

## REBELL® amarillo

English

### Direct control of the cherry maggot (*Rhagoletis cerasi*) in organic cherry production and gardens

Depending on elevation, exposition and weather conditions, traps should be installed between the 20th of May and the 15th of June (information valid for Switzerland). Flight begins when the first cherries change color from green to yellow. 2 to 10 cross traps, depending on tree size, should be positioned from top to bottom in the western, southern and eastern part of each tree. More traps are needed when yields are low.

#### Control efficiency will be sufficient if:

- enough traps are hung out
- the timing (beginning of flight) is correct
- the cherry maggot population, and immigration from untreated neighboring trees, is not too large
- all the cherries are harvested at the right time
- the control measure is repeated every year

#### Monitoring of the cherry maggot

With one package of traps, hung in 40–80 trees, a decision can be made as to whether or not spraying is needed (conditions prevailing in Switzerland).

In closed cultures one REBELL® trap is positioned at face level in the southern part of every 10th tree of a mid to late season variety (early season varieties normally don't need a treatment). In less homogenous plantings (high stem trees) a cross trap should be hung in every 5th tree.

Correct timing: Between 20th May and 10th June, depending on elevation, exposition and weather conditions.

#### What is left to be done?

First of all, wait for the color change in the cherries of midseason varieties. This is also the last possible date for spraying: three weeks before harvest. All traps in these trees must then be controlled, the cherry maggots (see the picture) caught counted and the average number of maggots per trap calculated.

Compare the value obtained with the threshold value (see table below). If the value you calculated lies within or below the damage threshold, no control measure is needed. If the threshold value is surpassed a spraying must be carried out. Go about similarly 10 days later with late varieties.

#### The threshold values for the prediction of attack by the cherry maggot

(maximum number of cherry maggots tolerated per trap at spraying time, i.e. 3 weeks before harvest).

variety	yield		
	high	medium	low
midseason varieties	2	1	0
late varieties	1	0,5	0

### Other fruit flies (*Dacus oleae*, *Ceratitis capitata*, *Rhagoletis completa*)

Use traps according to the recommendations of your local plant protection agency.

#### Prediction of attack by *Ceutorrhynchus napi* and *C. quadridens*

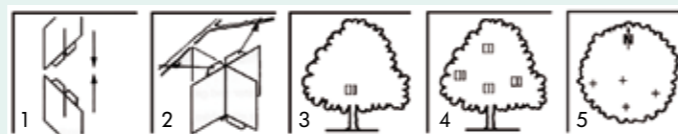
*Ceutorrhynchus napi*, the turnip ceutorrhynchus and *C. quadridens*, the cabbage stem weevil

Method of use: Put 2 yellow sticky traps, mounted 30–40 cm from the ground on wooden posts, 30 m apart and 2 m from the edge of the field.

Correct timing: from March on, as soon as daytime temperatures exceed 12°C.

Timing of treatment: 2–3 weeks after the first weevils are caught in the traps, depending on weather conditions.

#### Installation of the traps in cherry trees



- 1 Cross two elements
- 2 Attach a wire
- 3 For prediction of attack position a trap at face level in the southern part of every 5th to 10th tree
- 4 For the control of cherry maggots (without insecticide) position 2–10 traps per tree
- 5 Position traps mainly in the western, southern and eastern part of the tree

TANGLE-TRAP insect trapping adhesive applied traps (polypropylene). Traces of glue can be removed with paintremover or benzine. Traps can be stored for 2 years if protected from sunlight. Remove traps before harvest. Can be reused.

#### Swiss quality

REBELL® by Agroscope is a developed and registered trade mark of Agroscope Changins-Wädenswil (ACW), Swiss Federal Research Station, CH-8820 Wädenswil. Manufactured by the Centre of handicapped BSZ, CH-8840 Einsiedeln. Sale by Andermatt Biocontrol AG, CH-6146 Grossdietwil.

