

Product Information: AgriStrip

General Information

AgriStrip - the rapid one-step assay for the detection of plant pathogens

Intended use

The AgriStrip is intended to confirm the presence of a specific pathogen on-site in suspicious plant samples within minutes.

Test principle

AgriStrip, developed and produced by BIOREBA, is based on lateral flow immunochromatography using specific antibodies. Once the strip is dipped with the «sample» side into the sample extract, the liquid migrates upwards and initiates the antigen-antibody reaction which results in visible lines. Both test and control lines become visible with positive extracts, whereas negative samples produce the upper control line only (Fig. 5, next page). Lines start developing after 1-2 minutes and reach maximum intensity after 10-15 minutes. Dried test strips can be kept as permanent records.

Assay procedure

- 1) Take/cut a part of a symptomatic plant sample and place it into an extraction bag (Fig. 1). Add extraction buffer with a disposable pipette. Please refer to the specific Product information for detailed instructions on **sample size, buffer type and sample/buffer ratio**.
- 2) Homogenize the sample with a handheld homogenizer on a flat surface (Fig. 2)
- 3) Transfer a total of 4 drops (approx. 150 µl) of the extract into a disposable cuvette (Fig. 3). Please refer to the specific Product information for **recommended dilutions of the extract**.
- 4) Insert one strip with the end marked «sample» into the extract and observe formation of colored bands (Fig. 4).



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

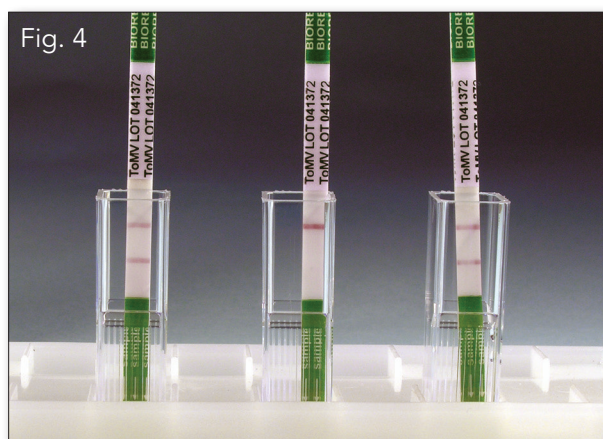


Fig. 4

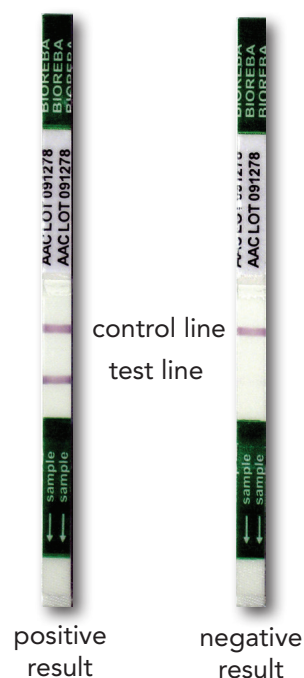
Interpretation of results

- 1) Both a strong test line and a strong control line (as shown in Fig. 5) are obtained with samples containing a high pathogen concentration.
- 2) A test line which appears weaker than the control line is typical for samples with low antigen (pathogen) concentration.
- 3) If only the control line appears, no detectable antigen is present in the sample. A very faint test line occasionally observed after 10-15 minutes should be interpreted as negative reaction.
- 4) If neither test line nor control line become visible, the test is invalid and should be repeated with a fresh strip.
- 5) A green test line without red component, which might be occasionally observed, should be interpreted as negative result. Repeat the test with a more diluted sample.

Note:

- 1) Store the strips and the extraction buffer at 4°C. However, exposure to ambient temperature (10 - 30°C), such as during transport and use in the field, does not affect the quality. Keep the packaging (containing desiccant bags) always hermetically closed. Absorbed moisture by the strips can lead to poor results or even complete failure of the test.
- 2) Strips must be used before the expiration date indicated on the label of the packaging.
- 3) Not all AgriStrip are run with the same extraction buffer or the same dilution. Refer to the indications on the specific Product Information.

