

## Rassenonderzoek EU Wintertarwe 2013



# Rassenonderzoek EU Wintertarwe 2013

Opdrachtgever(s): Barenbrug Holland BV  
Syngenta Seeds  
WPA Robertus

Auteur: Arjan Hofstee  
Jaap van 't Westeinde

Rapportnummer: 130

Projectnummer: 430

Onderzoekslocatie: Ebelsheerd

Datum: december 2013

## **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	Groeiseizoen .....	5
2.1.1	Grondbewerking.....	5
2.1.2	Gewasbescherming.....	6
2.1.3	Bemesting .....	6
2.3	Waarnemingen.....	6
2.4	Oogst en verwerking.....	6
2.5	Statistische analyse .....	6
3	Resultaten.....	7
3.1	Opbrengst .....	8
3.2	Kwaliteit.....	9
3.3	Eigenschappen .....	9
4	Conclusie.....	11
Bijlage 1:	Algemene proefveldgegevens .....	12
Bijlage 2:	Proefveldschema.....	13
Bijlage 3:	Ziekten beoordelingsschalen.....	14
Bijlage 3:	Weersgegevens tijdens het groeiseizoen .....	18

## I Inleiding

Tarwe is het op één na grootste graangewas ter wereld. Alleen het areaal maïs is groter. Van de geteelde tarwe is het overgrote deel wintertarwe. Ook in Nederland heeft wintertarwe een zeer belangrijke plaats in het bouwplan. Waar het in bepaalde delen van Nederland het hoofdgewas is, zoals in het Oldambt, is het in andere regio's een belangrijke voorvrucht voor intensieve teelten als aardappelen. Van de geteelde tarwe in Nederland is, afhankelijk van het weer in het najaar, ongeveer 85 tot 90 procent wintertarwe. De meeste wintertarwe wordt geteeld in de provincies Groningen, Flevoland en Zeeland.

In Nederland werd in 2012 op 208.953 hectare een graangewas geteeld. 136.388 hectare hiervan bestond uit wintertarwe. Dit betekent dat het areaal weer op het oude niveau is van 2010. De gunstige prijs en een redelijke herfst zou hier de oorzaak van kunnen zijn.

Na jaren van lage graanprijzen zag men het areaal wintertarwe inkrimpen, maar vanaf 2006 steeg deze weer. De laatste jaren is het areaal wintertarwe redelijk stabiel.

In veel delen van Nederland wordt de teelt van wintertarwe als noodzakelijk beschouwd. Wintertarwe is een zeer extensief gewas. Dit betekent dat tijdens de teelt van tarwe de structuur van de bodem niet erg belast wordt, waardoor structuurverbetering optreedt. Ook zorgt de teelt van wintertarwe voor aanvoer van organisch materiaal (het achterblijven van stro- en stoppelresten), zodat wintertarwe positief bijdraagt aan de organische stof balans op een bedrijf.

Voor de toekomst worden de pijlen vooral gericht op opbrengstverhoging en ziektebeheersing. De trend van steeds nattere zomers zet door, waardoor ziektes meer kans krijgen om aantastingen te veroorzaken. Hierdoor komen opbrengst en kwaliteit onder druk te staan.



Figuur 1: Uitgestrekte wintertarwevelden in het Oldambt

Doordat de teelt van wintertarwe in het Oldambt zo belangrijk is, wordt er jaarlijks op de SPNA locatie Ebelshoerd een rassenvergelijking aangelegd, waarin verschillende Europese rassen komen te liggen die interessant zijn voor dit gebied. Er wordt onder andere gekeken naar opbrengstpotentie, kwaliteit en ziekteaantasting.

## 2 Proefaanleg en objecten

Op de SPNA locatie Ebelsheerd is een proef aangelegd, om verschillende wintertarwerassen met elkaar te vergelijken. De proef is in twee herhalingen met ziektebestrijding en groeiregulatie en twee herhalingen zonder ziektebestrijding en groeiregulatie aangelegd. De rassen zijn aangeboden door Barenbrug Holland BV, Syngenta Seeds en WPA Robertus.

In tabel I staan de rassen weergegeven die in deze proef zijn aangelegd.

Tabel 1: Overzicht van de objecten

Ras	Opdrachtgever	Kweker/vertegenwoordiger
JB Asano	Barenbrug Holland BV	Barenbrug Holland BV
Bergamo	Barenbrug Holland BV	Barenbrug Holland BV
Desamo	Syngenta Seeds	Syngenta Seeds
Glausus	Barenbrug Holland BV	Barenbrug Holland BV
Gordian	Syngenta Seeds	Syngenta Seeds
Lion	WPA Robertus	Limagrain Nederland BV
Mentor	Barenbrug Holland BV	Barenbrug Holland BV

### 2.1 Groeiseizoen

Het groeiseizoen 2012-2013 kenmerkt zich door extremen. Het najaar van 2012 was erg nat en warm. De maand december 2012 ging de geschiedenisboeken in als zeer nat, met 120 mm neerslag. Halverwege januari 2013 werd het koud. Het was een lange winter, met daaropvolgend een koud voorjaar. De gemiddelde dagtemperatuur op 1 april 2013 lag nog steeds rond het vriespunt. Rond 15 april 2013 kwam in Nederland eindelijk de temperatuur op normale waarde. De maanden februari (50 mm), maart (30 mm) en april (20 mm) 2013 waren uitzonderlijk droog. In combinatie met de aanhoudende (nacht)vorst is hierdoor de structuur van de grond zeer fijn geworden, met als gevolg zelfs twee stofstormen in april. Dit is voor de zware Oldambster kleigronden zeer zeldzaam. Ook de maand mei 2013 was relatief koud. Hierin viel wel regelmatig een bui regen, zodat er voldoende vocht was voor de gewasgroei. De rest van het groeiseizoen viel er regelmatig een bui regen waardoor de gewassen voldoende vocht beschikbaar hadden. Vanaf halverwege juni kreeg het weer een wisselvallig karakter. Hierdoor viel in de bloeiperiode van de tarwe veel neerslag. Ook na de bloei van de tarwe is regelmatig een bui regen gevallen, wat op sommige percelen voor legering heeft gezorgd. De oogst van de tarwe begon moeizaam, door regelmatig een (kleine) bui. Vanaf half augustus is het weer omgeslagen en begon een periode met standvastig en zonnig weer.

#### 2.1.1 Grondbewerking

Na een vlotte oogst van de voorvrucht wintertarwe, kon er op tijd begonnen worden met de grondbewerking. Op 4 september 2012 is er daarom begonnen met ploegen. Op 10 september 2012 is het perceel gekopegd. Het proefblok is vervolgens nogmaals gekopegd op 13 oktober 2012. Na een iets wisselvallige periode is de proef op 23 oktober gezaaid.

