

## Belchim grassenbestrijding in koolzaad



# Belchim grassenbestrijding in koolzaad

Oprachtgever: Belchim Crop Protection

Auteur: J. van 't Westeinde

Rapportnummer: 56

Projectnummer: 269

Onderzoekslocatie: SPNA locatie Ebelsheerd

Datum: juli 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](http://www.spna.nl)

E-mail [info@spna.nl](mailto: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	Statistische analyse .....	6
3	Resultaten.....	7
3.1	Bespreking resultaten.....	7
4	Conclusie en Discussie.....	9
4.1	Conclusie .....	9
4.2	Discussie .....	9
Bijlage 1:	Algemene proefveldgegevens .....	10
Bijlage 2:	Proefveldschema .....	11
Bijlage 3:	Weersgegevens.....	12

## 1 Inleiding

Bij onkruidbestrijding in koolzaad kunnen verschillende strategieën gekozen worden. De keuze van de strategie is sterk afhankelijk van verschillende factoren, zoals:

- zaaidatum
- vochtigheid van de bodem
- zaai-bed
- opkomst (verwachting) van het gewas
- onkruiddruk

Een veelgebruikte strategie is het spuiten van een bodemherbicide vlak na het zaaien van de koolzaad. De werking van deze bodemherbicide is afhankelijk van de aanwezigheid van vocht in de bodem. Er kleeft echter wel een gevaar aan het gebruik van een bodemherbicide. Ten tijde van het spuiten van een bodemherbicide, is het niet zeker of de koolzaadteelt gaat lukken. Extreme droogte, natheid, of aanwezigheid van slakken kunnen voor grote opkomstproblemen zorgen. Wanneer deze problemen zichtbaar zijn, is het meestal te laat om koolzaad over te zaaien, zodat een alternatief gewas moet worden gekozen. Bodemherbiciden die in koolzaad gebruikt worden, staan echter maar een beperkt aantal alternatieve gewassen toe, zodat de keuze in deze gewassen zeer beperkt is. Daarom kiezen veel telers voor het uitvoeren van een onkruidbestrijding wanneer het gewas reeds in ontwikkeling is.

Doel van dit onderzoek is om verschillen in onkruidbestrijdingsstrategieën met elkaar te vergelijken. Met name strategieën na opkomst worden in dit vergelijk meegenomen.

## 2 Proefaanleg en objecten

In een perceel koolzaad op de SPNA locatie Ebelsheerd is een onderzoek uitgevoerd naar verschillende onkruidbestrijdingsstrategieën. Er zijn 7 objecten aangelegd en een object onbehandeld. Het onderzoek is in vier herhalingen uitgevoerd.

In onderstaand overzicht staan de objecten weergegeven zoals ze in de proef waren aangelegd. In bijlage 2 staat het proefschema vermeld:

Tabel 1: Objecten

object	T1 (28 aug 2010)		T2 (5 okt 2010)		T3 (10 nov 2010)		T4 (11 jan 2011)	
	middel	dosering	middel	dosering	middel	dosering	middel	dosering
A	onbehandeld							
B	Centium	250						
	Butisan S	2000						
C	Centium	250	Kerb Flo	1900				
	Butisan S	2000						
D	Centium	250			Kerb Flo	1900		
	Butisan S	2000						
E	Centium	250					Kerb Flo	1900
	Butisan S	2000						
F	Centium	250	Focus Plus	3000	Kerb Flo	1900		
	Butisan S	2000						
G	Centium	250	Butisan S	2000	Kerb Flo	1900		
H	Centium	250			Legurame	5000		
	Butisan S	2000						

### 2.1 Verloop tijdens het seizoen

Het groeiseizoen 2010-2011 werd gekenmerkt door extremen. De oogst van het voorgaande seizoen (2009-2010) verliep moeizaam, met name de stro-oogst was problematisch vanwege vele natte dagen. Hierdoor kon de grond op veel bedrijven pas laat bewerkt worden, waardoor de uitzaai van koolzaad moeizaam verliep.