Fig. 5: Test strips



Ordering Information

The AgriStrip is available in three different ordering options: as complete kit (Fig. 6) or as set with 25 or 100 strips, respectively.

AgriStrip Complete kit 25

25 strips packed with desiccant bags
100 ml AgriStrip Extraction buffer, ready-to-use
25 pipettes, disposable
25 extraction bags Universal
25 cuvettes, disposable
1 cuvette rack

AgriStrip Set 25

25 strips packed with desiccant bags
100 ml AgriStrip Extraction buffer, ready-to-use

AgriStrip Set 100

100 strips packed with desiccant bags
500 ml AgriStrip Extraction buffer, ready-to-use



Fig. 6: AgriStrip Complete kit 25 (the hand homogenizer is optional and not included in the kit).

Optional products

Description	Art. No.	Size
Cuvette rack, holds 12 cuvettes	2166	1
Cuvettes, disposable	2534	100
Pipettes, disposable	2292	500
Extraction bags Universal	430100	500
Homogenizer hand model	400010	1

Please visit www.bioreba.com for an updated list of tests available in the AgriStrip format.

Information produit: AgriStrip

Description générale

AgriStrip - test rapide pour la détection des agents pathogènes de plantes

L'utilisation du test

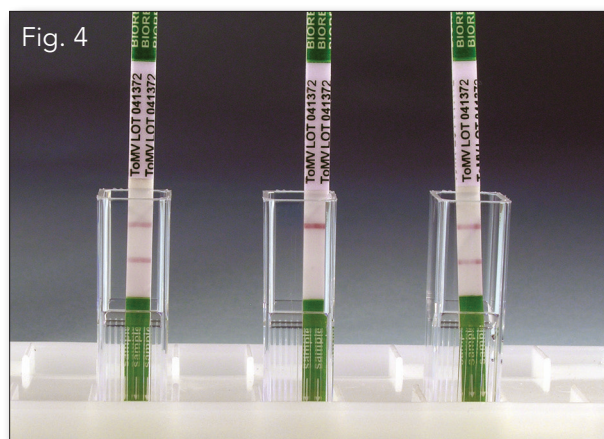
Les tests AgriStrip permettent la confirmation de la présence d'un agent spécifique dans des échantillons suspects *in situ* dans un délai de quelques minutes.

Principe du test

L'AgriStrip est développé et produit par BIOREBA. Il est basé sur une réaction immunologique permettant la détection de l'agent pathogène à l'aide d'anticorps spécifiques. Lorsque la bandelette est mise en contact avec l'extrait végétal, celui-ci migre par capillarité et déclenche la réaction antigène-anticorps qui se manifeste par la formation de lignes colorées. Les deux lignes «control» et «test» seront colorées dans le cas d'un échantillon positif, alors que seule la ligne «control» sera visible dans le cas d'un échantillon négatif (ne contenant pas l'agent pathogène recherché) voir fig. 5. Les lignes se colorent au bout d'1 à 2 minutes et ont une intensité maximale au bout de 10 à 15 minutes. Une fois séchées, la coloration n'évolue plus et les bandelettes peuvent être conservées.

Mode opératoire

- 1) Prendre un extrait de plante au niveau des symptômes. Déposer l'échantillon dans le sachet de broyage et ajouter du tampon d'extraction avec la pipette (fig. 1). Voir détails (**prélèvement de l'échantillon, choix du tampon et quotient échantillon/tampon**) dans les informations spécifiques à chaque test.
- 2) Broyer l'échantillon sur une surface plane avec le broyeur à billes (fig. 2)
- 3) Déposer 4 gouttes (approx. 150 µl) de l'extrait broyé dans une des cuvettes fournies (fig. 3). Consulter les informations de produit spécifiques si une **dilution des extraits** est recommandée.
- 4) Tremper l'extrémité d'une bandelette échantillon («sample») dans l'extrait et observer l'apparition de bandes violacées (fig. 4).



