



Proefveldwerking Biologische landbouw

Proefresultaten 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 vzw - Afdeling biologische productie Beitem (Ir. L. Delanote)

Werkgroep biologische landbouw:

Gunther Leyssens, 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 Luyx, Gunther Odeurs, J.
Fagard (Jr), Guy Kersten

Eindredactie:

Jessica Ollislagers, Gunther Leyssens, Nico Luyx, Koen Vrancken, Morgan Carlens, Martine
Peumans, Tim Dehaen, Dieter Cauffman en Elly Vanspauwen,

Verantwoordelijke uitgever:

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

Dit demonstratieproject wordt medegefinancierd door



©2016 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	6
1 ALGEMEENHEDEN BIJ DE TEELTROTATIE.....	6
2 BIJKOMENDE VOORDELEN DIE BEREIKT WORDEN DOOR TEELTROTATIE	6
2.1 Bodemvruchtbaarheid	6
2.2 Rustteelten.....	6
2.3 Meststofgebruik	6
2.4 Onkruidonderdrukking.....	7
2.5 Teeltrotatie biologische teelten	7
2.6 Organische bemesting op de bio-percelen.....	8
KORRELMAÏS.....	9
1 PROEFOPZET	9
2 PERCEELSGEGEVENS	9
3 WAARNEMINGEN.....	10
4 OPKOMST	11
4.1 Opkomstpercentage.....	11
4.2 Opkomstgrafiek.....	11
4.3 Onkruidtelling	12
5 OOGST	13
5.1 Aantal kolven en planten per ha bij de oogst	13
5.2 Hoogtemetingen	13
5.3 Opbrengsten	14
5.4 Jaaroverzichten.....	14
6 BESLUIT	15
7 PROEFPLAN	15
TRITICALE & SPELT	16
1 PROEFOPZET	16
2 PERCEELSGEGEVENS	16
3 RASSEN	17
4 WAARNEMINGEN.....	18
4.1 Opkomst.....	18
4.2 Onkruidtelling	19
4.3 Stand van de rassen	20
4.4 Ziektestellingen	20
4.5 Hoogtemeting.....	21
4.6 Bloei.....	21
5 OOGST	22
5.1 Korrelopbrengst bij 15% vocht	22
5.2 Vochtgehalte en hectolitergewicht	23
6 BESLUIT	23
7 PROEFPLAN	24

AARDAPPELEN.....	25
1 PROEFOPZET	25
2 PERCEELSGEGEVENS	25
3 RASSENPROEF	26
3.1 Rassen aardappelen	26
3.2 Opkomst.....	26
3.3 Gewasstand	27
3.4 Phytophthora	28
4 OOGST	29
4.1 Opbrengst.....	29
4.2 Relatieve opbrengst.....	29
4.3 Procentuele verdeling van de sortering per variëteit	30
4.4 Evaluatie van de opbrengst van de laatste jaren.....	30
4.5 Besluit	31
5 PROEFPLAN	31
CICHOREI.....	32
1 PROEFOPZET	32
2 PERCEELSGEGEVENS	32
3 VOEDERBIETEN	33
4 OPKOMSTVERSCHILLEN	33
5 ONKRUIDBESTRIJDING	34
6 OOGST	34
7 PROEFPLAN	35
GRASKLAVER	36
1 PROEFOPZET	36
2 PERCEELSGEGEVENS	36
3 DOORZAAI KLAVER.....	36
4 OOGST	37
5 BESLUIT	37
VELDBONEN	38
1 PROEFOPZET	38
2 PERCEELSGEGEVENS	38
3 WAARNEMINGEN.....	39
3.1 Opkomststellingen	39
3.2 Onkruidtellingen	40
3.3 Plagen.....	40
3.4 Hoogtemeting.....	41
4 OOGST	42
4.1 Opbrengst.....	42
5 BESLUIT	43
6 PROEFPLAN	44

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

2.1 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.

2.2 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. De bodem heeft lange tijd geen bewerking nodig, waardoor de structuur ervan verbetert. De bodem is na deze teelten in staat topprestaties te leveren.

2.3 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 in de bodem 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.

2.4 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.

2.5 Teeltrotatie biologische teelten

	achter PIBO	achter PIBO tegen weg	centrale achter rechts	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	Gras	Bonen/ Zomertarwe	Maïs	Triticale laat/ vroeg	Triticale rassen	Aardappelen
2017	Bonen	Aardappelen	Cichorei	Triticale	Maïs	Gras

2.6 Organische bemesting op de bio-percelen

Perceelsnaam	Teelt	N-advies	RDM ton/ha	E werkzame N / ha
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 stikstofinhoud van de runderdrijfmest in het systeem van werkzame stikstof. We namen telkens een stikstofstaal van de runderdrijfmest. De inhoud ervan was anders, met name lager, dan in de forfaitaire normen wordt aangegeven en het verschilde eveneens t.o.v. voorgaande analyses. 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 hebben dit jaar de bonen en de cichorei ook een hoeveelheid runderdrijfmest toegediend gekregen. Als we gaan kijken naar de werkzame stikstof, dan zien we dat de hoeveelheid die we uiteindelijk hebben toegediend, nog maar gering is t.o.v. de stikstofbehoefte. Men kan gaan bijbemesten, maar dit is een grote kostenpost. Maar we denken eraan dit volgend jaar uit te testen m.b.v. PHC Organic Plant Feed.

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. Hiervan zijn er, dubbeldoelrassen niet ingerekend, niet zo veel beschikbaar. Maar we zijn uitsluitend op zoek gegaan naar korrelmaïsrassen. Deze rassen zijn we gaan uitzaaïen en vergelijken met elkaar.

2 Perceelsgegevens

- a Voorvrucht: aardappelen,
- b Bemesting: Runderdrijfmest aan 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	Philip seeds / Jorion	ja	240
4.	LG 32.02	Limagrain	ja	220
5.	Bayllissimo	Philip seeds /Jorion	ncb*	270

*ncb = niet chemisch behandeld gangbaar zaaizaad

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. Dit laat toe een vroege onkruidbestrijding uit te voeren en gaf dan ook een goed resultaat. Door de goede weersomstandigheden verliep de groei van de maïs vlot, waardoor het onkruid minder kon groeien. Toch moesten we het perceel 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, maar 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 omdat de maïs snel groeide. Het zaaien in vochtige grond (5 cm diep) heeft dus op zich wel zijn nut bewezen. Het was soms moeilijk om te kunnen volgen met de mechanische onkruidbestrijding. Er stond nog enkel onkruid in de rij, dit was beperkt tot enkele plaatsen. Wanneer de maïs blijft verder groeien is dit echter geen probleem.

