

## Swiss Berry Note 8



März 2014

### Inhaltsverzeichnis

|                                                            |   |
|------------------------------------------------------------|---|
| Neuigkeiten                                                | 2 |
| Pflanzenschutzmittel-Rückstände auf<br>Him- und Brombeeren | 3 |

### Autoren:

Catherine Baroffio  
Vincent Michel  
André Ançay



## Neuigkeiten

### Fungizide und Stimulatoren der natürlichen Abwehrkräfte

- Flint (Trifloxystrobin) – Mini-kiwi: *Colletotrichum*-Fruchtfäule, Teilwirkung: Graufäule (*Botrytis cinerea*), 0,05%, 2 Wochen Wartefrist, max. 3 Behandlungen pro Jahr und Parzelle

### Insektizide und Akarizide

- Movento Arbo (Spirotetramat) - Erdbeere: Erdbeermilbe, 0.1% ; Anwendung: Vor der Blüte und nach der Ernte; max. 1 Behandlung pro Jahr und Parzelle.
- Envidor (Spirodiclofen) – *Rubus*-Arten: Spinnmilbe, Brombeer- und Himbeermilbe, 0.04% nach Ernte; max. 1 Behandlung pro Jahr und Parzelle.
- Envidor (Spirodiclofen) – Rote Johannisbeere, Schwarze Johannisbeere, Stachelbeere: Spinnmilbe : 0.04% Wartefrist 3 Wochen; max. 1 Behandlung pro Jahr und Parzelle.
- Xen Tari (*Bacillus thuringiensis* var. *aizawai*) – Erdbeere : Eulenraupen; 0.1% ; Wartefrist: 1 Woche (Freiland), 3 Tage (Gewächshaus)
- Acramite (Bifenazat) – Erdbeeren: Spinnmilben; 0.025%; max. 1 Behandlung pro Jahr und Parzelle; Wartefrist: 3 Tage

### Re-Evaluation gewisser Wirkstoffe

#### • Basta (Glufosinate)

In den Zonen SII verboten. Reduktion der Dosierung von 4-5 l/ha auf 3 – 3,75 l/ha. In schwarzen und roten Johannisbeeren, Stachelbeere und Heidelbeere: Nur für Behandlung auf der Linie. In Erdbeere und Himbeere : Nur zur Bekämpfung von Ausläufern.

#### • Alanto (Thiacloprid) :

Himbeere, Brombeere, rote und schwarze Johannisbeere, Stachelbeere, Mini-Kiwi: SPE 3: Zum Schutz von Gewässerorganismen vor den Folgen von Drift eine unbehandelte Pufferzone von 20 m zu Oberflächengewässern einhalten. Zum Schutz vor den Folgen einer Abschwemmung eine mit einer geschlossenen Pflanzendecke bewachsene Pufferzone von mindestens 6 m einhalten. Reduktion der Distanz aufgrund von Drift und Ausnahmen gemäss den Weisungen des BLW. Erdbeere: SPE 3: Zum Schutz von Gewässerorganismen vor den Folgen von Drift und einer allfälligen Abschwemmung ist eine mit einer geschlossenen Pflanzendecke bewachsene unbehandelte Pufferzone von 6 m zu Oberflächengewässern einzuhalten.

#### • Karate, Ravane (L-Cyathothrin) :

Himbeere: SPE 3: Zum Schutz von Gewässerorganismen eine unbehandelte Pufferzone von 50 m zu Oberflächengewässern einhalten. Diese Distanz kann beim Einsatz von driftreduzierenden Massnahmen gemäss den Weisungen des BLW reduziert werden.

Erdbeere: SPE 3: Zum Schutz von Gewässerorganismen eine unbehandelte Pufferzone von 20 m zu Oberflächengewässern einhalten. Diese Distanz kann beim Einsatz von driftreduzierenden Massnahmen gemäss den Weisungen des BLW reduziert werden.

#### • Sythane-C WG (Captan) :

Erdbeere: SPE 3: Zum Schutz von Gewässerorganismen vor den Folgen von Drift eine unbehandelte Pufferzone von 20 m zu Oberflächengewässern einhalten. Zum Schutz vor den Folgen einer Abschwemmung eine mit einer geschlossenen Pflanzendecke bewachsene Pufferzone von mindestens 6 m einhalten. Reduktion der Distanz aufgrund von Drift und Ausnahmen gemäss den Weisungen des BLW.

