

Plantes

Agroscope Transfer | N° 27 / 2014

Swiss Berry Note 8



Mars 2014

Table des matières

Nouvelles Homologations 2014 - usages mineurs 2

Résidus de produits phytosanitaires sur framboises et mûres 3

Auteurs:

Catherine Baroffio

Vincent Michel

André Ançay



Nouvelles Homologations 2014 - usages mineurs

La liste complète des produits homologués en baies 20124 se trouve sous :
<http://www.agroscope.admin.ch/baies/03159/03885/index.html?lang=fr>

Fongicides et stimulateurs des défenses naturelles

- Trifloxystrobine (Flint) – Mini-kiwi: *Colletotrichum* sur fruits, Effet partiel: pourriture grise (*Botrytis cinerea*), 0,05%, 2 semaines délai d'attente, max. 3 traitements par année et parcelle

Insecticides et acaricides

- Movento Arbo (spirotetramate) - Fraise : tarsonème du fraisier ; 0.1% avant fleur et après récolte ; max. 1x/ année / parcelle
- Envidor (spiroadiclofène) – *Rubus* : acariens tetranyches et ériophyides ; 0.04% après récolte ; max. 1x/ année / parcelle
- Envidor (spiroadiclofène) – *Ribes* : acariens tetranyche : 0.04%, délai d'attente de 3 semaines ; max. 1x/ année / parcelle
- Xen Tari (Bt aizawai) – Fraise. Noctuelles ; 0.1% ; délai d'attente : 1 semaine (plein champs) et 3 jours (serre)
- Acramite (bifenazat) – Fraise. Acariens ; 0.025%, ; délai d'attente de 3 jours ; max. 1x/ année / parcelle

Réévaluation de certaines matières actives

- **Basta (glufosinate)**
Interdit dans les zones SII. Réduction du dosage : de 4-5 l/ha à 3 - 3.75 l/ha. Dans les cassis, groseilliers et myrtilliers, uniquement pour traitement sous le rang. Fraise et Framboise uniquement pour lutter contre les rejets (stolons / drageons).
- **Alanto (thiacloprid) :**
Cassis; groseilles à grappes; groseilles à maquereau; framboises; minikiwis : Spe 3: Pour protéger les organismes aquatiques il faut respecter une zone non traitée de 20 m par rapport aux eaux de surface. Cette distance peut être réduite en recourant à des mesures techniques de réduction de dérive conformément aux instructions de l'OFAG. Pour la protection contre les conséquences liées à une érosion il faut respecter une zone enherbée sur toute la surface, au moins de 6 m.
Fraises : SPe 3: Pour protéger les organismes aquatiques des conséquences liées à la dérive ou à une éventuelle érosion respecter une zone non traitée, enherbée sur toute la surface, de 6 m par rapport aux eaux de surface.
- **Karate, Ravane (L-cyhalothrin) :**
Framboises : SPe 3: Pour protéger les organismes aquatiques respecter une zone non traitée de 50 m par rapport aux eaux de surface. Cette distance peut être réduite en recourant à des mesures techniques de réduction de dérive conformément aux instructions de l'OFAG.
Fraises : SPe 3: Pour protéger les organismes aquatiques respecter une zone non traitée de 20 m par rapport aux eaux de surface. Cette distance peut être réduite en recourant à des mesures techniques de réduction de dérive conformément aux instructions de l'OFAG.
- **Sythane-C WG (captane) :**
Fraises : Spe 3: Pour protéger les organismes aquatiques il faut respecter une zone non traitée de 20 m par rapport aux eaux de surface. Cette distance peut être réduite en recourant à des mesures techniques de réduction de dérive conformément aux instructions de l'OFAG.
- **Aliette (fosétyl-aluminium) :**
Fraises : Cœur brun du fraisier, racines rouges du fraisier : Réduction de la concentration de 0,75 à 0,5%.

Résidus de produits phytosanitaires sur framboises et mûres

Introduction

Suite aux essais de résidus effectués sur fraises entre 2009 et 2011, Agroscope continue son étude en se concentrant pendant deux ans (2012-2013) sur les framboises et les mûres en testant fongicides, insecticides et acaricides simultanément. Les produits homologués uniquement sur une

des deux espèces ont également été testés sur l'autre espèce. Etant donné que les fruits des framboises et mûres sont très similaires, cette marche à suivre a permis d'augmenter la quantité d'informations sur les résidus.

Matériel et méthodes

En 2012, tous les fongicides, acaricides et insecticides sur framboises et mûres pour lesquels un délai d'attente a été défini (état 2012), ont été appliqués sur différentes cultures à des lieux et sous des conditions de production différents (tab. 1 et 2).

Les produits ont été testés sur une framboise d'été (variété *Tulameen*), une framboise remontante (variété *Heritage* ainsi que sur une mûre (variété *LochNess*). A chaque endroit, les traitements ont été effectués par un collaborateur

expérimenté d'ACW à l'aide d'un atomiseur à dos. Le volume de bouillie correspondait à 1000 L/ha.