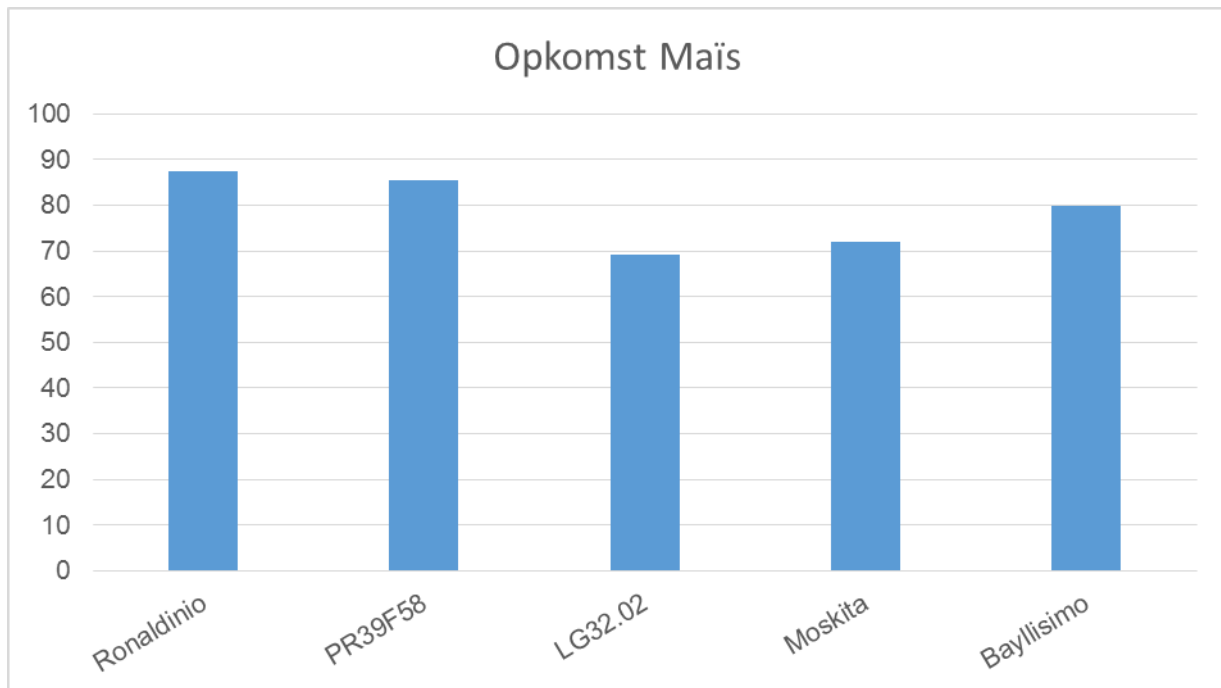
4 Opkomst

4.1 Opkomstpercentage

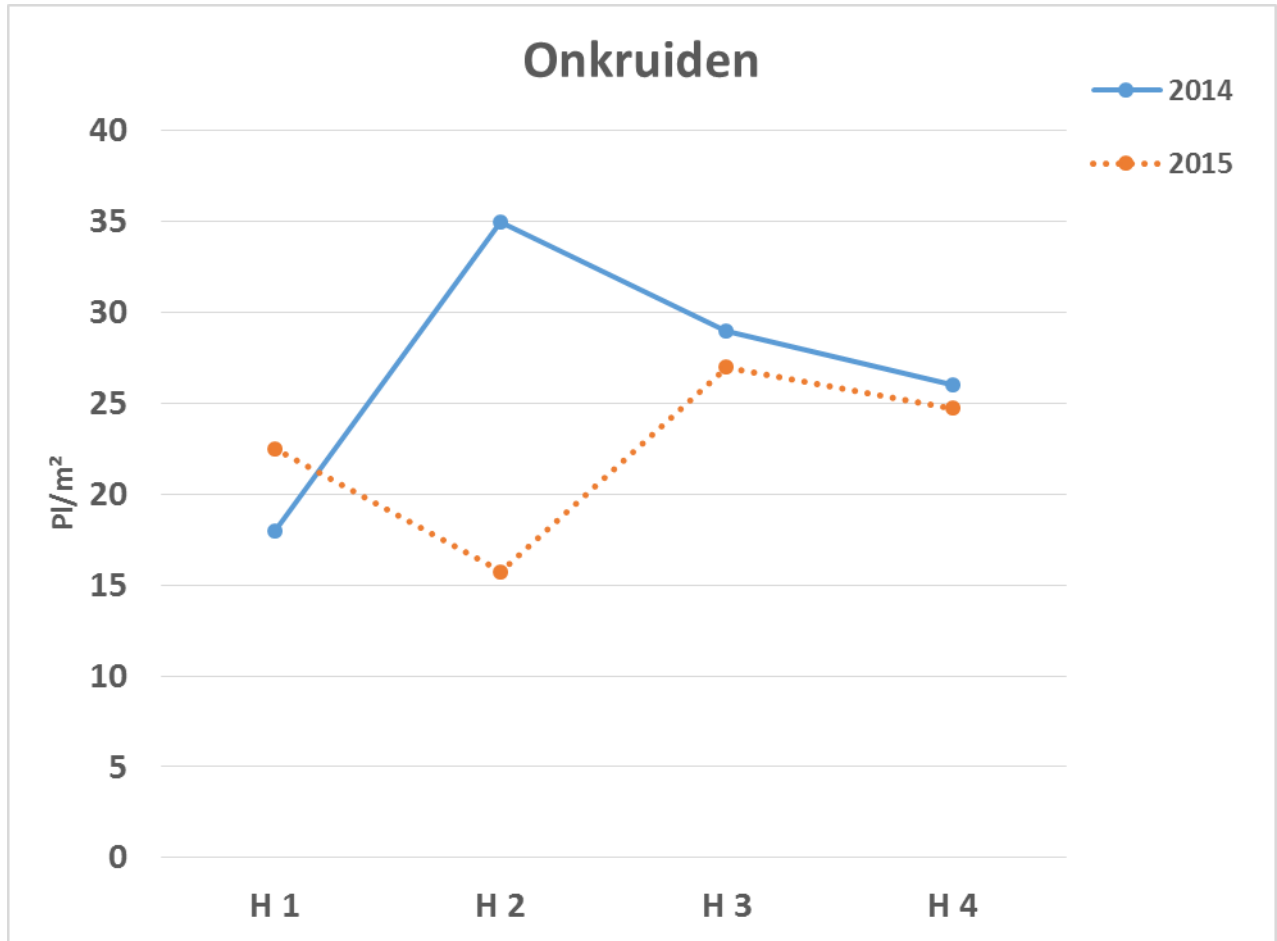
	Ras	2013	2014	2015
1.	Ronaldinio	96	91	87
2.	PR39F58	92	90	86
3.	LG32.02	95	81	69
4.	Moskita	/	86	72
5.	Bayllisimo	/	/	80

De opkomststelling is uitgevoerd op 29 mei. Alle rassen stonden er goed bij. We zien een klein verschil t.o.v. vorige jaren. De opkomst was namelijk iets minder. Wel zien we dat telkens het ras LG32.02 een iets mindere start heeft. Dit kan ook de onkruidbestrijding bemoeilijken. Alle rassen zijn uitgezaaid aan 102.000 korrels per ha.

4.2 Opkomstgrafiek



4.3 Onkruidtelling



In bovenstaande grafiek zien we de evolutie van de onkruiden. Vorig jaar is er in dezelfde periode gezaaid. Door de aanleg van een vals zaabed zien we duidelijk dat we de onkruiden kunnen ondrukken en dat hebben we dit jaar evens eens gedaan. Dit jaar waren er een maand na zaai al verschillende onkruiden aanwezig. We zijn gaan tellen in de rij na vijf beurten van mechanische onkruidbestrijding. We zien dit jaar een iets lagere onkruiddruk. Natuurlijk spelen ook de perceelsomstandigheden hier in mee.

5 Oogst

Eerst werden de stalen geoogst op 16 november in minder goede omstandigheden. Het gedeelte buiten proef werd geoogst op 17 november. We zien dat het vochtgehalte rond de 30% ligt. In het gedeelte buiten de proef halen we een opbrengst van ongeveer 11 ton per ha.

5.1 Aantal kolven en planten per ha bij de oogst

In onderstaande tabel zien we het aantal planten, het aantal kolven per 100 planten en het aantal afhangende kolven.

Nr.	Ras	Verdeler	Planten/ha	Aantal kolven/ 100 planten	Afhangende kolven
1.	Ronaldinio	KWS	79.047	100	3
2.	PR39F58	PIONEER	83.333	96	1
3.	LG32.02	Limagrain	69.047	106	2
4.	Moskita	Philip seeds / Jorion	67.142	98	8
5.	Baylissimo	Philip seeds / Jorion	86.666	98	1

5.2 Hoogtemetingen

In onderstaande tabel zien we dat er toch verschillen zijn tussen de rassen wat de plant- en kolfplantingshoogte betreft. Ondanks dat Baylissimo de langste is zagen we bij dit ras toch geen legering.

Nr.	Ras	Planthoogte (cm)	Hoogte kolf (cm)
1.	Ronaldinio	217	101
2.	PR39F58	232	118
3.	LG32.02	214	109
4.	Moskita	203	107
5.	Baylissimo	236	121
Gemiddelde		220	111

5.3 Opbrengsten

In onderstaande tabel zien we de opbrengsten van de rassen. De proeven zijn machinaal geoogst. De opbrengsten worden weergegeven bij 15% vocht. We zien dat het ras Baylissimo de beste opbrengst heeft (10.165 kg/ha) en Moskita de minst goede opbrengst (8.922 kg/ha).

Nr.	Ras	Kg/ha aan 15% vocht	% vocht
1.	Ronaldinio	9.266	30
2.	PR39F58	10.027	32
3.	LG32.02	9.068	31
4.	Moskita	8.922	28
5.	Baylissimo	10.165	33
	gemiddelde	9.490	30,8

5.4 Jaaroverzichten

In onderstaande tabel zien we de opbrengsten van rassen die reeds 4 jaar beproefd werden. Deze opbrengsten worden uitgedrukt aan een vochtgehalte van 15%.

Nr.	Ras	verdelers	2012	2013	2014	2015
1.	LG 32.02	Limagrain	9.539	10.731	13.340	9.068
2.	PR39F58	PIONEER	9.728	11.735	13.498	10.027
3.	Lapriora	KWS	11.342	7.533	/	/
4.	Farmduo	FARMSAAT	10.641	/	/	/
5.	Farmoso	FARMSAAT	10 428	/	/	/
6.	Ronaldinio	KWS	/	11.857	13.625	9.266
7.	Moskita	PHILIP SEEDS / JORION	/	/	11.253	8.922
8.	Baylissimo	PHILIP SEEDS / JORION	/	/	/	10.165
Gemiddelde			10.336	10.464	12.929	9.490

6 Besluit

Afgelopen proefjaar was de hoogste opbrengst aan een vochtgehalte van 15% weggelegd voor het ras Baylissimo (10.165 kg), gevolgd door PR39F58 (10.027 kg). Het opkomstpercentage bedroeg 79%, hetgeen lager is dan voorgaande jaren. Dit is vooral te wijten aan het wild o.a. vogels en duiven. Qua vochtgehalte kwamen Baylissimo met 33% en PR39F58 met 32% het hoogst uit de proef. We zien ook in de voorgaande tabellen dat deze de hoogste opbrengst geven aan 15% vocht.

7 Proefplan

Proefplan maïs 2014-2015					
	1	2	3	4	5
	5	3	4	1	2
	3	4	1	2	5
	4	5	2	3	1
Verkavelingsweg					

TRITICALE & SPELT

1 Proefopzet

De opzet van deze proef is het opvolgen van de biologische teelt van triticale. Er is een rassenproef uitgezaaid met 6 verschillende rassen in 4 herhalingen. De bedoeling is om de rassen onderling te gaan vergelijken. Deze proef lag aan op 2 locaties, nl. bij ons op de vzw PIBO-campus en bij Inagro in West-Vlaanderen. Hierbij worden de technische en economische haalbaarheid nagegaan. Ook is het belangrijk om te kijken naar verschillen tussen de rassen op vlak van groei, grondbedekking, ziekten en opbrengsten van de verschillende rassen. Triticale kan geoogst worden voor zowel de korrel als voor 'gehele plant silage' (GPS). Voor de aanleg van de proef werken we volgens het protocol van LCG en WPA (D. Wittouck). Bij ons wordt de triticale enkel geoogst voor de korrelopbrengst.

Dit is een demonstratieproef in samenwerking met Inagro vzw - 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 vond plaats op 9 april. Dit is later dan andere jaren, zodat de triticale zich al beter kon ontwikkelen.

