertig.
3. Anti-Deoxynivalenol Antikörper (Maus): 6 mL, rot eingefärbt, gebrauchsfertig.
4. Konjugat (Deoxynivalenol-Peroxidase), 6 mL, rot eingefärbt, gebrauchsfertig.
5. Substratlösung (TMB), 15 mL, rot gefärbt, gebrauchsfertig.
6. Stopp-Lösung (1 N saure Lösung), 15 mL, gebrauchsfertig.
7. Probenverdünner (PBS), 2 x 60 mL, rot eingefärbt, gebrauchsfertig.
8. Waschlösung (PBS + Tween 20), 60 mL als 10x-Konzentrat. Gebrauchslösung: 1+9 mit dest. Wasser verdünnen. Falls bei der gekühlten Lagerung Kristalle ausfallen sollten, das Konzentrat 15 Minuten im Wasserbad (37 °C) erwärmen.
9. Zwei Plastikfolien zur Abdeckung der Streifen während der Inkubation.
10. Ein wiederverschließbarer Plastikbeutel für die Lagerung unbenutzter Streifen.
11. Arbeitsanleitung.

6. ZUSÄTZLICH BENÖTIGTE GERÄTE UND REAGENZIEN

Geräte

- 50, 100, 500 und 1000 µL-Mikropipetten
- Mikrotiterplatten-Photometer (450 nm)
- Zentrifuge
- Ultra-Turrax, Mixer, Vortex

Reagenzien

- Bidest. Wasser
- Carrez I (150 g/L Kaliumhexacyanoferrat(II)-3-hydrat)
- Carrez II (300 g/L Zinksulfat-7-hydrat)

7. PROBENVORBEREITUNG

Getreide

- 4 g zuvor zerkleinerte Probe in 20 mL bidest. Wasser suspendieren.
- 5 min schütteln.
- Extrakt 10 min bei mindestens 3000 g zentrifugieren.
- 200 µL überständige Lösung mit 800 µL Probenverdünner verdünnen und im Test einsetzen.
- Probenverdünnungsfaktor: F=25

Bier / Würze

- Kohlensäure-haltige Bierproben zuvor durch leichtes Erwärmen entgasen.
- Trübe Biere (z.B. Hefeweizen) / Würze zuvor sterilfiltrieren.
- 100 µL Bier / Würze mit 900 µL Probenverdünner verdünnen.
- Probenverdünnungsfaktor: F=10

Soja

- 4 g zuvor zerkleinerte Probe in 20 mL bidest. Wasser suspendieren.
- 5 min schütteln.
- Extrakt bei mindestens 3000 g zentrifugieren.
- Zu 1 mL überständiger Lösung 100 µL Carrez I zugeben, mischen und 100 µL Carrez II hinzufügen.
- Probe mischen und 10 Minuten bei mindestens 3000 g zentrifugieren.
- 250 µL überständige Lösung mit 800 µL Probenverdünner verdünnen und im Test einsetzen.
- Probenverdünnungsfaktor: F=25

8. TESTDURCHFÜHRUNG

1. Proben nach Vorschrift vorbereiten.
2. 100 µL Standards bzw. vorbehandelte Proben im Doppelansatz in die Vertiefungen der Mikrotiterplatte geben. Sofort im Anschluss in jede Vertiefung 50 µL des anti-Deoxynivalenol Antikörpers pipettieren.
3. Platte abdecken und 30 Minuten bei Raumtemperatur inkubieren.
4. Ohne vorheriges Waschen 50 µL Deoxynivale-non-Peroxidase Konjugat in jede Vertiefung zugeben.
5. Platte abdecken und weitere 15 Minuten bei Raumtemperatur inkubieren.
6. Platte wie folgt dreimal waschen: Vertiefungen der Platte entleeren (auskippen oder absaugen) und 300 µL endverdünnte Waschlösung dazugeben. Nach der dritten Wiederholung Vertiefungen erneut leeren und Flüssigkeitsreste durch Ausschlagen der Mikrotiterplatte auf einem Papiertuch entfernen. Der Waschvorgang ist ein kritischer Schritt. Ungenügendes Waschen führt zu einer geringen Präzision und fälschlicherweise erhöhten Extinktionen.
7. 100 µL Substratlösung zugeben.
8. Platte abdecken und 15 Minuten bei Raumtemperatur im Dunkeln inkubieren.
9. Substratreaktion durch Zugabe von 100 µL Stopp-Lösung (1 N saure Lösung) beenden.
10. Nach sorgfältigem Mischen erfolgt die Messung der Extinktion bei 450 nm (eventuell Referenzwellenlänge 620 nm). Die Farbe ist maximal 30 Minuten stabil.