#### • Aliette (Aluminiumfosetyl):

Erdbeere: Rhizomfäule der Erdbeere, Rote Wurzelfäule der Erdbeere: Reduktion der Konzentration von 0,75 auf 0,5%.

## Pflanzenschutzmittel-Rückstände auf Him- und Brombeeren

### Einleitung

Nach den zwischen 2009 und 2011 durchgeführten Rückstands-Versuchen auf Erdbeeren, führte Agroscope ihre Studie während zweier Jahre (2012-2013) auf Himbeeren und Brombeeren weiter. In diesen Versuchen wurden gleichzeitig Fungizide, Insektizide und Akarizide ausgebracht.

Pflanzenschutzmittel die nur auf der einen oder anderen Art zugelassen sind, wurden auch auf der anderen Art getestet. Da sich Himbeeren und Brombeeren sehr ähnlich sind, konnte durch dieses Vorgehen die Menge an Information betreffend Rückstände erhöht werden.

### Material und Methoden

Im 2012 sind alle Fungizide, Akarizide und Insektizide, für die einen Wartefrist definiert war (Stand 2012), in verschiedenen Kulturen an verschiedenen Orten mit unterschiedlichen Produktionsbedingungen gespritzt worden. (Tab. 1 und 2).

*Heritage*), sowie einer Brombeere (Sorte *LochNess*) getestet worden. An jedem Standort, sind die Behandlungen durch einen erfahrenen ACW-Mitarbeiter mittels Rückensprünger durchgeführt worden. Das Volumen der Spritzbrühe betrug 1000 L/ha.

Die Produkte sind auf einer Sommerhimbeere (Sorte *Tulameen*) und einer remontierenden Himbeere (Sorte

**Tabelle 1:** Liste der getesteten Fungizide, Insektizide und Akarizide, nach Wartefrist geordnet.

| Typ        | Wirkstoff          | Produkt            | Wartefrist   | Konzentration des Produktes (%) | Bemerkungen                   |
|------------|--------------------|--------------------|--------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Fungizid   | Fenhexamid         | Teldor             | 1 Woche      | 0.2                             |                               |
| Insektizid | Spinosad           | Audienz            | 1 Woche      | 0.02                            | nur auf Himbeeren zugelassen  |
| Fungizid   | Mepanipyrim        | Frupica SC         | 2 Wochen     | 0.1                             |                               |
| Fungizid   | Iprodion           | Rovral             | 2 Wochen     | 0.1                             |                               |
| Fungizid   | Pyrimethanil       | Scala              | 2 Wochen     | 0.3                             |                               |
| Fungizid   | Cyprodinil         | Switch             | 2 Wochen     | 0.1                             |                               |
| Fungizid   | Fludioxon          | Switch             | 2 Wochen     | 0.1                             |                               |
| Akarizid   | Fenazaquin         | Magister           | 3 Wochen     | 0.1                             |                               |
| Akarizid   | Tebufenpyrad       | Zenar              | 3 Wochen     | 0.04                            |                               |
| Fungizid   | Azoxystrobin       | Amistar            | 3 Wochen     | 0.1                             |                               |
| Fungizid   | Folpet             | Forum Star         | 3 Wochen     | 0.125                           | nur auf Brombeeren zugelassen |
| Fungizid   | Dimethomorph       | Forum Star         | 3 Wochen     | 0.125                           | nur auf Brombeeren zugelassen |
| Fungizid   | Metalaxyl-M        | Ridomil Gold*      | 3 Wochen     | 0.5                             | nur auf Brombeeren zugelassen |
| Insektizid | Thiacloprid        | Alanto             | 3 Wochen     | 0.02                            |                               |
| Insektizid | Cypermethrin       | Alpha-Cypermethrin | 3 Wochen     | 0.01                            | nur auf Himbeeren zugelassen  |
| Insektizid | Deltamethrin       | Decis              | 3 Wochen     | 0.04                            | nur auf Himbeeren zugelassen  |
| Insektizid | Diflubenzuron      | Difuse48SC         | 3 Wochen     | 2.00                            | nur auf Himbeeren zugelassen  |
| Insektizid | Lambda-Cyhalothrin | Karate zeon        | 3 Wochen     | 0.02                            | nur auf Himbeeren zugelassen  |
| Insektizid | Fenpyroximate      | Kiron              | 3 Wochen     | 0.2                             |                               |
| Insektizid | Pirimicarb         | Pirimicarb         | 3 Wochen     | 0.04                            |                               |
| Insektizid | Pyrethrine         | Pyrethrum FS       | 3 Wochen     | 0.05                            |                               |
| Insektizid | Chlorpyrifos       | Pyrinex            | 3 Wochen     | 0.3                             | nur auf Himbeeren zugelassen  |
| Insektizid | Bifenthrin         | Talstar SC         | keine Angabe | 0.025                           | nur auf Himbeeren zugelassen  |

