



Proefveldwerking Biologische landbouw

Bezoekersgids 2013-2014



Deze brochure is een uitgave van:

vzw PIBO-Campus
Provinciaal Instituut voor Biotechnisch Onderwijs
Provincie Limburg, Agrivisie, kenniscentrum voor landbouw

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 Leyssens, Jos De Clercq

Losse medewerkers:

Miet Broux, Jos Fagard, Guido Haesen, Marc Van Eyck, Jos Claes, Wouter Dieu, Raf Wouters
Dieter Cauffman, Morgan Carlens, Koen Vrancken, Nico luyx, Gunther Odeurs, J. Fagard (Junior)

Eindredactie:

Jessica ollislagers, Gunther Leyssens, Koen Vrancken, Dieter Cauffman en
Elly Vanspauwen,

Verantwoordelijke uitgever:

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

Dit demonstratieproject wordt medegefinancierd door



©2014 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



VZW PIBO Campus
Bezoekersgids biolandbouw 2014



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
Opkomsttabel.....	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
Ziektetellingen.....	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 ONKRUIDBESTRIJDING	27
4 PROEF MET PHYSIOMAX.....	27
Opkomstverschillen.....	28
5 PROEFPLAN	29
GRASKLAVER	30
1 PROEFOPZET	30
2 PERCEELSGEGEVENS	30
3 OOGST	30
4 BESLUIT	30
VELDBONEN	31
1 PROEFOPZET	31
2 PERCEELSGEGEVENS	31
3 WAARNEMINGEN.....	32
Opkomststellingen	32
Onkruidtellingen	33
plagen	33
Hoogtemeting.....	34
4 PROEFPLAN	35

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 tegen weg	centrale midden	centrale achterkant	Centrale achter R
2011	Cichorei	Aardappel	Grasklaver	Triticale	Veldbonen	/
2012	Veldbonen	Grasklaver	Korrelmaïs	Aardappel	Triticale	/
2013	Triticale	Grasklaver	Cichorei	Bonen	Maïs	Maïs
2014	Aardappel	Korrelmaïs	Veldbonen	Triticale	Cichorei	Gras
2015	Gras	Cichorei	Triticale	Bonen	Aardappelen	Gras
2016	Maïs	Veldbonen	Aardappel	Triticale	Gras klaver	Cichorei

Organische bemesting op de bio-percelen

Perceelsnaam	Teelt	N advies	RDM ton/ha	E N / ha werkelijke
PIBO weg	Korrelmaïs	170	35	60
PIBO achter	Aardappelen	130	35	73,5
Centrale weg	Bonen + lupinen	50	21	44
Centrale midden	Triticale	85	33	69
Centrale achter	Cichorei	50	20	42
Centrale achter R	Gras	140	35	73,5

Dit jaar zijn we voor de derde 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 zijn twee maal runderdrijfmest gaan toepassen. Daarom de verschillen van werkzame stikstof tussen de teelten korrelmaïs en aardappelen. 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	2,8	1,4	2,1
2 ^{de} analyse	3,5	1,23	3,9

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 kippenhouders 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 kippenhouders 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: gras-klover

b Bemesting: Runderdrijfmest 73,5 E N per ha 24.02.14

c Zaaïen: 05.06.14

d Zaaïdichtheid: 102 600 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

f Werkzaamheden:

Onderwerken drijfmest (vaste tand cultivator) 24.02.14

Ploegen 24.02.14

Afslepen 05.03.14

Aanleg vals zaaibed (rotoreg + rol) 28.03.14

Klaarleggen perceel (compactor) 05.05.14

Zaaïen 05.05.14

g Onkruidbestrijding:

Schoffelen	22.05.14
Wiedeg	30.05.14
Wiedeg	06.06.14
Schoffelen (aanaarden)	17.06.14

Er werd eerst met de schoffel door de maïs gereden. Vlak erna werd er gewied. Dit gaf een goed resultaat. Door de goede weersomstandigheden was de groei van de maïs goed. Daardoor kon het onkruid minder groeien.

h Ontledingsuitslag van de bouwlaag

pH:	7,2	(hoog)
%C:	1,8	(hoog)
P:	24,2	(hoog)
K:	23,0	(hoog)
Mg:	18,1	(hoog)
Ca:	316,4	(hoog)
Na:	3,5	(normaal)

i Dieptestaal van de bouwvoor:

Diepte in cm	Grondsoort	Nitrische stikstof in kg N/ha	Ammoniakale stikstof in kg N/ha	PH-KCL	% C
0 – 30 cm	leem	8,3	6,1	7,3	1,5
30 – 60 cm	leem	3,6	4,0		
60 – 90 cm	Leem	2,2	3,2		

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 goed en 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.

