

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)
Provinciaal Centrum voor Biologische Teelten, Beitem (Ir. L. Delanote)
PCF Tongeren (ir. Sven Clemens)

Werkgroep biologische landbouw:

Gunther Leyssens, Jos De Clercq

Losse medewerkers:

Miet Broux, Jos Fagard, Guido Haesen, Marc Van Eyck, Jos Claes,
Jos Fagard jr., Dieter Cauffman, Jeroen Daniëls, Koen Vrancken, Morgan Carlens

Eindredactie:

Jessica Ollislagers, Gunther Leyssens, Koen Vrancken en
Elly Vanspauwen,

Verantwoordelijke uitgever:

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

Dit demonstratieproject wordt medegefinancierd door



©2012 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



Inhoudsopgave

TEELTROTATIE	4
1 ALGEMEENHEDEN BIJ DE TEELTROTATIE.....	4
2 BIJKOMENDE VOORDELEN DIE BEREIKT WORDEN DOOR TEELTROTATIE	4
2.1 Bodemvruchtbaarheid.....	4
2.2 Rustteelten	4
2.3 Meststofgebruik.....	4
2.4 Onkruidonderdrukking.....	4
2.5 Teeltrotatie biologische teelten	5
2.6 Organische bemesting op de bio-percelen	6
KORRELMAÏS.....	7
1 PROEFOPZET	7
2 PERCEELSGEGEVENS	7
3 WAARNEMINGEN.....	8
4 OPKOMST	9
4.1 Opkomsttabel.....	9
4.2 Opkomstgrafiek.....	9
5 OOGST	10
5.1 Aantal kolven en planten per ha	10
5.2 hoogtemetingen	10
5.3 opbrengsten	11
6 BESLUIT	11
7 PROEFPLAN	12
TRITICALE.....	13
1 PROEFOPZET	13
2 PERCEELSGEGEVENS	13
3 RASSEN	14
4 WAARNEMINGEN.....	15
4.1 Opkomstpercentage.....	15
4.2 Onkruidtelling	16
4.3 Stand van de rassen	16
4.4 Ziektetellingen	17
4.5 Hoogtemeting.....	17
4.6 Bloei	18
4.7 Graanhaantje	18
5 OOGST	19
5.1 Korrelopbrengst bij 15% vocht.....	19
5.2 Vochtgehalte en hectolitergewicht	20
5.3 Overzicht triticale 2011	20
6 BESLUIT	21
7 PROEFPLAN	21

AARDAPPELEN.....	22
1 PROEFOPZET	22
2 PERCEELSGEGEVENS	22
3 RASSENPROEF	23
3.1 Rassen aardappelen.....	23
3.2 Opkomst.....	24
3.3 Bodembedekking	25
3.4 Phytophthora.....	26
4 OOGST	27
4.1 Opbrengst	27
4.2 Relatieve opbrengst	28
4.3 Procentuele verdeling van de sortering per variëteit	28
4.4 Bakproeven	29
4.5 Evaluatie van de opbrengst van de laatste jaren.....	29
5 OVERZICHT RASSEN	30
5.1 Bespreking van de rassen	30
5.2 Besluit	31
6 PROEFPLAN	32
CICHOREI.....	33
1 PROEFOPZET	33
2 PERCEELSGEGEVENS	33
3 ONKRUIDBESTRIJDING	34
4 WAARNEMINGEN.....	34
5 OOGST	34
GRASKLAVER.....	35
1 PROEFOPZET	35
2 PERCEELSGEGEVENS	35
3 ONKRUIDTELLINGEN	36
4 OOGST	36
5 WAARNEMINGEN.....	36
VELDBONEN	37
1 PROEFOPZET	37
2 PERCEELSGEGEVENS	37
3 WAARNEMINGEN.....	39
3.1 Opkomsttellingen	39
3.2 Onkruidtellingen	40
3.3 plagen	41
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. 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.

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 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	romeinse kassei	centrale tegen weg	centrale midden	centrale achterkant
2007	Triticale	Rode kool	Veldbonen	Cichorei	Grasklaver	Aardappel
2008	Aardappel	Cichorei	Triticale	Veldbonen	Rode kool	Grasklaver
2009	Grasklaver	Veldbonen	Aardappel	Triticale	Cichorei	Rode kool
2010	Rode kool	Triticale	Grasklaver	Aardappel	Veldbonen	Cichorei
2011	Cichorei	Aardappel	Korrelmaïs	Grasklaver	Triticale	Veldbonen
2012	Veldbonen	Grasklaver	Cichorei	Korrelmaïs	Aardappel	Triticale

2.6 Organische bemesting op de bio-percelen

Perceelsnaam	Teelt	N advies	ZDM ton/ha	E N / ha
PIBO weg	Aardappelen	158	15	120
PIBO achter	Cichorei	35	10	80
Centrale weg	Grasklaver	0	15	120
Centrale midden	Triticale	96	10	80
Centrale achter	Veldbonen	70	15	120
Centrale achter	Grasklaver	0	15	120
Romeinse kassei	Korrelmaïs	120	15	120

Op basis van de grondontledingen en de teelt zijn we de bemesting gaan afstemmen per perceel. We zijn gaan rekenen met de totale stikstof.

De triticale heeft een 80 E N/ha gekregen. Dit was nodig om van start te gaan na de lange winter. Er was weinig of geen insporing. Door de ideale periode duurde het niet lang vooraleer men het verschil zag van de bemesting. Ook heeft de triticale een derde fractie gekregen (32 E N) onder de vorm van een organische meststof (monterra nitrogen 13).

Het grasland is bemest vlak na de winter. De eerste snede was goed. De grasklaver heeft een 80 E N/ha toegediend gekregen. Dit om het onkruid te onderdrukken en het gras vlot van start te laten gaan.

De andere teelten hebben een 15 ton/ha toegediend gekregen. Dit is de maximum dosis die toegelaten is. We moeten niet alleen rekening houden met de maximale N-gift, maar ook met de toegelaten P-dosis per ha per jaar wat de beperkende factor kan zijn.

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.

Dit is een tweejaarlijkse proef in samenwerking met Provincie Limburg.

2 Perceelsgegevens

a Voorvrucht: gras-klaver

De voorvrucht van klaver zorgt voor stikstoffixatie en een extra stikstofgift bij vertering van de klaver. De gras-klaver werd gescheurd op 29.11.10

b Bemesting: Zeugendrijfmest 15 ton/ha 25.03.11

c Zaaien: 2 mei
14 mei

d Variëteit: rassenproef in vier herhalingen en twee verschillende zaaitijdstippen

nr	Ras	Verdeler	BIO	FAO
1.	LG 32.02	Limagrain	ja	220
2.	Lapriora	KWS	ja	170
3.	Ronaldinio	KWS	ja	240
4.	Farmduo	FARMSAAT	ja	220
5.	Farmoso	FARMSAAT	ja	240

e	Werkzaamheden:	
	Scheuren grasklaver	29.11.10
	Ploegen grasklaver	29.11.10
	Onderwerken drijfmest (Canadese eg)	25.03.11
	Aanleg vals zaaibed (compacto)	25.03.11
	Onkruid wieden vals zaaibed/opdrogen perceel (Canadese eg)	25.04.11
	Zaaien	02.05.11
		14.05.11
	Schoffelen	18.05.11
	Wiedeg (agressief)	23.05.11
	Wiedeg (agressief)	03.06.11
	Schoffelen	14.06.11
	Schoffelen	27.06.11

