

B401[®]

Biologisches Präparat
mit *Bacillus thuringiensis*
zur Bekämpfung der
Wachsmotte in der Imkerei.
Seit über 25 Jahren bewährt.

○ 100% biologisch wirksam mit hervorragender Dauerwirkung: über 8 Monate

Gebrauchsanweisung:

B401 wird als 5%-ige Spritzbrühe auf die Waben gesprüht.

5%-ig heisst: 1 Teil B401 auf 19 Teile Wasser.

Die folgende Tabelle gibt Anhaltspunkte für die Berechnung der Brühemengen in Abhängigkeit vom Typ und von der Anzahl der zu behandelnden Waben.

Wabentyp	Anzahl Waben	Menge B401	Auffüllen mit Wasser bis
DN	15	12 ml	240 ml
Zander	12	12 ml	240 ml
Dadant	10	12 ml	240 ml

Flasche vor Gebrauch kräftig schütteln und dann B401 gut mit der nötigen Menge Wasser mischen. Die angesetzte Brühe muss in einem Arbeitsgang verbraucht werden. Mit Hilfe eines herkömmlichen Handzerstäubers auf jede Wabenseite die Brühe lückenlos aufsprühen. Die Anwendung erfolgt in der Regel beim Einlagern der Waben im Herbst, kann aber auch vor dem Einhängen der Waben im Frühjahr erfolgen. Der aufgesprühte Belag muss angetrocknet sein.

Wichtig:

Waben gut gelüftet lagern, damit keine Schimmelbildung entstehen kann!

Aufbewahrung

Das Präparat enthält lebende Bakteriensporen des *Bacillus thuringiensis* und sollte an einem kühlen Ort gelagert werden unter 20° Celsius.

Kühl gelagert ist B401 ca. 3 Jahre nach Produktionsdatum haltbar.

Vor Gebrauch gut schütteln.

Handelsform:

Sporenpräparat des *Bacillus thuringiensis* in Form von Suspensionskonzentrat.

Packungsgrößen:

120 ml Flasche - 1 Liter-Flasche

Mikrobiologische Bekämpfung der Wachsmotten mit *Bacillus thuringiensis* Bekämpfungsmethode und Wirkung – wie geht's?

Was ist *Bacillus thuringiensis*?

Zu den Feinden von Schädlingen, wie z.B. der Wachsmotte *Galeria melonella*, zählen unter anderem auch Krankheitserreger wie z.B. spezielle Bakterien vom dem Stamm *Bacillus thuringiensis*. Die Nutzung solcher Krankheitserreger zur Bekämpfung von Schädlingen wird in der Terminologie allgemein als mikrobiologische Schädlingsbekämpfung bezeichnet. Besonders erforscht sind bis zu heutigen Zeit sogenannte Insekten-Krankheitserreger. Bakterien des *Bacillus thuringiensis* haben sich in den letzten Jahren besonders wirksam gegen Schädlinge einsetzen lassen und sind zudem für den Menschen und seine Nutztiere (so auch für die Bienen) und Nutzpflanzen unschädlich sowie für die Umwelt weitgehend unbedenklich.

Bacillus thuringiensis (abgekürzt B.t.)

Der B.t. wurde zuerst im Jahre 1901 in Japan und später 1910 in Deutschland von einem gewissen Dr. Berliner in Mehlmotten-Raupen aus einer Mühle in Thüringen entdeckt. Auf Grund der exakten wissenschaftlichen Beschreibung wurde der Name *Bacillus thuringiensis* (thüringischer Bazillus) gültig. Inzwischen wird der B.t. weltweit aus vielen Böden isoliert, auch in Deutschland. In Deutschland sind einige B.t.-Produkte gegen diverse Schädlinge (besonders Schmetterlinge) im Pflanzenschutz im Handel.

Gegen die Wachsmotte ist für die Imker ein spezieller Stamm des B.t. verfügbar.

Das Produkt ist unter dem Handelsnamen B 401® (Hersteller VITA) überall beim Imkerfachhandel erhältlich.

Der B.t. vermehrt sich normalerweise in den erkrankten oder abgetöteten Insekten. Die industrielle Produktion erfolgt jedoch in sogenannten Bio-Reaktoren (Fermenter mit Nährmedien) überwiegend in den USA. Sind die im Fermenter verbrauchten Nährstoffe erschöpft, so bildet der B.t. Dauersporen aus. Bei der Sporenbildung entsteht gleichzeitig ein Eiweißkristall (Endotoxin). Diese Sporen und Kristalle sind nur für wenige Insektengruppen (überwiegend Schmetterlinge) giftig. Diese gruppenspezifische Wirkung ist für die Umweltfreundlichkeit des *Bacillus thuringiensis* entscheidend. Für Warmblütler, also auch für den Menschen, ist der B.t. nicht gefährlich. Werden die Sporen mit der Nahrung aufgenommen, so werden sie unverändert wieder ausgeschieden, die Kristalle werden dagegen als Eiweiß abgebaut. In einer zweijährigen Studie konnte bei Ratten weder eine chronische Toxizität noch eine Kanzerogenität festgestellt werden. Da die B.t.-Präparate im Fermenter vermehrt werden, sind die Produkte auch frei von Begleitkeimen. Die Herstellerfirmen müssen garantieren, daß die Produkte frei von humanpathogenen Keimen sind. Abgeraten wird davon, B.t. in offene Wunden zu bringen, so wie man ja auch z.B. eine Gartenerde nicht in offene Wunden bringen würde. Werden nun Sporen und Eiweißkristalle von den Larven einer empfindlichen Insektenart gefressen, so zerstören die Kristallbestandteile (Endotoxine) die Darmwand. Dadurch wird der normale Stoffaustausch gestört. Das Insekt hört auf zu fressen. Zusätzlich dringen die auskeimenden Sporen in die Leibeshöhle ein und produzieren dabei Stoffwechselgifte. Nach einigen Tagen geht die Larve ein.

B.t. wird seit über 30 Jahren z.B. als Pflanzenschutzmittel in Deutschland eingesetzt, überwiegend im Weinbau, Obst- und Gemüsebau. Eine Unterart des *B.T. israelensis* wird am Oberrhein auf ca. 10.000 ha/Jahr gegen Stechmückenlarven eingesetzt.