



## Fragenkatalog für Kunden, Stand August 2019

### I Allgemeine Fragen

#### Was ist Mainspring®?

**Mainspring** ist ein neues Insektizid für den Zierpflanzenbau unter Glas. Durch den einzigartigen Wirkmechanismus bekämpft **Mainspring** zuverlässig alle Thrips-Arten mit guten Nebeneffekten auf saugende Insekten. Es ist einfach zu applizieren, nützlings- und kulturverträglich.

#### Wie ist Mainspring in Zierpflanzen zugelassen?

**Mainspring** ist für den Einsatz in Zierpflanzen im Gewächshaus zugelassen gegen Eulenarten, Minierfliege und Kalifornischen Blütenthrips in Kulturverfahren mit vollständig versiegelten Flächen.

Max. 2 Blockbehandlungen von je 2 Blattapplikationen pro Kultur und Jahr dürfen durchgeführt werden mit einer Aufwandmenge von 0,05 kg/ha - 0,25 kg/ha.

#### Wichtig:

Der zeitliche Abstand zwischen den Blockbehandlungen sollte mind. 7 Tagen betragen, zwischen den beiden Blöcken sollte mind. 60 Tage Abstand sein. Mit dieser Vorgehensweise soll eine mögliche Resistenzbildung minimiert werden.

#### In welchen Gebindegrößen wird Mainspring angeboten?

Das Produkt wird im 12 x 300 g Gebinde angeboten.

### II Wirkung

#### Wie wirkt Mainspring?

**Mainspring** mit dem Wirkstoff Cyantraniliprole ist ein Insektizid aus der Gruppe der Diamide (IRAC 28), Cyantraniliprole® bindet an die Ryanodin-Rezeptoren in den Muskelzellen und verursacht eine unkontrollierte Ausschüttung und Entleerung der internen Kalzium-Speicher. Die Schaderreger sind dann nicht mehr zu Muskelkontraktionen fähig, stellen schnell das Fressen/Saugen ein, werden lethargisch und zeigen sehr rasch beeinträchtigte Muskelbewegungen, Erbrechen und Muskellähmung, die schließlich zum Tod führt. Hauptsächliche Wirkung erfolgt durch Aufnahme des Wirkstoffes (Fraß, Saugen). Junge Larvenstadien werden innerhalb weniger Stunden, ältere Larven innerhalb eines Tages erfasst.

#### Wie kommt Mainspring in die Pflanze?

Der Wirkstoff Cyantraniliprole wird durch grünes Blattgewebe aufgenommen und translaminar im Blatt verteilt. Die intrinsische Aktivität des Wirkstoffes ist sehr hoch, aber es werden nur geringe Mengen aufgenommen. Um die Aufnahme zu optimieren, kann ein Zusatz eines Additivs helfen. Für die optimale Aufnahme ist eine gleichmäßige Benetzung erforderlich, die durch Wasseraufwandmengen von 50 - 250 ml/m<sup>2</sup> (je nach Pflanzengröße) gewährleistet wird.

#### Was ist notwendig, um die Wirkung zu verbessern gegenüber Weiße Fliege und Blattläuse ?

Eine optimale Applikationstechnik gewährleistet eine gute Benetzung der unteren Blätter mit einem gleichmäßigen Belag bei dichten Beständen. Zudem können Netzmittel die Benetzung und Aufnahme des Wirkstoffes in die Kutikula verbessern. Saugende Insekten auf der

Blattunterseite nehmen somit mehr Wirkstoff auf, was zu einem besserem Wirkungsgrad führt. Generell ist die Wirkung von **Mainspring** gegen die schwer bekämpfbare Weiße Fliege *Bemisia tabaci* besser als gegen *Trialeurodes vaporariorum*. Es lässt sich derzeit nicht erklären, woran das liegt.

### **Gegen welche Raupen ist Mainspring wirksam?**

**Mainspring** wirkt zuverlässig gegen Lepidopteren-Arten in Zierpflanzen unter Glas wie z.B. *Duponchelia fovealis*, *Chrysodeixis*, *Spodoptera* und den Nelkenwickler *Cacoecimorpha pronubana*. Ein Additivzusatz ist hierzu nicht notwendig.

### **Wie können Thrips effektiv mit Mainspring bekämpft werden?**

Der Zusatz von Flüssig-Zucker (Mischung Saccharose-Fructose-Glucose) hat einen positiven Effekt auf die Wirkung von **Mainspring** gegen Thrips-Larven. Er verbessert bzw. verlängert die Wirkung gegen Thrips.

### **Welche Zuckerarten sollten verwendet werden und wie ist die Aufwandmenge?**

Es sollte eine Flüssigzuckermischung (Zuckersirup) mit Glucose, Fructose und Saccharose sein. Geeignet dafür ist der neue Zuckersirup **Verduca**, der von der Firma BIOFA vertrieben wird. **Verduca** ist derzeit in Deutschland der einzige als Zusatzstoff gelistete Mischzucker und darf als Wirkverstärker in Spritzbrühen verwendet werden. Netzmittel sollten nicht beigemischt werden, da sie sich in der Thripsbekämpfung eher nachteilig auswirken. **Verduca** ist in 1 l Gebinden über die Firma BIOFA erhältlich.

Die Aufwandmenge des Zuckerzusatzes beträgt mind. 0.125% (= 1.25 l/ha bei 1000 l Wasser/ha). Mit dieser Aufwandmenge werden keine Bienen oder Hummeln angelockt, die Konzentration ist zu gering im Vergleich zu den üblichen Trachten.