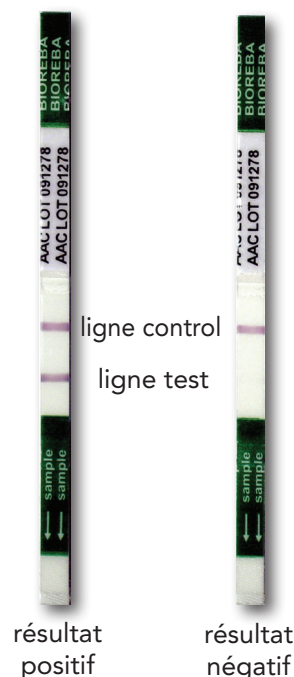
Interprétation des résultats

- 1) Si les lignes «test» et «control» présentent des colorations nettes et identiques (cf. fig. 5), l'échantillon contient une quantité importante de l'antigène.
- 2) Si l'intensité de la coloration de la ligne «test» est plus faible que celle de la ligne «control», cela signifie que l'échantillon contient peu d'antigène.
- 3) Si seule la ligne «control» est colorée, cela signifie que l'échantillon analysé ne contient pas d'antigène. Même si la ligne «test» se colore très faiblement au bout de 10 - 15 minutes, l'échantillon doit être considéré comme négatif (réactions aspécifiques).
- 4) Si la ligne «control» n'est pas colorée, le test n'est pas valide et doit être recommencé avec une bandelette récente.
- 5) Une coloration verte sans composante rouge de la ligne test, qui peut se former occasionnellement, doit être interprétée comme résultat négatif. Une propre dilution de l'échantillon diminue cet effet.

Note:

- 1) Les bandelettes et le tampon d'extraction se conservent au frais (4°C). Cependant, lors du transport ou de l'usage au champ, l'exposition des bandelettes et du tampon à température ambiante (10 - 30°C) n'affecte pas leur qualité. Bien refermer hermétiquement le flacon en s'assurant de la présence du sachet absorbeur d'humidité. Un excès d'humidité peut nuire à la qualité du résultat.
- 2) La date limite d'utilisation est mentionnée sur le flacon.
- 3) Les tests AgriStrip ne doivent pas tous être utilisés avec le même tampon d'extraction et les mêmes dilutions. Consulter les recommandations dans les informations de produit spécifiques à chaque test.

Fig. 5: bandelettes



Information de commande

Les tests AgriStrip sont disponibles en trois options différentes: comme kit complet (fig. 6) ou en set avec 25 ou 100 bandelettes.

AgriStrip kit complet 25

25 bandelettes dans un flacon hermétique
100ml de tampon d'extraction prêt à l'emploi
25 sachets de broyage Universal
25 pipettes à usage unique
25 cuves à usage unique
1 portoir de cuve

AgriStrip set 25

25 bandelettes dans un flacon hermétique
100ml de tampon d'extraction prêt à l'emploi

AgriStrip set 100

100 bandelettes dans un flacon hermétique
500ml de tampon d'extraction prêt à l'emploi



Fig. 6: AgriStrip kit complet 25 (le broyeur manuel n'est pas inclus dans le kit).

Accessoires

Description	no. art.	unités
Portoir de cuve	2166	1
Cuves à usage unique	2534	100
Pipettes à usage unique	2292	500
Sachets de broyage Universal	430100	500
Broyeur manuel	400010	1

Voir l'internet www.bioreba.com pour obtenir une liste actuelle des tests disponibles dans le format AgriStrip.

Produktinformation: AgriStrip

Allgemeine Beschreibung

AgriStrip - der Schnelltest zum Nachweis von Pflanzenpathogenen

Verwendung

AgriStrip-Tests ermöglichen innerhalb weniger Minuten die Überprüfung von verdächtigen Pflanzenproben auf Anwesenheit von bestimmten Pathogenen.