Photos: ACW  
08/07

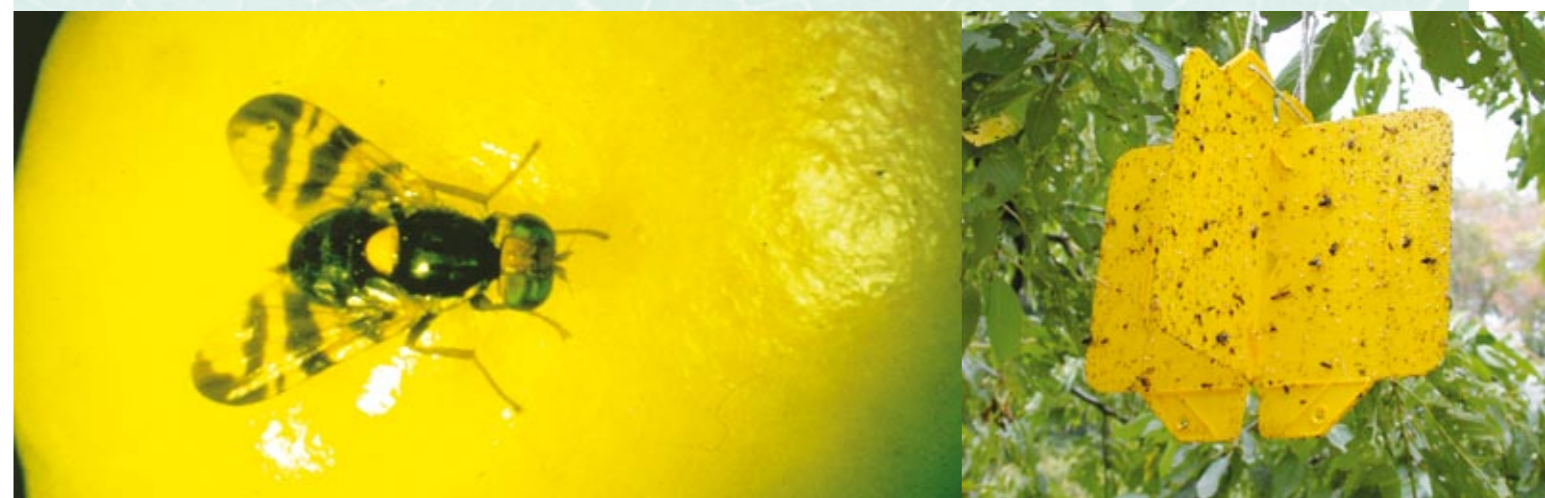
# REBELL® amarillo

Zur Flugüberwachung oder Befallsreduktion von Kirschenfliegen, anderer Fruchtfliegen sowie des Grossen und Kleinen Rapsstengelrüsslers

Pour la surveillance du vol ou la réduction de l'attaque de la mouche de la cerise, d'autres mouches des fruits et des ravageurs du colza

For the monitoring or control of the cherry maggot, other fruit flies, as well as the turnip and the cabbage stem weevil

8 Fallen/Pièges/Traps



**Direkte Bekämpfung der Kirschenfliege (*Rhagoletis cerasi*) im Biokirschenanbau und im Hausgarten**

Je nach Höhenlage, Exposition und Witterungsverlauf müssen die Fallen in der Schweiz zwischen dem 20. Mai und 15. Juni installiert werden. Der Flug beginnt, wenn sich die ersten Kirschen von grün auf gelb verfärben. Pro Baum je nach Grösse 2 bis 10 Kreuzfallen im westlichen, südlichen und östlichen Baumbereich von oben nach unten aufhängen. Bei schwachem Fruchtansatz werden eher mehr Fallen benötigt als bei Normalbehang.

**Der Bekämpfungserfolg hängt davon ab, ob:**

- genügend Fallen aufgehängt werden
- der richtige Anwendungszeitpunkt (Flugbeginn) nicht verpasst wurde
- die Kirschenfliegenpopulation und die Zuflugmöglichkeiten von unbehandelten Nachbarbäumen nicht zu gross sind
- die Kirschen rechtzeitig und vollständig abgeerntet werden
- die Bekämpfung jährlich wiederholt wird

**Befallsprognose der Kirschenfliege**

Mit einer Packung Fallen kann bei 40–80 Bäumen entschieden werden, ob eine Spritzung sinnvoll ist oder nicht (schweizerische Verhältnisse).

In geschlossenen Anlagen wird etwa an jedem 10. Baum mittlerer und späterer Sorten je eine REBELL®-Kreuzfalle im südlichen Bereich auf guter Kopfhöhe aufgehängt (bei frühen Sorten ist normalerweise keine Bekämpfung nötig). In weniger einheitlichen Baumbeständen (Hochstämme) benötigt man etwa für jeden 5. Baum eine Kreuzfalle. Zeitpunkt: je nach Höhenlage, Exposition und Witterungsverlauf zwischen dem 20. Mai und 10. Juni.

