

Onderzoek naar blad- en aarziktenbestrijding in wintertarwe 2010



Onderzoek naar blad- en aanziektenbestrijding in wintertarwe 2010

Opdrachtgevers: Bayer CropScience
BASF
WPA Robertus
Agrifirm

Auteur: J. van 't Westeinde

Rapportnummer: 46

Projectnummer: 240

Onderzoekslocatie: SPNA locatie Ebelsheerd

Datum: maart 2011

SPNA

Locatie Kollumerwaard

Hooge Zuidwal 1
9853 TJ Munnekezijl

Locatie Ebelsheerd

Hoofdweg 26
9687 PL Nieuw Beerta

Telefoon +31(0)594-688615
Fax +31(0)594-688460
Internet www.spna.nl
E-mail info@spna.nl
BTW nr. NL.003073890.B.01
KvK 41009862
Rabobank 31.60.20.850
IBAN NL79RABO316020850
BIC RABONL2U

Inhoudsopgave




1	Inleiding.....	4
2	Proefaanleg en objecten.....	5
2.1	Verloop tijdens het seizoen	5
2.2	Gewasbescherming	6
2.3	Oogst.....	6
2.4	Statistische analyse	6
3	Resultaten.....	7
3.1	Bespreking resultaten	7
4	Conclusie en Discussie.....	9
Bijlage 1:	Algemene proefveldgegevens	10
Bijlage 2:	Proefveldschema.....	11
Bijlage 3:	Weersgegevens tijdens het groeiseizoen.....	12



1 Inleiding

Intensieve wintertarweteelt vraagt veel aandacht als het gaat om de ziektebestrijding. Er zijn diverse stadia in het groeiseizoen van de wintertarwe waar schimmelziekten schade aan het gewas kunnen veroorzaken. Ook zijn er verschillende ziekten die kunnen optreden. Om deze verschillende ziekten op de juiste manier de baas te kunnen, zijn er allerlei gewasbeschermingsmiddelen op de markt, met elk hun eigen (combinatie van) werkzame stoffen.

Het tijdstip om deze gewasbeschermingsmiddelen in te zetten is sterk afhankelijk van een aantal factoren. Ten eerste is het type middel dat gebruikt wordt van belang voor het tijdstip (stadium van de wintertarwe). Verder wordt over het algemeen over drie verschillende spuittijdstippen gesproken, T1, T2 en T3. In onderstaande vergelijking wordt het verschil tussen deze spuitmomenten toegelicht (bron DLV).

		
T1	T2	T3
Eind april / begin mei	Eind mei	Begin juni
Gewasstadium 1 ^e - 2 ^e knoop	Gewasstadium kort voor in de aar komen	Gewasstadium: bloei
Gewascode DC 31-32	Gewascode DC 39-49	Gewascode DC 61-69
Ziekten: m.n. Septoria, meeldauw, soms gele en bruine roest	Ziekten: m.n. Septoria, bruine roest soms gele roest, DTR	Ziekten: aarfusarium

Figuur1: verschillende bestrijdingstijdstippen

Naast het gewasstadium zijn de omstandigheden in het groeiseizoen ook erg van belang bij het bepalen van de middelenkeuze en het spuittijdstip. De volgende factoren hebben hier invloed op:

- weersomstandigheden en vooruitzichten;
- tarveras (resistenties);
- aanwezige ziekten in het gewas;
- bouwplan/rotatie;
- grondsoort.



2 Proefaanleg en objecten

In een homogeen perceel wintertarwe, op SPNA locatie Ebelsheerd in Nieuw Beerta, is een proef uitgevoerd met verschillende bestrijdingstrategieën voor blad- en aarziekten. Er zijn drie verschillende spuitmomenten uitgevoerd, T1, T2 en T3. Het onderzoek is uitgevoerd in het ras Drifter. Dit ras heeft minder goede resistenties tegen Septoria, bruine roest, meeldauw en aarfusarium. Hierdoor is de kans dat ziekten uitbreken tijdens het groeiseizoen hoger, dan wanneer er een minder gevoelig ras wordt gekozen.

De samenstelling van de objecten is geschied op basis van inschrijving van verschillende fabrikanten en leveranciers van gewasbeschermingsmiddelen. In onderstaande tabel worden de objecten weergegeven, zoals deze in het onderzoek zijn aangelegd. De proef is uitgevoerd in vier herhalingen. Voor het proefveldschema zie bijlage 2.

Tabel 1: objectenlijst

Obj.	aanbieder	objecten					
		T1 (14 mei)		T2 (1 juni)		T3 (17 juni)	
		dosering	middel	dosering	middel	dosering	middel
A			onbehandeld		onbehandeld		onbehandeld
B	BASF	2	C.*	0,4 - 1,2	Comet Star	1	Caramba
C	BASF	1,5	Opus Team	0,5 - 1,5	Comet Star		
D	BASF	2	C.*	0,5 - 1,5	Comet Star		
E	Robertus	1,5 + 1	Opus Team + Daconil		1,5 Fandango		
F	Robertus	0,8	Proline	0,5 + 1,5	Comet Star	0,8 Opus	0,7 Caramba
G	Bayer	1	AC 2323*	1,25	AC 2323*		
H	Bayer	0,6	Proline	0,9	Delaro		
J	SPNA			0,5 - 1,5	Comet Star	1	Caramba
K	SPNA			0,9	Delaro	1	Prosaro
L	SPNA			0,5 - 1,5	Comet Star		
M	SPNA			0,9	Delaro		
N	SPNA	0,6	Proline	0,7	Delaro	0,75	Prosaro
O	SPNA	1,2	Opus Team	0,4 - 1,2	Comet Star	0,75	Caramba
P	Agrifirm	0,6 - 0,2	Proline + Certain	0,9 - 0,2	Delaro + Certain		
R	Agrifirm	0,4 - 0,2	Proline + Certain	0,6 - 0,2	Delaro + Certain		
S	Agrifirm	1,5 - 0,2	Opus Team + Certain	(0,5 - 1,5) - 0,2	Comet Star + Certain		
T	Agrifirm	1 - 0,2	Opus Team + Certain	(0,33 - 1) - 0,2	Comet Star + Certain		