Er werd eerst geschoffeld. Dit gaf een zeer goed resultaat. Wel moest men letten bij die rijen die een slechte opkomst hadden. Er werd twee keer met de wiedeg door gereden. Daarna is er nog één keer geschoffeld. De onkruidbestrijding was in orde. Er is nog één uur manueel gewied. Het voornaamste onkruid was melganzevoet en akkerdistel (pleksgewijs).

f Ontledingsuitslag van de bouwlaag

pH:	6,7	(gunstig)
%C:	1,6	(normaal)
P:	20	(tamelijk hoog)
K:	21	(normaal)
Mg:	18	(tamelijk hoog)
Ca:	256	(normaal)
Na	2,8	(tamelijk 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	28,7	6,7	6,6	1,2
30 – 60 cm	leem	14,1	2,1		
60 – 90 cm	leem	10,8	1,8		

3 Waarnemingen

Het perceel is gelegen aan de kassei. De eerste maïs had last van de droogte. Hierbij was de opkomst zeer onregelmatig. Dit zien we wel op meerdere plaatsen dit jaar. De maïs die half mei is gezaaid had een veel betere opkomst. De opkomst is veel regelmatiger.

Het ras LG 32.02 vertoonde een lichtere kleur en een kleine groeiachterstand t.o.v. de andere rassen op 20 juni.

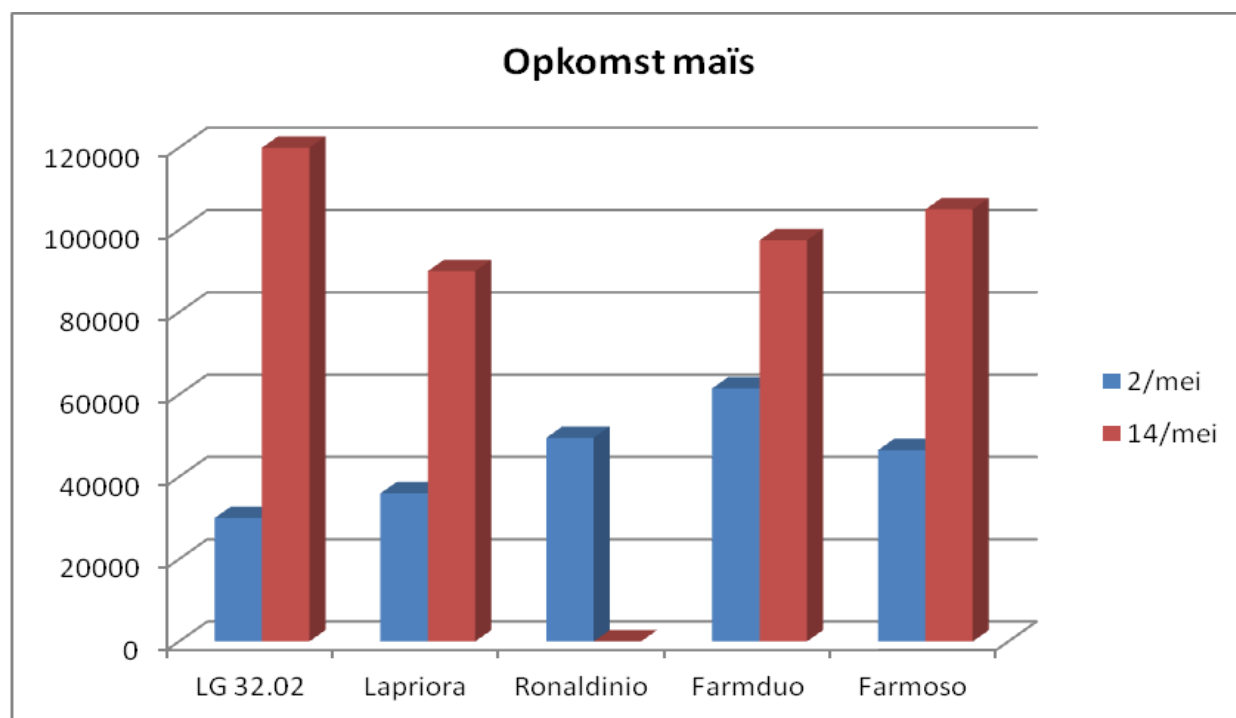
4 Opkomst

4.1 Opkomsttabel

nr	Ras	Verdeler	Opkomst 2 mei	Opkomst 14 mei	Opkomst %
1.	LG 32.02	Limagrain	29 999	119 997	99
2.	Lapriora	KWS	35 999	89 998	74
3.	Ronaldinio	KWS	49 499	/	/
4.	Farmduo	FARMSAAT	61 498	97 498	81
5.	Farmoso	FARMSAAT	46 499	104 997	87

Zaaidichtheid: 120 000 korrels/ha

4.2 Opkomstgrafiek



5 Oogst

Eerst werden de stalen geoogst op 9 november in droge omstandigheden. Het perceel werd geoogst op 11 november. We zien dat het vochtgehalte rond de 30 % ligt.

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

5.1 Aantal kolven en planten per ha

nr	Ras	Verdeler	Planten/ha	Aantal kolven/ 100 planten	Afhangende kolven
1.	LG 32.02	Limagrain	105 449	115,3	8 %
2.	Lapriora	KWS	107 349	98	62 %
3.	Ronaldinio	KWS	105 449	108,11	2 %
4.	Farmduo	FARMSAAT	103 549	101	4,5 %
5.	Farmoso	FARMSAAT	108 299	103	7,5 %
	Gemiddelde		106 019	105	16,8 %

5.2 hoogtemetingen

nr	Ras	Verdeler	Planthoogte cm	Hoogte kolfinplanting cm
1.	LG 32.02	Limagrain	265,1	99,5
2.	Lapriora	KWS	214,6	74,1
3.	Ronaldinio	KWS	221,3	93,3
4.	Farmduo	FARMSAAT	273,6	105,3
5.	Farmoso	FARMSAAT	259,1	97,5
	gemiddelde		246,8	93,9

In bovenstaande tabel zien we dat er toch verschillen zijn tussen de rassen. Er zijn ook rassen die vrij lang waren.

5.3 opbrengsten

nr	Ras	Verdeler	Kg ds kolf	vocht	Kg korrel bij 15%
1.	LG 32.02	Limagrain	14 735	30,5	12 135
2.	Lapriora	KWS	13 792	21,4	11 358
3.	Ronaldinio	KWS	17 139	24,6	14 115
4.	Farmduo	FARMSAAT	16 071	30,2	13 235
5.	Farmoso	FARMSAAT	15 317	30,7	12 614
	gemiddelde		15 411	27,5	12 691

In bovenstaande tabel zien we de opbrengsten van de rassen. We zien dat het ras Ronaldinio de beste opbrengst heeft (14 115 kg/ha). Lapriora heeft de minst goede opbrengst (11 358 kg/ha). Toch zien we dat dit ras nog een goede opbrengst heeft. In het algemeen zien we dat de maïs geoogst is aan een vochtgehalte van 30%.

