

EINGANG 03. NOV. 2008



Swiss Tropical Institute  
Institut Tropical Suisse  
Schweizerisches Tropeninstitut

Dr. Werner Rudin  
Leiter Testzentrum Insektenschutz

CHRYSAMED Vertrieb GmbH  
Karl Emminger Strasse 14-16  
AT – 5020 Salzburg

Basel, 29. Oktober 2008

## VERSUCHSBERICHT

### UEBER DIE WIRKSAMKEITSTESTS VON REPELLENZIEN

#### Geprüftes Produkt:

**Chrysamed-Repellent**

Schweizerisches Tropeninstitut Socinstrasse 57 Postfach CH-4002 Basel  
Telefon +41 (0)61 284 82 41 Fax +41 (0)61 284 81 18  
E-Mail: Werner.Rudin@unibas.ch Internet: <http://www.sti.unibas.ch>

Prüfmethode:

Voraussetzung: Die Hautverträglichkeit der Testprodukte muss gewährleistet sein.

Die Prüfung erfolgte nach einem bewährten Testverfahren des Schweizerischen Tropeninstitutes. Als Versuchstiere dienten 100 weibliche Gelbfiebermücken (*Aedes aegypti*) aus unserer Laborzucht in einem Zuchtkäfig von 30 x 30 x 30 cm. Um sicher zu gehen, dass alle Mückenweibchen während der Testphase hungrig sind, wird ihnen am Abend vor dem Testtag das Zuckerwasser entzogen. Testbeginn ist jeweils zwischen 8 und 10 Uhr vormittags.

Am Unterarm einer Versuchsperson werden ca. 500 cm<sup>2</sup> mit 1.5g Testprodukt sorgfältig behandelt. Die unbehandelte Unterarmfläche wird gegen den Oberarm hin mit einem mückendichten Plastik-Schutzmantel und von der Hand her mit einem mückendichten Laborhandschuh geschützt. Der handwarme Laborhandschuh dient gleichzeitig als Kontrollfläche für die Stechfreudigkeit der Mücken.

Es wird ferner Sorge dazu getragen, dass die behandelten Flächen während der Versuchszeit nicht übermässig mechanisch belastet werden. Für den Test werden der Unterarm und die Hand eine Stunde nach der Behandlung mit dem Mückenschutzmittel in den Mückenkäfig gehalten und, sofern das Abbruchkriterium nicht früher erreicht wird, während 10 Minuten die Zahl der Stechmücken notiert, die

- a) durch den Handschuh zu stechen versuchen (positive Kontrolle)
- b) die behandelte Fläche näher als 3 cm anfliegen,
- c) auf der behandelten Fläche länger als 2 Sekunden sitzen bleiben und
- d) in die behandelte Fläche einstechen und Blut saugen.

Anmerkung: Bei den Parametern a und b handelt es sich um Schätzwerte, da eine exakte Bestimmung nicht möglich ist.

Wenn innerhalb einer Exposition 3 oder mehr Stiche erfolgen wird der Test abgebrochen.

Auswertung und Interpretation:

Die Wirksamkeit einer Substanz ergibt sich vor allem aus dem Verhältnis der auf dem Handschuh absitzenden, stechlustigen Mücken (a) zu den übrigen Parametern (Anfliegende, Absitzende, Stechende). Schon in unmittelbarer Nähe umherschwirrende (b) oder gar absitzende (c) Mücken bedeuten eine unangenehme Belästigung, die durch ein wirksames Repellens signifikant reduziert werden sollte. Die Zahl der einstechenden Mücken nach welcher Testdauer ist für die Wirksamkeit, und damit in den Tropen indirekt auch für die Reduktion der Infektionsgefahr, der entscheidende Faktor.

Bemerkung: Auf eine Wirksamkeit gegen Zecken kann aus diesem Test nicht geschlossen werden.

### Testergebnis

#### Chrysamed-Repellent

Testperson: K. Bäumli, ♂, durchschnittliche Attraktivität für Stechmücken

Das Chrysamed-Repellent Muster zeigte bis 7 Stunden nach Applikation eine sehr gute Repellentwirkung. Die einzelnen Stiche bei der 5. und der 7. Exposition blieben während der gleichen Exposition unbestätigt und erfolgten in einem Bereich, wo mechanischer Abrieb des Repellents eine Rolle gespielt haben kann. Eine Stunde später, bei der 8. Exposition war ein eigentlicher Wirkungsverlust dann eindeutig. In lediglich 3 Minuten mussten 6 absitzende Mücken registriert werden von denen 4 auch bereits zustachen.

**Tabelle:**

Produkt: **Chrysamed Repellent - Insektenschutz** Testdatum: 21. Oktober 2008  
 Wirkstoff: 30% DEET  
 Mückenart: *Aedes aegypti*

Zeit nach Applikation	Expositions-dauer	Absitzende auf Handschuh	Anfliegende Mücken	Absitzende Mücken	Anzahl Stiche
Testperson: K. Bäumli ♂					
1 Std.	10 Min.	ca. 100	ca. 20	1	0
2 Std.	10 Min.	ca. 100	ca. 25	3	0
3 Std.	10 Min.	ca. 100	ca. 15	0	0
4 Std.	10 Min.	ca. 100	ca. 15	0	0
5 Std.	10 Min.	ca. 100	ca. 25	6	1
6 Std.	10 Min.	ca. 100	ca. 30	11	0
7 Std.	10 Min.	ca. 100	ca. 30	8	1
8 Std.	3 Min.	ca. 30	ca. 10	6	4

Schlussfolgerung: Es kann gesagt werden, dass in unserem Test das Chrysamed-Repellent über 7 Stunden eine gute bis sehr gute Repellentwirkung gezeigt hat, was in unserem Testverfahren einer normalen Wirkungsdauer bei einer 30-prozentigen DEET-Konzentration entspricht.

SCHWEIZERISCHES TROPENINSTITUT



PD Dr. Werner Rudin