* middel is niet toegestaan in Nederland

2.1 Verloop tijdens het seizoen

De proef is aangelegd in een praktijkperceel wintertarwe op SPNA locatie Ebelsheerd. Dit perceel is op 24 september 2009 ingezaaid met het ras Drifter. De zaaihoeveelheid was 200 kg per hectare (400 kiemkrachtige zaden per vierkante meter). De voorvrucht was wintertarwe. De zaaiomstandigheden waren redelijk gunstig, de bodem was droog en er kon een goed, fijn zaibed worden bereid. Na het zaaien viel er regelmatig een bui regen, wat resulteerde in een vlotte kieming en een goede beginontwikkeling. De tarwe ging goed de winter in. De winter was in het seizoen 2009-2010 erg lang. Er waren lange perioden van strenge vorst en er viel veel sneeuw. Doordat er sneeuw lag op de percelen drong de vorst niet diep de grond in. De langdurige sneeuw heeft geen



positieve invloed op de stand van de wintertarwe gehad. Muizen hadden vrij spel onder het sneeuwpakket en hebben op veel percelen schade veroorzaakt. Hierdoor was de stand van de wintertarwe in het voorjaar hol. De maand april was erg schraal, maar de temperatuur was gemiddeld. Hierdoor duurde het lang voordat de tarwe begon te strekken, maar had meer tijd om uit te stoelen. In mei was de temperatuur laag. Begin mei verliep regenachtig en daarna werd het gedurende een lange periode erg droog. De structuur van de bodem was dit jaar zeer goed. De tarwe heeft in het noorden van Nederland (op kleigronden) niet echt te lijden gehad onder deze droogte, alhoewel deze niet langer had moeten duren. Tijdens de bloei van de tarwe zijn er enkele buien gevallen. Het waren echter korte buien, zonder lange bladnat perioden, waardoor geen reële Fusarium besmetting heeft plaatsgevonden. In de laatste week van juli is het weer omgeslagen en volgde een lange periode met regelmatig regen. Hierdoor verliep de oogst van de tarwe zeer moeizaam. Gedetailleerde weersgegevens zijn in bijlage 3 bijgevoegd.

2.2 Gewasbescherming

Op 16 september, voor het zaaien van de wintertarwe, is het land bespoten met Round-Up, om duist- en tarweopslag weg te maken. Vervolgens is op 29 oktober een onkruidbestrijding uitgevoerd, met name tegen duist. Op 9 april is een tweede onkruidbestrijding uitgevoerd om ook voorjaarskiemers voldoende te bestrijden. Ziektebestrijding heeft volgens schema plaatsgevonden, met T1 (begin strekking, DC 32) op 14 mei, T2 (vlagblad, DC 45) op 1 juni en T3 (bloei, DC 65) op 17 juni. Op 27 april en 6 mei zijn groeiregulatoren toegepast. Een volledig overzicht van de activiteiten op het proefveld staan in bijlage 1 vermeld.

2.3 Oogst

De oogst van het proefveld is uitgevoerd met de proefveldcombine die in bezit is van SPNA. Hiermee is de opbrengst van de verschillende veldjes bepaald en is per veld een monster van de tarwe genomen. Deze monsters zijn geanalyseerd in het laboratorium van SPNA, waarbij vocht, eiwit, zetmeel, hectoliter gewicht, en Zelenywaarde zijn bepaald. De opbrengst van de veldjes is teruggerekend naar 15 % vochtigheid.

2.4 Statistische analyse

De resultaten van het onderzoek zijn doorgerekend in het programma Genstat 12.1. Hierin is een ANOVA variatie analyse (F test) uitgevoerd met een LSD van 5 %.



3 Resultaten

In onderstaande tabel (tabel 2) staan de resultaten van het onderzoek naar de bestrijding van blad- en aarziekten in wintertarwe weergegeven. In de tabel staat de aantasting van *Septoria tritici* en de opbrengst in kilogrammen per hectare vermeld.

Tabel 2: resultaten van ziektedruk en opbrengst

object	aanbieder	Septoria aantasting	opbrengst [kg/ha]
A	onbehandeld	4,9	10.340
B	BASF	7,4	11.810
C	BASF	6,5	11.680
D	BASF	6,9	11.520
E	Robertus	6,0	11.320
F	Robertus	7,9	11.950
G	Bayer	7,6	11.880
H	Bayer	6,1	11.530
J	SPNA	6,8	11.780
K	SPNA	6,0	11.760
L	SPNA	6,4	11.340
M	SPNA	6,8	11.360
N	SPNA	6,8	11.470
O	SPNA	6,5	11.630
P	Agrifirm	6,9	11.540
R	Agrifirm	7,1	11.500
S	Agrifirm	6,4	11.690
T	Agrifirm	6,9	11.610
<i>l.s.d. (P=0,05)</i>		0,74	<i>n.s.</i>

3.1 Bespreking resultaten

In het groeiseizoen was de ziektedruk erg laag. Dit kwam door de veelal droge weersomstandigheden die er geweest zijn. Naast een lichte aantasting van *Septoria tritici* in de onderste bladlagen, is er geen ziekteaantasting waargenomen. Dit heeft erin geresulteerd dat er zeer hoge opbrengsten van de verschillende objecten is gehaald. Het onbehandelde object in de proef heeft een opbrengst van 10,34 ton/ha gerealiseerd. De gemiddelde opbrengst met behandeling lag op 11,61 ton/ha. Tussen de behandelingen waren de verschillen in opbrengst erg klein, deze waren niet significant.