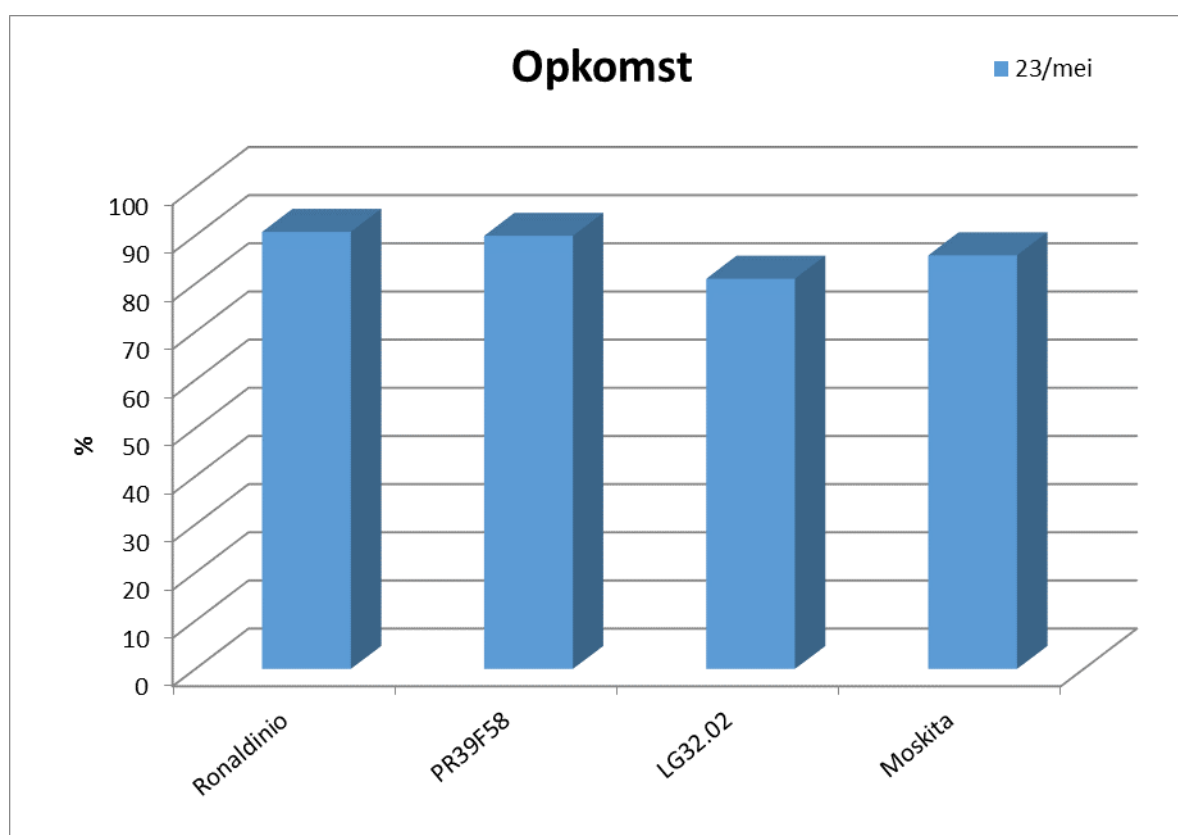
4 Opkomst

Opkomsttabel

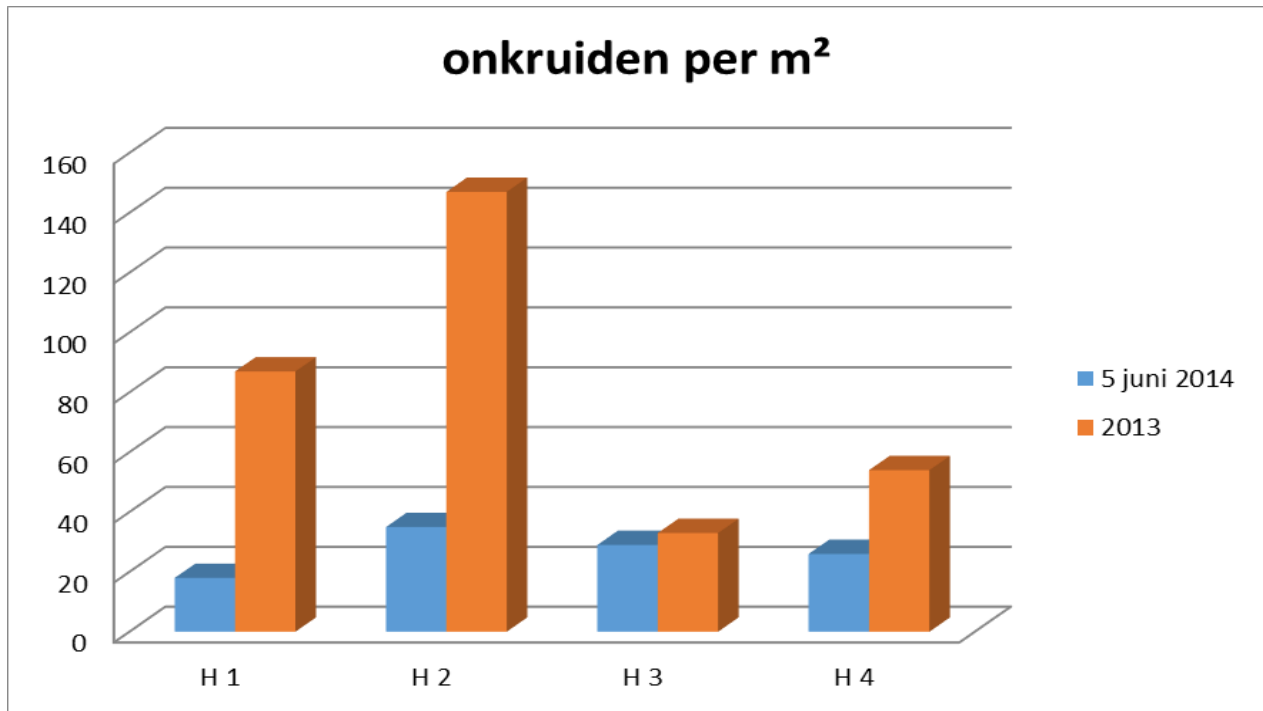
nr	Ras	Opkomst 16 mei (pl/ha)	Opkomst % 2013	Opkomst % 2014
1.	Ronaldinio	93 100	96	91
2.	PR39F58	92 269	92	90
3.	LG32.02	83 125	95	81
4	Moskita	88 113	/	86

De opkomststelling is uitgevoerd op 23 mei. Alle rassen staan goed. We zien een klein verschil t.o.v. vorig jaar. Maar de telling vorig jaar is uitgevoerd voor de eerste wiedegebeurt. Dit jaar na de eerste schoffelbeurt. Het ras LG32.02 had een iets mindere start groei. Dit zagen we voorgaande 3 jaar ook. Dit kan de onkruidbestrijding vermoeilijken. Alle rassen zijn uitgezaaid aan 102 600 korrels per ha.

Opkomstgrafiek



Onkruidtelling



In bovenstaande grafiek zien we de evolutie van de onkruiden. Vorig jaar hadden we een vroege zaai, slechte opkomst en koude maand mei. Dit zien we aan het aantal onkruiden. Dit jaar: een kleine maand na zaai waren er al verschillende onkruiden. We zijn gaan tellen in de rij na twee beurten van mechanische onkruidbestrijding. We zien dit jaar duidelijk minder onkruiden door waarschijnlijk de latere zaai en betere weersomstandigheden.

TRITICALE

1 Proefopzet

Het opzet van deze proef is het opvolgen van de biologische teelt van triticale. Er is een rassenproef uitgezaaid met 8 verschillende rassen. De bedoeling is de rassen onderling gaan te vergelijken met elkaar. Per ras zijn er drie 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: 16.11.13
- c Zaaidichtheid: 400 korrels per m²
- d Onkruidbestrijding: wiedegeen
20.03.14
27.03.14
17.04.14

De eerste wiedegebeurt was op 20 maart. Dit was een maand vroeger dan vorig jaar. Toch zijn we langer gaan wachten om te wiedegeen. Zodat de triticale zich beter kon ontwikkelen.

- e Bemesting: 1^e fractie Runderdrijfmest 69 E N 10.03.14

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

- f Ontledingsuitslag van de bouwlaag:

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)

g Dieptestaal van de bouwvoor:

Diepte in cm	Grondsoort	Nitrische stikstof in kg N/ha	Ammoniakale stikstof in kg N/ha	PH-KCL	% C
0 – 30 cm	Lichte leem	14,4	6,5	6,4	1,9
30 – 60 cm	leem	21,7	5,7		
60 – 90 cm	leem	16,9	4,6		

3 Rassen

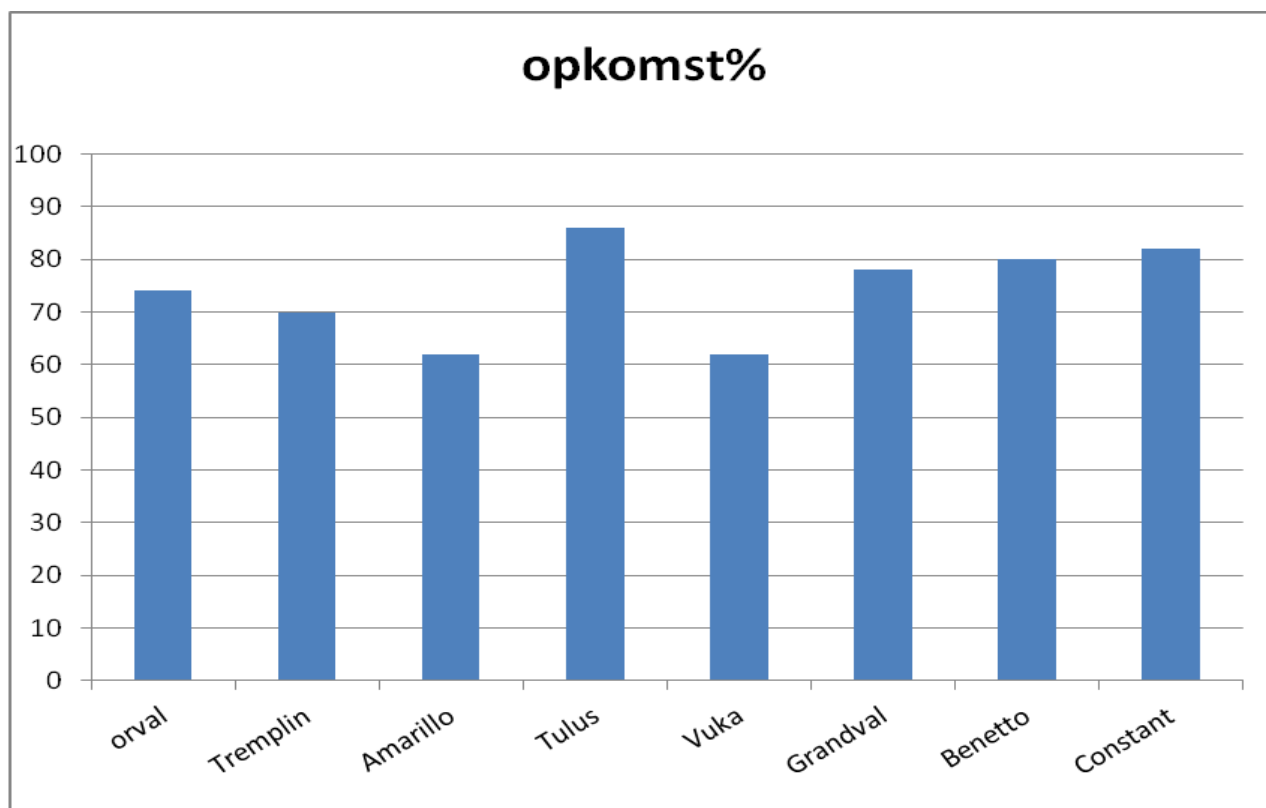
nr	Ras	Verdeler	BIO	DKG	Kg/ha
1.	ORVAL	Biocer	NCB	47	188
2.	TREMLIN	Biocer	NCB	46	184
3.	AMARILLO	Cocebi	BIO	44	176
4.	TULUS	Saatbau Linz	NCB	49	192
5.	VUKA	Cocebi	NCB	45	180
6	GRANDVAL	Biocer	NCB	49	196
7	BENETTO	Agrifirm	BIO	44	176
8	CONSTANT	Lemaires deffontaines	NCB	46	184

