

Produktinformationsblatt

microsol-pyrho SP-autofog

Eigenschaften und Anwendung

<u>Präparatetyp:</u>	gebrauchsfertiger Nebelautomat
<u>Wirkstoff:</u>	natürliche Pyrethrine: 6 g/Dose (8 g/l)
<u>Synergist:</u>	Piperonylbutoxid
<u>Zweckbestimmung</u>	Zur Bekämpfung von Schadmottenfaltern und Käfern - in Mühlen und Speichern mit lagernden Vorratsgütern und Getreide
<u>Anwendung:</u>	Auch bei Anwesenheit offen gelagerter Vorräte: zur Bekämpfung von <u>Mottenfaltern</u> : - zehnmal bei Getreide (Weizen, Gerste, Hafer, Roggen, Triticale) - dreimal bei Getreideerzeugnissen, Verarbeitungs- produkten von Ölsaaten, Schalenobst, Trockenobst und Tabak zur Anwendung gegen <u>Käfer</u> : - dreimal bei Getreide (Weizen, Gerste, Hafer, Roggen, Triticale) - einmal bei Getreideerzeugnissen, Verarbeitungsprodukten von Ölsaaten, Schalenobst, Trockenobst und Tabak
<u>Zulassungs-Nummer des BVL:</u>	006423-60 (Ein für den Vorratsschutz zugelassenes Pflanzenschutzmittel)
Biozid-Registriernummer (BAuA):	N-55665 (Auch zur Anwendung als Biozid im nicht-agrarischen Bereich)

PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

microsol®-pyrho SP-autofog ist eine Spraydose mit einem Inhalt von 750 ml. Die Dose ist mit einem Dauersprühkopf ausgerüstet, der ein selbsttätiges Entleeren nach dem Einrasten des Drehringes ermöglicht. Sobald der Sprühvorgang gestartet wurde, entfaltet sich selbsttätig eine Aerosol-Fontäne, die sowohl eine vertikale als auch eine horizontale Verteilung des erzeugten Sprühnebels ermöglicht.

Durch Verwendung eines unbrennbaren Sicherheitstreibgases wird dem erhöhten Sicherheitsbedürfnis beim Umgang mit einer Spraydose Rechnung getragen. Da aus formulierungstechnischen Gründen auch brennbare Bestandteile enthalten sind, darf das Mittel nicht gegen Flammen oder auf glühende Gegenstände gesprüht werden.

Bei der vorgesehenen Aufwandmenge gegen Käfer mit einer Dose pro 250 m³ Raumvolumen wird die untere Explosionsgrenze nicht annähernd erreicht. Hierdurch besteht kein Sicherheitsrisiko hinsichtlich Explosionsgefährdung bei Anwendung des Mittels. Allerdings sollte aus o. g. Gründen die vorgesehene Aufwandmenge nicht deutlich überschritten werden, wie das bei kleinräumigen Anwendungen der Fall sein könnte. Hierzu gehören z. B. Anwendungen in elektrotechnischen Räumen, Schaltschränken, Computerräumen etc. In diesen Räumen ist nur mit kurzen Sprühstößen zu arbeiten.

Beim Aussprühen des Mittels aus der Dose kommt es zur Bildung von Verdunstungskälte durch das Freiwerden des Doseninhaltes. Hierdurch kühlt sich die Dose ab und es kann durch Kondensation zum Niederschlag von Tauwasser am äußeren Dosenkörper kommen. Dies beeinträchtigt allerdings nicht die Funktionsweise der Sprühdose. Nach dem Einrasten des Drehringes am Dauersprühkopf entfaltet sich die Aerosol-Fontäne bis zu einer Höhe von ca. 4 m. Die sich bildenden Tröpfchen werden durch den enormen Dampfdruck des Treibmittels sofort zerrissen und es entstehen feinste Aerosolpartikel, die sich in der Luft gut ausbreiten. Um eine möglichst gleichmäßige Verteilung in der Raumluft zu unterstützen, ist es ratsam, den Standort der Dose(n) während der Anwendung mehrfach zu wechseln. Hierdurch erhöht sich auch die Wahrscheinlichkeit, dass die in weniger zugänglichen Bereichen vorhandenen Käfer bzw. Motenfalter sicher erfasst werden.

