

RIDA® QUICK Zearalenon ECO

REF R5506

Immunchromatographischer Test zur quantitativen Bestimmung von Zearalenon

Immunochematographic test for the quantitative determination of zearalenon

In vitro Test

Lagerung bei 2 - 8 °C
Storage at 2 - 8 °C (36 - 46 °F)



R-Biopharm AG, An der neuen Bergstraße 17, 64297 Darmstadt, Germany

Phone: +49 (0) 61 51 81 02-0 / Fax: +49 (0) 61 51 81 02-20

Für weitere Fragen stehen Ihnen gerne zur Verfügung:

Please contact for questions and further information:

R-Biopharm AG Zentrale
Tel.: +49 (0) 61 51 - 81 02-0

R-Biopharm AG switchboard
Phone: +49 (0) 61 51 - 81 02-0

Auftragsannahme
Fax: +49 (0) 61 51 - 81 02-20
E-Mail: orders@r-biopharm.de

Order department
Fax: +49 (0) 61 51 - 81 02-20
E-mail: orders@r-biopharm.de

Marketing & Vertrieb
E-Mail: info@r-biopharm.de

Marketing & sales
E-mail: sales@r-biopharm.de

RIDA®, RIDASCREEN® und RIDASOFT®
sind eingetragene Marken der R-Biopharm AG.
Hersteller: R-Biopharm AG, Darmstadt, Deutschland

R-Biopharm AG ist ISO 9001 zertifiziert.

RIDA®, RIDASCREEN® and RIDASOFT®
are registered trademarks of R-Biopharm AG.
Manufacturer: R-Biopharm AG, Darmstadt, Germany

R-Biopharm AG is ISO 9001 certified.

Kurzinformation

RIDA®QUICK Zearalenon ECO (Art. Nr. R5506) ist ein immun-chromatographischer Test zur quantitativen Bestimmung von Zearalenon in Mais und Weizen (siehe Kapitel 1. Verwendungszweck).

Das Testkit enthält 20 Teststreifen für jeweils eine Bestimmung. Für die Durchführung des Tests sind alle Reagenzien im Testkit enthalten.

Die Auswertung erfolgt mit

- der RIDA®SMART APP Software (Art. Nr. ZRSAM) und einem freigegebenen Smartphone oder
- der RIDA®SMART APP Software (Art. Nr. ZRSAM), installiert auf einem Android Smartphone, und der RIDA®SMART BOX (Art. Nr. ZRSA-SB).

Probenvorbereitung: homogenisieren und extrahieren

Zeitbedarf: Probenvorbereitung (für 10 Proben) ca. 10 min
Testdurchführung (Inkubationszeit)..... ca. 5 min

Nachweisgrenze (LoD): 15 µg/kg (ppb) Mais
22,5 µg/kg (ppb) Weizen

Bestimmungsgrenze (LoQ): 40 µg/kg (ppb) Mais und Weizen

Messbereich: 15 – 500 µg/kg (Mais) bzw. 22,5 – 500 µg/kg (Weizen)
und 500 - 4000 µg/kg (ppb)
Quantitative Auswertung mit der RIDA® SMART APP
Software (Art. Nr. ZRSAM)

Spezifität: Der RIDA®QUICK Zearalenon ECO-Test erfasst
Zearalenon in Mais und Weizen.

Weitere Informationen können dem Validierungsbericht entnommen werden.

Die Spezifität des RIDA®QUICK Zearalenon ECO Tests wurde durch die Bestimmung der Kreuzreaktivität zu den entsprechenden Substanzen im Puffersystem ermittelt. In Proben kann die Spezifität aufgrund von Matrixeffekten von den im Puffersystem ermittelten Werten abweichen. Vor der

Analyse von kreuzreaktiven Substanzen muss deren Nachweisgrenze und Wiederfindungsrate in der jeweiligen Matrix durch den Anwender bestimmt werden. Der Test kann nicht zwischen Analyten und kreuzreaktiven Substanzen diskriminieren.

Weitere Produkte und Zubehör für den Nachweis von Zearalenon

RIDASCREEN®Zearalenon ECO (Art. Nr. R1403)

RIDASCREEN®FAST Zearalenon (Art. Nr. R5502)

RIDASCREEN®FAST Zearalenon SC (Art. Nr. R5505)

RIDA®SMART APP Software (Art. Nr. ZRSAM)

RIDA®SMART BOX (Art. Nr. ZRSA-SB)

Trilogy® Zertifiziertes Referenzmaterial und Standards für Zearalenon (ISO 17034)

1. Verwendungszweck

RIDA®QUICK Zearalenon ECO (Art. Nr. R5506) ist ein immunchromatographischer Test im Teststreifenformat zur quantitativen Bestimmung von Zearalenon in Mais und Weizen.

2. Allgemeines

Das Mykotoxin Zearalenon wird von Pilzen der Gattung *Fusarium* gebildet. Es ist ein Phytohormon und besitzt neben seiner anabolen hauptsächlich eine östrogene Wirkung. Als Östrogen wirkende Substanz kann Zearalenon bei Tieren zu Fertilitätsstörungen und zum klinischen Erscheinungsbild des Hyperöstrogenismus führen. Ein Krankheitsbild, das vor allem bei weiblichen Schweinen häufig beschrieben ist, aber auch bei anderen Tierspezies wie Kühen, Pferden und Schafen auftreten kann.

