

VERMINDERING WILDSCHADE IN IJSBERGSLA EN KOOL

Uw sector investeert in dit project via het  Productschap  Tuinbouw

December 2012

Ing J. de Lange

*Proefnummers: 12430, 12431, 12432 en 12433
PT projectnummer: 14716*

***Proeftuin Zwaagdijk
Tolweg 13
1681 ND Zwaagdijk-Oost
Telefoon (0228) 56 31 64
Fax (0228) 56 30 29
E-mail: proeftuin@proeftuinzwaagdijk.nl
www.proeftuinzwaagdijk.nl***

SAMENVATTING

In 2012 heeft Proeftuin Zwaagdijk vier proeven tegen wildschade in vollegrondsgroentengewassen uitgevoerd in opdracht van telers met financiering via het Productschap Tuinbouw. In de teelt van vollegrondsgroenten wordt veel schade veroorzaakt door wild. Met name vraat in het begin van de teelt kan voor uitval zorgen en het gewas erg ongelijk maken. Vooral de eerste teelten zonder doek zijn in trek bij hazen en duiven. Door de jaren heen zijn verschillende middelen zoals tabasco, Alsa en Vogelvlucht naar voren geschoven als zijnde de oplossing tegen wildschade. Deze middelen deden in de praktijk niet wat hen was toegedicht.

Recent zijn andere middelen op de markt gebracht die volgens de leveranciers vraat door wild echt verminderen. De vraag is of dit klopt, want er liggen meestal weinig concrete proefgegevens onder de beweringen omtrent de effectiviteit. De kerngroepen ijsbergsla, bloemkool en broccoli willen daarom dat effectiviteit van een aantal nieuwe wildmiddelen in onafhankelijke proeven wordt aangetoond. Het doel van het onderzoek is, in samenwerking met leveranciers, deze nieuwe middelen vergelijken qua effectiviteit tegen wildschade in ijsbergsla en kool.

Er werden proeven in ijsbergsla aangelegd in St. Pancras en in Waarland. Een proef met bloemkool stond bij Enkhuizen en de proef met broccoli was aangelegd in Schellinkhout. Op basis van de vier proeven kunnen de onderstaande conclusies worden getrokken.

IJSBERGSLA:

Alleen bij de proef in Waarland kwamen betrouwbare verschillen tussen de behandelingen naar voren. De behandelingen in de slaproef in St. Pancras werden vergelijkbaar zwaar aangevreten door duiven.

- De traybehandelingen met Periflo Agro, Arbinol B en Vogelvlucht hadden een week na het uitplanten een lager aantal planten met vraatschade door duiven dan onbehandeld en Delumbri. Er was geen significant verschil in percentage gewasoppervlak met vraatschade.
- 16 dagen na het planten was er een tendens dat de aangietbehandeling met Arbinol B een lager percentage oppervlak met vraatschade had dan onbehandeld.

BLOEMKOOL & BROCCOLI:

Alleen bij de bloemkoolproef in Enkhuizen kwamen betrouwbare verschillen tussen de behandelingen naar voren. De broccoliproef in Schellinkhout werd zwaar aangevreten door hazen.

- Geen van de behandelingen op de tray of direct na het uitplanten had een betrouwbaar effect op vermindering van wildvraat in vergelijking met onbehandeld.
- Een week na de volveldsbespuiting hadden Periflo Agro, Arbinol B (alleen aangietbehandeling) en Vogelvlucht betrouwbaar minder gewasoppervlak met vraatschade dan onbehandeld.
- Redusol heeft bij een vergelijkbare dosering als Periflo Agro, niet dezelfde vermindering van wildvraat als Periflo Agro.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	4
2. METHODE	4
2.1. Algemeen.....	4
2.2. Waarnemingen	6
2.3. Statistische analyse.....	6
3. RESULTATEN	7
3.1. Algemeen.....	7
3.2. Het weer tijdens de proeven	7
3.3. Resultaten 12430 ijsbergsla St. Pancras	8
3.4. Resultaten 12431 ijsbergsla Waarland	9
3.5. Resultaten 12432 bloemkool Enkhuizen	10
3.6. Resultaten 12433 broccoli Schellinkhout	11
4. CONCLUSIES	12
BIJLAGEN	
1. Proefopzetten en veldschema's.....	13
2. Omstandigheden tijdens de bespuitingen.....	17
3. Foto's	18
4. Cijfers per herhaling	22
5. Weersgegevens	26

1. INLEIDING

In 2012 heeft Proeftuin Zwaagdijk vier proeven tegen wildschade in vollegrondsgroentengewassen uitgevoerd in opdracht van telers met financiering via het Productschap Tuinbouw. In de teelt van vollegrondsgroenten wordt veel schade veroorzaakt door wild. Met name vraat in het begin van de teelt kan voor uitval zorgen en het gewas erg ongelijk maken. Vooral de eerste teelten zonder doek zijn in trek bij hazen en duiven. Door de jaren heen zijn verschillende middelen zoals tabasco, Alsa en Vogelvlucht naar voren geschoven als zijnde de oplossing tegen wildschade. Deze middelen deden in de praktijk niet wat hen was toegedicht.

Recent zijn andere middelen op de markt gebracht die volgens de leveranciers vraat door wild echt verminderen. De vraag is of dit klopt, want er liggen meestal weinig concrete proefgegevens onder de beweringen omtrent de effectiviteit. De kerngroepen ijsbergsla, bloemkool en broccoli willen daarom dat effectiviteit van een aantal nieuwe wildmiddelen in onafhankelijke proeven wordt aangetoond. Het doel van het onderzoek is, in samenwerking met leveranciers, deze nieuwe middelen vergelijken qua effectiviteit tegen wildschade in ijsbergsla en kool.

In dit verslag staan de methode en resultaten evenals de weeromstandigheden tijdens de bespuitingen en de proefperiode. De proeven zijn bij Proeftuin Zwaagdijk geregistreerd onder nummers 12430 en 12431 (ijsbergsla), 12432 (bloemkool) en 12433 (broccoli). Het PT projectnummer is: 14716.

2. METHODE

2.1. Algemeen

Aan het product AA-Protect dat vroeger werd ingezet tegen vraatschade door hazen en duiven worden goede resultaten toegedicht. Telers willen graag een soort AA-Protect terug. Van de technische oplossingen tegen wildschade voldoet gaas over het gewas goed, maar dit is kostbaar. Wild went snel aan diverse soorten vogelverschrikkers en het gebruik van knalapparatuur is in de buurt van de bebouwde kom niet toegestaan. Nieuwe toepassingen als laserlicht en ultrasone geluiden zijn in het veld niet goed bruikbaar.