WIRKUNG UND EINSATZBEREICH

Zusammensetzung und biologische Wirksamkeit:

microsol®-pyrho SP-autofog ist ein wasserfreies Mittel auf der Wirkstoffbasis

natürliche Pyrethrine mit Synergisten (Piperonylbutoxid)

Das aus einer Chrysanthemenart gewonnene natürliche Pyrethrum ist in seiner Wirkung auf Insekten seit Jahrhunderten bekannt. Ursprünglich verwendeten Menschen in Indien das getrocknete Pulver der Blütenköpfe, um es direkt in die Vorräte einzustreuen. Das hier verwendete Pyrethrum wird ebenfalls aus Blütenköpfen gewonnen, anschließend allerdings noch aufbereitet und gereinigt, um es von den allergisierenden Stoffen zu befreien. Untersuchungen haben ergeben, dass das hier formulierte Präparat keine sensibilisierenden Eigenschaften besitzt. Darüber hinaus ist es aufgrund der durchgeführten Untersuchungen nicht als giftig für die Haut oder beim Einatmen anzusehen. Dennoch sollte aus Gründen der allgemeinen Gesundheitsvorsorge ein Kontakt mit der dem Mittel und ein Einatmen der Aerosoltröpfchen über längere Zeit ver-

mieden werden. Die Räume sind während der Einwirkzeit des Mittels nur mit Atemschutz zu betreten. Hierfür eignet sich am besten eine Halbmaske mit Kombinationsfilter A2-P2 oder eine Atemschutzvollmaske mit gleichem Filter. Nach der Einwirkzeit/vor dem Aufenthalt von Personen in den Räumen sind diese gründlich zu lüften. In der Regel sind hierfür 2 Stunden ausreichend.

microsol®-pyrho SP-autofog wirkt in der vorgesehenen Dosierung schlagartig auf die vorhandenen Mottenfalter und Käfer. Diese werden alsbald immobilisiert (Knock-down-Effekt) und verenden rasch, ohne wieder aufzuwachen. Käfer können am effektivsten unmittelbar in ihren Verstecken und Rückzugsbereichen durch direktes Ansprühen (kurze Sprühstöße) bekämpft werden.

Um eine Behandlung möglichst effizient vorzubereiten, ist es insbesondere wichtig, vor der Anwendung alle Hohlräume, die eventuell Käfer, Motten und deren Entwicklungsstadien enthalten können, zu öffnen. In diesem Zusammenhang ist eine gründliche Tiefenreinigung der vorhandenen Staubablagerungen bzw. Entfernung der Produktreste anzuraten. Diese können den vorhandenen Mottenlarven bzw. Käfern als Nahrungsgrundlage dienen und sollten durch regelmäßiges Saubermachen entfernt werden. Die sich entwickelnden Altlarven der Motten wandern häufig aus dem Nährsubstrat ab (Wanderlarven) und suchen zur Verpuppung geeignete Verstecke in Ritzen und Fugen auf. Aus ihnen schlüpfen dann die Falter, die sich im freien Raum bewegen. Zu diesem Zeitpunkt sollte das Mittel zur Anwendung kommen, um eine erneute Kopulation und Eiablage der weiblichen Falter zu verhindern. Durch wiederholte Anwendung des Mittels (z. B. bei Getreide bis zu zehnmal, bei anderen Vorratsgütern bis zu dreimal) wird der Mottenbestand allmählich ausgezehrt. In diesem Zusammenhang ist allerdings zu berücksichtigen, dass die Räume eventuell erneut befallen werden können durch Larven in der Ware, aus der sich wieder neue Falter entwickeln können. Sollte dies der Fall sein, so sind die befallenen Vorräte aus dem Räumen zu entfernen, um sie ggf. einer weiteren Behandlung zu unterziehen. Anschließend kann das Mittel gegen die vorhandenen Falter bzw. nachgewiesenen Käfer zum Einsatz kommen.

