



Proefveldwerking Biologische landbouw

Bezoekersgids 2014-2015



Deze brochure is een uitgave van:

vzw PIBO-Campus
Provinciaal Instituut voor Biotechnisch Onderwijs

De proefveldwerking gebeurt in samenwerking met:

Bodemkundige Dienst, Heverlee (Ir. J. Bries)
Suikerindustrie-suikerfabriek Oreya (J. Piffet)
Inagro, afdeling biologische Productie Beitem (Ir. L. Delanote)

Werkgroep biologische landbouw:

Gunther Leysens, Jos De Clercq

Losse medewerkers:

Miet Broux, Jos Fagard, Guido Haesen, Marc Van Eyck, Jos Claes, Martine Peumans,
Raf Wouters, Dieter Cauffman, Morgan Carlens, Koen Vrancken, Nico Iuyx, Gunther Odeurs, J.
Fagard (Jr), Guy Kersten

Eindredactie:

Jessica Ollislagers, Gunther Leysens, Koen Vrancken, Tim Dehaen, Dieter Cauffman en
Elly Vanspauwen,

Verantwoordelijke uitgever:

Gunther Leysens
Sint-Truidersteenweg 323
3700 Tongeren
E-mail: biolandbouw@pibo.be

Dit demonstratieproject wordt medegefinancierd door



©2015 uitgegeven door vzw Pibo-campus

Niets uit deze uitgave mag verveelvoudigd worden door middel van druk,
fotokopieën, geautomatiseerde gegevensbestanden of op welke andere
wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever



Inhoudsopgave

TEELTROTATIE	5
1 ALGEMEENHEDEN BIJ DE TEELTROTATIE.....	5
2 BIJKOMENDE VOORDELEN DIE BEREIKT WORDEN DOOR TEELTROTATIE	5
Bodemvruchtbaarheid.....	5
Rustteelten.....	5
Meststofgebruik	5
Onkruidonderdrukking	5
Teeltrotatie biologische teelten.....	6
Organische bemesting op de bio-percelen.....	7
KORRELMAÏS.....	8
1 PROEFOPZET	8
2 PERCEELSGEGEVENS	8
3 WAARNEMINGEN.....	9
4 OPKOMST	10
Opkomstpercentage	10
Opkomstgrafiek.....	10
Onkruidtelling.....	11
5 PROEFPLAN	12
TRITICALE.....	13
1 PROEFOPZET	13
2 PERCEELSGEGEVENS	13
3 RASSEN	14
4 WAARNEMINGEN.....	15
Opkomst	15
Onkruidtelling.....	16
Stand van de rassen.....	17
Ziekte tellingen.....	17
Hoogtemeting	18
Bloei.....	18
Proefplan	19
AARDAPPELEN.....	20
1 PROEFOPZET	20
2 PERCEELSGEGEVENS	20
3 RASSENPROEF	21
Rassen aardappelen.....	21
Opkomst	22
Gewasstand.....	23
Phytophthora	24
4 PROEFPLAN	25

CICHOREI.....	26
1 PROEFOPZET	26
2 PERCEELSGEGEVENS	26
3 VOEDERBIETEN	27
4 OPKOMSTVERSCHILLEN	27
5 ONKRUIDBESTRIJDING	28
6 PROEFPLAN	29
GRASKLAVER.....	30
1 PROEFOPZET	30
2 PERCEELSGEGEVENS	30
3 DOORZAAI KLAVER.....	30
4 OOGST	30
5 BESLUIT	31
VELDBONEN	32
1 PROEFOPZET	32
2 PERCEELSGEGEVENS	32
3 WAARNEMINGEN.....	33
Opkomststellingen	33
Onkruidtellingen.....	34
Plagen.....	34
Hoogtemeting	35
4 PROEFPLAN	36

TEELTROTATIE

1 Algemeenheden bij de teeltrotatie

Teeltrotatie is voor alle landbouwsystemen belangrijk. In de meest algemene vorm wordt teeltrotatie toegepast om bodemmoeheid te voorkomen. Dit leidde zelfs tot een uitzondering op de pachtwet in de vorm van cultuurcontracten. Deze contracten worden in Zuid-Limburg veel voor aardbeien, aardappelen, vlas en boomkwekerijgewassen gebruikt.

In de biologische landbouw is het heel gewoon, zelfs noodzakelijk, om een ruime teeltrotatie aan te houden. 5 jaar is heel gewoon, zelfs 7 tot 8 jaar komen voor. Uiteraard is ook hier de bodemmoeheid een te voorkomen probleem. In biologische teelten tracht men met teeltrotatie echter meer te bereiken.

2 Bijkomende voordelen die bereikt worden door teeltrotatie

Bodemvruchtbaarheid

Iedere teelt heeft een andere invloed op de bodem. Hakvruchten bijvoorbeeld, hebben meestal een negatieve invloed. De regelmatige grondbewerkingen, het traag dichtgroeien van de bodem en het - meestal - late oogsttijdstip zijn de voornaamste redenen voor dit probleem. Uiteraard is het gebruik van zware oogstmachines een bijkomend probleem dat niet te onderschatten is.

Granen daarentegen vragen weinig grondbewerking, groeien de bodem snel dicht, de doorworteling van de bodem is zeer goed en ze worden in de zomer geoogst, meestal in droge bodemomstandigheden.

Rustteelten

Het is voor iedereen duidelijk dat een braakjaar een rustjaar betekent voor de bodem. Hetzelfde effect kan ook met een aantal teelten bereikt worden. Granen en grassen zijn hiervan een gekend voorbeeld. Ze vragen relatief weinig meststoffen, de bodem heeft lang geen bewerking nodig. De structuur van de bodem verbetert. De bodem is na deze teelten in staat topprestaties te leveren.

Meststofgebruik

Iedere teelt gebruikt meststoffen in andere verhoudingen. Dat ervaren we duidelijk door de verschillende hoeveelheden meststoffen die we moeten toedienen. Na de teelten blijven ook verschillende verhoudingen aan meststoffen over in de bodem. Met een uitgebalanceerde teeltrotatie kunnen we ook volgens meststofgebruik de teelten perfect op elkaar laten aansluiten.

Met de beschikbare stikstof mag het duidelijk zijn: we komen er niet. Vlinderbloemigen zijn onontbeerlijk om een stikstoftekort te voorkomen. De juiste positie van de vlinderbloemige teelt in de rotatie is van groot belang om de stikstof optimaal te benutten.

Onkruidonderdrukking

In cichorei kan gedurende een vrij lange periode onkruid kiemen, omdat er vrij lang licht tot op de bodem kan doordringen. Granen dekken de bodem veel sneller af. Hierdoor wordt het onkruid onderdrukt.

De onkruiden die in graslanden voorkomen zijn van een gans andere aard dan de onkruiden in akkerbouwgewassen. De totaal andere beheersmaatregelen, zijnde enerzijds geen grondbewerkingen en

maaien of grazen en anderzijds veelvuldige grondbewerkingen zorgen voor totaal verschillende biotoopsituaties met de daaraan gekoppelde plantengemeenschappen. Door op een perceel akkerland en grasland (grasklaver) met elkaar af te wisselen, worden de onkruiden van de beide biotoopsoorten verstoord en verzwakt. In de praktijk leidt dit tot een zeer goede onkruidonderdrukking.

Teeltrotatie biologische teelten

	achter PIBO	achter PIBO tegen weg	Centrale achter r	centrale tegen weg	centrale midden	centrale achterkant
2012	Veldbonen	Grasklaver	Gras	Korrelmaïs	Aardappel	Triticale
2013	Triticale	Grasklaver	Aardappel	Cichorei	Bonen	Maïs
2014	Aardappel	Korrelmaïs	Gras	Veldbonen	Triticale	Cichorei
2015	Maïs	Cichorei	Gras	Aardappelen	Bonen	Triticale
2016	Cichorei	Bonen	Maïs	Gras	Triticale	Aardappelen
2017	Bonen	Aardappelen	Cichorei	Triticale	Maïs	Gras

Organische bemesting op de bio-percelen

Perceelsnaam	Teelt	N advies	RDM ton/ha	E N / ha werkelijke
PIBO weg	Cichorei	30	81	48,6
PIBO achter	Korrelmaïs	110	108	65
Centrale weg	Aardappelen	200	108	65
Centrale midden	Bonen/lupinen	70	81	48.6
Centrale achter	Triticale	80	108	65
Centrale achter R	Gras	170	108	65

Dit jaar zijn we voor de vierde keer gangbaar runderdrijfmest gaan gebruiken in plaats van zeugendrijfmest.

Op basis van de grondontledingen en de teelt zijn we de bemesting gaan afstemmen per perceel. We zijn rekening gaan houden met de werkelijke stikstof.

We nemen telkens een stikstof staal van het runderdrijfmest. De inhoud ervan was anders. In volgende tabel zien we de verschillen.

	N	P	K
Norm	4,8	1,4	4,6
1 ^{ste} analyse 2014	2,8	1,4	2,1
2 ^{de} analyse 2014	3,5	1,23	3,9
Analyse 2015	2,7	0,83	3,7

We zijn alle teelten gaan bemesten. Zo heeft dit jaar de bonen en de cichorei ook een hoeveelheid runderdrijfmest gekregen.

