

**CONGEN**

**SureFood<sup>®</sup> ANIMAL ID**  
**Poultry IAAC**

Art. No. S6125  
100 rxn

**User Manual**



**October 2018**

** Inhalt /  Content**

1.	Allgemeines .....	2
1.1	Beschreibung .....	2
1.2	Nachweisgrenze .....	2
1.3	DNA-Präparation .....	2
1.4	Kit-Inhalt und Lagerung .....	2
1.5	Zusätzliche benötigte Geräte und Materialien .....	2
1.6	Geräteeinstellungen .....	3
2	Qualitative Analyse .....	3
2.1	Protokoll .....	3
2.1.1	Herstellen des Master-Mix .....	3
2.1.2	Herstellen des real-time PCR-Mix .....	3
2.2	Interpretation der Ergebnisse .....	4
3	Weitere Informationen .....	4
3.1	Weitere Dokumente und Hilfsmittel .....	4
3.2	Technischer Support .....	4
1	General Information .....	5
1.1	Description .....	5
1.2	Limit of Detection .....	5
1.3	DNA-preparation .....	5
1.4	Kit components and storage .....	5
1.5	Additionally required equipment and materials .....	5
1.6	Setup .....	6
2	Qualitative Analysis .....	6
2.1	Protocol .....	6
2.1.1	Preparation of the master-mix .....	6
2.1.2	Preparation of the real-time PCR-mix .....	6
2.2	Interpretation of results .....	7
3	Further Information .....	7
3.1	Product Information .....	7
3.2	Technical Support .....	7

## 1. Allgemeines

### 1.1 Beschreibung

Mit diesem Test wird Geflügel-DNA nachgewiesen. Der Test ist mit einer internen Amplifikationskontrolle sowie mit einem internen allgemeinen Nachweis für Wirbeltier DNA (IAAC) ausgestattet. Das Nachweisverfahren kann mit allen gängigen real-time PCR Geräten, die mindestens zwei Reporterfarbstoffe gleichzeitig bei 510 nm und 580 nm (FAM und VIC/HEX) detektieren können, verwendet werden. Die technische Gerätevalidierung erfolgte am Agilent Mx3005P, Agilent AriaDx, BioRad CFX 96, Roche LightCycler® 480 II, Roche cobas z 480 Analyzer, Applied Biosystems 7500, R-Biopharm RIDA® CYCLER sowie am Qiagen RotorGene Q.

### 1.2 Nachweisgrenze

Die SureFood® ANIMAL ID Poultry IAAC real-time PCR ist so ausgelegt, dass Geflügel-DNA in einem Muskelfleischgemisch ab einem relativen Anteil von 0,1 % nachweisbar ist.

Die Nachweisgrenze des Gesamtverfahrens ist abhängig von Probenmatrix, Prozessierungsgrad, DNA-Präparation und DNA-Gehalt.

### 1.3 DNA-Präparation

Für die DNA-Präparation wird das SureFood® PREP Basic und für stark prozessierte Proben wird das SureFood® PREP Advanced Kit empfohlen.

### 1.4 Kit-Inhalt und Lagerung

Kit Code	Reagenz	Menge	Deckelfarbe
1	Reaction Mix	2 x 1100 µl	Gelb
2	Taq Polymerase	1 x 11 µl	Rot
3	Positive Control	1 x 200 µl	Hellblau

Die Reagenzien sind lichtgeschützt bei -20°C zu lagern.

### 1.5 Zusätzliche benötigte Geräte und Materialien

- DNA-Extraktionskit (z.B. SureFood® PREP Basic oder SureFood® PREP Advanced)
- Real-time PCR Gerät mit zwei Detektionskanälen (510 nm, 580 nm)
- Real-time PCR Verbrauchsmaterialien (Platten, Gefäße, Folien, Deckel)
- Pipetten, Pipettenspitzen mit Filtern
- Einmalhandschuhe
- Vortexmischer
- Mikrozentrifuge mit Rotor für Reaktionsgefäße