\* : Die Spritzbehandlung mit Ridomil Gold ist nur auf Brombeeren zugelassen. Mancozeb, der zweite Wirkstoff des Produkts, ist nicht analysiert worden, da er durch die Basis-Analyse für Mehrfachrückstände nicht nachgewiesen werden kann.

**Tabelle 2 :** Standorte der der Versuchs-Parzellen sowie Daten der Behandlungen und Probenahmen. Conthey und Ardon (VS) liegen im Rhonetal (500 m. ü. M.), Bruson befindet sich im Val de Bagnes (1080 m. ü. M.), und Meyrin (GE) im Genferseebecken (450 m. ü. M.), Tulameen ist eine Sommerhimbeere, Heritage eine Herbsthimbeere (remontierend) und Loch Ness ist eine Brombeersorte.

| Ort     | Anbauart            | Datum<br>Behandlung<br>2012 | Datum<br>Probenahme<br>2012 | Datum<br>Behandlung<br>2013 | Datum<br>Probenahme<br>2013 |
|---------|---------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Conthey | Tulameen Tunnel     | 06.06                       | 27.06.12                    | 09.07.13                    | 30.07.13                    |
|         |                     | 13.06                       |                             | 16.07.13                    |                             |
|         |                     | 20.06                       |                             | 23.07.13                    |                             |
| Bruson  | Tulameen Freiland   | 19.06                       | 10.07.12                    | 09.07.13                    | 30.07.13                    |
|         |                     | 26.06                       |                             | 16.07.13                    |                             |
|         |                     | 03.07                       |                             | 23.07.13                    |                             |
| Conthey | Heritage Regendach  | 23.08                       | 13.09.12                    | 28.08.13                    | 18.09.13                    |
|         |                     | 30.08                       |                             | 04.09.13                    |                             |
|         |                     | 06.09                       |                             | 11.09.13                    |                             |
| Bruson  | Heritage Freiland   | 23.08                       | 13.09.12                    | 28.08.13                    | 18.09.13                    |
|         |                     | 30.08                       |                             | 04.09.13                    |                             |
|         |                     | 06.09                       |                             | 11.09.13                    |                             |
| Ardon   | Loch Ness Regendach | 19.06                       | 10.07.12                    | 17.06.13                    | 08.07.13                    |
|         |                     | 26.06                       |                             | 24.06.13                    |                             |
|         |                     | 03.07                       |                             | 01.07.13                    |                             |
| Meyrin  | Loch Ness Freiland  | 19.06                       | 10.07.12                    | 17.06.13                    | 08.07.13                    |
|         |                     | 26.06                       |                             | 24.06.13                    |                             |
|         |                     | 03.07                       |                             | 01.07.13                    |                             |

An jedem Standort sind alle Produkte auf derselben Experimentierparzelle versprüht worden. Dadurch konnten alle Rückstände mit nur einer Analyse nachgewiesen werden. Die Proben sind durch Mitarbeiter von Qualiservice

genommen worden und die Analysen sind durch das Labor UFAG mit Multi-Methoden für polare und bipolare Pflanzenschutzmittel durchgeführt worden.

## Resultate

Während der zwei Versuchsjahre hat kein einziger Rückstand den Toleranzwert überschritten (Tab. 3 und 4). Mit Ausnahme von Chlorpyrifos, Dimethomorph, Mepanipyrim und Tebufenpyrad lagen alle Rückstände 20% unter dem Toleranzwert.