Op de SPNA locatie Ebelsheerd werd koolzaad na wintergerst geteeld. De gerst werd op 19 juli 2010 geoogst onder goede omstandigheden. Het gerstestro werd op 29 juli geoogst, zodat begin augustus het land omgeploegd kon worden. Het land was op 25 augustus bekwaam om te zaaien en toen is de koolzaad uitgezaaid met een dichtheid van 60 kiemkrachtige zaden per vierkante meter (3,5 kg per hectare). Na het zaaien van de koolzaad is het land aangerold om grove kluiten te breken en het zaaizaad vast te leggen. Hierdoor zijn schuilplaatsen voor slakken weggehaald en wordt een

optimaal zaaibed verkregen. Na het zaaien viel er regelmatig een bui regen, wat resulteerde in een vlotte kieming en een goede beginontwikkeling. Er was sprake van een zeer vochtig najaar, waardoor bodemherbiciden goed hebben kunnen werken. Eind november is de winter ingetreden waarbij in eerste instantie de temperatuur onder het vriespunt kwam, maar vanaf 5 december is er ook veel sneeuwval geweest. Deze sneeuw is blijven liggen tot de tweede week van januari 2011, waarbij de temperaturen, zowel overdag als 's nachts ruim boven het vriespunt uitkwamen. De eerste helft van de winter was gemiddeld koud, in combinatie met veel sneeuwval. Vanaf januari waren de temperaturen gemiddeld. De winter van 2010-2011 was gemiddeld een zeer droge winter. Normaal gesproken valt er in de periode van 1 december tot en met 28 februari 203 millimeter neerslag, terwijl in deze periode van 2010-2011 slechts 124 millimeter neerslag is gevallen. Ook de maanden maart, april en mei 2011 waren zeer droge maanden, waarin slechts enkele millimeters neerslag is gevallen. Een uitgebreid overzicht van de weersgegevens staat in bijlage 3 vermeld.

## 2.2 Gewasbescherming

De onkruidbestrijding op het proefveld is zo goed mogelijk volgens het schema uitgevoerd, waarin vier spuitmomenten gepland zijn:

- 1 bij zaai
- 2 2 blad stadium
- 3 eind oktober
- 4 eind november

De laatste twee spuitmomenten konden wegens weersomstandigheden niet op de geplande data uitgevoerd worden. Het derde spuitmoment is op 10 november 2010 uitgevoerd en het vierde spuitmoment is pas op 11 januari 2011 uitgevoerd, omdat het proefveld de gehele maand december onder de sneeuw heeft gelegen. Waarnemingen naar de werking van de onkruidbestrijdingsstrategieën zijn uitgevoerd op 27 januari en op 6 april.

Een volledig overzicht van de activiteiten op het proefveld staat in bijlage 1 vermeld.

## 2.3 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 tabellen worden de resultaten van het onderzoek naar herbiciden in winterkoolzaad weergegeven. Er zijn twee tellingen uitgevoerd. De eerste telling is op 27 januari 2011 uitgevoerd, toen de koolzaad in winterrust was en de onkruiden goed waren te onderscheiden (zie tabel 2).

Tabel 2: Resultaten telling 27 januari 2011

object	duist	herderstasje	ooievaarsbek	overige onkruiden
A	25	28	5	30
B	11	0	11	0
C	2	0	5	0
D	5	0	7	0
E	6	0	17	0
F	3	0	11	0
G	25	0	14	3
H	7	0	10	0
<i>I.s.d. (P = 0,05)</i>	<i>11.8</i>	<i>8.0</i>	<i>n.s.</i>	<i>9.1</i>

Een tweede telling is net voor gewassluiting, op 6 april, uitgevoerd (zie tabel 3). Op dit moment hadden alle toegepaste middelen voldoende tijd gehad om te werken.