**1.6 Geräteeinstellungen**

	<b>Blockcycler/RIDA®CYCLER/LightCycler® 480</b>	<b>Rotorgene</b>
Initial Denaturation (HOLD)	5 min, 95°C	1 min, 95°C
Cycles	35	35
Denaturation	15 sec, 95°C	10 sec, 95°C
Annealing/Extension (CYCLE)	30 sec, 60°C	15 sec, 60°C
Temperature Transition Rate/ Ramp Rate	Maximum	Maximum
Fluorescence Detection Setup (exemplarisch)	Detection: End of Extension Phase  Nachweisssystem Geflügel: Diverse Geräte <b>FAM</b> -Kanal, Quencher: BHQ LightCycler 480 II 465 nm - 510 nm  allgemeiner Nachweis tierischer DNA und interne Amplifikationskontrolle (IAAC): Diverse Geräte <b>VIC/HEX</b> -Kanal, Quencher: BHQ LightCycler 480 II 533 nm - 580 nm	
Detaillierte Informationen zur Einstellung bestimmter real-time PCR Geräte stehen auf der <b>CONGEN</b> -Homepage zur Verfügung: <a href="http://www.congen.de/unternehmen/download">http://www.congen.de/unternehmen/download</a>		

**2 Qualitative Analyse**

**2.1 Protokoll**

**2.1.1 Herstellen des Master-Mix**

Die Gesamtzahl der für die PCR benötigten Reaktionen (Proben und Kontrollreaktionen) ist zu berechnen. Folgende Kontrollen werden empfohlen: Positivkontrolle, Negativkontrolle und Extraktionskontrolle. Der Master-Mix enthält eine interne Amplifikationskontrolle (Inhibitionskontrolle) Kontrolle auf tierische DNA pro Reaktion.

Es wird empfohlen den Mix mit 10 % zusätzlichem Volumen anzusetzen, um einen Pipettierverlust auszugleichen. Vor der Benutzung die Reagenzien auftauen, vortexen und zentrifugieren. Die Taq Polymerase sollte nicht aufgetaut und nicht im Vortex gemischt werden.

Beispiel für die Berechnung und Herstellung von 10 Reaktionen:

<b>Komponenten des Master-Mix</b>	<b>Menge pro Reaktion</b>	<b>10 Reaktionen (zusätzlich 10%)</b>
Reaction Mix	19,9 µl	218,9 µl
Taq Polymerase	0,1 µl	1,1 µl
<b>Gesamtvolumen</b>	<b>20 µl</b>	<b>220 µl</b>

Master-Mix im Vortex mischen und anschließend kurz zentrifugieren.

**2.1.2 Herstellen des real-time PCR-Mix**

- Pipettieren von 20 µl des Master-Mix in das jeweilige Reaktionsgefäß.
- Verschließen der Negativkontrolle (Die Negativkontrolle besteht nur aus dem Master-Mix).
- Pipettieren von 5 µl der Proben-DNA in die vorgesehenen Reaktionsgefäße. Verschließen der Gefäße.
- Pipettieren von 5 µl Positive Control in die vorgesehenen Reaktionsgefäße. Verschließen der Reaktionsgefäße.
- Kurzes Zentrifugieren der Reaktionsgefäße mit wenigen Umdrehungen pro Minute.

October 2018

- Reaktionsgefäße in das real-time PCR Gerät einsetzen und entsprechend der Geräteeinstellungen starten.

## 2.2 Interpretation der Ergebnisse

Die Auswertung der Ergebnisse wird mit der Analysen-Software der jeweiligen real-time PCR Geräte nach den Angaben des Herstellers durchgeführt.

Negativ- und Positivkontrollen müssen die korrekten Ergebnisse zeigen.

Im FAM-Kanal wird der Parameter Geflügel detektiert. Im VIC-Kanal wird ein möglicher tierischer DNA-Anteil in der Probe nachgewiesen. Ist keine tierische DNA in der Probe vorhanden, wird eine interne Amplifikationskontrolle (IAC) detektiert.

