

RIDA[®] QUICK Aflatoxin

Immunchromatographischer Test
zum Nachweis von Aflatoxin

Immuno chromatographic test
for the detection of Aflatoxin

Art. No.: R5204

In vitro Test

Lagerung bei (2 - 8 °C)

Storage (2 - 8 °C / 35 - 46 °F)

R-Biopharm AG, Darmstadt, Germany

Tel.: +49 (0) 61 51 81 02-0 / Telefax: +49 (0) 61 51 81 02-20

Anschrift:

R-Biopharm AG
An der neuen Bergstraße 17
D-64297 Darmstadt
www.r-biopharm.de

Für weitere Fragen stehen Ihnen gerne zur Verfügung:

Telefon:

Zentrale / Auftragsannahme (0 61 51) 81 02-0

Telefax / E-Mail:

Auftragsannahme (0 61 51) 81 02-20
orders@r-biopharm.de

Marketing

(0 61 51) 81 02-40
info@r-biopharm.de

RIDA[®] und RIDASCREEN[®]
sind eingetragene Warenzeichen der R-Biopharm AG
Hersteller: R-Biopharm AG, Darmstadt, Deutschland

R-Biopharm AG ist ISO 9001 zertifiziert

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

R-Biopharm AG is ISO 9001 certified

Kurzinformation

RIDA[®]QUICK Aflatoxin (Art. Nr.: R5204) ist ein immunchromatographischer Test zum Nachweis von Aflatoxin in Getreide, Sojamehl, Nüssen, Pistazien, Kokosnussmehl, Sonnenblumenkernen, Feigen, Datteln und Cashew Kernen. Alle Reagenzien für die Durchführung des Tests sind im Testkit enthalten. Die Auswertung erfolgt nur visuell.

Probenvorbereitung:	homogenisieren und extrahieren
Zeitbedarf:	Probenvorbereitung (für 10 Proben) ca. 10 min Testdurchführung (Inkubationszeit)..... ca. 4 - 16 min
Nachweisgrenze:	ca. 4 ppb
Spezifität:	Der RIDA [®] QUICK Aflatoxin-Test erfasst Aflatoxin in Getreide (Mais, Weizen, Gerste, Roggen, Hafer, Reis, Hirse, Raps), Sojamehl, Nüssen (Erdnuss, Haselnuss, Mandel, Paranuss, Macadamia-Nuss), Pistazien, Kokosnussmehl, Sonnenblumenkernen, Feigen, Datteln und Cashew Kernen.

1. Verwendungszweck

RIDA[®]QUICK Aflatoxin ist ein semiquantitativer immunchromatographischer Test im Teststreifenformat zum Nachweis von Aflatoxin in Getreide, Sojamehl, Nüssen, Pistazien, Kokosnussmehl, Sonnenblumenkernen, Feigen, Datteln und Cashew Kernen.

2. Allgemeines

Aflatoxine sind sekundäre Stoffwechselprodukte der Schimmelpilze *Aspergillus flavus*, *parasiticus* und *nomius*. Diese Pilzarten kommen in feuchten tropischen Gebieten vor und die Kontamination der pflanzlichen Lebensmittel erfolgt in den Anbauländern. Aflatoxine gehören zu den stärksten natürlich vorkommenden kanzerogenen Substanzen.

3. Testprinzip

Der immunchromatographische Test in Form eines Teststreifens basiert auf einer Antigen-Antikörper-Reaktion. Ein spezifischer anti-Aflatoxin Antikörper erkennt die Aflatoxin-Moleküle in den Proben. Die Auswertung erfolgt visuell durch Beobachten der Entwicklung von gefärbten Banden.

Die Kontrollbande (control line) wird nicht von Aflatoxin in der Probe beeinflusst und sollte daher nach Ablauf der Reaktion stets zu erkennen sein, um die Funktionstüchtigkeit des Tests zu belegen.

Die Testbande (test line) ist bei Abwesenheit von Aflatoxin in der Probe nicht sichtbar und bei Aflatoxingehalten von ca. 4 ppb und mehr in der Probe deutlich zu erkennen.