Als we uiteindelijk gaan kijken naar de werkzame stikstof, dan zien we dat de hoeveelheid die we uiteindelijk geven, nog maar gering is. Men kan gaan bij bemesten, maar dit is een duurzame kost.

KORRELMAÏS

1 Proefopzet

Aangezien de biologische landbouwers verplicht zijn biologisch vermeerderd zaadgoed te gebruiken, dient er een marktonderzoek uitgevoerd te worden. Dit marktonderzoek zal gericht zijn naar de beschikbaarheid van bio-zaadgoed bij verschillende zaadproducenten.

De biologische veehouders zijn vragende partij om biologische korrelmaïs aan te kopen. Dit is dan ook een rendabele teelt naar akkerbouwers toe. Zij hebben een verzekerde afzet van hun geogst product en de veehouders hebben biologisch voeder voor hun kippen.

Wij zijn op zoek gegaan naar biologische korrelmaïsrassen. Er zijn niet zoveel korrelmaïsrassen beschikbaar. Wel dubbeldoelrassen. Maar we zijn uitsluitend op zoek gegaan naar korrelmaïsrassen. Deze rassen zijn we gaan uitzaaïen en gaan we vergelijken t.o.v. elkaar.

2 Perceelsgegevens

a Voorvrucht: aardappelen

b Bemesting: Runderdrijfmest 65 E N per ha 17.03.15

c Zaaïen: 07.05.15

d Zaaïdichtheid: 102 000 korrels per ha

e Variëteit: rassenproef in vier herhalingen

nr	Ras	Verdeler	BIO	FAO
1.	Ronaldinio	KWS	ja	240
2.	PR39F58	PIONEER	ja	250
3.	Moskita	Phillip seeds	ja	240
4.	LG 32.02	Limagrain	ja	220
5.	Baylissimo	Jorion	ncb	270

f Werkzaamheden:

Ploegen	06.02.15
Onderwerken drijfmest (vaste tand cultivator)	17.03.15
Canadese eg	16.03.15
Aanleg vals zaaibed (rotoreg + rol)	18.03.15
Klaarleggen perceel rotoreg (ondiep)	07.05.15
Zaaien	07.05.15

g Onkruidbestrijding:

Wiedeg (vooropkomst)	07.05.15
Wiedeg	25.05.15
Schoffel	03.06.15
Schoffelen	08.06.15
Schoffel (aanaarden)	12.06.15

Er werd eerst met de wiedeg door de maïs gereden. Hierdoor kan er zeer vroeg gereden worden. Dit gaf een goed resultaat. Door de goede weersomstandigheden was de groei van de maïs goed. Daardoor kon het onkruid minder groeien. Toch moesten we het in de gaten houden door de hogere onkruiddruk.

h Ontledingsuitslag van de bouwlaag

pH:	6,9	(gunstig)
%C:	1,56	(normaal)
P:	20	(tamelijk hoog)
K:	21	(normaal)
Mg:	18	(tamelijk hoog)
Ca:	273	(normaal)
Na:	1,2	(laag)

3 Waarnemingen

Het perceel is gelegen aan de school. De opkomst was goed. toch zagen we verschillen tussen de rassen. Door de latere zaai kiemde de maïs goed en groeide hij snel door.

Het was niet gemakkelijk om het onkruid te wieden. De maïs groeide snel. Daardoor was het soms moeilijk om te kunnen volgen met de mechanische onkruidbestrijding. De maïs kiemde goed. Het planten in vochtige grond heeft zijn nut bewezen. Er staat op dit moment nog enkel onkruid in de rij. Dit beperkt op enkel plaatsen. Wanneer de maïs blijft verder groeien is dit geen probleem.

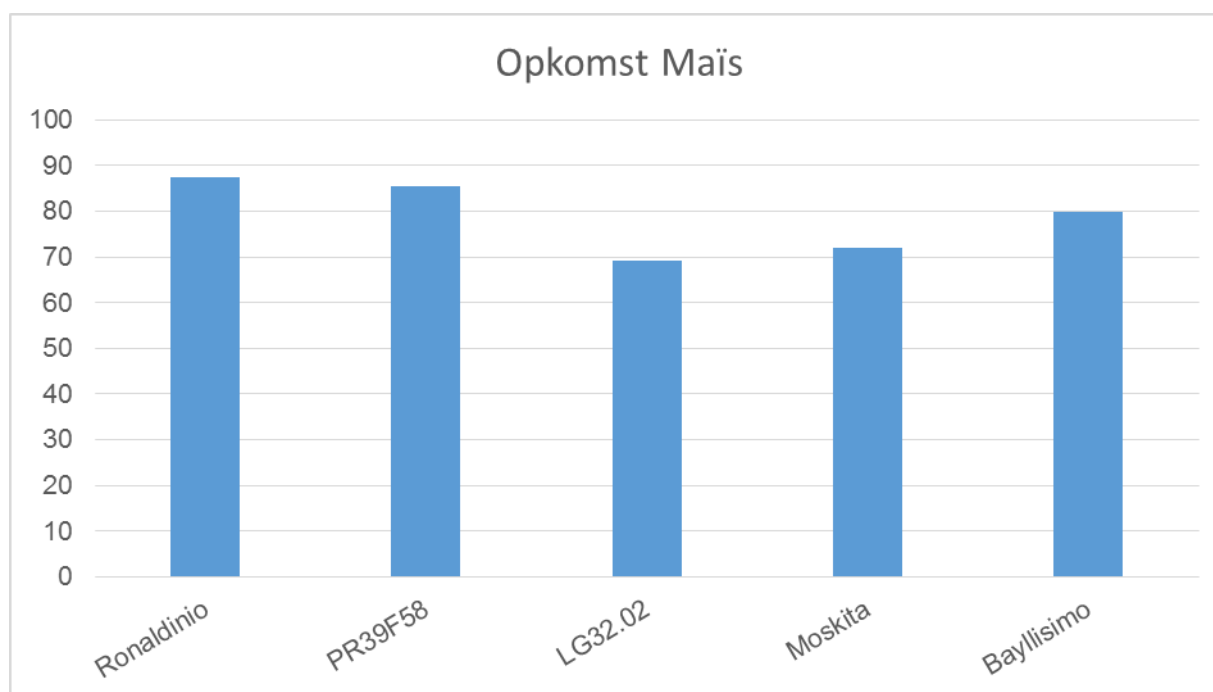
4 Opkomst

Opkomstpercentage

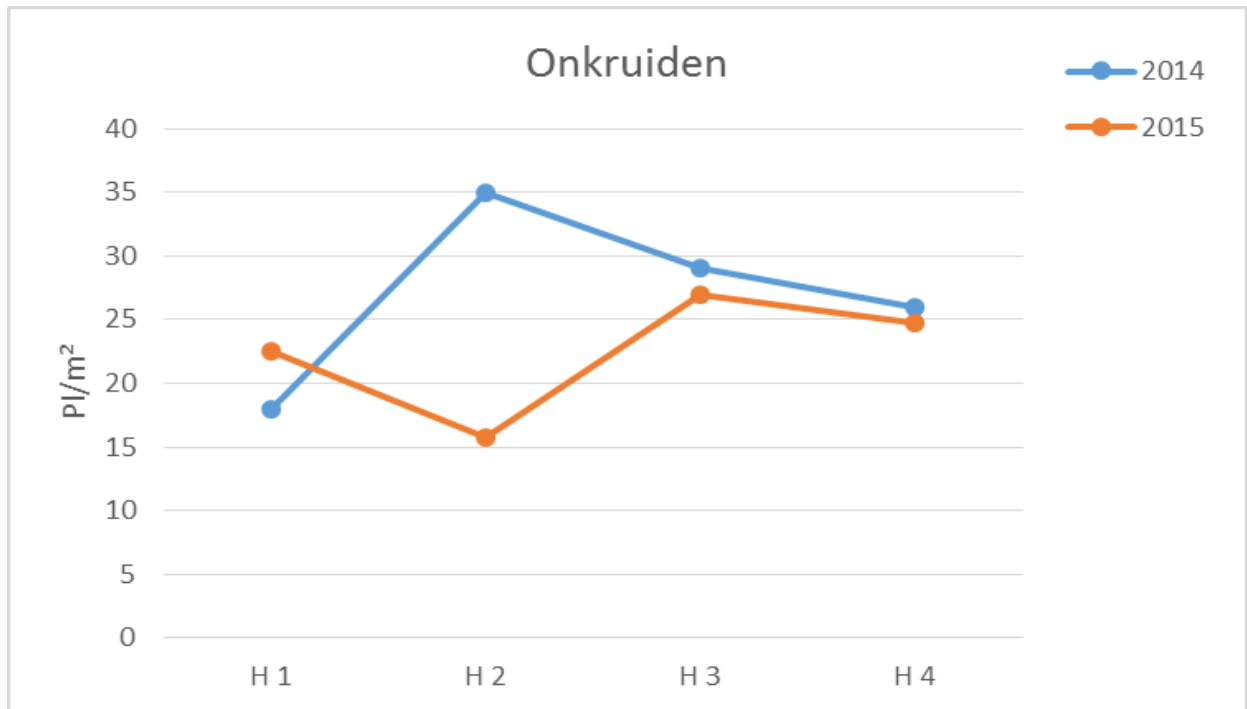
%	Ras	2013	2014	2015
1.	Ronaldinio	96	91	87
2.	PR39F58	92	90	86
3.	LG32.02	95	81	69
4.	Moskita	/	86	72
5.	Bayllisimo	/	/	80

De opkomststelling is uitgevoerd op 29 mei. Alle rassen staan goed. We zien een klein verschil t.o.v. vorige jaren. De opkomst is iets minder. Wel zien we dat telkens het ras LG32.02 een iets mindere start heeft. Dit kan ook de onkruidbestrijding vermoeilijken. Alle rassen zijn uitgezaaid aan 102 000 korrels per ha.