A chaque endroit, tous les produits ont été pulvérisés sur la même parcelle expérimentale permettant ainsi de déterminer tous les résidus avec une seule analyse. Les échantillons ont été pris par des collaborateurs de Qualiservice et les analyses ont été effectuées par le laboratoire UFAG avec les multi-méthodes pour les produits phytosanitaires polaires et apolaires.

Tableau 1: Fongicides, insecticides et acaricides testés triés par délai d'attente.

Type	Matière active	Produit	DA	Concentration du produit (%)	Remarques
Fongicide	Fenhexamid	Teldor	1 semaine	0.2	
Insecticide	Spinosad	Audienz	1 semaine	0.02	Autorisé que sur framboises
Fongicide	Mepanipirim	Frupica SC	2 semaines	0.1	
Fongicide	Iprodion	Rovral	2 semaines	0.1	
Fongicide	Pyrimethanil	Scala	2 semaines	0.3	
Fongicide	Cyprodinil	Switch	2 semaines	0.1	
Fongicide	Fludioxonil	Switch	2 semaines	0.1	
Acaricide	Fenazaquin	Magister	3 semaines	0.1	
Acaricide	Tebufenpyrad	Zenar	3 semaines	0.04	
Fongicide	Azoxystrobin	Amistar	3 semaines	0.1	
Fongicide	Folpet	Forum Star	3 semaines	0.125	Autorisé que sur mûres
Fongicide	Dimethomorph	Forum Star	3 semaines	0.125	Autorisé que sur mûres
Fongicide	Metalaxyl-M	Ridomil Gold*	3 semaines	0.5	Autorisé que sur mûres
Insecticide	Thiacloprid	Alanto	3 semaines	0.02	
Insecticide	Cyperméthrin	Alpha-Cyperméthrin	3 semaines	0.01	Autorisé que sur framboises
Insecticide	Deltaméthrin	Decis	3 semaines	0.04	Autorisé que sur framboises
Insecticide	diflubenzuron	Difuse48SC	3 semaines	2.00	Autorisé que sur framboises
Insecticide	Lambda-Cyhalothrin	Karate zeon	3 semaines	0.02	Autorisé que sur framboises
Insecticide	Fenpyroximate	Kiron	3 semaines	0.2	
Insecticide	Pirimicarb	Pirimicarb	3 semaines	0.04	
Insecticide	Pyrethrine	Pyrethrum FS	3 semaines	0.05	
Insecticide	Chlorpyrifos	Pyrinex	3 semaines	0.3	Autorisé que sur framboises
Insecticide	Bifenthrin	Talstar SC	Pas d'indic.	0.025	Autorisé que sur framboises

* : L'application par pulvérisation du Ridomil Gold est uniquement autorisée sur mûres. Mancozebe, la deuxième matière active du produit, n'a pas été analysée car elle n'est pas détectée par l'analyse multirésidus de base.

Tableau 2 : Localisation des parcelles d'essai et dates de traitements et de prélèvement. Conthey et Ardon (VS) se trouvent dans la plaine du Rhône (alt. 500 m), Bruson (VS) dans le Val de Bagnes (alt. 1080 m) et Meyrin (GE) dans le bassin lémanique (alt. 450 m). Tulameen est une variété de framboise d'été, Heritage une variété de framboise d'automne (remontante) et Loch Ness une variété de mûre.

Lieu	Système de production	Date traitement 2012	Date prélèvement 2012	Date traitement 2013	Date prélèvement 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 plein champ	19.06	10.07.12	09.07.13	30.07.13
		26.06		16.07.13	
		03.07		23.07.13	
Conthey	Heritage Parapluie	23.08	13.09.12	28.08.13	18.09.13
		30.08		04.09.13	
		06.09		11.09.13	
Bruson	Heritage plein champ	23.08	13.09.12	28.08.13	18.09.13
		30.08		04.09.13	
		06.09		11.09.13	
Ardon	Loch Ness Parapluie	19.06	10.07.12	17.06.13	08.07.13
		26.06		24.06.13	
		03.07		01.07.13	
Meyrin	Loch Ness plein champs	19.06	10.07.12	17.06.13	08.07.13
		26.06		24.06.13	
		03.07		01.07.13	