Tabel 3: Resultaten telling 6 april 2011

object	duist	herderstasje	ooievaarsbek	overige onkruiden
A	23	42	3	11
B	12	0	6	0
C	0	0	5	0
D	2	0	5	0
E	1	0	11	0
F	2	0	7	0
G	0	1	3	0
H	1	0	4	0
<i>I.s.d. (P = 0,05)</i>	<i>4.0</i>	<i>9.5</i>	<i>n.s.</i>	<i>3.9</i>

#### 3.1 Bespreking resultaten

Bij tellingen van de onkruiden bleek, dat er een aantal onkruidsoorten in grote mate voorkwamen op het perceel. Dit waren duist (*Alopecurus myosuroides* Huds.), herderstasje (*Capsella bursa-pastoris* Med.) en zachte ooievaarsbek (*Geranium molle* L.). Daarnaast waren er een aantal soorten die in wat mindere mate voorkwamen op het perceel. Deze zijn weergegeven in de kolom "overige onkruidsoorten". Dit waren onder andere: klimopereprijs (*Veronica hederifolia* L.), kleefkruid (*Galium aparine* L.), akker vergeet-mij-nietje (*Myosotis arvensis* Hill.) en echte kamille (*Matricaria recutita* L.).

Wanneer naar de bestrijding van duist wordt gekeken, valt het op dat de duistbestrijding in de objecten C t/m H goed is uitgevoerd. In object B is de bestrijding ten opzichte van het onbehandelde

object ongeveer 50 % geweest. Op 27 januari 2011 werd er nog veel meer duist aangetroffen in de verschillende objecten. Vooral in object G (waar de bespuiting met Butisan S na opkomst is uitgevoerd) bleek de werking nog onvolledig te zijn.

In de onbehandelde velden werd bij de tellingen in alle herhalingen herderstasje aangetroffen. Gemiddeld werden bij de eerste telling 28 planten en bij de tweede telling 42 planten per vierkante meter geteld. In alle bestrijdingsstrategieën bleek herderstasje goed te zijn bestreden. Zachte ooievaarsbek werd tijdens beide tellingen in alle objecten aangetroffen. De verschillen in bestrijding van ooievaarsbek zijn echter niet significant. In het onbehandelde object werd minder ooievaarsbek aangetroffen dan in de behandelde objecten. Dit zou kunnen betekenen dat dit onkruid te veel concurrentie ondervond van de overige onkruiden die in de onbehandelde velden aanwezig waren.



Figuur 1: onbehandeld object op 27 januari 2011

De overige onkruiden die in het onbehandelde object werden aangetroffen, werden goed bestreden. Tijdens de eerste telling op 27 januari werden nog een enkel akker vergeet-mij-nietje aangetroffen bij het object G. Deze waren op 6 april echter verdwenen.



## 4 Conclusie en Discussie

Het onderzoek naar verschillende strategieën met onkruidbestrijdingsmiddelen in winterkoolzaad is succesvol uitgevoerd. Een gedeelte van de uitkomsten van de tellingen naar de overgebleven onkruiden waren significant.

### 4.1 Conclusie

Bij het onderzoek naar verschillende onkruidbestrijdingsstrategieën in winterkoolzaad kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

- het middel Kerb Flo heeft in dit onderzoek in alle objecten een goede werking op duist laten zien, terwijl de strategie zonder Kerb Flo (object B) een significant slechtere werking had.
- In dit onderzoek is geen verschil aangetoond tussen de verschillende momenten van toepassing van Kerb Flo.
- Een latere toediening van Butisan S (object G) gaf een tragere werking op de voorkomende onkruiden. Op het tweede beoordelingstijdstip was dit verschil weggetrokken.
- Er is in dit onderzoek geen verbeterde werking aangetoond van strategieën waar een extra grassenbestrijdingsmiddel is toegevoegd (objecten F en H)

### 4.2 Discussie

Er was gedurende het onderzoek ruim voldoende vocht in de bodem aanwezig. Hierdoor hebben de toegepaste bodemherbiciden zeer goed gewerkt. In seizoenen met een droog najaar kan de werking van deze middelen heel anders zijn, waardoor totaal andere resultaten kunnen worden bereikt.