Testprinzip

AgriStrip-Tests werden von BIOREBA entwickelt und produziert. Sie beruhen auf der «lateral flow»-Immunochromatographie mit spezifischen Antikörpern. Taucht man das mit «sample» markierte Ende in den Pflanzenextrakt, wird die Flüssigkeit im Teststreifen hochgesogen und löst eine Antigen-Antikörper-Reaktion aus, welche als rot-violette Linien auf dem Streifen sichtbar wird. Im Fall einer positiven Probe färben sich sowohl Test- als auch Kontrolllinie, hingegen wird bei einer negativen, bzw. pathogenfreien Probe nur die Kontrolllinie sichtbar (Fig. 5). Die Linien bilden sich bereits nach wenigen Minuten und erreichen nach 10-15 Minuten die maximale Intensität. Die Färbung der Linien ist nach dem Trocknen permanent, dh. die Streifen können zur Dokumentation archiviert werden.

Versuchsdurchführung

- 1) Symptomatisches Pflanzenteil in den Extraktionsbeutel geben (Fig. 1) und mit einer Einwegpipette Extraktionspuffer zugeben. Genaue Angaben zu **Probenmenge und Proben/Puffer-Verhältnis** finden sich in der spezifischen Produktinformation.
- 2) Probe mit dem Handhomogenisator auf einer glatten Fläche zerreiben (Fig. 2).
- 3) 4 Tropfen (etwa 150 µl) des Extrakts in eine Einwegküvette geben (Fig. 3). Angaben zu **empfohlenen Verdünnungen** finden sich in der spezifischen Produktinformation.
- 4) Einen Teststreifen mit dem «sample» markierten Ende in den Extrakt tauchen und die Einfärbung der Banden beobachten (Fig. 4).



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

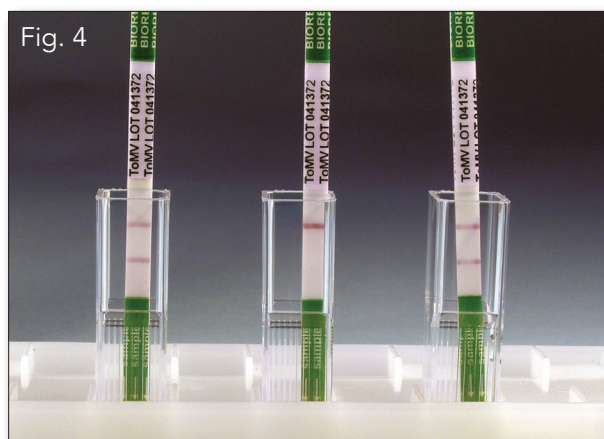


Fig. 4

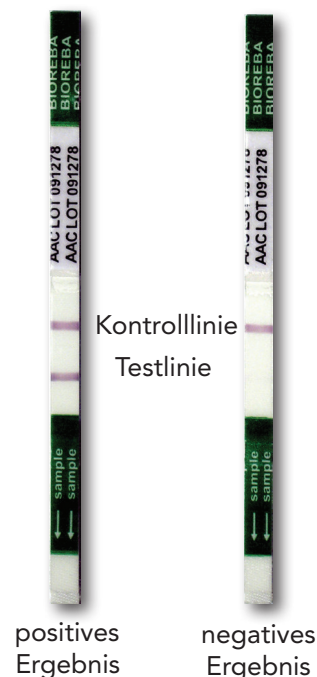
Auswertung

- 1) Eine intensive und gleich starke Färbung von Kontroll- und Testlinie (wie in Fig. 5) weist auf eine hohe Antigenkonzentration in der Probe hin.
- 2) Eine schwächere Intensität der Testlinie ist für Proben mit niedriger Antigen- bzw. Pathogenkonzentration typisch.
- 3) Wenn nur die Kontrolllinie erscheint, liegt entweder kein Antigen in der Probe vor, oder die Antigenkonzentration liegt unter der Nachweisgrenze.
- 4) Sollte sich keine der beiden Linien zeigen, hat der Test nicht funktioniert und muss mit einem frischen Streifen wiederholt werden.
- 5) Eine grün gefärbte Testlinie ohne Rotverfärbung ist als negativ zu interpretieren. Eine optimale Verdünnung der Probe minimiert diesen Effekt.