### 2.1.2 Gewasbescherming

Eén dag voor het zaaien op 22 oktober 2012 is het perceel afgebrand met Glyfosaat om op deze manier van de reeds gekiemde duist af te zijn. Op 15 november 2012 en op 25 april 2013 zijn er herbiciden toegepast tegen met name duist en andere onkruiden. Op 7 en 21 mei 2013 zijn er groeiregulatoren toegepast. Ook is op 21 mei 2013 de eerste ziektebestrijding uitgevoerd. Op 28 mei 2013 is er een extra onkruidbespuiting uitgevoerd tegen breedbladige onkruiden. Vervolgens is op 10 juni 2013 de tweede ziektebestrijding uitgevoerd. De groeiregulatoren en ziektebestrijdingen zijn slechts op twee herhalingen in het proefveld uitgevoerd. De andere twee herhalingen bleven onbehandeld.

### 2.1.3 Bemesting

Op 29 januari 2013 is de bodemvoorraad stikstof op het perceel bepaald en is 46 kg N/ha vastgesteld. Op basis van de uitslag van deze analyse, is op 14 februari 2013 de eerste stikstofbemesting uitgevoerd, waarbij 119 kg/ha N is toegepast. Op 7 mei 2013 is een tweede gift toegepast, waar 60 kg N/ha is gegeven. Inclusief bodemvoorraad had het gewas dit jaar ongeveer 225 kg N/ha beschikbaar.

## 2.3 Waarnemingen

Op verschillende momenten in het groeiseizoen zijn waarnemingen gedaan naar onder andere opkomst, uitwintering, lengte en afrijping van het gewas. Eind juli is er een waarneming gedaan naar de mate van ziekteaantasting in het gewas, volgens de ziektebeoordelingsschalen van SPNA. Hierbij is een cijfer gegeven om de mate van aantasting weer te geven, waarbij een 10 staat voor “geen aantasting” en een 1 voor “100% aantasting”. Voor een uitgebreide beschrijving van de schalen, zie bijlage 3.

## 2.4 Oogst en verwerking

De oogst van het proefveld is uitgevoerd met de proefveldcombine van SPNA. Hiermee is de opbrengst per veldje bepaald en is een monster van de verschillende veldjes genomen. Deze monsters zijn geanalyseerd in het laboratorium van SPNA, waarbij het vochtgehalte, het hectolitergewicht, de Zeleny-waarde, het eiwitgehalte en het zetmeelgehalte van de tarwe is bepaald. De opbrengst van de rassen is teruggerekend naar 15 % vochtigheid.

## 2.5 Statistische analyse

Op basis van de resultaten is een variantie-analyse (ANOVA) uitgevoerd. In het geval de F-prob.-waarde van het effect van een factor kleiner is dan de onbetrouwbaarheidsdrempel van 0.05, wordt dit effect als significant beschouwd. In dit laatste geval wordt er een LSD-waarde bij de resultaten vermeld. LSD staat voor Least Significant Difference. Met deze LSD-waarde kan worden bepaald, welke niveaus van de betreffende factor significant van elkaar verschillen. Als er geen sprake is van een significant effect, wordt ‘ns’ vermeld.

### 3 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het onderzoek naar verschillende wintertarwerassen weergegeven. Van de rassen zijn monsters geanalyseerd om de samenstelling en kwaliteit van de korrel te kunnen vaststellen. In tabel 2 en 3 zijn de opbrengst en korrelanalyse van de rassen met en zonder ziektebestrijding weergegeven. In tabel 4 en 5 worden de eigenschappen van de rassen weergegeven. In tabel 6 worden de eigenschappen van de rassen vergeleken met de behandeling, ongeacht het ras.

Tabel 2: Opbrengst en korrelanalyse wintertarwe (met ziektebestrijding)

ras	aanbieder	opbrengst	eiwit	HL	Zeleny	zetmeel
		[kg/ha]	[%]	[kg/hl]		[%]
JB Asano	Barenbrug Holland B.V.	12,7	12,6	74,0	59,6	53,5
Bergamo	Barenbrug Holland B.V.	13,8	12,1	73,0	59,9	48,0
Mentor	Barenbrug Holland B.V.	12,8	12,0	74,8	61,0	49,5
Glausus	Barenbrug Holland B.V.	12,5	12,3	71,7	60,6	53,0
Desamo	Syngenta Seeds	12,2	12,7	69,9	59,4	50,0
Gordian	Syngenta Seeds	12,2	12,3	72,5	59,9	48,5
Lion	WPA Robertus	12,0	11,9	70,6	60,0	43,0
LSD (P=0,05)		0,1	0,6	1,1	0,7	ns.

Tabel 3: Opbrengst en korrelanalyse wintertarwe (zonder ziektebestrijding)

ras	aanbieder	opbrengst	eiwit	HL	Zeleny	zetmeel
		[kg/ha]	[%]	[kg/hl]		[%]
JB Asano	Barenbrug Holland B.V.	9,6	12,5	68,7	60,0	47,0
Bergamo	Barenbrug Holland B.V.	12,0	12,0	71,3	60,6	46,0
Mentor	Barenbrug Holland B.V.	10,3	12,2	70,7	60,8	48,0
Glausus	Barenbrug Holland B.V.	11,4	12,9	70,6	60,6	53,5
Desamo	Syngenta Seeds	11,4	12,6	68,8	59,9	48,0
Gordian	Syngenta Seeds	10,2	12,6	69,0	60,0	47,0
Lion	WPA Robertus	9,0	12,2	64,8	59,9	41,0
LSD (P=0,05)		0,1	0,6	1,4	0,6	ns.