Opkomstgrafiek



Onkruidtelling



In bovenstaande grafiek zien we de evolutie van de onkruiden. Vorig jaar hadden is er op dezelfde periode gezaaid. Het vals zaai bed heeft zijn nut bewezen. Dit zien we aan het aantal onkruiden. Dit jaar: een maand na zaai waren er al verschillende onkruiden. We zijn gaan tellen in de rij na vijf beurten van mechanische onkruidbestrijding. We zien dit jaar duidelijk een hogere onkruiddruk door waarschijnlijk de latere zaai en perceelsomstandigheden.

TRITICALE

1 Proefopzet

Het opzet van deze proef is het opvolgen van de biologische teelt van triticale. Er is een rassenproef uitgezaaid met 6 verschillende rassen. De bedoeling is de rassen onderling gaan te vergelijken met elkaar. Per ras zijn er vier herhalingen aangelegd. Het doel van deze proef is om de rassen te vergelijken op twee locaties. De andere proef ligt in West-Vlaanderen. De bedoeling is om de technische en de economische haalbaarheid van de teelt verder te bestuderen. Ook is het belangrijk om te kijken welke verschillen we kunnen waarnemen. Het gaat dan over de groei, grondbedekking, de ziekten en de opbrengsten van de verschillende rassen. Triticale kan geoogst worden voor zowel de korrel als de 'gehele plant silage' (GPS) Voor de aanleg van de proef werken wij volgens het protocol van LCG en WPA (D. Wittouck). Bij ons wordt ze enkel geoogst voor de korrelopbrengst.

Dit is een demonstratieproef in samenwerking met Inagro afdeling biologische productie.

2 Perceelsgegevens

- a Voorvrucht: veldbonen
- b Zaaidatum: 14.11.14
- c Zaaidichtheid: 400 korrels per m²
- d Onkruidbestrijding: wiedegeen 09.04.15
23.04.15

De eerste wiedegebeurt was op 09 april. Dit is later dan andere jaren. Toch zijn we langer gaan wachten om te wiedegeen. Zodat de triticale zich beter kon ontwikkelen.

- e Bemesting: 1^e fractie Runderdrijfmest 65 E N 17.03.15

De bemesting gebeurde vroeg. De triticale stond er goed bij. De bemesting werd uitgevoerd in ideale omstandigheden.

- f Ontledingsuitslag van de bouwlaag:

pH:	6,5	(gunstig)
%C:	2,4	(tamelijk hoog)
P:	18	(normaal)
K:	19	(normaal)
Mg:	15	(normaal)
Ca:	214	(normaal)
Na:	1,4	(laag)

3 Rassen

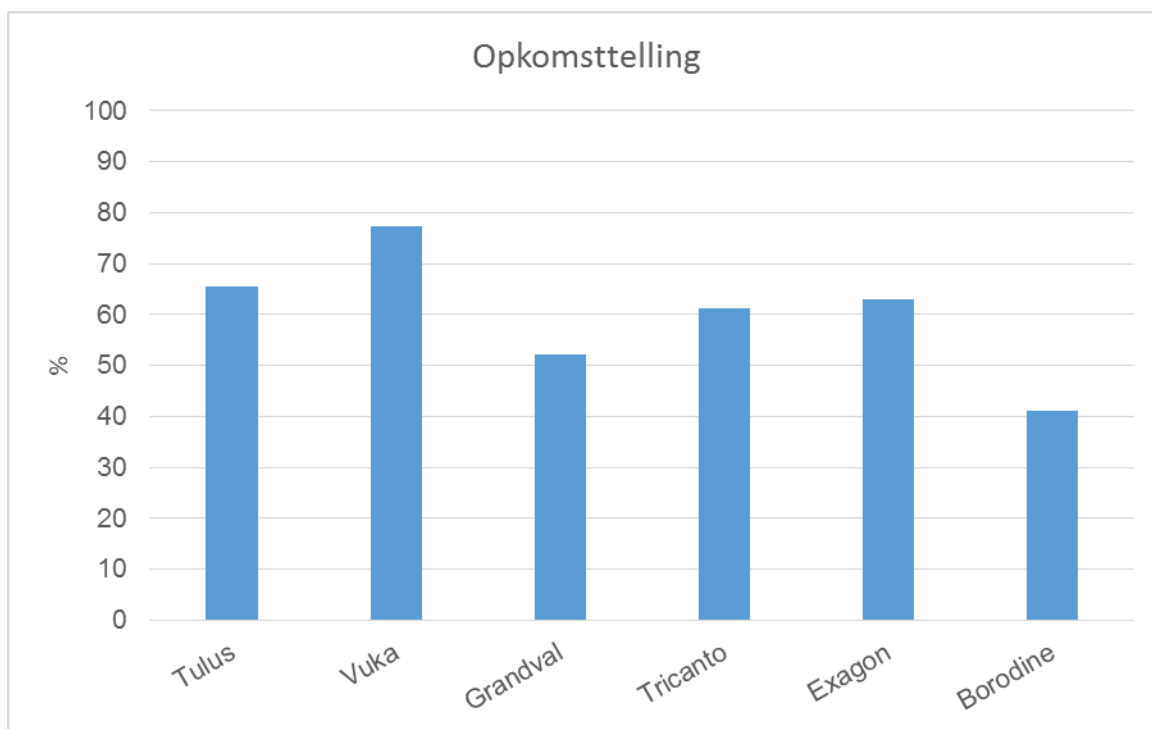
nr	Ras	Verdeler	BIO	DKG	Kg/ha
1.	TULUS	Biocer	BIO	44	184
2.	VUKA	Biocer	BIO	43	172
3.	GRANDVAL	Agri-obtentions	BIO	47	188
4.	TRICANTO	Lemaires deffontaines	BIO	57	228
5.	EXAGON	Lemaires deffontaines	BIO	41	164
6.	BORODINE	Jorion ps	NCB	54	216
	SPELT OBERK ROTKORN	Agrifirm	BIO	148	200

(zaai aan 400 korrels/m²)

De rassenkeuze gebeurt in samenwerking met Inagro. De rassen werden uitgezaaid in 4 herhalingen. In totaal zijn er 6 variëteiten uitgezaaid. De buitenste zaai pijpen van het graanzaaimachine werden dicht gezet. Zo creëren we een opening van 25 cm tussen de rassen onderling. We voorkomen zo dat de rassen door elkaar gaan groeien en krijgen we een correcter beeld per ras tijdens de tellingen en de oogst.

4 Waarnemingen

Opkomst



De opkomststelling is laat uitgevoerd: begin maart. Door de zachte winteromstandigheden kon de triticale zich goed ontwikkelen. Zeker na de latere zaai. Daarom zijn we zo laat gaan tellen.

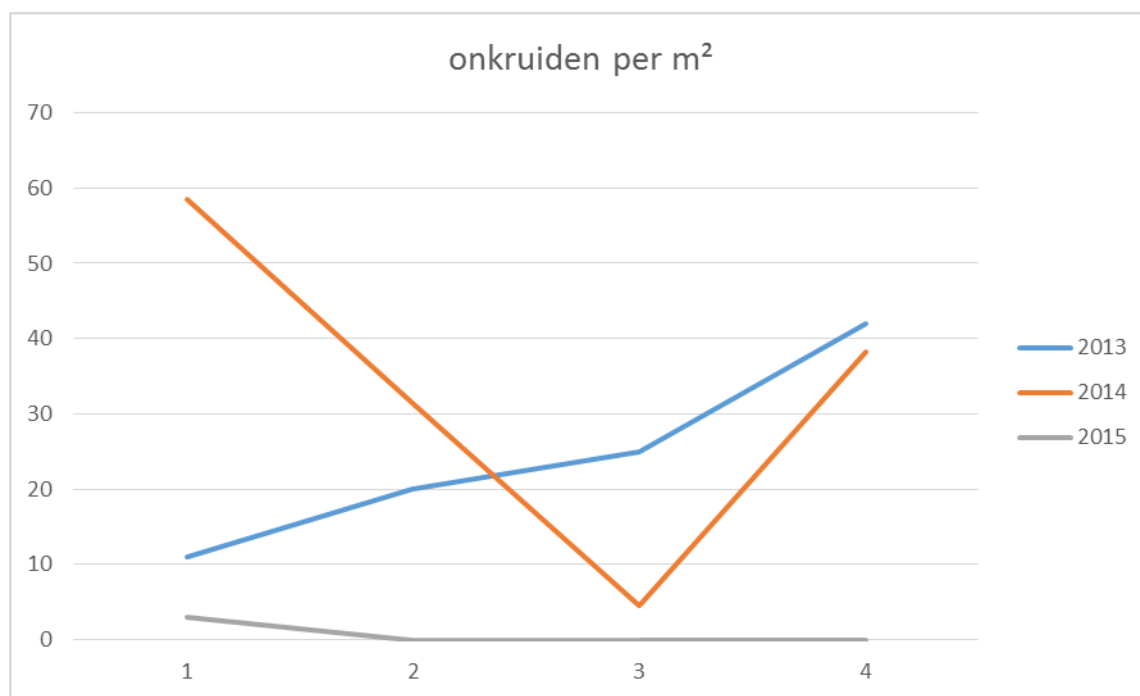
Dit jaar zien we een goede opkomst van de rassen. Vorig jaar was het beter. Misschien iets te laat gaan zaaien.

