

# Isomate®

## Dispenser für die Verwirrungstechnik in Obstbau und Beerenbau

### Allgemeines

Das Prinzip der Verwirrungstechnik besteht darin, dass die Luft über einer Parzelle mit dem Sexuallockstoff (Pheromon) einer Wicklerart gesättigt wird. Somit können die männlichen Falter die Weibchen nicht mehr auffinden und begatten. Es entstehen dann keine, bzw. wenige Schädlingssraupen.

### Anwendung

#### Obstbau

- Isomate C Plus (1000 Disp./ha) gegen Apfelwickler (*Cydia pomonella*)
- Isomate CTT (500 Disp./ha) gegen Apfelwickler (*Cydia pomonella*)
- Isomate CLR Max (750 Disp./ha) gegen Apfelwickler (*Cydia pomonella*), Schalenwickler (*Adoxophyes orana*, *Pandemis heparana*, *Archips podanus*)
- Isomate C/OFM (1000 Disp./ha) gegen Apfelwickler (*Cydia pomonella*) Kleiner Fruchtwickler (*Grapholita lobarzewskii*): Teilwirkung, Pfirsichwickler (*Grapholita molesta*): Teilwirkung
- Isomate CLR/OFM (700 Disp./ha) gegen Apfelwickler (*Cydia pomonella*), Schalenwickler (*Adoxophyes orana*, *Pandemis heparana*, *Archips podanus*), Kleiner Fruchtwickler (*Grapholita lobarzewskii*): Nebenwirkung
- Isomate OFM Rosso (500 Disp./ha) gegen Pflaumenwickler (*Grapholita funebrana*), Kleiner Fruchtwickler (*Grapholita lobarzewskii*), Pfirsichwickler (*Grapholita molesta*)
- Isomate P (500 Disp./ha) gegen Apfelbaum-Glasflügler (*Synanthedon myopaeformis*)
- Isomate R (500 Disp./ha) gegen Schalenwickler (*Adoxophyes orana*, *Pandemis heparana*, *Archips podanus*)
- Isonet Z (500 Disp./ha) gegen Blausieb (*Zeuzera pyrina*): Teilwirkung

#### Beeren

- Isonet Z 600 Disp./ha gegen Johannisbeerglasflügler (*Synanthedon tipuliformis*)

#### Anwendungszeitpunkt

Die Dispenser müssen vor Beginn des jeweiligen Wicklerfluges ausgebracht werden (Blausieb Anfang Juni, Glasflügler Ende April/Anfang Mai, Pflaumenwickler Anfang April, Apfelwickler Mitte April, kleiner Fruchtwickler Ende April, Schalenwickler Anfang Mai). Es wird empfohlen zur Überwachung zusätzlich eine Pheromonfalle pro Art und Fläche aufzuhängen. Beachten Sie auch die Pflanzenschutzmitteilungen der Forschungsanstalt und der kantonalen Pflanzenschutzfachstellen. Eine einmalige Ausbringung reicht für die ganze Saison.

## Diffuseurs pour la lutte par confusion en arboriculture et culture de baies

### Généralités

Le principe de la lutte par confusion consiste à saturer l'air d'une parcelle en attractifs sexuels (phéromones) du ravageur à combattre. Les mâles ne sont plus en mesure de localiser les femelles et ne peuvent alors pas s'accoupler, ni se reproduire. Le nombre de larves du ravageur est ainsi fortement réduit.

### Emploi

#### Arboriculture

- Isomate C Plus (1000 diff./ha) contre Carpocapse des pommes (*Cydia pomonella*)
- Isomate CTT (500 diff./ha) contre Carpocapse des pommes (*Cydia pomonella*)
- Isomate CLR Max (750 diff./ha) contre Carpocapse des pommes (*Cydia pomonella*), Tordeuses de la pelure (*Adoxophyes orana*, *Pandemis heparana*, *Archips podanus*)
- Isomate C/OFM (1000 diff./ha) contre Carpocapse des pommes (*Cydia pomonella*), Petite tordeuse des fruits (*Grapholita lobarzewskii*): effet partiel, Tordeuse orientale du pêcher (*Grapholita molesta*): effet partiel
- Isomate CLR/OFM (700 diff./ha) contre Carpocapse des pommes (*Cydia pomonella*), Tordeuses de la pelure (*Adoxophyes orana*, *Pandemis heparana*, *Archips podanus*), Petite tordeuse des fruits (*Grapholita lobarzewskii*): effet secondaire
- Isomate OFM Rosso (500 diff./ha) contre Carpocapse des prunes (*Grapholita funebrana*), Petite tordeuse des fruits (*Grapholita lobarzewskii*), Tordeuse orientale du pêcher (*Grapholita molesta*)
- Isomate P (500 diff./ha) contre Sésie du pommier (*Synanthedon myopaeformis*)
- Isomate R (500 diff./ha) contre Tordeuses de la pelure (*Adoxophyes orana*, *Pandemis heparana*, *Archips podanus*)
- Isonet Z (500 diff./ha) contre Zeuzère (*Zeuzera pyrina*): effet partiel