Résultats

Aucun résidu n'a dépassé la valeur de tolérance dans les deux ans d'investigation (tab. 3 et 4). Toutes les matières actives, à l'exception de chlorpyrifos, dimethomorph, mepanipirim et tebufenpyrad, ont montré des résidus en-dessous de 20% de la valeur de tolérance. **Fongicides** : Le plus élevés ont été les résidus de dimethomorph sur framboises, toutes les huit valeurs se trouvaient au-dessus 20%, dans cinq cas même au-dessus de 50%. En contraste, aucun résidu de dimethomorph n'a été constaté sur mûres. Cette différence peut avoir deux raisons, i) une valeur de tolérance quatre fois inférieure pour les framboises et ii) la taille plus élevée des fruits de mûres. Comme le produit Forum Star, qui contient la matière active dimethomorph, n'est autorisé que sur mûres, ces valeurs élevées ne devront pas poser de problèmes dans la pratique. La deuxième matière active fongicide qui a dépassé les 20% de la valeur de tolérance était mepanipirim. Mais cette substance, qui se trouve dans le produit Frupica SC, n'a

dépassé cette valeur que deux fois sur les douze cas mesurés et jamais les 50% de la valeur de tolérance. Si les valeurs des résidus ont été en général très basses sur les framboises, il n'y a eu aucune matière active qui n'a pas été retrouvée dans au moins un des huit échantillons analysés. Sur mûres, au contraire, les deux matières actives du produit Forum Star, dimethomorph et folpet, n'ont jamais été retrouvées sur les fruits analysés.

Insecticides : Seules deux matières actives insecticides, tebufenpyrad (produit Zenar) et chlorpyrifos-méthyl (produit Pyrinex) sont au-dessus de 20% de la valeur de tolérance. Tous les autres insecticides et acaricides se trouvent en dessous de 20% , soit ne sont pas retrouvés. En 2013 le tebufenpyrad (Zenar) a atteint plus de 90% de la valeur de tolérance sur framboise d'été sous tunnel , 12% en plein champ et 0% dans les autres cultures!

Tableau 3 : Résidus de fongicides, insecticide et acaricides en % de la valeur de tolérance en 2012. Les valeurs dépassant le 20% de la valeur de tolérance sont soulignées, celles dépassant 50% sont en **gras**.

MATIÈRE ACTIVE	PRODUIT	VALEUR DE TOLÉ- RANCE (MG/KG)	TULAMEEN TUNNEL	TULAMEEN PLEIN CHAMP	HERITAGE PARAPLUIE	HERITAGE PLEIN CHAMP	MURE PARAPLUIE	MÛRE PLEIN CHAMP
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**	56.00	<u>42.00</u>	84.00	92.00	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

* : Valeur de tolérance Dimethomorph : 0.05 pour espèces de *Rubus* sauf mûres / 0.2 pour mûres.

Tableau 4 : Résidus de fongicides, insecticide et acaricides en % de la valeur de tolérance en 2013. Les valeurs dépassant le 20% de la valeur de tolérance sont soulignées, celles dépassant 50% sont en **gras**.

MATIÈRE ACTIVE	PRODUIT	VALEUR DE TOLÉ- RANCE (MG/KG)	TULAMEEN TUNNEL	TULAMEEN PLEIN CHAMP	HERITAGE PARAPLUIE	HERITAGE PLEIN CHAMP	MURE PARAPLUIE	MÛRE PLEIN CHAMP
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*	80.00	<u>26.00</u>	82.00	<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	93.00	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

* : Valeur de tolérance Dimethomorph : 0.05 pour espèces de *Rubus* sauf mûres / 0.2 pour mûres.

** : Seulement testé en 2013.

Discussion

Aucun fongicide, insecticide ou acaricide ne pose de problèmes au niveau des résidus sur les fruits récoltés. En revanche, la probabilité de trouver des résidus en faible quantité existe pour presque tous les produits testés. Ce qui est sensé car les fruits doivent également être protégés d'infections fongiques après leur récolte. Une exception est le produit Forum Star, homologué contre le mildiou sur mûres, dont les deux matières actives dimethomorph et folpet ne causent aucun résidu sur fruits de mûres dans les quatre cas analysés. Ceci en contraste au Ridomil Gold, deuxième produit homologué contre le mildiou sur mûres, dont la matière active mesurée, metalaxyl-M, a été retrouvée dans deux des quatre cas. Pour cette raison, l'utilisation du produit Folpet Star pour le dernier traitement des mûres est recommandée.

Dans les insecticides, les matières actives chlorpyrifos-méthyl et tebufenpyrad se démarquent avec des valeurs de tolérance supérieures à 20% ou avec des valeurs très irrégulières de 0 à 93%. Le chlorpyrifos-méthyl était également très présent dans les essais effectués sur fraises (voir Swiss Berry Note 4 ; www.agroscope.admin.ch/baies/01254/05264/index.html?lang=fr). Ce qui incite son utilisation avec une certaine retenue.

Remerciements

Agroscope remercie la FUS pour avoir financé les analyses de ces essais.

Impressum

Version: Mars 2014

Éditeur: Agroscope

Centre de recherche Conthey

Route des Vergers 18

1964 Conthey

www.agroscope.ch

Rédaction:

Copyright: Agroscope

ISSN : 2296-7230