

flocktype[®] Mycoplasma Mg Ab

Gebrauchsinformation

Zum Nachweis von Antikörpern gegen
Mycoplasma gallisepticum (Mg)

Die deutsche Gebrauchsinformation ist nach § 11 Absatz 2 TierGesG
zugelassen. Zulassungs-Nr.: FLI-C 212



5 Platten (Katalog-Nr. FT274703)



INDICAL BIOSCIENCE GmbH, Deutscher Platz 5b,
04103 Leipzig, Deutschland

Inhalt

Kit-Inhalt	3
Verwendungszweck	4
Symbole	4
Qualitätskontrolle	5
Lagerung	5
Sicherheitshinweise	5
Einleitung	7
Testprinzip	8
Zusätzlich benötigte Materialien	9
Wichtige Hinweise	10
Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen	10
Protokoll: Durchführung des ELISA	11
Wichtige Hinweise vor Beginn	11
Vorbereitungen	11
Protokoll: ELISA	12
Auswertung	14
Validitätskriterien	14
Berechnung	14
Interpretation der Ergebnisse	15
Änderungsindex	19
Kurzanleitung für den flocktype Mycoplasma Mg Ab	20

Kit-Inhalt

flocktype Mycoplasma Mg Ab	(5)
Katalog-Nr.	FT274703
Anzahl der Platten	5
Test Plate (Testplatte): Mikrotiterplatte mit 96 Kavitäten, beschichtet mit nicht-infektiösem Mg-Antigen	5
Sample Diluent (Verdünnungspuffer), gebrauchsfertig	2 x 125 ml
Negative Control (Negativkontrolle), gebrauchsfertig	1 x 3,5 ml
Positive Control (Positivkontrolle), gebrauchsfertig	1 x 3,5 ml
Wash Buffer, 10x concentrate (Waschpuffer, 10x Konzentrat)	2 x 125 ml
Conjugate (Anti-IgY-HRP-Konjugat), gebrauchsfertig	1 x 60 ml
TMB Substrate (TMB-[Tetramethylbenzidin]-Substratlösung), gebrauchsfertig	1 x 60 ml
Stop Solution (Stopplösung), gebrauchsfertig	1 x 60 ml
Gebrauchsinformation	1

Verwendungszweck

Der flocktype Mycoplasma Mg Ab-Testkit ist ein spezifischer und sensitiver ELISA zum Nachweis von Antikörpern gegen *Mycoplasma gallisepticum* (Mg) in Serumproben von Huhn und Pute.

Der Kit besitzt die Zulassung des Friedrich-Loeffler-Instituts nach § 11 Absatz 2 TierGesG mit der Zulassungsnummer FLI-C 212.

Nur für den tierärztlichen Gebrauch.

Symbole



Legaler Hersteller



Chargenbezeichnung



Zur Verwendung bis



Zulässiger Temperaturbereich für die Lagerung



Gebrauchsinformation



Katalognummer



Materialnummer



Für Proben von Huhn und Pute

Qualitätskontrolle

Gemäß dem ISO-zertifizierten Qualitätsmanagement-System von INDICAL wird jede Charge des Tests flocktype Mycoplasma Mg Ab nach festgelegten Prüfkriterien getestet, um eine einheitliche Produktqualität sicherzustellen.

Lagerung

Die Komponenten des flocktype Mycoplasma Mg Ab ELISA sind bei 2-8 °C zu lagern – unter diesen Lagerbedingungen sind sie mindestens bis zu dem auf dem Etikett angegebenen Verfallsdatum haltbar. Waschpuffer (10x) und Stopplösung können bei Raumtemperatur (18-25°C) gelagert werden, um die Bildung von Salzkristallen zu vermeiden.

Sicherheitshinweise

Tragen Sie beim Umgang mit Chemikalien immer einen Laborkittel, Einmal-Laborhandschuhe und eine Schutzbrille. Weitere Informationen können Sie den entsprechenden Sicherheitsdatenblättern entnehmen (safety data sheets, SDS). Diese erhalten sie von Ihrem lokalen Vertriebsmanager oder per Email von **compliance@indical.com**.