4. Packungsinhalt

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

- 20 x Teststreifen (für je eine Bestimmung, einzeln verpackt)
- 1 x Laufmedium (2,5 ml)
- 1 x Auswertekarte

5. Zusätzlich benötigte Reagenzien – erforderliches Zubehör

5.1. Geräte:

- Schlagmühle, Mörser
- Waage
- optional: Schüttler
- optional: Filterpapier, Whatman No. 1 (Vergleichbares oder Zentrifuge)
- Messzylinder
- 50 und 100 µl-Pipette
(z.B. R-Biopharm FP 50 / FP 100, Art. Nr.: Z0006 / Z0007)

5.2. Reagenzien:

- Methanol (70 %, (v/v)), exakte Einstellung wichtig

6. Vorsichtsmaßnahmen

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

Die Teststreifen sind feuchtigkeitsempfindlich. Feuchte Teststreifen können das Testergebnis negativ beeinflussen, deshalb unbedingt vor Feuchtigkeit schützen! Dies ist insbesondere bei bereits geöffneter Teststreifen-Verpackung zu beachten.

7. Reagenzien und ihre Lagerung

Den Test bei 2 - 8 °C lagern. Die Teststreifen auf keinen Fall einfrieren.

Nach Ablauf des Verfallsdatums (siehe Testkit-Außenetikett unter Expiration) kann keine Qualitätsgarantie mehr übernommen werden.

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

8. Probenvorbereitung

für: Getreide (Mais, Weizen, Gerste, Roggen, Hafer, Reis, Hirse, Raps), Sojamehl, Nüsse (Erdnuss, Haselnuss, Mandel, Paranuss, Macadamia-Nuss), Pistazien, Kokosnussmehl, Sonnenblumenkerne, Feigen, Datteln und Cashew Kerne

Das zur Probenvorbereitung benötigte Laufmittel (siehe 4.) vor dem Einsatz im Test auf Raumtemperatur (20 - 25 °C) bringen!

Die Proben kühl und lichtgeschützt lagern.

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

- 10 g der zerkleinerten Probe einwiegen und 20 ml Methanol (70 %) hinzufügen
- Röhrchen verschließen und die Probe 3 - 5 min kräftig schütteln (manuell oder mittels Schüttler / Vortex)
- diese Lösung 3 min sedimentieren lassen, filtrieren oder zentrifugieren
- 100 µl des temperierten Laufmittels vorlegen und mit 50 µl des klaren Überstandes mischen, davon 100 µl in den Test einsetzen

Anmerkung:

Das Abdampfen von Methanol während der Probenvorbereitung muss verhindert werden.

Die Probeneinwaage kann bei Bedarf geändert werden, z. B. 5 g Probe in 10 ml Methanol (70 %).

Auf Anfrage sind zwei weitere Applikationen für *Ingwer und Muskatnuss* und für *Paprika, Chili und Pfeffer* bei R-Biopharm erhältlich.

9. Testdurchführung

- 100 µl der Probelösung (siehe 8. Probenvorbereitung) auf das Applikationsfeld des Teststreifens auftragen
- das Ergebnis nach 4, 8 bzw. 16 min ablesen

10. Auswertung

Die rechte Bande im Reaktionsfeld ist eine Kontrollbande (control line) und muss nach jedem Testlauf erscheinen. Fehlt diese Bande, wurde der Test nicht sachgemäß durchgeführt oder die Reagenzien waren nicht in Ordnung. Der Test sollte in diesem Fall mit einem neuen Teststreifen wiederholt werden. Bei wiederholtem Fehlen der rechten Bande informieren Sie uns bitte.

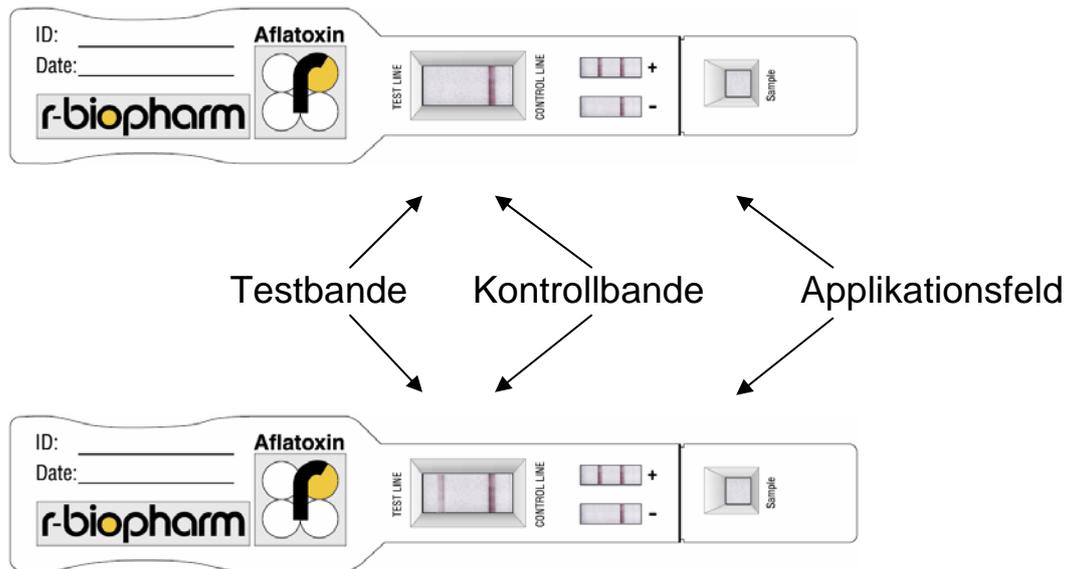
Diese Kontrollbande ist spätestens 2 min nach dem Auftragen der Probe deutlich sichtbar.