Wanneer er naar de Septoria aantasting wordt gekeken, zijn er wel verschillen tussen de objecten waargenomen. Het onbehandelde object had de meeste aantasting en is gewaardeerd met een 4,9. Dit kwam overeen met een aantasting van 25 % van het bladoppervlak op de onderste bladlagen. Op het vlagblad werd geen aantasting gevonden (zie figuur 2). De beste bescherming tegen *Septoria tritici* werd behaald met de 3-voudige strategie van WPA Robertus (object F), met een volle dosering Proline op T1, een volle dosering Comet Star op T2 en een gecombineerde bespuiting met Opus en Caramba op T3. In deze strategie is de Septoria aantasting met een 7,9 beoordeeld. Dit betekent dat er alleen op de onderste bladlagen 0-5 % aantasting is gevonden.

Figuur 2: aantasting in object A



4 Conclusie en Discussie

Het onderzoek naar bestrijding van blad en aarziekten in wintertarwe is succesvol uitgevoerd. De opbrengsten op het perceel lagen op een zeer hoog niveau. De gemiddelde opbrengst op de behandelde objecten lag op 11,61 ton per hectare. Het onbehandelde object heeft 10,34 ton per hectare opgebracht.

Tussen de verschillende strategieën zijn geen significante verschillen in opbrengst vastgesteld. De opbrengsten lagen op een hoog niveau, maar verschillen onderling erg weinig.

Wat betreft de aantasting van *Septoria tritici* zijn er significante verschillen tussen de objecten waargenomen. Het onbehandelde object (A) had de meeste aantasting (4,9) en object F had de minste aantasting van *Septoria* (7,9).



Bijlage 1: Algemene proefveldgegevens

<i>proefnummer</i>	240	
gewas	wintertarwe	
zaaidatumdatum	200 kg/ha (400 kiemkrachtige zaden/m ²)	24-09-2009
ras	Drifter	
bruto/netto veldgrootte	bruto 10,5 x 3,5 meter netto 10 x 1,5 meter	
voorvrucht	wintertarwe	
N-min 0-100	54 kg N/ha	22-01-2010
bodemanalyse	7,5 pH ; 4,8 % O.S. ; 33 Pw; 38 % lutum ; 57 % afslib. ; 22 K-getal.	
bemesting	1 ^e gift NTS (27 / 7,5) 274 l/ha	22-03-2010
	2 ^e gift NTS (27 / 7,5) 185 l/ha	28-04-2010
bespuiting	Round-Up 2,25l/ha	16-09-2009
	Stomp 2,5 l/ha	29-10-2009
	Javelin 2 l/ha	
	Atlantis 0,5 l/ha	09-04-2010
	Robbester 1,0 l/ha	
	Moddus 250 EC 0,15 l/ha	27-04-2010
	CCC 0,5 l/ha	
	CCC 0,8 l/ha	06-05-2010
	Decis 0,2 l/ha	04-06-2010
oogstdatum	12 augustus 2010	



Bijlage 2: Proefveldschema

T	18	H	36	N	54	spuitspoor	O	72						
S	17	C	35	T	53		E	71						
R	16	M	34	O	52		A	70						
P	15	G	33	G	51		F	69						
O	14	S	32	C	50		L	68						
N	13	P	31	S	49		D	67						
M	12	A	30	H	48		T	66						
L	11	D	29	B	47		K	65						
K	10	J	28	E	46		N	64						
J	9	N	27	L	45		H	63						
H	8	B	26	F	44		G	62						
G	7	T	25	R	43		C	61						
F	6	O	24	A	42		S	60						
E	5	K	23	P	41		J	59						
D	4	F	22	M	40		B	58						
C	3	R	21	D	39		P	57						
B	2	L	20	J	38		R	56						
A	1	E	19	K	37		M	55						
< 3,5 m >			< 3,5 m >			< 3,5 m >			< 3m >			< 3,5 m >		

<10,5>



Bijlage 3: Weersgegevens tijdens het groeiseizoen

September 2009

DNR	dag	mnd	jaar	Tmax	Tmin	bladnat	neerslag	straling	refverdamp
244	1	9	2009	21.6	14.9	12	0.80	1163	2.0
245	2	9	2009	19.6	13.9	17	2.80	796	1.3
246	3	9	2009	17.2	13.5	23	12.20	687	1.1
247	4	9	2009	18.7	13.6	9	8.00	1491	2.4
248	5	9	2009	19.4	13.8	17	15.60	976	1.6
249	6	9	2009	19.3	12.4	12	0.20	1173	1.9
250	7	9	2009	22.9	12.9	17	0.00	1423	2.4
251	8	9	2009	26.3	12.7	14	0.00	1776	3.2
252	9	9	2009	19.4	15.4	11	0.00	900	1.5
253	10	9	2009	19.4	14.7	4	0.00	1290	2.2
254	11	9	2009	19.3	14.4	0	0.00	1187	2.0
255	12	9	2009	21.2	12.9	6	0.00	1025	1.7
256	13	9	2009	18.9	14.1	10	0.40	1284	2.2
257	14	9	2009	19.6	12.8	12	0.00	1354	2.3
258	15	9	2009	19.5	13.6	17	0.00	817	1.4
259	16	9	2009	20.5	14.0	11	0.00	1501	2.5
260	17	9	2009	18.4	13.2	3	0.00	812	1.3
261	18	9	2009	22.7	6.3	16	0.00	1492	2.4
262	19	9	2009	25.8	10.0	16	0.00	1465	2.4
263	20	9	2009	20.8	9.9	16	0.00	980	1.7
264	21	9	2009	19.2	6.7	16	0.00	1302	2.1
265	22	9	2009	18.8	13.4	18	0.00	942	1.6
266	23	9	2009	20.6	12.2	14	0.00	1021	1.7
267	24	9	2009	20.8	10.8	14	0.00	1192	1.9
268	25	9	2009	20.9	11.9	16	0.00	620	1.0
269	26	9	2009	17.8	9.7	18	0.00	362	0.6
270	27	9	2009	20.9	6.6	18	0.00	934	1.5
271	28	9	2009	19.3	12.3	21	0.20	520	0.9
272	29	9	2009	17.7	14.1	24	3.20	336	0.5
273	30	9	2009	16.2	11.6	24	2.20	336	0.5