Vorsicht: Die Stopplösung enthält 0,5 M Schwefelsäure.

Alle Reste von Proben und mit Proben in Berührung gekommene Gegenstände sind als potenziell infektiöse Materialien zu entsorgen bzw. zu dekontaminieren.

Einleitung

Mycoplasma gallisepticum (Mg) ist ein bedeutender aviärer Krankheitserreger und ein Hauptverursacher chronischer Atemwegserkrankungen bei Hühnern sowie infektiöser Sinusitis bei Puten. Da Mg keine Zellwand besitzt, ist es außerhalb des Wirts nur begrenzt stabil, jedoch gut an die Besiedlung des Atemtrakts angepasst, wo es zu Husten, Nasenausfluss, verringerter Produktivität und einer erhöhten Anfälligkeit für Sekundärinfektionen beiträgt. Die Übertragung erfolgt sowohl horizontal durch direkten Kontakt oder Aerosole als auch vertikal über kontaminierte Eier.

Mykoplasmen binden an das respiratorische Epithel und an Erythrozyten. Während die zellvermittelte Immunität eine Schlüsselrolle in der Wirtsreaktion auf Mg spielt, werden sowohl nach natürlicher Infektion als auch nach einer Impfung spezifische Antikörper gebildet. Da Mg-Infektionen subklinisch verlaufen können und innerhalb von Herden persistieren, ist eine robuste serologische Überwachung nicht nur für die frühzeitige Erkennung von Infektionen, sondern auch für die Beurteilung von Impfantworten und die Überprüfung der Wirksamkeit von Impfprogrammen unerlässlich. Eine solche Überwachung unterstützt das Herdenmanagement und ist ein integraler Bestandteil von Kontrollstrategien.

Der flocktype Mycoplasma Mg Ab wurde entwickelt, um Mg-spezifische Antikörper im Serum von Hühnern und Puten verlässlich zu detektieren. Er dient sowohl der serologischen Infektionsüberwachung als auch der systematischen Bewertung des Impfprogramms und ermöglicht somit rechtzeitige Interventionen und eine verbesserte Krankheitsbekämpfung.

Testprinzip

Die Mikrotiterplatte ist mit nicht infektiösen Mg-Antigenen beschichtet. Während der Inkubation der Proben binden Mg-spezifische Antikörper an das immobilisierte Antigen, nicht gebundenes Material wird durch Waschen entfernt. Die an das Antigen gebundenen Serumantikörper werden durch das Anti-IgY-Meerrettich-Peroxidase (horseradish peroxidase, HRP)-Konjugat detektiert, nicht gebundenes Konjugat wird durch Waschen entfernt. Durch Zugabe der Substratlösung wird eine Farbreaktion gestartet, die nach 15 Minuten wieder gestoppt wird. Sind Mg-spezifische Antikörper in der Probe vorhanden, bewirkt die Peroxidase eine blaue Farbentwicklung, die nach Abstoppen der Reaktion nach gelb umschlägt. Die optische Dichte (OD) wird im Photometer gemessen. Die OD-Werte korrelieren mit der Konzentration der Mg-spezifischer Antikörper in der Probe.

Zusätzlich benötigte Materialien

Tragen Sie beim Umgang mit Chemikalien immer einen Laborkittel, Einmal-Laborhandschuhe und eine Schutzbrille. Weitere Informationen können Sie den entsprechenden Sicherheitsdatenblättern (safety data sheets, SDS) entnehmen, die Sie vom jeweiligen Hersteller beziehen können.