Um vergleichbare Ergebnisse zu erzielen, muss die visuelle Auswertung der Teststreifen, je nach gewählter Nachweisgrenze, immer nach 4 bzw. 8 oder 16 min erfolgen. Nach 16 min sollte immer eine abschließende Beurteilung durchgeführt werden.

Nach dieser Zeit dunkelt die Bande durch den Trocknungsvorgang leicht nach.

Die ausgewerteten Teststreifen können lichtgeschützt über mehrere Wochen gelagert werden und die Banden bleiben unverändert sichtbar.

Abb. 1: negatives Ergebnis, Aflatoxin Gehalt < 4 µg/kg (ppb)



Positives Ergebnis, Aflatoxingehalt $\geq 4 \mu\text{g}/\text{kg}$ (ppb)

10.1. Kontrollbande

Der Test ist valide, wenn **die Kontrollbande (control line) deutlich sichtbar** ist.

10.2. Negative Probe

Die Probe enthält kein Aflatoxin (oder weniger als die Nachweisgrenze), wenn **nur die Kontrollbande (control line) deutlich sichtbar** ist.

10.3. Positive Probe

Die Probe enthält Aflatoxin, wenn die **Kontrollbande (control line) vorhanden und die Testbande (test line) sichtbar ist** (20 ppb nach ca. 4 min, 10 ppb nach ca. 8 min, 4 ppb nach ca. 16 min).

Tab. 1: Ergebnisinterpretation mit entsprechenden Inkubationszeiten

Ergebnis	negativ	20 ppb	10 ppb	4 ppb
Kontrollbande*	+++	+++	+++	+++
Testbande nach 4 min	--	+	--	--
Testbande nach 8 min	--	++	+	--
Testbande nach 16 min	--	+++	++	+

* nach 2 min deutlich sichtbar

- +++ = intensiv gefärbte Bande
- ++ = deutlich sichtbare Bande
- + = sichtbare Bande
- (--) = keine Bande

11. Sensitivität

Mit dem RIDA[®]QUICK Aflatoxin Test ist es möglich Aflatoxin-Kontaminationen von $\geq 4 \mu\text{g/kg}$ (ppb), $10 \mu\text{g/kg}$ (ppb) und $20 \mu\text{g/kg}$ (ppb) je nach Inkubationszeit und Farbintensität der Testbande nachzuweisen. Ein positives Ergebnis bedeutet, dass die Probe $\geq 4 \mu\text{g/kg}$ (ppb) Aflatoxin enthält.

Enthält die Probe mehr als 50 ppb so erscheint sowohl die Kontrollbande als auch die Testbande innerhalb von 2 Minuten. Bei Proben im Bereich von 100 ppb oder mehr erscheint die Kontrollbande schwächer als die Testbande.

Diese Angaben entsprechen dem heutigen Stand unserer Kenntnisse und sollen über unsere Produkte und deren Anwendungsmöglichkeiten informieren. Sie haben somit nicht die Bedeutung, bestimmte Eigenschaften der Produkte oder deren Eignung für einen konkreten Einsatzzweck zuzusichern. R-Biopharm übernimmt keine Gewährleistung, außer für die standardisierte Qualität der Reagenzien. Defekte Produkte werden ersetzt. Darüber hinaus gehende Ansprüche für direkte oder indirekte Schäden oder Kosten aus der Nutzung der Produkte entstehen nicht.

