



Danzig 22/04/2025

BERICHT ÜBER DIE ANALYSE DER VIRUSBESTÄNDIGKEIT VON

LANDWIRTSCHAFTLICHEN BETRIEBEN BERICHT Nr. 1/2025 (Seite 4).

1. Auftragnehmer:

Dr. Michał Rychłowski
Dr. Piotr Barski
ProChimia Surfaces Sp. z o.o.
96/98 Zwycięstwa Avenue,
Büro F8
81-451 Gdynia
www.wirusobojczosc.pl

2. Direktorin:

ADR-Technologie Stanisław Wosiński
80-285 Gdańsk,
Żeleńskiego-Straße 18
NIP: 5840006674

3. Studienfach:

Vom Kunden zur Verfügung gestellte Farbmuster:

- Emulsionsfarbe für Wände und Decken (Anstrich auf 6 cm dicken Polystyrolplatten).
- Emulsionsfarbe für Wände und Decken+ ADR SOL WALLS (Anstrich auf 6 cm dicken Polystyrolplatten).

4. Virus testen:

Bovines Herpesvirus Typ 1 (BHV-1), viraler Durchmesser etwa 155-175 nm.

Das BHV-1-Virus, das wie SARS CoV-2 ein umhülltes Virus ist, was seine Resistenz gegen viruzide Mittel bestimmt, wurde zur Analyse der Effizienz der Inaktivierung von Viruspartikeln verwendet.



5. Erhebungsmethode.

Ziel der Studie war es, die Wirksamkeit der Inaktivierung von Viruspartikeln durch die untersuchten Farbproben zu bewerten.

Die Methodik basierte auf den Leitlinien der ISO 21702 "Messung der antiviralen Aktivität auf Kunststoffen und anderen nicht porösen Oberflächen".

5.1. Versuchsaufbau des Experiments:

- Kontrolle, saubere Polystyrolplatten mit einem Durchmesser von 6 cm
- Emulsionsfarbe für Wände und Decken (Anstrich auf 6 cm dicken Polystyrolplatten).
- Dispersionsfarbe für den Anstrich von Wänden und Decken nach dem Trocknen, zusätzlich mit ADR SOL WALLS Imprägniermittel gestrichen (gestrichen auf Polystyrolplatten mit einem Durchmesser von 6 cm).

5.2. Angewandte Methodik:

5.2.1. Inkubation von Farbproben mit viralen Lysaten.

- 0,5 ml Viruslysat mit einem **Titer von 2×10^6 pfu/ml** wurden auf die bemalten Oberflächen der Platten (6 cm Durchmesser) aufgetragen und mit einem 0,1 mm dicken Stück Polypropylenfolie (PP) mit einer Fläche von 4x4 cm abgedeckt.
- Die Platten wurden auf feuchtem Seidenpapier in Petrischalen (10 cm Durchmesser) platziert, um die Auswirkungen der Verdunstung zu minimieren.
- Die so vorbereiteten Proben wurden 24 Stunden lang auf einem Tisch bei Raumtemperatur bebrütet.

5.2.2. Virus-Titration durch den *Plaque-Größen-Assay*.

- Unmittelbar nach der Inkubation wurde das virale Lysat vorsichtig von den Farbproben abgenommen und titriert.
- Die Titrationen wurden in Monolayer-Kulturen von MDBK-Zellen in 12-Well-Platten durchgeführt.
- Serielle Verdünnungen wurden in RPMI-Medium mit 8 % FBS hergestellt (100 µl des nach der Inkubation gesammelten viralen Lysats wurden auf 900 µl Medium übertragen).
- Nach Entnahme des Mediums aus den Zellen wurden 500 µl Viruslysat in entsprechender Verdünnung auf die Zellen aufgetragen und 1 h lang inkubiert ($37^{\circ}\text{C}/5\%\text{CO}_2$).
- Nach 1 h Inkubation wurde das virale Lysat von oberhalb der Zellen abgenommen. Dann wurden 1,5 ml einer 1%igen Methylcelluloselösung in Kulturmedium auf die Zellkultur aufgetragen und 6 Tage lang ($37^{\circ}\text{C}/5\%\text{CO}_2$) bebrütet, um die viralen Lysate sichtbar zu machen.