- Bechergläser
- Messzylinder
- Pipetten (verstellbar)
- Mehrkanalpipetten (verstellbar)
- Alufolie oder Abklebefolie zum Abdecken der Testplatte
- Optional: Gerät zum Einfüllen und Absaugen von Waschpuffer
- Mikrotiterplatten-Photometer
- Reaktionsgefäße oder Vorverdünnungsplatten für die Verdünnung der Proben
- Destilliertes Wasser

Wichtige Hinweise

Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen

Folgendes sollte vom Anwender immer beachtet werden:

- Setzen Sie die TMB-Substratlösung während der Testdurchführung nicht starkem Lichteinfluss oder direktem Sonnenlicht aus.
- Die Komponenten des Testkits dürfen nicht verunreinigt werden.
- Benutzen Sie die Komponenten des Testkits nicht nach Ablauf des Verfallsdatums.
- Das für die Verdünnung des Waschpufferkonzentrates (10x) verwendete Wasser, insbesondere Wasser aus Ionenaustauscheranlagen, kann bei ungenügender Reinheit die Reaktion beeinträchtigen. Wasser mit der Qualität von bidestilliertem Wasser oder Reinstwasser (z. B. Milli-Q®) ist geeignet.
- Die Verwendung sorgfältig gereinigter Glasmaterialien, sorgfältiges Pipettieren und Waschen während der Testdurchführung und die genaue Einhaltung der angegebenen Inkubationszeiten sind unabdingbare Voraussetzungen, um die Genauigkeit der Messergebnisse zu gewährleisten.

Protokoll: Durchführung des ELISA

Wichtige Hinweise vor Beginn

- Lesen Sie bitte den Abschnitt "Wichtige Hinweise" auf Seite 10, bevor Sie mit der Durchführung beginnen.

Vorbereitungen

- Reagenzien unmittelbar vor der Benutzung auf Raumtemperatur (18-25°C) bringen und durch Schwenken mischen. Eventuell gebildete Salzkristalle im Waschpuffer (10x) müssen durch Schwenken und leichtes Erwärmen wieder aufgelöst werden.
- Waschpuffer (10x) 1:10 mit destilliertem Wasser verdünnen, z.B. für eine Testplatte 25 ml Waschpuffer (10x) in 225 ml destilliertem Wasser verdünnen und mischen.

- Proben: Serumproben vor der Analyse **1:500** mit Verdünnungspuffer verdünnen (z.B. 1 µl Probe in 499 µl Verdünnungspuffer) und gut mischen. Verwenden Sie Plastik-Reaktionsgefäße oder unbeschichtete Vorverdünnungsplatten zur Verdünnung. Nach jeder Probe die Pipettenspitze wechseln.

Alternativ können die Proben ausgehend von einer Vorverdünnung (1:50 in Verdünnungspuffer, z.B. 5 µl Probe in 245 µl Verdünnungspuffer) direkt in der Testplatte verdünnt werden (siehe Durchführung, Schritt 1a).

- Die Kontrollen sind gebrauchsfertig und müssen nicht verdünnt werden.

Protokoll: ELISA

- Bitte lesen Sie den Abschnitt "Vorbereitungen" auf Seite 11.

Durchführung

1. Jeweils 100 µl der gebrauchsfertigen Positiv- und Negativkontrolle (in Doppelbestimmung) sowie der 1:500 verdünnten Proben in die Kavitäten der Testplatte pipettieren.
- 1a. Alternativ 90 µl Verdünnungspuffer in jede Kavität pipettieren und je 10 µl der 1:50 vorverdünnten Proben hinzufügen. Gut mischen.

Hinweis: Halten Sie die Positionen der Kontrollen und Proben in einem Testprotokoll fest. Für den Probentransfer wird die Verwendung einer Mehrkanalpipette empfohlen. Zum Durchmischen entweder einen Plattenschüttler verwenden oder die Flüssigkeit wiederholt Auf- und Abpipettieren. Die Testplatte abdecken.

2. 30 min bei Raumtemperatur (18-25°C) inkubieren.
3. Die Flüssigkeit durch Absaugen oder Ausschlagen aus den Kavitäten entfernen.
4. Jede Kavität 3x mit je 300 µl (1x) verdünntem Waschpuffer waschen; nach jedem Waschen die Flüssigkeit durch Absaugen oder Ausschlagen entfernen.
5. In jede Kavität 100 µl gebrauchsfertiges Anti-IgY-HRP-Konjugat geben und 30 min bei Raumtemperatur (18-25°C) inkubieren. Die Testplatte abdecken.
6. Die Flüssigkeit durch Absaugen oder Ausschlagen aus den Kavitäten entfernen.