Fungizide: Am höchsten waren die Rückstände an Dimethomorph auf Himbeeren, alle acht Werte lagen über 20%, in fünf Fällen sogar bei über 50%. Auf Brombeeren hingegen konnte überhaupt kein Dimethomorph-Rückstand nachgewiesen werden. Dieser Unterschied kann zwei Gründe haben, i) ein viermal tieferer Toleranzwert für Himbeeren und ii) eine höhere Fruchtgrösse der Brombeeren. Da das Produkt Forum Star, welches den Wirkstoff Dimethomorph enthält, nur auf Brombeeren zugelassen ist, stellen diese hohen Werte keine Probleme für die Praxis dar. Beim zweiten Fungizid-Wirkstoff, welcher die 20% Marke des Toleranzwertes überschritten hat, handelt es sich um Mepanipyrim. Aber dieser Wirkstoff, welcher sich im Produkt Frupica SC befindet, hat diesen Wert nur in zwei der zwölf Messungen

überschritten und überstieg nie 50% des Toleranzwertes. Die Rückstands-Werte waren zwar im Allgemeinen bei den Himbeeren sehr niedrig, aber es gab keinen einzigen Wirkstoff der nicht mindestens in einer der acht getesteten Proben gefunden worden ist. In Brombeeren hingegen sind die beiden Wirkstoffe des Produkts Forum Star, Dimethomorph und Folpet, auf den analysierten Früchten nie nachgewiesen worden.

Insektizid: Lediglich zwei Insektizid-Wirkstoffe, Tebufenpyrad (Produkt Zenar) und Chlorpyrifos-Methyl (Produkt Pynex) liegen über der 20%Marke des Toleranzwertes. Alle anderen Insektizide und Akarizide liegen bei unter 20% oder können gar nicht nachgewiesen werden. Tebufenpyrad (Zenar) hat 2013 bei Sommerhimbeeren im Tunnel über 90% des Grenzwertes erreicht, 12% im Freiland und 0% in anderen Kulturen!

**Tabelle 3** : Fungizid-, Insektizid- und Akarizidrückstände in % des Toleranzwertes im Jahr 2012. Werte über der 20% Marke sind unterstrichen, solche die 50% übersteigen sind **fettgedruckt**.

| WIRKSTOFF     | PRODUKT           | TOLERANZWERT<br>(MG/KG) | TULAMEEN<br>TUNNEL | TULAMEEN<br>FREILAND | HERITAGE<br>REGENDACH | HERITAGE<br>FREILAND | BROMBEERE<br>REGENDACH | BROMBEERE<br>FREILAND |
|---------------|-------------------|-------------------------|--------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|
| AZOXYSTROBIN  | Amistar           | 5.00                    | 1.26               | 0.66                 | 1.66                  | 1.60                 | 0.00                   | 0.28                  |
| BIFENTHRIN    | Talstar           | 0.30                    | 0.00               | 0.00                 | 0.00                  | 6.00                 | 0.00                   | 0.00                  |
| CHLORPYRIFOS  | Pyrinex           | 0.50                    | 7.20               | 18.00                | 12.40                 | <u>28.00</u>         | <u>36.00</u>           | 3.20                  |
| CYPERMETHRIN  | AlphaCypermethrin | 0.5                     | 0                  | 0                    | 0                     | 0                    | 0                      | 0                     |
| CYPRODINIL    | Switch            | 10.00                   | 1.70               | 4.90                 | 0.23                  | 1.20                 | 1.40                   | 1.20                  |
| DELTAMETHRIN  | Decis             | 0.5                     | 0                  | 0                    | 0                     | 0                    | 0                      | 0                     |
| DIAZINON      | Diazinon          | 0.01                    | 0.00               | 0.00                 | 0.00                  | 0.00                 | 0.00                   | 0.00                  |
| DIFLUBENZURON | Difuse48SC        | 2.00                    | 1.80               | 2.15                 | 0.65                  | 5.00                 | 0.00                   | 3.00                  |
| DIMETHOMORPH  | Forum Star        | 0.05/0.2**              | <b>56.00</b>       | <u>42.00</u>         | <b>84.00</b>          | <b>92.00</b>         | 0.00                   | 0.00                  |
| FENAZAQUIN    | Magister          | 0.20                    | 8.50               | 8.00                 | 5.50                  | 9.50                 | 7.50                   | 5.00                  |
| FENHEXAMID    | Teldor            | 10.00                   | 4.70               | 5.70                 | 5.70                  | 3.50                 | 0.00                   | 4.00                  |
| FENPYROXIMATE | Kiron             | 1.00                    | 1.90               | 2.30                 | 1.30                  | 14.00                | 0.00                   | 1.90                  |
| FLUDIOXONIL   | Switch            | 5.00                    | 3.00               | 7.20                 | 0.76                  | 2.20                 | 0.00                   | 3.00                  |
| FOLPET        | Forum Star        | 10.00                   | 0.13               | 0.00                 | 0.00                  | 0.00                 | 0.00                   | 0.00                  |
| IPRODION      | Rovral            | 10.00                   | 2.40               | 1.90                 | 1.80                  | 0.96                 | 0.00                   | 1.30                  |
| L-CYHALOTHRIN | Karate zeon       | 0.2                     | 0                  | 0                    | 0                     | 0                    | 0                      | 0                     |
| MEPANIPYRIM   | Frupica SC        | 0.50                    | <u>24.00</u>       | 15.80                | 8.40                  | <u>26.00</u>         | 14.80                  | 4.40                  |
| METALAXY-M    | Ridomil Gold      | 0.50                    | 5.00               | 5.20                 | 6.40                  | 10.80                | 0.00                   | 2.00                  |
| PIRIMICARB    | Pirimicarb        | 2.00                    | 1.85               | 7.50                 | 2.15                  | 9.50                 | 4.25                   | 1.20                  |
| PYRETHRINE    | Pyrethrum FS      | 1.00                    | 0.00               | 0.00                 | 0.00                  | 0.00                 | 0.00                   | 0.00                  |
| PYRIMETHANIL  | Scala             | 10.00                   | 4.40               | 2.00                 | 0.45                  | 1.20                 | 2.60                   | 0.39                  |
| SPINOSAD      | Audienz           | 0.50                    | 7.60               | 4.60                 | 3.00                  | 0.00                 | 6.60                   | 0.00                  |
| TEBUFENPYRAD  | Zenar             | 0.10                    | 10.00              | 10.00                | 15.00                 | <u>27.00</u>         | 10.00                  | 0.00                  |
| THIACLOPRID   | Alanto            | 3.00                    | 0.40               | 4.00                 | 2.53                  | 6.33                 | 2.50                   | 0.00                  |