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

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

- 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

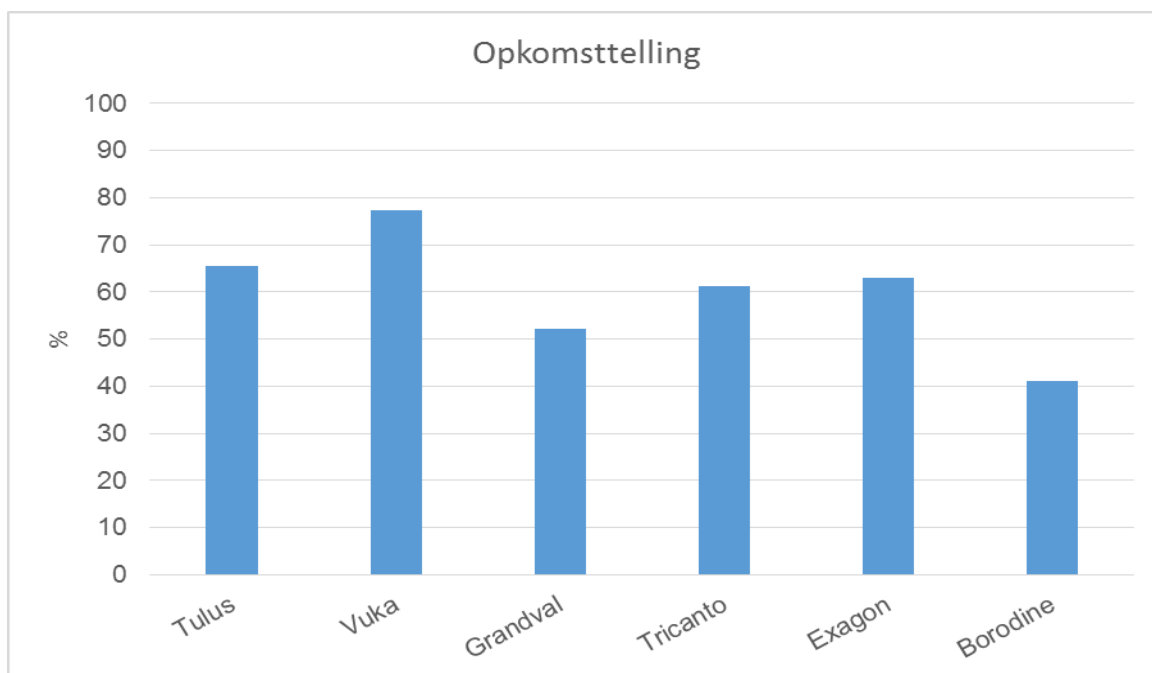
Nr.	Ras	Verdeler	BIO	DKG	kg/ha
1.	TULUS	Biocer	BIO	44	184
2.	VUKA	Biocer	BIO	43	172
3.	GRANDVAL	Agri-obtentions	BIO	47	188
4.	TRICANTO	Lemaires deffontaines	BIO	57	228
5.	EXAGON	Lemaires deffontaines	BIO	41	164
6.	BORODINE	Jorion / Philip seeds	NCB	54	216
	SPELT OBERK ROTKORN	Agrifirm	BIO	148	200

(zaai aan 400 korrels/m²)

De rassenkeuze gebeurt in samenwerking met Inagro. In totaal werden 6 variëteiten uitgezaaid in 4 herhalingen. De buitenste zaai pijpen van het graanzaaimachine hebben we afgesloten. Zo werd er telkens een opening van 25 cm gecreëerd tussen de onderlinge rassen. We voorkomen zo dat de rassen door elkaar gaan groeien en op die manier krijgen we een correcter beeld per ras tijdens de tellingen en de oogst.

4 Waarnemingen

4.1 Opkomst

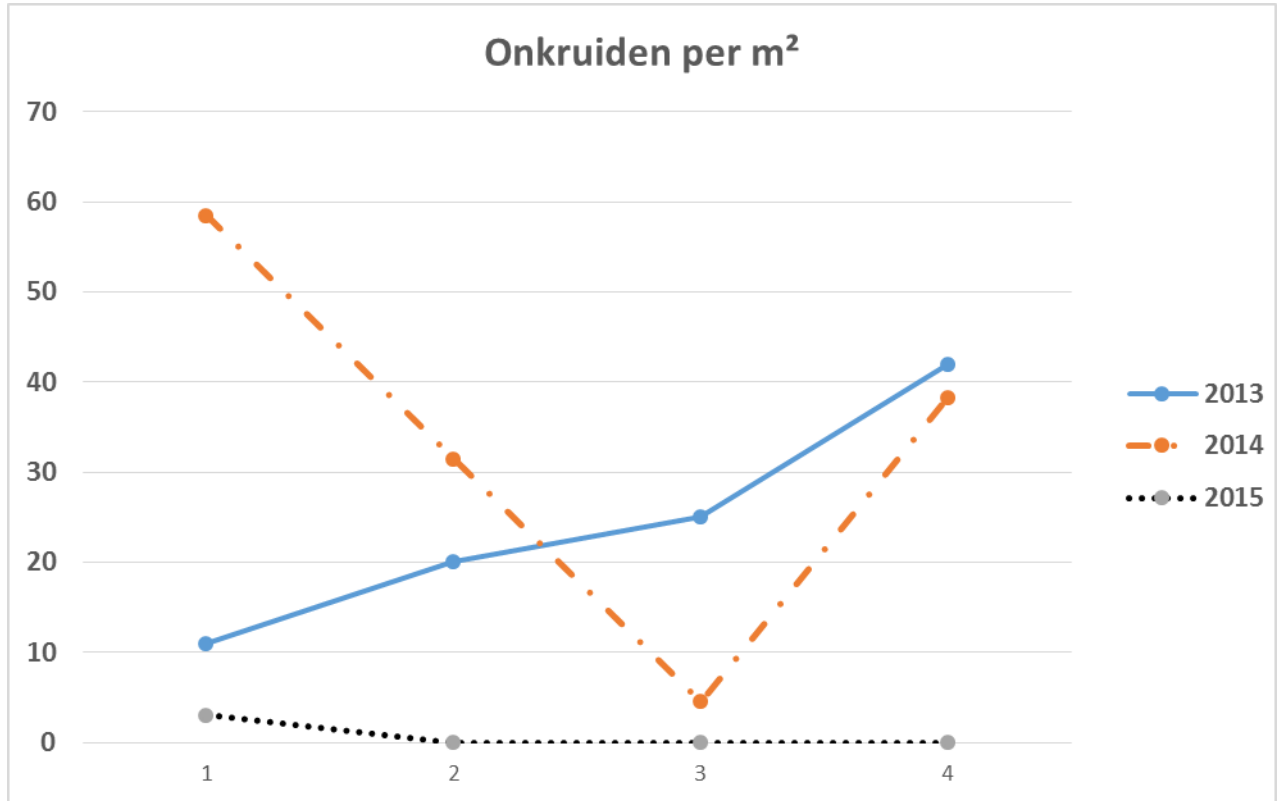


De opkomststelling is laat uitgevoerd, nl. begin maart. Door de zachte winteromstandigheden kon de triticale zich goed ontwikkelen, zeker na de latere zaai.

Dit jaar zien we over het algemeen een goede opkomst van de rassen, al was het vorig jaar beter. Mogelijk is dit te wijten aan een iets te late zaaidatum. Vuka had de beste opkomst en bij dit ras zien we daarom ook van begin af aan minder onkruiden. Vuka had vorig jaar een opbrengst van 7 ton/ha. Grandval en Borodine hadden daarentegen een minder goede opkomst.

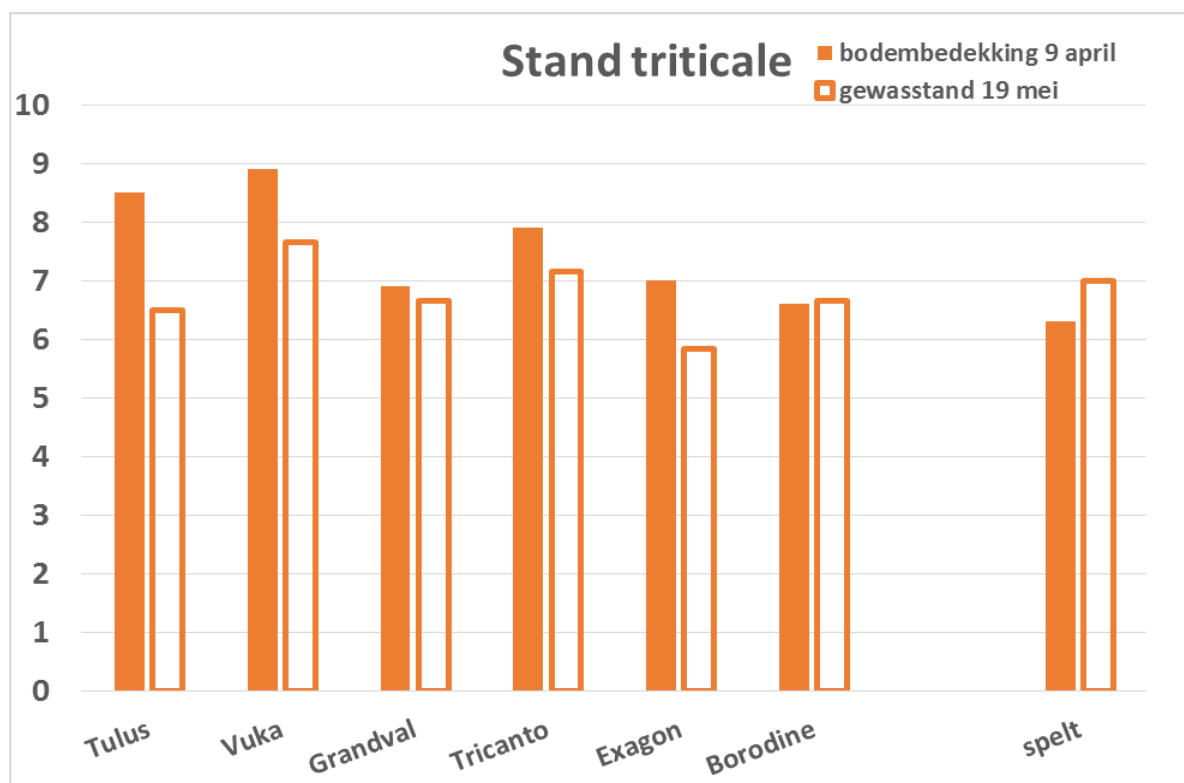
4.2 Onkruidtelling

De onkruidtelling werd uitgevoerd vlak na de winter en wordt uitgedrukt in aantal onkruiden per vierkante meter. Onderstaande grafiek geeft de onkruidtellingen weer van verschillende jaren.