In overleg met telers is aan de gewasbeschermingsmiddelenindustrie en toeleveranciers gevraagd welke oplossingen via gewastoeepassingen zij zien voor het wildprobleem. Hierna zijn bij telers uit de kerngroepen ijsbergsla, bloemkool en broccoli van LTO-

Vollegrondsgroente.net op vier locaties met een hoge wilddruk door hazen en of duiven proeven uitgeplant.

De behandelingen werden meestal uitgevoerd als tray of gewasbehandeling voor het planten en gevolgd door een volveldsbehandeling een kleine week na het planten. Bij de gewasbespuitingen werd 400 l water per ha bij een spuitdruk van 3,0 bar op de manometer toegepast. Het middel Arbinol werd op de tray of plantbak aangegoten met 5.000 l/ha en hiermee was er geen vervolgbehandeling in het veld. De gebruikte doppen op de handspruitboom van 1,5 m waren twee spleetdoppen ALBUS AVI ISO 110-02 VP en één kantdop ALBUS AVI OC 80-02. De behandelingen werden in vier herhalingen uitgevoerd. In tabellen 1a en 1b zijn de behandelingen weergegeven voor de sla- en koolproeven.

Door de velden met verschillende behandelingen op ruime afstand van elkaar te planten werd geprobeerd te vermijden dat behandelingen elkaar zouden beïnvloeden.

Tabel 1a. Behandelingen vermindering wildschade in sla, PT 2012.

nr.	middel	dosering	methode
1	onbehandeld	-	-
2	Periflo Agro	15% (= 60 l/ha)	op plantbak
	Periflo Agro	10% gewichtvolume (= 30 l/ha)	volvelds
3	Aversis Agro	2% (= 8 l/ha)	op plantbak
	Aversis Agro	1% (= 4 l/ha)	volvelds
4	Arbinol B	0,05 l in 0,5 l water /m ²	aangieten op plantbak
5	Delumbri	2% (= 8 l/ha)	op plantbak
	Delumbri	10 l/ha	volvelds
6	Redusol	60 l/ha	op plantbak
	Redusol	30 l/ha	volvelds
7	Vogelvlucht	1% (= 4 l/ha)	op plantbak + volvelds

Tabel 1b. Behandelingen vermindering wildschade in koolgewassen, PT 2012.

nr.	middel	dosering	methode
1	onbehandeld	-	-
2	Periflo Agro	15% (= 60 l/ha)	op tray
	Periflo Agro	10% gewichtvolume (= 30 l/ha)	volvelds
3	Arbinol B	0,05 l in 0,5 l water /m ²	aangieten op tray
4	Delumbri	2% (= 8 l/ha)	op tray
	Delumbri*	10 l/ha	volvelds
5	Experimenteel middel		
6	Redusol	60 l/ha	op tray
	Redusol	30 l/ha	volvelds
7	Vogelvlucht	1% (= 4 l/ha)	op tray + volvelds

* bij bloemkool werd abusievelijk 4 liter Delumbri in plaats van 10 liter gebruikt.

Het bedrijf Cropsafe uit België brengt Periflo Agro en Aversis Agro op de markt waarvan een werking op vogelschade wordt geclaimd. Arbinol B heeft in Duitsland een toelating als wildafweermiddel. Toeleverancier Van Gent van der Meer Nuyens brengt het product Delumbri van Pireco op de markt. Dit product zou na een traybehandeling en een volveldstoepassing het gewas enige weken wild en vogelvrij houden. Vogelvlucht was enkele jaren geleden een hype tegen duivenschade, en wordt tegenwoordig verkocht door Koppert. Redusol is een krijtmiddel voor kassen. Deze werd in de proeven opgenomen als vergelijking voor onder andere Periflo Agro, omdat Redusol het gewas door witte klei deeltjes ook een witte waas geeft. Dit om te onderzoeken of alleen de witte kleur wildschade beperkt. Bij de koolgewassen werd bij behandeling 5 een experimenteel middel ingezet dat als neveneffect wild zou afweren.

In bijlage 1 zijn de proefopzet en de veldschema's weergegeven. De omstandigheden tijdens het spuiten staan vermeld in bijlage 2. In tabel 2 is een samenvatting gegeven van de belangrijkste proefgegevens.

Tabel 2. Overzicht proefgegevens, vermindering wildschade in vollegrondsgroentegewassen, PT 2012.

proefnummer	12430	12431	12432	12433
locatie proef	TB&S M. Timmermans Spanjaardsdam 1 St. Pancras	Fa Pater-Broersen D. Smit Bleekmeerweg 34 Waarland	P&N Slagter B. Slager Gouw 38 ^e Enkhuizen	R. Verdonk Dorpsweg 9a Schellinkhout
gewas	ijsbergsla	ijsbergsla	bloemkool	broccoli
ras	'Lucan'	'Mirette'	'Faraday' & 'Sevilla'	'Lord'
plantdatum	19 april 2012	8 mei 2012	18 april	20 april
plantafstand	30 x 30 cm	30 x 30 cm	40 x 40 cm	60 x 40 cm
bemesting kg/ha	330 kg kalkalpeter	standaard	100 kg N als KAS	100 kg N als KAS
aantal herhalingen	4	4	4	4
sputdata	18 april (plantbak) 26 april	8 mei (plantbak) 14 mei	18 april (tray) 25 april	18 april (tray) 20 april (na planten) 25 april
berekening	20 april 15 mm	8 mei, 22 mei 15 mm	n.v.t.	n.v.t.
waarnemingsdata	20, 24, 27 april, 3, 10 mei 2012	10, 14, 18, 24 mei	20, 23, 27 april, 1, 11 mei	23, 27 april, 3 mei

2.2. Waarnemingen

Na het uitplanten werden 100 planten per veld na 2, 5, 9 en 14 dagen beoordeeld op vraatschade. Hierbij werd het aantal planten met vraatschade, alsook het percentage gewas dat door vraat vernield was ingeschat. Bij de waarnemingen is ook gelet op fytoxiciteit en gewasstand. Beoordeling fytoxiciteit: 9 = geen; 1 = zeer ernstige fytoxiciteit, beoordeling gewasstand: 9 = heel goed, 1 = zeer slecht.