Bemerkungen:

- 1) Die AgriStrip-Streifen und den Puffer bei 4°C lagern. Für den Transport und während des Gebrauchs im Feld, können die Streifen und der Puffer jedoch ohne Qualitätsverlust einer Umgebungstemperatur von 10 - 30°C ausgesetzt werden. Die Streifen immer gut verschlossen im Originalbehälter mit dem Trockenmittel aufbewahren. Absorption von Feuchtigkeit kann die Qualität der Ergebnisse mindern bis hin zur völligen Unbrauchbarkeit der Tests.
- 2) Verwendung bis Ende des Haltbarkeitsdatums auf der Verpackung.
- 3) Nicht alle AgriStrip-Tests sind mit dem gleichen Extraktionspuffer und bei gleicher Verdünnung zu verwenden. Bitte die spezifische Produktebeschreibung beachten.

Fig. 5: Teststreifen



Bestellinformationen

AgriStrip-Tests sind in drei verschiedenen Bestelloptionen erhältlich: als vollständiger Kit (Fig. 6) oder als Set zu 25 oder 100 Stück.

AgriStrip Complete kit 25

25 Teststreifen in Röhrchen mit Trockenmittel
 100 ml gebrauchsfertiger AgriStrip Extraktionspuffer
 25 Einwegpipetten
 25 Extraktionsbeutel Universal
 25 Einwegküvetten
 1 Küvettenhalter

AgriStrip Set 25

25 Teststreifen in Röhrchen mit Trockenmittel
 100 ml gebrauchsfertiger AgriStrip Extraktionspuffer

AgriStrip Set 100

100 Teststreifen in Röhrchen mit Trockenmittel
 500 ml gebrauchsfertiger AgriStrip Extraktionspuffer



Fig. 6: AgriStrip Complete kit 25 (der Handhomogenisator ist separat erhältlich und nicht im Complete kit enthalten).

Weitere Produkte

Bezeichnung	Art. Nr.	Einheit
Küvettenhalter für 12 Küvetten	2166	1
Einwegküvetten	2534	100
Einwegpipetten	2292	500
Extraktionsbeutel Universal	430100	500
Handhomogenisator	400010	1

Eine aktuelle Liste der im AgriStrip-Format erhältlichen Tests findet sich im Internet www.bioreba.com.

Información del producto: AgriStrip

Descripción general

AgriStrip – ensayo rápido en un solo paso para la detección de patógenos en plantas

Modo de uso

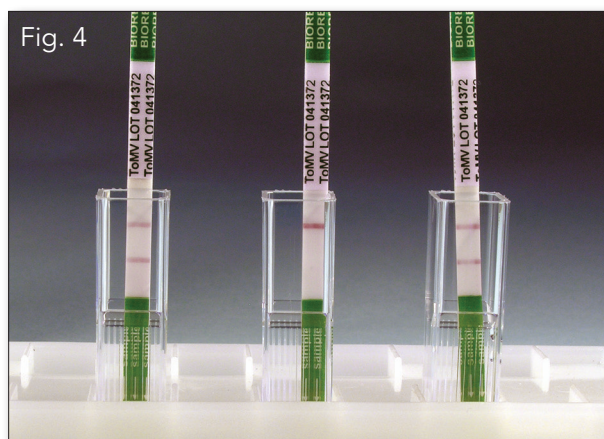
AgriStrip se utiliza para confirmar - en tan solo minutos - la presencia de un patógeno específico en plantas sospechosas.

Principio de la prueba

AgriStrip, desarrollado y producido por BIOREBA, se basa en la técnica de inmunocromatografía de flujo lateral, utilizando anticuerpos específicos. Una vez que se sumerge la tira reactiva con el lado marcado "sample" (muestra) dentro del extracto, el líquido migra hacia arriba e inicia la reacción antigena-anticuerpo, lo cual genera líneas visibles. Tanto la línea de prueba como la línea de control se tornan visibles con extractos positivos, mientras que las muestras negativas producen solo la línea de control superior (Fig. 5). Las líneas comienzan a desarrollarse dentro de un período de 1-2 minutos y alcanzan su intensidad máxima luego de los 10-15 minutos. Las tiras de la prueba secas pueden ser conservadas como registro de manera permanente.