Oktober 2009

DNR	dag	mnd	jaar	Tmax	Tmin	bladnat	neerslag	straling	refverdamp
274	1	10	2009	15.7	11.2	12	4.60	959	1.5
275	2	10	2009	14.5	10.3	22	4.80	794	1.2
276	3	10	2009	15.7	12.4	23	1.60	262	0.4
277	4	10	2009	16.3	9.9	9	5.00	941	1.5
278	5	10	2009	14.6	4.0	22	0.80	692	1.0
279	6	10	2009	16.7	10.0	24	0.00	438	0.7
280	7	10	2009	16.7	11.7	22	5.00	423	0.7
281	8	10	2009	15.9	9.6	16	0.00	831	1.3
282	9	10	2009	15.1	4.3	8	0.00	918	1.4
283	10	10	2009	13.0	8.2	22	5.00	209	0.3
284	11	10	2009	14.9	7.2	24	4.60	403	0.6
285	12	10	2009	15.1	10.7	13	2.80	818	1.2
286	13	10	2009	13.8	3.8	4	0.00	718	1.1
287	14	10	2009	12.5	0.2	12	0.00	1074	1.5
288	15	10	2009	13.1	5.4	3	0.00	996	1.4
289	16	10	2009	13.0	10.3	17	4.80	507	0.9
290	17	10	2009	13.6	9.4	2	0.20	863	1.3
291	18	10	2009	14.8	2.6	18	0.20	814	1.1
292	19	10	2009	13.4	6.1	19	0.00	621	0.9
293	20	10	2009	12.1	3.9	15	0.00	798	1.1
294	21	10	2009	11.3	5.4	15	0.00	606	0.8
295	22	10	2009	8.7	6.0	24	2.80	208	0.3
296	23	10	2009	15.8	5.5	20	0.00	497	0.7
297	24	10	2009	12.9	7.0	24	3.40	282	0.4
298	25	10	2009	16.0	11.0	24	2.80	424	0.8
299	26	10	2009	13.8	11.8	24	6.00	223	0.4
300	27	10	2009	15.4	11.1	24	0.60	208	0.6
301	28	10	2009	16.0	10.1	0	0.00	494	0.8
302	29	10	2009	14.8	10.3	11	0.00	230	0.4
303	30	10	2009	11.6	6.1	15	0.00	143	0.2
304	31	10	2009	8.7	2.6	13	0.00	335	0.4

November 2009

DNR	dag	mond	jaar	Tmax	Tmin	bladnat	neerslag	straling	refverdamp
305	1	11	2009	12.9	6.4	17	8.60	194	0.3
306	2	11	2009	13.6	6.0	14	0.50	405	0.6
307	3	11	2009	10.3	2.3	15	0.50	390	0.5
308	4	11	2009	11.0	5.4	19	2.50	367	0.5
309	5	11	2009	8.7	5.1	22	4.30	131	0.2
310	6	11	2009	11.7	4.7	14	0.20	444	0.6
311	7	11	2009	9.3	6.8	7	0.50	147	0.2
312	8	11	2009	6.9	2.4	24	0.20	244	0.3
313	9	11	2009	8.1	5.8	12	0.20	132	0.2
314	10	11	2009	7.5	6.0	19	5.50	110	0.1
315	11	11	2009	8.9	6.1	24	6.60	114	0.2
316	12	11	2009	8.0	3.3	24	2.70	88	0.1
317	13	11	2009	14.2	7.8	19	4.30	78	0.1
318	14	11	2009	14.0	10.8	2	1.20	134	0.2
319	15	11	2009	12.2	6.4	20	7.80	189	0.3
320	16	11	2009	11.1	5.3	21	4.00	73	0.1
321	17	11	2009	12.7	7.7	13	0.00	330	0.5
322	18	11	2009	11.1	7.7	22	13.70	60	0.1
323	19	11	2009	12.3	8.1	2	0.00	232	0.3
324	20	11	2009	15.1	8.5	5	1.00	316	0.5
325	21	11	2009	14.0	7.6	22	0.20	192	0.3
326	22	11	2009	13.5	7.9	8	5.50	239	0.4
327	23	11	2009	10.6	8.2	9	7.60	180	0.3
328	24	11	2009	12.7	8.0	15	3.00	191	0.3
329	25	11	2009	12.4	7.8	2	4.30	101	0.1
330	26	11	2009	9.6	6.4	4	0.50	203	0.3
331	27	11	2009	8.6	5.0	22	9.90	157	0.2
332	28	11	2009	7.8	5.3	17	2.50	112	0.1
333	29	11	2009	10.5	5.3	9	2.70	130	0.2
334	30	11	2009	9.5	4.3	20	0.00	271	0.4