2.3. Statistische analyse

De cijfers in de tabellen zijn geanalyseerd met Genstat (Anova). In de tabellen wordt met een P de betrouwbaarheid aangegeven. Als de P een waarde heeft die kleiner of gelijk is aan 0,05 dan zijn er betrouwbare verschillen tussen de behandelingen. Met de LSD (kleinst betrouwbare verschil bij een P van 0,05) wordt aangegeven welke verschillen betrouwbaar zijn. Als een verschil tussen twee behandelingen groter is dan de LSD dan is dat verschil betrouwbaar. Dit wordt ook aangegeven door middel van letters in de tabellen. Als een van de letters van een behandeling overeenkomt met een andere behandeling dan is het verschil tussen deze twee behandelingen niet betrouwbaar.

Wanneer de betrouwbaarheid (P) tussen 0,05 en 0,10 in ligt, zijn verschillen tussen de behandelingen niet betrouwbaar, maar kan worden gesproken van een 'tendens' als de verschillen in lijn liggen met datgene wat werd verwacht.

3. RESULTATEN

3.1. Algemeen

De omstandigheden tijdens het planten van de proeven waren goed. Er werd bij de slaproeven en broccoli geen schade als gevolg van de bespuitingen gezien. Bij de bloemkool en de eerste slaproef viel op dat de schade door wild vlak na het uitplanten meeviel, maar pas na 10 of 14 dagen ernstiger werd. In bijlage 3 zijn foto's opgenomen van de proeven. Na het weer tijdens de proeven in paragraaf 3.2 worden in de volgende paragrafen de resultaten per locatie beschreven.

3.2. Het weer tijdens de proeven

De hieronder gegeven beschrijving van het weer in de proefperiode is gebaseerd op maandelijkse rapportage van het KNMI in De Bilt (de genoemde gemiddelden zijn gemeten in De Bilt). In bijlage 5 is de weerregistratie per dag tijdens de proeven opgenomen.

April 2012: Vrij koud, somber en nat

April was een vrij koude maand met een gemiddelde temperatuur in De Bilt van 8,4 °C tegen 9,2 °C normaal. Een groot deel van de maand lag de temperatuur rond of (ruim) beneden normaal. Regelmatig kwam het in april tijdens de nachten nog tot vorst. Pas in het laatste weekend van april werd het zachter.

Het weerbeeld was wisselvallig met op veel dagen regen. In totaal viel er in april gemiddeld over het land 58 mm neerslag tegenover 42 mm normaal.

April was een sombere maand met een landelijk gemiddeld aantal zonuren van 146 tegen een langjarig gemiddelde van 180 uren.

Mei 2012: Warm, normale hoeveelheid neerslag en zon

De gemiddelde temperatuur in De Bilt bedroeg in mei 14,5°C, ruim een graad hoger dan het langjarig gemiddelde van 13,1°C.

De meimaand begon somber en koel met regelmatig regen. Zelfs na de IJsheiligen, op 17 mei, vroor het nog. In de tweede helft van mei werd het fraai en zonnig lenteweer.

Landelijk gemiddeld scheen de zon in mei 219 uren, tegen 213 uren normaal. De eerste tien dagen van de maand waren heel somber.

De hoeveelheid neerslag in mei was precies gelijk aan het langjarig gemiddelde: 61 mm.

3.3. Resultaten 12430 ijsbergsla St. Pancras

De ijsbergslaproef bij TB&S werd uitgeplant op een perceel waar de telers zelf in deze tijd van het jaar alleen onder bedekking durven uit te planten in verband met duiven. Tussen de velden werd 4,5 meter veld leeg gehouden. De proef werd na het uitplanten op 18 april berekend. Hierna viel er voldoende neerslag om de planten goed te laten weg groeien. Op 26 april werden de volveldsbehandelingen gespoten. Bij de eerste waarnemingen op 20 en 24 april werd geen wildschade gezien. Op 27 april hadden enkele velden licht vraatschade. Bij de meeste velden waren er enkele plantjes weggevallen. Tussen de behandelingen waren geen betrouwbare verschillen. Pas vanaf 3 mei was de proef flink aangetast. Hierbij waren de verschillen tussen de velden groot. De resultaten van de beoordelingen staan in tabel 3. De cijfers per herhaling staan in bijlage 4.

Tabel 3. Resultaten waarnemingen, vermindering wildschade in ijsbergsla St. Pancras, PT 2012.

nr.	12430 behandeling	3 mei			10 mei	
		% planten + vraatschade	% oppervlak vraatschade	index mate vraatschade	aantal planten + veel vraat	% oppervlak vraatschade
1	onbehandeld	11	6	8	37	40
2	Periflo Agro plantbak + veld	32	23	27	41	40
3	Aversis Agro plantbak + veld	13	9	9	25	28
4	Arbinol B aangieten	21	11	15	31	30
5	Delumbri plantbak + veld	10	6	8	41	43
6	Redusol plantbak + veld	15	16	13	40	35
7	Vogelvlucht plantbak + veld	12	6	8	39	35
P		0,515	0,644	0,575	0,610	0,643
LSD (P = 0,05)		24	22	23	21	19

Op 3 en 10 mei (1 en 2 weken na de bespuiting op het veld) waren er geen verschillen in aantal planten met vraatschade op percentage oppervlak met vraatschade tussen onbehandeld en de verschillende behandelingen.

3.4. Resultaten 12431 ijsbergsla Waarland

De ijsbergslaproef bij Pater-Broersen werd 3 weken later dan de eerste proef uitgeplant. Dit was in verband met de perceelskeuze en daarmee de kans op wildschade. De proef werd in een praktijkperceel aangelegd en machinaal geplant. Hierbij werd steeds 1 plantbak (150 planten voor 1 veld) uitgeplant, waarbij ter afbakening tussen de velden enkele lege kluitjes werden gezet. De lengte van de velden kwam hierdoor uit op gemiddeld 11,25 m. In verband met de lengte van het perceel werden de onbehandelde velden in het perceel van Pater-Broersen uitgezet. De proef werd na het uitplanten op 8 mei, met het praktijkperceel mee berekend. Op 14 mei werden behandelingen 2, 3, 5, 6 en 7 volvelds gespoten. Bij de eerste waarnemingen op 10 mei werd nog geen wildschade door duiven gezien. Op 14 mei was er een duidelijk behandelingseffect zichtbaar. De resultaten van de beoordelingen staan in tabel 4. De cijfers per herhaling staan in bijlage 4.