Eine Probe wird **positiv** für Geflügel bewertet, wenn die Proben-DNA eine Amplifikation im FAM-Kanal zeigt. Eine Probe wird als **negativ** für Geflügel bewertet, wenn die Proben-DNA keine Amplifikation im FAM-Kanal zeigt und die zugehörige interne Amplifikationskontrolle (VIC-Kanal) **positiv** ist.

Erfolgt die Detektion der Proben-DNA im VIC-Kanal deutlich vor dem Signal der internen Amplifikationskontrolle (erkennbar in der Negativkontrolle ohne DNA-Zugabe) wird das generelle Vorhandensein von tierischer DNA in der Probe nachgewiesen.

Zeigt das interne Signal (VIC) einen Cp-Wert im Bereich der Negativkontrolle (ohne DNA Zugabe), dann wird die PCR zwar nicht inhibiert, jedoch liegt entweder gar keine oder sehr wenig tierische DNA vor.

Sollte eine Probe in allen Kanälen inklusive dem VIC-Kanal **negativ** sein, sind in der Probe PCR-Inhibitoren vorhanden. In diesem Fall kann keine Aussage getroffen werden. Die Isolierung und Reinigung der DNA aus der entsprechenden Probe muss verbessert werden.

**Hinweis:** Bei Anwesenheit von DNA aus mehr als einer Tierart kann das Mischungsverhältnis der DNAs einen kompetitiven Einfluss auf die Intensität der absoluten Fluoreszenz haben. Je geringer der relative Gehalt der zu bestimmenden DNA in einem Gemisch tierischer DNAs ist, desto geringer ist das Fluoreszenzniveau der Amplifikationskurve.

## 3 Weitere Informationen

### 3.1 Weitere Dokumente und Hilfsmittel

- Validierungsdaten

### 3.2 Technischer Support

Fragen zur Durchführung bitte an Ihren Distributor oder per E-Mail an [sales@r-biopharm.de](mailto:sales@r-biopharm.de).

### 3.3 Vertrieb und Bestellung

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  
E-Mail: [orders@r-biopharm.de](mailto:orders@r-biopharm.de)  
[www.r-biopharm.com](http://www.r-biopharm.com)



## 1 General Information

### 1.1 Description

The test detects poultry DNA. Each reaction contains an internal amplification control and an internal detection assay for vertebrates DNA (IAAC). The real-time PCR assay can be used with established real-time PCR instruments, equipped for detection of two fluorescence emissions at 510 nm and 580 nm (FAM and VIC/HEX) at the same time. The technical validation of instruments was performed on Agilent Mx3005P, Agilent AriaDx, BioRad CFX 96, Roche LightCycler® 480 II, Roche cobas z 480 Analyzer, Applied Biosystems 7500, R-Biopharm RIDA®CYCLER and Qiagen RotorGene Q.

### 1.2 Limit of Detection

The SureFood® ANIMAL ID Poultry IAAC real-time PCR is developed for the detection of poultry DNA in muscle meat mixture at a relative amount of 0.1 %. The assay limit of detection depends on sample matrix, processing grade, DNA preparation and DNA content.

### 1.3 DNA-preparation

For DNA-preparation the use of SureFood® PREP Basic and for highly processed food and feed the use of SureFood® PREP Advanced is recommended.

### 1.4 Kit components and storage

Kit Code	Reagent	Amount	Lid Color
1	Reaction Mix	2 x 1100 µl	Yellow
2	Taq Polymerase	1 x 11 µl	Red
3	Positive Control	1 x 200 µl	Light Blue

Store all reagents at –20°C and protected from light.

### 1.5 Additionally required equipment and materials

- DNA-Extraction kit (e.g. SureFood® PREP Basic or SureFood® PREP Advanced)
- real-time PCR instrument with two detection channels (510 nm, 580 nm)
- real-time PCR consumable (plates, tubes, capillaries, foils, caps) pipettes with filter tips
- unpowdered disposable gloves
- Vortex mixer
- micro centrifuge with a rotor for the reaction tubes