6 Besluit

Uit deze proeven kunnen we al besluiten trekken. We zien dat het ras Lapriora vrij klein blijft en er veel onkruid zich kan ontwikkelen. Er is meer onkruid tussen de rijen en de opbrengst is ook het minst. We zien dat Ronaldinio de beste opbrengst heeft. We zien dat beide rassen van KWS een goed vochtgehalte hebben. In de gangbare teelt was het ook een goed ras. De twee rassen van Farmsaat haalde ook een goede opbrengst.

7 Proefplan

korrelmais 2010-2011										
		2	5	1	4	2	3	1	5	4
		1	2	4	5	2	1	5	4	3
		4	1	5	2	5	4	1	3	2
		5	4	2	1	3	4	5	2	1
		zaai 14 mei				zaai 2 mei				
		Romeinse kassei								

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 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 het interprovinciaal proefcentrum voor de biologische teelt (vzw) .

2 Perceelsgegevens

- a Voorvrucht: veldbonen
- b Zaaidatum: 08.11.10
- c Zaaidichtheid: 400 korrels per m²
- d Onkruidbestrijding: wiedegeen 23.03.11
08.04.11

De eerste wiedegebeurt was op 23 maart. Dit was vroeg. De grond was net voldoende opgedroogd, zo bekomt men de ideale omstandigheden. Te droog is niet goed (weinig effect)

- e Bemesting: 1^e fractie Zeugendrijfmest 80 E N 25.03.11
3^e fractie Monterra 32 E N 16.05.11

De bemesting gebeurde vroeg. De triticale stond er zwak bij. De bemesting werden uitgevoerd in ideale omstandigheden.

- f Ontledingsuitslag van de bouwlaag:

pH:	6,7	(gunstig)
%C:	1,8	(tamelijk hoog)
P:	19	(normaal)
K:	25	(tamelijk hoog)
Mg:	16	(tamelijk hoog)
Ca:	234	(normaal)
Na:	2,1	(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	21,7	10,6	6,6	1,7
30 – 60 cm	leem	25,0	3,3		
60 – 90 cm	leem	15,3	1,0		

3 Rassen

nr	Ras	Verdeler	BIO	DKG	Kg/ha
1.	Agostino	Sw seed	NCB	46,05	184
2.	Constant	Lemaires deffontaines	NCB	44,76	179
3.	Grandval	Agri-obtentions	NCB	47,22	189
4.	Orval	Agri-obtentions	NCB	55,03	220
5.	Vuka	Sem-partner	NCB	43,92	176
6	Azzerti*	Clovis Matton	NCB	40,39	162

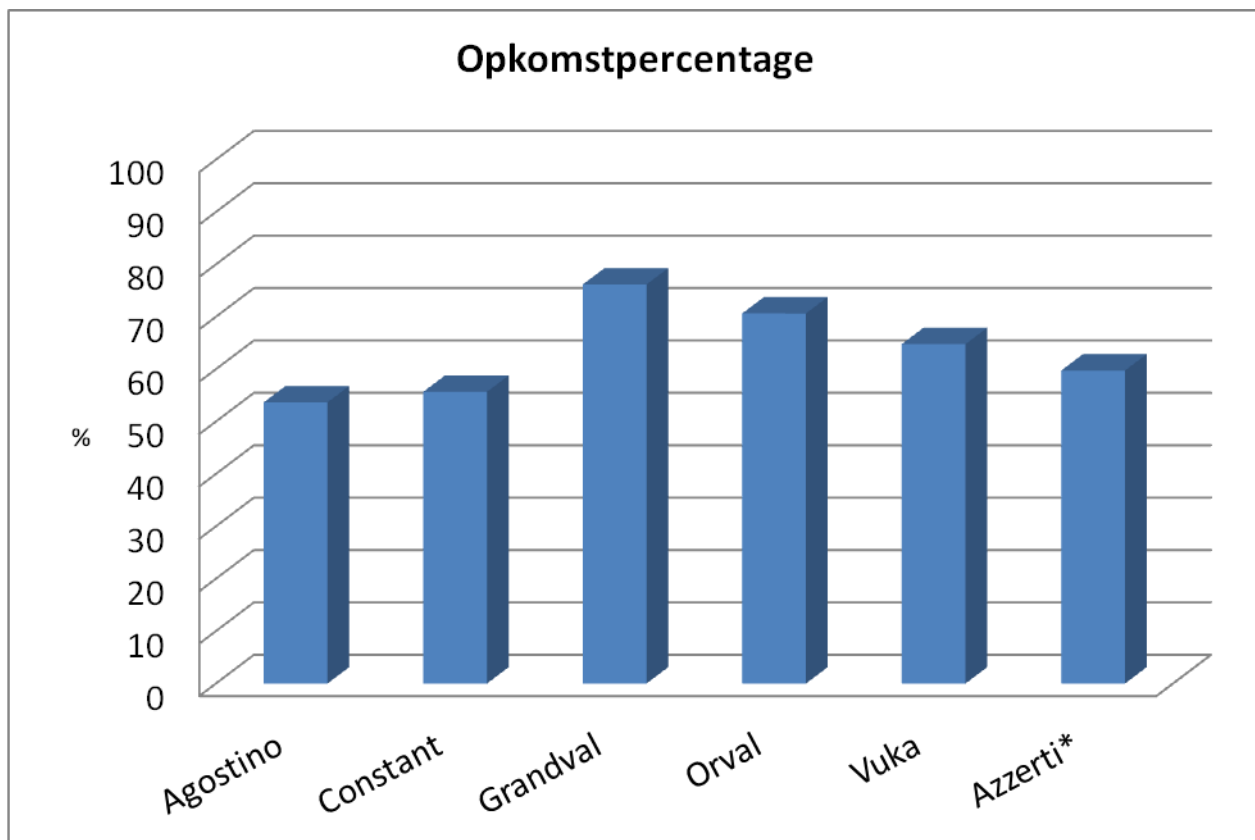
(zaai aan 400 korrels/m²)

* wintertarwe

De rassenkeuze gebeurt in samenwerking met het PCBT. De rassen werden uitgezaaid in 3 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