#### Baies

- Isonet Z (600 diff./ha) contre Sésie tipuliforme (*Synanthedon tipuliformis*)

#### Période d'application

Suspendre les diffuseurs avant le début du vol des ravageurs respectifs (carpocapse des prunes début avril, carpocapse des pommes mi-avril, petite tordeuse fin avril, capua et sésies fin avril/début mai, zeuzère début juin). Consulter également les informations des stations phytosanitaires et si possible, surveiller le vol avec des pièges à phéromones. Une seule mise en place suffit pour toute la saison.

## Dispensertypen

1. Einzeldispenser: Bestehend aus einem Dispenserröhrchen und einem Aluminiumdraht. (Isomate C Plus, C/OFM, P, Isonet Z) Die Dispenser werden durch einfaches Verdrehen der Dispenserenden an einem Ast fixiert.
2. Doppeldispenser: Bestehend aus zwei Dispenserröhrchen die an den Enden miteinander verbunden sind. (Isomate CTT, CLR/OFM, CLR Max, OFM Rosso, R) Die beiden mit Pheromon gefüllten Röhrchen werden auseinandergesogen und direkt am Ast aufgehängt. Achtung: Dispenser nicht durchschlaufen!

1



## Types de diffuseurs

1. Diffuseur simple : Formé d'un tube diffuseur et d'un fil d'aluminium (Isomate C Plus, Isomate C/OFM, Isomate P, Isonet Z). Il se fixe par simple torsion autour d'une branche ou d'un fil.
2. Diffuseur double : Formé de deux tubes diffuseur, soudés à leurs extrémités (Isomate CTT, Isomate CLR Max, Isomate OFM Rosso, Isomate CLR /OFM, Isomate R). Ecarter les deux tubes, puis suspendre le diffuseur à une branche ou ailleurs. Attention: ne pas entrelacer le diffuseur!

2



## Montage, Verteilung

Die Dispenser müssen gleichmässig (Schachspiel) in der ganze Parzelle verteilt werden, wobei die Randleihen und die heiklen Stellen (Hecken, angrenzende Parzellen, etc.) verstärkt werden. Dispenser im oberen Drittel der Krone, wenn möglich in den Schatten, aufhängen. Ausnahme: Bei Bäumen über 4 Meter mit grossem Kronenvolumen die Aufhänghöhe variieren. Mit den Randleihen, Reihenkopf und wo nötig der Anlageumgebung (Hochstamm, Hecken, angrenzenden Anlagen gemäss untenstehender Abbildung) beginnen. Der Dispensersaldo reicht meistens aus für im Innern der Anlage. Bei starkem Schädlingsdruck die Randleihen (zwei Randleihen auf beiden Seiten) und heikle Stellen verstärken. Randleihen, Reihenkopf: alle 2 Meter. Zaun, Hecken: alle 5 Meter

### Im Inneren

- 1000 Dispenser/ha: alle 10–15 m<sup>2</sup>
- 700 Dispenser/ha: alle 20 m<sup>2</sup>
- 500 Dispenser/ha: alle 25 m<sup>2</sup>

## Montage, répartition

Les diffuseurs doivent être répartis uniformément (en échiquier) dans l'ensemble de la parcelle, en renforçant la densité dans les bordures et les endroits sensibles. Suspendre les diffuseurs toujours dans le tiers supérieur des arbres, si possible à l'ombre. Exception: arbres plus de 4 m, avec un grand volume, placer 1 diffuseur sur 2 au milieu de la frondaison. Commencer la pose par les lignes du bord, les têtes de ligne et les alentours du verger, où cela est nécessaire (arbre haute-tige, haie, verger avoisinant, selon fig). Le solde de diffuseurs suffit généralement pour l'intérieur du verger. En cas de forte pression, renforcer davantage les bordures (les deux premières lignes du bord) et les points sensibles. Lignes du bord, têtes de ligne: tous les 2 m. Haies, clôture: tous les 5 m