**1.6 Setup**

	<b>Blockcycler/RIDA®CYCLER/LightCycler® 480</b>	<b>Rotorgene</b>
Initial Denaturation (HOLD)	5 min, 95°C	1 min, 95°C
Cycles	35	35
Denaturation	15 sec, 95°C	10 sec, 95°C
Annealing/Extension (CYCLE)	30 sec, 60°C	15 sec, 60°C
Temperature Transition Rate/ Ramp Rate	Maximum	Maximum
Fluorescence Detection Setup (exemplary)	Detection: End of Extension Phase  Detection System poultry: Various devices <b>FAM</b> -channel, Quencher: BHQ LightCycler 480 II 465 nm - 510 nm  Universal animal detection and internal amplification control (IAAC): Various devices <b>VIC/HEX</b> -channel, Quencher: BHQ LightCycler 480 II 533 nm - 580 nm	
Detailed information on the setup of several real-time PCR devices is available at the CONGEN homepage: <a href="http://www.congen.de/en/company/downloads">http://www.congen.de/en/company/downloads</a>		

**2 Qualitative Analysis**

**2.1 Protocol**

**2.1.1 Preparation of the master-mix**

Calculate the total number of reactions needed (samples and control reactions). Recommended control reactions: negative control, positive control and extraction control. The master-mix includes an internal amplification control (inhibition control) and animal control for each reaction.

It is also recommended to prepare the master-mix with 10 % additional volume in order to compensate reagent loss. Allow the reagents to thaw, mix by vortexing and centrifuge before opening and use. The tube of the Taq Polymerase should be kept at -20°C and not be mixed by vortexing.

Example for the calculation and preparation of 10 reactions:

<b>Components for master-mix</b>	<b>Amount per reaction</b>	<b>10 reactions (with 10% excess)</b>
Reaction Mix	19.9 µl	218.9 µl
Taq Polymerase	0.1 µl	1.1 µl
<b>Total volume</b>	<b>20 µl</b>	<b>220 µl</b>

Mix each master-mix well and centrifuge shortly before use.

**2.1.2 Preparation of the real-time PCR-mix**

- Pipette 20 µl of the master-mix into appropriate tubes/wells or capillaries.
- Close the tube of the negative control (the negative control is ready for PCR without any addition).
- Pipette 5 µl of sample DNA into the designated tubes/wells or capillaries.
- Pipette 5 µl of the Positive Control into the designated tubes/wells or capillaries.
- Centrifuge all tubes/wells or capillaries shortly at low speed.
- Place tubes/wells or capillaries into the real-time PCR instrument and start the run according to the setup.

## 2.2 Interpretation of results

The evaluation has to be made according to the usual analysis program recommended by the real-time PCR instrument manufacturer.

The results of the control reactions have to be correct.

Poultry DNA is detected in the FAM-channel. In the VIC-channel it is possible to detect animal DNA in the sample as well as the amplification control (IAC) in a sample with no animal DNA inside.

A sample is stated **positive** for poultry, if the sample DNA shows amplification in the FAM-channel. A sample is stated **negative** for poultry, if the sample DNA shows no amplification in the FAM-channel and the internal signal (VIC-channel) of the sample is **positive**.

If the signal of the internal control (VIC-channel) of the sample DNA is detected significantly before the signal of the negative control (master-mix without DNA) the sample contains animal DNA.

Is the Cp-value of the internal control (VIC-channel) in the range of the negative control the sample contains no PCR-inhibiting substances but only a low amount or no animal DNA.

In the case of a negative result in all channels including the VIC-channel the sample contains PCR inhibiting substances. Under these circumstances an evaluation of the sample is not possible. DNA isolation and purification for the sample need to be improved.

**Note:** If the sample contains more than one animal species the DNA mixture can have a competitive influence on the absolute fluorescence. The lower the concentration of the determinant DNA is in a mixture of animal DNAs the lower is the fluorescence level of the amplification curve.

## 3 Further Information

### 3.1 Product Information

- Validation Report

### 3.2 Technical Support

For further questions please contact your distributor or send an e-mail to [sales@r-biopharm.de](mailto:sales@r-biopharm.de).

### 3.3 Distribution and ordering

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  
E-Mail: [orders@r-biopharm.de](mailto:orders@r-biopharm.de)  
[www.r-biopharm.com](http://www.r-biopharm.com)