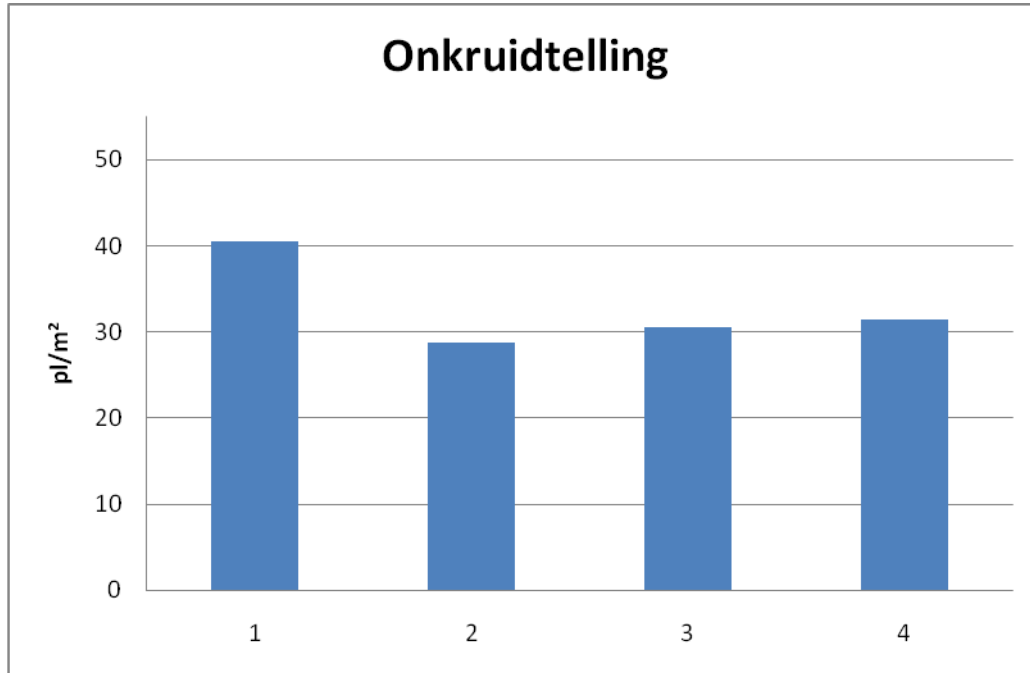
4.1 Opkomstpercentage



De opkomststelling is uitgevoerd op 10.02.11. Door de zware winter was de opkomst minder. Juist de rassen Orval en Grandval hadden een mooie stand van het gewas. Grandval staat gekend voor een goede start. Deze twee rassen hadden boven de 250 planten per m². De andere rassen hadden een gemiddelde opkomst tussen de 150 en 200 planten per m².

4.2 Onkruidtelling

De onkruidtelling werd uitgevoerd voor de wiedegeen, vlak na de winter. De eerste wiedegebeurt werd ook uitgevoerd in ideale omstandigheden.

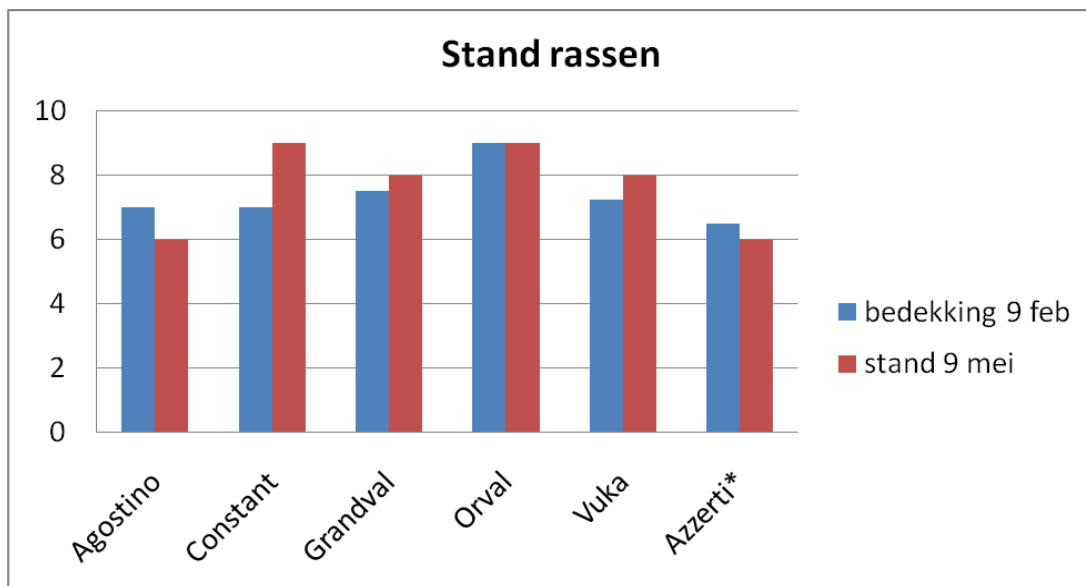


De meest voorkomende onkruiden waren kamille, perzikkruid en akkerdistel.

Er stonden zo een 30 tot 40 onkruiden per m².

Van 1 tot 4 in de tabel= aantal tellingen

4.3 Stand van de rassen



4.4 Ziektetellingen

In onderstaande tabel zijn de ziektetellingen weergegeven.

Ras	Bladseptoria	Gele roest	Bruine roest	witziekte
Agostino	7,0	9	7	9
Constant	6,5	9	7	3
Grandval	6,3	9	9	9
Orval	5,0	9	9	9
Vuka	6,3	9	9	9
Azzerti*	4,6	5	9	9

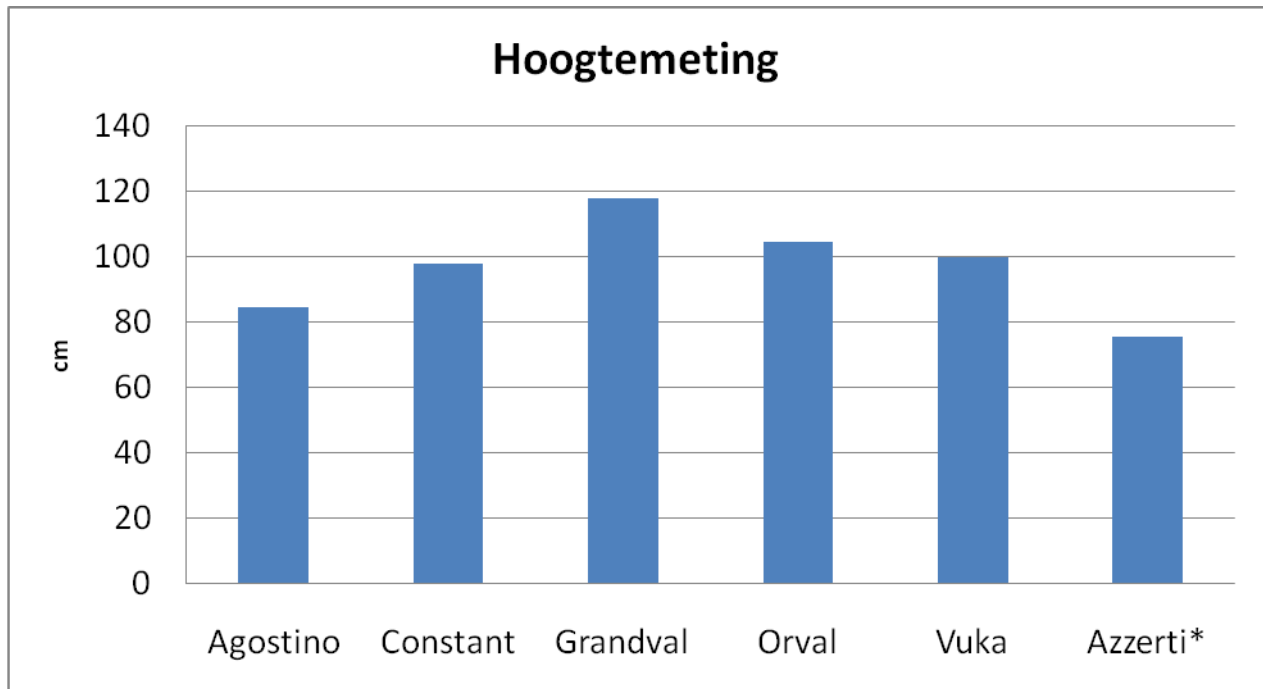
Score: 1 ziek

Score: 9 Gezond

Tot op heden is er weinig of geen legering merkbaar bij de rassen.