Toepassing van bodemherbiciden ten tijde van het zaaien brengt risico's met zich mee. De kieming en beginontwikkeling van koolzaad is afhankelijk van het zaai-bed, de vochtigheid van de bodem en de aan- of afwezigheid van slakken. Wanneer deze factoren tegen zitten, kan de teelt van koolzaad mislukken. Na toediening van bodemherbiciden bij het zaaien, is bij mislukken van de koolzaadteelt de keuze voor een alternatieve teelt beperkt.

## Bijlage 1: Algemene proefveldgegevens

---

<i>proefnummer</i>	269	
gewas	winterkoolzaad	
zaaidatum	4 kg/ha (60 kiemkrachtige zaden/m <sup>2</sup> )	25-08-2010
bruto/netto veldgrootte	bruto 10,5 x 3,5 meter netto 10 x 1,5 meter	
voorvrucht	wintergerst	
N-min 0-100	32 kg N/ha	22-01-2010
bodemanalyse	7,6 pH ; 4,8 % O.S. ; 32 Pw; 35 % lutum; 53 % afslibbaar; 21 K-getal	19-08-2009
bemesting	1 <sup>e</sup> gift (9 ton/ha vaste geitenmest 80 N) 2 <sup>e</sup> gift (500 l NTS/ha 175 N)	30-07-2010 01-02-2011
bespuiting	onkruidbestrijding T1 onkruidbestrijding T2 onkruidbestrijding T3 onkruidbestrijding T4 Decis 0,2 l/ha Horizon 0,8 l/ha Decis 0,2 l/ha	28-08-2010 05-10-2010 10-11-2010 11-01-2011 11-04-2011 19-04-2011

---



## **Bijlage 3: Weersgegevens**

**Augustus 2010**

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

**September 2010**

DNR	dag	mnd	jaar	Tmax	Tmin	bladnat	neerslag	straling
244	1	9	2010	17.2	11.4	12	0.00	962
245	2	9	2010	17.8	10.3	17	1.00	924
246	3	9	2010	21.0	11.0	14	0.20	1304
247	4	9	2010	19.6	6.9	11	0.20	1751
248	5	9	2010	20.1	7.1	9	0.00	1866
249	6	9	2010	20.4	8.3	7	0.00	1867
250	7	9	2010	18.5	10.5	0	0.00	784
251	8	9	2010	16.1	12.5	12	2.70	596
252	9	9	2010	17.8	13.3	21	6.80	704
253	10	9	2010	19.2	11.9	20	2.70	776
254	11	9	2010	22.3	14.3	12	0.20	1312
255	12	9	2010	17.1	12.9	22	10.90	292
256	13	9	2010	17.8	10.3	12	0.20	1217
257	14	9	2010	17.2	13.3	23	20.30	356
258	15	9	2010	15.8	10.8	15	13.80	1294
259	16	9	2010	16.3	9.5	19	0.20	1002
260	17	9	2010	15.1	9.1	15	0.00	984
261	18	9	2010	14.7	8.2	15	0.00	980
262	19	9	2010	13.8	8.4	21	0.00	379
263	20	9	2010	16.5	12.3	24	0.10	320
264	21	9	2010	19.8	10.3	17	0.00	996
265	22	9	2010	22.2	8.4	12	0.00	1336
266	23	9	2010	23.1	11.4	11	0.00	1089
267	24	9	2010	19.8	13.7	19	0.20	571
268	25	9	2010	15.8	8.3	2	0.00	1207
269	26	9	2010	12.4	7.6	23	0.00	339
270	27	9	2010	13.8	10.2	24	0.20	104
271	28	9	2010	14.6	7.8	15	0.00	645
272	29	9	2010	15.8	4.7	13	0.00	1092
273	30	9	2010	14.0	4.9	14	0.60	830