Eine potentielle Gefährdung des Menschen durch dieses Mykotoxin, das über Nahrungsmittel pflanzlichen und tierischen Ursprungs aufgenommen werden kann, wird intensiv diskutiert.

3. Testprinzip

Der immunchromatographische Test in Form eines Teststreifens basiert auf einer Antigen-Antikörper-Reaktion. Ein spezifischer anti-Zearalenon Antikörper erkennt das Zearalenon in der Probe. Während der Inkubation des Teststreifens

muss ein durchgängiges Bandenmuster (Testlinie und Kontrolllinie) entstehen, anhand dessen die Zearalenon-Konzentration der Probe bestimmt werden kann. Die Intensität der Testbande (Testlinie) ist abhängig von der Zearalenon-Konzentration in der Probe. Sie steigt mit zunehmender Zearalenon-Konzentration an. Auch bei einer negativen (unterhalb der Nachweisgrenze belasteten) Probe kann es zu einer schwachen Testbandenentwicklung kommen. Die Kontrollbande (Kontrolllinie) muss nach Ablauf der Reaktion stets zu erkennen sein, um die Funktionstüchtigkeit des Tests zu belegen. Die Kontrollbande wird mit zunehmender Zearalenon-Konzentration in der Probe schwächer. Die Auswertung erfolgt quantitativ mit der RIDA®SMART APP Software (Art. Nr. ZRSAM).

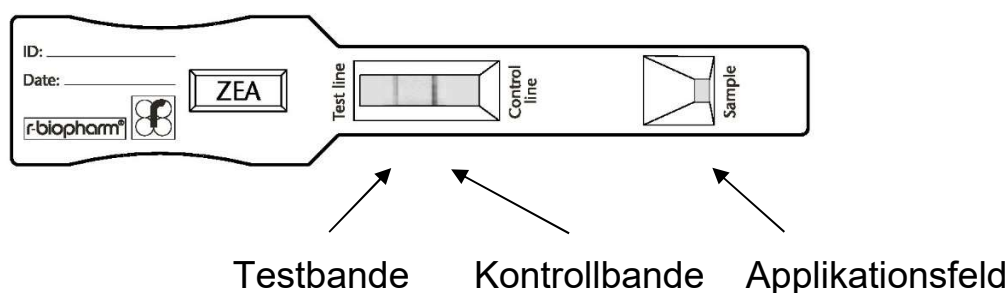


Abb. 1: Teststreifen RIDA®QUICK Zearalenon ECO

4. Packungsinhalt

Mit den Reagenzien einer Packung können max. 20 Bestimmungen durchgeführt werden. Jeder Testkit enthält:

Komponente	Deckelfarbe	Zustand	Inhalt
20 x Test strip 20 x Teststreifen	-	Gebrauchsfertig	Eine Bestimmung je Teststreifen (einzeln verpackt)
1x Extraction solution 1x Extraktionslösung	Transparent	Konzentrat 10x	40 ml
1 x RIDA®SMART APP cover 1 x RIDA®SMART APP Abdeckung	-	Gebrauchsfertig	Auswerte-Abdeckung für die Verwendung mit RIDA®SMART APP

5. Zusätzlich benötigte Reagenzien – erforderliches Zubehör

5.1 Geräte

- Schutzausrüstung (Kittel, Laborhandschuhe, Laborbrille)
- Schlagmühle, Mörser
- Waage
- Messzylinder und Becherglas oder Schraubflasche
- Optional: Schüttler (z. B. Rock-it 360, Trilogy® Analytical Laboratory Inc. oder Vergleichbares)
- Zentrifuge (≥ 2.000 g) oder Filterpapier (z. B. Whatman No. 1 oder Vergleichbares)
- 100 µl und 800 µl Mikropipette
- Neueste Version der RIDA®SMART APP Software (Art. Nr. ZRSAM) aktiviert und installiert auf kompatiblen Smartphone
- Optional: RIDA®SMART BOX (Art Nr. ZRSA-SB)

5.2 Reagenzien

- Destilliertes Wasser (dest. Wasser) oder deionisiertes Wasser

6. Vorsichtsmaßnahmen

Das Produkt / der Test ist ausschließlich zur Anwendung im Rahmen der Zweckbestimmung geeignet.

Dieser Test ist nur von geschultem Laborpersonal durchzuführen. Die Gebrauchsanweisung zur Durchführung des Tests ist strikt einzuhalten.

Dieses Kit kann gesundheitsgefährdende Substanzen enthalten. Sicherheitshinweise zu den enthaltenen Komponenten entnehmen Sie bitte den Sicherheitsdatenblättern (SDS) zu diesem Produkt auf unserer Internetseite www.r-biopharm.de.

Alle Reagenzien und Materialien müssen nach Gebrauch unter Beachtung des Schutzes von Mensch und Umwelt eigenverantwortlich verwertet oder beseitigt werden. Bitte beachten Sie bei der Entsorgung die jeweils national geltenden Vorschriften (z. B. Kreislaufwirtschaftsgesetz, Gefahrenstoffverordnung etc.).

7. Reagenzien und ihre Lagerung

Den Test bei 2 - 8 °C lagern. Die Teststreifen und Komponenten des Testkits nicht einfrieren.