RIDA[®]QUICK Aflatoxin

Brief information

RIDA[®]QUICK Aflatoxin (Art. No.: R5204) is an immunochromatographic test for the detection of aflatoxin in grain, soy flour, nuts, pistachios, coconut flour, sunflower seeds, figs, dates and cashew nuts.

All reagents required for the assay are contained in the test kit.

Results are read only visually.

Sample preparation: homogenization and extraction

Time requirement: sample preparation (for 10 samples)..... approx. 10 min
test implementation (incubation time)... approx. 4 - 16 min

Detection limit: approx. 4 ppb

Specificity: The RIDA[®]QUICK Aflatoxin test reacts with aflatoxin in grain (corn, wheat, barley, rye, oats, rice, millet, canola), soy flour, nuts (peanut, hazelnut, almond, Brazil nut, Macadamia nut), pistachios, coconut flour, sunflower seeds, figs, dates and cashew nuts.

1. Intended use

RIDA[®]QUICK Aflatoxin is a semi-quantitative immunochromatographic test in strip format for the detection of aflatoxin in grain, soy flour, nuts, pistachios, coconut flour, sunflower seeds, figs, dates and cashew nuts.

2. General

Aflatoxins are secondary metabolites of the fungi species *Aspergillus flavus*, *parasiticus* and *nomius*. These fungi occur in humid tropical areas and the contamination of vegetable food takes place in the cultivable countries. Aflatoxins belong to the strongest natural occurring cancerogenic substances.

3. Test principle

The basis of the immunochromatographic assay in test strip formate is an antigen-antibody reaction. A specific antibody against aflatoxin recognizes the aflatoxin molecules in the samples. The results are read visually by observing the development of coloured bands.

The control band (control line) is not influenced by aflatoxin in the sample and should be present in all cases in order to prove the test strip is valid.

The test band (test line) is not visible in the absence of aflatoxin in the sample and if aflatoxin is present in concentrations of 4 ppb and higher the band is clearly visible.

4. Reagents provided

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

- 20 x test strips (one for each determination, separately packed)
- 1 x mobile solvent (2.5 ml)
- 1 x evaluation card

5. Materials required but not provided

5.1. Equipment:

- laboratory mincer / grinder
- balance
- optional: shaker
- optional: filter paper, Whatman No. 1 (equivalent or centrifuge)
- graduated cylinder
- 50 and 100 µl pipette
(e.g. R-Biopharm FP 50 / FP 100, Art. No.: Z0006 / Z007)

5.2. Reagents:

- methanol (70 %, (v/v)), exactly adjustment necessary

6. Warnings and precautions for the users

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

The test strips are sensitive to humidity. Humid reaction strips may influence the test results negatively. For this reason keep the strips away from humidity. This has to be noted especially for already opened reaction strip packing.

7. Storage instructions

Store the kit at (2 - 8 °C / 35 - 46 °F). DO NOT FREEZE the test strips.

No quality guarantee is accepted after expiry of the kit (see kit label).

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

8. Sample preparation

for: grain (corn, wheat, barley, rye, oats, rice, millet, canola), soy flour, nuts (peanut, hazelnut, almond, Brazil nut, Macadamia nut), pistachios, coconut flour, sunflower seeds, figs, dates and cashew nuts

Bring the mobile solvent (see 4.) necessary for sample preparation to room temperature (20 - 25 °C / 68 - 77 °F) before use!

The samples should be stored in a cool place, protected from light.

A representative sample (according to accepted sampling techniques) should be ground and thoroughly mixed prior to proceeding with the extraction procedure.

- weigh 10 g of ground sample into a suitable container and add 20 ml methanol (70 %)
- close the tube and shake the sample vigorously for 3 - 5 min (manually or with shaker / vortex)
- let the solution come to sedimentation for 3 min, filtrate or centrifuge
- prepare 100 µl of the temperate mobile solvent add 50 µl of the clear supernatant, mix it and use 100 µl in the test

Remark:

Please avoid methanol evaporation during sample preparation.

If necessary the sample weight can be changed. Then the volume of methanol has to be adapted, e.g. 5 g in 10 ml methanol (70 %)

Further application notes for *nutmeg and ginger* and for *paprika, chili and pepper* are available on request. Please contact your local distributor.

9. Test procedure

- apply 100 µl of the sample solution (see 8. Sample preparation) on the application area of the test strip
- read the result after 4, 8 or 16 min

10. Results

The right band in the field of reaction is a control band (control line) and must appear after each test procedure. If the band is missing, the test result is not valid because of improper test procedure or deterioration of the reagents. Repeat the test with a new strip. If the right band is missing again, please inform your local distributor.