7. Jede Kavität 3x mit je 300 µl (1x) verdünntem Waschpuffer waschen; nach jedem Waschen die Flüssigkeit durch Absaugen oder Ausschlagen entfernen.
8. In jede Kavität 100 µl TMB-Substratlösung pipettieren.
9. 15 min bei Raumtemperatur (18-25°C) im Dunkeln inkubieren. Beginn der Zeitmessung nach dem Befüllen der ersten Kavität.
10. Reaktion durch Zugabe von 100 µl Stopplösung pro Kavität stoppen. Die Stopplösung ist in der gleichen Reihenfolge wie die Substratlösung zuzugeben.
11. Messung der OD im Plattenphotometer bei 450 nm innerhalb von 20 min nach Abstoppen der Reaktion.

Optional kann zusätzlich bei 620-650 nm als Referenzwellenlänge gemessen werden.

Auswertung

Validitätskriterien

Die Ergebnisse sind gültig, wenn die folgenden Kriterien erfüllt werden:

- Die Differenz der Mittelwerte (MW) der gemessenen OD-Werte der Positivkontrolle (PK) und der Negativkontrolle (NK) muss $\geq 0,2$ sein.
- Der MW der gemessenen OD-Werte der Negativkontrolle (NK) muss $\leq 0,2$ sein.

Bei ungültigen Testergebnissen sollte der Test nach gründlichem Lesen der Gebrauchsinformation wiederholt werden.

Berechnung

Berechnen Sie aus den OD-Werten der Negativkontrolle (NK) und der Positivkontrolle (PK) jeweils die Mittelwerte (MW).

Berechnen Sie das Verhältnis der OD der Proben zum OD-Mittelwert der Positivkontrolle („S/P-Quotient“) nach der folgenden Formel:

$$S/P = \frac{OD_{\text{Probe}} - MW_{OD_{NK}}}{MW_{OD_{PK}} - MW_{OD_{NK}}}$$

Die nachfolgende Formel verknüpft das S/P-Verhältnis einer 1:500 verdünnten Probe mit einer geschätzten Titerkennzahl (TK). Die TK ist ein rechnerisches Maß für die Reaktionsstärke eines Serums, bildet aber nicht den Antikörpergehalt oder die Neutralisationseffizienz des Serums ab.

$$\text{Log}_{10} \text{ Titer} = 1,1 (\text{Log}_{10} \text{ S/P}) + 3,5$$

Interpretation der Ergebnisse

- **Proben mit einem S/P-Quotienten < 0,3 oder Titer < 841 werden als negativ befundet.**
Spezifische Antikörper gegen Mg wurden nicht nachgewiesen.
- **Proben mit einem S/P-Quotienten ≥ 0,3 oder Titer ≥ 841 werden als positiv befundet.**
Es wurden spezifische Antikörper gegen Mg nachgewiesen.

INDICAL bietet ein breites Produktportfolio zur Testung von veterinärmedizinisch relevanten Pathogenen an. Dazu gehören ELISA-Kits, qPCR-Kits und Reagenzien, Master-Mixe, Extraktionskits sowie Geräte für die automatisierte Extraktion von Nukleinsäuren.

Weitere Informationen zu den Produktlinien afosa, bactotype, cador, cattletype, flocktype, IndiField, IndiMag, IndiMix, IndiSpin, pigtype, SVANOVIR und virotype finden Sie unter **www.indical.com**.

Aktuelle Lizenzinformationen und produktspezifische Anwendungseinschränkungen finden Sie in der jeweiligen Gebrauchsinformation.