**Oktober 2010**

DNR	dag	mnd	jaar	Tmax	Tmin	bladnat	neerslag	straling
274	1	10	2010	16.3	9.9	20	1.60	825
275	2	10	2010	15.5	9.2	24	5.30	356
276	3	10	2010	22.5	14.1	13	1.10	954
277	4	10	2010	22.1	13.6	14	0.00	814
278	5	10	2010	19.3	12.0	13	0.00	671
279	6	10	2010	18.6	13.5	0	0.00	443
280	7	10	2010	17.2	10.0	0	0.00	811
281	8	10	2010	16.6	11.2	0	0.00	650
282	9	10	2010	17.3	7.9	0	0.00	1022
283	10	10	2010	15.4	5.1	0	0.00	1101
284	11	10	2010	13.8	4.2	0	0.00	1053
285	12	10	2010	12.4	2.6	3	0.00	539
286	13	10	2010	15.7	7.3	15	0.00	887
287	14	10	2010	12.7	6.4	13	0.00	273
288	15	10	2010	12.3	8.4	20	10.60	270
289	16	10	2010	9.7	4.7	12	3.80	764
290	17	10	2010	11.2	2.2	8	0.00	859
291	18	10	2010	10.8	-0.4	14	0.50	516
292	19	10	2010	12.4	5.8	19	14.40	652
293	20	10	2010	8.5	4.0	15	11.70	515
294	21	10	2010	10.7	3.3	16	9.80	522
295	22	10	2010	13.0	7.4	4	3.30	395
296	23	10	2010	8.0	6.4	12	4.80	350
297	24	10	2010	10.6	6.3	15	16.70	574
298	25	10	2010	10.9	4.7	8	1.70	747
299	26	10	2010	9.1	1.8	10	1.00	333
300	27	10	2010	10.0	6.2	21	5.00	108
301	28	10	2010	12.0	8.2	22	1.50	185
302	29	10	2010	11.8	6.6	13	0.20	504
303	30	10	2010	12.7	10.2	9	0.70	182
304	31	10	2010	10.1	5.7	24	2.50	209

**November 2010**

DNR	dag	mnd	jaar	Tmax	Tmin	bladnat	neerslag	straling
305	1	11	2010	9.6	7.8	24	0.00	119
306	2	11	2010	11.6	7.1	24	0.20	136
307	3	11	2010	13.5	10.4	10	7.10	391
308	4	11	2010	14.7	10.1	22	8.30	91
309	5	11	2010	14.6	9.4	16	13.90	284
310	6	11	2010	10.8	3.5	19	11.10	395
311	7	11	2010	8.6	-0.2	17	0.00	378
312	8	11	2010	4.9	-0.3	11	0.20	250
313	9	11	2010	5.2	2.6	17	0.00	149
314	10	11	2010	7.4	2.6	16	0.00	237
315	11	11	2010	7.0	2.2	20	4.30	181
316	12	11	2010	11.1	5.9	13	1.50	126
317	13	11	2010	10.4	6.0	18	0.00	188
318	14	11	2010	12.8	7.3	22	9.30	152
319	15	11	2010	11.4	2.3	14	0.00	350
320	16	11	2010	9.5	0.8	21	0.20	371
321	17	11	2010	6.2	2.1	16	0.00	184
322	18	11	2010	5.9	3.8	23	0.20	99
323	19	11	2010	6.5	1.0	24	2.00	94
324	20	11	2010	7.4	0.2	24	0.20	97
325	21	11	2010	7.8	5.0	22	0.20	295
326	22	11	2010	6.6	4.4	8	0.00	257
327	23	11	2010	6.0	3.1	17	8.10	146
328	24	11	2010	4.2	0.5	20	2.50	229
329	25	11	2010	2.0	-1.8	21	1.70	82
330	26	11	2010	0.8	-3.3	21	0.20	293
331	27	11	2010	-2.1	-4.8	24	0.00	137
332	28	11	2010	-1.6	-5.8	18	0.00	339
333	29	11	2010	0.4	-4.7	13	0.00	164
334	30	11	2010	-0.8	-4.3	0	0.00	307