**Was bleibt zu tun?**

Vorerst wird der Farbumschlag der mittleren Sorten abgewartet. Er ist identisch mit dem letzten möglichen Spritztermin: drei Wochen vor der Ernte (Wartefrist). Nun kontrolliert man alle Fallen bei mittleren Sorten. Die gefangenen Kirschenfliegen (siehe Abbildung) werden ausgezählt und die durchschnittliche Anzahl Kirschenfliegen pro Kontrollfalle berechnet. Nun vergleichen wir den gefundenen Durchschnittswert mit dem Toleranzwert (siehe nachfolgende Tabelle) für mittlere Sorten bei beispielsweise sehr gutem Behang (Fruchtansatz). Wenn der Toleranzwert erreicht oder unterschritten wird, erübrigt sich eine Bekämpfung der Kirschenfliege. Wird hingegen der Toleranzwert überschritten, muss gespritzt werden. Analog wird zirka 10 Tage später beim Farbumschlag der Spätsorten entschieden.

**Toleranzwerte für die Befallsprognose der Kirschenfliege**

(Anzahl maximal tolerierter Kirschenfliegen pro Falle zum Zeitpunkt des Spritztermins, das heisst 3 Wochen vor der Ernte).

Sortengruppen	Behang (Fruchtansatz)		
	sehr gut	mittel	schlecht
Mittelfrühe Sorten	2	1	0
Späte Sorten	1	0,5	0

**Andere Fruchtfliegen (*Dacus oleae*, *Ceratitis capitata*, *Rhagoletis completa*)**

Falleneinsatz gemäss Empfehlung der lokalen Pflanzenschutzdienste.

**Prognose der Rapsschädlinge**

Grosser und Kleiner Stengelrüssler, *Ceutorrhynchus napi* und *C. quadridens*.

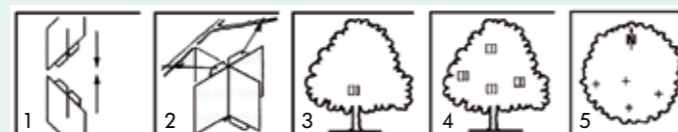
Methode: 2 einzelne, gelbe Leimtafeln mit 30 m Abstand voneinander zirka 30–40 cm ab Boden an Holzpfosten 2 m vom Feldrand entfernt aufstellen.

Zeitpunkt: Anfang März, sobald die Tagestemperaturen 12°C übersteigen.

Entscheid: Falls im Vorjahr die Rapsfelder der näheren Umgebung einen massiven Befall aufwiesen, ist eine Spritzung angezeigt.

Behandlungszeitpunkt: Je nach Witterung 2–3 Wochen nach dem Fang der ersten Käfer an den Fallen.

**Installation der Fallen bei Kirschen**



- 1 Je zwei Fallenteile kreuzen
- 2 Draht oder Schnur einziehen
- 3 Zur Befallsprognose eine Kreuzfalle an jedem 5. bis 10. Baum im südlichen Baumbereich auf guter Kopfhöhe gut sichtbar aufhängen
- 4 Zur insektizidfreien Bekämpfung der Kirschenfliege 2–10 Kreuzfallen pro Baum
- 5 Vorwiegend im westlichen, südlichen und östlichen Baumbereich aufhängen

Die Fallenteile (Eidg. Zulassungsnummer W2913) sind mit TANGLE-TRAP-Insektenleim beschichtet. Leimspuren können mit dem Lösungsmittel „OROL 19“, mit Farbverdünner oder Reinigungsbenzin beseitigt werden. Beschichtete Fallenteile sind vor Licht geschützt zwei Jahre lagerfähig. Fallen anlässlich der Kirschen-ernte entfernen. Wiederverwendung möglich.

**Schweizer Qualität**

REBELL® by Agroscope ist eine Entwicklung und registrierte Marke von Agroscope Changins-Wädenswil (ACW), Eidg. Forschungsanstalt, CH-8820 Wädenswil. Gefertigt von der Behindertenwerkstätte BSZ, CH-8840 Einsiedeln. Vertrieb durch Andermatt Biocontrol AG, CH-6146 Grossdietwil.

**Lutte directe contre la mouche de la cerise (*Rhagoletis cerasi*) en production bio et dans le jardin**

En Suisse il faut installer les pièges entre le 20 mai et le 15 juin selon l'altitude, les conditions météorologiques et l'exposition de l'arbre (au début du vol de la mouche de la cerise). Le vol commence lorsque les premières cerises tournent du vert au jaune. Selon la grandeur de l'arbre, on utilise 2 à 10 pièges croisés dans la partie ouest-sud-est de l'arbre. Si une récolte plutôt faible est prévue, le danger augmente et davantage de pièges sont nécessaires.