### **Kann ein Einsatz von Mainspring meinen Nützlingen schaden?**

**Mainspring** ist raubmilben-schonend eingestuft und kann auch mit der Schlupfwespe *Eretmocerus eremicus* im Rahmen der Bekämpfung der Weißen Fliege eingesetzt werden. *Encarsia*-Populationen werden beeinträchtigt nach Applikation von **Mainspring**, erholen sich aber innerhalb kurzer Zeit wieder.

Der Einsatz von **Mainspring** in Kombination mit der Schlupfwespe *Diglyphus isaea* im Rahmen der Minierfliegenbekämpfung ist ebenfalls möglich. Gegenüber Aphidius-Arten ist **Mainspring** hingegen als gefährlich eingestuft.

### **Ist Mainspring bienengefährlich?**

Das Mittel wird als bienengefährlich eingestuft (B1). Es darf nicht auf blühende oder von Bienen beflogene Pflanzen (und Unkräuter) ausgebracht werden. **Dies gilt jetzt auch neu für die Anwendung im Gewächshaus. Bitte die Bienenschutzverordnung vom 22. Juli 1992, BGBl. I S. 1410, beachten.**

Das Risiko für Honigbienen aufgrund von Rückständen in Guttationstropfen nach Applikation von **Mainspring** ist sehr gering.

### **Wie ist der Umgang mit Pflanzen, die attraktiv für Bienen sind?**

Bei der maximalen Aufwandmenge von 250 g/ha und 2 Anwendungen mit einem Intervall von 7 Tagen sollten die behandelten Pflanzen erst 7 Tage nach der letzten Applikation ins Freiland gestellt werden.

### **Wie hoch ist die Aufwandmenge von Mainspring in den unterschiedlichen Kulturen?**

Die optimale Aufwandmenge variiert und ist abhängig von der jeweiligen Kultur und der Größe der Pflanzen.

### **Wie lange sind die Intervalle zwischen den Behandlungen?**

Je nach Zuwachs und Kultur sind Intervalle von mindestens 7 Tagen möglich.

### **Unter welche Bedingungen ist Mainspring einsetzbar?**

Die Wirkung von **Mainspring** ist unabhängig von der Temperatur, zwischen 10 und 25°C ist die Wirkung garantiert. Der Wirkstoff ist UV – stabil, sodaß **Mainspring** problemlos auch tagsüber angewendet werden kann. Eine Applikation gegen Thripse sollte aber prinzipiell in den Abendstunden durchgeführt werden, da Thripse nachtaktiv sind und dann besser erfasst werden können.

### **Was muß bei der Thripsbekämpfung beachtet werden, um Resistenzen mit dem Wirkstoff zu vermeiden?**

Max.2 Behandlungen mit **Mainspring** oder anderen Insektiziden aus der IRAC-Gruppe 28 pro Schädlingsgeneration und Kultur möglich, die darauf folgende Generation muß mit einem Insektizid aus einer anderen Wirkstoffgruppe bekämpft werden. Da Thripse im unter Glas Anbau aber bis zu 15 Generationen bilden, immer mehrere Generationen im Gewächshaus vorhanden sind und ein Wirkstoffwechsel aufgrund der verfügbaren Wirkstoffe nur beschränkt möglich ist, wird von uns empfohlen, die Bekämpfung von Blüenthrips integriert durchzuführen unter Einsatz von Nützlingen (Amblyseius-Arten). Wenn der Populationsdruck der Thripse steigt, kann **Mainspring** problemlos eingesetzt werden ohne die Nützlinge zu beeinträchtigen.

### **III Umgang mit dem Produkt**

#### **Ist Mainspring mit anderen Produkten mischbar? Wo gibt es Probleme?**

Die wasserlösliche Granulatformulierung löst sich bereits nach 10 Sekunden vollständig im Wasser auf (Abb.4). Die Mischbarkeit mit im Zierpflanzenbau üblichen Produkten würde geprüft und ist mit Ausnahme von Schwefel-haltigen Produkten möglich

#### **Wie ist die Verträglichkeit von Mainspring ?**

In den Versuchen bei Versuchsanstalten gab es keinen Hinweis auf Verträglichkeitsprobleme.

#### **Kommt es zu Blütenbeeinträchtigungen beim Einsatz von Mainspring?**

In allen Topf- und Beet- und Balkonpflanzen unter Glas sowie in Schnittblumen und Orchideen ist **Mainspring** sicher einsetzbar, sehr gut verträglich und verursacht keinen Spritzbelag auf den Pflanzen. Dennoch empfehlen wir vorsichtshalber, neue Sorten und Arten zunächst in Praxistest mit wenigen Pflanzen zu prüfen.

### **IV Rückstände**

#### **Wie hoch sind die Rückstände von Mainspring bei Beet- und Balkonpflanzen? Findet man den Wirkstoff in der Verkaufsware?**

Im zugelassenen Spritzverfahren unter Berücksichtigung der Gebrauchsanleitung appliziert sind Cyantraniliprol -Rückstände in den Pflanzen auf einem geringem Niveau. In 2019 sind Rückstandsversuche in wichtigen Beet- und Balkonpflanzen geplant.

Die max. europäische Rückstandshöchstmenge von Cyantraniliprole im Obst und Gemüse beträgt 6 mg/kg (Süßkirschen), 2 mg/kg (Brassica - Arten).