Tabel 4: Ziekteaantasting wintertarwerassen in de herhalingen zonder ziektebestrijding

ras	aanbieder	septoria [l= veel]	gl. roest [l= veel]	DTR [l= veel]	meeldauw [l= veel]	aarfus. [l= veel]
JB Asano	Barenbrug Holland B.V.	3,8	3,5	10,0	9,8	7,5
Bergamo	Barenbrug Holland B.V.	7,3	9,8	10,0	6,0	9,5
Mentor	Barenbrug Holland B.V.	5,3	10,0	10,0	9,8	7,8
Glausus	Barenbrug Holland B.V.	6,8	9,0	9,3	8,5	9,8
Desamo	Syngenta Seeds	7,5	10,0	8,8	10,0	8,5
Gordian	Syngenta Seeds	5,8	9,5	9,5	10,0	7,8
Lion	WPA Robertus	5,5	8,8	10,0	9,6	8,3
LSD ( $p=0,05$ )		0,9	1,0	0,6	0,8	0,8

Tabel 5: Eigenschappen wintertarwerassen

ras	aanbieder	opkomst	uitwintering	afrijping [l= laat]		lengte [cm]	
		[l=laat]	[l= veel]	Z	M	Z	M
JB Asano	Barenbrug Holland B.V.	6,8	6,8	9,0	7,5	94	85
Bergamo	Barenbrug Holland B.V.	6,0	7,6	7,3	5,3	83	77
Mentor	Barenbrug Holland B.V.	4,0	5,5	7,3	5,5	80	76
Glausus	Barenbrug Holland B.V.	5,2	7,4	6,5	6,0	87	85
Desamo	Syngenta Seeds	4,6	6,6	7,3	6,3	77	75
Gordian	Syngenta Seeds	4,1	5,9	8,0	5,8	74	76
Lion	WPA Robertus	5,9	5,6	8,0	6,0	77	75
LSD ( $p=0,05$ )		0,4	0,6	1,3	1,2	5,2	5,1

### 3.1 Opbrengst

De graanprijzen lagen de afgelopen jaren op een goed niveau. Voor de teler de kunst om een zo hoog mogelijke opbrengst te generen om optimaal van deze prijzen te profiteren. Dit jaar waren de opbrengsten in de rassenproef goed te noemen. In de herhalingen zonder ziektebestrijding was de laagste opbrengst 9 ton/ha en de hoogste 12 ton/ha van respectievelijk Lion en Bergamo. Van alle rassen hadden respectievelijk Lion en Mentor de grootste uitwintering gehad. Door het koude voorjaar hebben de tarwerassen goed kunnen uitstoelen. In de herhalingen met ziektebestrijding hadden ook deze twee rassen de hoogste en laagste opbrengst. Lion had een opbrengst van 12,0 ton/ha en Bergamo 13,8 ton/ha. De gemiddelde opbrengst over alle rassen lag op 10,4 ton/ha zonder ziektebestrijding en op 12,5 ton/ha met ziektebestrijding.

Tabel 6: Verschillen in opbrengst, eigenschappen en korrelkwaliteit tussen wel en geen ziektebestrijding

behandeling	opbrengst [ton/ha]	eiwit [%]	HL [kg/hl]	Zeleny	zetmeel [%]	afrijping [l=laat]	lengte [cm]
wel ziektebestrijding	12,5	12,2	72,1	39	61,3	5,5	71
geen ziektebestrijding	10,4	12,4	68,5	37	61,4	6,2	75
LSD ( $P=0,05$ )	1,4	ns.	1,3	ns.	ns.	ns.	ns.



### 3.2 Kwaliteit

Wat betreft het eiwitgehalte in de korrel zijn er een aantal verschillen tussen de rassen aangetoond. Bij de objecten zonder ziektebestrijding varieerde het eiwitgehalte van 12,2 % bij het ras Lion, tot 12,9 % bij het ras Glausus. Bij de objecten met ziektebestrijding had Lion met 11,9 % het laagste eiwitgehalte en Bergamo met 12,6 % het hoogste. De rassen Bergamo en Glausus hebben een significant hoger eiwitgehalte dan Lion. Het eiwitgehalte bepaalt voor een deel de bakwaardigheid van de tarwe. Om als baktarwe te kunnen worden aangemerkt moet het gehalte ten minste 12 % zijn. Ook geeft het eiwitgehalte een indicatie van de beschikbaarheid van stikstof tijdens de groei van tarwe. Algemeen wordt aangenomen, dat wanneer het eiwitgehalte hoger dan 10,5 % is, de beschikbaarheid van stikstof geen beperking is geweest in het groeiseizoen.

Het hectolitergewicht van de tarwe zonder ziektebestrijding varieerde van 64,8 kg/hl bij het ras Lion tot 71,3 kg/hl bij het ras Bergamo. Bij de objecten met ziektebestrijding varieerde het hectolitergewicht tussen 69,9 kg/hl (Desamo) en 74,8 kg/hl (Mentor). Het gemiddelde hectolitergewicht over alle rassen met ziektebestrijding lag op 72,1 kg/hl. Bij de afzet van tarwe wordt vaak een minimum van 72 kg/hl gewenst. Partijen tarwe met lagere hectolitergewichten kunnen worden gekort.

De Zelenywaarde, ofwel sedimentatiewaarde, geeft een indruk van de deeeigenschappen en de eiwitkwaliteit van de tarwe. Slecht bakkende tarwe heeft een Zelenywaarde onder de 25, terwijl goede baktarwes een waarde kunnen hebben, oplopend van 40 tot wel 70. De Zelenywaarden in het EU wintertarwe rassenonderzoek schommelden allemaal rond de 60. Dit bij zowel de objecten met, als de objecten zonder ziektebestrijding.

In Nederland wordt jaarlijks 300.000 ton tarwe in de zetmeelverwerkende industrie afgezet. Hierbij wordt zetmeel uit de tarwe omgezet in suikers, zoals glucose en fructose, wat vooral in de zoetwaren-, frisdrank- en zuivelindustrie wordt gebruikt. Bij de objecten zonder ziektebestrijding varieert het zetmeelgehalte van 41 % bij het ras Lion tot 53,5 % bij het ras Glausus. Bij de objecten met ziektebestrijding scoorde tevens het ras Lion het laagste, namelijk 43 %. In de objecten met ziektebestrijding kwam het ras JB Asano het hoogst uit de bus met 53,5 %.

### 3.3 Eigenschappen

De lengte van de tarwe wordt in de regel gebruikt als maat voor de potentiële stro-opbrengst en de stevigheid van het gewas. In theorie geldt, hoe langer de stengel, hoe minder stevig. Toch hoeft een lang ras niet perse minder stevig te zijn dan een kort ras, daar de dikte van de stengelvoet ook een belangrijke factor is. In het rassenonderzoek had het ras JB Asano de langste stengels (94 cm) en het ras Gerdian de kortste (74 cm). Legering kwam in het gewas niet voor. Hier is dan ook geen beoordeling voor gegeven.

In vroegheid van afrijping waren duidelijke verschillen te zien. Het ras JB Asano was het vroegst en Bergamo en Mentor waren wat later qua afrijping.

Naast vroegheid en lengte is er ook gekeken naar de mate van aantasting van schimmelziekten in het gewas. Dit is beoordeeld volgens de beoordelingsschalen van SPNA (zie bijlage 3). Qua ziekteaantasting valt het op, dat alle rassen een redelijke mate van aantasting door *Septoria tritici* hadden. Met name het ras JB Asano had een hoge aantasting. Ook de aantasting door gele roest was in dit ras aanzienlijk, terwijl de aantasting door gele roest in andere rassen veel minder hevig was (zie figuur 2).