Tabel 4. Resultaten waarnemingen, vermindering wildschade in ijsbergsla Waarland, PT 2012.

nr.	12431	14 mei		18 mei		24 mei	
		# planten* + vraat	% oppervlak vraatschade	# planten + vraat	% oppervlak vraatschade	# planten + veel vraat	% oppervlak vraatschade
1	onbehandeld	12 b	14	51	40	10	35 bc
2	Periflo Agro plantbak + veld	3 a	8	33	25	6	25 ab
3	Aversis Agro plantbak + veld	8 ab	10	39	30	12	40 c
4	Arbinol B aangieten	1 a	4	21	16	4	23 a
5	Delumbri plantbak + veld	10 b	13	36	23	7	25 ab
6	Redusol plantbak + veld	7 ab	14	29	25	8	28 ab
7	Vogelvlucht plantbak + veld	2 a	5	34	24	8	33 abc
P		0,031	0,459	0,344	0,249	0,370	0,062
LSD (P = 0,05)		7	12	25	18	8	12

* # = aantal

Op 14 mei, 6 dagen na het uitplanten hadden Periflo Agro, Arbinol B en Vogelvlucht een lager aantal planten met vraatschade door duiven dan onbehandeld en Delumbri. De verschillen in percentage oppervlak sla dat weg was door vraatschade waren niet significant. Op 18 mei werden geen betrouwbare verschillen tussen de behandelingen en onbehandeld geconstateerd. Toch bleek uit de beoordeling op 24 mei (10 dagen na de bespuiting op het veld) dat er een tendens was dat de aangietbehandeling met Arbinol B een lager percentage oppervlak met vraatschade had dan onbehandeld. Bij de overige behandelingen was tien dagen na de veldbespuiting geen vermindering van de duivenvraat ten opzichte van onbehandeld zichtbaar.

3.5. Resultaten 12432 bloemkool Enkhuizen

De proef met bloemkool werd op een perceel van P.N. Slagter naast het streekbos uitgezet. In verband met de beschikbaarheid van planten werden de eerste twee herhalingen met het ras Faraday en de andere twee met het ras Sevilla uitgeplant. Tussen de velden werd 4 à 5 meter veld leeg gelaten. Het perceel is gevoelig voor duiven- en hazenvraat. De proef werd met de hand geplant en hoefde niet te worden beregend. De volveldsbespuiting werd uitgevoerd op 25 april. Op 23 april was de eerste vraatschade zichtbaar. Twee weken na het planten was tot bijna de helft van het gewasoppervlak weggevreten en na drie weken was 90% van de planten kaalgevreten. Op 1 mei was er een duidelijk behandelingseffect zichtbaar. De resultaten van de beoordelingen staan in tabellen 5 en 6. De cijfers per herhaling staan in bijlage 4.

Tabel 5. Resultaten waarnemingen, vermindering wildschade in bloemkool, Enkhuizen, PT 2012.

nr.	12432 behandeling	23 april		27 april		1 mei		
		% planten + vraat	% oppervlak vraatschade	% planten + vraat	gewas stand	% planten + vraat	% plant + zware vraat	% oppervlak vraatschade
1	onbehandeld	6	2	40	7,1 b	100	21	55 b
2	Periflo Agro tray + veld	10	4	18	7,4 b	95	12	30 a
3	Arbinol B aangieten	12	5	21	6,9 b	86	12	30 a
4	Delumbri tray + veld	12	4	40	7,0 b	98	22	50 b
5	Experimenteel middel	2	1	21	6,1 a	88	11	39 ab
6	Redusol tray + veld	8	2	22	7,4 b	95	21	49 b
7	Vogelvlucht tray + veld	20	8	30	7,0 b	88	7	29 a
P		0,449	0,512	0,207	0,034	0,456	0,229	0,014
LSD (P = 0,05)		16	7	22	0,7	16	15	17

Op 23 april waren er flinke verschillen in aantal planten met vraatschade per veld, maar het percentage oppervlak met vraatschade was bij de meeste velden beperkt. Er kwam geen behandelingseffect naar voren. Op 27 april was het percentage planten met vraatschade bij onbehandeld flink toegenomen, maar er waren geen verschillen tussen de behandelingen. Wel viel op dat behandeling 5 een iets mindere gewasstand had dan de overige behandelingen. Op 1 mei (2 weken na het planten en 1 week na de volveldsbespuiting) hadden bijna alle planten in meer of mindere mate vraatschade. Uit de beoordeling bleek dat Periflo Agro, Arbinol B en Vogelvlucht betrouwbaar minder vraatschade hadden dan onbehandeld en Redusol. Uit tabel 6 is af te lezen dat het behandelingseffect op 11 mei was verdwenen.

Tabel 6. Vervolg resultaten waarnemingen, vermindering wildschade in bloemkool, Enkhuizen, PT 2012.

nr.	12432 behandeling	11 mei	
		% plant + zware vraat	% oppervlak vraatschade
1	onbehandeld	92 b	91 ab
2	Periflo Agro tray + veld	82 a	86 a
3	Arbinol B aangieten	90 ab	91 ab
4	Delumbri tray + veld	95 b	95 b
5	Experimenteel middel	91 ab	95 b
6	Redusol tray + veld	89 ab	89 ab
7	Vogelvlucht tray + veld	91 ab	90 ab
P		0,211	0,262
LSD (P = 0,05)		9,6	7,9

3.6. Resultaten 12433 broccoli Schellinkhout

Aan de Dorpsweg in Schellinkhout werd met medewerking van dhr. R. Verdonk de broccoli wildproef machinaal geplant op 20 april. De proef met broccoli 'Lord' stond op een perceel tussen de weilanden en hier vormden hazen een groot probleem. De velden van ongeveer 5 bij 5 meter hadden ongeveer 5 meter lege tussenruimte. De volveldsbespuiting werd uitgevoerd op 25 april bij 2, 4, 6 en 7. Bij de eerste waarneming op 23 april was al flinke vraatschade door hazen zichtbaar. Een week na het planten was tot ongeveer driekwart van het gewasoppervlak weggevreten. Na 2 weken was er weinig meer van de proef over. De resultaten van de beoordelingen staan in tabel 7. De cijfers per herhaling staan in bijlage 4.