4.5 Hoogtemeting

De hoogtemeting is uitgevoerd op 06 juni 2011. 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. Toch is dit geen referentie. Een hoger ras kan langer recht blijven dan een minder hoog gewas. Tussen de rassen onderling zijn er vele verschillen. We zien wel duidelijk dat Agostino veel minder hoog is als de rest. Tot op heden was geen enkel ras gaan legeren.



*=Wintertarwe

4.6 Bloei

Op 14 mei waren de eerste aren uit van sommige rassen. Dit is 14 dagen vroeger dan normaal. Op deze datum was het graanhaantje ook zichtbaar. Er werd geen legering vastgesteld van geen enkel ras. Ook bleef de ziekte heel beperkt van de rassen. Eind mei stonden de rassen in bloei. Dit is een 14 vroeger dan normaal.

4.7 Graanhaantje

We zien elk jaar de aantasting van het graanhaantje stijgen. Ook in de gangbare landbouw. Wel heel opmerkelijk is dat op hetzelfde perceel er weinig aantasting is in de triticale, maar in de tarwe was de schade veel groter.

5 Oogst

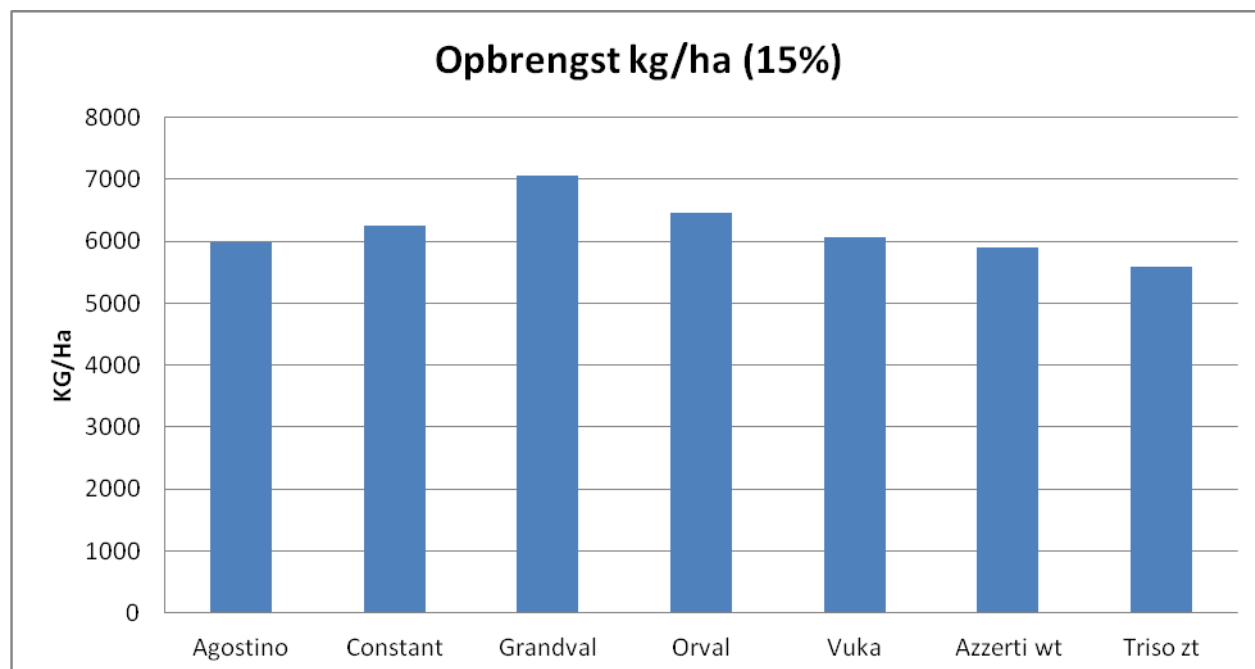
Op 2 augustus werd de triticale geoogst. Door de goede omstandigheden was het vochtgehalte ideaal en kon er vlot geoogst worden. Die periode was er nog goed weer. Sindsdien is het weer minder geweest. Er werden 4 herhalingen geoogst van de 6 rassen.

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)	Rel. tov gem
1	Agostino	5984	97
2	Constant	6242	101
3	Grandval	7053	114
4	Orval	6468	105
5	Vuka	6060	98
6	Azzerti wt	5894	95
7	Triso zt	5581	90
	gemiddelde	6194	100

In de tabel zien we dat de opbrengsten iets hoger liggen dan het voorgaande jaar. Toch hebben we, van het perceel, een gemiddeld gewicht van 6194 kg/ha. Het ras Grandval had de hoogste opbrengst (7053 kg/ha). Talentro had de laagste opbrengst (5894 kg/ha).

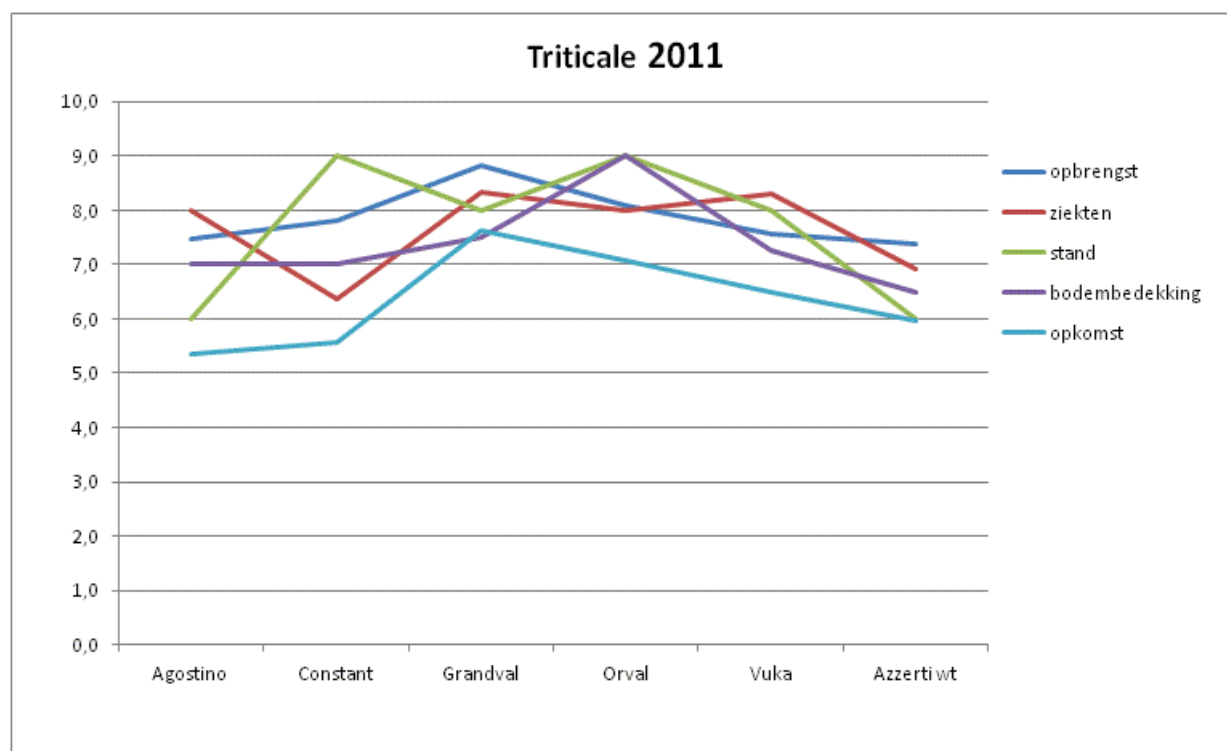


5.2 Vochtgehalte en hectolitergewicht

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 mindere stand van het gewas.