6. Ergebnisse.

Tabelle 1

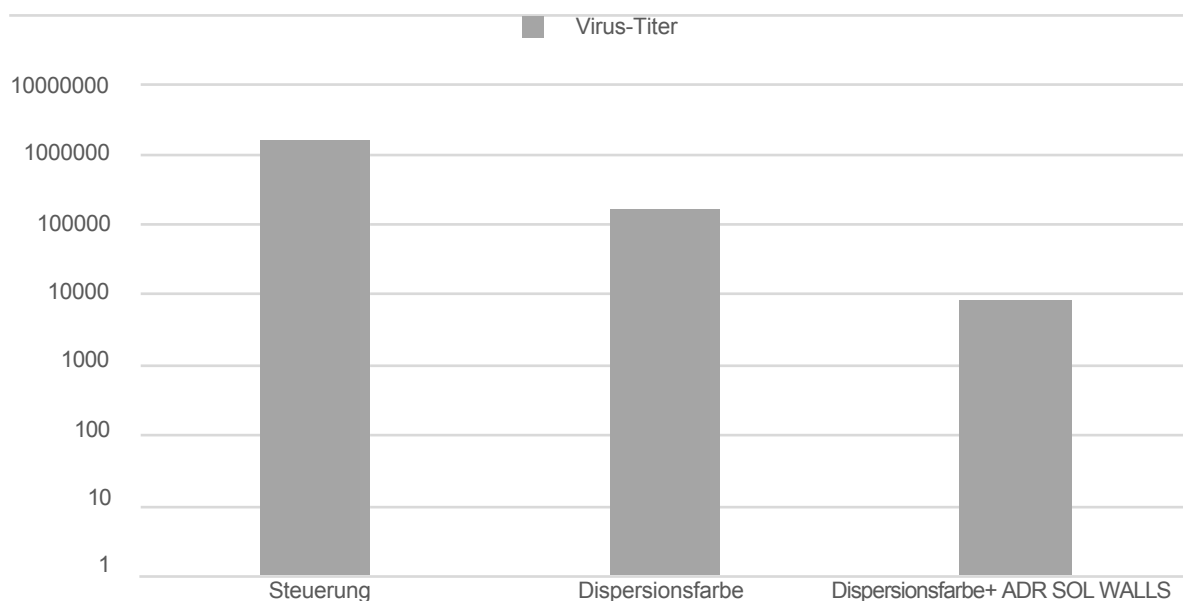
Anzahl der nach der Inkubation mit dem Testmaterial im Lysat verbliebenen aktiven Viruspartikel (PFU/ml). Durchschnitt von 3 unabhängigen biologischen Replikaten.

Muster	Wiederholung 1	Wiederholung 2	Wiederholung 3	Durchschnitt
Kontrolle	1,6x10 ⁶	1,6x10 ⁶	1,5x10 ⁶	1,56x10 ⁶
Emulsionsfarbe	2x10 ⁵	1x10 ⁵	2x10 ⁵	1,66x10 ⁵
Emulsionsfarbe + ADR SOL WALLS	6x10 ³	1x10 ⁴	8x10 ³	8x10 ³

Tabelle-2

Balkendiagramm - logarithmische Skala.

Anzahl der nach der Inkubation mit dem Testmaterial im Lysat verbliebenen aktiven Viruspartikel. Durchschnitt von 3 unabhängigen biologischen Replikaten.





7. Schlussfolgerungen:

Die Fähigkeit des Testprodukts, das Testvirus zu inaktivieren, wird durch eine Abnahme seines infektiösen Titors bestimmt, die durch den Kontakt mit dem Testmaterial verursacht wird. Das Kriterium für die viruzide Aktivität eines Prüfprodukts gegen ein bestimmtes Virus ist eine Abnahme seines infektiösen Titors nach 24 Stunden Inkubation um mindestens 2 log (Differenz auf einer logarithmischen Skala zwischen dem infektiösen Titer des Virus in der Kontrollprobe und dem infektiösen Titer des Virus nach Inkubation mit dem Prüfmateriäl).

Dispersionsfarbe zum Streichen von Wänden und Decken führte zu einem Rückgang des infektiösen Virustiters um 1 log, was nicht als viruzide Wirkung angesehen werden kann.

Dispersionsfarbe für Wände und Decken, die getrocknet und zusätzlich mit ADR SOL WALLS gestrichen wurde, führte zu einer Verringerung des infektiösen Virustiters um 2,29 log, was als viruzide Wirkung zu werten ist.

Geschäftsführer von ProChimia Surfaces Sp. z o.o.
o.o. Piotr Barski