Vuka had de beste opkomst. Bij dit ras zien we ook direct minder onkruiden in het object. Vuka had vorig jaar een opbrengst van 7 ton/ha.

Grandval en Borodine hadden een minder goede opkomst.

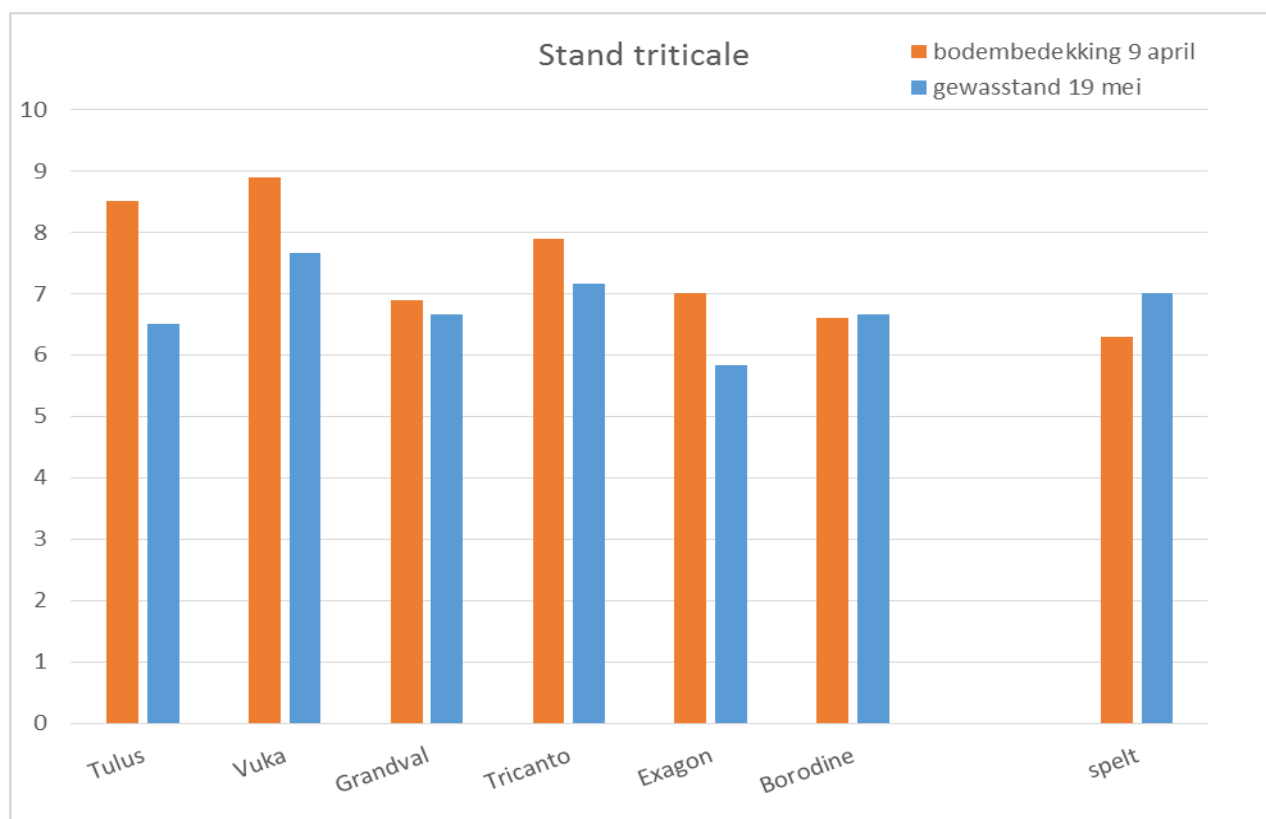
Onkruidtelling

De onkruidtelling werd uitgevoerd vlak na de winter. De onkruiden worden uitgedrukt per vierkante meter. In onderstaande grafiek de onkruidtelling van verschillende jaren.



We zien een iets lagere onkruiddruk. We laten de triticale dit jaar ook iets beter ontwikkelen. Zodat ze beter tegen de wiedege kan. De vorigere jaren reden we planten uit door de vroege wiedegebeurt. Dit jaar zijn we later gaan wiedegeen. Het ras met sterke beginontwikkeling heeft mindere onkruiden staan. Op het einde van de teelt staan erook weinig of geen onkruiden in de teelt.

Stand van de rassen



Ziektetellingen

In onderstaande tabel zijn de ziekte-tellingen weergegeven.

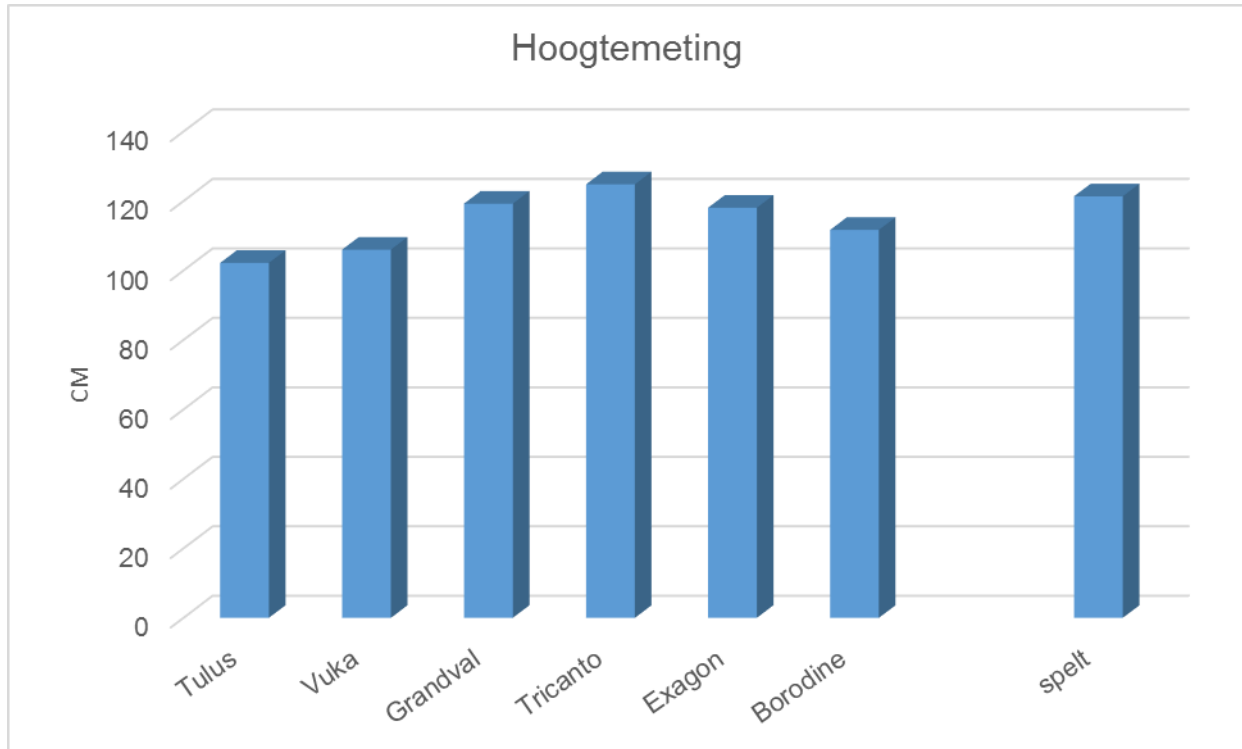
Ras	Bladseptoria	Bruine roest	Gele roest	witziekte
TULUS	7,0	9,0	9,0	9,0
VUKA	6,8	9,0	9,0	9,0
GRANDVAL	7,1	8,0	9,0	9,0
TRICANTO	7,2	9,0	9,0	9,0
EXAGON	6,7	9,0	9,0	9,0
BORODINE	7,1	9,0	9,0	9,0
SPELT OBERK ROTKORN	5,8	9,0	9,0	9,0

Score: 1 ziek

Score: 9 Gezond

Hoogtemeting

De hoogtemeting is uitgevoerd op 10 juni. De triticale is iets later dan andere jaren. De hoogtemeting gaan we bepalen om de stro opbrengst te kennen. We doen dit voor elk ras apart. Ook kan dit een maat zijn om de legering te voorspellen. Een ras van 1,2 m zal minder lang recht blijven staan dan een ras dat maar 1 meter hoog is. We zien dat er verschillen zijn tussen de rassen. Grandval, Tricanto en Exagon behoren tot de hogere rassen. Tulus, Vuka en Borodine behoren tot de iets lagere rassen. De verschillen zitten tussen 102 cm en 125 cm. Tot op heden staat de triticale nog mooi recht. Ook de dunne stand heeft hiermee iets te maken.