Die Teststreifen sind feuchtigkeitsempfindlich. Feuchte Teststreifen können das Testergebnis negativ beeinflussen, deshalb unbedingt vor Feuchtigkeit schützen. Dazu die Teststreifen erst unmittelbar vor dem Einsatz aus der Teststreifenverpackung nehmen.

Nach Ablauf des Verfallsdatums (siehe Testkit-Außenetikett unter Expiration) darf das Testkit nicht mehr verwendet werden.

Ein Austausch von Einzelreagenzien zwischen Kits verschiedener Chargennummern ist nicht zulässig.

8. Probenvorbereitung

Alle verwendeten Komponenten vor dem Einsatz im Test auf Raumtemperatur (20 - 25 °C) bringen und die Probenvorbereitung bei Raumtemperatur durchführen.

Die Proben kühl und lichtgeschützt lagern.

Für die Extraktion wird eine **gebrauchsfertige Extraktionslösung** benötigt. Die Extraktionslösung liegt als **10- fach Konzentrat** vor und muss daher vor Gebrauch 1:10 (1 + 9) mit deionisiertem oder destilliertem Wasser verdünnt werden (z.B. 100 ml Konzentrat + 900 ml dest. Wasser).

Die verdünnte Extraktionslösung ist eine Woche bei 2 – 8 °C haltbar. Beim Auftreten einer Trübung in verdünnter Extraktionslösung (z. B. verursacht durch Kontamination) ist diese zu verwerfen.

Eine repräsentative Probe (eine unter offiziellen Probenahme-Vorschriften gezogene Probe) vor dem Extrahieren des Analyten zerkleinern und sorgfältig mischen.

- 5 g der zerkleinerten und sorgfältig gemischten Probe einwiegen und 15 ml gebrauchsfertige Extraktionslösung hinzufügen
- Gefäß verschließen und die Probe 5 min kräftig schütteln (manuell oder mittels Schüttler/ Vortex).
- Diese Lösung 2 min sedimentieren lassen bis 2 ml Überstand zum Zentrifugieren abgenommen werden können

- 1- 2 ml Überstand davon zentrifugieren (1 min, 2000g) oder filtrieren

Extraktionsstabilität:

Maisproben sind nach der Extraktion für 24 Stunden bei 23 °C stabil.

Weizenproben sind nach der Extraktion für 30 Minuten bei 23 °C stabil.

8.1 Messbereich 15 – 500 µg/kg (Mais)/ 22,5 – 500 µg/kg (Weizen)

- 100 µl des partikel-freien Überstand direkt im Test einsetzen

8.2 Messbereich 500 – 4000 µg/kg

Für den erweiterten Messbereich von 500 – 4000 µg/kg muss die partikelfreie Lösung aus der Probenvorbereitung 8. verdünnt werden.

- Verdünnung: 100 µl des partikel-freien Überstand (siehe Kapitel 8.) mit 800 µl endverdünnter Extraktionslösung sorgfältig mischen (z.B. durch fünfmaliges Invertieren des Röhrchens oder vortexen)
- 100 µl der Verdünnung im Test einsetzen

Anmerkung

Die Probeneinwaage kann bei Bedarf erhöht werden. In diesem Fall muss das eingesetzte Extraktionsvolumen entsprechend angepasst werden. z. B. 10 g Probe in 30 ml Extraktionslösung.

9. Testdurchführung

Alle verwendeten Komponenten vor dem Einsatz im Test auf Raumtemperatur (20 - 25 °C) bringen. Den Test und die Auswertung bei Raumtemperatur durchführen.

- Einen Teststreifen aus einem Folienbeutel entnehmen.
- 100 µl der Probelösung (siehe Kapitel 8. Probenvorbereitung) auf das Applikationsfeld des Teststreifens auftragen (vgl. Abb. 1).
- Den Teststreifen bei Raumtemperatur inkubieren.
- Das Ergebnis nach 5 min (+ max. 15 Sekunden) Inkubationszeit mit der RIDA®SMART APP auswerten.

10. Auswertung

Die linke Bande im Reaktionsfeld ist die Testbande (Testlinie, siehe Abb. 1). Ihr Erscheinen und ihre Intensität ist abhängig von der Zearalenon-Konzentration der Probe. Die Probe enthält Zearalenon, wenn sowohl die Kontrollbande (Kontrolllinie) vorhanden, als auch die Testbande (Testlinie) sichtbar ist.

Die rechte Bande im Reaktionsfeld des Teststreifens ist eine Kontrollbande (Kontrolllinie). Sie muss nach jedem Testlauf sichtbar sein. Fehlt diese Bande, so wurde der Test nicht sachgemäß durchgeführt oder die Reagenzien waren nicht funktionell. Der Test sollte in diesem Fall mit einem neuen Teststreifen wiederholt werden. Bei wiederholtem Fehlen der rechten Bande informieren Sie uns bitte.

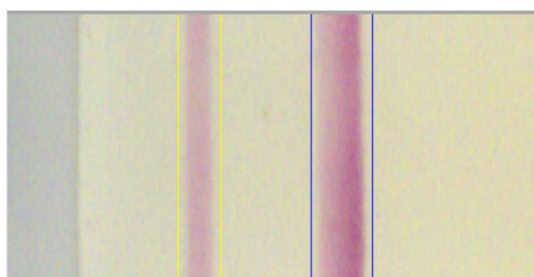
Bitte beachten:

- Fragmentierte Banden:

Erscheinen fragmentierte Banden sind die Streifen invalide und gemessene Ergebnisse sind nicht zu verwerten.