Figuur 2: gele roest aantasting in het ras JB Asano

In de rassen Glausus, Desamo en Gordian is een klein beetje DTR aangetroffen. Dit is in de overige rassen niet waargenomen. Deze aantasting was echter zeer gering.

Een ziekte die op zware kleigronden vaak minimaal tot uiting komt is meeldauw. Toch is in dit proefveld in enkele rassen een aantasting met meeldauw aangetroffen. Het ras Bergamo had een significant hogere aantasting met meeldauw, dan de overige rassen.

Tenslotte is gekeken naar de aantasting door aarfusarium. In de bloei van de tarwe heeft het enkele keren flink geregend. Dit heeft voor een vroege aantasting door aarfusarium gezorgd (zie figuur 3). Deze aantasting heeft echter niet heel hevig doorgezet. Toch zijn er verschillen tussen de rassen waargenomen. De rassen Glausus en Bergamo hadden een significant lagere aantasting door aarfusarium dan de overige rassen.



Figuur 3: vroege aantasting door aarfusarium

## 4 Conclusie

Het onderzoek naar verschillende rassen wintertarwe is volledig volgens protocol uitgevoerd. De gemiddelde opbrengst van de rassen zonder ziektebestrijding was 10,4 ton per hectare. Van de rassen met ziektebestrijding lag de gemiddelde opbrengst op 12,5 ton per hectare.

De volgende conclusies kunnen worden getrokken:

- Zowel met als zonder ziektebestrijding had het ras Bergamo de hoogste opbrengst, met respectievelijk 13,8 en 12,0 ton per hectare.
- De rassen Bergamo en Glausus hebben in de herhalingen met ziektebestrijding een significant hoger eiwitgehalte dan Lion.
- De rassen Desamo en Bergamo hadden de laagste aantasting door *Septoria tritici*.
- Het ras JB Asano had significant meer aantasting door *Septoria* en gele roest dan alle andere rassen.
- Het ras Bergamo had in dit onderzoek een significant hogere aantasting door meeldauw, dan alle andere rassen.
- De rassen Glausus en Bergamo hadden een significant lagere aantasting door aarfusarium dan de andere rassen.

## Bijlage I: Algemene proefveldgegevens













proefnummer	430	
gewas	wintertarwe	
zaaidatum	23 oktober 2012	
ras	volgens schema	
bruto/netto veldgrootte	bruto 20 x 1,5 meter netto 18 x 1,5 meter	
voorvrucht	wintertarwe	
N-min 0-100	46 kg N/ha	29-01-2013
bodemanalyse	7,7 pH ; 4,1 % O.S. ; 44 Pw; 42 % lutum ; 62.5 % afslib. ; 23 K-getal.	07-04-2010
bemesting	340 l/ha NTS	14-02-2013
	171 l/ha NTS	07-05-2013
bespuiting	2,75 l/ha Glyphosaat	22-10-2012
	3.25 l/ha Stomp + 1,5 l/ha Javelin	15-11-2012
	0.5 kg/ha Atlantis + 1,0 l/ha Actrirob + 0,2 l/ha Capri	25-04-2013
	0,8 CeCeCe	07-05-2013
	0,15 l/ha Moddus + 0,5 l/ha CeCeCe + 1,2 l/ha Venture	21-05-2013
	1,0 l/ha MCPA	28-05-2013
	0,4 + 1,2 l/ha Comet + Venture	10-06-2013
	0,8 l/ha Prosaro + 0,2 l/ha Decis	25-06-2013
oogstdatum		23-08-2013

## Bijlage 2: Proefveldschema






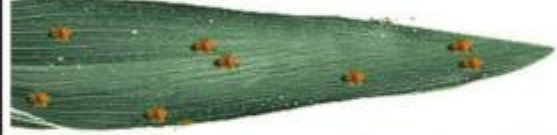


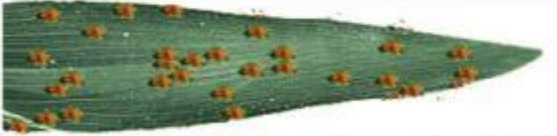


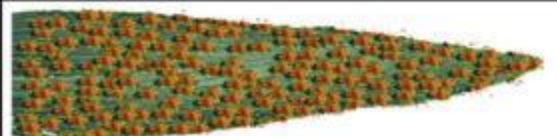
RAND		RAND		
Gordian 16		Mentor 32		
Bergamo 15		Desamo 31		
Lion 14		JB Asano 30		
Glausus 13		Lion 29		
JB Asano 12		Lion 28		
Desamo 11		Bergamo 27		
Lion 10		Glausus 26		
Mentor 9		Gordian 25		
RAND		RAND		
RAND	spuitspoor	RAND	spuitspoor	met ziektebestrijding
Lion 8		Bergamo 24		zonder ziektebestrijding
Gordian 7		Glausus 23		
Desamo 6		JB Asano 22		
Lion 5		Mentor 21		
Glausus 4		Desamo 20		
Mentor 3		Lion 19		
Bergamo 2		Lion 18		
JB Asano 1		Gordian 17		
RAND		RAND		









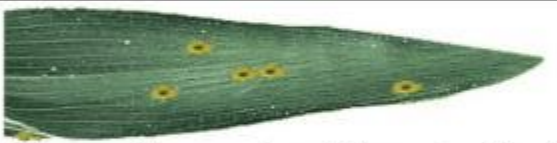

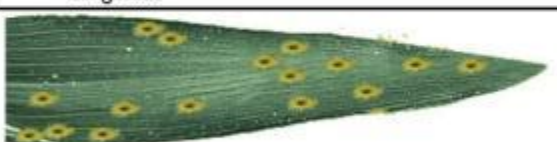
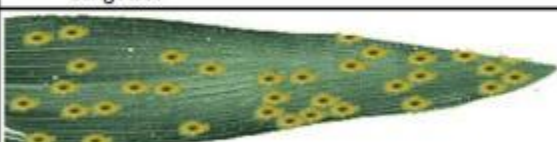
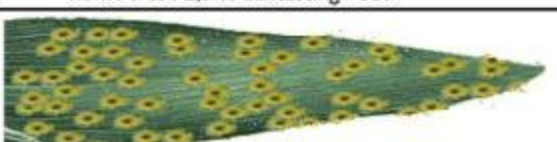
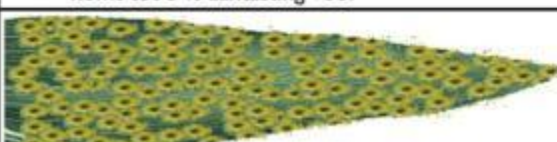
### Bijlage 3: Ziekten beoordelingsschalen