We zien dit jaar een iets lagere onkruiddruk dan in de voorgaande jaren. We laten de triticale dit jaar ook iets beter ontwikkelen zodat ze beter bestand is tegen wieden. De vorige jaren reden we planten uit door de vroege wiedegebeurt en daarom zijn we dit jaar later gaan wieden. Het ras met sterke beginontwikkeling heeft minder onkruiden staan. Op het einde van de teelt staan er nog weinig of geen onkruiden in de teelt.

4.3 Stand van de rassen



4.4 Ziekte tellingen

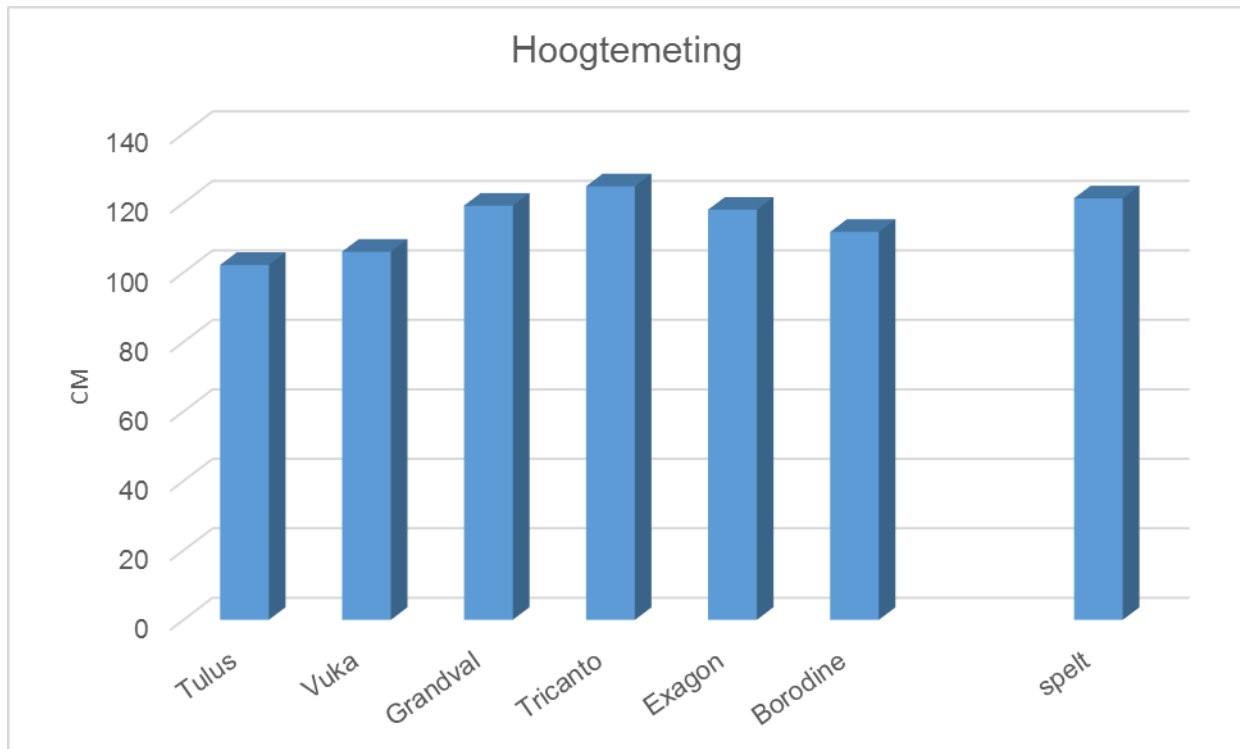
In onderstaande tabel zijn de ziekte tellingen weergegeven.

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; 9 = gezond

4.5 Hoogtemeting

De hoogtemeting is uitgevoerd op 10 juni. De triticale is iets later dan andere jaren. De hoogtemeting heeft als doel de stro-opbrengst te kennen, maar kan ook een maat zijn om legering te voorspellen. We doen dit voor elk ras apart. 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 en Tulus, Vuka en Borodine tot de iets lagere rassen. De hoogte varieert van 102 cm tot 125 cm. Tot aan de oogst stond de triticale nog mooi recht, hetgeen ook te verklaren is door de dunne gewasstand.



4.6 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 door het graanhaantje, alleszins minder dan het jaar ervoor. We zagen vanaf 15 juni meer aanwezigheid van het graanhaantje.

5 Oogst

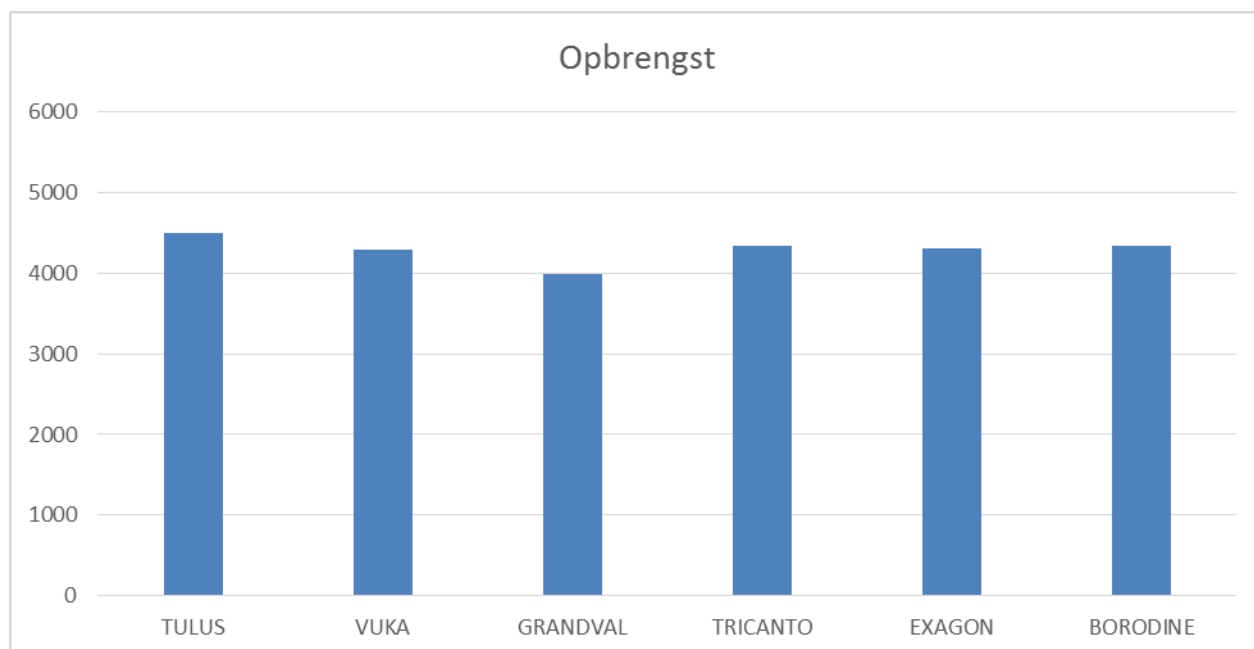
Op 2 augustus werd de triticale geoogst. Door de goede weersomstandigheden was het vochtgehalte ideaal en kon er vlot geoogst worden. De lange periode van droogte liet het toe om te wachten met de oogst tot het graan droog genoeg was.

5.1 Korrelopbrengst bij 15% vocht

In de onderstaande tabel vinden we de oogstgegevens terug van de rassen uitgedrukt in kg/ha.

Nr.	Ras	Kg/ha (15% vocht)	Relatief t.o.v. gemiddelde
1.	TULUS	4.494	104,7
2.	VUKA	4.284	99,8
3.	GRANDVAL	3.991	93,0
4.	TRICANTO	4.342	101,1
5.	EXAGON	4.310	100,4
6.	BORODINE	4.341	101,1
Gemiddelde		4.293	100

In de grafiek zien we dat de opbrengsten veel lager liggen dan vorig jaar. Dit heeft te maken met de late zaai en slechte opkomst. Het perceel leverde een gemiddeld opbrengst van 4.293 kg/ha. Het ras Tricanto had de hoogste opbrengst (4.342 kg/ha). Grandval had net als vorig jaar de laagste opbrengst (3.991 kg/ha).



5.2 Vochtgehalte en hectolitergewicht

In deze tabel zien we de opbrengsten met daarnaast het vochtgehalte en het hectolitergewicht. Zo kunnen we de rassen onderling gaan vergelijken. Het graan was sneller droog door de goede weersomstandigheden en de stand van het gewas (weinig legering).