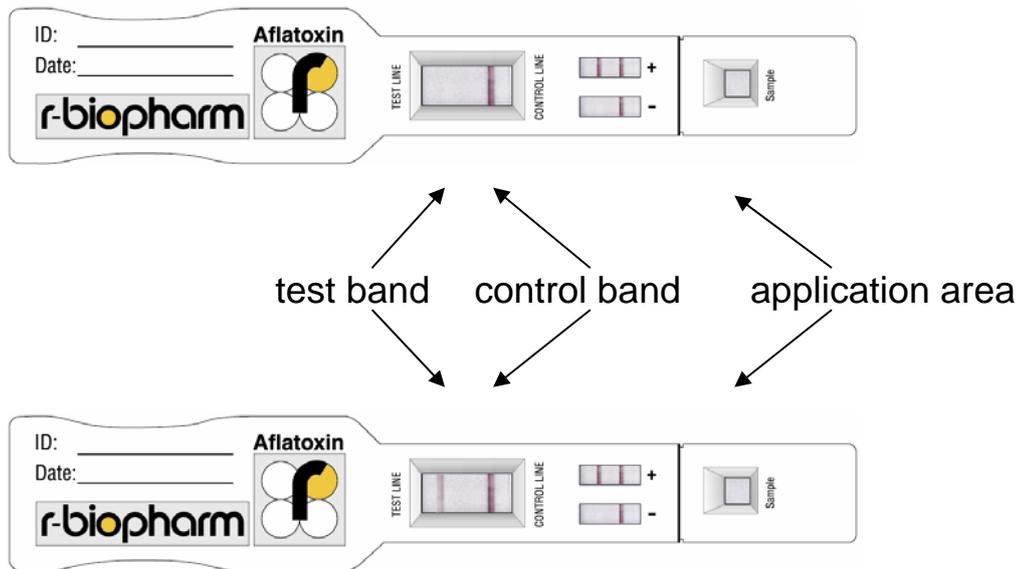
The control band is visible at least 2 min after applying the sample.

To obtain comparable results, the test strips must be evaluated visually after 4, 8 or 16 min, depending on the chosen detection limit. A final test evaluation should be done always after 16 min.

After this time the band darkens slightly during the drying process.

The evaluated test strips can be stored for several weeks and the bands remain unchanged visible.

Fig.1: negative result, aflatoxin level < 4 µg/kg (ppb)



positive result, aflatoxin level \geq 4 µg/kg (ppb)

10.1. Control band

The test is valid, if **the control band (control line) is clearly visible.**

10.2. Negative sample

The sample is free of aflatoxin (or less than the detection limit), if only **the control band (control line) is clearly visible.**

10.3. Positive sample

The sample is contaminated with aflatoxin, if the **control band (control line) is visible and the test band (test line) is also visible** (20 ppb after 4 min, 10 ppb after 8 min, 4 ppb after 16 min).

Table 1: interpretation of the results with related incubation times

result	negative	20 ppb	10 ppb	4 ppb
control band*	+++	+++	+++	+++
test band after 4 min	--	+	--	--
test band after 8 min	--	++	+	--
test band after 16 min	--	+++	++	+

* after 2 minutes clearly visible

- +++ = intensive colored band
- ++ = clearly visible band
- + = visible band
- = no band

11. Sensitivity

The RIDA®QUICK Aflatoxin test is capable of detecting aflatoxin contaminations of $\geq 4 \mu\text{g}/\text{kg}$ (ppb), $10 \mu\text{g}/\text{kg}$ (ppb) and $20 \mu\text{g}/\text{kg}$ (ppb) depending on incubation time and color intensity of the test band. A positive result indicates that the sample has an aflatoxin content of $\geq 4 \mu\text{g}/\text{kg}$ (ppb).

If the sample contains more than 50 ppb, the control band and test band appear in 2 minutes. In case of aflatoxin concentrations in the sample of 100 ppb or more the control band appears weaker than the test band.

R-Biopharm makes no warranty of any kind, either expressed or implied, except that the materials from which its products are made are of standard quality. If any materials are defective, R-Biopharm will provide a replacement product. There is no warranty of merchantability of this product, or of the fitness of the product for any purpose. R-Biopharm shall not be liable for any damages, including special or consequential damage, or expense arising directly or indirectly from the use of this product.