AUFWANDMENGEN UND ANZAHL DER ANWENDUNGEN

Zur Bekämpfung von **Schadmottenfaltern**: 1 Dose pro 1000 m³ Raumvolumen

Maximale Zahl der Anwendungen: offen gelagertes Getreide maximal 10 x
sonstige offene Vorratsgüter* ... maximal 3 x

Zur Bekämpfung von **Käfern**: 1 Dose pro 250 m³ Raumvolumen

Maximale Zahl der Anwendungen: offen gelagertes Getreide maximal 3 x
sonstige offene Vorratsgüter* ... maximal 1 x

* Vorratsgüter folgender Kulturen: Getreideerzeugnisse, Verarbeitungsprodukte von Ölsaaten, Schalenobst, Trockenobst und Tabak.

Zu beachtende Wartezeiten nach der letzten Anwendung:

In Gegenwart von offen lagerndem Getreide, Getreideerzeugnissen und Verarbeitungsprodukten von Ölsaaten: 21 Tage nach der letzten Anwendung.

Nach Anwendung in Gegenwart offen lagernder Vorräte aus Schalenobst, Trockenobst und Tabak: keine Wartezeit (F)

Sollte aus Gründen der Befallssituation - z. B. Neueinschleppung von Motten und Käfern mit frisch eingelagerter Ware - eine höhere Anzahl von Anwendungen erforderlich werden, so ist Vorratsgut, welches bereits die maximal erlaubte Zahl von Anwendungen erfahren hat, vor der Raumvernebelung abzudecken. Gleiches gilt für Vorratsgüter mit kritischer Rückstandssituation, auf die sich die Zulassung zur Mitbehandlung nicht bezieht (z. B. Trockenkräuter, Gewürze). Diese Maßnahmen dienen dazu, überhöhte Rückstände bzw. Wartezeiten zu vermeiden. Ggf. Rückfrage beim Hersteller.

In **Leerräumen** oder bei Anwesenheit dicht verpackter Vorräte spielen solche Überlegungen keine Rolle.

Auch eine Anwendung gegen Mottenfalter in kleineren Räumen als 1000 m³ ist möglich, so dass in diesem Fall nur eine Teilmenge vernebelt werden braucht. Die hierfür erforderliche Aussprühzeit im Verhältnis zur Raumgröße bei der Mottenbekämpfung ergibt sich aus der nachstehenden Tabelle.

Raumgröße in m ³	Vernebelungszeit (min / sec)
250	ca. 3 / 20
500	ca. 6 / 40
750	ca. 10 / 00
1000	ca. 13 / 20 völlige Entleerung

Zusätzliche Anwendungshinweise:

microsol[®]-pyrho SP-autofog nebelt sowohl aufrecht stehend als auch mit nach unten geneigtem Sprühkopf (Überkopf-Funktion), z. B. bei Bearbeitung höherer Silos von oben her. Der Nebelautomat sollte dagegen nicht in waagerechter, d. h. liegender Position betrieben werden! Zur Überkopf-Anwendung in Silozellen eignen sich die beiliegenden Netze.

Bei erstmaliger Betätigung muss der Drehring des Dauersprühkopfes mit Kraft herunter gedrückt werden (Transportsicherung). Bei wiederholter Verwendung des Nebelautomaten (z. B. bei Teilentleerung) lässt er sich dann leichter herunterziehen und eindrehen, da er von alleine nicht wieder in die oberste (Transport-)Position herauf gedrückt wird.

Sollte nach längerer Lagerzeit die Vernebelung über Kopf nur noch unzureichend funktionieren, so ist die Sprühdose kräftig zu schütteln, wodurch eine Lockerung der Über-Kopf-Funktion des Ventils ermöglicht wird.