<b>SEPTORIA SCHAAL</b>	
 <p><b>0%</b> geen aantasting <b>cijfer: 10</b></p>	 <p><b>1%</b> een enkel vlekje <b>cijfer: 9,5</b></p>
 <p><b>2,0%</b> op elke plant een enkel vlekje <b>cijfer: 9</b></p>	 <p><b>3%</b> op 50 % van de onderste bladeren lichte aantasting <b>cijfer: 8,5</b></p>
 <p><b>4%</b> op alle onderste bladeren lichte aantasting <b>cijfer: 8</b></p>	 <p><b>5%</b> oppervlakte van onderste bladlagen is aangetast <b>cijfer: 7,5</b></p>
 <p><b>7,5%</b> oppervlakte van onderste bladlagen is aangetast <b>cijfer: 7</b></p>	 <p><b>15%</b> oppervlakte van onderste bladlagen is aangetast; ook in hogere bladlagen kan tot 4 % aantasting voorkomen <b>cijfer: 6</b></p>
 <p><b>20%</b> oppervlakte van onderste bladlagen is aangetast; ook in hogere bladlagen kan tot 5 % aantasting voorkomen <b>cijfer: 5</b></p>	 <p><b>50%</b> oppervlakte van onderste bladlagen is aangetast; ook in hogere bladlagen kan tot 15 % aantasting voorkomen <b>cijfer: 3</b></p>
 <p><b>75%</b> van de totale bladmassa is aangetast <b>cijfer: 2</b></p>	 <p><b>100%</b> volledige bladmassa is aangetast <b>cijfer: 1</b></p>

### BRUINE ROEST SCHAAAL

 <p><b>0%</b> geen aantasting <b>cijfer: 10</b></p>	 <p><b>1%</b> een enkel vlekje <b>cijfer: 9,5</b></p>
 <p><b>2,0%</b> op elke plant een enkel vlekje <b>cijfer: 9</b></p>	 <p><b>3%</b> op 50 % van de onderste bladeren lichte aantasting <b>cijfer: 8,5</b></p>
 <p><b>4%</b> op alle onderste bladeren lichte aantasting <b>cijfer: 8</b></p>	 <p><b>5%</b> oppervlakte van onderste bladlagen is aangetast <b>cijfer: 7,5</b></p>
 <p><b>7,5%</b> oppervlakte van onderste bladlagen is aangetast <b>cijfer: 7</b></p>	 <p><b>15%</b> oppervlakte van onderste bladlagen is aangetast; ook in hogere bladlagen kan 1 tot 4 % aantasting voorkomen <b>cijfer: 6</b></p>
 <p><b>20%</b> oppervlakte van onderste bladlagen is aangetast; ook in hogere bladlagen kan tot 5 % aantasting voorkomen <b>cijfer: 5</b></p>	 <p><b>50%</b> oppervlakte van onderste bladlagen is aangetast; ook in hogere bladlagen kan tot 15 % aantasting voorkomen <b>cijfer: 3</b></p>
 <p><b>75%</b> van de totale bladmassa is aangetast <b>cijfer: 2</b></p>	 <p><b>100%</b> volledige bladmassa is aangetast <b>cijfer: 1</b></p>

### DTR SCHAAL

 <p><b>0%</b> geen aantasting <b>cijfer: 10</b></p>	 <p><b>0,5%</b> een enkel vlekje <b>cijfer: 9,5</b></p>
 <p><b>1,0%</b> 50% van de planten een enkel vlekje <b>cijfer: 9</b></p>	 <p><b>1,5%</b> op elke plant een enkel vlekje <b>cijfer: 8,5</b></p>
 <p><b>2,0%</b> op 50% van de onderste bladeren lichte aantasting <b>cijfer: 8</b></p>	 <p><b>2,5%</b> op alle onderste bladeren lichte aantasting <b>cijfer: 7,5</b></p>
 <p><b>5,0%</b> oppervlakte van onderste bladlagen is aangetast <b>cijfer: 7</b></p>	 <p><b>7,5%</b> oppervlakte van onderste bladlagen is aangetast <b>cijfer: 6</b></p>
 <p><b>15%</b> oppervlakte van onderste bladlagen is aangetast en/of in hogere bladlagen komt 1 tot 2,5 % aantasting voor <b>cijfer: 5</b></p>	 <p><b>25%</b> oppervlakte van onderste bladlagen is aangetast en/of in hogere bladlagen komt tot 5 % aantasting voor <b>cijfer: 4</b></p>
 <p><b>50%</b> oppervlakte van onderste bladlagen is aangetast en/of in hogere bladlagen komt tot 15 % aantasting voor <b>cijfer: 3</b></p>	 <p><b>100%</b> volledige bladmassa is aangetast <b>cijfer: 1</b></p>



## **SPNA aarfusarium schaal**

- 10 geen aantasting
- 9,5 een enkele licht aangetaste aar per plot
- 9 een enkele zwaar aangetaste aar per plot
- 8,5 2-5 aangetaste aren per plot
- 8 5-10 aangetaste aren per plot
- 7 10-50 aangetaste aren per plot
- 6 50-100 aangetaste aren per plot
- 5 100-200 aangetaste aren per plot
- 4 10 % aangetaste aren per plot
- 3 25 % aangetaste aren per plot
- 2 50 % aangetaste aren per plot
- 1 75-100 % aangetaste aren per plot

## **Bijlage 3: Weersgegevens tijdens het groeiseizoen**

DNR	Tmin	Tmax	bladnat	neerslag	straling
1-9-2012	8,6	20	8	0	1662
2-9-2012	10,8	22,7	2	0	1293
3-9-2012	12,8	21,8	14	0	1593
4-9-2012	10,7	25,3	14	0	1795
5-9-2012	11,6	18,3	11	0	947
6-9-2012	10,4	18,5	4	0	1120
7-9-2012	10,4	20,2	15	0	642
8-9-2012	13,2	22,6	14	0	1312
9-9-2012	13,8	29,1	12	0	1782
10-9-2012	14,9	24,4	9	0	1269
11-9-2012	9,1	19,8	19	2,5	633
12-9-2012	7,4	17,2	16	2	1405
13-9-2012	8,4	17,4	14	0	1032
14-9-2012	10,8	16	14	2,7	527
15-9-2012	9,4	18,6	16	0,5	836
16-9-2012	9,1	21,4	12	0,2	1262
17-9-2012	13,5	20,5	13	0	1038
18-9-2012	8,7	16,5	19	2,5	700
19-9-2012	5,3	15,4	21	3,3	1057
20-9-2012	4,1	16,1	15	0,2	1033
21-9-2012	9,6	16,4	6	0	647
22-9-2012	6	14,4	18	10,4	1233
23-9-2012	2,8	16,6	13	0,2	1138
24-9-2012	9	15,8	19	13,8	418
25-9-2012	10,8	16	12	1,6	847
26-9-2012	10,5	15,7	20	1,2	505
27-9-2012	9,4	15,6	24	7,8	424
28-9-2012	7,9	17,5	16	0,8	781
29-9-2012	8,4	15,4	17	1,5	939
30-9-2012	6,5	18,2	12	0	1260