(zaai aan 400 korrels/m²)

De rassenkeuze gebeurt in samenwerking met Inagro. De rassen werden uitgezaaid in 3 herhalingen. In totaal zijn er 8 variëteiten uitgezaaid. De buitenste zaaijpijpen 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 opkomstelling 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.

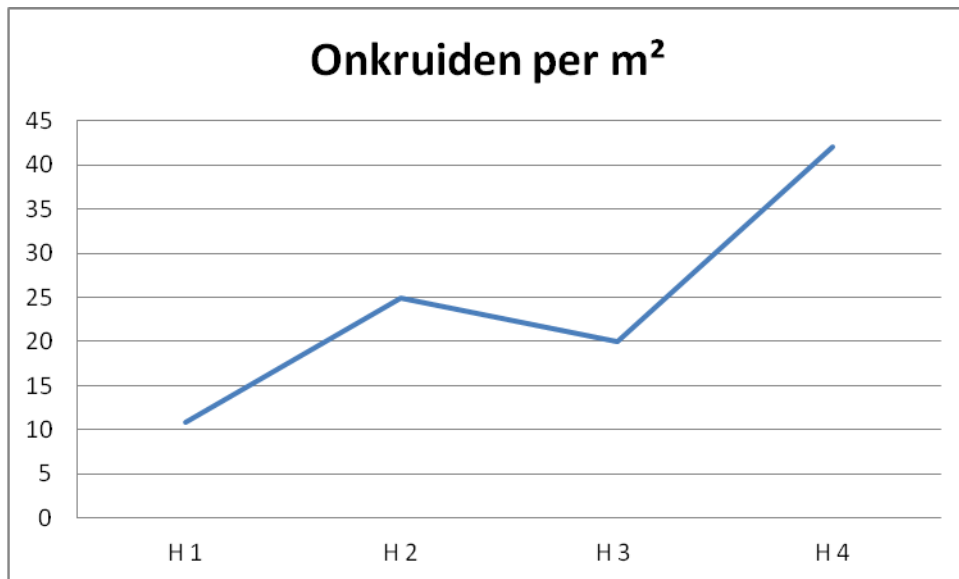
Dit jaar zien we een goede tot zeer goede opkomst van de rassen.

Tulus had de beste opkomst. Bij dit ras zien we ook direct minder onkruiden in het object.

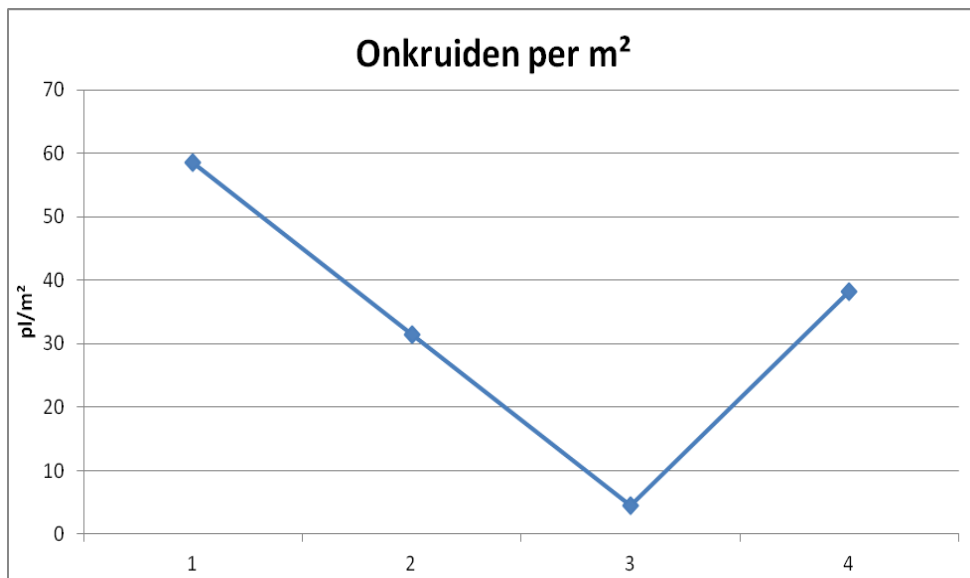
Amarillo en Vuka hadden een minder goede opkomst.

Onkruidtelling

De onkruidtelling werd uitgevoerd vlak na de winter. De onkruiden worden uitgedrukt per vierkante meter. In onderstaande grafiek de onkruidtelling van **2013**.

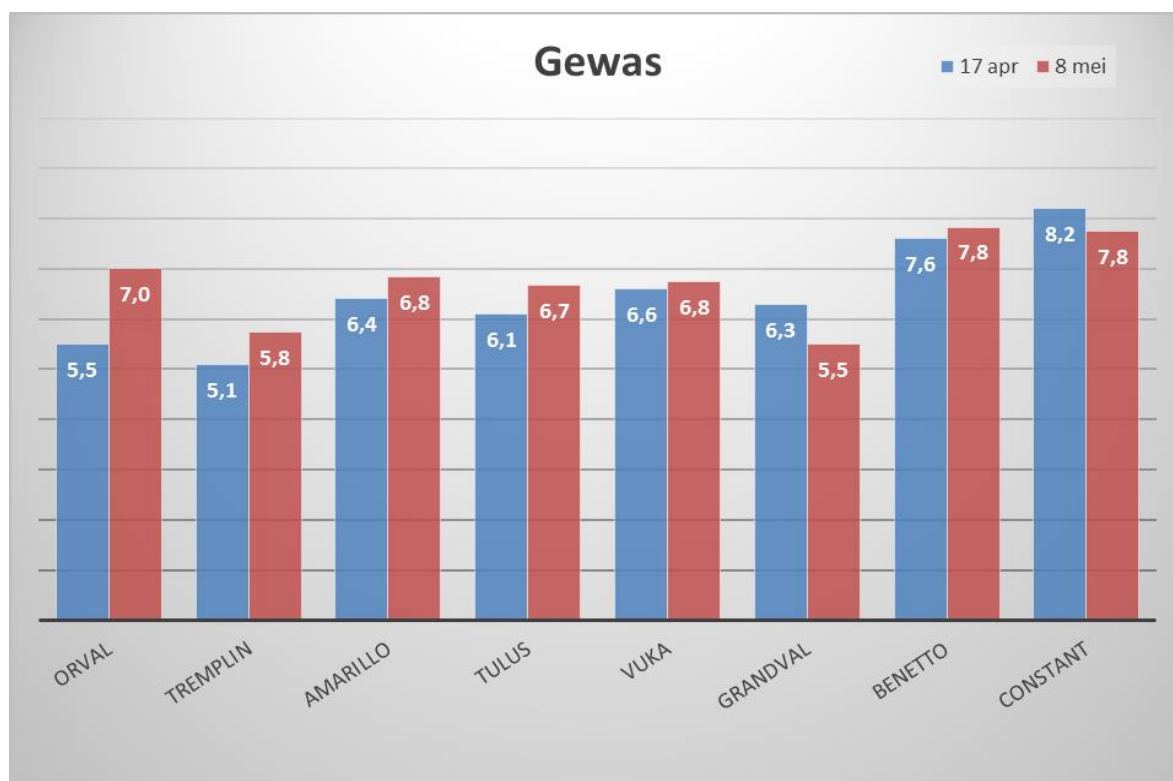


In onderstaande grafiek de onkruidtelling van **2014**. We zien dat het aantal onkruiden tussen de 10 en 60 planten per m² liggen.