### À l'intérieur du verger

- 1000 diffuseurs/ha: tous les 10–15 m<sup>2</sup>
- 700 diffuseurs/ha: tous les 20 m<sup>2</sup>
- 500 diffuseurs/ha: tous les 25 m<sup>2</sup>

## Beispiel 1,8 ha Isomate C Plus (1000 Dispenser./ha)

Obstanlage 1,8 ha (120 m × 150 m), Zaun an drei Seiten, Reihenabstand 3,5 m. Benötigte Dispenserzahl: 1800 Disp.

### Randbehängung

- Zaun: (-80 Disp.); Gesamtlänge 410 m, alle 5 m ein Dispenser (125 m + 125 m + 160 m = 410 m; 410:5 = 82);
  - Ränderreihen: Gesamtlänge 600 m, alle 2 m ein Dispenser (-300 Disp.);
  - Reihenkopf: (35 Reihen), zwei Dispenser pro Reihenkopf (-140 Disp.);
- Total Randbehängung: -520 Disp.

### Im Innern der Anlage

Für die Restfläche von ca. 1,6 ha bleiben: 1280 Disp. Das heisst alle 12,5 m<sup>2</sup> ein Dispenser (16 000:1280 = 12,5). Bei einem Reihenabstand von 3,5 m alle 3-4 m (12,5:3,5 = 3,57) ein Dispenser.

## Beispiel mit Isomate CTT, OFM Rosso (500 Dispenser./ha) und

### Isomate CLR/OFM (700 Dispenser./ha)

Die Randbehängung bleibt gleich wie bei 1000 Disp. Im Innern der Anlage wird entsprechend weniger dicht aufgehängt, ca. alle 25-30 m<sup>2</sup> ein Dispenser (Isomate CTT, OFM Rosso), bzw. ca. alle 20 m<sup>2</sup> ein Dispenser (Isomate CLR /OFM).

## Exemple 1,8 ha Isomate C Plus (1000 diff./ha)

Verger 1,8 ha (120 m × 150 m), clôtures sur les 3 côtés, interligne de 3,5 m. Nombre de diffuseurs nécessaire: 1800 diff.

### Bordures

- Clôtures: (-80 diff.); longueur totale 410 m, un diffuseurs tous les 5 m (125 m + 125 m + 160 m = 410 m; 410:5 = 82);
  - Lignes de bordures: longueur totale 600 m, un diffuseurs tous les 2 m (-300 diff.);
  - Têtes de lignes: (35 lignes), 2 diffuseurs par tête de ligne (-140 diff.);
- Total pour les bordures: -520 diff.

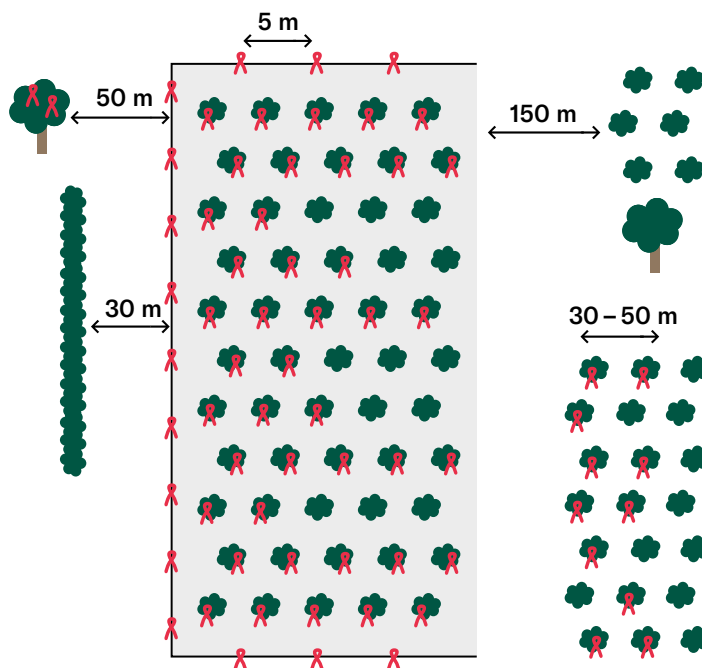
### A l'intérieur du verger

Pour la surface restante d'env. 1,6 ha ils restent: 1280 diffuseurs. Cela donne un diffuseur tous les 12,5 m<sup>2</sup> (16 000:1280 = 12,5). Avec un interligne de 3,5 m, cela revient à mettre un diffuseur tous les 3 à 4 m (12,5:3,5 = 3,57)