**December 2010**

DNR	dag	mond	jaar	Tmax	Tmin	bladnat	neerslag	straling
335	1	12	2010	-4.8	-7.7	0	0.00	401
336	2	12	2010	-3.2	-7.6	4	0.00	130
337	3	12	2010	-2.3	-10.1	14	0.00	241
338	4	12	2010	-0.5	-6.7	12	0.00	238
339	5	12	2010	3.6	-0.8	23	4.80	198
340	6	12	2010	1.1	-1.1	24	0.20	141
341	7	12	2010	-1.3	-3.4	24	0.00	142
342	8	12	2010	-2.2	-6.7	24	0.00	97
343	9	12	2010	2.1	-3.8	22	0.20	260
344	10	12	2010	3.5	-3.4	22	7.10	179
345	11	12	2010	7.6	4.0	19	4.30	177
346	12	12	2010	4.8	-4.1	12	1.50	225
347	13	12	2010	1.2	-7.0	17	0.70	149
348	14	12	2010	-0.6	-6.7	1	0.00	127
349	15	12	2010	1.1	-7.8	14	0.00	340
350	16	12	2010	1.1	-6.8	24	0.20	36
351	17	12	2010	-2.3	-8.9	24	0.00	166
352	18	12	2010	-2.5	-7.6	24	0.00	319
353	19	12	2010	-6.0	-8.2	24	0.00	226
354	20	12	2010	-2.7	-9.5	21	0.00	415
355	21	12	2010	-7.4	-13.0	12	0.00	206
356	22	12	2010	-2.7	-9.9	19	0.00	88
357	23	12	2010	-0.5	-2.8	14	0.00	121
358	24	12	2010	-1.0	-4.3	0	0.00	176
359	25	12	2010	-2.3	-9.3	10	0.00	223
360	26	12	2010	-0.4	-3.7	24	0.00	219
361	27	12	2010	1.6	-3.6	24	0.00	158
362	28	12	2010	-1.2	-5.5	24	0.00	165
363	29	12	2010	-5.3	-7.9	17	0.00	292
364	30	12	2010	1.0	-7.3	24	0.00	177
365	31	12	2010	3.7	0.1	24	7.80	103

**Januari 2011**

DNR	dag	mond	jaar	Tmax	Tmin	bladnat	neerslag	straling
1	1	1	2011	4.2	0.7	21	8.60	309
2	2	1	2011	2.8	-0.8	20	0.20	311
3	3	1	2011	2.6	-4.2	24	1.00	368
4	4	1	2011	1.3	-1.9	15	0.00	120
5	5	1	2011	-0.6	-2.8	0	0.00	291
6	6	1	2011	2.5	-0.9	23	9.90	70
7	7	1	2011	4.8	-0.4	24	1.70	106
8	8	1	2011	10.9	4.4	17	2.20	142
9	9	1	2011	5.4	0.7	18	0.00	319
10	10	1	2011	2.2	-1.5	24	0.20	323
11	11	1	2011	2.9	-1.6	16	0.70	153
12	12	1	2011	4.5	-0.3	24	1.70	98
13	13	1	2011	9.3	4.7	24	4.00	90
14	14	1	2011	10.2	8.2	24	14.70	63
15	15	1	2011	9.2	4.8	15	0.20	96
16	16	1	2011	12.2	6.7	4	0.00	311
17	17	1	2011	8.7	7.3	19	2.00	69
18	18	1	2011	8.0	0.7	24	0.20	86
19	19	1	2011	5.1	1.8	24	4.00	193
20	20	1	2011	2.5	-2.0	24	0.00	242
21	21	1	2011	4.1	-1.1	24	1.20	172
22	22	1	2011	5.2	0.8	24	1.50	141
23	23	1	2011	5.2	1.0	24	0.20	100
24	24	1	2011	6.3	3.1	23	1.00	177
25	25	1	2011	5.4	1.2	14	3.00	214
26	26	1	2011	2.5	-0.8	14	0.00	255
27	27	1	2011	0.4	-4.6	0	0.00	456
28	28	1	2011	-0.3	-6.6	2	0.00	799
29	29	1	2011	-2.8	-7.1	21	0.00	214
30	30	1	2011	-0.4	-2.9	24	0.20	152
31	31	1	2011	-0.5	-2.3	20	0.00	140