- Bandenerkennung:

Das Ergebnis im Ergebnisfeld der RIDA[®]SMART APP muss visuell auf Erkennung der Banden gegengeprüft werden. Es müssen die beiden richtigen (rot gefärbten) Banden (Testbande und Kontrollbande) eingerahmt werden, s. Abbildung 2. Sind andere Banden eingerahmt, ist das Ergebnis invalide, s. Abbildung 3.



Testlinie Kontrolllinie



Testlinie Kontrolllinie

Abb. 2: Bandenerkennung valide Abb. 3: Bandenerkennung invalide

- Auswerteergebnis

Wurde die Probe nach Kapitel 8 vorbereitet und liegt eine sehr hohe Belastung der Probe mit Zearalenon vor, so ist die Kontrollbande nur noch

sehr schwach sichtbar. Als Auswerteergebnis kann „Ungültiges Ergebnis“ oder > 500 ppb (RIDA®SMART APP) ausgegeben werden. In diesem Fall ist die Probenvorbereitung für die höhere Zearalenon Konzentration (beschrieben in Kapitel 8.2 Messbereich 500 – 4000 µg/kg) anzuwenden.

Um korrekte und vergleichbare Ergebnisse zu erzielen, muss die Auswertung immer nach 5 min erfolgen.

10.1 Auswertung mit der RIDA®SMART APP Software in Kombination mit einem freigegebenen Smartphone

Bitte zunächst das Anwenderhandbuch der RIDA®SMART APP (Art. Nr. ZRSAM) sorgfältig lesen. Die Auswertung mit der RIDA®SMART APP Software ist anhand dieser Vorgaben durchzuführen. Eine Kurzanleitung zur Softwareanwendung (Quick Starter Guide) ist online auf der Internetseite www.r-biopharm.de verfügbar. Zur Auswertung mit der RIDA®SMART APP Software muss die aktuell gültige Version genutzt werden. Diese ist über einen QR Code auf dem Certificate of Analysis (CoA) zu finden.

Zur Auswertung wird die dem Testkit beiliegende RIDA®SMART APP Abdeckung benötigt.

RIDA®SMART APP Software-Applikationen für die Auswertung:

Matrix	Messbereich	RIDA®SMART APP Applikation
Mais	15 - 500 µg/kg	Corn 15 - 500 ppb
	500 - 4000 µg/kg	Corn 500 – 4000 ppb
Weizen	22,5 - 500 µg/kg	Wheat 22,5 - 500 ppb
	500 - 4000 µg/kg	Wheat 500 – 4000 ppb

10.2 Auswertung mit der RIDA®SMART APP Software in Kombination mit der RIDA®SMART BOX

Bitte zunächst das Anwenderhandbuch der RIDA®SMART APP und die Bedienungsanleitung der RIDA®SMART BOX sorgfältig lesen. Die Auswertung mit der RIDA®SMART APP Software in Kombination mit der RIDA®SMART BOX ist anhand dieser Vorgaben durchzuführen. Eine Kurzanleitung zur Softwareanwendung (Quick Starter Guide) ist online auf der Internetseite www.r-biopharm.de verfügbar. Zur Auswertung mit der RIDA®SMART APP

Software muss die aktuell gültige Version genutzt werden. Diese ist über einen QR Code auf dem Certificate of Analysis (CoA) zu finden.

Die auszuwählenden RIDA®SMART Software Applikationen sind 10.1 zu entnehmen.

11. Empfehlung

Um eine hohe analytische Sicherheit zu gewährleisten, wird empfohlen:

- Bei extrem sauren oder basischen Proben den pH-Wert der Probe auf neutral (pH 6,5 bis 7,5) einzustellen.
- Zur Prüfung auf richtige und störungsfreie Durchführung der Bestimmung Dotierungsversuche durchzuführen.

12. Sensitivität

Dieser Test bestimmt Zearalenon-Kontaminationen von 15 - 4000 µg/kg (Mais) bzw. 22,5 - 4000 µg/kg (Weizen) in Kombination mit der RIDA®SMART APP Software.

13. Weitere Applikationen

Auf Anfrage sind weitere Applikationen bei R-Biopharm erhältlich.

Für weitere Produktinformationen und Applikationen kontaktieren Sie bitte info@r-biopharm.de.

Versionsübersicht

Versionsnummer	Kapitel und Bezeichnung
2026-07-27	Freigabeversion

Symbolerklärung

Allgemeine Symbole:



Gebrauchsanweisung beachten



Chargennummer



Verfallsdatum (JJJJ-MM-TT)



Lagertemperatur



Artikelnummer



Anzahl Testbestimmungen



Herstelldatum (JJJJ-MM-TT)