Nr	Ras	Opbrengst kg/ha	Vochtgehalte	hectolitergewicht
1	Agostino	5984	15,6	73
2	Constant	6242	16,2	71
3	Grandval	7053	16,0	71
4	Orval	6468	15,6	68
5	Vuka	6060	16,0	72
6	Azzerti wt	5894	15,4	74
7	Triso zt	5581	17,2	74

5.3 Overzicht triticale 2011



AARDAPPELEN

1 Proefopzet

Variëteitenproef in samenwerking met het PCBT te Beitem. Doel is om samen met het PCBT op zoek te gaan naar variëteiten die geschikt zijn voor de biologische teeltwijze. Hiertoe worden 6 verschillende variëteiten vergeleken op gebied van grondbedekking, groei, ziekteaantasting, productie en economische waarde per ha. Dit jaar ligt de proef specifiek richting chipsafzet. We gaan rassen vergelijken qua bakkleur. De proeven gebeuren telkens in drie herhalingen waarbij een buffer van Désireé 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 het interprovinciaal proefcentrum voor de biologische teelt (vzw).

2 Perceelsgegevens

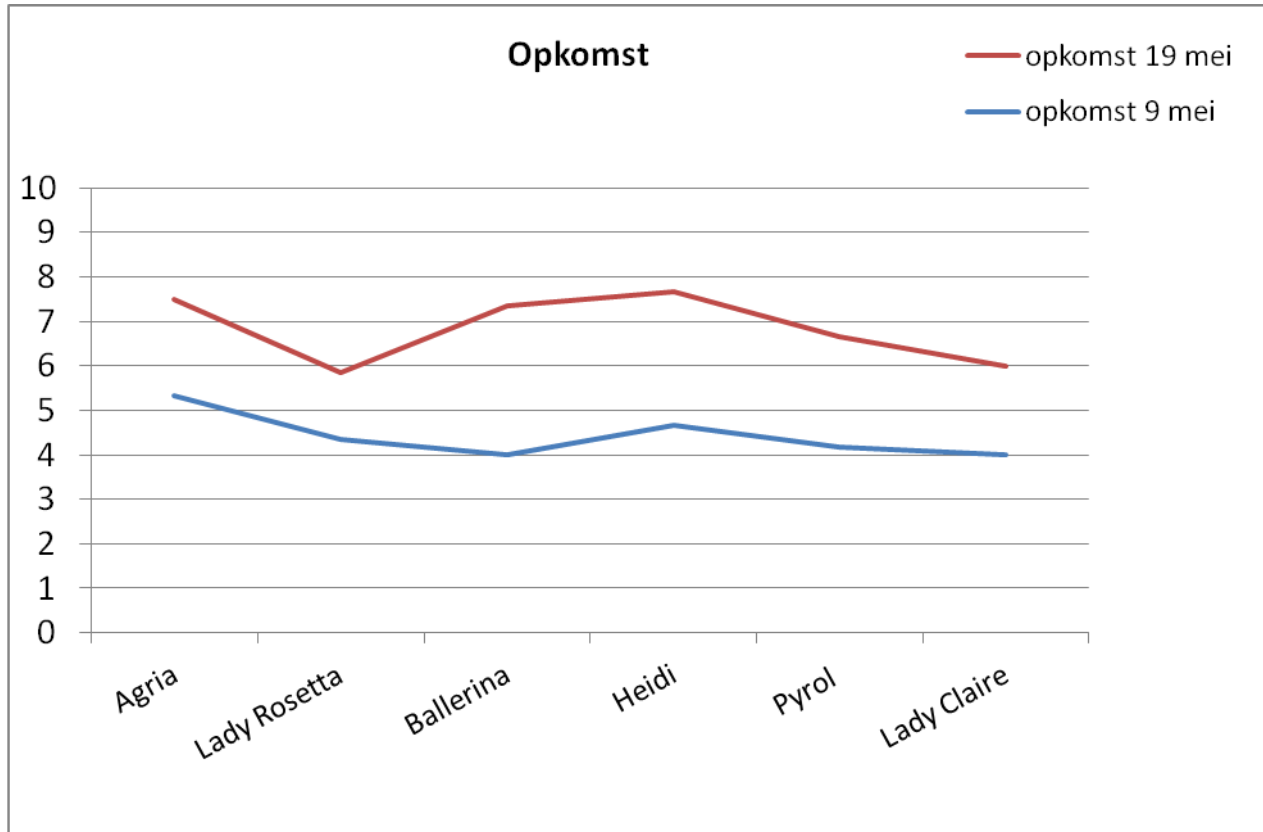
- a Voorvrucht: Triticale
- b Plantdatum: 29.03.11
- c Variëteiten 31.03.11
- d Plantafstand per variëteit: 30 cm x 75 cm

- e werkzaamheden:
 - Ploegen 29.11.10
 - Bemesten drijfmest 17.03.11
 - Onderwerken drijfmest met Canadese eg 17.03.11
 - Klaarleggen aardappelperceel rotoreg (diep) 28.03.11
 - Poten aardappelen 29.03.11
 - Poten van proeven 31.03.11
 - Wiedeggen 19.04.11
 - Aanaarden 28.04.11
 - Aanaarden 23.05.11
 - Aanaarden 08.06.11

- f Ontledingsuitslag bodemstaal:
 - pH: 7,0 (tamelijk hoog)
 - %C: 1,6 (normaal)
 - P: 23 (tamelijk hoog)
 - K: 21 (normaal)
 - Mg: 16 (normaal)
 - Ca: 283 (normaal)
 - Na: 2,6 (tamelijk laag)