Nr.	Ras	Opbrengst kg/ha	Vochtgehalte	Hectolitergewicht
1.	TULUS	4.494	13,7	68,4
2.	VUKA	4.284	14,3	69,1
3.	GRANDVAL	3.991	13,3	65,7
4.	TRICANTO	4.342	13,9	71,7
5.	EXAGON	4.310	14,5	71,7
6.	BORODINE	4.341	14,1	66,1

6 Besluit

De zaai gebeurde in goede omstandigheden maar wel laat (14/11/'14). De opkomst was goed. Het gewas ging klein de winter in. De winter was zacht en de tritcale had een minder goede uitstoeling na de winter (50%). Één bemestingsgift met runderdrijfmest (65 E N/ha) was veel te weinig. De bemesting gebeurde in ideale omstandigheden. Er is twee keer gewied. De onkruidbestrijding is goed gelukt. Er was weinig ziekte of aantasting van het graanhaantje. Des ondanks de opbrengst was dit jaar niet goed mede door het runderdrijfmest waar er niet genoeg N in aanwezig was. Erg grote verschillen in de rassen waren er niet. Tulus heeft de beste opbrengst (4.494 kg/ha). Net zoals vorig jaar is Grandval het ras met de laagste opbrengst. Triticale is een teelt die zekerheid geeft naar haalbaarheid toe.

7 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 die vergeleken worden op vlak van opbrengst. De proeven gebeuren telkens in drie herhalingen waarbij een buffer van Desirée wordt voorzien om de phytophthora druk 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 vzw - Afdeling biologische productie.

2 Perceelsgegevens

- a Voorvrucht: Bonen/lupinen
- b Plantdatum: 15.04.15
- c Plantdatum 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 Canadese eg 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/ha | 17.03.15 |
| | 148 E K/ha | 17.03.15 |
| Patentkali | 150 E K/ha | 23.03.15 |

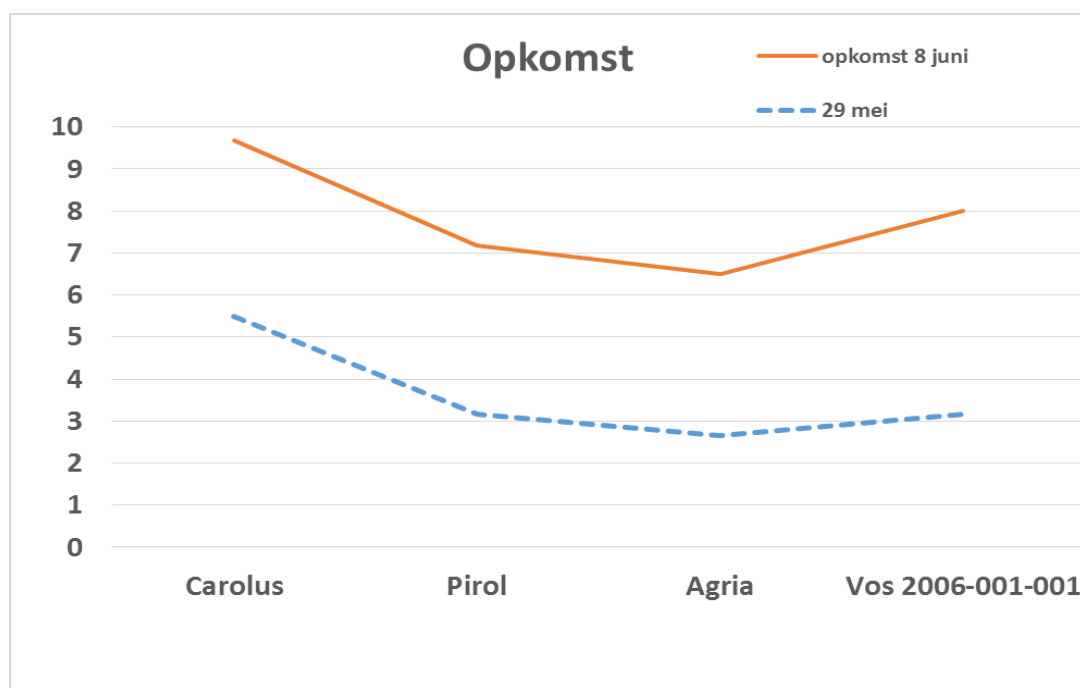
3 Rassenproef

3.1 Rassen aardappelen

Nr.	Ras	Pootgoedbedrijf	Kookeigenschappen	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

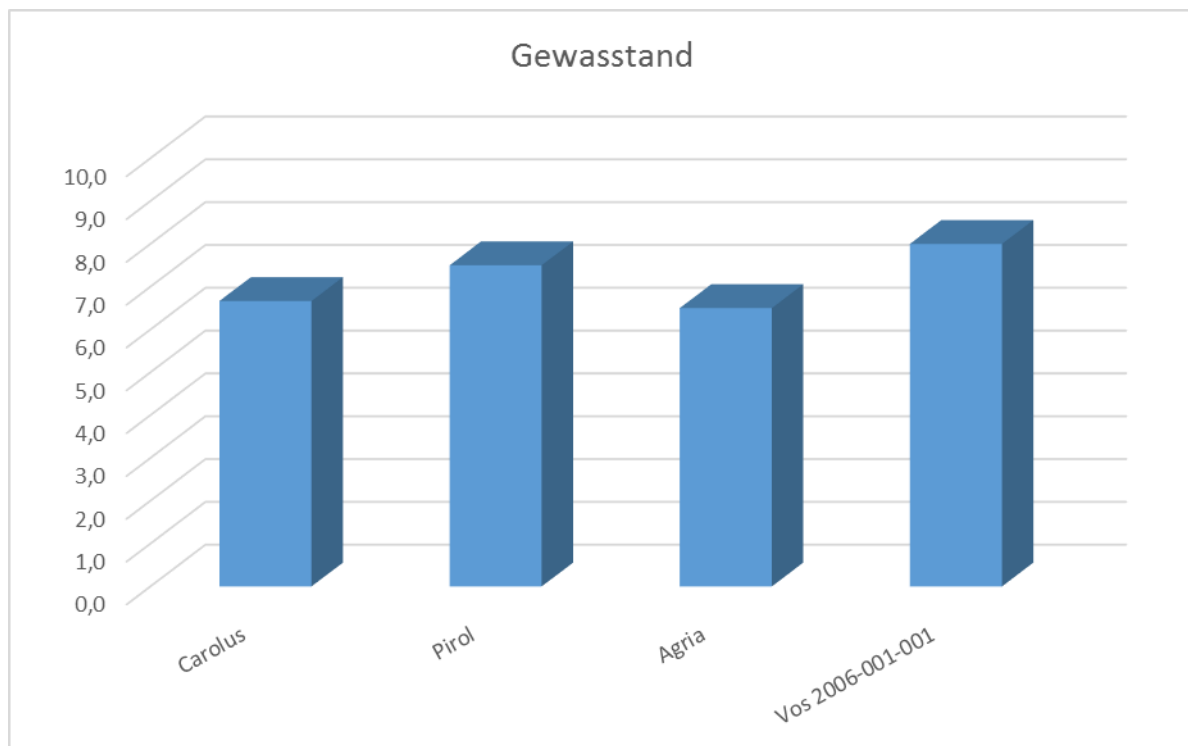
3.2 Opkomst

De aardappelen werden 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. De rassen hadden een gelijkmatige en mooie opkomst. De rassen Agria en Pirol hadden een mindere startgroei. De startgroei kan belangrijk zijn voor de onkruidbestrijding.



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. Dit is verschillend van bedrijf tot bedrijf in ons geval is dit nu chips. Pirol hadden we ook in het gedeelte buiten de proef liggen. We zagen dat deze een mindere start heeft ten opzichte van Lady Claire.

3.3 Gewasstand



De aardappelen hadden een minder goede start. Op 15 juni zijn we de aardappelen nog gaan scoren qua gewasstand en hierbij waren er toch verschillen tussen de rassen. Het ene ras groeide sterk omhoog, terwijl een ander ras plat op de grond bleef. Pirol en Vos 2006-001-001 kregen de beste score. Agria krijgt ongeveer een 6,5 qua score en Carolus scoort iets minder dan de rest. Twee maanden na het poten hebben de aardappelen de rijen niet dicht, terwijl dat vorig jaar wel het geval was.

3.4 Phytophthora

De waarnemingen werden telkens in 3 herhalingen uitgevoerd. De ziekte beoordeling 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 = Phytophthora druk

PD-scores per variëteit

Nr.	Ras	20/07/15	10/08/15	27/08/15
1.	Carolus	8,5	8,3	6,7
2.	Pirol	9,0	7,7	5,0
3.	VOS 2006-001-001	8,7	7,7	6,0
4.	Agria	9,0	8,3	6,7

Koperbehandeling:

Op vraag werd er geen koperbehandeling uitgevoerd.

4 Oogst

We zijn gaan oogsten op 20 september. Dit jaar werd er geen gebruik gemaakt van de loofklapper. De oogst verliep onder goede omstandigheden en drie dagen eerder hebben we de proeven uit het perceel gehaald. Door de natte oogst en slechte structuur van de grond waren er bij het rooien veel kluiten en stenen tussen de aardappelen aanwezig. Maar slechte of rotte aardappelen vonden we niet veel terug op de rooiband.

4.1 Opbrengst

Nr.	Ras	Opbrengst (kg/ha)	Middenmaat (kg/ha)	Groot (kg/ha)	Vermarktbaar Opbrengst (kg/ha)
1.	Carolus	34.373	10.856	18.197	29.053
2.	Pirol	26.826	8.675	14.014	22.689
3.	VOS 2006-001-001	26.882	7.824	13.787	21.611
4.	Agria	30.876	11.308	14.102	25.410
Gemiddelde		29.739	9.666	15.025	24.691

In de tabel zien we de opbrengsten van de verschillende rassen. Door de droge periode en dus een lage ziektedruk in het begin waren de opbrengsten goed. We hebben goede marktbaar opbrengsten. Het gemiddelde ligt wel iets lager dan vorig jaar. Maar dit had vooral met de topopbrengsten in zowel de biologische als de gangbare aardappelsector te maken.

Voor de Pirol in buitenproef hebben we een opbrengst van 22.500 kg/ha. We kunnen dit jaar wel vertellen dat het loof weinig invloed ondervond van de ziekte en is groen gebleven tot eind augustus.