Bloei

Zoals jaarlijkse traditie staat de triticale begin juni in bloei. Dit jaar is dit iets later dan anders (10 juni). We zagen ook verschillen tussen de rassen wat betreft de ziekten. Er was weinig schade van het graanhaantje. Toch minder dan het jaar ervoor. We zien vanaf 15 juni meer aanwezigheid van het graanhaantje.

Proefplan

Proefplan Triticale 2014-2015									
			6	5	1	3	6	4	
			5	3	6	4	2	1	
	spelt								
BP		BP	2	4	2	1	3	5	
			1	2	3	4	5	6	
Verkavelingsweg									



AARDAPPELEN

1 Proefopzet

Variëteitenproef in samenwerking met Inagro te Beitem. Doel is om samen met Inagro op zoek te gaan naar variëteiten die geschikt zijn voor de biologische teeltwijze. Hiertoe worden 4 verschillende variëteiten vergeleken op gebied van grondbedekking, groei, ziekteaantasting, productie en economische waarde per ha. Dit jaar ligt de proef specifiek richting chipsafzet. In samenwerking met de fabriek worden er nieuwe rassen getest. We gaan rassen vergelijken qua opbrengst. De proeven gebeuren telkens in drie herhalingen waarbij een buffer van Desirée wordt voorzien om de phytophthoradruk in het perceel homogeen te houden. Binnen de proef wordt er ook onderzoek gedaan naar mechanische onkruidbestrijding.

Dit is een demonstratieproef in samenwerking met Inagro afdeling biologische productie

2 Perceelsgegevens

- a Voorvrucht: Bonen/lupinen
- b Plantdatum: 15.04.15
- c Variëteiten 20.04.15
- d Plantafstand per variëteit: 28 cm x 75 cm

- e Werkzaamheden:
 - Ploegen 06.01.15
 - Bemesten drijfmest 17.03.15
 - Onderwerken drijfmest Canadienne 17.03.15
 - Aanleg vals zaaibed (rotoreg + rol) 18.03.15
 - Strooien patentkali 23.03.15
 - Klaarleggen aardappelperceel frees (diep) 15.04.15

- f Onkruidbestrijding:
 - Wiedeggen 08.05.15
 - Aanaarden 20.05.15
 - Aanaarden 01.06.15
 - Aanaarden 16.06.15

- g Ontledingsuitslag bodemstaal:
 - pH: 6,9 (gunstig)
 - %C: 1,46 (normaal)
 - P: 14 (normaal)
 - K: 20 (normaal)
 - Mg: 23 (hoog)
 - Ca: 291 (normaal)
 - Na: 1,6 (laag)

h Bemesting:	runderdrijfmest	65 E N	17.03.15
		148 E K	17.03.15
	Patentkali	150 E K	23.03.15

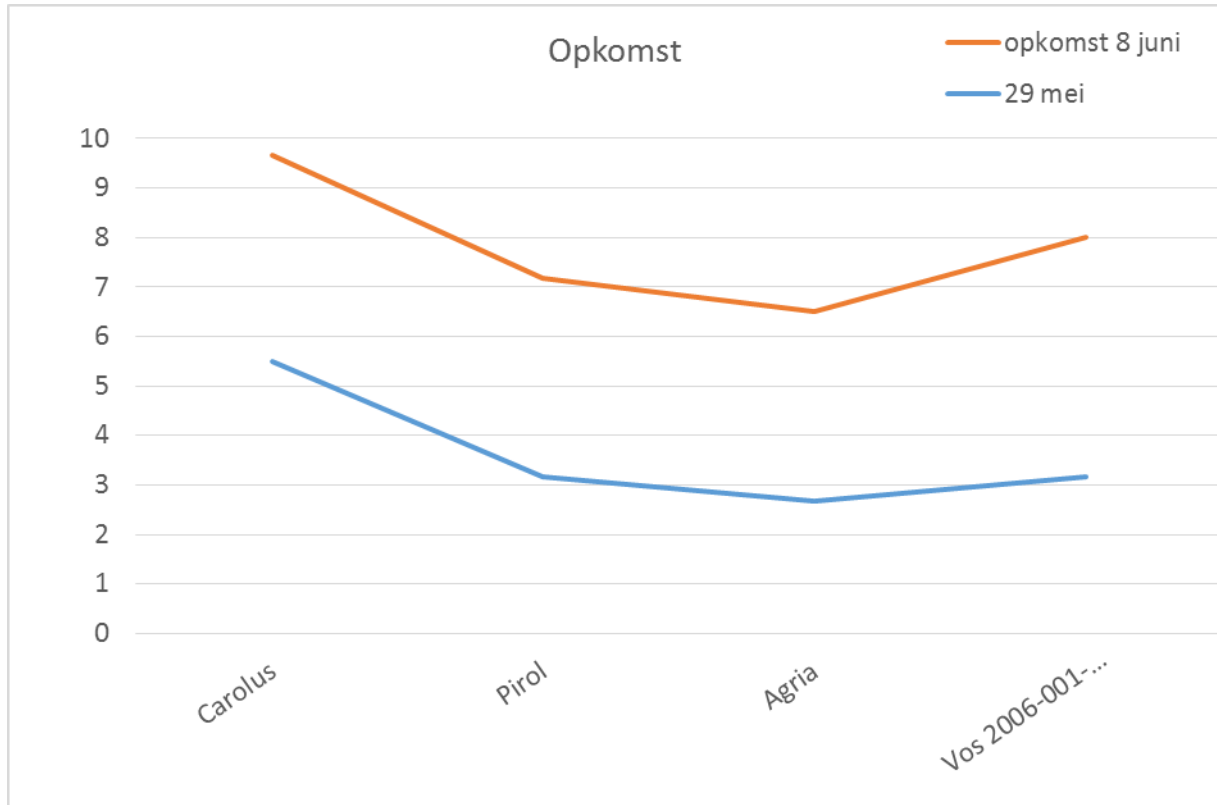
3 Rassenproef

Rassen aardappelen

	Ras	Pootgoedbedrijf	Kookeig.	Biologisch pootgoed
1.	Carolus	Agrico	Zeer melig, friet	BIO
2.	Pirol	Binst	Chips	NCB
3.	VOS 2006-001-001	Niek Vos	Chips	BIO
4.	Agria	Agrico	Vastkokend	NCB

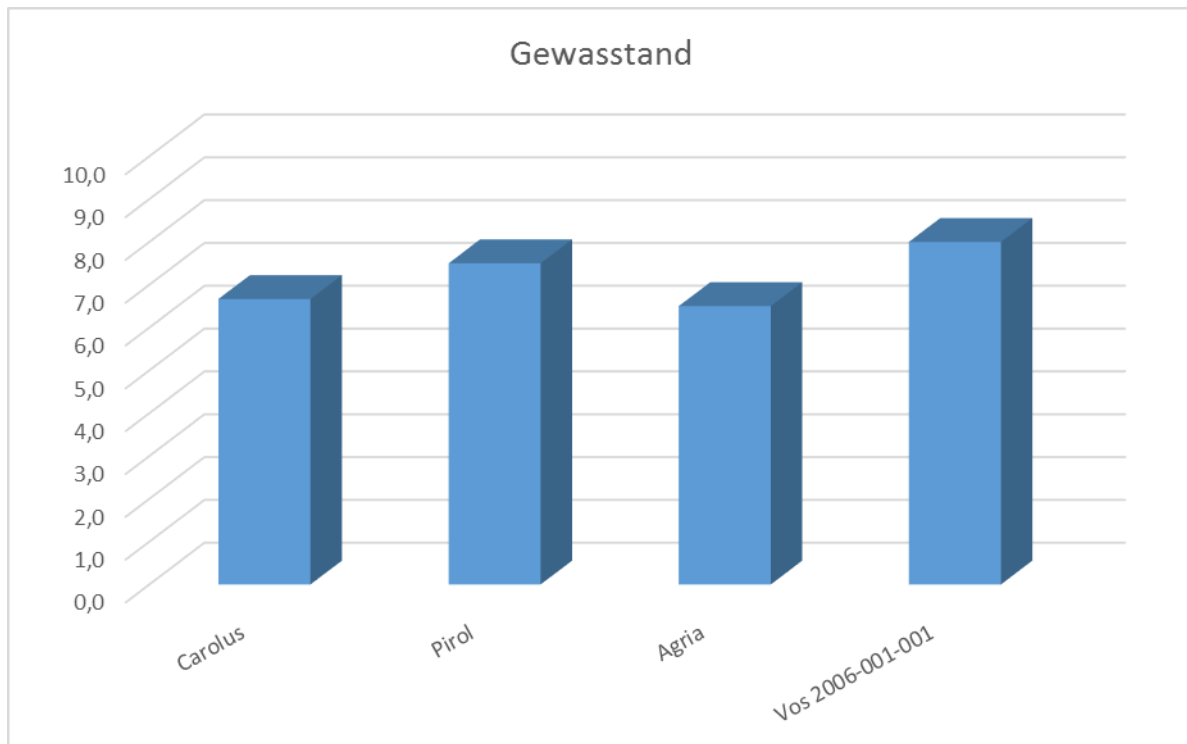
Opkomst

De aardappelen zijn midden april geplant. Door de droge weersomstandigheden was er een latere opkomst. Daarna zijn de rassen snel opgekomen. Eind mei stonden de eerste rassen er op. Daarna ging het snel. Het ras Carolus had een goede start. Deze hadden een gelijkmatige en mooie opkomst. De rassen agria en Pirol hadden een mindere startgroei. De startgroei kan belangrijk zijn voor de onkruidbestrijding. Daarna herpakten de rassen zich wel.



Elk jaar zien we een mooie evenwijdige lijn. Het is belangrijk in de bioteelt een ras te hebben dat snel de rijen dicht heeft. Het ras moet wel geschikt zijn voor de afzet per bedrijf. Pirol hebben we ook in buiten proef liggen. We zien dat deze een mindere start heeft ten opzichte van Lady Claire.

Gewasstand



De aardappelen hadden een minder goede start. Op 15 juni zijn we de aardappelen nog gaan scoren qua gewasstand. Er waren toch verschillen tussen de rassen. Het ene ras groeit sterk omhoog. Terwijl een ander ras plat op de grond blijft. Pirol en Vos nummer krijgen de beste score. Agria krijgt ongeveer een 6,5 qua score. We zien dat Carolus iets minder scoort dan de rest. Twee maanden na poten hebben de aardappelen de rijen niet dicht. Vorig jaar was dit wel zo.

Phytophthora

De waarnemingen werden telkens in 3 herhalingen uitgevoerd. De schadebeoordeling gebeurde volgens de PD- schaal.

PD-schaal

% aangetast	Score	Ziektebeeld
0	10	niet aangetast
0-1	9,5	1 ziek blaadje per plant
1-15	9	1-5 zieke blaadjes per plant
15-25	8	5- 10 zieke blaadjes per plant
25-35	7	Meer dan 10 zieke blaadjes
35-45	6	10% vlekjes (ziek)
45-55	5	100% vlekjes (ziek)
55-65	4	50 % blad is vernietigd
65-75	3	75% blad is vernietigd
75-85	2	95% blad is vernietigd
85-100	1	nagenoeg 100% van het blad is afgestorven, de stengels zijn afgestorven maar staan nog overeind
100	0	alle planten zijn afgestorven, blad en stengel verdroogd

PD-scores per variëteit

Nr	Ras		
1.	Carolus		
2.	Pirol		
3.	VOS 2006-001-001		
4.	Agria		

Koperbehandeling:

Op vraag wordt er geen koperbehandeling uitgevoerd.

4 Proefplan

Proefplan 2014-2015									
1 Carolus									
2 Pirol									
3 Agria									
4 VOS 2006-001-001									
Centrale									
							1.3		
							4.3		
		45 are					2.3		
							3.3		
							1.2		
							3.2		
							4.2		
							2.2		
							4.1		
							3.1		
							2.1		
							1.1		
centrale weg									

CICHOREI

1 Proefopzet

In deze proef ligt de onkruidbestrijdingsproef. Er wordt onderzoek uitgevoerd naar de verschillende onkruidbestrijdingstechnieken. Met de nieuwe machines kunnen we de onkruidbestrijding gaan optimaliseren. De biologische cichorei is een teelt die zeer arbeidsintensief is. Er is enorm vraag om deze teelt te telen. Door het arbeidsintensieve werk is de interesse voor deze teelt klein. Toch blijft de prijs en de vraag stijgen naar dit product en wordt er onderzoek gedaan naar de ideale teeltomstandigheden en verschillen tussen rassen.

Ook ligt er een proef aan met voederbieten. Hier gaan we de groei volgen samen met de onkruidbestrijding. Normaal zou de onkruidbestrijding gemakkelijker moeten verlopen dan bij cichorei.

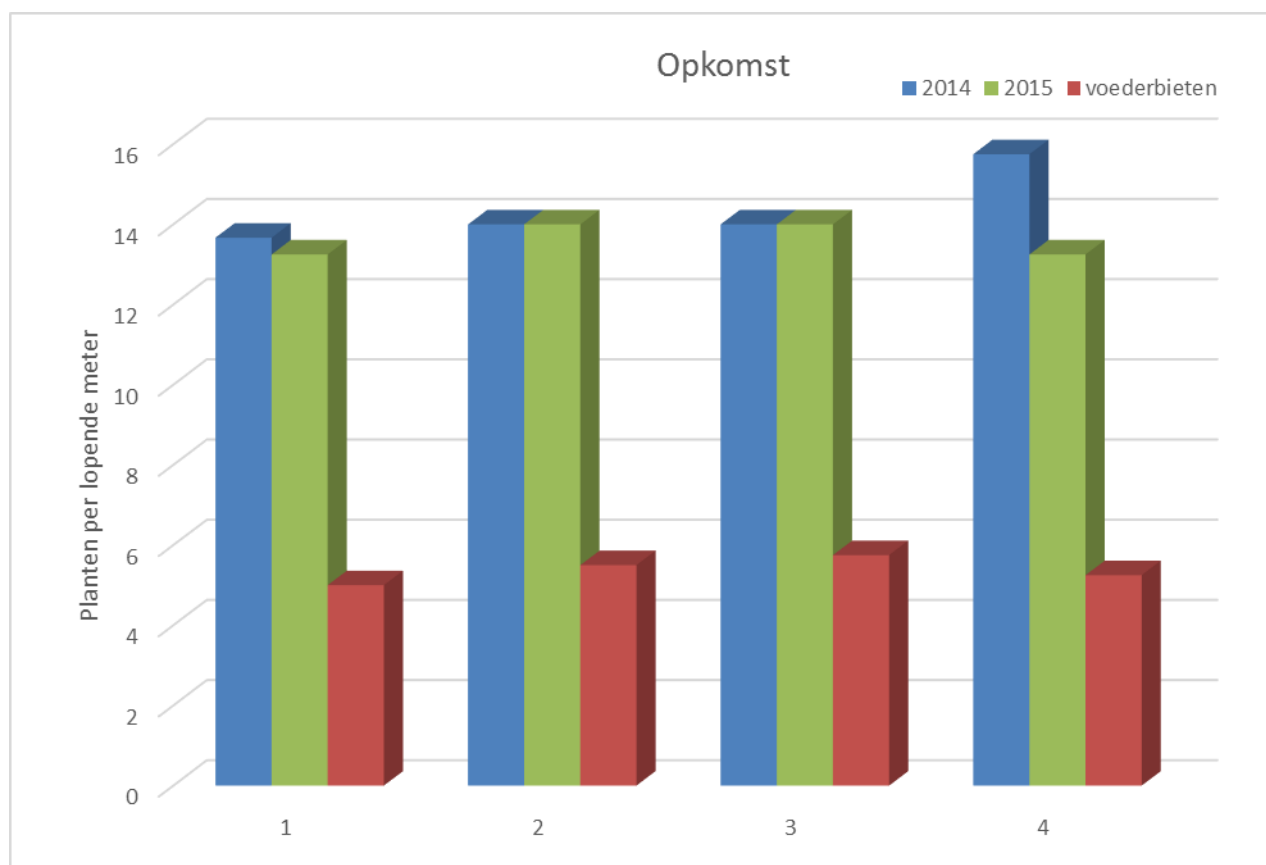
2 Perceelsgegevens

- a Voorvrucht: Korrelmaïs
- b Zaaidatum: 13.04.15
- c Zaaiafstand: 7 cm
- d Zaaiafstand voederbieten: 19 cm
- e Zaaimachine: Monosem 6 rijen
- f Variëteiten: pillenzaad Orchies
- g Varieteit voederbiet: Garrano
- h Bodembewerkingen:
 - Ploegen 06.01.15
 - Opentrekken akker Canadese eg 16.03.15
 - Drijfmest rijden 17.03.15
 - Aanleg vals zaaibed (rotoreg + rol) 18.03.15
 - Compactor (2x) 13.04.15
- i Ontledingsuitslag van de bouwlaag:
 - pH: 6,5 (tamelijk laag)
 - %C: 1,9 (tamelijk hoog)
 - P: 19,0 (normaal)
 - K: 21,0 (normaal)
 - Mg: 13,0 (normaal)
 - Ca: 165 (tamelijk laag)
 - Na: 1,5 (laag)
- j Bemesting: Runderdrijfmest 48,6 E N per ha 17.03.15

3 Voederbieten

We hebben voor het eerst ook een kleine proef aangelegd met bieten. Om te kijken hoe snel of minder snel deze groeien ten opzicht van cichorei. Er is geen afzet voor biologische suikerbieten. Daarom zijn we biologische voederbieten gaan zaaien. In onderstaande tabel kan je de opkomst zien van de voederbieten.