In großen, weitgehend leeren Räumen stellt man einen Nebelautomaten etwa in der Raummitte bzw. mehrere Nebelautomaten gleichmäßig verteilt auf 1 bis 2 m² großen Unterlagen (z. B. Pappe) auf. Der äußere, geriffelte Ring des Dauersprühkopfes wird herunter gedrückt und durch leichtes Drehen eingerastet. Hierbei Ventilöffnung von Gesicht und Körper abwenden! Einmal gestartet setzt sich der Vernebelungsvorgang bis zur vollständigen Entleerung der Dose selbsttätig weiter fort. In verwinkelten und weitgehend voll belegten Räumen sollte der Nebelautomat des Öfteren hin und her bewegt werden, damit das Aerosol gleichmäßig verteilt wird. Der Nebel entfaltet sich ca. bis zu einer Höhe von 4 m; bei höheren Räumlichkeiten sollte der Nebelautomat entsprechend höher aufgestellt werden. Eventuell kann durch Zuhilfenahme eines Ventilators die bessere Verteilung des Nebels gewährleistet werden. Aus Gründen des Anwenderschutzes empfiehlt es sich, den Nebelvorgang im hinteren Bereich des Lagerraumes zu beginnen und sich dann Richtung Ausgang vorzuarbeiten. Auf diese Weise vermeidet man unnötigen Kontakt mit dem Mittel.

RÜCKSTANDBELASTUNGEN

microsol®-pyrho SP-autofog ist zur Anwendung gegen Mottenfalter und Käfer konzipiert. Mottenfalter und Käfer besitzen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Pyrethrum, was in entsprechenden Wirksamkeitsversuchen bestätigt werden konnte. Die Dosierung des Wirkstoffes konnte daher so optimiert werden, dass eine sichere Ausschaltung der Falter und Käfer möglich ist, es auf der anderen Seite aber zu keiner erhöhten Belastung der Vorratsgüter kommt. Der im Mittel enthaltene Synergist Piperonylbutoxid trägt zu einer Verbesserung der Wirksamkeit gegenüber Käfern bei. Nur in Gegenwart lagernder Vorräte von Getreide, Getreideerzeugnissen und Verarbeitungsprodukten von Ölsaaten ist eine Wartezeit nach der letzten Anwendung von 21 Tagen einzuhalten. Bei den anderen Vorratsgütern wie Trockenobst, Schalenobst und Tabak gibt es keine Wartezeit.

UMWELTVERHALTEN

Das im Mittel **microsol®-pyrho SP-autofog** vorhandene Pyrethrum hat in der Umwelt eine nur begrenzte Haltbarkeit. Insbesondere in Gegenwart von Licht (UV-Anteil) zersetzen sich die einzelnen Pyrethrine rasch in ungefährliche Abbauprodukte. Neben dem Lichtabbau spielt auch die Zersetzung durch Luftsauerstoff und Feuchtigkeit eine Rolle. Dies gilt auch für den im Mittel enthaltenen Synergisten Piperonylbutoxid. Größere Mengen des Mittels gelangen ohnehin nicht in die Umwelt, da das Mittel in geschlossenen Räumen (Vorratsschutz) zur Anwendung gelangt. Hierdurch verbleibt der Großteil des freigesetzten Wirkstoffes in den Räumen und wird durch die oben beschriebenen Abbauewege allmählich zersetzt. Pyrethrum gilt als "Kurzzeitwirkstoff", so dass eine Dauerwirkung des Mittels nicht gegeben ist. Der im Mittel gleichzeitig enthaltene Synergist Piperonylbutoxid ermöglicht eine Wirkungsverstärkung gegenüber Käfern. Dieser Stoff baut auf Oberflächen nur langsam ab, so dass ein direktes Behandeln der Vorräte bzw. ein Hineinsprühen in Verarbeitungsmaschinen zu überhöhten Rückständen führen kann.

RESÜMEE

microsol®-pyrho SP-autofog ist ein sehr effizientes Vorratsschuttmittel gegen Mottenfalter und Käfer, welches sich durch folgende günstige Eigenschaften auszeichnet:

- äußerst geringe Warmblüter-Toxizität (nicht als gesundheitsschädlich oder giftig eingestuft)
- günstiges Rückstandsverhalten
- der im Mittel enthaltene Synergist Piperonylbutoxid bewirkt eine ausreichend starke Wirkung auch gegen Käfer
- der Wirkstoff Pyrethrine wird rasch durch (UV-)Licht abgebaut