3.2 Opkomst

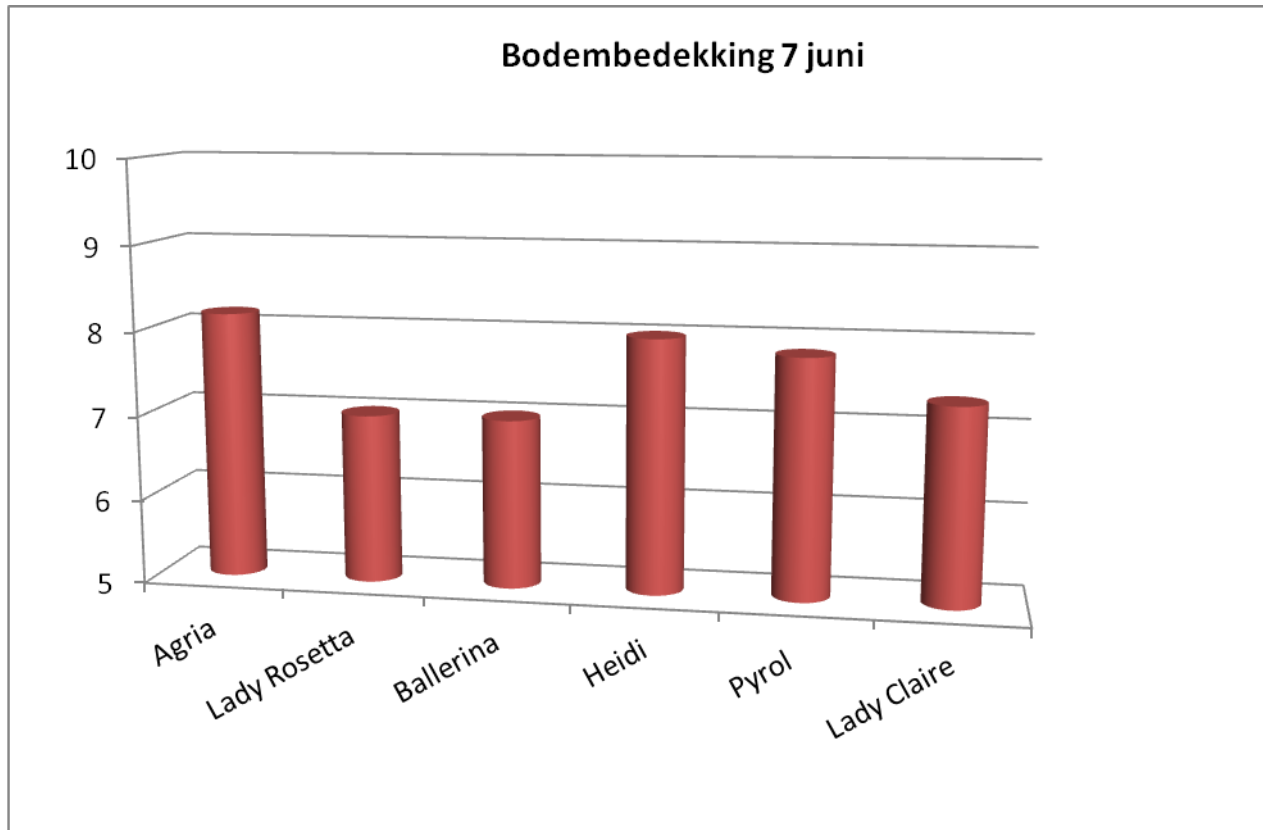
De proef is eind april gepland. Door de droge weersomstandigheden was er pas anderhalve maand later een opkomst. De rassen Agria en Heidi hadden een goede start. Deze hadden een gelijkmatige en mooie opkomst. De rassen Ballerina en Lady Claire hadden een mindere startgroei. De startgroei kan belangrijk zijn voor de onkruidbestrijding.



Tabel: 0 = 0%
10 = 100%

Toch heeft Ballerina zich goed hersteld. We zien wel dat de rassen Agria, Ballerina en Heidi 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.

3.3 Bodembedekking



Tabel: 0= slecht (tabel begint bij 5, dus het verschil is klein van de rassen)
10= zeer goed

Belangrijk voor de biologische teelt is ook dat de rassen zo snel mogelijk de rijen dicht hebben. Zo zien we dat de rassen Frieslander en Nicola de beste bodembedekking hebben. Deze heeft de rijen bijna dicht. Toluca heeft de minst goede loofontwikkeling. De andere rassen zitten hier tussen in. De aardappelen hadden weinig last van de droogte.

Half juni was er nog geen bloei zichtbaar. Wel was er al droogteschade, maar dat was ook rasafhankelijk.

3.4 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	12/07/2011	11/08/2011
1	Agria	10	8
2	Lady Rosetta	8	6
3	Ballerina	3	0
4	Heidi	6	1
5	Pyrol	7	2
6	Lady Claire	5	1

koperbehandeling

08/06/11	500 g/ha koperhydroxide
15/06/11	500 g/ha (+ bio-pyretrex)
22/06/11	500 g/ha koper
28/06/11	500 g/ha koper
04/07/11	500 g/ha Koper
12/07/11	500 g/ha Koper
18/07/11	500 g/ha Koper
22/07/11	500 g/ha Koper

4 Oogst

Door de droge maanden april en mei was de groei van aardappelen goed. De ruggen waren toch fel uitgedroogd. Rond de knol bleef het wel vochtig. In juli en augustus is het wel minder goed weer geweest. Het loof was begin augustus volledig afgestorven door de ziekte. Wel zien we dat de knollen van verschillende rassen mooi groot zijn. We zijn twee keer moeten gaan loofklappen. Op het einde van de teelt was er veel onkruid aanwezig op het perceel. We zijn gaan oogsten op 15 september. De oogst verliep onder goede omstandigheden. Een maand later zijn de rassen geoogst.

4.1 Opbrengst

nr	ras	Opbrengst (kg/ha)	Middenmaat (kg/ha)	Groot (kg/ha)	Martkbare Opbrengst (kg/ha)
1	Agria	41 884	18 715	16 627	35 342
2	Lady rosetta	38 398	23 138	11 107	34 245
3	Ballerina	36 365	25 629	5 902	31 531
4	Heidi	26 365	19 745	2 717	22 462
5	Pyrol	31 088	23 531	5 131	28 663
6	Lady claire	32 643	25 048	5 407	30 454
	Gemiddeld	34 457	22 634	7 815	30 450

We hebben dit jaar top opbrengsten en aardappelen zonder rotte knollen. In de tabel zien we de opbrengsten van de verschillende rassen. Enkel de rassen Agria en Lady Rosetta hebben een heel goede opbrengst. Het gemiddelde ligt ook een stuk hoger dan voorgaande jaren. Enkel het ras Agria heeft een goede diktemaat. We zien dit jaar minder grote verschillen tussen de rassen. Zo heeft het ras Heidi weinig of geen dikke knollen. Het ras agria heeft dan veel dikke knollen. Ook in de marktbaar opbrengst zien we verschillen. Er is weinig diktemaat bij de rassen. Dit komt doordat het rassen zijn specifiek voor de chipsindustrie. Deze rassen mogen ook weer niet te dik zijn.

4.2 Relatieve opbrengst

nr	ras	Opbrengst in %	Middenmaat %	Groot %	% Marktbaar opbrengst
1	Agria	122	83	213	116
2	Lady rosetta	111	102	142	112
3	Ballerina	106	113	76	104
4	Heidi	77	87	35	74
5	Pyrol	90	104	66	94
6	Lady claire	95	111	69	100
	Gemiddeld	100	100	100	100

4.3 Procentuele verdeling van de sortering per variëteit

nr	ras	Opbrengst Kg/ha	Middenmaat %	Groot %	% Marktbaar opbrengst
1	Agria	41 884	45%	40%	84%
2	Lady rosetta	38 398	60%	29%	89%
3	Ballerina	36 365	70%	16%	87%
4	Heidi	26 365	75%	10%	85%
5	Pyrol	31 088	76%	17%	92%
6	Lady claire	32 643	77%	17%	93%
	Gemiddeld	34 457	67%	21%	88%

De marktbaar opbrengst ligt gemiddeld rond de 88%. Dit is zeer hoog. De waarden liggen allemaal rond dezelfde waarde. Het is een goed jaar geweest voor de aardappelen qua opbrengst.