4.2 Relatieve opbrengst

Nr.	Ras	Opbrengst in %	Middenmaat %	Groot %	% Marktbaar opbrengst
1.	Carolus	116	99	104	102
2.	Pirol	90	97	105	102
3.	VOS 2006-001-001	90	90	103	98
4.	Agria	104	114	88	98
5.	Carolus	116	99	104	102
Gemiddelde		100	100	100	100

4.3 Procentuele verdeling van de sortering per variëteit

Nr.	Ras	Opbrengst Kg/ha	Middenmaat %	Groot %	% Marktbaar opbrengst
1.	Carolus	34.373	32	53	84
2.	Pirol	26.826	31	54	85
3.	Agria	26.882	29	52	82
4.	VOS 2006-001-001	30.876	37	45	82
Gemiddelde		29.739	32	51	83

De marktbaar opbrengst ligt gemiddeld rond de 83%. Dit is een goed resultaat wat te maken heeft met het droge voorjaar.

4.4 Evaluatie van de opbrengst van de laatste jaren

Nr.	Variëteit	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015
1.	Agria	41.884	13.787	22.147	29.031	26.882
2.	Osira	/	6.648	10.223	/	/
3.	Lady Claire	32.643	6.000	15.000	42.344	/
4.	Sarpo Mira	/	25.811	/	/	/
5.	Antina	/	3.128	16.553	/	/
6.	Saturna	/	11.499	/	/	/
7.	Carolus	/	/	22.163	42.527	34.373
8.	Pirol	/	/	/	/	26.826

4.5 Besluit

Het was een goed aardappeljaar. De onkruidbestrijding verliep in het begin gemakkelijk. Daarna, op het einde van de teelt, verliep deze moeilijker door de aanwezigheid van knopkruid. Er zijn geen grote verschillen tussen de rassen en als we naar de opbrengsten kijken zien we toch dat deze helemaal niet slecht zijn. We zijn op aanvraag van Q potato een ander ras gaan telen, nl. Pirol. De sterkte van dit ras is dat de ziekte er veel langer uitblijft en het ras daardoor blijft groeien tot ongeveer eind augustus. Dit ras is geschikt op onze grond om biologisch te kweken en om op die manier weinig ziekteaantasting te hebben, minder onkruid en een goede opbrengst. De biologische aardappelteelt op de PIBO-campus is toch wel een rendabele teelt als we ±250 euro/ton krijgen voor geleverde aardappelen.

5 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, maar door het arbeidsintensieve werk is de interesse voor deze teelt klein. Toch blijven de prijs van en de vraag naar dit product stijgen 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 cichorei: 7 cm
- d Zaaiafstand voederbieten: 19 cm
- e Zaaimachine: Monosem 6 rijen
- f Variëteit cichorei: pillenzaad Orchies
- g Variëteit 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)

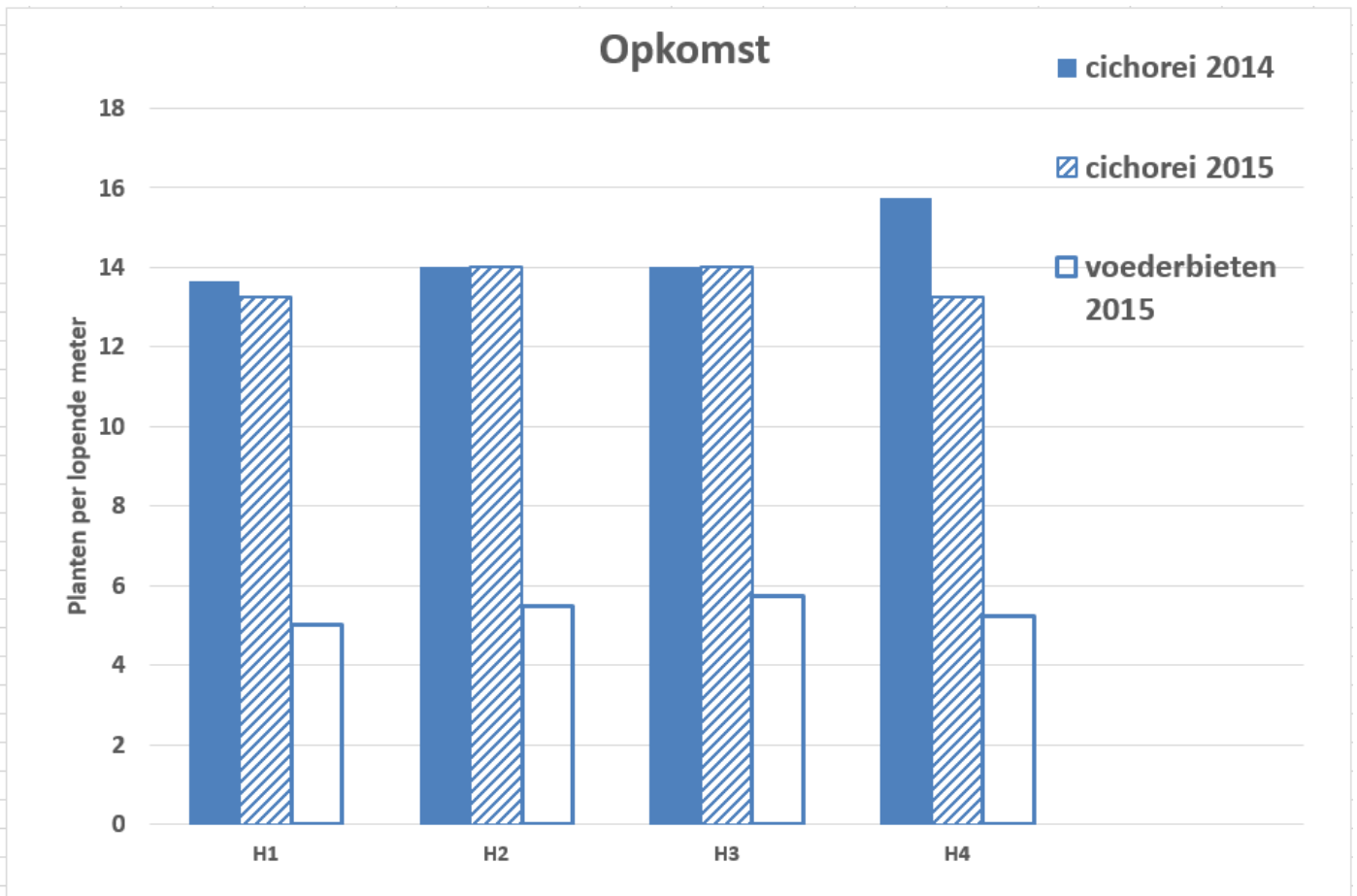
- j Bemesting: Runderdrijfmest 48,6 E N per ha 17.03.15

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 opzichte van cichorei. Er is geen afzet voor biologische suikerbieten. Daarom zijn we biologische voederbieten gaan zaaien.

4 Opkomstverschillen

In onderstaande grafiek kan je de opkomst zien van de cichorei in 2014 en 2015, alsook de opkomst van de voederbieten in 2015.



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

5 Onkruidbestrijding

De zaai van de cichorei vond plaats op het ideale moment. Door de droge weersomstandigheden en ook door het veld niet te veel te bewerken was de opkomst goed. Preventief zijn we linten gaan spannen. De duiven wisten alsnog de cichorei te vinden. Door de vraatschade trad er een groeiachterstand op. Zie hieronder de werkzaamheden die uitgevoerd werden in de cichorei.

- a Wiedeg 07.05.15
 - b Schoffelen cichorei (kantmessen) 13.05.15
 - c Wiedeg 25.05.15
 - d Wiedeg 04.06.15
 - e Wiedeg 10.06.15
 - f Schoffelen (+ vingerwieders) 10.06.15
 - g Handmatig
- Vanaf half mei zijn we ook manueel onkruid gaan verwijderen met de hak. Het punt tussen opkomst en 4^e bladstadium blijft moeilijk qua onkruidbestrijding. Vanaf dan kunnen we wieden en schoffelen.
- h Schoffel Kongskilde 31.07.15