**Februari 2011**

DNR	dag	mnd	jaar	Tmax	Tmin	bladnat	neerslag	straling
32	1	2	2011	0.5	-2.8	6	0.00	155
33	2	2	2011	3.7	0.6	24	0.20	120
34	3	2	2011	7.9	0.9	18	0.50	536
35	4	2	2011	9.9	3.3	18	10.40	62
36	5	2	2011	11.2	9.5	6	1.00	131
37	6	2	2011	11.0	8.8	11	2.20	161
38	7	2	2011	9.7	7.0	0	0.00	380
39	8	2	2011	8.2	-1.4	10	0.00	604
40	9	2	2011	7.6	-2.1	14	0.20	555
41	10	2	2011	7.6	1.6	9	2.70	150
42	11	2	2011	7.2	1.5	16	0.50	578
43	12	2	2011	1.4	0.2	10	5.50	164
44	13	2	2011	6.6	1.2	24	0.70	261
45	14	2	2011	5.4	2.4	19	5.70	344
46	15	2	2011	4.7	1.0	24	5.00	195
47	16	2	2011	10.7	2.5	17	0.00	652
48	17	2	2011	4.7	-1.4	12	0.00	835
49	18	2	2011	1.2	-2.0	3	0.00	244
50	19	2	2011	1.8	-1.7	0	0.00	702
51	20	2	2011	1.3	-3.4	0	0.00	787
52	21	2	2011	-0.1	-6.3	0	0.00	1002
53	22	2	2011	1.1	-7.9	0	0.00	977
54	23	2	2011	2.3	-5.2	0	0.00	468
55	24	2	2011	4.0	-0.5	3	0.00	294
56	25	2	2011	6.2	2.5	12	0.00	256
57	26	2	2011	8.7	5.4	15	0.50	281
58	27	2	2011	5.3	0.9	22	3.50	164
59	28	2	2011	5.3	0.8	18	0.00	440

**Maart 2011**

DNR	dag	mnd	jaar	Tmax	Tmin	bladnat	neerslag	straling
60	1	3	2011	3.3	0.1	19	0.00	364
61	2	3	2011	4.4	-1.9	17	0.00	694
62	3	3	2011	4.3	-3.4	18	0.00	855
63	4	3	2011	3.3	-2.9	19	0.00	899
64	5	3	2011	7.7	-1.5	13	0.00	895
65	6	3	2011	6.0	-2.2	5	0.00	1309
66	7	3	2011	8.7	-3.4	0	0.00	1336
67	8	3	2011	9.4	-4.5	0	0.00	1351
68	9	3	2011	8.5	-1.4	3	0.50	454
69	10	3	2011	9.8	1.0	7	0.20	300
70	11	3	2011	11.6	0.2	2	0.00	1112
71	12	3	2011	13.8	-0.4	2	0.00	970
72	13	3	2011	14.3	7.7	4	0.50	617
73	14	3	2011	13.4	7.8	19	3.50	629
74	15	3	2011	9.5	6.5	24	0.00	332
75	16	3	2011	10.2	1.6	12	0.00	967
76	17	3	2011	9.7	3.8	12	0.00	811
77	18	3	2011	9.3	0.9	16	0.00	744
78	19	3	2011	11.1	-3.7	15	0.20	1376
79	20	3	2011	13.6	-2.5	10	0.00	1531
80	21	3	2011	15.2	-2.0	10	0.20	907
81	22	3	2011	16.2	-0.3	12	1.20	1517
82	23	3	2011	13.2	-0.6	13	0.00	1493
83	24	3	2011	15.2	0.5	9	0.00	1113
84	25	3	2011	10.3	4.4	9	0.00	725
85	26	3	2011	6.7	-3.9	3	0.20	1101
86	27	3	2011	11.1	-6.7	4	0.00	1873
87	28	3	2011	8.8	-4.1	5	0.00	1289
88	29	3	2011	13.3	-5.1	10	0.20	1731
89	30	3	2011	17.8	0.4	4	5.00	1327
90	31	3	2011	12.9	9.2	18	3.30	424



