WAGENINGEN UR
For quality of life



Residuvermindering rode bes ‘optimale kwaliteit - minimaal residu’

Marcel Wenneker & Pieter van der Steeg

Aanleiding

Residuen van gewasbeschermingsmiddelen op vruchten zijn in toenemende mate een probleem voor de afzet. Door retailers worden steeds hogere eisen gesteld aan het aantal verschillende residuen dat mag worden aangetroffen en aan het residuniveau dat geaccepteerd wordt (bovenwettelijke eisen). In kleinfruit (m.n. rode bessen) zijn hierdoor in de afgelopen jaren problemen ontstaan, omdat veel verschillende actieve stoffen in de residu-analyses worden teruggevonden, en de hoeveelheid residu soms de MRL-waarde nadert.

Doel

In de teelt van rode bessen voor de lange bewaring is het aantal toegelaten middelen relatief beperkt. De middelen worden hoofdzakelijk ingezet tegen vruchtrot, meeldauw en luizen (tabel 1). Er wordt (zeer) frequent gespoten, waarbij alle toegelaten middelen worden toegepast. Vrijwel alle toegepaste middelen worden in de residuanalyses teruggevonden. Doel van het onderzoek is het opzetten en testen van strategieën om het aantal verschillende residuen en de residugehaltes op rode bes te verminderen.

Tabel 1: Toepassingen van middelen in de rode bessenteelt.

Middel	Werkzame stof	Stof	Doel
Pirimor	pirimicarb	Insecticide	luis
Calypso	thiacloprid	Insecticide	luis
Captan	captan	Fungicide	vruchtrot
Switch	cyprodinil & fludioxonil	Fungicide	vruchtrot
Rovral	iprodion	Fungicide	vruchtrot
Teldor	fenhexamide	Fungicide	vruchtrot
Signum	boscalid & pyraclostrobin	Fungicide	vruchtrot
Stroby	kresoxim-methyl	Fungicide	meeldauw

Strategieën

Voorbeelden van strategieën om het aantal verschillende residuen en de residugehaltes op rode bessen te verminderen:

- teelt zonder gebruik van insecticiden,
- beperking van het aantal vruchtrotmiddelen (+ aangepaste strategie resistentiemanagement),
- gebruik van alternatieve middelen tegen meeldauw,
- gebruik van Botrytis-model om bespuitingen te beperken tot momenten waarop kans op infectie het grootst is,
- gebruik van meeldauw-model om bespuitingen te beperken tot momenten waarop kans op infectie het grootst is.

Uitvoering

In tabel 2 staat het aantal bespuitingen en de ingezette middelen om vruchtrot te bestrijden in de verschillende behandelingen.

Tabel 2: Aantal bespuitingen tijdens de proefperiode tegen vruchtrot.

No.	Schema	Vruchtrotmiddelen	Aantal bespuitingen
1	Beperkt standaardschema	3x Switch, 1x Teldor, 2x Rovral, 2x Captan	8
2	Proefschema A	3x Switch, 4x Teldor	7
3	Proefschema B	3x Switch, 2x Teldor	5
4	Proefschema C	3x Switch, 4x Rovral	7
5	Proefschema D	2x Signum, 4x Teldor	6
6	Intensief praktijkschema	3x Switch, 4x Teldor, 5x Rovral, 2x Signum, 3x Captan	17

- Tegen luizen werd Pirimor (3x) ingezet, en tegen meeldauw Stroby (2x).

Resultaten

Tabel 3: Aantal toegepaste actieve stoffen en het aantal actieve stoffen dat aantoonbaar was bij oogst en na bewaring.

No.	Schema	Aantal actieve stoffen		
		Toegepast	Bij oogst	Na bewaring
1	Beperkt standaardschema	8	7	7
2	Proefschema A	6	6	6
3	Proefschema B	6	6	5
4	Proefschema C	6	6	6
5	Proefschema D	6	6	6
6	Intensief praktijkschema	10	10	10

- Vruchtrot: in alle behandelingen circa 1% bewaarrot na 6 maanden bewaring. In de onbehandelde controle circa 6% rot.

Conclusies

- Het is mogelijk strategieën op te stellen om daarmee het aantal actieve stoffen te beperken.
- In de residu-analyses zijn wel alle toegepaste actieve stoffen aantoonbaar.
- Er werd in 2012-2014 geen negatief effect gevonden op de kwaliteit en bewaarbaarheid van de bessen bij strategieën met minder actieve stoffen of minder bespuitingen dan praktijk.

Met dank aan:

Gerwin van Maanen
Kleinfruit Boerderij

Greenport Gelderland en het Fruitpact

Ministerie van Economische Zaken

Wageningen UR/Fruit
Lingewal 1, 6668 LA Randwijk
Contact: marcel.wenneker@wur.nl
T: 0488 473745
www.wageningenur.nl/ppo