\* : Toleranzwert Dimethomorph : 0.05 für *Rubus*-Arten ausser Brombeeren / 0.2 für Brombeeren.



**Tabelle 4** : Fungizid-, Insektizid- und Akarizidrückstände in % des Toleranzwertes im Jahr 2013. Werte über der 20% Marke sind unterstrichen, solche die 50% übersteigen sind **fettgedruckt**.

| WIRKSTOFF     | PRODUKT           | TOLERANZWERT<br>(MG/KG) | TULAMEEN<br>TUNNEL | TULAMEEN<br>FRELAND | HERITAGE<br>REGENDACH | HERITAGE<br>FRELAND | BROMBEERE<br>REGENDACH | BROMBEERE<br>FRELAND |
|---------------|-------------------|-------------------------|--------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|------------------------|----------------------|
| AZOXYSTROBIN  | Amistar           | 5.00                    | 0.84               | 0.62                | 1.38                  | 0.62                | 1.06                   | 0.38                 |
| BIFENTHRIN    | Talstar           | 0.30                    | 0.00               | 0.00                | 0.00                  | 0.00                | 0.00                   | 0.00                 |
| CHLORPYRIFOS  | Pyrinex           | 0.50                    | <u>24.00</u>       | <u>20.00</u>        | 15.60                 | 13.20               | <u>26.00</u>           | 17.40                |
| CYPERMETHRIN  | AlphaCypermethrin | 0                       | 0                  | 0                   | 0                     | 0                   | 0                      |                      |
| CYPRODINIL    | Switch            | 10.00                   | 0.32               | 0.30                | 0.43                  | 0.68                | 0.59                   | 12.00                |
| DELTAMETHRIN  | Decis             | 0.5                     | 0                  | 0                   | 0                     | 0                   | 0                      | 0                    |
| DIAZINON      | Diazinon          | 0.01                    | 0.00               | 0.00                | 0.00                  | 0.00                | 0.00                   | 0.00                 |
| DIFLUBENZURON | Difuse48SC        | 2.00                    | 1.40               | 0.85                | 0.60                  | 0.75                | 0.00                   | 1.05                 |
| DIMETHOMORPH  | Forum Star        | 0.05 / 0.2*             | <b>80.00</b>       | <u>26.00</u>        | <b>82.00</b>          | <u>24.00</u>        | 0.00                   | 0.00                 |
| FENAZAQUIN    | Magister          | 0.20                    | 0.00               | 0.00                | 0.00                  | 0.00                | 0.00                   | 0.00                 |
| FENHEXAMID    | Teldor            | 10.00                   | 2.50               | 1.30                | 2.50                  | 2.50                | 8.20                   | 2.60                 |
| FENPYROXIMATE | Kiron             | 1.00                    | 1.20               | 0.00                | 0.00                  | 0.00                | 1.20                   | 1.70                 |
| FLUDIOXONIL   | Switch            | 5.00                    | 0.00               | 0.00                | 0.86                  | 1.20                | 1.68                   | 15.40                |
| FOLPET        | Forum Star        | 10.00                   | 0.00               | 0.00                | 1.90                  | 0.17                | 0.00                   | 0.00                 |
| IPRODION      | Rovral            | 10.00                   | 0.88               | 0.47                | 0.93                  | 0.79                | 3.50                   | 2.40                 |
| L-CYHALOTHRIN | Karate zeon       | 0.2                     | 0                  | 0                   | 0                     | 0                   | 0                      | 0                    |
| MEPANIPYRIM   | Frupica SC        | 0.50                    | 2.40               | 2.40                | 4.40                  | 4.40                | 13.60                  | 0.00                 |
| METALAXY-M    | Ridomil Gold      | 0.50                    | 4.40               | 4.00                | 5.60                  | 4.00                | 2.20                   | 0.00                 |
| PIRIMICARB    | Pirimicarb        | 2.00                    | 2.10               | 2.30                | 1.20                  | 1.45                | 1.65                   | 4.40                 |
| PYRETHRINE    | Pyrethrum FS      | 1.00                    | 0.00               | 0.00                | 0.00                  | 0.00                | 0.00                   | 0.00                 |
| PYRIMETHANIL  | Scala             | 10.00                   | 1.30               | 1.10                | 1.40                  | 1.70                | 0.00                   | 11.00                |
| SPINOSAD      | Audienz           | 0.50                    | 7.20               | 0.00                | 3.20                  | 0.00                | 2.80                   | 0.00                 |
| TEBUFENPYRAD  | Zenar             | 0.10                    | <b>93.00</b>       | 12.00               | 0.00                  | 0.00                | 0.00                   | 0.00                 |
| THIACLOPRID   | Alanto            | 3.00                    | 0.57               | 0.37                | 0.93                  | 0.57                | 1.07                   | 0.00                 |
| CLOFENTEZIN** | Apollo SC         | 3.00                    | 3.33               | 0.00                | 0.00                  | 0.00                | 0.00                   | 0.00                 |