Procedimiento del ensayo

- 1) Tomar una muestra /cortar una parte sintomática de la planta y colocarla en una bolsa de extracción (Fig. 1). Agregar el buffer de extracción con la pipeta desechable. Por favor consulte la información específica del Producto para obtener instrucciones detalladas sobre **el tamaño de la muestra y la relación muestra/buffer**.
- 2) Homogenice la muestra con un homogenizador manual sobre una superficie plana (Fig. 2).
- 3) Transfiera un total de 4 gotas (aproximadamente 150 µl) del extracto dentro de una cubeta desechable (Fig. 3). Por favor consulte la información específica del producto para obtener **diluciones recomendadas del extracto**.
- 4) Inserte la tira con el extremo marcado "sample" (muestra) dentro del extracto y observe la formación de las bandas de color (Fig. 4).



Interpretación de los resultados

- 1) Las muestras que contienen una alta concentración de patógenos generalmente producen tanto una línea de prueba fuerte como una línea de control fuerte (como se muestra en la Figura 5).
- 2) Una línea de prueba más débil que la línea de control es típico de las muestras con baja concentración de antígenos (patógenos).
- 3) Si solo aparece la línea de control, no existe ningún antígeno detectable presente en la muestra. Ocasionalmente, luego de transcurridos los 10-15 minutos se puede llegar a observar una línea de prueba muy tenue, lo cual debe ser interpretado como reacción negativa.
- 4) Si no aparece ni la línea de control ni la línea de prueba, la prueba se considera inválida y debería ser repetida con una nueva tira reactiva.
- 5) Una línea de color verde sin el componente rojizo en la línea de prueba, deberá interpretarse como un resultado negativo. Repita la prueba mediante una adecuada dilución de la muestra para disminuir este efecto.

Nota:

- 1) Conserve las tiras reactivas y el tampón de extracción a 4°C. Sin embargo, la exposición a temperatura ambiente (10 - 30°C) tanto durante el transporte como el uso en el campo, no afecta la calidad del producto. Guarde las tiras reactivas dentro del envase (con las bolsas anti-humedad) siempre herméticamente cerrado. La humedad absorbida por la tiras puede llevar a resultados de baja calidad o incluso al fracaso completo de la prueba.
- 2) Las tiras deben ser utilizadas antes de la fecha de vencimiento indicada sobre la etiqueta del embalaje del producto.
- 3) No todas las pruebas AgriStrip son efectuadas con el mismo buffer de extracción o la misma dilución. Consulte las indicaciones sobre información específica del producto.

Fig. 5: Tiras reactivas



Resultado
Positivo

Resultado
Negativo

Versiones disponibles del producto

Existen tres versiones disponibles de AgriStrip: kit completo (Figura 6) o en set con 25 o 100 tiras, respectivamente.

AgriStrip kit completo 25

25 tiras embaladas dentro de un tubo con disecantes
100 ml de buffer de extracción AgriStrip listo para usar
25 pipetas desechables
25 bolsas de extracción Universal
25 cubetas desechables
1 porta-cubeta

AgriStrip set 25

25 tiras embaladas dentro de un tubo con disecantes
100 ml de buffer de extracción AgriStrip listo para usar

AgriStrip set 100

100 tiras embaladas dentro de un tubo con disecantes
500 ml de buffer de extracción AgriStrip listo para usar



Fig. 6: Kit completo AgriStrip 25 (el homogenizador manual es opcional y no viene incluido en el kit completo).

Productos opcionales

Descripción	No. de art.	Size
Porta-cubeta tiene 12 cubetas	2166	1
Cubetas desechables	2534	100
Pipetas desechables	2292	500
Bolsas de extracción Universal	430100	500
Homogenizador manual	400010	1

Consulte www.bioreba.com para obtener un listado actualizado de las pruebas disponibles en el formato AgriStrip.