## Exemple avec Isomate CTT, OFM Rosso (500 diff./ha) et

### Isomate CLR/OFM (700 diff./ha)

La pose dans les bordures est identique à celle des diffuseurs à 1000 diffuseurs/ha. A l'intérieur par contre, la pose est moins dense, environ 1 diffuseur pour 25-30 m<sup>2</sup> ( Isomate CTT, OFM Rosso) ou 1 diffuseur pour 20 m<sup>2</sup> (Isomate CLR / OFM).



## Wichtige Punkte

- Die verwirrte Fläche sollte mindestens 1 ha, besser 2–3 ha gross sein (Isomate CTT mindestens 5 ha).
- Niedrige Ausgangspopulation; Vorjahresbefall unter 1%, ansonsten muss zusätzlich mit einem oder mehreren Insektiziden behandelt werden.
- Isoliert von nicht- verwirrten Flächen (je kleiner die Fläche umso wichtiger); Abstand 100–150 m je nach Wind, um den Einflug von Männchen oder begatteten Weibchen möglichst zu reduzieren.
- Möglichst keine nahe angrenzende Waldränder, Hecken, Hochstämme oder Gebäude. Angrenzende Apfel-, Birnen-, Nuss-, Quitten- und Aprikosenbäume sind speziell heikel, da sie Wirtspflanzen des Apfelwicklers sind.
- Eine möglichst quadratische Anlage trägt zur Minimierung des Dispensereinsatzes für den Randbereich bei.
- Homogener Aufbau der Anlage (gleichmässige Baumhöhe, Reihenabstand unter 4 m).
- Hagelnetze sind vorteilhaft für die Verwirrungstechnik (bessere Pheromonwolke, weniger Einflug).
- Hat es angrenzende Obstanlagen und Hochstammbäume (näher als 100 m), die konventionell gespritzt werden, so ist eine Pufferzone von 30–50 m Breite anzulegen, die ebenfalls verwirrt werden muss.
- Nahe gelegene Hecken, Waldränder (näher als 30–50 m) müssen auch mit Dispensern behängt werden, um einen Randbefall möglichst zu verhindern.
- Die Ränder breiter Fahrgassen/Strassen durch die Anlage (Breite über 4,5 m) sind wie Anlagenränder zu behandeln.
- Im Einflussbereich von Lichtquellen (Strassenlaternen/Häuser) ist nachts mit einer Ansammlung der Falter zu rechnen. Entsprechend muss dort die Dispenserdichte erhöht werden.
- Regelmässig kontrollieren! Der Erfolg der Verwirrungstechnik muss mit Pheromonfallen und mit dem Auszählen von Einbohr- und Frassstellen überwacht werden. Auch wenn keine Falter in den Fallen gefangen werden, ist dies noch kein ausreichendes Indiz, dass kein Befall stattfindet. Sollten Einstichstellen in grösserem Umfang festgestellt werden, muss sofort mit einem entsprechenden Insektizid behandelt werden.

**Transport** Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

**Lagerung** Dispenser licht- und luftdicht verpacken. Vor Erwärmung über 20 °C (z.B. Sonnenbestrahlung) schützen. Bei einer Temperatur unter 5 °C oder tiefgekühlt mindestens zwei Jahre lagerbar.

**Entsorgung** Die Dispenser können im Herbst in den Bäumen gelassen werden, da sie im Folgejahr noch Pheromon abgeben. Ansonsten können sie im Herbst/Winter wieder von den Bäumen entfernt und der üblichen Müllabfuhr übergeben werden.

**Vorsichtsmassnahmen** Kann Haut und Augen reizen. Empfängliche Personen sollten Handschuhe tragen. Augen während den Arbeiten mit den Dispensern nicht berühren. Hände nach dem Aufhängen gut mit Seife und Wasser waschen.

**Erste Hilfe** Allgemeine Hinweise: Mit Produkt verunreinigte Kleidung wechseln. Nach Einatmen: Frischluftzufuhr. Bei Beschwerden Arzt aufsuchen. Nach Hautkontakt: Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen. Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen. Nach Augenkontakt: Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten unter fliessendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren. Nach Verschlucken: Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Sofort ärztlichen Rat einholen.