We zien een iets hogere onkruiddruk. We laten de tritcale 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 wiedegegen. Het ras met sterke beginontwikkeling heeft mindere onkruiden staan. Op het einde van de teelt staan er rassen met een dunne stand. In deze rassen staat nu kamille.

Stand van de rassen



Ziektetellingen

In onderstaande tabel zijn de ziekte-tellingen weergegeven.

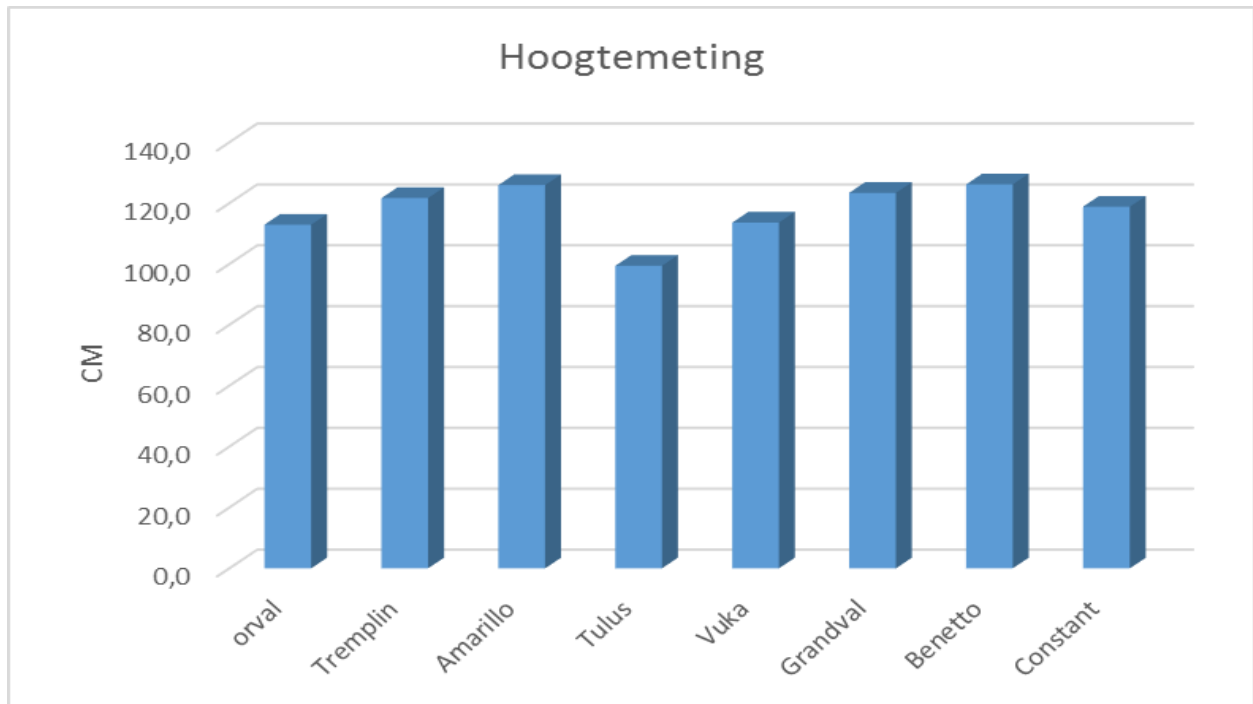
Ras	Bladseptoria	Bruine roest	Gele roest	witziekte
ORVAL	7,8	9,0	9,0	9,0
TREMLIN	8,4	9,0	9,0	9,0
AMARILLO	6,5	9,0	9,0	9,0
TULLUS	8,6	7,5	9,0	9,0
VUKA	8,8	8,0	9,0	9,0
GRANDVAL	8,0	6,5	9,0	9,0
BENETTO	4,2	6,0	9,0	9,0
CONSTANT	4,0	8,5	9,0	9,0

Score: 1 ziek

Score: 9 Gezond

Hoogtemeting

De hoogtemeting is uitgevoerd op 11 juni. De triticale is vroeger 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 alle rassen ongeveer even hoog zijn. Behalve Tulus. We zien ook dat Amarillo hoog stond. Dit gewas is een beetje gedreven door de onweders. Ook Orval is een beetje gedreven door de dunne stengels. Ook heeft dit ras korte aren. Vuka heeft is niet zuiver qua zaaizaad. Ook Benetto is heel ziek op deze moment.



Bloei

Zoals jaarlijkse traditie staat de triticale eind mei in bloei. Dit jaar is dit vroeger dan anders. We zagen ook verschillen tussen de rassen wat betreft de ziekten. Er was weinig schade van het graanhaantje. Toch minder dan het jaar ervoor.

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 5 verschillende variëteiten vergeleken op gebied van grondbedekking, groei, ziekteaantasting, productie en economische waarde per ha. Dit jaar ligt de proef specifiek richting consumptie. We gaan rassen vergelijken qua 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 afdeling biologische productie

2 Perceelsgegevens

- a Voorvrucht: Triticale
- b Plantdatum: 01.04.14
- c Variëteiten 01.04.14
- d Plantafstand per variëteit: 32,5 cm x 75 cm

- e Werkzaamheden:
 - Ploegen 13.12.13
 - Bemesten drijfmest 10.03.14
 - Onderwerken drijfmest Canadienne + rol 10.03.14
 - Aanleg vals zaaibed (rotoreg + rol) 28.03.14
 - Opentrekken vals zaaibed (vaste tand cultivator) 31.03.14
 - Klaarleggen aardappelperceel frees (diep) 31.03.14

- f Onkruidbestrijding:
 - Wiedeggen 23.04.14
 - Aanaarden 30.04.14
 - Afaarden 21.05.14
 - Aanaarden 02.06.14

- g Ontledingsuitslag bodemstaal:
 - pH: 6,5 (hoog)
 - %C: 1,6 (hoog)
 - P: 20,1 (hoog)
 - K: 22,7 (normaal)
 - Mg: 13,8 (normaal)
 - Ca: 199,9 (normaal)
 - Na: 5,8 (normaal)

h Dieptestaal van de bouwvoor:

Diepte in cm	Grondsoort	Nitrische stikstof in kg N/ha	Ammoniakale stikstof in kg N/ha	PH-KCL	% C
0 – 30 cm	leem	12,8	4,5	6,3	1,3
30 – 60 cm	leem	11,1	2,9		
60 – 90 cm	leem	3,6	2,2		

i Bemesting: runderdrijfmest 136 E N 04.04.13
 Patentkali 107 E K 11.03.14

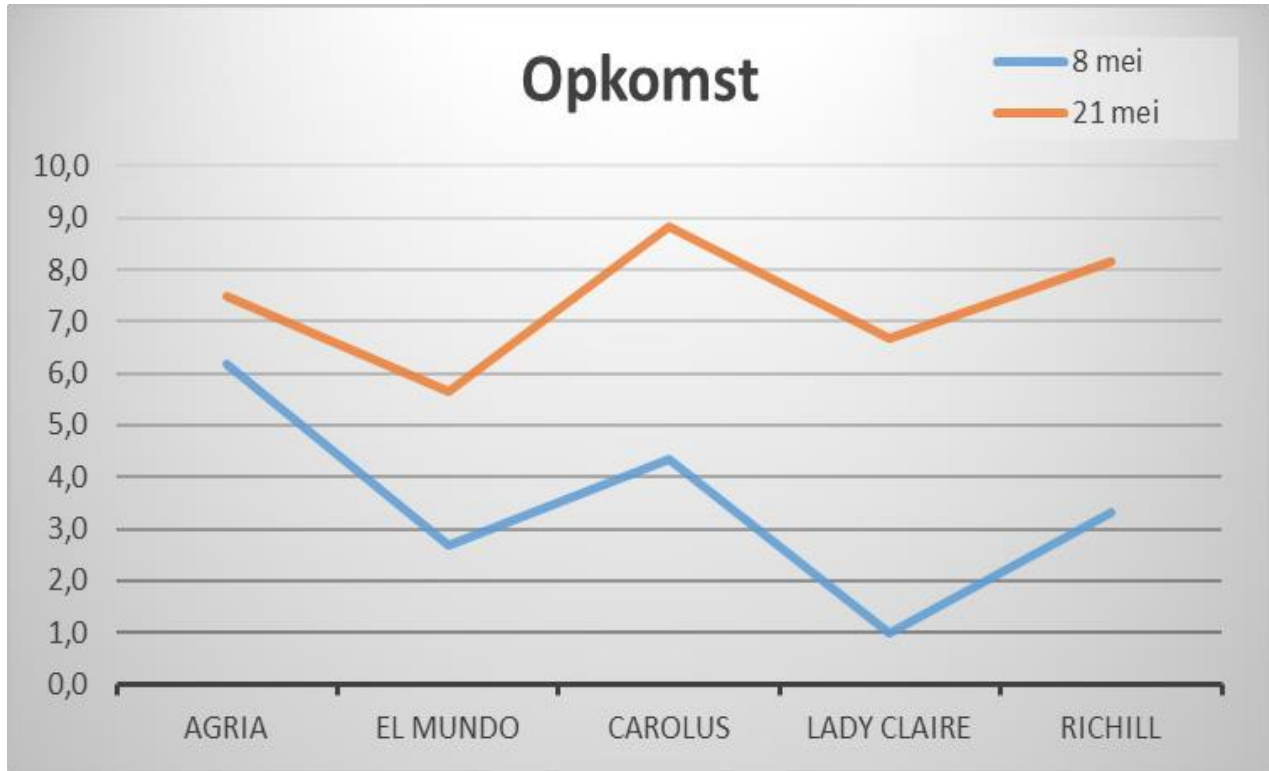
3 Rassenproef

Rassen aardappelen

	Ras	Pootgoedbedrijf	Kookeig.	Biologisch pootgoed
1	Agria	Agrico	Melig, tafel, friet	NCB
2	El Mundo	KWS potato b.v.	Vrij vastkokend, tafel, niet frietgeschikt	NCB
3	Carolus	Agrico	Zeer melig, friet	NCB
4	Lady Claire	Meijer	Chips	NCB
5	Richill	KWS potato b.v.	Vastkokend, tafel, niet frietgeschikt	NCB

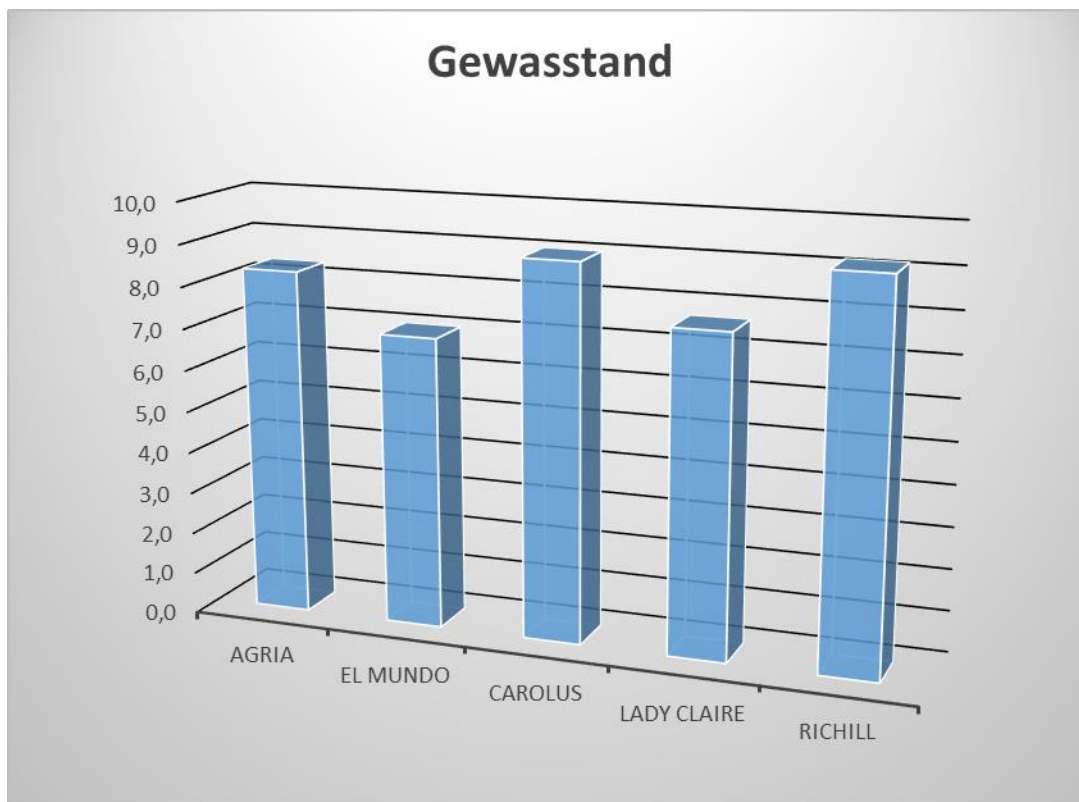
Opkomst

De aardappelen zijn begin april gepland. Door de droge weersomstandigheden was er een goede opkomst. Daarna hebben de rassen enorm snel gegroeid. Begin mei stoden de eerste rassen er op. Daarna ging het snel. De rassen Agria en Carolus hadden een goede start. Deze hadden een gelijkmatige en mooie opkomst. De rassen El mundo en lady Claire hadden een mindere startgroei. De startgroei kan belangrijk zijn voor de onkruidbestrijding. Daarna herpakten de rassen zich wel.



Toch heeft Agria zich goed herpakt. Dit is elk jaar het geval: Agria heeft altijd een zeer snelle ontwikkeling eens de aardappelen boven komen. We zien dat de rassen Agria, Richill en Carolus een goede eind opkomst hadden. 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.

Gewasstand



De aardappelen hadden een goede start. Op 5 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. Carolus en Richill krijgen de beste score. El mundo krijgt ongeveer een 6 qua score. We zien dat Carolus iets beter scoort dan de rest. Twee maanden na poten hebben de aardappelen de rijen dicht. Dit is vrij snel.

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	Agria		
2	El mundo		
3	Carolus		
4	Lady Claire		
5	Richill		

Koperbehandeling:

Op vraag wordt er geen koperbehandeling uitgevoerd.

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 in samenwerking met de firma TIMAC. Er ligt een proef aan met Physiomax. Dit zou de groei van de cichorei bevorderen.