DNR	Tmin	Tmax	bladnat	neerslag	straling
1-10-2012	9	17,3	16	0,5	574
2-10-2012	12,6	18,6	14	1	933
3-10-2012	11,6	14,7	24	5,5	397
4-10-2012	6,9	14,2	22	0,8	605
5-10-2012	7,6	15,8	19	12,9	320
6-10-2012	6,8	14,1	18	8,3	824
7-10-2012	5,3	13,6	18	0,5	978
8-10-2012	3,3	16	16	0	1047
9-10-2012	2,6	12,6	12	0	805
10-10-2012	4,2	13	15	0	822
11-10-2012	2,2	14,8	13	0,2	1121
12-10-2012	6,2	12,6	19	9,6	190
13-10-2012	5,6	11,1	24	6,5	392
14-10-2012	7,2	11,5	17	3	580
15-10-2012	7,1	11,8	13	2,5	697
16-10-2012	8,4	11,3	21	1,7	297
17-10-2012	6,8	14,2	21	0	360
18-10-2012	12,5	18,7	14	0,2	361
19-10-2012	12,4	21,8	16	2,5	623
20-10-2012	12	18,8	16	0	447
21-10-2012	12,4	13,8	24	0	200
22-10-2012	12,7	18,5	19	0	681
23-10-2012	11,9	14	24	0	259
24-10-2012	9,6	12,9	24	4,3	190
25-10-2012	8,1	11,8	16	2	380
26-10-2012	-0,3	7,8	5	1	547
27-10-2012	-1,2	7,1	16	0,4	700
28-10-2012	-0,2	11	14	0,5	767
29-10-2012	4,1	7,7	17	4,2	181
30-10-2012	2,6	10,2	19	2,3	660
31-12-2012	3,2	11,2	21	0	502

DNR	Tmin	Tmax	bladnat	neerslag	straling
1-11-2012	4,3	11	18	1,2	302
2-11-2012	5,1	9	15	3,6	319
3-11-2012	3	8,1	24	3,4	262
4-11-2012	2,2	9,4	21	4,2	465
5-11-2012	2,8	8,5	24	3,6	323
6-11-2012	2,4	9,8	20	3	465
7-11-2012	8,8	11,4	18	0,7	192
8-11-2012	8,4	11,6	23	0,5	238
9-11-2012	7,2	10,1	15	0	152
10-11-2012	6,5	11,2	23	3,3	203
11-11-2012	4,8	12,2	19	0,2	466
12-11-2012	3,4	11,5	21	0,2	472
13-11-2012	5,9	8,7	24	0	136
14-11-2012	4,8	11,4	19	0	202
15-11-2012	-1,3	5,6	24	0,2	435
16-11-2012	1,2	3,3	24	0	110
17-11-2012	-0,2	8,3	19	0	471
18-11-2012	0,1	8,1	24	3,5	144
19-11-2012	-2,2	8,6	24	0,5	325
20-11-2012	5,2	11,2	24	0	321
21-11-2012	2,2	8,3	24	0	156
22-11-2012	4,5	10,4	18	0	363
23-11-2012	3,2	7,7	22	3,8	72
24-11-2012	-0,5	6,4	24	2,7	227
25-11-2012	6,8	11,8	16	2,3	178
26-11-2012	5,3	9,1	20	0,2	185
27-11-2012	4,5	9	24	0,2	167
28-11-2012	2,3	8,4	24	0	353
29-11-2012	1,2	5	19	0,2	183
30-11-2012	-1,2	5,9	22	0,4	333

DNR	Tmin	Tmax	bladnat	neerslag	straling
1-12-2012	0,2	7	24	3,5	329
2-12-2012	-2,4	4,1	24	1,1	200
3-12-2012	-3	4,8	24	2,2	129
4-12-2012	0,6	4,7	24	6,1	142
5-12-2012	-0,8	2,2	24	1	281
6-12-2012	-7	1	22	1,7	437
7-12-2012	-5,1	0,9	10	0	216
8-12-2012	-10	-0,4	21	0,2	423
9-12-2012	-0,2	5,3	24	13,8	129
10-12-2012	0,6	4,7	16	3,3	50
11-12-2012	-3,2	0,9	21	0,2	220
12-12-2012	-3,4	1,9	24	5	155
13-12-2012	-6,1	0,4	24	0,3	141
14-12-2012	-5,4	4	24	9,9	156
15-12-2012	5,2	9,2	21	0,2	167
16-12-2012	5,1	7,8	24	6,5	81
17-12-2012	4,6	7,2	24	3,8	122
18-12-2012	3,6	6,3	24	0,3	79
19-12-2012	3,3	5,5	24	0	71
20-12-2012	2,9	4,2	13	0	143
21-12-2012	-1,1	3	18	0,5	123
22-12-2012	-1,2	2,9	24	7,5	45
23-12-2012	3,1	11,3	24	16	69
24-12-2012	4,1	11,5	24	1,7	58
25-12-2012	6,6	9,2	20	8,4	119
26-12-2012	5,2	8,1	23	2,2	196
27-12-2012	1,7	8,7	21	3,5	202
28-12-2012	-3	7,4	17	0,5	181
29-12-2012	7,8	11,6	16	0,4	270
30-12-2012	5,3	10,2	21	1	163
31-12-2012	7,4	9,5	11	1,14	100