**April 2011**

DNR	dag	mnd	jaar	Tmax	Tmin	bladnat	neerslag	straling
91	1	4	2011	13.6	8.3	8	0.00	444
92	2	4	2011	23.1	8.4	11	0.00	1735
93	3	4	2011	13.0	7.4	11	1.70	634
94	4	4	2011	14.3	5.5	12	0.00	1270
95	5	4	2011	11.7	6.6	0	0.00	556
96	6	4	2011	17.8	10.2	12	0.00	910
97	7	4	2011	13.5	5.6	2	0.00	1202
98	8	4	2011	15.7	2.7	11	0.00	1596
99	9	4	2011	11.2	4.8	8	0.00	2035
100	10	4	2011	17.2	0.9	11	0.00	1959
101	11	4	2011	21.2	2.7	11	0.00	1971
102	12	4	2011	10.2	6.4	8	5.50	1513
103	13	4	2011	12.4	4.9	3	0.00	1903
104	14	4	2011	14.2	-0.3	11	0.00	1803
105	15	4	2011	16.7	-0.2	7	0.00	1832
106	16	4	2011	16.9	4.2	9	0.00	1434
107	17	4	2011	18.3	6.4	7	0.00	2022
108	18	4	2011	20.4	1.7	11	0.00	1996
109	19	4	2011	24.0	7.8	0	0.00	2177
110	20	4	2011	24.7	4.9	5	0.00	2183
111	21	4	2011	25.4	4.6	9	0.00	1903
112	22	4	2011	25.9	10.5	0	0.00	2106
113	23	4	2011	25.2	6.2	3	0.00	1932
114	24	4	2011	25.0	11.0	0	0.00	2284
115	25	4	2011	23.9	7.7	0	0.00	2416
116	26	4	2011	20.6	3.3	6	0.00	2210
117	27	4	2011	17.8	7.8	11	0.00	1585
118	28	4	2011	20.1	7.6	6	0.00	1702
119	29	4	2011	21.9	8.9	9	5.00	2105
120	30	4	2011	20.0	6.7	0	0.00	2531

**Mei 2011**

DNR	dag	mnd	jaar	Tmax	Tmin	bladnat	neerslag	straling
121	1	5	2011	17.5	3.7	0	0.00	2483
122	2	5	2011	13.6	-0.3	8	0.00	2564
123	3	5	2011	12.6	-3.1	4	0.00	2314
124	4	5	2011	13.0	3.2	11	2.20	2483
125	5	5	2011	18.2	-2.8	10	0.00	2486
126	6	5	2011	23.2	5.7	4	0.00	2290
127	7	5	2011	27.2	7.4	0	0.00	2282
128	8	5	2011	25.9	13.4	0	0.00	2385
129	9	5	2011	27.0	14.8	0	0.00	1988
130	10	5	2011	22.2	10.7	11	0.00	1747
131	11	5	2011	19.7	8.9	11	1.70	2195
132	12	5	2011	18.5	7.0	14	0.50	1781
133	13	5	2011	18.0	6.1	10	0.00	2136
134	14	5	2011	15.8	6.5	11	2.00	1672
135	15	5	2011	14.6	5.8	19	3.30	1879
136	16	5	2011	13.5	8.3	24	8.80	630
137	17	5	2011	15.3	11.9	19	2.70	802
138	18	5	2011	18.3	12.2	10	0.00	1228
139	19	5	2011	15.6	7.8	15	0.50	1100
140	20	5	2011	20.0	5.2	11	0.00	2070
141	21	5	2011	23.3	6.6	11	0.00	2806
142	22	5	2011	19.0	9.6	14	2.50	1091
143	23	5	2011	21.1	8.0	10	0.00	2788
144	24	5	2011	16.0	7.5	4	1.00	2325
145	25	5	2011	20.9	4.3	9	0.00	2822
146	26	5	2011	22.4	10.0	0	0.00	2204
147	27	5	2011	13.8	8.3	16	7.10	1169
148	28	5	2011	15.8	6.5	16	2.00	1280
149	29	5	2011	18.2	11.1	15	2.40	657
150	30	5	2011	26.8	10.4	6	0.00	2599
151	31	5	2011	17.7	9.7	17	3.30	590