2 Perceelsgegevens

- a Voorvrucht: Korrelmaïs
- b Zaaidatum: 09.04.14
- c Zaaiafstand: 6 cm
- d Zaaimachine: Monosem 6 rijen
- e Variëteiten: pillenzaad Orchies
- f Bodembewerkingen:
 - Ploegen 16.11.13
 - Afslepen 05.03.14
 - Onderwerken drijfmest (Canadese eg + rol) 10.03.14
 - Strooien Physiomax 11.03.14
 - Wiedeggen 09.04.14
 - Compactor 09.04.14
 - Rotoreg + rol 09.04.14

g Ontledingsuitslag van de bouwlaag:

pH:	6,5	(hoog)
%C:	2,1	(hoog)
P:	18,0	(normaal)
K:	16,0	(normaal)
Mg:	15,8	(normaal)
Ca:	220,3	(normaal)
Na:	4,2	(normaal)

h Dieptestaal van de bouwvoor:

Diepte in cm	Grondsoort	Nitrische stikstof in kg N/ha	Ammoniakale stikstof in kg N/ha	PH-KCL	% C
0 – 30 cm	Lichte leem	6,4	0,8	6,3	1,7
30 – 60 cm	leem	7,1	3,4		
60 – 90 cm	leem	4,3	2,7		

3 Onkruidbestrijding

De zaai van de cichorei was later. 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.

Schoffelen cichorei (kantmessen)	05.05.14
Schoffelen cichorei (ganzevoet)	19.05.14
Wiedeg	30.05.14
Wiedeg	06.06.14
Wiedeg	13.06.14
Schoffelen	17.06.14

Handmatig

Vanaf begin mei zijn we manueel ook gaan onkruid verwijderen met de hak. Het punt tussen opkomst en 6^{de} bladstadium blijft moeilijk qua onkruidbestrijding. Vanaf dan kunnen we wieden en schoffelen.

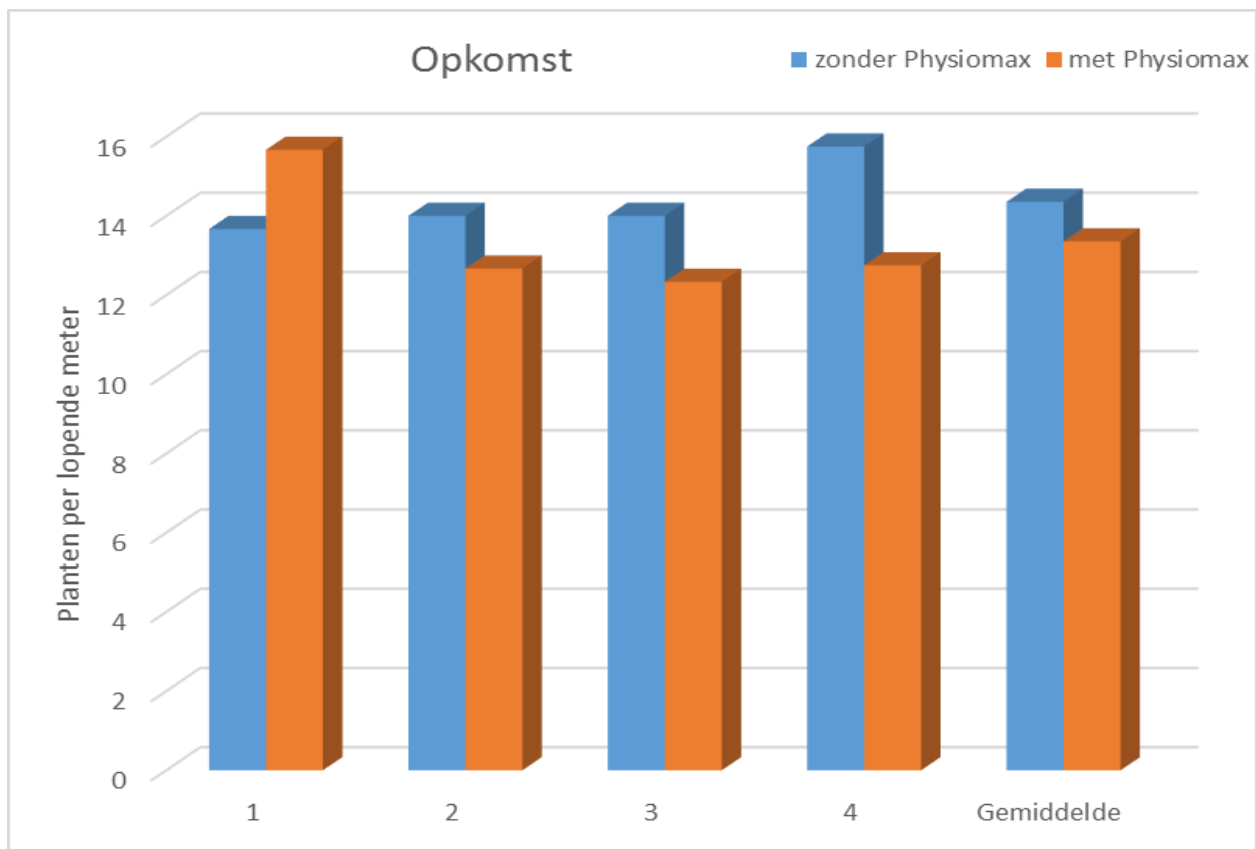
4 Proef met Physiomax

Op onderstaand proefplan wordt de proef verduidelijkt. We zien weinig verschillen. Niet zozeer in opkomst, maar wel in gewasstand op half juni. We zien geen verschil tussen de proef.

Dosis: 600 kg./ha

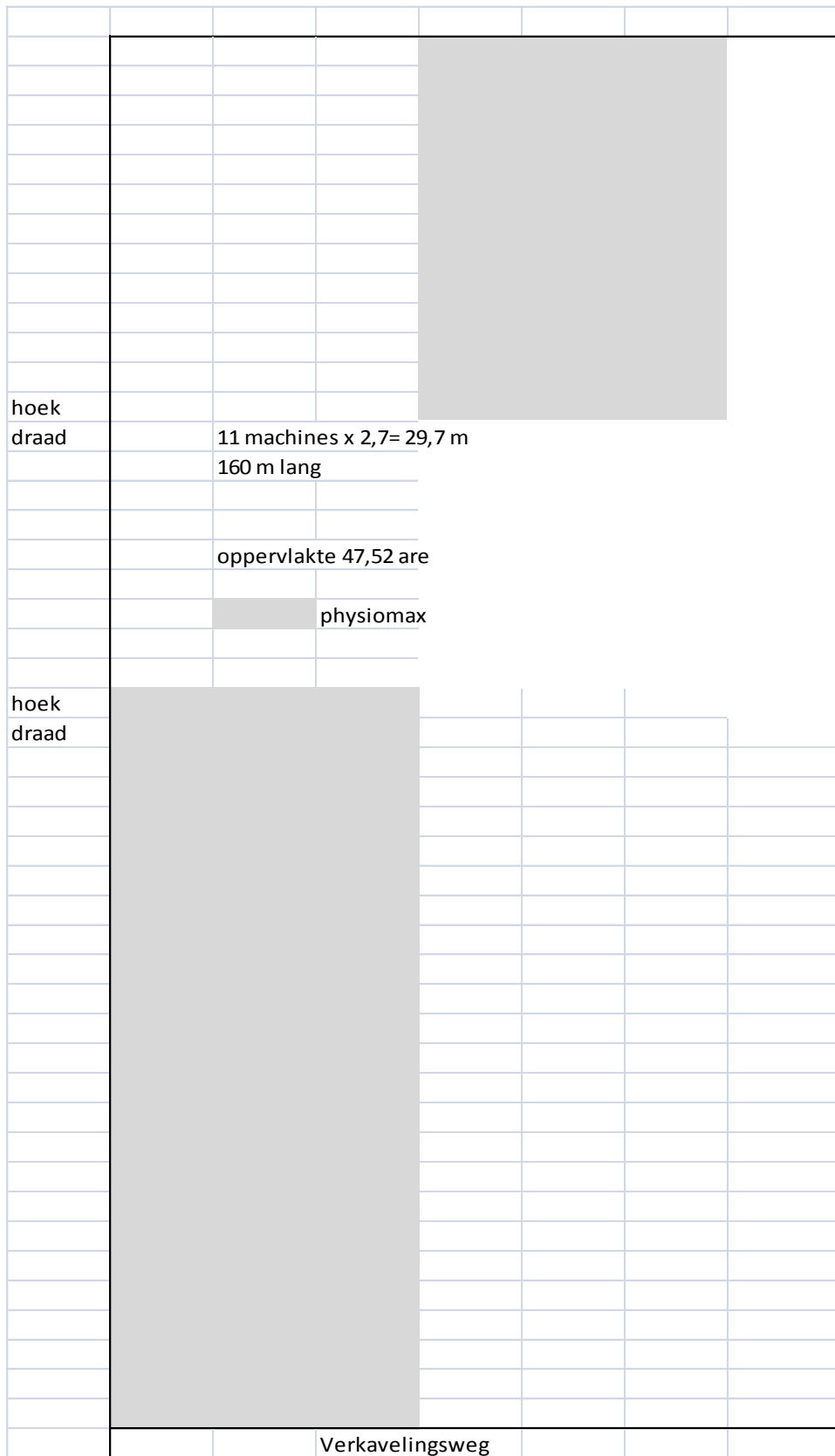
Inhoud: 42 neutraliserende waarde
40 % CaO
3 % MgO
Bevat physio +

Opkomstverschillen



We gaan deze proef blijven opvolgen en ook opbrengstbepalingen doen.