Hersteller + Adresse

Haftungsausschluss

1. Grundsätzlich leistet R-Biopharm für Sach- und Rechtsmängel über einen Zeitraum von 12 Monaten (bzw. im Falle von Produkten, die eine kürzere Haltbarkeit haben, bis zum Ablauf des Haltbarkeitsdatums oder bei limitierter Verwendung bis zum Erreichen der Anzahl der Verwendungen) Gewähr, gerechnet vom Tag des Gefahrübergangs gemäß Incoterm, vorbehaltlich einer frist- und formgerechten Rüge durch den Kunden, wobei die vereinbarte Beschaffenheit und Eignung für die vertraglich vorausgesetzte oder vereinbarte Verwendung und Übergabe mit vereinbartem Zubehör und vereinbarten Anleitungen („subjektiven Anforderungen“) entscheiden, ob eine Sache mangelhaft ist.
2. Die R-Biopharm AG übernimmt keine Gewährleistung für
 - a) Folgen aus der Versäumnis die Gebrauchs- oder Sicherheitsanweisungen eines Produktes zu lesen, zu verstehen oder zu befolgen;
 - b) Nutzungen oder Abarbeitungen, die nicht dem vertraglich vereinbarten Bestimmungszweck entsprechen oder nicht mit der Produktsicherheit vereinbar sind;
 - c) den Einsatz von ungeschultem oder unqualifiziertem Personal;
 - d) fehlender Anwendung von Industriestandards und -Praktiken (z.B. Good Laboratory Practices);
 - e) der Versäumnis für das Produkt geeignete Kontroll-/Proben-/Probenmatrices oder Abarbeitungsverfahren/Prozesse einzusetzen;
 - f) sonstige fehlerhafte Benutzung;
 - g) Veränderung oder Bearbeitungen der Produkte;
 - h) unsachgemäße Lagerung oder Transport durch den Kunden oder Dritte;
 - i) Folgen aus chemischen, elektromagnetischen, mechanischen oder elektrolytischen Einflüssen außerhalb der Nutzung gemäß Dokumentation;
 - j) Schäden und Störungen, die durch von R-Biopharm nicht zu vertretende äußere Einwirkungen entstanden sind (z.B. Einbruch, Diebstahl, Blitzschlag, Feuer, Wasser, höhere Gewalt).
3. Sachmängelgewährleistung beschränkt sich auf Nacherfüllung. Wenn die R-Biopharm AG den Sachmangel zu vertreten hat, wird nach eigenem Ermessen Ersatz geliefert, nachgebessert oder eine Gutschrift ausgestellt. Insbesondere wenn eine Reparatur unwirtschaftlich ist, darf die Ware vernichtet werden. Ersatz erfolgt nach Produktcode, Anspruch auf Ersatz aus der gleichen Lot besteht nicht. Nur wenn Ersatzlieferung, Nachbesserung oder Gutschrift unmöglich, unverhältnismäßig oder zweimal fehlgeschlagen sind, kann der Kunde den Kaufpreis mindern. Weitergehende Gewährleistungsrechte wegen eines Sachmangels sind ausgeschlossen, es sei denn, es liegt Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit der R-Biopharm AG vor oder ein anderer gesetzlich zwingender Fall.
4. Die Haftung der R-Biopharm AG ist beschränkt auf Vorsatz, grobe Fahrlässigkeit, Schäden aus der Verletzung von Leben, Körper oder Gesundheit, im Falle des Verzuges, soweit ein fixierter Liefertermin vereinbart wurde, Haftung bei Übernahme einer Garantie für die Beschaffenheit oder Vorhandensein eines bestimmten Leistungserfolges, Haftung bei Übernahme eines Beschaffungsrisikos sowie auf gesetzlich zwingende Haftungstatbestände, insbesondere dem Produkthaftungsgesetz und Arglist. Die Haftung der R-Biopharm AG für die leicht fahrlässige Verletzung wesentlicher Vertragspflichten (Pflichten, die für die Erreichung des Vertragszwecks wesentlich sind und auf deren Einhaltung der Vertragspartner regelmäßig vertrauen darf) ist auf den vertragstypisch vorhersehbaren Schaden begrenzt. Die Haftung der R-Biopharm AG für die leicht fahrlässige Verletzung anderer Pflichten ist ausgeschlossen.

5. ALLE ANDEREN AUSDRÜCKLICHEN ODER STILLSCHWEIGENDEN GEWÄHRLEISTUNGEN ODER GARANTIEEN JEDLICHER ART SIND AUSGESCHLOSSEN, UNABHÄNGIG DAVON, OB SIE DURCH GEWOHNHEITEN, PRAXIS, DEN GESCHÄFTSVERLAUF ZWISCHEN DEN PARTEIEN ODER ANDERWEITIG STILLSCHWEIGEND VORAUSGESETZT WERDEN. Insbesondere übernimmt die R-Biopharm AG keine Haftung für Folgeschäden wie z.B. entgangenen Gewinn, Produktionsrückstände oder sonstige mittelbare Schäden.
6. Vorstehende Haftungsregelungen gelten auch für die Haftung der gesetzlichen Vertreter, Angestellte und Erfüllungsgehilfen der R-Biopharm AG.

RIDA®QUICK Zearalenon ECO

Brief information

RIDA®QUICK Zearalenon ECO (Art. No. R5506) is an immuno-chromatographic test for the quantitative determination of zearalenone in corn and wheat (see chapter 1. Intended use).

The test kit contains 20 test strips, each of which can be used for one analysis. All reagents required for the assay are contained in the test kit.

Results are evaluated with

- the RIDA®SMART APP software (Art. No. ZRSAM) and an approved smartphone or
- the RIDA®SMART APP software (Art. No. ZRSAM) installed on an Android smartphone and the RIDA®SMART BOX (Art. No. ZRSA-SB).