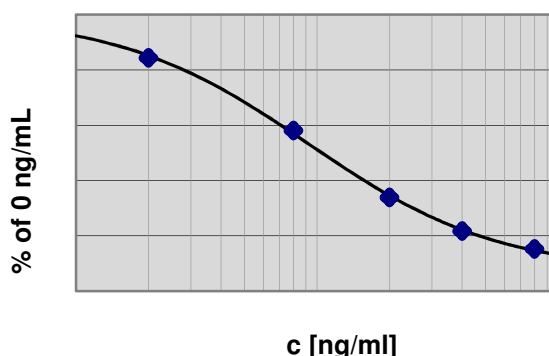
9. BERECHNUNG DER ERGEBNISSE

1. Für jede Probe bzw. jeden Standard wird die gemittelte Extinktion berechnet.
2. Aus den gemittelten Werten der Standardreihe wird graphisch auf halblogarithmischem Millimeterpapier oder über ein EDV-Programm (idealerweise 4-Parameter-Methode) eine Eichkurve erstellt. Die Extinktion jedes Standards (y-Achse) wird gegen die Konzentration in ng/mL (x-Achse) aufgetragen.
3. Mit Hilfe dieser Kurve wird für die gemittelten Extinktionen der Proben der Wert in ng/mL für Deoxynivalenol abgelesen.
4. Um die in einer Probe tatsächlich enthaltene Konzentration zu errechnen, muss der aus der Eichkurve abgelesene Wert noch mit einem entsprechenden Verdünnungsfaktor, der sich aus der Probenvorbereitung ergibt, multipliziert werden. Die jeweiligen Verdünnungsfaktoren sind unter dem Punkt Probenvorbereitung aufgeführt.

10. TYPISCHE STANDARDKURVE

Die folgende Tabelle enthält ein Beispiel für eine Standardreihe. Die Extinktionen sind in Prozent der Extinktion des 0 ng/mL-Standards angegeben. Die Werte dieser Standardkurve sind nur als Beispiel bestimmt und dürfen nicht an Stelle der in jedem Test neu zu erstellenden Kurve verwendet werden.

| Deoxynivalenol (ng/mL) | OD-% von 0 ng/mL |
|------------------------|------------------|
| 0 | 100 |
| 2 | 77 |
| 8 | 54 |
| 20 | 37 |
| 40 | 24 |
| 80 | 14 |



11. TECHNISCHE DATEN

Empfindlichkeit

Die mittlere untere Nachweisgrenze des **Deoxynivalenol Tests** beträgt 0,5 ng/mL.

Die untere Bestimmungsgrenze des **Deoxynivalenol Tests** beträgt 2 ng/mL.

Proben mit Ergebnissen kleiner der Bestimmungsgrenze sollten aufgrund der Vielfalt an Matrices und deren Einfluss auf den Hintergrund als negativ bewertet werden.

Wiederfindung

| | |
|------------|-------|
| Weizenmehl | 106 % |
| Maismehl | 97 % |
| Bier | 99 % |
| Soja | 90 % |

Intraassay-Präzision

Der Intraassay-Variationskoeffizient des Deoxynivalenol-Tests wurde mit 5% bestimmt.