Notizen

Notizen

Eingeschränkte Nutzungsvereinbarungen für den flocktype Mycoplasma Mg Ab

Mit der Nutzung dieses Produkts erkennen Käufer und Anwender des Produkts die folgenden Bedingungen an:

1. Das Produkt darf nur gemäß den mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Protokollen, dieser Gebrauchsinformation und mit den Komponenten, die im Kit geliefert werden, verwendet werden. INDICAL gewährt im Rahmen seiner Eigentumsrechte keinerlei Lizenz, die zum Kit gehörenden Komponenten mit anderen Komponenten, die nicht zum Kit gehören, zu verwenden oder zu kombinieren, mit Ausnahme der in mit dem Produkt zur Verfügung gestellten Protokollen, dieser Gebrauchsinformation sowie in zusätzlichen, unter www.indical.com verfügbaren Protokollen beschriebenen Anwendungen. Einige dieser zusätzlichen Protokolle wurden von Anwendern für andere Anwender zur Verfügung gestellt. Diese Protokolle wurden von INDICAL nicht vollständig getestet und optimiert. INDICAL gewährt auf diese Protokolle keine Garantie und übernimmt auch keine Garantie dafür, dass sie die Rechte Dritter nicht verletzen.
2. Über die ausdrücklich erwähnten Lizenzanwendungen hinaus übernimmt INDICAL keinerlei Garantie dafür, dass dieser Kit und/oder die mit ihm durchgeführte(n) Anwendung(en) die Rechte Dritter nicht verletzen.
3. Dieser Kit und seine Komponenten sind für die einmalige Verwendung lizenziert und dürfen nicht wiederverwendet, wiederaufgearbeitet oder weiterverkauft werden.
4. INDICAL lehnt außer der ausdrücklich gewährten Lizenzgewährung jede weitere Lizenzgewährung ab, sowohl ausdrücklich als auch konkludent.
5. Käufer und Anwender des Kits stimmen zu, keinerlei Schritte zu unternehmen oder anderen die Einleitung von Schritten zu gestatten, die zu unerlaubten Handlungen im obigen Sinne führen könnten oder solche erleichtern könnten. INDICAL kann die Verbote dieser eingeschränkten Nutzungsvereinbarung an jedem Ort gerichtlich geltend machen und wird sämtliche Ermittlungs- und Gerichtskosten, inklusive Anwaltsgebühren, zurückfordern, die ihm bei der Geltendmachung dieser eingeschränkten Nutzungsvereinbarung oder irgendeines seiner geistigen Eigentumsrechte im Zusammenhang mit dem Kit und/oder dessen Komponenten entstehen.

Aktualisierte Nutzungs- und Lizenzbedingungen können im Internet unter www.indical.com nachgelesen werden.

Warenzeichen/Markenamen: afosa®, bactotype®, cador®, cattletype®, flocktype®, pigtype®, Svanovir®, virotype® (INDICAL BIOSCIENCE GmbH); Milli-Q® (Merck KGaA, Darmstadt, Germany). Es kann nicht davon ausgegangen werden, dass die in dieser Gebrauchsinformation verwendeten Markennamen oder Warenzeichen ungeschützt sind, auch wenn sie nicht als Markenname oder Warenzeichen gekennzeichnet sind.

HB-2701-DE-001 © 2026 INDICAL BIOSCIENCE GmbH, alle Rechte vorbehalten.

Änderungsindex

Gebrauchsinformation	Version	Änderung
HB-2701-DE-001	April 2026	Produkt-Launch

Kurzanleitung für den flocktype Mycoplasma Mg Ab

Probenverdünnung:

Serum: 1:500, gut durchmischen

Schritt	Protokoll
1. Probe	100 µl/Kavität
2. Inkubation	30 min bei RT
3. Waschen	3 x 300 µl
4. Konjugat	100 µl/Kavität
5. Inkubation	30 min bei RT
6. Waschen	3 x 300 µl
7. TMB	100 µl/Kavität
8. Inkubation	15 min bei RT
9. Stopp	100 µl/Kavität
10. Messung	450 nm

Auswertung

	Negativ	Positiv
Serum	S/P < 0,3 oder Titer < 841	S/P ≥ 0,3 oder Titer ≥ 841