**Cette méthode garantit d'excellents résultats, si les facteurs suivants sont pris en considération:**

- le nombre de pièges par arbre doit être suffisant
- l'installation des pièges doit s'effectuer assez tôt (au début du vol)
- la population de mouches ne doit pas être trop élevée
- une possibilité de migration des arbres voisins non traités constitue un risque supplémentaire
- la cueillette des cerises doit s'effectuer assez tôt et intégralement
- la lutte au moyen de pièges doit être répétée chaque année

**Prévision négative de la mouche de la cerise**

Un seul paquet de pièges permet d'éviter des traitements chimiques inutiles lorsque le vol reste très faible dans un verger de 40 à 80 cerisiers (recommandation pour la Suisse).

**Quelles mesures faut-il prendre?**

Dans un verger de production intensive un seul piège pour un groupe d'environ dix arbres mi-tardifs et tardifs est suffisant (les variétés précoces ne demandent en général aucune intervention de lutte). Dans des vergers de cerisiers «haute-tige», il faut compter un piège pour un groupe d'environ cinq arbres. L'installation de ces pièges s'effectue dans la partie sud de l'arbre, à hauteur d'homme, entre le 20 mai et le 10 juin selon l'altitude, les conditions météorologiques et l'exposition des cerisiers (au début du vol).

**Que reste-t-il à faire?**

D'abord il faut attendre le début du rougissement des premières cerises mi-tardives. Ce moment correspond au dernier délai pour l'application d'un traitement chimique: trois semaines avant la récolte (délai d'attente). Puis un contrôle de tous les pièges installés dans les variétés mi-tardives doit être fait, et le nombre moyen des mouches de la cerise est compté par piège. Ensuite ce nombre est comparé avec le seuil de tolérance du tableau suivant. Si la moyenne est inférieure ou juste au niveau du seuil, un traitement sera donc inutile. Si le seuil est dépassé, on prend obligatoirement des mesures de lutte. Pour les variétés tardives on procède de la même façon environ 10 jours plus tard.

**Seuil de tolérance pour la prévision négative au niveau des exploitations**

(le nombre de mouches de la cerise indiqué correspond au maximum toléré par piège au moment de la décision, soit trois semaines avant la récolte).

variétés	prévision de récolte		
	très bonne	moyenne	faible
mi-tardives	2	1	0
tardives	1	0,5	0

**Autres mouches de fruits (*Dacus oleae*, *Ceratitis capitata*, *Rhagoletis completa*)**

Utilisation des pièges selon les recommandations des services phytosanitaires.

**Prévision des ravageurs du colza**

Gros charançon de la tige, *Ceutorrhynchus napi* et charançon du chou, *C. quadridens*.

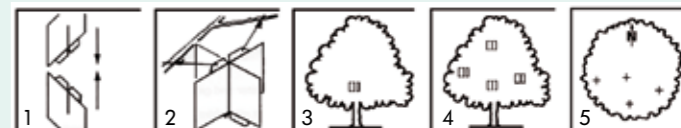
Méthode: placer deux pièges par champ à environ 30 m l'un de l'autre. Les suspendre à un support en bois 30–40 cm au-dessus de la végétation à 2 m de distance de la bordure.

Epoque de mise en place: dès le 1er mars, lorsque les températures maximales dépassent 12°C

Décision: lorsque l'année précédente les champs de colza avoisinants étaient fortement attaqués, un traitement peut s'avérer nécessaire.

La date d'intervention se situe 2–3 semaines après les premières captures.

**Installation des pièges sur cerisiers**



- 1 Formez une croix avec deux éléments
- 2 Attachez un fil de fer par croix
- 3 Installez un piège croisé par groupe de 5 à 10 arbres pour la prévision
- 4 Installez 2 à 10 pièges croisés par arbre pour la lutte directe
- 5 De préférence installer dans la partie ouest-sud-est de l'arbre

Les éléments (no. de l'homologation W2913) sont englués avec la colle TANGLE-TRAP). Les taches de colle peuvent s'enlever avec le dissolvant „OROL 19“, avec un diluant synthétique ou de la benzine. Les pièges peuvent être stockés à l'abri de la lumière pendant deux années. Rassembler les pièges lors de la cueillette des cerises. Réutilisation possible.

**Qualité suisse**

REBELL® by Agroscope est une marque développée et enregistrée par Agroscope Changins-Wädenswil (ACW), Station Fédérale de Recherches, CH-8820 Wädenswil. Fabriqué par le centre pour handicapés BSZ, CH-8840 Einsiedeln. Vente par Andermatt Biocontrol AG, CH-6146 Grossdietwil.