Tabel 7. Resultaten waarnemingen, vermindering wildschade in broccoli, Schellinkhout, PT 2012.

nr.	12433 behandeling	23 april		27 april		3 mei	
		% planten + vraat	% oppervlak vraatschade	% planten + vraat	% oppervlak vraatschade	% planten + nog blad	% oppervlak vraatschade
1	onbehandeld	35	19	100	76	9	95
2	Periflo Agro	38	18	99	80	14	88
3	Arbinol B	32	11	99	78	20	88
4	Delumbri	46	31	99	78	17	90
5	Experimenteel middel	19	11	100	79	13	89
6	Redusol	37	21	99	78	9	94
7	Vogelvlucht	33	28	98	73	14	93
P		0,707	0,571	0,585	0,715	0,568	0,182
LSD (P = 0,05)		32	25	2	9	12	7

Op 23 april (drie dagen na het uitplanten) had een derde van de planten vraatschade, maar er was geen behandelingseffect zichtbaar. De verschillen tussen de verschillende herhalingen van één behandeling waren vaak groot. Een week na het planten waren zo goed als alle planten aangevreten door hazen. De vraatschade was zo hevig, dat op 3 mei gemiddeld nog geen 15% van de planten blad over had. De meeste planten waren tot de stengel aan toe weggevreten. Er werd in deze proef geen effect van de behandelingen vastgesteld. Wat wel opviel bij de proeven in bloemkool en broccoli was dat het percentage planten met vraatschade bij behandeling 5 bij de eerste waarneming relatief laag was.

4. CONCLUSIES

Op basis van de proeven in sla (12430 en 12431) en kool (12432 en 12433) kunnen de onderstaande conclusies worden getrokken.

IJSBERGSLA:

Alleen bij de proef in Waarland kwamen betrouwbare verschillen tussen de behandelingen naar voren. De behandelingen in de slaproef in St. Pancras werden vergelijkbaar zwaar aangevreten door duiven.

- De traybehandelingen met Periflo Agro, Arbinol B en Vogelvlucht hadden een week na het uitplanten een lager aantal planten met vraatschade door duiven dan onbehandeld en Delumbri. Er was geen significant verschil in percentage gewasoppervlak met vraatschade.
- 16 dagen na het planten was er een tendens dat de aangietbehandeling met Arbinol B een lager percentage oppervlak met vraatschade had dan onbehandeld.
- De behandelingen waren veilig voor het gewas

BLOEMKOOL & BROCCOLI:

Alleen bij de bloemkoolproef in Enkhuizen kwamen betrouwbare verschillen tussen de behandelingen naar voren. De broccoliproef in Schellinkhout werd zwaar aangevreten door hazen.

- Geen van de behandelingen op de tray of direct na het uitplanten had een betrouwbaar effect op vermindering van wildvraat in vergelijking met onbehandeld.
- Een week na de volveldsbespuiting hadden Periflo Agro, Arbinol B (alleen aangietbehandeling) en Vogelvlucht betrouwbaar minder gewasoppervlak met vraatschade dan onbehandeld.
- Redusol heeft bij een vergelijkbare dosering als Periflo Agro, niet dezelfde vermindering van wildvraat als Periflo Agro.
- Behandeling 5 had een week na het planten een iets mindere gewasstand ten opzichte van de overige behandelingen.

1. Proefopzetten en veldschema's

Proefnummer	12430 ijsbergsla	12431 ijsbergsla
Proefplaats:	TB&S Spanjaardsdam 1 St. Pancras.	Fa Pater-Broersen Bleekmeerweg 34 Waarland
Ras:	'Lucan'	'Mirette'
Plantdatum:	19 april 2012	8 mei 2012
Plantafstand:	30 * 30 cm	30 * 30 cm
Veldgrootte:	3,0 m * 3,0 m = 9 m ²	1,5 * 11,25 m = 16,9 m ²
Proefveldgrootte:	588 m ²	945 m ²
Bemesting:	standaard	
Gewasbescherming:	conform praktijk (behalve wildafweer)	
Richtlijnen:	n.v.t.	
Aantal objecten:	7	
Objecten:		

nr	middel	dosering	methode	opmerking
1	onbehandeld	-	-	
2	Periflo Agro	15% (= 60 l/ha)	op plantbak	
	Periflo Agro	10% gewichtvolume (= 30 l/ha)	volvelds	
3	Aversis Agro	2%	op plantbak	
	Aversis Agro	1%	volvelds	
4	Arbinol B	0,05 l in 0,5 l water /m ²	aangieten op plantbak	
5	Delumbri	2%	op plantbak	
	Delumbri	10 l/ha	volvelds	
6	Redusol	60 l/ha	op plantbak	
	Redusol	30 l/ha	volvelds	
7	Vogelvlucht	1%	op plantbak + volvelds	

Uitvoering spuiten:	door Proeftuin Zwaagdijk
Hoeveelheid water:	400 l/ha
Druk:	ca. 3,0 Bar bij de fles
Spuitapparatuur:	handspuit 1,5 m 2 doppen Albus AVI ISO 110-2 dopafstand: 50 cm 1 kantdop Albus AVI OC 80-02 dopafstand 76,5 cm
Aantal bespuitingen:	tray behandeling en eventueel na 5 dagen herhalen op het veld. (ook na een regenbui van 10 mm of meer)
Aantal herhalingen:	4
Aantal velden:	28
Gewasbeoordeling:	per waarneming worden 100 planten beoordeeld als aangetast of vrij van aantasting, hierbij wordt het % vraatschade per veld geschat).
Aantal beoordelingen:	viermaal: bijvoorbeeld 2, 5, 9 en 14 dagen na de behandeling.
Registratie:	klimaatgegevens en overige teeltmaatregelen tijdens proef.
Oogst:	niet van toepassing.
Rapportage:	rapportage vindt plaats met een kort verslag in Word. Hierin staan een beschrijving van de methode, de resultaten en digitale foto's.