Sample preparation: homogenization and extraction

Time requirement: sample preparation (for 10 samples)... approx. 10 min
test implementation (incubation time)..... 5 min

Limit of detection (LoD): 15 µg/kg (corn)
22.5 µg/kg (wheat)

Limit of quantification (LoQ): 40 µg/kg

Measuring range: 15 – 500 µg/kg (corn) or 22.5 – 500 µg/kg (wheat)
and 500 - 4000 µg/kg (ppb)
Quantitative evaluation with the RIDA® SMART APP
software (Art. No. ZRSAM)

Specificity: The RIDA®QUICK Zearalenon ECO test reacts with zearalenone in corn and wheat samples.

Further information is contained in the validation report.

The specificity of the RIDA®QUICK Zearalenon ECO test was determined by analyzing the cross reactivities to corresponding substances in buffer system. In samples, the specificity may deviate from those determined in the buffer

system due to matrix effects. Prior to the analysis of cross-reactive substances, the user has to determine the Limit of Detection and the Recovery for the substance in the respective sample matrix. The test cannot discriminate between analytes and cross-reactive substances.

Related products and accessories for zearalenone determination

RIDASCREEN® Zearalenon ECO	(Art. No. R1403)
RIDASCREEN®FAST Zearalenon	(Art. No. R5502)
RIDASCREEN®FAST Zearalenon SC	(Art. No. R5505)
RIDA®SMART APP software	(Art. No. ZRSAM)
RIDA®SMART BOX	(Art. No. ZRSA-SB)
Trilogy® certified reference material and standards for Zearalenon (ISO 17034)	

1. Intended use

RIDA®QUICK Zearalenon ECO (Art. No. R5506) is an immuno-chromatographic test in strip format for the quantitative determination of zearalenone in corn and wheat.

2. General information

The mycotoxin zearalenone is formed by fungi of the genus *Fusarium*. Zearalenone is a phytohormone which displays, apart from its anabolic properties, mainly estrogenic effects. Because of its estrogenic properties, zearalenone may induce fertility disorders in animals with clinical signs of hypoestrogenism - an aspect of a disease which although reported mainly in hogs, is described in other species such as cow, horse and sheep, too.

The potential health risk for humans induced by this mycotoxin, which is taken up with foods of vegetable or animal origin, is extensively discussed.

3. Test principle

The immunochromatographic test in the form of a test strip is based on an antigen-antibody reaction. A specific anti-zearalenone antibody detects zearalenone in the sample. During incubation of the test strip, a continuous band pattern (test line and control line) needs to be formed that is used to determine the concentration of zearalenone. The intensity of the test line depends on the zearalenone concentration of the sample. It increases as the zearalenone concentration increases. A weak test band can also occur with a negative sample (contaminated below the detection limit). It must be possible

to detect the control line after the reaction has taken place in order to verify the functioning of the test. The control line weakens as the zearalenone concentration in the sample increases.

The test strip is evaluated using the RIDA®SMART APP software (Art. No. ZRSAM).

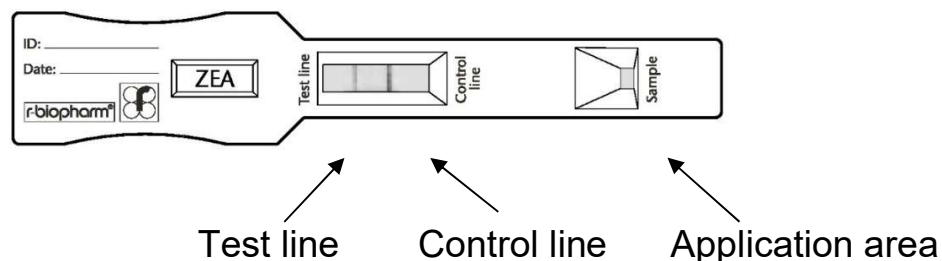


Fig. 1: RIDA®QUICK Zearalenon ECO test strip.

4. Reagents provided

Each kit contains sufficient materials for max. 20 determinations. Each test kit contains:

Component	Cap color	Format	Volume
20 x Test strip	-	Ready to use	One determination per test strip (separately packed)
1x Extraction solution	transparent	10x concentrate	40mL
1 x RIDA®SMART APP cover	-	Ready to use	Evaluation cover for use with RIDA®SMART APP

5. Reagents required but not provided

5.1 Equipment

- Protective equipment (Lab coat, lab gloves and lab goggles)
- Laboratory grinder
- Balance
- Graduated cylinder and beaker glass or screw top bottle
- Optionally: Shaker (e.g. Rock-it 360, Trilogy® Analytical Laboratory Inc. or equivalent)
- Centrifuge ($\geq 2,000$ g) or filter paper (e.g. Whatman No. 1 or equivalent)
- 100 μ L and 800 μ L micropipette
- Latest version of the RIDA®SMART APP software (Art. No. ZRSAM) activated and installed on a compatible smartphone
- Optionally: RIDA®SMART BOX (Art. No. ZRSA-SB)

5.2 Reagents

- Distilled water (dist. Water) or deionized water

6. Warnings and precautions for the users

The product/test is only suitable within the scope of its intended use.

This test should only be carried out by trained laboratory personnel. The instruction for use must be strictly followed.

This kit may contain hazardous substances. For hazard notes on the contained substances please refer to the appropriate material safety data sheets (SDS) for this product, available online at www.r-biopharm.com.