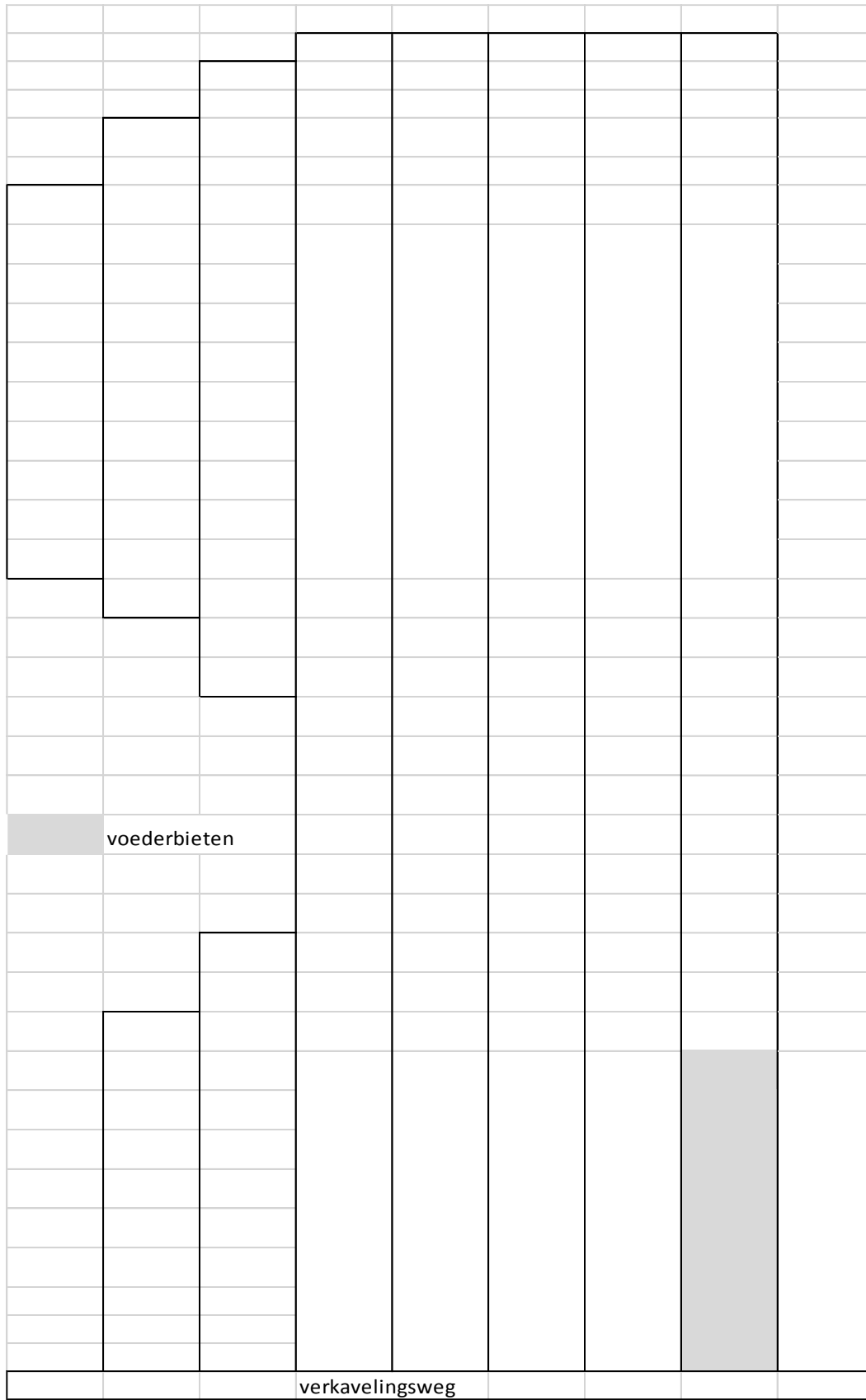
6 Oogst

De oogst vond plaats in een natte periode, op 23 november. Hierdoor was er veel tarra en is men de cichorei tijdens het laden dan ook gaan reinigen. Dit met als doel om zo weinig mogelijk aarde te moeten transporteren. De opbrengsten zijn **hoog** de laatste jaren. Dit heeft te maken met de goede start van de cichorei. Na het rooien zijn we de wortels direct gaan afdekken met Toptex. Daarna werden de wortels gereinigd en dan pas op de vrachtwagen geladen. Op 24 november is de biologische cichorei geleverd aan So No dé in Frankrijk.

Datum	Kg/ha
2009	40.000
2010	60.000
2011	58.000
2012	0
2013	34.100
2014	50.000
2015	42.800
Gemiddelde	47.483

In 2014 hadden we een droog perceel met goede structuur en tijdens de oogst was het nat. Dit geldt eveneens voor 2015.

7 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 niet gemakkelijk om biologische afnemers te vinden aangezien de biologische veehouders zelf voldoende gras hebben. 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
 - Canadese eg + 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 stikstoftekort heeft. De klaver had dan ook als functie om stikstof te gaan leveren.

4 Oogst

De eerste snede is geoogst op 28 mei. Deze leverde 15 balen per ha op. Wat goed is. Toch zien we een stikstoftekort in het gras. Door dit tekort en de droge zomer hebben we geen 2^{de} snede gemaaid.

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

Een afzetmarkt vinden voor veldbonen is moeilijk. Toch is er vraag naar geogst product. De teelt is echter niet zo gemakkelijk. Dit jaar hebben we géén variëteitenproef aanliggen en 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.

Het is 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 wieden was nihil, er werden geen verschillen geteld voor en na het wieden. Tijdens de eerste wiedegebeurtenissen waren de veldbonen nog klein. Toch is het wieden in ideale omstandigheden uitgevoerd. De bonen groeiden sneller door het goede weer. Er werd in totaal 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 de schade te beperken. 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. Alleen de lupinen werden telkens afgevreten 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)

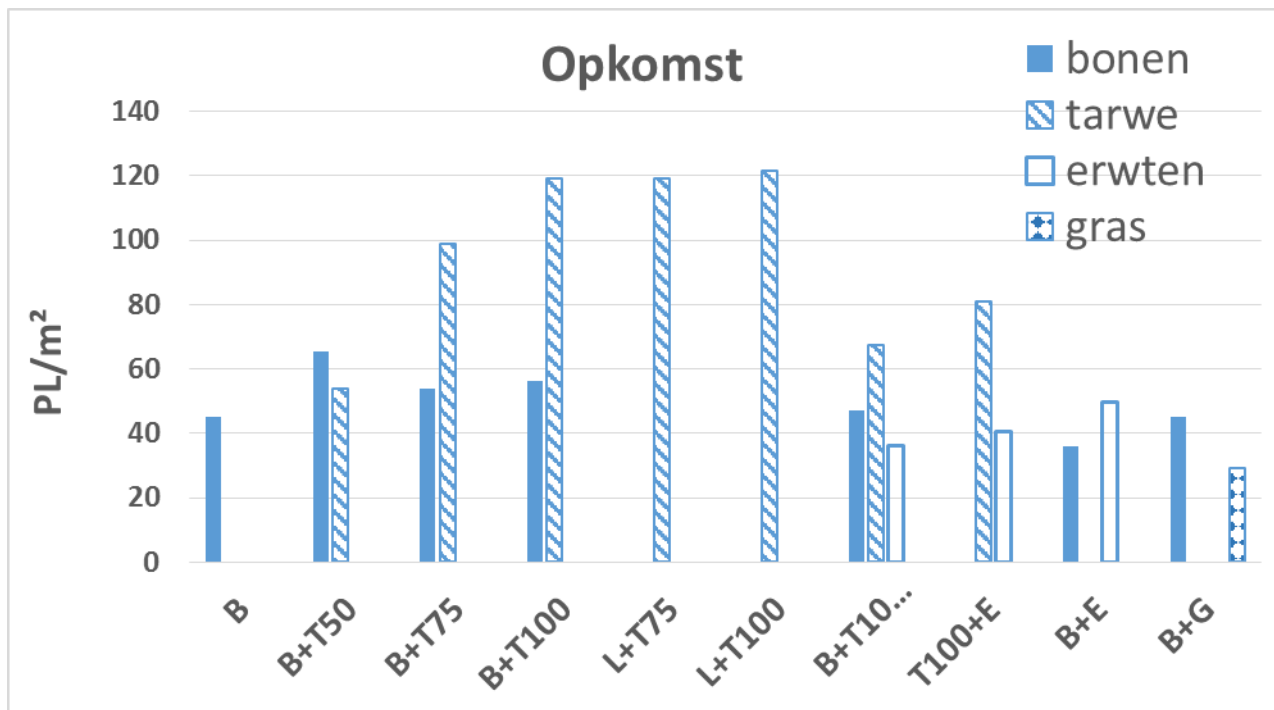
k Bemesting: Runderdrijfmest

48,6 E N/ha

17.03.15

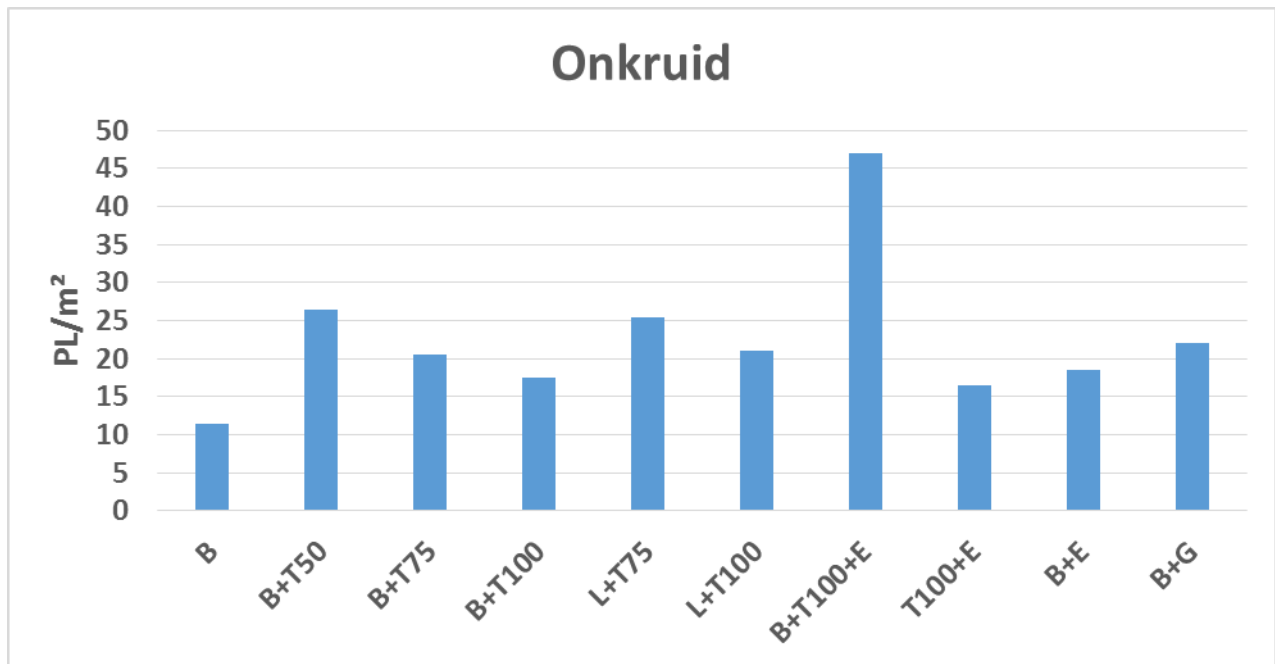
3 Waarnemingen

3.1 Opkomststellingen



De opkomststelling werd uitgevoerd op 22 april. De opkomst bleek goed te zijn, maar toch zijn er verschillen. De lupinen komen later op, hetgeen een nadelig punt is voor de biolandbouw. Merkwaardig is dat de bonen dit jaar hoger staan dan de triticale, want normaal gezien is het net andersom. Dus bij de mengteelt zoals tarwe groeien de bonen sneller. We komen gemiddeld op een 55 planten per vierkante meter. We zijn dieper gaan zaaien en hebben weinig last gehad van plagen. We hebben linten gespannen op het perceel juist op het moment dat de bonen boven kwamen. De tarwe kwam als eerste op en is dit jaar blijven groeien maar stond lager dan de bonen of lupinen. De lupinen werden bij opkomst afgevreten door de duiven.