Proefnummer	12432 bloemkool	12433 broccoli
Proefplaats:	P&N Slagter B. Slager Gouw 38 ^e Enkhuizen	R. Verdonk Dorpsweg 9a Schellinkhout
Ras:	‘Faraday’ en ‘Sevilla’	‘Lord’
Plantdatum:	18 april	20 april
Plantafstand:	40 x 40 cm	60 x 40 cm
Veldgrootte:	3,2 * 5,2 m = 16,6	4,8 * 5,2 = 25 m ²
Proefveldgrootte:	800 m ²	1200 m ²
Bemesting:	standaard	
Gewasbescherming:	conform praktijk (behalve wildafweer)	
Richtlijnen:	n.v.t.	
Aantal objecten:	7	
Objecten:		

nr	middel	dosering	methode	opmerking
1	onbehandeld	-	-	
2	Periflo Agro	15% (= 60 l/ha)	op tray	
	Periflo Agro	10% gewichtvolume (= 30 l/ha)	volvelds	
3	Arbinol B	0,05 l in 0,5 l water /m ²	op tray aangieten	
4	Delumbri	2%	op tray	
	Delumbri*	10 l/ha	volvelds	
5	Experimenteel middel			
6	Redusol	60 l/ha	op tray	
	Redusol	30 l/ha	volvelds	
7	Vogelvlucht	1%	op tray + volvelds	

* bij bloemkool werd abusievelijk 4 liter in plaats van 10 liter gebruikt.

Uitvoering spuiten:	door Proeftuin Zwaagdijk
Hoeveelheid water:	400 l/ha
Druk:	ca. 3,0 Bar bij de fles
Spuitapparaat:	handspuit 1,5 m 2 doppen Albus AVI ISO 110-2 dopafstand: 50 cm 1 kantdop Albus AVI OC 80-02 dopafstand 76,5 cm
Aantal bespuitingen:	tray behandeling en eventueel na 5 dagen herhalen op het veld. (ook na een regenbui van 10 mm of meer)
Aantal herhalingen:	4
Aantal velden:	28
Gewasbeoordeling:	per waarneming worden 100 planten beoordeeld als aangetast of vrij van aantasting, hierbij wordt het % vraatschade per veld geschat).
Aantal beoordelingen:	viermaal: bijvoorbeeld 2, 5, 9 en 14 dagen na de behandeling.
Registratie:	klimaatgegevens en overige teeltmaatregelen tijdens proef.
Oogst:	niet van toepassing.
Rapportage:	rapportage vindt plaats met een kort verslag in Word. Hierin staan een beschrijving van de methode, de resultaten en digitale foto's.

**Plattegrond proef 12430,
ijsbergsla St. Pancras**

28	2D
27	1D
26	5D
25	7D
24	4D
23	3D
22	6D
21	7C
20	3C
19	4C
18	5C
17	2C
16	1C
15	6C
14	2B
13	3B
12	5B
11	4B
10	1B
9	6B
8	7B
7	4A
6	6A
5	3A
4	2A
3	5A
2	1A
1	7A

**Plattegrond 12431,
ijsbergsla Waarland.**

28	7D	
27	3D	
26	6D	
25	4D	
23	5D	24 1D
22	2D	
21	3C	
20	7C	
19	2C	
18	6C	
16	5C	17 1C
15	4C	
14	3B	
13	6B	
12	7B	
11	2B	
10	5B	
8	4B	9 1B
7	7A	
6	5A	
5	4A	
3	6A	4 1A
2	2A	
1	3A	

In verband met de lengte van het perceel
werden de onbehandelde velden in het
praktijkperceel aangelegd.
De velden waren 1,5 m breed en 11,25 m lang.

**Plattegrond 12432,
bloemkool Enkhuizen**

28	7D
27	3D
26	6D
25	4D
24	1D
23	5D
22	2D
21	3C
20	7C
19	2C
18	6C
17	1C
16	5C
15	4C
14	3B
13	6B
12	7B
11	2B
10	5B
9	1B
8	4B
7	7A
6	5A
5	4A
4	1A
3	6A
2	2A
1	3A

**Plattegrond 12433,
Broccoli Schellinkhout**

28	2D
27	1D
26	5D
25	7D
24	4D
23	3D
22	6D
21	7C
20	3C
19	4C
18	5C
17	2C
16	1C
15	6C
14	2B
13	3B
12	5B
11	4B
10	1B
9	6B
8	7B
7	4A
6	6A
5	3A
4	2A
3	5A
2	1A
1	7A

2. Omstandigheden tijdens de bespuitingen

De aangietbehandeling met Arbinol B en de plantbak of traybehandelingen vonden plaats in de schuur bij Proeftuin Zwaagdijk.

De omstandigheden tijdens de bespuitingen op het veld bij de verschillende proeven waren:

proefnummer	12430	12431	12432	12433
gewas	ijsbergsla	ijsbergsla	bloemkool	broccoli
locatie	St. Pancras	Waarland	Enkhuizen	Schellinkhout
datum	26 april	14 mei	25 april	25 april
tijd	14.00	13.00	15.00	16.30
% bewolkt	5	100	100	80
vochtigheid grond*	droog	droog	vochtig	vochtig
vochtigheid gewas*	droog	droog	droog	droog
BBCH – code (gewasstadium)	14-15	15	13	13
relatieve luchtvochtigheid (%)	52	60	70	75
windrichting en -snelheid (m/s)	ZW 5	W 5	Z 5	ZW 5
temperatuur (C°)	17	14	11	13
opmerking (behandelingen)	beh. 2, 3, 5, 6, 7	beh. 2, 3, 5, 6, 7	beh. 2, 4, 6, 7	beh. 2, 4, 6, 7

* = droog, vochtig of nat

3. Foto's



Foto 1. Overzicht proefveld 12430, ijsbergsla St. Pancras, 1 week na het planten, 24 april 2012.



Foto 2. Veld 21 proef 12430, ijsbergsla St. Pancras, weinig schade bij behandeling met Vogelvlucht 2 weken na het planten, 3 mei 2012.



Foto 3. Veld 15 proef 12430, ijsbergsla St. Pancras, forse schade bij behandeling bij Delumbri 2 weken na het planten, 3 mei 2012.



Foto 4. Overzicht proefveld 12431, ijsbergsla Waarland, 2 dagen na het planten, 10 mei 2012.



Foto 5. Veld 9 (onbehandeld rechts) proef 12431, ijsbergsla Waarland heeft meer vraatschade dan veld 8 (Arbinol B), 18 mei 2012.



Foto 4. Overzicht proefveld 12431, ijsbergsla Waarland, vanaf veld 1 (Aversis Agro), 24 mei 2012.



Foto 7. Proefveld 12432
bloemkool Enkhuizen vanaf veld
18 (Redusol), 27 april 2012.



Foto 8. Proefveld 12432
bloemkool Enkhuizen vanaf veld
16 (behandeling 5, met een wat
mindere gewasstand), 27 april
2012.



Foto 9. Proefveld 12432
bloemkool Enkhuizen veld 25
met ernstige vraatschade door
hazen, 11 mei 2012.