December 2009

DNR	dag	mond	jaar	Tmax	Tmin	bladnat	neerslag	straling	refverdamp
335	1	12	2009	8.3	-2.5	18	0.00	336	0.4
336	2	12	2009	4.0	-2.0	24	1.00	179	0.2
337	3	12	2009	9.5	4.3	20	4.30	167	0.2
338	4	12	2009	7.7	3.0	21	2.70	93	0.1
339	5	12	2009	7.6	4.1	23	7.10	39	0.0
340	6	12	2009	11.2	6.6	24	7.30	132	0.2
341	7	12	2009	7.2	4.2	24	0.20	208	0.3
342	8	12	2009	8.8	5.4	24	1.20	112	0.1
343	9	12	2009	7.6	2.1	24	0.00	105	0.1
344	10	12	2009	9.2	7.5	24	6.60	67	0.1
345	11	12	2009	8.0	4.4	22	0.50	157	0.2
346	12	12	2009	4.7	0.7	11	0.50	157	0.2
347	13	12	2009	4.5	-1.2	13	0.00	309	0.3
348	14	12	2009	-0.7	-4.2	24	0.00	176	0.0
349	15	12	2009	-0.1	-4.8	24	0.20	109	0.0
350	16	12	2009	-1.2	-6.3	23	0.00	158	0.0
351	17	12	2009	-1.4	-5.8	24	0.00	124	0.0
352	18	12	2009	-0.3	-7.1	16	0.00	232	0.0
353	19	12	2009	-5.9	-10.7	0	0.00	304	0.0
354	20	12	2009	-2.6	-7.8	14	0.00	95	0.0
355	21	12	2009	-0.2	-7.8	15	0.70	293	0.0
356	22	12	2009	1.6	-2.8	24	3.00	174	0.0
357	23	12	2009	0.6	-4.8	24	0.50	180	0.0
358	24	12	2009	0.4	-6.4	20	0.00	345	0.0
359	25	12	2009	3.3	0.2	24	12.10	90	0.1
360	26	12	2009	4.4	1.0	23	2.70	176	0.2
361	27	12	2009	4.6	2.5	17	1.70	130	0.2
362	28	12	2009	7.8	-1.5	21	1.20	268	0.3
363	29	12	2009	1.4	-4.2	24	0.20	248	0.0
364	30	12	2009	-0.2	-1.0	22	0.00	137	0.0
365	31	12	2009	0.7	-0.8	19	0.10	83	0.2

Januari 2010

DNR	dag	mond	jaar	Tmax	Tmin	bladnat	neerslag	straling	refverdamp
1	1	1	2010	0.2	-5.0	23	0.00	207	0.0 0
2	2	1	2010	-2.2	-9.1	16	0.00	113	0.0 0
3	3	1	2010	-1.8	-13.1	24	0.50	345	0.0 0
4	4	1	2010	-1.9	-8.2	24	0.00	207	0.0 0
5	5	1	2010	0.4	-2.5	24	0.20	131	0.0 0
6	6	1	2010	-1.4	-3.5	24	0.00	192	0.0 0
7	7	1	2010	-1.4	-12.2	24	0.00	151	0.0 0
8	8	1	2010	-2.3	-12.4	21	0.00	291	0.0 0
9	9	1	2010	-0.9	-5.6	11	0.00	202	0.0 0
10	10	1	2010	0.2	-1.3	24	0.00	169	0.0 0
11	11	1	2010	0.6	-1.4	7	0.00	194	0.0 0
12	12	1	2010	-1.0	-6.0	10	0.00	238	0.0 0
13	13	1	2010	-1.6	-6.6	0	0.00	213	0.0 0
14	14	1	2010	0.2	-2.0	6	0.00	119	0.0 0
15	15	1	2010	1.1	-0.6	21	0.50	117	0.1 0
16	16	1	2010	0.7	-1.1	16	0.50	153	0.0 0
17	17	1	2010	1.9	-1.7	23	2.20	194	0.0 0
18	18	1	2010	2.4	0.3	24	2.20	213	0.2 0
19	19	1	2010	3.0	-0.3	24	0.50	96	0.1 0
20	20	1	2010	1.4	-0.4	24	0.70	106	0.1 0
21	21	1	2010	1.3	-2.6	24	0.00	74	0.0 0
22	22	1	2010	-2.7	-4.8	24	0.00	143	0.0 0
23	23	1	2010	-3.2	-5.1	15	0.00	143	0.0 0
24	24	1	2010	-4.2	-5.8	3	0.00	123	0.0 0
25	25	1	2010	-4.0	-9.2	0	0.00	323	0.0 0
26	26	1	2010	-1.4	-11.9	0	0.00	651	0.0 0
27	27	1	2010	3.7	-11.2	6	2.00	146	0.0 0
28	28	1	2010	3.4	0.1	15	1.50	320	0.4 0
29	29	1	2010	1.3	-2.0	24	2.20	226	0.0 0
30	30	1	2010	-0.6	-8.4	18	0.70	527	0.0 0
31	31	1	2010	3.7	-1.6	24	2.20	432	0.5 0