All reagents and materials must be recovered or disposed after use at customers own responsibility according to the protection of human health and the environment. Please observe the applicable national regulations concerning waste disposal (e.g. Waste Management Act, Regulations on Dangerous Chemicals, etc.).

7. Storage instructions

Store the kit at 2 - 8 °C (36 - 46 °F). Do not freeze the test strips or any test kit components.

The test strips are sensitive to moisture. Moist test strips can have a negative impact on the test result. For this reason, it is important to protect the strips against moisture. Do not remove the test strips from the test strip packaging until immediately prior to use in the test.

Do not use the test kit after the expiration date (see test kit label).

Do not interchange individual reagents between kits of different lot numbers.

8. Sample preparation

Bring all components necessary for sample preparation to room temperature (20 - 25 °C / 68 - 77 °F) before use in the test and perform sample preparation at room temperature.

The sample should be stored in a cool place, protected against light.

A **ready-to-use extraction solution** is required for the extraction. Extraction solution is available as a **10-fold concentrate** and must be diluted 1:10 (1 + 9)

with deionized or distilled water before use (e.g. 100 mL concentrate + 900 mL dist. water).

The diluted extraction solution has a shelf life of one week at 2 – 8 °C (36- 46 °F). If turbidity occurs in the diluted extraction buffer (e.g. caused by contamination), it must be discarded. A representative sample (according to accepted sampling techniques) should be ground and thoroughly mixed prior to proceeding with the extraction procedure.

- Weigh 5 g of ground and homogenized sample into a suitable container and add 15 mL of ready-to-use extraction solution.
- Close the tube and shake the sample vigorously approx. 5 min (manually or with shaker / vortex).
- Allow mixture to sediment (≥ 2 min) until 2 mL of supernatant can be taken
- Use 1 – 2 mL of supernatant and centrifuge (1 min at 2000g) or filtrate.

Extraction stability

Corn samples are stable for 24 hours at 23 °C (73°F) after extraction.

Wheat samples are stable for 30 minutes at 23 °C (73°F) after extraction.

8.1 Measuring range 15 – 500 µg/kg (corn) /22.5 – 500 µg/kg (wheat)

- Apply 100 µL of the particle- free supernatant on the application area of the test strip (see fig. 1).

8.2 Measuring range 500 – 4000 µg/kg

For the measuring range of 500 – 4000 µg/kg the particle- free supernatant from sample preparation 8. must be further diluted.

- Dilute 100 µL of the particle- free supernatant in 800 µL of the ready-to-use extraction solution
- Use 100 µL of the dilution in the test.

Note

If necessary, the sample weight can be increased . In this case the volume of extraction buffer has to be adapted. e.g. 10 g sample in 30 mL ready-to-use extraction solution.

9. Test procedure

Bring all components necessary for sample preparation to room temperature (20 - 25 °C / 68 - 77 °F) before use in the test and perform sample preparation at room temperature.

- Remove a test strip from its foil pouch.
- Apply 100 µL of the sample solution (see chapter 8. Sample preparation) on the application area of the test strip (see Fig. 1).
- Incubate the test strip at room temperature.
- Evaluate the result after 5 min (+ max. 15 seconds) of incubation time with the RIDA®SMART APP.

10. Evaluation

The left line in the reaction area is the test band (test line, see fig. 1). Its appearance and intensity depend on the zearalenone concentration of the sample. The sample is contaminated with zearalenone, if the control band (control line) is visible and the test band (test line) is also visible.

The right line in the reaction area is a control band (control line) and must be present after each test procedure. If this line is not visible, the test was not performed correctly, or the reagents were not in order. In this case, the test should be repeated with a new test strip. If the right band is missing again, please inform your local distributor.

Please note:

- Fragmented bands:

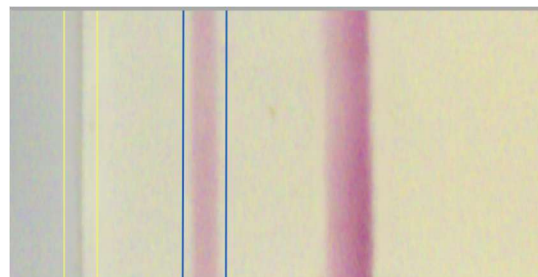
Results will be invalid and test strips are inoperative if (testing or control) bands appear fragmented.

- Band detection:

The result field in the RIDA®SMART APP must always be visually checked. The correct test- and control-bands (red bands) have to be framed as shown in Fig. 2. Results are invalid if another band is framed (see, e.g. Fig. 3).



■ Test line ■ Control line



■ Test line ■ Control line

Fig. 2: Band detection valid

Fig. 3: Band detection invalid

- Reported result:

If the sample is highly contaminated with zearalenone, the control line will be only faintly visible. In this case the test result might be reported as “> 500 ppb or invalid result” (RIDA®SMART APP). In this instance, dilute the sample as described. To obtain comparable results, the test strips must always be evaluated after 5 min.

10.1 Evaluation with RIDA®SMART APP software in combination with an approved smartphone

First, please read the instructions for use of the RIDA®SMART APP software (Art. No. ZRSAM) attentively. The test strip evaluation has to be performed by using the RIDA®SMART APP software according to these guidelines. Please find a short description (Quick Starter Guide) of how to use the RIDA®SMART APP on our website www.r-biopharm.de. To analyze this test with RIDA®SMART APP software you must update to the latest software version. On the Certificate of analysis (CoA) you find the latest version by scanning the QR Code.