**Haftung** Die Andermatt Biocontrol Suisse AG garantiert für die Qualität des Produktes. Da die Lagerung nach der Auslieferung, die Anwendung und die Populationsentwicklung der Schädlinge ausserhalb des Einflussbereiches des Verkäufers/Hersteller liegen, muss jegliche Haftung für eventuelle Schäden ausgeschlossen werden.

© registrierte Marke der Shin-Etsu

## Remarques importantes

- Idealerweise la surface de la parcelle doit dépasser 2–3 ha; si la surface est inférieure (mais dans tous les cas sur 1 ha) la parcelle doit être isolée. Pour Isomate CTT, la surface de la parcelle doit dépasser 5 ha.
- La densité de la population initiale doit être la plus basse possible et les dégâts de l'année précédente sous 1%. Sinon il faut prévoir un ou plusieurs traitements insecticides complémentaires (Madex, Capex, Spintor).
- Distance minimale de vergers non traités: 100–150 m, selon la direction du vent dominant afin d'éviter toute immigration de femelles fécondées.
- Vergers de forme carrée ou rectangulaire, avec le moins possible de mètres courants de bordures, afin de minimiser le nombre de diffuseurs.
- Si possible, verger sans bordures forestières, haies, arbres hautes tiges, bâtiments à proximité. Les pommiers, poiriers, abricotiers, cognassiers et noyers à proximité sont particulièrement critiques car il s'agit aussi de plantes hôtes du carpocapse des pommes.
- Structure homogène du verger (arbres de la même taille, espaces interligne sous 4 m).
- Les filets anti-grêle favorisent la lutte par confusion (meilleure diffusion du nuage, moins de migration depuis l'extérieur).
- Dans les vergers adjacents et pour les arbres hautes tiges (plus proches que 100 m) qui sont traitées de manière conventionnelle, il faut créer une zone tampon de 30–50 m dans laquelle la lutte par confusion sera mise en place.
- Des haies, des forêts, des arbustes à proximité de 30–50 m du verger doivent également être traités avec des diffuseurs pour éviter des attaques en bordure.
- Si des chemins dont la largeur dépasse 4,5 m traversent le verger, les lignes qui les bordent doivent être considérées comme des bordures extérieures du verger. Dans la zone d'influence de l'éclairage public, des rassemblements de papillons ont lieu la nuit: la densité des diffuseurs sera donc augmentée dans cette zone.
- Contrôler régulièrement. La lutte par confusion doit être accompagnée d'une surveillance à l'aide de pièges à phéromone et d'estimation d'attaques. Aucun papillon capturé dans les pièges, ne signifie pas qu'aucun dégât n'est causé dans le verger. Lorsque de nombreuses pénétrations sont décelées, il faut réagir immédiatement en traitant avec un insecticide.

**Transport** Pas de produit dangereux d'après les Dispenserositions de transport.

**Stockage** Les diffuseurs emballés hermétiquement (lumière et air). Protéger des sources de chaleur supérieures à 20 °C (exposition au plein soleil). Les paquets non ouverts se conservent 2 an au congélateur ou au réfrigérateur (sous 5 °C).

**Elimination** Les diffuseurs peuvent être laissés sur les arbres en automne, étant donné qu'ils diffusent encore le printemps suivant. Autrement ils peuvent être enlevés en automne/hiver et éliminés avec les ordures ménagères.

**Mesures de protection** Peut irriter la peau et les yeux. Les personnes sensibles doivent porter des gants. Ne pas se frotter les yeux pendant la manipulation des diffuseurs. Bien nettoyer les mains après la pose avec de l'eau et du savon.

**Premiers secours** Remarques générales: Eloigner les vêtements contaminés par le produit. Après inhalation: Donner de l'air frais, consulter un médecin en cas de troubles. Après contact avec la peau: Laver immédiatement à l'eau et au savon et bien rincer. En cas d'irritation persistante de la peau, consulter un médecin. Après contact avec les yeux: Lavage avec de l'eau en écartant les paupières plusieurs minutes et consulter un médecin. Après ingestion: Rincer la bouche et boire ensuite abondamment. Demander immédiatement conseil à un médecin.

**Responsabilité** Andermatt Biocontrol Suisse AG garantit la qualité du produit. Toutefois le fabricant et le revendeur, n'ayant aucune influence sur la façon dont les produits sont stockés et utilisés ou sur le développement des populations des ravageurs, déclinent toute responsabilité en cas d'éventuels dégâts.

© marque enregistrée de Shin-Etsu