Februari 2010

DNR	dag	mond	jaar	Tmax	Tmin	bladnat	neerslag	straling	refverdamp
32	1	2	2010	3.4	-6.2	17	3.00	398	0.0 0
33	2	2	2010	1.7	-6.4	24	8.80	208	0.2 0
34	3	2	2010	4.6	-2.7	22	1.50	548	0.6 0
35	4	2	2010	3.4	-3.2	24	0.20	208	0.2 0
36	5	2	2010	2.2	1.1	24	0.00	302	0.3 0
37	6	2	2010	1.5	-0.3	18	0.00	179	0.2 0
38	7	2	2010	-0.3	-5.8	12	0.00	410	0.0 0
39	8	2	2010	-3.6	-7.8	12	0.00	179	0.0 0
40	9	2	2010	-1.2	-6.8	1	0.00	565	0.0 0
41	10	2	2010	-1.2	-5.4	15	0.20	411	0.0 0
42	11	2	2010	0.5	-5.8	5	0.50	726	0.0 0
43	12	2	2010	-0.4	-6.2	2	0.00	708	0.0 0
44	13	2	2010	-1.3	-3.1	0	0.00	244	0.0 0
45	14	2	2010	0.4	-4.5	15	0.50	528	0.0 0
46	15	2	2010	-4.2	-9.6	8	0.00	407	0.0 0
47	16	2	2010	1.1	-5.2	7	0.00	524	0.0 0
48	17	2	2010	2.0	-6.9	0	0.00	751	0.0 0
49	18	2	2010	2.0	-0.5	16	0.20	159	0.2 0
50	19	2	2010	4.6	1.2	21	1.00	247	0.3 0
51	20	2	2010	4.4	-0.2	16	0.20	546	0.6 0
52	21	2	2010	1.2	-1.8	24	0.20	357	0.0 0
53	22	2	2010	3.5	0.5	24	14.40	227	0.3 0
54	23	2	2010	3.0	-1.6	13	0.20	448	0.5 0
55	24	2	2010	3.5	-1.3	24	6.30	221	0.2 0
56	25	2	2010	7.3	3.2	24	2.20	160	0.2 0
57	26	2	2010	10.7	4.6	19	2.20	450	0.6 0
58	27	2	2010	7.5	3.7	6	1.20	340	0.4 0
59	28	2	2010	8.2	2.5	18	8.60	186	0.2 0

Maart 2010

DNR	dag	mond	jaar	Tmax	Tmin	bladnat	neerslag	straling	refverdamp
60	1	3	2010	6.8	0.7	12	4.00	751	0.9 0
61	2	3	2010	6.0	-0.2	11	0.20	713	0.8 0
62	3	3	2010	6.6	-0.8	16	0.20	802	0.9 0
63	4	3	2010	5.2	-2.6	15	0.20	1146	1.2 0
64	5	3	2010	4.6	-5.9	10	2.50	615	0.0 0
65	6	3	2010	2.4	-3.5	10	3.50	1246	0.0 0
66	7	3	2010	3.9	-8.0	4	1.00	1364	0.0 0
67	8	3	2010	1.8	-2.5	11	1.20	553	0.0 0
68	9	3	2010	6.6	-6.6	9	0.00	1383	0.0 0
69	10	3	2010	1.3	-4.7	12	0.00	261	0.0 0
70	11	3	2010	5.7	-0.8	15	0.20	616	0.7 0
71	12	3	2010	6.8	2.0	15	1.00	390	0.5 0
72	13	3	2010	7.8	1.1	16	1.00	604	0.7 0
73	14	3	2010	7.6	1.2	17	1.00	439	0.5 0
74	15	3	2010	6.3	1.5	20	6.00	331	0.4 0
75	16	3	2010	7.3	-0.8	18	0.20	731	0.9 0
76	17	3	2010	14.6	0.8	11	0.00	1151	1.5 0
77	18	3	2010	16.4	2.4	6	0.00	1111	1.6 0
78	19	3	2010	15.3	8.8	7	0.70	613	0.9 0
79	20	3	2010	15.3	10.8	22	8.60	327	0.5 5
80	21	3	2010	12.1	2.9	14	4.80	1259	1.7 5
81	22	3	2010	11.8	0.5	11	0.00	972	1.3 0
82	23	3	2010	14.3	5.2	6	0.50	1467	2.0 0
83	24	3	2010	17.3	5.6	0	0.00	1227	1.8 0
84	25	3	2010	21.5	7.0	0	0.00	1351	2.2 0
85	26	3	2010	13.5	6.8	10	8.10	375	0.5 0
86	27	3	2010	11.5	4.2	18	1.00	657	0.9 0
87	28	3	2010	10.9	4.6	14	1.70	804	1.1 0
88	29	3	2010	13.6	4.4	12	0.00	1085	1.5 0
89	30	3	2010	16.8	6.4	9	1.50	856	1.3 0
90	31	3	2010	12.3	3.6	4	0.20	424	1.2 0

April 2010

DNR	dag	mond	jaar	Tmax	Tmin	bladnat	neerslag	straling	refverdamp
91	1	4	2010	5.9	3.3	15	5.80	664	0.8 0
92	2	4	2010	13.5	2.3	2	0.50	1707	2.3 0
93	3	4	2010	12.2	6.1	6	1.70	870	1.2 0
94	4	4	2010	10.2	6.8	21	9.90	629	0.9 5
95	5	4	2010	12.8	4.8	11	0.00	1177	1.6 0
96	6	4	2010	16.4	4.6	0	0.00	1860	2.7 0
97	7	4	2010	20.5	6.2	0	0.00	1660	2.6 0
98	8	4	2010	11.6	5.9	8	2.50	1050	1.5 0
99	9	4	2010	14.4	2.2	12	0.00	1546	2.1 0
100	10	4	2010	9.5	3.0	13	0.00	1459	1.9 0
101	11	4	2010	8.8	2.9	7	0.00	621	0.8 0
102	12	4	2010	15.3	3.2	8	0.00	1976	2.7 0
103	13	4	2010	13.2	3.2	8	0.00	1958	2.7 0
104	14	4	2010	15.1	2.0	8	0.00	1869	2.5 0
105	15	4	2010	14.0	2.0	0	0.00	2134	2.8 0
106	16	4	2010	10.4	3.0	0	0.00	1870	2.5 0
107	17	4	2010	17.2	-0.8	11	0.00	2220	3.0 0
108	18	4	2010	17.8	0.8	11	0.00	2227	3.1 0
109	19	4	2010	10.9	3.1	9	0.00	2051	2.7 0
110	20	4	2010	12.7	3.4	3	0.50	1368	1.8 0
111	21	4	2010	9.8	3.3	3	1.00	1914	2.5 0
112	22	4	2010	10.2	-1.0	7	0.00	1485	1.9 0
113	23	4	2010	15.4	-2.5	9	0.00	2329	3.0 0
114	24	4	2010	18.6	2.3	0	0.00	2095	3.0 0
115	25	4	2010	24.9	4.8	2	0.00	2118	3.5 0
116	26	4	2010	17.3	10.2	11	1.00	1015	1.6 5
117	27	4	2010	17.4	6.9	12	0.00	1730	2.6 5
118	28	4	2010	22.7	5.2	10	0.00	2103	3.4 0
119	29	4	2010	26.2	12.2	0	0.00	1844	3.2 0
120	30	4	2010	15.4	8.0	12	12.10	982	1.5 5