\* : Toleranzwert Dimethomorph : 0.05 für *Rubus*-Arten ausser Brombeeren / 0.2 für Brombeeren.

\*\* : Nur 2013 getestet.

## Diskussion

Kein einziges Fungizid, Insektizid oder Akarizid ist problematisch betreffend Rückstände auf den geernteten Früchten. Es besteht hingegen bei allen getesteten Produkten die Wahrscheinlichkeit Rückstände in geringen Mengen zu finden. Dies ergibt Sinn, denn die Früchte müssen auch nach der Ernte gegen Pilzbefall geschützt bleiben. Das Produkt Forum Star ist eine Ausnahme; in den vier analysierten Fällen können keine Rückstände seiner beiden Wirkstoffe Dimethomorph und Folpet nachgewiesen werden. Ganz im Gegenteil zu Ridomil Gold, dem zweiten gegen Mehltau zugelassenen Produkt für Himbeeren, dessen Wirkstoff Metalaxyl-M in zwei der vier Fälle nachgewiesen werden konnte. Deshalb wird für die Schlussbehandlung der Brombeeren empfohlen das Produkt Forum Star zu verwenden.

In Insektiziden heben sich die Wirkstoffe Chloryfos-Methyl und Tebufenpyrad mit Toleranzwerten von über 20% oder mit sehr unregelmässigen Werten zwischen 0 bis 93% ab. Chlorypyrifos-Methyl war auch in den mit Erdbeeren durchgeführten Versuchen sehr präsent (Swiss Berry Note 4; [www.agroscope.admin.ch/baies/01254/05264/index.html?lang=de](http://www.agroscope.admin.ch/baies/01254/05264/index.html?lang=de)). Deshalb sollte dieser Wirkstoff mit einer gewissen Zurückhaltung angewendet werden.

## Danksagung

Agroscope dankt dem Schweizerischen Obstverband für die Finanzierung der Analysen dieser Versuche.

## Impressum

Version: März 2014

Herausgeber: Agroscope  
Route des Vergers 18  
1964 Conthey  
[www.agroscope.ch](http://www.agroscope.ch)

Redaktion:

Copyright: Agroscope

ISSN : 2296-7230