4.4 Bakproeven

nr	ras	OWG PIBO	OWG Iani	Suikers	Bakkleur
1	Agria	437	426	0	7
2	Lady rosetta	406	435	0	7
3	Ballerina	394	/	/	/
4	Heidi	386	/	/	/
5	Pyrol	469	427	0	7
6	Lady claire	445	421	0	7
	Gemiddeld	422	/	/	/

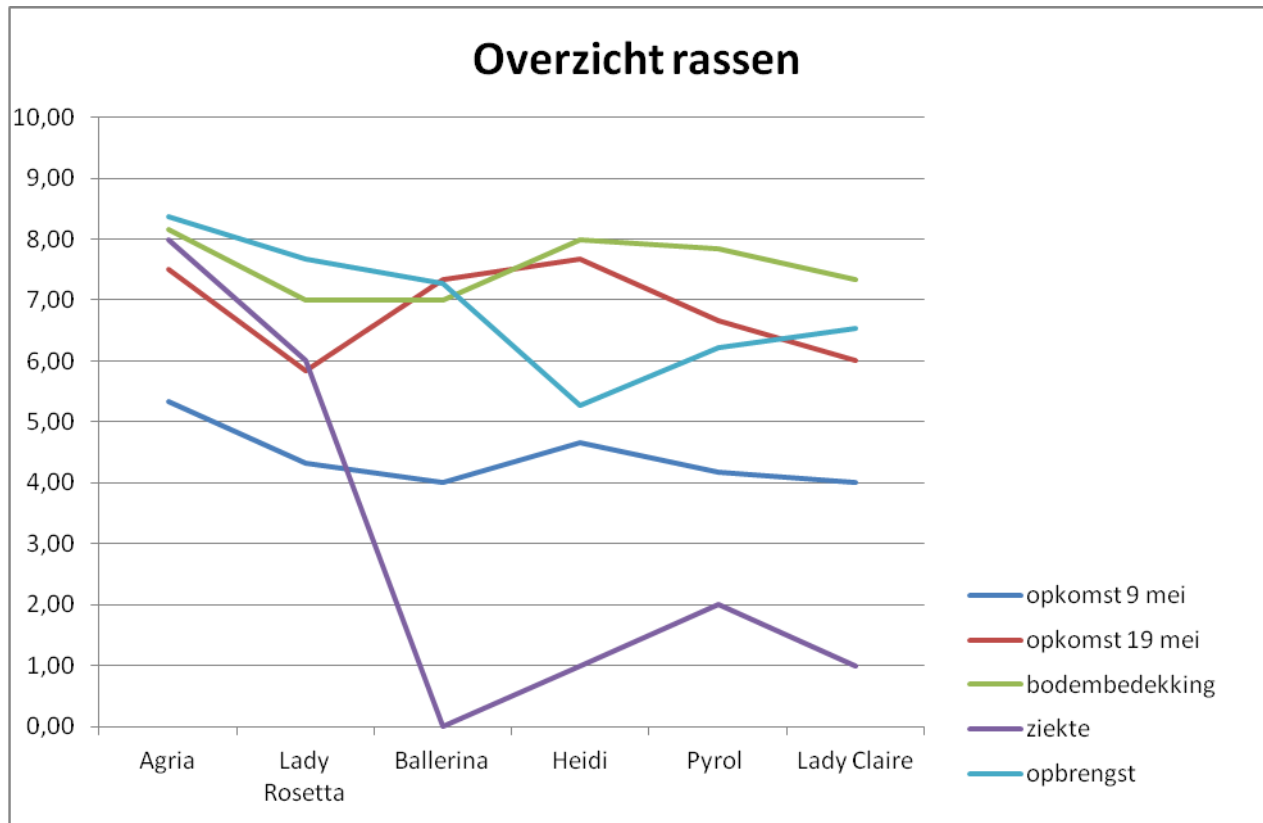
Zo te lager het suikergehalte, zo te beter de bakkwaliteit

Bakkleur: 0= slecht 10 = super 7 = goed en aanvaardbaar

4.5 Evaluatie van de opbrengst van de laatste jaren

nr	variëteit	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011
1	Agria	15 939	28 285	45 710	35 810	41 884
2	Biogold	28 861	18 593	22 568	16 818	/
3	Lady claire	/	/	/	32 369	32 643
4	Sarpo Mira	/	40 667	48 750	/	/
5	Triplo	18 883	20 975	/	/	/
6	Bionica	/	19 573	28 891	/	/
7	Toluca	38 787	34 061	25 233	19 080	/

5 Overzicht rassen



In bovenstaande grafiek zien we alles van de rassen bij elkaar. Van opbrengst tot oogst. Sommige rassen hebben een minder goede start, maar een goede opbrengst zoals Agria. Andere rassen scoren in het algemeen goed zoals Lady Rosetta. Andere rassen beginnen goed maar hebben een minder goede opbrengst.

5.1 Bespreking van de rassen

De rassen zijn begin september geoogst. De aardappelen volle velds zijn een maand later geroid. De aardappelen zijn een maand later gesorteerd. Om de rassen goed te kunnen onderscheiden van de gangbare rassen. Dit jaar hadden we weinig last van rotte aardappelen tijdens de bewaring van aardappelen. De opbrengsten van de rassen was goed naargelang de eerste droge maanden. Eerst was het twee maanden te droog. Dan de laatste maanden was het te nat. Er zijn vele verschillen tussen de rassen. Sommige rassen hadden een snelle opkomst en een snelle bodembedekking. Andere rassen groeiden minder snel door de droogte. Ballerina had het meeste last van de ziekte. Alle rassen hadden een goede tot zeer goede opbrengst. Zo 'n hoge opbrengsten hebben we lang niet meer gehad. Hieronder een bespreking van elk ras apart.

5.1.1 Agria

Agria heeft zich dit jaar weer eens bewezen. Het blijft een goed standaard ras. We zien dat het ras goed tegen de droogte kan. Dit zien we over meerdere jaren heen. Vrijwel het beste ras in onze rassenproef. Het ras had een opbrengst van 41 884 kg/ha. Ook had het ras een mooie diktemaat. Dit ras blijft zich bewijzen

in de biolandbouw. Het ras heeft een goede marktbaar opbrengst. Misschien is dit een ras dat geschikt is voor de chipsindustrie voor onze gronden. Agria heeft een goede opbrengst, een goede korte bewaring maar een minder goede lange bewaring. Het probleem dit jaar is dat de agria te dik is voor chipsindustrie.

5.1.2 Lady Rosetta

Lady rosetta heeft een minder goede start maar op het einde van de teelt valt dit ras mee. Het ras heeft een goede opbrengst (39 ton/ha). Dit is ook typisch een chipsras. Dit zien we aan het aantal dikke knollen. De diktemaat valt ook goed mee. Het ras heeft voldoende knollen ondanks de droge ruggen. Lady Rosetta is goed bestendig tegen de ziekte. Lady rosetta is een rode aardappel die zelfs iets meer opbrengt dan onze Lady Claire.

5.1.3 Ballerina

Ballerina is geen chips ras, maar een consumptie aardappel. Het heeft een minder goede start en een bodembedekking. Opvallend is wel dat het ras snel last heeft van de ziekte. