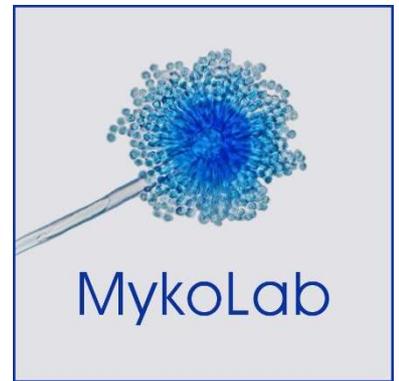


MykoLab Newsletter 2021-01



Proben zur Bestimmung kultivierbarer Schimmelpilze - Praxistipps

Zu den häufigsten Aufgaben im mykologischen Labor gehört die Untersuchung von Schimmelpilzkulturen auf Fertignährböden. Von Gutachtern, die Schimmelschäden in Gebäuden untersuchen, werden häufig Luftproben auf 90mm-Petrischalen mit MEA- oder DG18-Nährboden eingeschickt, die vor Ort mit einem Keimsammler genommen wurden.

Bei Hygieneinspektionen nach der VDI-Richtlinie 6022 werden neben Luftproben zur Bewertung der Zuluftqualität oft auch Abklatschproben auf RODAC-Platten mit einer Fläche von 25 cm² verwendet, um die Verkeimung von Oberflächen zu untersuchen.

Diese Ausgabe des MykoLab Newsletters soll einige Probleme und Fehler im Umgang mit Schimmelproben aufzeigen, die zu banal erscheinen, um bei Lehrgängen und Fortbildungsveranstaltungen erwähnt zu werden.

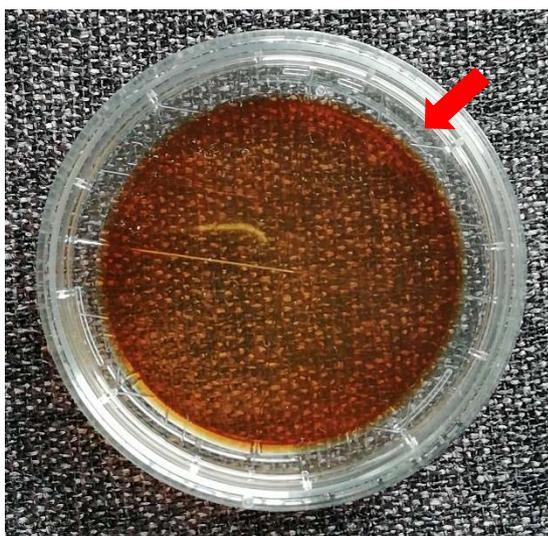
MykoLab Kaldorf GmbH
An der Tenne 10
41189 Mönchengladbach

Telefon: 02166-6385735
Mobil: 0176-21913908
E-Mail: kaldorf@mykolab.de
Internet: www.mykolab.de

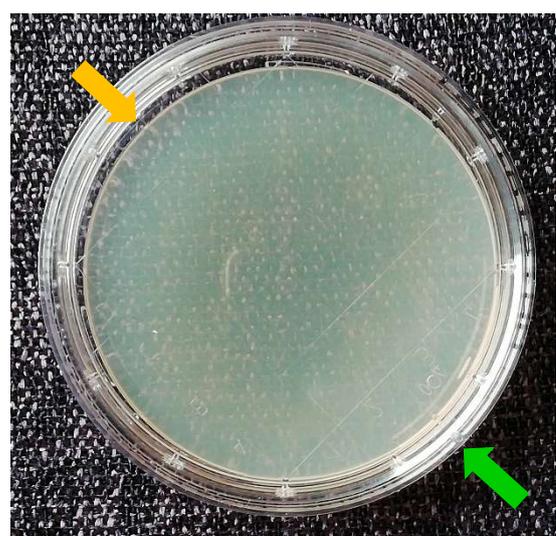
Vor der Probenahme

Eine Schimmelpilz-Messung wird nur dann zu einem aussagekräftigen Befund führen, wenn zur Probenahme geeignetes Material verwendet wird. Besonders ärgerlich sind die kleinen Fehler, die entweder zu Beginn der Messung vor Ort oder beim Probeneingang im Labor auffallen, z.B.:

- Die vorgesehenen Nährböden sind deutlich überlagert, eingetrocknet und / oder kontaminiert



Überlagerte, völlig eingetrocknete Abklatschplatte - der Nährboden hat sich vollständig vom Rand der Abklatschplatte gelöst ()



Bei einer frischen Abklatschplatte reicht der Nährboden bis zum Rand der Platte. () Dieser Nährboden ist etwas zu alt und hat sich schon ein wenig vom Rand gelöst. ()

Achtung: Das aufgedruckte Mindesthaltbarkeitsdatum gilt nur für Petrischalen mit ungeöffneter Kunststoffverpackung, die im angegebenen Temperaturbereich gelagert wurden! Wenn angebrochene Packungen nicht innerhalb von ein bis zwei Wochen verbraucht werden können, sollten die Nährböden bis zum Gebrauch einzeln mit Parafilm abgedichtet werden, um ein Austrocknen zu verhindern.

- Es ist ratsam, bei der Bestellung von Nährböden eine Reserve einzuplanen. Schnell fällt bei einer Luftkeimsammlung der Deckel einer Petrischale zu Boden oder man berührt die Oberfläche einer Abklatschplatte mit dem Finger – hier drohen Kontaminationen, betroffene Proben sollten verworfen werden. Selbst bei frisch vom Hersteller gelieferten Nährböden sind Kontaminationen oder Transportschäden möglich. Ich habe es auch schon mehrfach erlebt, dass ein Auftraggeber während des Ortstermins zusätzliche Messungen beauftragt – gut, wenn man dafür genügend Material vor Ort hat.
- Wichtige Teile der Ausrüstung wurden nicht mitgenommen oder sind nicht einsatzbereit. Es muss dabei kein „großes“ Problem sein wie ein Keimsammler mit entladenen Akkus – es reicht schon, wenn der einzige wasserfeste Stift für die Beschriftung von Proben eingetrocknet ist oder das letzte vorgedruckte Probenahmeprotokoll am Vortag benutzt wurde.

Beschriftung der Proben

Erfahrungsgemäß ist allen Einsendern von Proben klar, dass eine eindeutige, gut leserliche Beschriftung nötig ist, um die Ergebnisse einer Laboruntersuchung den Angaben im Probenahmeprotokoll zuzuordnen. Wie so oft steckt allerdings auch hier der Teufel im Detail.

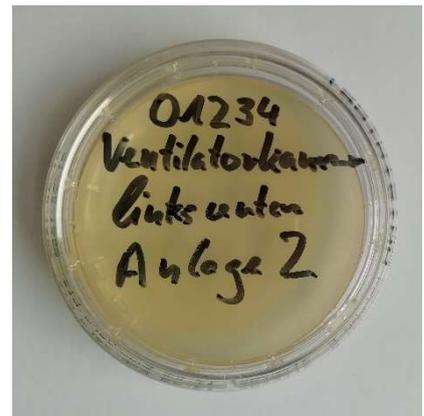
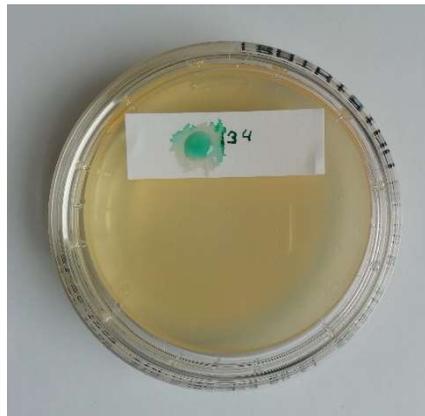
Auf jeden Fall sollte die Beschriftung auf der Unterseite der Proben angebracht werden und nicht auf den Deckeln, die bei der Bearbeitung der Proben vertauscht werden könnten. Gelegentlich werden auch mit Klebebändern verschlossene Proben eingeschickt, bei denen sich die Beschriftung auf dem Klebeband befindet. Wenn im Labor übersehen wird, dass die Petrischalen selbst nicht beschriftet sind, werden im schlimmsten Fall die beschrifteten Klebebänder entfernt, ohne dass die Beschriftung auf die Proben übertragen wurde - eine Zuordnung der Proben ist dann nicht mehr möglich.

Weiterhin sollte man daran denken, dass im Labor oft beide Seiten einer bewachsenen Petrischale unter der Stereolupe ausgewertet werden müssen. Beschriftungen können direkt mit einem wasserfesten (!) Stift auf die Unterseiten der Petrischalen geschrieben werden. Ideal ist eine einfache Nummerierung am Rand der Proben. Eine Beschriftung „Wohnzimmerwand links oben neben der Schrankwand“ passt vielleicht mit Mühe auf die Rückseite einer Abklatschplatte, erschwert aber die Auswertung erheblich. Alternativ werden vor allem bei größeren Probenanzahlen oft auch vorgedruckte Klebeetiketten mit fortlaufenden Nummern verwendet. Damit ist ausgeschlossen, dass Nummern vor Ort doppelt vergeben werden, auch ist eine gute Lesbarkeit garantiert. Zu beachten ist hier nur, dass Klebeetiketten verwendet werden sollten, die sich auch im feuchten Zustand gut von einer Petrischale abziehen lassen, falls genau die beklebte Stelle für die Auswertung der Probe wichtig ist.



Beschriftungen, über die sich Labormitarbeiter freuen: Die handgeschriebene Zahl auf dem Beispiel links stört bei der Auswertung nicht. Das Etikett auf der Probe rechts (hier: ablösbares Etikett der Firma Herma GmbH) lässt sich rückstandsfrei von der Kunststoff-Petrischale entfernen.

(Wenn Sie genau hinsehen, erkennen Sie, dass für die Beispielfotos Abklatschproben aus einer abgelaufenen Charge verwendet wurden, die für den Gebrauch im Labor schon zu alt waren.)



Natürlich werden auch weniger schön beschriftete Proben im Labor bearbeitet, auch wenn es nicht immer ganz einfach ist. Beim Beispiel links müsste das Klebeband entfernt werden, wobei die Probe schlimmstenfalls beschädigt werden könnte, zusätzlich müsste die Nummer auf die Petrischale übertragen werden. Die Probennummer im mittleren Beispiel bestand ursprünglich aus fünf Ziffern, von denen drei einem einzigen Wassertropfen zum Opfer gefallen sind – hier ist fraglich, ob sich die Probe noch zuordnen ließe. Beim letzten Beispiel müsste die Beschriftung im Labor mit einem geeigneten Lösemittel entfernt werden, bevor die Rückseite der Platte ausgewertet werden kann – so bitte nicht!

In die MykoLab-Laborberichte werden normalerweise die vollständigen Probenbezeichnungen übernommen, egal, ob es sich um eine Probennummer handelt oder ob die Entnahmestelle angegeben ist. Das gilt nicht nur für die Angaben auf den Proben, sondern auch für beiliegende Probenahmeprotokolle oder Begleitschreiben zum Auftrag. Gerne können Sie auch eine EXCEL-Liste mit den Probenbezeichnungen an das Labor schicken.

Versand von Proben

Für den sachgerechten Versand von Petrischalen mit Luft- oder Abklatschproben sind zwei Punkte entscheidend: eine bruchsichere Verpackung und möglichst kurze Transportzeiten.

Erfahrungsgemäß kommen mechanische Transportschäden nur selten vor, da fast alle Kunden ihre Proben in ausreichend gepolsterten Kartons versenden.



Größere Probleme ergeben sich vor allem, wenn Proben zwischen Probenahme und Versand gelagert werden müssen oder zu lange auf dem Postweg unterwegs sind. Schnell wachsende Schimmelpilze sind bereits am dritten Tag nach der Probenahme so weit entwickelt, dass die Kolonien frische Sporen bilden. Von diesem Zeitpunkt an führen Erschütterungen der Petrischalen zwangsläufig dazu, dass die frischen Sporen auf dem Nährboden verteilt werden, auskeimen und sogenannte Sekundärkolonien bilden. Bei schwach belegten Nährböden lässt sich im Labor oft noch unterscheiden, bei welchen Kolonien es sich um Sekundärkolonien handelt, die bei der Auswertung nicht zu berücksichtigen sind. Vor allem bei stärker belegte Proben können Sekundärkolonien allerdings nicht immer erkannt werden, was zu Mehrbefunden führen kann.

Bewährt hat sich neben dem Express-Versand von Päckchen oder Paketen auch der Versand in Maxibrief-Kartons (siehe oben), in denen ca. 30 Abklatschplatten Platz finden – die Briefzustellung ist fast immer schneller als der Versand von Päckchen ohne Express-Zuschlag. Sehr schnell und zuverlässig arbeiten einige Kurierdienste wie z.B. das Unternehmen GO! Express & Logistics (Deutschland) GmbH aus Bonn. Hier kann man sich darauf verlassen, dass besonders wichtige oder eilige Proben das Labor in weniger als 24h erreichen.