DNR	Tmin	Tmax	bladnat	neerslag	straling
1-1-2013	2,2	8,8	23	4,6	118
2-1-2013	3,8	7,7	23	2,2	263
3-1-2013	6,3	11,2	24	1,9	114
4-1-2013	6,4	9,6	24	0,5	89
5-1-2013	6,9	8,4	24	0	66
6-1-2013	6,2	8,9	24	0,5	70
7-1-2013	6,1	8	24	0	57
8-1-2013	6,4	8,6	24	2,5	51
9-1-2013	4,6	8,1	24	7,3	46
10-1-2013	0,6	5,5	20	3	74
11-1-2013	-0,1	3	1	0	228
12-1-2013	-4,2	1,2	18	0	526
13-1-2013	-4,9	0,1	21	0	180
14-1-2013	-7,5	-2,8	22	0	125
15-1-2013	-8,1	-2,8	19	0	145
16-1-2013	-8,5	-5	24	0	114
17-1-2013	-4,6	0,5	21	0,2	331
18-1-2013	-2,7	-0,1	16	0	213
19-1-2013	-5,7	-2,9	0	0	116
20-1-2013	-7,6	-1,6	0	0	321
21-1-2013	-4,9	-1,5	21	0	215
22-1-2013	-6,8	-4,7	23	0	242
23-1-2013	-9,1	-2,5	8	0,5	483
24-1-2013	-5,9	-1	16	0	292
25-1-2013	-11,8	-3,1	24	0	332
26-1-2013	-6,9	0,5	13	0	254
27-1-2013	0,2	3,1	24	6,6	104
28-1-2013	-0,1	5,7	24	2,4	410
29-1-2013	3,5	10,2	20	2,2	317
30-1-2013	6,8	11,7	20	12,9	242
31-1-2013	4,6	8,4	8	1	177

DNR	Tmin	Tmax	bladnat	neerslag	straling
1-2-2013	2,8	7,6	19	5,3	175
2-2-2013	2,1	5,2	13	0,2	591
3-2-2013	1,6	6,2	11	3,7	181
4-2-2013	4,8	8,8	13	5,4	588
5-2-2013	-0,6	5,3	21	14,7	525
6-2-2013	-4,4	5,1	21	0,2	611
7-2-2013	-2	3	24	1,7	312
8-2-2013	-1,4	2,1	14	0	320
9-2-2013	-3,2	3,5	16	0	512
10-2-2013	-2,3	2	16	0,7	574
11-2-2013	-3,4	0,8	0	0	777
12-2-2013	-3,3	1,6	6	0	393
13-2-2013	-1,6	0,4	8	0	171
14-2-2013	-3,4	1,1	7	0,2	354
15-2-2013	-0,2	4,3	24	1,5	272
16-2-2013	1,4	3,9	24	1,5	248
17-2-2013	1,3	3,7	21	0	202
18-2-2013	-1,3	3,9	24	0,2	280
19-2-2013	0,2	4	17	1,5	166
20-2-2013	-1,8	1,7	0	0	544
21-2-2013	-4	0,2	3	0	428
22-2-2013	-4,2	0,5	4	0	599
23-2-2013	-4,4	0,4	0	0	194
24-2-2013	-0,6	0,9	17	1,7	182
25-2-2013	0,9	2,4	24	0	156
26-2-2013	1	3,5	24	0	275
27-2-2013	-1,3	4	12	0	654
28-2-2013	-3	4,2	24	0,2	321

DNR	Tmin	Tmax	bladnat	neerslag	straling
1-3-2013	-2,2	3,8	12	0,2	299
2-3-2013	-2,5	4,8	13	0	431
3-3-2013	-2,8	6	15	0,2	599
4-3-2013	-4,4	10,4	13	0,2	1222
5-3-2013	-2	15,7	5	0	1222
6-3-2013	1,2	14,8	3	0	703
7-3-2013	2	10,1	8	2	539
8-3-2013	1,9	3,8	21	1	172
9-3-2013	0,4	1,8	22	9,3	154
10-3-2013	-2,5	0,2	11	0	411
11-3-2013	-4,3	-1,2	10	0,2	917
12-3-2013	-7,6	0,7	0	0	1511
13-3-2013	-8,2	4,3	13	0,2	927
14-3-2013	-4,7	1,8	11	0	1323
15-3-2013	-7,1	2,9	14	0	935
16-3-2013	0,5	8,5	12	0,7	712
17-3-2013	0,8	3,7	11	1,7	325
18-3-2013	0,3	10,7	18	4	835
19-3-2013	-1,7	2,3	10	0	552
20-3-2013	-1,7	1	0	0	500
21-3-2013	-2,9	1,6	12	0	498
22-3-2013	-3,2	1,6	11	0	609
23-3-2013	-4,3	0,8	0	0	1277
24-3-2013	-5,9	3,9	0	0	1758
25-3-2013	-4,2	3,8	0	0	1587
26-3-2013	-4,2	5,7	0	0	1805
27-3-2013	-6,3	6,6	0	0	1854
28-3-2013	-3,8	1,7	2	0	651
29-3-2013	-4,3	2	17	0,2	467
30-3-2013	-4	3,3	17	1,2	1015
31-3-2013	-3,5	3,2	15	0,5	671

DNR	Tmin	Tmax	bladnat	neerslag	straling
1-4-2013	-4,8	7,8	10	0	1961
2-4-2013	-5,4	9,1	7	0	2018
3-4-2013	-3	8,6	0	0	205
4-4-2013	-1,4	7,5	0	0	670
5-4-2013	-2	7	0	0	1207
6-4-2013	-1,9	9,5	0	0	2035
7-4-2013	-5,2	11,3	14	0	1562
8-4-2013	-1,3	11	11	0	1540
9-4-2013	-0,9	10,7	1	0,7	1280
10-4-2013	3,7	10,8	16	4,1	597
11-4-2013	2	10,5	21	4,2	486
12-4-2013	5,6	11,3	24	4,8	674
13-4-2013	5,7	13,2	16	2,8	833
14-4-2013	7	17,5	10	0	735
15-4-2013	7,8	20,2	5	0,5	1108
16-4-2013	5,4	20,4	12	0	1386
17-4-2013	5	19	11	0	1546
18-4-2013	9,3	17,3	0	0	1894
19-4-2013	3,4	12,4	7	1	1318
20-4-2013	-0,4	10,3	10	0	2338
21-4-2013	0,1	16,4	9	0	1704
22-4-2013	2	17,2	2	0	2043
23-4-2013	4,9	15,7	4	0,2	1080
24-4-2013	4,1	23,8	7	0	2138
25-4-2013	8,7	22,6	8	0	1506
26-4-2013	5,5	13,6	22	5,8	277
27-4-2013	1,5	8,7	11	0	1471
28-4-2013	0,6	15	11	0	2230
29-4-2013	1,9	12,7	11	20,3	1502
30-4-2013	2,8	12,3	5	0	1889