5 Proefplan



GRASKLAVER

1 Proefopzet

We hebben dit jaar geopteerd om één variëteit te zaaien. Wel zijn we op zoek gegaan naar biologisch zaad. Ook zijn we direct de rode klaver gaan mengen. 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'.

Door het verlies van het perceel aan de "Romeinse kassei". Hierop stond gras met een zware eerste snede. Zijn we opnieuw gras gaan inzaaien aan de centrale.

2 Perceelsgegevens

a	Voorvrucht: aardappelen		
b	Zaaidatum:		09.04.14
c	Zaaidichtheid 45 kg/ha		
d	Variëteit: Italiaans raaigras: Star BIO (Neutkens)		
e	Bodembewerkingen:		
	- Ploegen		16.11.13
	- Afslepen		05.03.14
	- Bemesten		10.03.14
	- Canadienne+ rol		10.03.14
	- Rotoreg en zaaimachine		09.04.14
f	Bemesting:	Runderdrijfmest	63 E N
			10.03.14

3 Oogst

We zijn gaan zaaien aan 45 kg/ha. Door het goede voorjaar is er één keer bemest. Hierdoor is het gras sterk gaan groeien.

De eerste snede was vrij zwak. We zijn deze gaan klepelen doordat er veel melganzevoet in stond. Verwacht wordt dat de volgende snede klaar is tegen half juli.

4 Besluit

Ondanks het eerste jaar gras was er onvoldoende stikstof aanwezig in de bodem. We zagen dat de droogte een grote rol speelde. De eerste snede is zeer jong geklepeld. Hierdoor kon de tweede snede goed groeien.

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 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: aardappelen	
b	Zaadatum:	12.03.14
c	Variëteit bonen: Nile (limagrain)	
d	Variëteit blauwe lupine: Sonet (Limagrain)	
e	Variëteit zomertarwe: Lavett eko	
f	Zaadichtheid: 50 korrels per m ² zaaidiepte 7 cm	
g	Bodembewerkingen:	
	- Ploegen	16.11.13
	- Afslepen	05.03.14
	- Onderwerken drijfmest (Canadese eg + rol)	10.03.14
	- Opentrekken akker, Canadese eg	11.03.14
	- Rotoreg + graanzaaimachine (breedzaaikouter af)	12.03.14
h	Onkruidbestrijding:	
	Wiedeg bonen alleen	09.04.14
	Wiedeg lupinen alleen	17.04.14
	alles	23.04.14
	Wiedeg alles	05.05.14

De uitval door wiedegeen was nihil, er werden geen verschillen geteld voor en na het wieden. Tijdens de eerste wiedegebeurt waren de veldbonen nog klein. Toch is het wieden in ideale omstandigheden uitgevoerd. De bonen groeiden minder door het droge weer. Er is 3 à 4 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. De lupinen alleen werden telkens opgevreten door de duiven. Eerst werd gedacht aan het zaaizaad. Maar na een tweede keer zaaien en goede opkomst, zagen we het direct. De duiven zijn de boosdoeners.

i Ontledingsuitslag bodemstaal

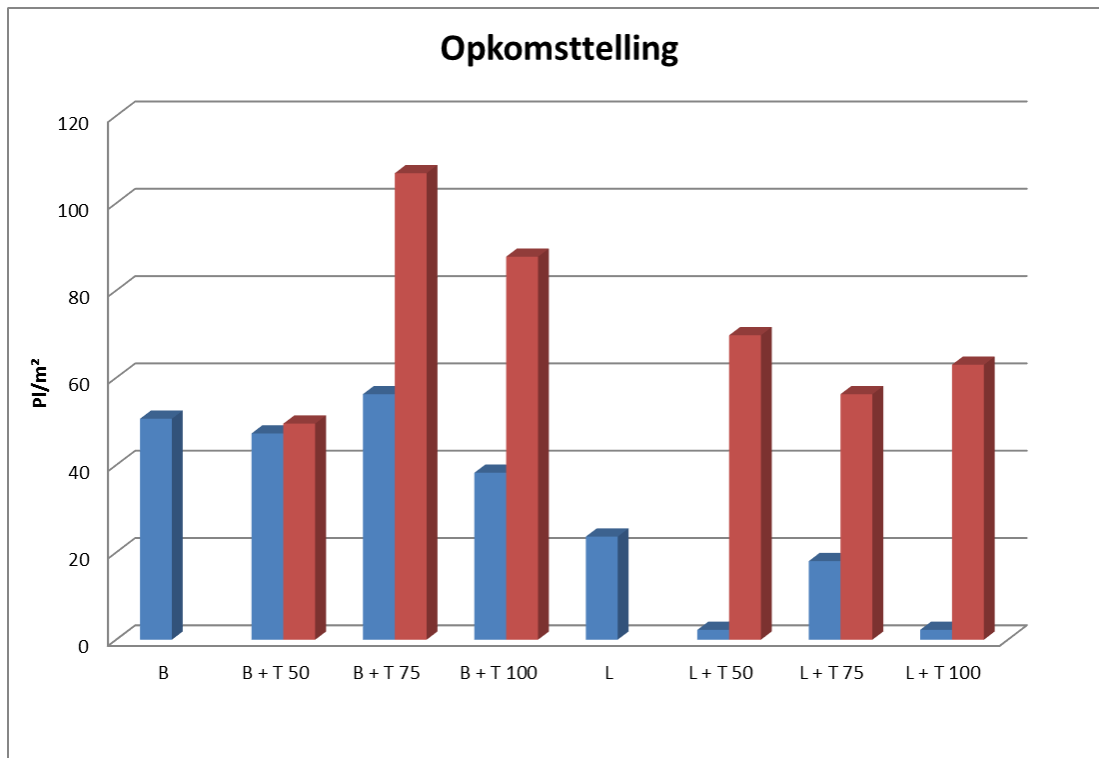
pH: 7,1 (hoog)
 %C: 1,4 (normaal)
 P: 15,6 (normaal)
 K: 21,7 (normaal)
 Mg: 24,8 (hoog)
 Ca: 309 (hoog)
 Na: 3,6 (normaal)

j Dieptestaal van de bouwvoor:

Diepte in cm	Grondsoort	Nitrische stikstof in kg N/ha	Ammoniakale stikstof in kg N/ha	PH-KCL	% C
0 – 30 cm	leem	9,7	6,0	6,5	1,2
30 – 60 cm	leem	1,6	2,5		
60 – 90 cm	leem	1,2	2,3		