3.2 Onkruidtellingen

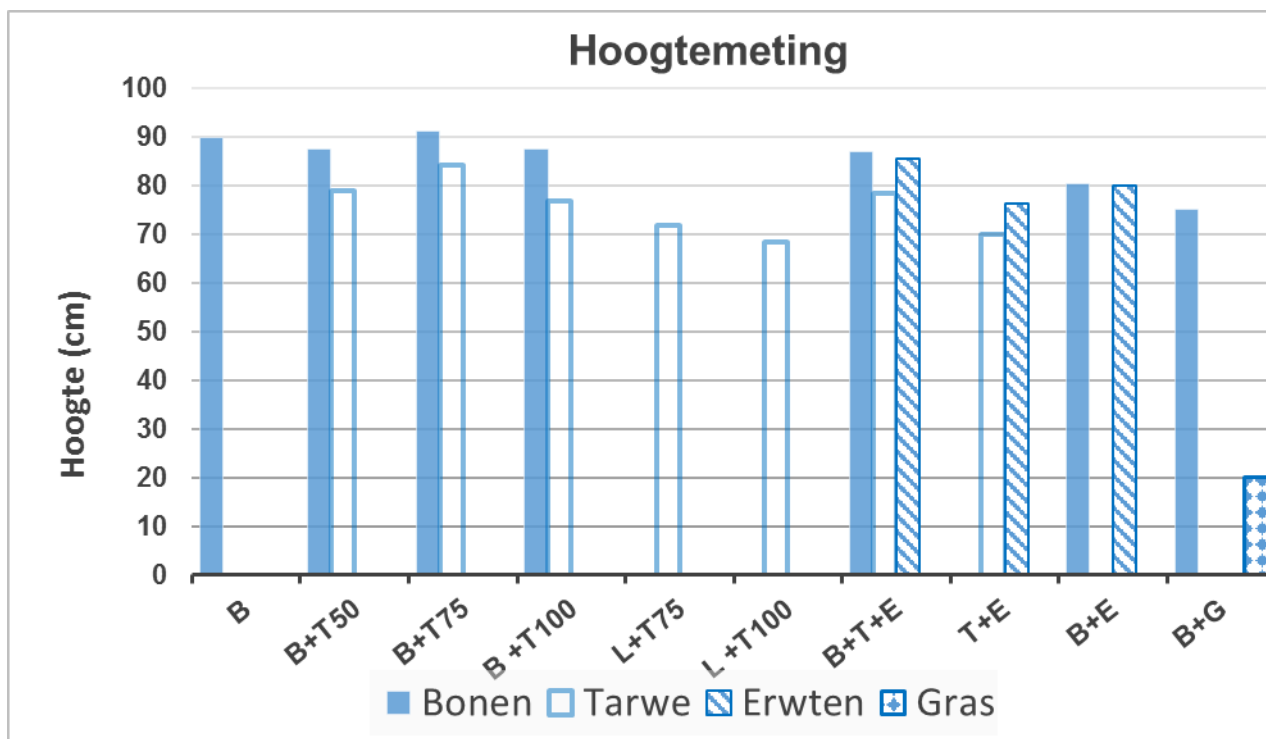


In bovenstaande grafiek zien we de onkruiden per object. We zien dat het aantal onkruiden hoger is wanneer er tarwe is mee gezaaid t.o.v. wanneer er enkel bonen werden gezaaid, zelfs bij een kleine hoeveelheid tarwe. Wel zien we dat des te meer tarwe er wordt ingemengd, des te minder onkruiden er staan. Het object bonen geeft het minste onkruiden. De lupinen geven ook onkruiden. De lupinen werden echter opgegeten waardoor er enkel nog tarwe overbleef. De opkomst van het onkruid heeft te maken met de voorgeschiedenis van het perceel. Eigenlijk moeten we het aantal onkruiden bekijken op het einde van de teelt.

3.3 Plagen

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

3.4 Hoogtemeting

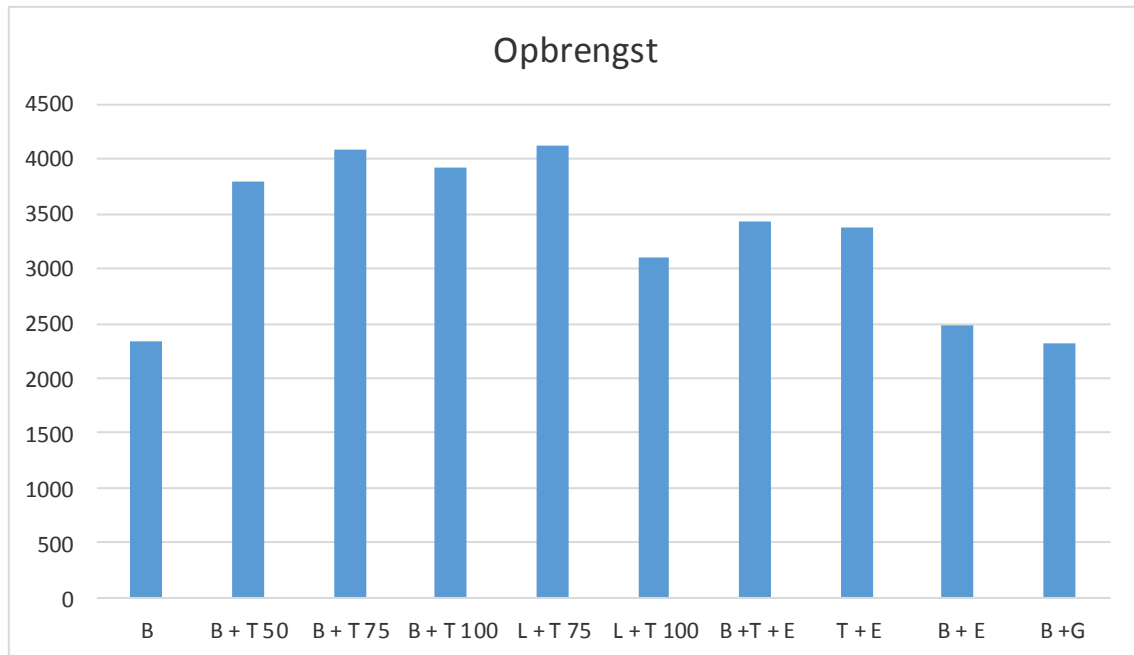


4 Oogst

We zijn de bonen gaan oogsten op 13 augustus. De bonen waren voldoende droog. Het is niet gemakkelijk om de bonen rond de 15% vocht te krijgen en dit is dus ook niet elk jaar haalbaar. We zien dit jaar goede opbrengsten. De bonen stonden laag en waren niet gelegerd. Na de oogst was er zichtbaar welke mengteelt het beste onkruidwerend werkt. De stoppels van de granen waren direct zichtbaar na de oogst. Wat wijst op een lage onkruiddruk.

4.1 Opbrengst

Teelt	Opbrengst kg/ha	Vochtgehalte (%)	Hectoliter gewicht
Bonen	2.340	16,4	65,3
Bonen + Tarwe 50 kg	3.790	15,4	79,3
Bonen + Tarwe 75 kg	4.082	14,5	67,0
Bonen + Tarwe 100 kg	3.930	14,7	74,4
Lupinen + Tarwe 75 kg	4.125	15,0	74,3
Lupinen + Tarwe 100 kg	3.110	14,6	67,9
Bonen + Tarwe + Erwtten	3.428	14,4	71,2
Tarwe + Erwtten	3.382	14,2	75,4
Bonen + Erwtten	2.490	14,5	69,7
Bonen + Gras	2.326	15,1	64,5



Normaal wordt de tarwe onderdrukt door de bonen. Dit jaar was het andersom. De tarwe stond hoger dan de bonen waardoor enkel de tarwe zich kon ontwikkelen. Vorig jaar zagen we ook dat een mengteelt als tarwe het beste effect heeft. Uit studies blijkt eveneens dat een mengteelt tussen bonen en tarwe het beste resultaat geeft. In de studies spreekt men dan ook van 75 kg/ha tarwe bijmengen. Ook de lupinen in de mengteelt met tarwe werden opgegeten door de duiven.

5 Besluit

De opkomst was goed en er was weinig of geen plaag aanwezig op het perceel. Door de droge weersomstandigheden verliep de groei van de bonen goed. Toch stond de zomertarwe dit jaar hoger dan de bonen. De onkruidbestrijding was niet zo gemakkelijk, maar door drie wiedege beurten was het perceel toch zuiver. De opbrengsten waren goed.

We zien dat de andere mengteelten weinig of geen kans krijgen. De tarwe bewijst al een derde jaar op rij haar goede onkruidonderdrukkende werking, zowel bij een snelle als een trage start van de bonen. De lupinen werden opgegeten door de duiven. Gelukkig bleef de tarwe nog over in deze objecten. We gaan volgend jaar deze opnieuw zaaien, maar in kleinere hoeveelheden.