Kreuzreaktionen

| Kreuzreaktionen | relativ zu Deoxynivalenol (=100%) |
|--------------------------|-----------------------------------|
| 15-Acetyl-Deoxynivalenol | 0,4% |
| 3-Acetyl-Deoxynivalenol | 800% |

12. LITERATUR

1. Barros G, et al. (2008) – Deoxynivalenol and nivalenol analysis in soybean and soy flour. *W of Myc J*, 1(3):263-266
2. Chidozie J, et al. 2009) – Supression of insulin-like growth factor acid-labile subunit expression – a novel mechanism for don-induced growth retardation. *Toxic Sci*, 113(2):412-421
3. Sobrova P, et al. (2010) – Deoxynivalenol and its toxicity. *Interd Tox*, 3(3):94-99
4. Papadopoulou-Bouraoui, et al. (2004) - Screening survey of deoxynivalenol in beer from the European market by an enzyme-linked immunosorbent assay. *Food Addit Contam*, 21(6):607–17
5. Wolf-Hall CE, et al. (1999) – Stability of deoxynivalenol in heat-treated foods. *J Food Prot*, 62(8):962-964
6. Jajić I, et al. (2008) – Occurence of deoxynivalenol in maize and wheat in Serbia. *Int J Mol Sci*, 9:2114-2126
7. Zachariasova M, et al. (2008) – Deoxynivalenol and its conjugates in beer. *Anal Chim Acta*, 625(1):77-86
8. Suproniene S, et al. (2010) – Distribution of trichothecene and zearalenone producing fusarium species in grain of different cereal species and cultivars grown under organic farming conditions in Lithuania. *Ann Agric Environ Med*, 17:79-86
9. Sifuentes dos Santos, et al. (2011) – Immunoassay based on monoclonal antibodies versus LC-MS: deoxynivalenol in wheat and flour in Southern Brazil. *Food Addit Contam Part A Chem Anal Control Expo Risk Assess*, 1:1-8
10. Yoshizawa T, et al. (2004) – A practical method for measuring deoxynivalenol, nivalenol and T-2 + HT-2 Toxin in foods by an enzyme linked immunosorbent assay using monoclonal antibodies. *Biosci Biotech Biochem*, 68(10):2076-2085

SYMBOLS USED WITH DEMEDITEC ASSAYS

| Symbol | English | Deutsch | Français | Español | Italiano |
|---|------------------------------------|------------------------------|--|---------------------------------------|-------------------------------------|
|  | Consult instructions for use | Gebrauchsanweisung beachten | Consulter les instructions d'utilisation | Consulte las instrucciones de uso | Consultare le istruzioni per l'uso |
|  | European Conformity | CE-Konformitätskennzeichnung | Conformité aux normes européennes | Conformidad europea | Conformità europea |
|  | In vitro diagnostic device | In-vitro-Diagnostikum | Usage Diagnostic in vitro | Para uso Diagnóstico in vitro | Per uso Diagnostica in vitro |
|  | For research use only | Nur für Forschungszwecke | Seulement dans le cadre de recherches | Sólo para uso en investigación | Solo a scopo di ricerca |
|  | Catalogue number | Katalog-Nr. | Numéro de catalogue | Número de catálogo | Numero di Catalogo |
|  | Lot. No. / Batch code | Chargen-Nr. | Numéro de lot | Número de lote | Numero di lotto |
|  | Contains sufficient for <n> tests/ | Ausreichend für "n" Ansätze | Contenu suffisant pour "n" tests | Contenido suficiente para <n> ensayos | Contenuto sufficiente per "n" saggi |
|  | Storage Temperature | Lagerungstemperatur | Température de conservation | Temperatura de conservación | Temperatura di conservazione |
|  | Expiration Date | Mindesthaltbarkeitsdatum | Date limite d'utilisation | Fecha de caducidad | Data di scadenza |
|  | Legal Manufacturer | Hersteller | Fabricant | Fabricante | Fabbricante |
| Distributed by | Distributor | Vertreiber | Distributeur | Distribuidor | Distributore |
| Content | Content | Inhalt | Conditionnement | Contenido | Contenuto |
| Volume/No. | Volume / No. | Volumen/Anzahl | Volume/Quantité | Volumen/Número | Volume/Quantità |