4 Opkomstverschillen



Er zijn weinig verschillen zichtbaar in opkomst. Wel was er een verschil in zaaiafstand. In 2014 bedroeg deze 6 cm. In 2015 is dit 7 cm van elkaar in de rij. De voederbieten zijn op 19 cm gezaaid. Voor cichorei en voederbieten hebben we een goede opkomst gekend in 2015.

5 Onkruidbestrijding

De zaai van de cichorei was op het ideale moment. Door de droge weersomstandigheden was de opkomst goed. door het veld niet te veel te gaan bewerken was er een goede opkomst. Preventief zijn we linten gaan spannen. De duiven wisten alsnog de cichorei te vinden. Door de vraatschade bleef deze nog in hetzelfde stadium. Hier onder de werkzaamheden in de cichorei.

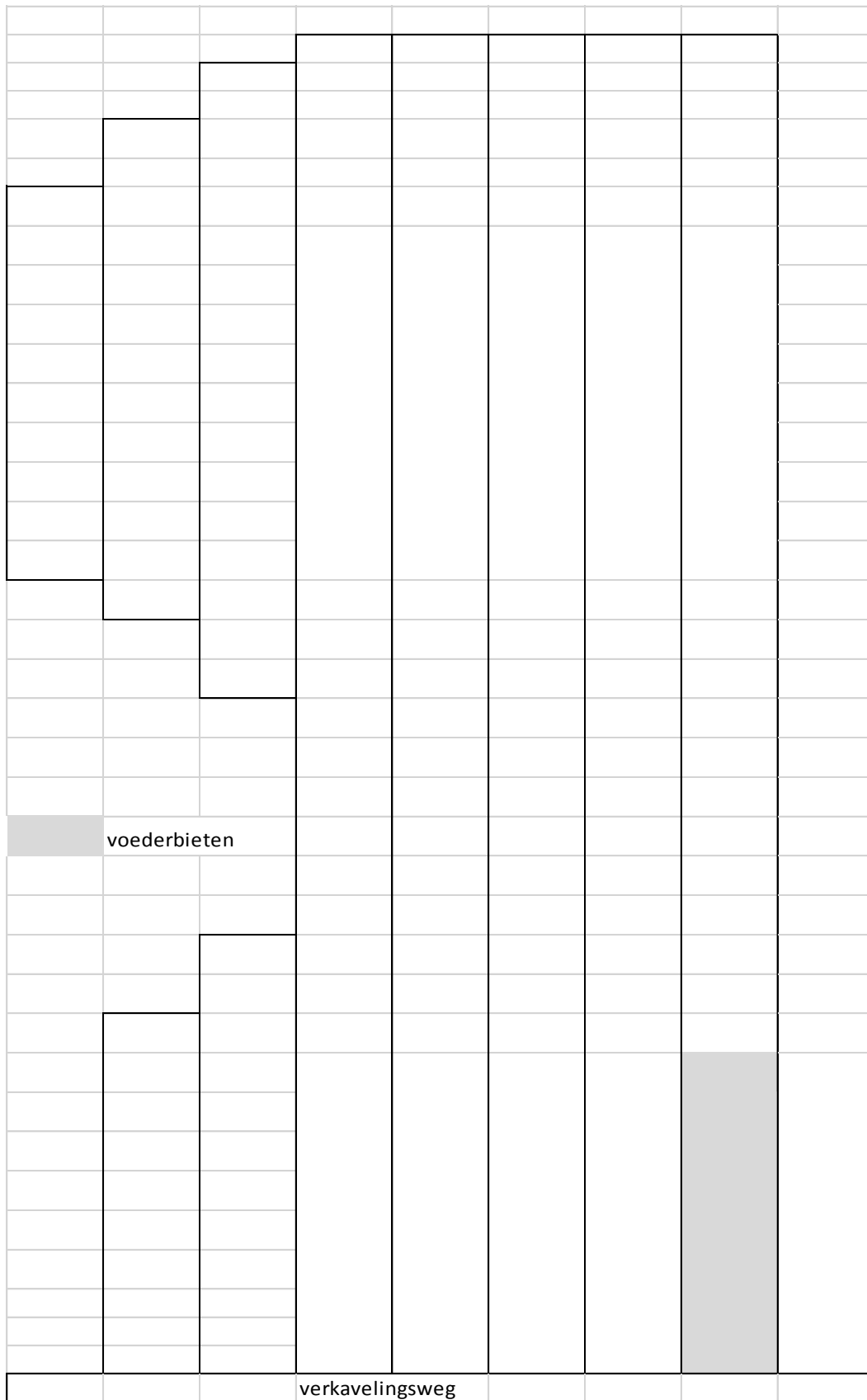
Wiedeg	07.05.15
Schoffelen cichorei (kantmessen)	13.05.15
Wiedeg	25.05.15
Wiedeg	04.06.15
Wiedeg	10.06.15
Schoffelen (+vingerwieders)	10.06.15

Handmatig

Vanaf half mei zijn we manueel ook gaan onkruid verwijderen met de hak. Het punt tussen opkomst en 4^{de} bladstadium blijft moeilijk qua onkruidbestrijding. Vanaf dan kunnen we wieden en schoffelen.



6 Proefplan



GRASKLAVER

1 Proefopzet

We hebben dit jaar geopteerd om het gras te laten staan. Wel zijn we op zoek gegaan naar biologisch zaad. Ook zijn we de rode klaver gaan doorzaaien. Voor een akkerbouwbedrijf is het ook niet gemakkelijk om biologische afnemers te vinden. De biologische veehouders hebben zelf voldoende gras. Het gras is afkomstig van het zaaizaadbedrijf 'Neutkens'.

2 Perceelsgegevens

- a Voorvrucht: gras
- b Zaaidatum: 09.04.14
- c Zaaidichtheid 45 kg/ha
- d Variëteit: Italiaans raaigras: Star BIO (Neutkens)
Bodembewerkingen:
 - Ploegen 16.11.13
 - Afslepen 05.03.14
 - Bemesten 10.03.14
 - Canadienne+ rol 10.03.14
 - Rotoreg en zaaimachine 09.04.14
- e Bemesting: Runderdrijfmest 65 E N 10.03.15
- f Ontledingsuitslag van de bouwlaag:
 - pH: 6,3 (tamelijk laag)
 - %C: 1,68 (tamelijk hoog)
 - P: 18,0 (normaal)
 - K: 19,0 (normaal)
 - Mg: 12,0 (normaal)
 - Ca: 198 (normaal)
 - Na: 1,4 (laag)

3 Doorzaai klaver

Op 23 maart zijn we rode klaver (Titus) gaan doorzaaien. We zijn deze met de wiedege gaan inwerken. Door de organische bemesting zien we dat het gras een stikstof te kort heeft. Hierdoor kan de klaver opkomen en stikstof gaan leveren.

4 Oogst

De eerste snede is geoogst op 28 mei. Deze leverden 15 balen per ha op. Wat goed is. Toch zien we een stikstof tekort in het gras.

5 Besluit

Ondanks het tweede jaar gras was er onvoldoende stikstof aanwezig in de bodem. We zagen dat de droogte een grote rol speelde. De opbrengst van de eerste snede was goed. Voor de tweede snede was een stikstofgift aangeraden. De prijs van N- meststoffen in de bio blijft duur.

VELDBONEN

1 Proefopzet

De afzetmarkt voor veldbonen is moeilijk. Wel is er vraag naar geoogst product. Toch is de teelt niet zo gemakkelijk. Dit jaar hebben we géén variëteitenproef aanliggen. Dit jaar zijn we ook lupinen gaan zaaien samen met tarwe.

We zijn de veldbonen gaan mengen met een andere teelt (zomertarwe) om het onkruid te onderdrukken. Ook gaan we bonen mengen met erwten en met gras.

Ook is het belangrijk voor de veehouder dat hij weet welk ras te zaaien dat past op zijn bedrijf (100% bio). De akkerbouwer heeft hierdoor een verzekerde afzet en de veeteler heeft voor een redelijke prijs krachtvoeder voor zijn vee.

2 Perceelsgegevens

- a Voorvrucht: triticale
- b Zaaidatum: 18.03.15
- c Variëteit bonen: Memphis (limagrain)
- d Variëteit blauwe lupine: Sonet (Limagrain)
- e Variëteit zomertarwe: Lavett eko
- f Variëteit erwten: Dolores eko
- g Zaaidichtheid: 55 korrels per m² zaaidiepte 6 cm
- h Bodembewerkingen:
 - Ploegen 06.01.15
 - Opentrekken akker, Canadese eg 16.03.15
 - Onderwerken drijfmest (Canadese eg) 17.03.15
 - Rotoreg + graanzaaimachine (breedzaaikouter af) 18.03.15
- i Onkruidbestrijding:
 - Wiedeg 23.04.15
 - Wiedeg 29.04.15
 - Wiedeg 08.05.15

De uitval door wiedegeen was nihil, er werden geen verschillen geteld voor en na het wieden. Tijdens de eerste wiedegeen waren de veldbonen nog klein. Toch is het wieden in ideale omstandigheden uitgevoerd. De bonen groeiden sneller door het goede weer. Er is 3 keer gewied. Het wieden gebeurde tot op het 10-12 bladstadium, de steeltjes van de bonen zijn dan nog flexibel genoeg om terug recht te komen na het wieden. Vanaf het moment dat de bonen meer dan 14 bladeren gevormd hebben is het wieden niet meer mogelijk doordat de stengels te hol zijn geworden. Het gewas groeit de bodem zeer snel dicht, daardoor wordt het onkruid dat nog laat opkomt verstikt door de bonen. Er werd gewied met een tractor met smalle banden om schade te voorkomen. Zo stonden de veldbonen er onkruidvrij bij. Het onkruid bleef klein en verstikte door de veldbonen. Toch zien we dat er nu veel herik op het perceel staat. De lupinen alleen werden telkens opgevreten door de duiven.