Foto 10. Bloemkool plant behandeld met Redusol, met jong blad, voordat de veldbehandeling werd uitgevoerd, 23 april 2012.



Foto 11. Vraatschade broccoli proef 12433, behandeling met Arbinol B, 23 april 2012.



Foto 12. Zware wildschade aan de broccoli proef 12433, 3 mei 2012.

4. Cijfers per herhaling

Waarnemingen proef 12430 ijsbergsla St. Pancras

nr. behandeling	12430		3 mei			10 mei	
	hh	veld	# planten + vraat	% oppervlak vraatschade	index zwaarte vraatschade	# planten + veel vraat	% oppervlak vraatschade
1 onbehandeld	A	2	7	5	4,5	27	30
1 onbehandeld	B	10	10	5	8	20	20
1 onbehandeld	C	16	14	5	11	79	70
1 onbehandeld	D	27	11	10	8,5	20	40
2 Periflo Agro	A	4	7	5	5,5	35	30
2 Periflo Agro	B	14	21	10	15	22	30
2 Periflo Agro	C	17	10	5	7	66	50
2 Periflo Agro	D	28	88	70	80	41	50
3 Aversis Agro	A	5	2	5	1	25	30
3 Aversis Agro	B	13	19	10	12,5	26	30
3 Aversis Agro	C	20	17	10	14	26	30
3 Aversis Agro	D	23	14	10	9	22	20
4 Arbinol B	A	7	20	10	13	29	20
4 Arbinol B	B	11	15	10	10	23	30
4 Arbinol B	C	19	21	10	15	38	30
4 Arbinol B	D	24	27	15	22	34	40
5 Delumbri	A	3	11	5	8,5	33	40
5 Delumbri	B	12	4	5	3	27	30
5 Delumbri	C	18	9	5	7	54	40
5 Delumbri	D	26	14	10	11,5	48	60
6 Redusol	A	6	6	5	4	12	10
6 Redusol	B	9	3	5	2	27	20
6 Redusol	C	15	44	50	41	87	70
6 Redusol	D	22	5	5	3,5	34	40
7 Vogelvlucht	A	1	10	5	7	23	20
7 Vogelvlucht	B	8	12	5	8,5	21	20
7 Vogelvlucht	C	21	4	5	3,5	84	70
7 Vogelvlucht	D	25	20	10	14,5	27	30

Waarnemingen proef 12431 ijsbergsla Waarland

12431 nr. behandeling	hh	veld	14 mei		18 mei		24 mei	
			# planten* + vraat	% oppervlak vraatschade	# planten + vraat	% oppervlak vraatschade	# planten + veel vraat	% oppervlak vraatschade
1 onbehandeld	A	4	0	0	34	30	8	20
1 onbehandeld	B	9	20	25	46	50	12	30
1 onbehandeld	C	17	20	20	81	50	12	40
1 onbehandeld	D	24	8	10	43	30	7	50
2 Periflo Agro	A	2	8	10	38	30	6	10
2 Periflo Agro	B	11	0	0	7	10	2	10
2 Periflo Agro	C	19	2	20	50	30	5	30
2 Periflo Agro	D	22	0	0	37	30	10	50
3 Aversis Agro	A	1	12	15	14	10	5	10
3 Aversis Agro	B	14	12	20	37	30	11	30
3 Aversis Agro	C	21	7	5	43	30	13	50
3 Aversis Agro	D	27	0	0	62	50	20	70
4 Arbinol B	A	5	0	0	7	5	3	10
4 Arbinol B	B	8	2	15	11	10	3	10
4 Arbinol B	C	15	0	0	20	20	6	30
4 Arbinol B	D	25	0	0	46	30	3	40
5 Delumbri	A	6	7	10	13	10	5	10
5 Delumbri	B	10	8	10	20	10	2	10
5 Delumbri	C	16	15	15	46	40	14	40
5 Delumbri	D	23	11	15	66	30	5	40
6 Redusol	A	3	0	0	45	30	2	10
6 Redusol	B	13	13	30	27	30	15	30
6 Redusol	C	18	9	15	17	10	6	30
6 Redusol	D	26	5	10	28	30	7	40
7 Vogelvlucht	A	7	4	10	26	20	5	10
7 Vogelvlucht	B	12	0	0	5	5	3	20
7 Vogelvlucht	C	20	4	10	33	20	3	30
7 Vogelvlucht	D	28	0	0	71	50	22	70

Waarnemingen proef 12432 bloemkool Enkhuizen

12432 nr. behandeling	hh	veld	23 april		27 april		1 mei			11 mei	
			% pl. + vraat	% opp. vraat	% pl. + vraat	stand cijfer	% pl. + vraat	% pl. zware vraat	% opp. vraat	% pl. zware vraat	% opp. vraat
1 onbehandeld	A	4	8	2	65	7	100	20	60	94	95
1 onbehandeld	B	9	15	5	41	7	99	15	50	85	90
1 onbehandeld	C	17	0	0	6	8	100	17	50	90	85
1 onbehandeld	D	24	2	1	49	7	100	33	60	99	95
2 Periflo Agro	A	2	1	0	24	8	95	15	40	88	90
2 Periflo Agro	B	11	0	0	2	8	96	9	25	68	85
2 Periflo Agro	C	19	0	0	7	7	94	18	30	87	85
2 Periflo Agro	D	22	39	15	39	7	94	7	25	85	85
3 Arbinol B	A	1	2	1	29	7	100	8	30	81	80
3 Arbinol B	B	14	6	2	9	7	99	24	50	85	95
3 Arbinol B	C	21	25	12	30	7	96	13	25	98	95
3 Arbinol B	D	27	16	4	18	7	50	4	15	95	95
4 Delumbri	A	5	0	0	46	8	97	10	50	92	95
4 Delumbri	B	8	5	1	38	7	97	15	40	95	95
4 Delumbri	C	15	20	10	31	7	98	13	40	94	95
4 Delumbri	D	25	21	5	46	7	100	50	70	99	95
5 Exp.	A	6	2	1	23	7	100	7	50	88	95
5 Exp.	B	10	0	0	16	6	95	13	40	89	95
5 Exp.	C	16	3	1	27	6	97	11	40	93	95
5 Exp.	D	23	4	1	18	6	60	13	25	93	95
6 Redusol	A	3	18	5	12	8	100	11	50	72	80
6 Redusol	B	13	0	0	32	7	100	34	60	92	95
6 Redusol	C	18	0	0	3	8	96	9	25	97	85
6 Redusol	D	26	14	3	41	7	84	31	60	96	95
7 Vogelvlucht	A	7	12	3	39	8	100	4	30	96	95
7 Vogelvlucht	B	12	0	0	1	8	97	8	40	80	80
7 Vogelvlucht	C	20	36	20	46	6	95	12	25	94	90
7 Vogelvlucht	D	28	33	8	34	7	62	5	20	95	95