For the test strip evaluation the RIDA®SMART APP cover is needed which is included in the test kit.

RIDA®SMART APP software applications for evaluation:

Matrix	Measuring range	RIDA®SMART APP application
corn	15 - 500 µg/kg	Corn 15 - 500 ppb
	500 - 4000 µg/kg	Corn 500 - 4000 ppb
wheat	22.5 - 500 µg/kg	Wheat 22.5 - 500 ppb
	500 - 4000 µg/kg	Wheat 500 - 4000 ppb

10.2 Evaluation with RIDA®SMART APP software in combination with the RIDA®SMART BOX

First, please read the instructions for use of the RIDA®SMART APP software and of the RIDA®SMART BOX attentively. The test strip evaluation with RIDA®SMART APP software in combination with the RIDA®SMART BOX has to be performed according to these guidelines. Please find a short description (Quick Starter Guide) of how to use the RIDA®SMART APP on our website www.r-biopharm.com. To analyze this test with RIDA®SMART APP software you must update to the latest software version. On the Certificate of analysis (CoA) you find the latest version by scanning the QR Code.

The RIDA®SMART software applications that need to be selected can be found in chapter 10.1.

11. Recommendation

In order to ensure a high analytical performance, we recommend:

- In case of extremely acidic or basic samples, adjust the sample's pH value (pH 6.5 - 7.5) to neutral prior to extraction.
- In order to ensure accurate and correct test procedure, please analyze artificially contaminated samples

12. Sensitivity

This test determines zearalenone contaminations in the measurement range of 15 - 4000 µg/kg (corn) or 22.5 - 4000 µg/kg (wheat) in combination with the RIDA®SMART APP software.

13. Further application notes

Further application notes are available on request.

For further product information and applications, please contact your local distributor or R-Biopharm at this address: sales@r-biopharm.de.

Version overview

Version number	Chapter and title
2026-07-27	Release version

Explanation of symbols

General symbols:

-  Follow the instructions for use
-  Batch number
-  Expiry date (YYYY-MM-DD)
-  Storage temperature
-  Article number
-  Number of test determinations
-  Manufacturing date (YYYY-MM-DD)
-  Manufacturer + address

Disclaimer

1. R-Biopharm AG provides a limited statutory warranty ("Gewährleistung") as mandated and pursuant to German law against defects in title and material. For products with a defined shelf life, the warranty applies for the stated shelf life. For use cycle limited products, it applies until the stated cycle limit is reached, but not beyond the general warranty period. For all other products, the general warranty period is twelve (12) months from the date the risk transfers.
Such warranty is subject to timely notice of the alleged defect, giving sufficient detail to assess the claim. A product's defectiveness is assessed based on the specifically agreed quality, its suitability for the contractually stated purpose, and whether all agreed-upon accessories, documentation, and instructions were provided.
2. R-Biopharm AG is not liable for issues arising from:
 - a) The failure to read, understand, or follow product instructions and information for use or safety
 - b) The use of unqualified personnel
 - c) The failure to follow industry standards such as Good Laboratory Practices
 - d) The use of unsuitable controls, sample matrices, or procedures
 - e) Other misuse
 - f) unilateral product modifications
 - g) Improper storage by others
 - h) External chemical, electromagnetic, mechanical, or electrolytic influences that exceed the defined parameters.
 - i) Harm caused by external events beyond R-Biopharm's control, including but not limited to burglary, theft, lightning, fire, water, or acts of nature.
3. R-Biopharm AG's liability is limited to foreseeable, contract-typical losses in case of negligent breaches of obligations that are essential to achieving the agreement's purpose and that the other party could reasonably rely on (material contract obligations). R-Biopharm AG is not liable for losses resulting from non-material contract obligations.
4. ALL OTHER WARRANTIES OR GUARANTEES OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, ARE EXCLUDED, WHETHER IMPLIED BY CUSTOM, PRACTICE, COURSE OF DEALINGS BETWEEN THE PARTIES OR OTHERWISE. R-Biopharm AG assumes no liability for consequential damages, in particular loss of profit, interruptions, or other indirect damages.
5. The foregoing is not intended to limit liability to the extent such liability cannot be excluded or limited under applicable German law or convention, including cases of intent, willful misconduct, or gross negligence, personal injury or death, express warranties or assumptions of procurement risks, strict liability, or other non-waivable legal mandates.
6. The foregoing liability provisions apply equally to R-Biopharm AG, its directors, officers, employees, and agents.

R-Biopharm AG

Postanschrift / Postal Address:

An der neuen Bergstraße 17

64297 Darmstadt, Germany

Sitz / Corporate Seat: Pfungstadt

Tel.: +49 (0) 61 51 - 81 02-0

Fax: +49 (0) 61 51 - 81 02-40

E-mail: info@r-biopharm.de

www.r-biopharm.com

Vorsitzender des Aufsichtsrats /

Chairman of Supervisory Board:

Dr. Ralf M. Dreher

Vorstand / Board of Management:

Christian Dreher (Vorsitzender / Chairman),

Ute Salzbrenner, Dr. Frank Apostel,

Dr. Frank Vitzthum

Handelsregister / Commercial Register:

Amtsgericht Darmstadt HRB 8321