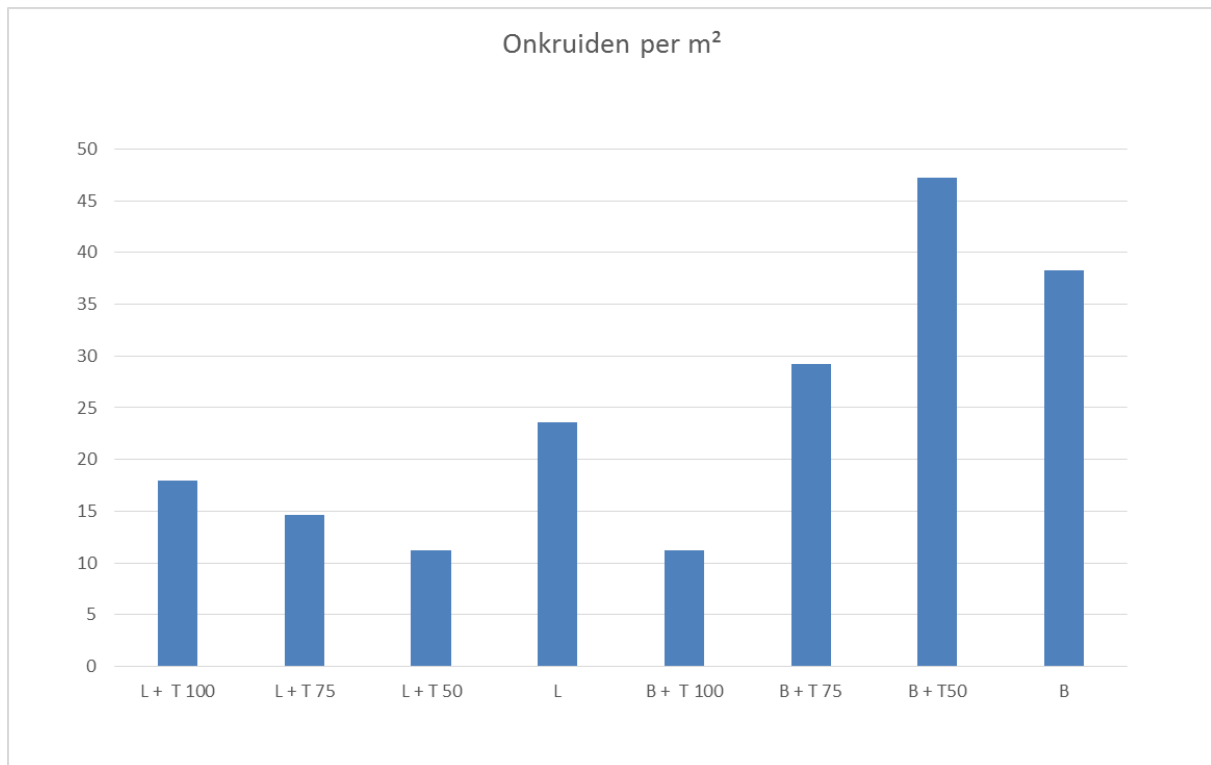
3 Waarnemingen

Opkomsttellingen



De opkomst is uitgevoerd op 8 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 lager staan dan de tritcale. Normaal is het andersom. Dus bij de mengteelt zoals tarwe staan of groeien de bonen sneller. We komen gemiddeld op een 40 planten de vierkante meter. We zijn dieper gaan zaaien en hebben weinig last gehad van plagen. We zijn de 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 hoger als de bonen of lupinen. De lupinen worden bij opkomst afgevreten door de duiven. Zelfs tot tweemaal toe.

Onkruidtellingen

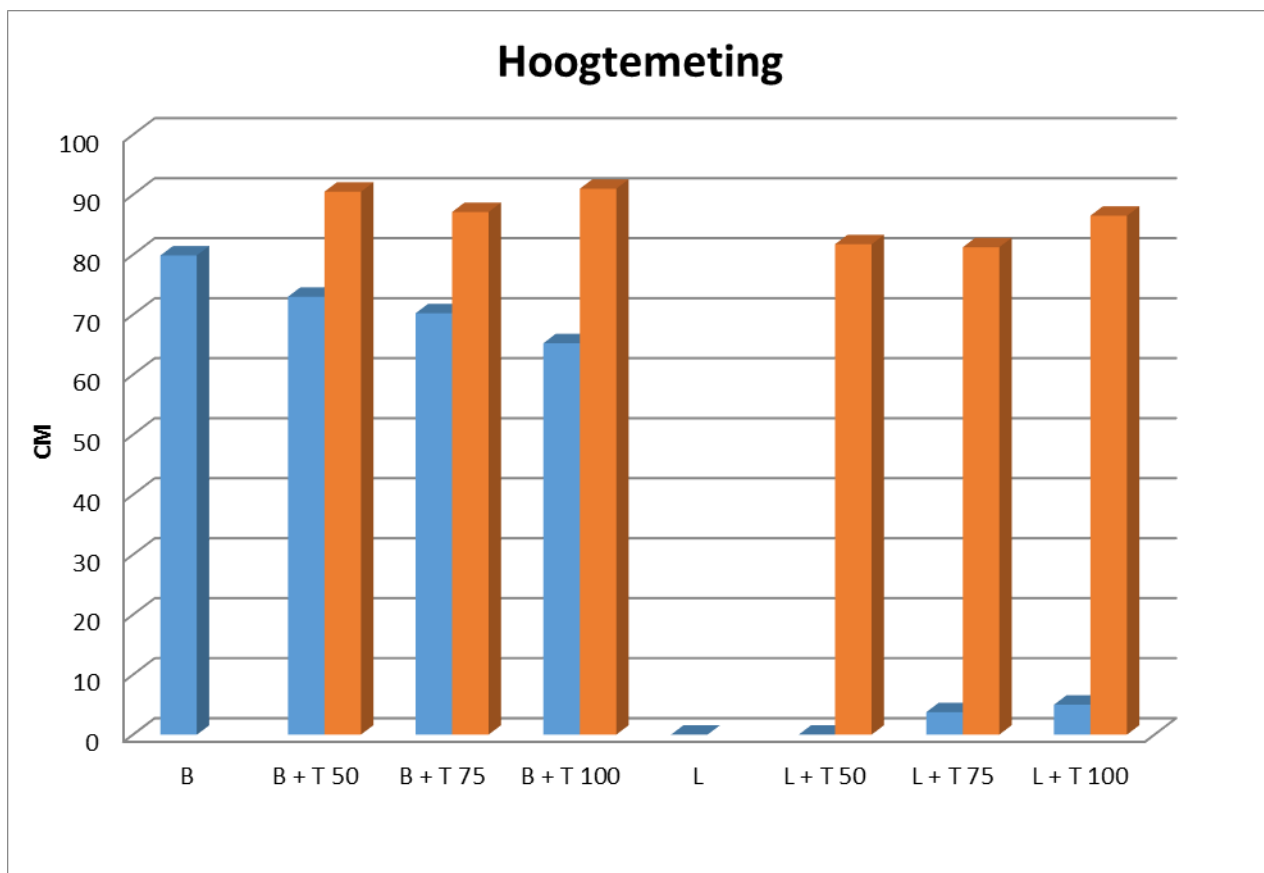


In bovenstaande grafiek zien we de onkruiden per object. We zien dat het aantal onkruiden hoger is wanneer er geen tarwe is mee gezaaid of maar een kleine hoeveelheid. Het object bonen met tarwe aan 100 kg per ha geven de minste onkruiden. De lupinen geven minder onkruiden. Toch worden de lupinen opgegeten. Nu staat daar enkel nog tarwe. Er is minder licht en daardoor kiemen de onkruiden moeilijker. Door de droge weersomstandigheden was het gemakkelijker om het perceel onkruidvrij te houden.

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



4 Proefplan

Proefplan veldbonen															
B = Bonen L = Blauwe Lupinen T = Zomertarwe															
BP	BP	B + T 75	B + T 50	B	L	L + T 100	L + T 75	L + T 50	L	L	B + T 100	B + T 75	B + T 50	B	BP
BP	BP	B + T 75	B + T 50	B	L	L + T 100	L + T 75	L + T 50	L	L	B + T 100	B + T 75	B + T 50	B	BP
Verkavelingsweg															