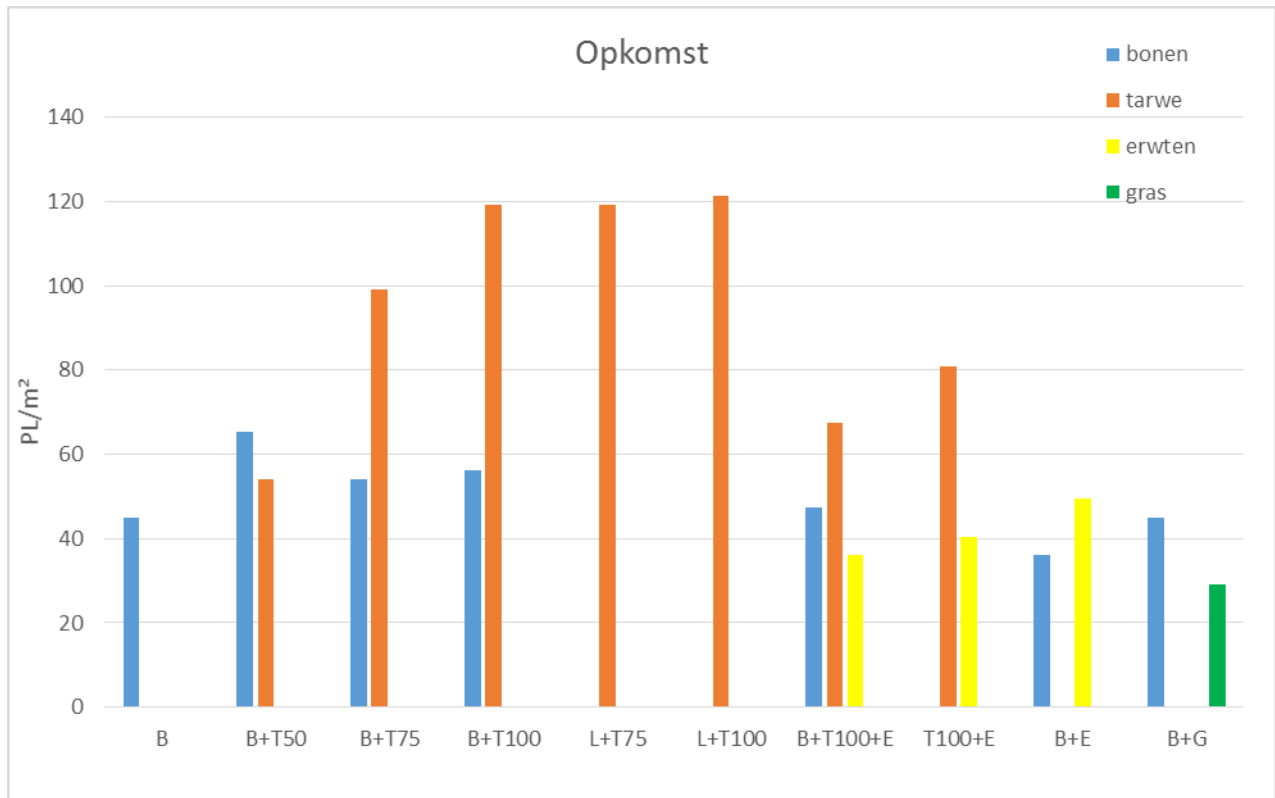
j Ontledingsuitslag bodemstaal

pH:	6,4	(tamelijk laag)
%C:	1,51	(normaal)
P:	20	(tamelijk hoog)
K:	34	(tamelijk hoog)
Mg:	17	(tamelijk hoog)
Ca:	205	(normaal)
Na:	2,0	(laag)

k Bemesting: Runderdrijfmest 48,6 E N per ha 17.03.15

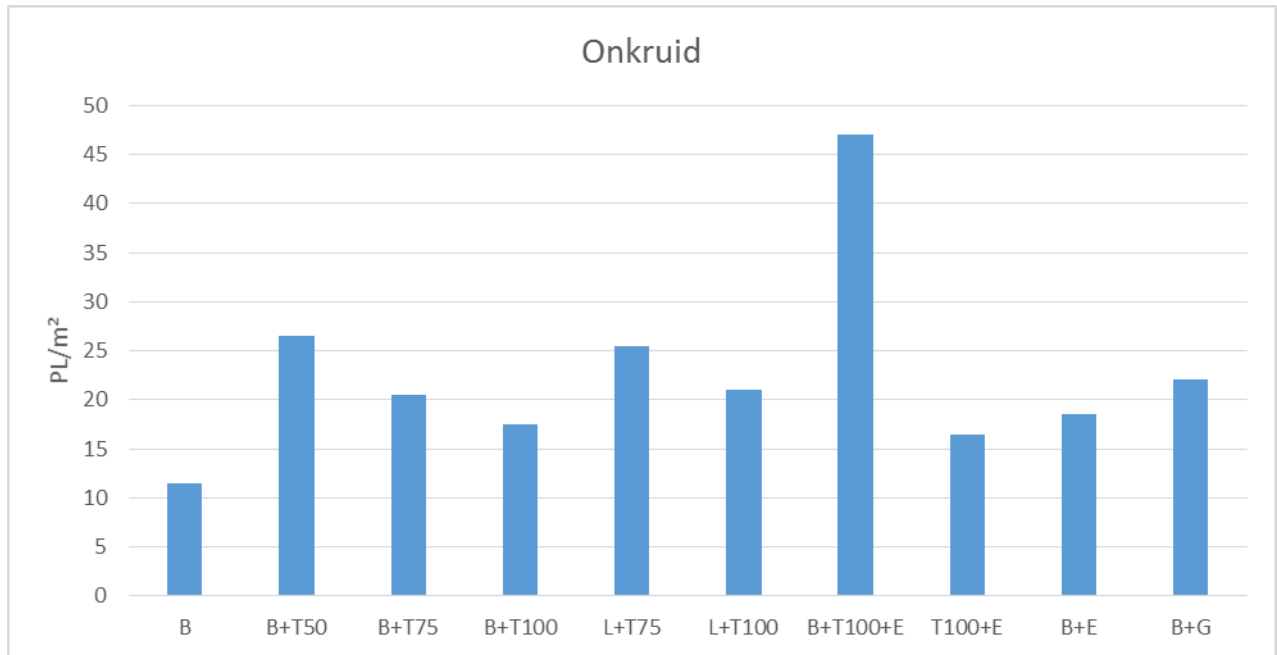
3 Waarnemingen

Opkomststellingen



De opkomst is uitgevoerd op 22 april en was goed. Toch zijn er verschillen. De lupinen komen later op. Een nadelig punt voor de biolandbouw. Merkwaardig is dat de bonen dit jaar hoger staan dan de triticale. Normaal is het andersom. Dus bij de mengteelt zoals tarwe staan of groeien de bonen sneller. We komen gemiddeld op een 55 planten de vierkante meter. We zijn dieper gaan zaaien en hebben weinig last gehad van plagen. We zijn we linten gaan spannen op het perceel juist op het moment dat de bonen boven komen. De tarwe komt eerst op en is dit jaar blijven groeien en staan lager als de bonen of lupinen. De lupinen worden bij opkomst afgevreten door de duiven.

Onkruidtellingen



In bovenstaande grafiek zien we de onkruiden per object. We zien dat het aantal onkruiden hoger is wanneer er tarwe is mee gezaaid of maar een kleine hoeveelheid. Wel zien we wanneer er meer tarwe wordt gezaaid er minder onkruiden staan. Het object bonen geeft het minst onkruiden. De lupinen geven ook onkruiden. Toch worden de lupinen opgegeten. Nu staat daar enkel nog tarwe. De opkomst van het onkruid heeft te maken een stuk voorgeschiedenis van het perceel. Eigenlijk moeten we het aantal onkruiden bekijken op het einde van de teelt.

Plagen

Wanneer de veldbonen net boven staan kan er schade zijn door duiven. Vorig jaar hadden we veel last van duiven. We zijn dieper gaan zaaien. Dit had effect. Ook zijn we uit voorzorgen linten gaan spannen. De lupinen kiemen en worden direct opgegeten door de duiven. Dus geen teelt in de biolandbouw voor onze streek.

Hoogtemeting

