

Empfehlung des BfR für die Untersuchung von Samen und die Herstellung von Sprossen

Stand 21.06.2011

Anlässlich einer Bund-Länder-Telefonkonferenz wurde das Bundesinstitut für Risikobewertung gebeten, für die Untersuchung von Samen und daraus gewonnene Sprossen eine einheitliche Vorgehensweise vorzuschlagen. Falls sich Änderungen und Verbesserungen aufgrund von praktikableren Lösungen für das Aufbereitungsverfahren ergeben, werden sie den Untersuchungslaboratorien unmittelbar mitgeteilt.

1. Probenahme von Samen

Um bei der Probennahme zu gewährleisten, dass repräsentative Stichproben entnommen werden, wird empfohlen die Probenahme entsprechend des Futtermittelrechtes vornehmen zu lassen. Darüber hinaus ist darauf zu achten, dass das Equipment für die Probenahme (z.B. Probenstecher) nach jeder Charge desinfiziert wird.

2. Methodenvorschlag zur Probenaufbereitung für die Samenuntersuchung

Es handelt sich um einen Methodenvorschlag, der in Anlehnung an das Niedersächsische Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES) erstellt wurde. Nach Kenntnis des BfR wurde die Verfahrensanweisung nicht validiert.

25 g Samen in 100 ml gepuffertem Peptonwasser ca. 18 Stunden bei Raumtemperatur quellen lassen und anschließend homogenisieren. Nach der Quellzeit werden 125 ml gepuffertes Peptonwasser zu dem Homogenisat dazugegeben und anschließend erfolgt die Voranreicherung.

Voranreicherung: 6 Stunden bei 37°C schüttelnd inkubieren

Weitere Vorgehensweise, wie sie in der Methodenbeschreibung vorgegeben ist.

Alternativer Ansatz

25 g Samen in 225 ml Brilliantgrün-Galle-Laktose-Bouillon (BRILA Bouillon) ca. 18 Stunden bei Raumtemperatur quellen lassen und anschließend homogenisieren. Die so vorbereitete Probe wird insgesamt für die Voranreicherung verwendet.

Voranreicherung: 6 Stunden bei 37°C schüttelnd inkubieren

Weitere Vorgehensweise, wie sie in der Methodenbeschreibung vorgegeben ist.

3. Verfahrensweise für das Auskeimen des Samens zur Herstellung der Sprossen

Für das Auskeimen des Samens und die Herstellung von Sprossen hat das **Niedersächsische Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES)** Informationen zur Verfügung gestellt. Diese wurden für diese Verfahrensweise mit verwendet.

Es sind so viele Samen in eine feuchte Kammer auszubringen, dass >100 g Sprossen entstehen. Die Samen sollen möglichst nicht schwimmen. Es wird eine Unterlage aus im Labor üblicherweise genutzten kleinen sterilisierten Glasperlen für den Boden des Keimgefäßes

vorgeschlagen. Die Sprossen können auch ohne Unterlage in der feuchten Kammer hergestellt werden. Gegebenenfalls könnte auch Nähragar (0,5 %ig, mit Leitungswasser) eingesetzt werden.

- Zu Beginn werden die Samen nicht gewaschen, zum Keimen wird kaltes sterilisiertes Leitungswasser verwendet.
- Adzuki, Erbsen, Kichererbsen, Mungobohnen müssen eingeweicht werden (siehe Tabelle), alle anderen Sorten ohne waschen feucht halten
- Auskeimen in Dunkelheit oder Helligkeit
- Während der Keimzeit darauf achten, dass die Feuchtigkeit (sterilisiertes Leitungswasser) ausreicht, alle 12 bis 24 Stunden sollten die Samen je nach Unterlage erneut begossen werden
- Das Auskeimen kann bei Zimmertemperatur erfolgen

Für die Untersuchung kann die vom NRL *E. coli* versendete Methode eingesetzt werden. Wir empfehlen jedoch, wegen der vermutlich sehr geringen Keimzahlen für möglicherweise vorkommende EHEC eine Menge von **100 g Sprossen** statt 25 g zu untersuchen. Es ist dann entsprechend ein Volumen von 900 ml für die Voranreicherung einzusetzen.

Falls für das Auskeimen der Samen in den Keimgefäßen eine Unterlage verwendet wird, könnte auch diese mit untersucht werden.

Die weitere Untersuchung wird gemäß des Protokolls für die Untersuchung von Salat und Sprossen durchgeführt.

Tabelle 1

In der Tabelle wurden die verschiedenen Samensorten hinsichtlich der Anforderungen an Einweichzeit, Keimdauer und besondere Anforderungen zu Gruppen zusammengefasst.

Saatgut	Keimdauer in Tagen	Besonderheiten
Adzuki, Mungobohnen	2-3	24 Std. vorher einweichen (Achtung: saugen viel Wasser!), ziehen lassen in kaltem Wasser
Erbsen, Kichererbsen, Linsen (alle Sorten)	2-3	12 Std. vorher einweichen (Achtung: saugen viel Wasser!), ziehen lassen in kaltem Wasser
Sonnenblumen, Weizen, Roggen	1-2	relativ anspruchslos
Alfalfa, Bockshornklee	4	keine Besonderheiten, anspruchslos
Brokkoli, Rotkohl, Radieschen, Sango, Rettich	4	geringe Schichtdicke erforderlich, sonst Gefahr der Schimmelbildung
Knoblauch, Zwiebel	7-10	wächst sehr lange, empfindlich bei Temperaturschwankungen

Bei Rückfragen stehen die Kollegen aus dem NRL *E. coli* zur Verfügung:
Dr. L. Beutin (03 08412 2259), Frau Dr. Miko (030 8412 2201)
lothar.beutin@bfr.bund.de angelika.miko@bfr.bund.de

Falls von der Seite der Untersuchungslaboratorien Informationen zur Verbesserung der Methode vorliegen, bitten wir um Mitteilung. Die Verfahrensweise kann jederzeit angepasst werden.