DNR	Tmin	Tmax	bladnat	neerslag	straling
1-5-2013	-2,4	16,2	11	0,2	2554
2-5-2013	2,1	16,2	5	0	2160
3-5-2013	1,7	18,9	4	0	2471
4-5-2013	3,2	17,7	10	0	2364
5-5-2013	5	22	9	0	2273
6-5-2013	3,9	23,3	11	0	2348
7-5-2013	6,3	23,3	9	0	1636
8-5-2013	11,4	21,5	15	4,3	1324
9-5-2013	8,8	17,2	15	3,8	1703
10-5-2013	7,2	14,8	7	0	1000
11-5-2013	7,7	13	17	5,8	1098
12-5-2013	7,8	14,1	15	2,2	1951
13-5-2013	7,8	13,5	15	0,7	1094
14-5-2013	6	12,5	16	3,5	1679
15-5-2013	9,2	17,8	17	1	1153
16-5-2013	5	17	16	8,1	1611
17-5-2013	10	14,1	24	0	1038
18-5-2013	9,3	11,4	24	6,5	533
19-5-2013	8,8	13,6	16	0	1330
20-5-2013	10,2	15,5	22	0	867
21-5-2013	9,6	14	24	3,2	435
22-5-2013	6,1	10,7	9	2	1095
23-5-2013	4	9,2	21	3,2	1142
24-5-2013	0,2	13,4	13	0,5	2266
25-5-2013	2,2	10,9	18	2,5	1003
26-5-2013	8,8	11,5	24	3,3	940
27-5-2013	7,7	16,6	13	0	2210
28-5-2013	2,3	20,2	12	0	2854
29-5-2013	8,8	15,1	20	1	1224
30-5-2013	7,1	17,7	16	0,9	1357
31-5-2013	10,4	18,7	15	0	2324

DNR	Tmin	Tmax	bladnat	neerslag	straling
1-6-2013	9,8	11,4	21	0	567
2-6-2013	7,7	14,2	7	0	2988
3-6-2013	5,9	14,1	8	0	2460
4-6-2013	7,6	20,3	9	0	3060
5-6-2013	6,3	20,8	8	0	2926
6-6-2013	8,2	24,4	10	0	2803
7-6-2013	7,5	23,2	13	0	2956
8-6-2013	9,6	17,1	10	0	2832
9-6-2013	10,2	15,3	8	0	1436
10-6-2013	8,7	16,8	1	0	2094
11-6-2013	5,1	20,5	11	0	2135
12-6-2013	11,2	22	0	0	1289
13-6-2013	13,6	19,9	18	5	1540
14-6-2013	11,8	18,8	11	0,3	1943
15-6-2013	7,7	18,7	13	6	2268
16-6-2013	9,1	18,4	10	0,3	1895
17-6-2013	5,4	21,8	10	0	2264
18-6-2013	12,7	31,2	13	0	2287
19-6-2013	19,6	27,7	14	2,5	1200
20-6-2013	15,4	26,4	19	21	1519
21-6-2013	15,4	17,8	24	33,6	449
22-6-2013	14,7	19,7	20	0,9	1402
23-6-2013	12,1	17,4	19	1,2	1319
24-6-2013	12,6	17,1	16	3,7	1609
25-6-2013	10,3	15,3	16	0,2	1632
26-6-2013	8,6	16,1	9	0	2169
27-6-2013	9,4	12,8	23	4,2	868
28-6-2013	9,8	14,6	19	5	669
29-6-2013	8,4	15,4	14	9,1	2011
30-6-2013	5,9	19,8	14	0	1421

DNR	Tmin	Tmax	bladnat	neerslag	straling
1-7-2013	12,4	20,2	13	0	2130
2-7-2013	7,2	20,9	12	0	2484
3-7-2013	14,8	20,6	18	2	800
4-7-2013	15,3	22,5	14	0	1424
5-7-2013	11,2	21,6	16	0	1287
6-7-2013	5,8	22,9	12	0	2857
7-7-2013	7	24,6	13	0	2866
8-7-2013	8,7	22,8	12	0	2882
9-7-2013	8,3	21,9	13	0	2672
10-7-2013	10,8	16,1	12	0	1200
11-7-2013	10,4	19,1	8	0	2339
12-7-2013	11,1	18,2	13	0	1300
13-7-2013	13,3	19,6	11	0	2163
14-7-2013	8	18,8	14	0	1837
15-7-2013	9	23	12	0	2724
16-7-2013	9,6	25,3	12	0	2305
17-7-2013	10,8	25,6	12	0	2517
18-7-2013	10,4	24,7	12	0,2	2780
19-7-2013	11,4	22,8	13	0	2419
20-7-2013	11,7	25,9	13	0	2043
21-7-2013	10,7	30,6	9	0	2814
22-7-2013	12,1	32	10	0	2707
23-7-2013	13,9	32,4	5	0	2556
24-7-2013	13,9	24,4	15	8	913
25-7-2013	13,6	29,2	14	4,6	2351
26-7-2013	14,6	26,6	20	17,8	1185
27-7-2013	16,6	28,2	20	15,4	1291
28-7-2013	13,8	23,5	13	0	1685
29-7-2013	13,8	26,7	10	0	2113
30-7-2013	14,2	21,7	20	7,4	1684
31-7-2013	15,5	23,7	16	4,4	1901

DNR	Tmin	Tmax	bladnat	neerslag	straling
1-8-2013	17	31,4	7	0	2284
2-8-2013	19,5	36,7	3	0	2503
3-8-2013	11,8	25,8	11	0,2	2118
4-8-2013	12	27,8	11	0	2437
5-8-2013	16,5	32,1	6	3,8	2325
6-8-2013	9,5	24,2	15	0,5	1471
7-8-2013	8,7	19,5	20	5,5	708
8-8-2013	9,2	21,4	13	0	1691
9-8-2013	9	25,6	13	0	1996
10-8-2013	13,1	22,2	10	0	1439
11-8-2013	10,7	22,8	15	1,7	1699
12-8-2013	10,5	21	12	0,5	1419
13-8-2013	9,9	18,8	18	2,5	1871
14-8-2013	7,9	19,5	15	0,7	1407
15-8-2013	7,4	22,7	20	10,1	1412
16-8-2013	15,9	27,6	16	11,2	1563
17-8-2013	15,7	25,6	13	0,8	1474
18-8-2013	13,4	23,3	17	5,3	1205
19-8-2013	10	21,8	22	22	742
20-8-2013	9,6	21,1	12	0	1311
21-8-2013	9,5	23,9	10	0	1882
22-8-2013	13,3	25	6	0	1260
23-8-2013	15,1	23,2	5	0	1147
24-8-2013	15,3	25,4	0	0	1895
25-8-2013	13,1	25,7	1	0	1749
26-8-2013	11,2	23,7	6	0	2123
27-8-2013	10,9	23,4	10	0	1616
28-8-2013	10,2	24,6	12	0	2045
29-8-2013	10,4	24,1	13	0	1730
30-8-2013	12,9	25,7	13	0	1373
31-8-2013	12	19,4	13	0	1255