Mei 2010

DNR	dag	mond	jaar	Tmax	Tmin	bladnat	neerslag	straling	refverdamp
121	1	5	2010	12.4	6.2	21	7.30	747	1.1 0
122	2	5	2010	12.0	5.4	15	6.60	1067	1.5 5
123	3	5	2010	8.8	6.4	19	2.20	385	0.5 0
124	4	5	2010	9.5	5.2	9	0.50	1727	2.3 0
125	5	5	2010	13.8	5.4	12	2.20	1954	2.7 0
126	6	5	2010	14.0	2.8	10	0.00	1834	2.5 0
127	7	5	2010	8.7	5.3	22	3.50	480	0.0 0
128	8	5	2010	11.4	7.3	23	4.80	657	0.9 5
129	9	5	2010	11.0	6.4	15	0.20	939	1.3 5
130	10	5	2010	10.6	5.3	5	0.00	1617	2.1 0
131	11	5	2010	11.9	4.9	3	2.70	864	0.0 0
132	12	5	2010	8.2	5.9	24	14.30	297	0.4 5
133	13	5	2010	9.3	4.3	13	0.00	676	0.9 5
134	14	5	2010	11.6	2.2	11	0.00	1788	2.4 0
135	15	5	2010	13.1	4.0	10	0.00	1549	2.2 0
136	16	5	2010	15.5	7.0	9	0.00	2369	3.6 0
137	17	5	2010	13.9	3.5	9	0.00	1962	2.8 0
138	18	5	2010	12.8	3.6	10	0.00	2230	3.2 0
139	19	5	2010	14.0	8.3	0	0.00	2770	4.2 0
140	20	5	2010	17.4	8.3	0	0.00	2730	4.2 0
141	21	5	2010	17.5	4.1	10	0.00	2867	4.4 0
142	22	5	2010	15.8	8.8	11	0.00	2408	3.7 5
143	23	5	2010	22.3	7.6	10	0.00	2672	4.4 5
144	24	5	2010	20.2	11.2	9	7.30	1981	3.2 5
145	25	5	2010	13.8	5.7	2	0.00	2463	3.6 0
146	26	5	2010	13.9	2.2	7	0.00	2029	2.9 0
147	27	5	2010	14.8	7.5	0	0.00	1402	2.1 0
148	28	5	2010	16.5	6.1	9	2.50	2224	3.3 0
149	29	5	2010	19.8	2.0	8	0.20	2204	3.4 0
150	30	5	2010	18.0	10.1	19	4.20	999	1.6 5
151	31	5	2010	17.5	9.8	15	0.00	1680	2.6 5

Juni 2010

DNR	dag	mond	jaar	Tmax	Tmin	bladnat	neerslag	straling	refverdamp
152	1	6	2010	19.6	5.4	10	0.00	2131	3.3 5
153	2	6	2010	19.4	6.8	6	0.00	2585	4.1 0
154	3	6	2010	19.3	8.5	5	0.00	2976	4.8 0
155	4	6	2010	17.7	5.4	9	0.00	3055	4.7 0
156	5	6	2010	21.1	3.3	12	0.00	2729	4.3 0
157	6	6	2010	27.4	9.0	9	0.00	2394	4.2 0
158	7	6	2010	17.0	11.9	22	3.50	527	0.8 5
159	8	6	2010	21.7	8.9	15	8.80	1825	3.0 5
160	9	6	2010	19.3	14.0	19	1.50	913	1.6 5
161	10	6	2010	22.6	15.6	15	2.00	1304	2.3 5
162	11	6	2010	22.4	13.5	19	3.80	1217	2.1 5
163	12	6	2010	18.2	10.2	12	0.20	2563	4.1 5
164	13	6	2010	17.5	10.7	4	0.00	1856	2.9 0
165	14	6	2010	19.6	10.3	10	0.00	2161	3.5 5
166	15	6	2010	15.7	7.4	9	0.00	2206	3.3 0
167	16	6	2010	20.9	5.4	11	0.00	2614	4.2 0
168	17	6	2010	21.3	6.2	11	0.00	2879	5.0 0
169	18	6	2010	15.7	9.5	13	0.70	1273	2.0 5
170	19	6	2010	13.7	9.5	18	3.80	1586	2.4 5
171	20	6	2010	14.9	8.8	9	0.00	978	1.5 5
172	21	6	2010	16.3	8.2	4	0.20	1758	2.7 0
173	22	6	2010	18.7	3.7	10	0.00	2536	3.9 0
174	23	6	2010	25.1	4.9	10	0.00	2956	5.0 0
175	24	6	2010	26.9	9.4	8	0.00	2505	4.4 0
176	25	6	2010	21.3	12.2	9	0.00	3017	5.1 5
177	26	6	2010	22.2	7.1	12	0.00	2798	4.6 5
178	27	6	2010	26.5	9.0	9	0.00	2948	5.1 0
179	28	6	2010	29.9	11.7	8	0.00	2758	5.0 5
180	29	6	2010	26.2	12.1	10	0.00	2189	3.8 5
181	30	6	2010	23.4	11.5	9	0.00	1802	3.1 5