Waarnemingen proef 12433 broccoli Schellinkhout

12433		hh	veld	23 april		27 april		3 mei	
nr.	behandeling			% planten + vraat	% oppervlak vraatschade	% planten + vraat	% oppervlak vraatschade	% planten + nog blad	% oppervlak vraatschade
1	onbehandeld	A	2	65	50	100	75	6,7	95
1	onbehandeld	B	10	16	5	100	80	1,9	99
1	onbehandeld	C	16	18	5	100	80	3,8	97
1	onbehandeld	D	27	38	15	99	70	25,0	90
2	Periflo Agro	A	4	46	20	97	70	16,3	85
2	Periflo Agro	B	14	55	25	100	80	21,2	80
2	Periflo Agro	C	17	14	5	100	80	9,6	90
2	Periflo Agro	D	28	38	20	100	90	10,6	95
3	Arbinol B	A	5	63	25	95	70	3,8	97
3	Arbinol B	B	13	57	15	99	80	14,4	85
3	Arbinol B	C	20	9	4	100	80	14,4	90
3	Arbinol B	D	23	1	0	100	80	46,2	80
4	Delumbri	A	7	33	15	97	75	9,6	95
4	Delumbri	B	11	74	60	97	75	8,7	90
4	Delumbri	C	19	43	30	100	80	23,1	85
4	Delumbri	D	24	36	20	100	80	26,9	90
5	Exp.	A	3	26	20	99	80	6,7	90
5	Exp.	B	12	38	20	100	75	7,7	90
5	Exp.	C	18	9	4	100	80	11,5	90
5	Exp.	D	26	2	0	100	80	25,0	85
6	Redusol	A	6	31	15	97	70	9,6	95
6	Redusol	B	9	18	10	100	80	2,9	97
6	Redusol	C	15	41	20	98	70	18,3	90
6	Redusol	D	22	58	40	100	90	6,7	95
7	Vogelvlucht	A	1	72	60	98	70	14,4	90
7	Vogelvlucht	B	8	59	50	95	60	10,6	95
7	Vogelvlucht	C	21	2	0	100	80	10,6	95
7	Vogelvlucht	D	25	0	0	100	80	20,2	90

5. Weersgegevens

Onderstaande weersgegevens zijn afkomstig van het weerstation bij Proeftuin Zwaagdijk.

datum	temperatuur (°C)			neerslag (mm)	stralings- som W/m ²	% RV (min)	wind- richting	wind- snelheid (m/s)
	gem.	max.	min.					
17-4-2012	4,6	8,8	-0,3	1,2	1.079	55	ZW	5,6
18-4-2012	8,1	11,5	5,1	2,0	1.450	64	ZO	5,1
19-4-2012	9,1	12,0	6,6	0,4	1.263	64	ZZO	4,1
20-4-2012	8,2	10,8	6,0	1,8	1.213	74	ZZW	2,9
21-4-2012	7,5	10,4	5,5	5,8	1.141	65	ZW	3,4
22-4-2012	8,8	11,9	5,8	0,0	1.841	58	ZZW	4,4
23-4-2012	9,2	13,0	6,7	10,8	1.119	52	ZO	3,2
24-4-2012	9,2	12,1	6,9	2,4	1.334	69	WZW	1,9
25-4-2012	9,6	12,8	6,9	1,6	1.250	66	Z	4,4
26-4-2012	11,5	13,6	9,7	2,0	1.608	68	ZZW	6,7
27-4-2012	12,0	15,4	9,4	0,0	2.225	53	NO	5,1
28-4-2012	9,0	10,2	7,5	9,4	185	87	O	4,7
29-4-2012	10,8	16,4	7,9	0,0	955	73	ZZW	3,4
30-4-2012	14,4	20,6	7,6	0,0	2.492	58	O	2,2
1-5-2012	14,2	18,8	12,4	0,2	1.460	70	NNW	2,5
2-5-2012	13,0	17,1	9,8	0,0	2.322	73	O	2,8
3-5-2012	11,7	13,0	10,4	0,2	427	71	ZO	1,2
4-5-2012	9,5	11,4	7,9	0,8	405	81	NNO	2,7
5-5-2012	8,6	10,5	7,0	0,0	1.972	60	O	3,7
6-5-2012	8,0	10,1	6,4	0,0	1.799	56	O	3,3
7-5-2012	9,2	13,7	3,9	0,0	2.188	47	ZZW	1,3
8-5-2012	12,3	15,9	10,4	0,4	959	69	W	3,5
9-5-2012	14,4	17,2	11,9	0,2	1.618	78	WZW	2,7
10-5-2012	16,5	18,5	14,5	6,2	948	81	WNW	5,4
11-5-2012	13,6	16,3	8,2	0,0	1.964	68	NW	5,8
12-5-2012	8,6	10,8	4,8	0,2	2.057	58	NW	3,3
13-5-2012	8,8	14,0	2,0	0,0	2.785	54	WZW	2,1
14-5-2012	10,8	14,0	8,6	0,0	2.235	54	WNW	4,4
15-5-2012	8,9	11,5	7,5	15,6	1.491	71	N	3,4
16-5-2012	8,0	10,4	3,3	3,4	2.679	53	NNW	4,6
17-5-2012	9,6	14,3	2,7	0,0	1.866	48	ZO	1,3
18-5-2012	12,9	16,0	10,3	0,6	1.668	56	Z	2,0
19-5-2012	14,2	18,4	11,5	0,0	2.225	61	NO	2,1
20-5-2012	14,9	20,3	12,0	4,2	1.899	75	ONO	3,1
21-5-2012	16,0	20,0	12,7	0,0	2.764	75	NO	3,5
22-5-2012	18,2	21,9	14,4	0,0	3.150	75	ONO	3,3
23-5-2012	20,4	23,1	16,3	0,0	3.461	75	NNW	2,1
24-5-2012	21,7	26,2	17,8	0,0	3.236	38	ONO	1,4