Juli 2010

DNR	dag	mond	jaar	Tmax	Tmin	bladnat	neerslag	straling	refverdamp
182	1	7	2010	29.4	13.4	7	0.00	2165	3.9 0
183	2	7	2010	33.0	16.4	8	0.00	2503	4.9 0
184	3	7	2010	31.3	16.9	11	1.20	2162	4.0 5
185	4	7	2010	25.7	15.4	10	0.80	2740	4.9 5
186	5	7	2010	22.5	12.3	11	2.70	1448	2.5 0
187	6	7	2010	20.6	10.8	10	0.00	2184	3.6 5
188	7	7	2010	26.0	7.2	9	0.00	2618	4.5 0
189	8	7	2010	30.0	16.2	4	0.00	2307	4.3 0
190	9	7	2010	34.2	13.1	10	0.00	2623	5.0 0
191	10	7	2010	33.1	15.6	7	0.00	2644	5.1 0
192	11	7	2010	30.7	19.5	8	12.10	2574	4.9 0
193	12	7	2010	28.9	18.4	13	20.80	1548	2.9 5
194	13	7	2010	25.8	15.1	14	0.90	2287	4.1 5
195	14	7	2010	30.0	18.0	7	6.60	2560	4.8 0
196	15	7	2010	23.2	15.3	10	0.00	2310	4.1 5
197	16	7	2010	27.6	13.9	2	0.00	2169	3.9 0
198	17	7	2010	21.9	13.1	14	2.70	2233	3.8 5
199	18	7	2010	24.3	9.4	11	0.00	2287	3.9 5
200	19	7	2010	28.8	11.2	9	0.00	2649	4.8 0
201	20	7	2010	31.6	14.1	4	0.00	2337	4.4 0
202	21	7	2010	32.8	18.4	0	0.00	2033	3.8 0
203	22	7	2010	24.8	16.7	10	0.70	1842	3.3 5
204	23	7	2010	24.8	12.6	8	0.00	2348	4.1 5
205	24	7	2010	19.4	12.0	5	0.00	1958	3.2 0
206	25	7	2010	23.7	8.1	8	0.00	2049	3.4 0
207	26	7	2010	21.1	13.0	17	1.00	1389	2.4 5
208	27	7	2010	23.9	13.0	11	0.00	1850	3.2 5
209	28	7	2010	23.2	13.4	13	12.10	1438	2.5 5
210	29	7	2010	20.5	11.2	16	0.50	1265	2.1 5
211	30	7	2010	20.9	12.1	11	0.40	1803	3.0 5
212	31	7	2010	20.5	13.4	9	0.50	787	1.3 0

Augustus 2010

DNR	dag	mond	jaar	Tmax	Tmin	bladnat	neerslag	straling	refverdamp
213	1	8	2010	24.0	16.7	11	0.20	1511	2.7 5
214	2	8	2010	19.8	11.5	20	1.70	855	1.4 5
215	3	8	2010	20.6	9.5	16	2.00	1558	2.6 5
216	4	8	2010	20.6	11.6	20	3.80	1085	1.8 5
217	5	8	2010	21.6	11.6	15	2.00	1717	2.9 5
218	6	8	2010	24.2	9.1	10	0.20	2589	4.3 5
219	7	8	2010	23.6	11.8	10	0.20	1090	1.9 5
220	8	8	2010	22.3	14.6	13	1.30	1305	2.3 5
221	9	8	2010	22.9	14.5	12	7.30	1599	2.8 5
222	10	8	2010	24.7	13.2	11	0.20	1551	2.7 5
223	11	8	2010	22.6	13.1	14	1.70	2092	3.6 5
224	12	8	2010	23.4	9.6	12	0.70	1634	3.2 5
225	13	8	2010	23.9	10.4	10	0.00	2117	3.6 0
226	14	8	2010	25.0	12.6	7	0.00	1796	3.1 0
227	15	8	2010	22.2	15.0	10	3.30	1653	2.9 0
228	16	8	2010	21.0	15.8	22	14.10	669	1.1 5
229	17	8	2010	23.7	12.0	18	5.00	1287	2.1 5
230	18	8	2010	22.2	12.6	11	0.20	1603	2.7 5
231	19	8	2010	22.6	10.7	11	0.70	1650	2.8 5
232	20	8	2010	28.3	12.3	10	0.00	1840	3.3 5
233	21	8	2010	25.4	15.4	8	0.00	1001	1.8 5
234	22	8	2010	23.2	17.0	15	0.50	799	1.4 5
235	23	8	2010	22.6	16.0	16	3.80	785	1.4 5
236	24	8	2010	20.8	11.6	8	5.30	1607	2.7 0
237	25	8	2010	20.3	11.1	12	0.20	1602	2.6 5
238	26	8	2010	16.0	11.8	24	7.30	502	0.8 5
239	27	8	2010	16.8	12.4	17	30.20	655	1.0 5
240	28	8	2010	17.2	10.2	14	6.30	1354	2.1 5
241	29	8	2010	17.7	8.0	21	17.20	999	1.5 5
242	30	8	2010	18.4	6.0	16	1.20	1494	2.3 5
243	31	8	2010	18.3	7.9	12	0.20	1674	2.7 5

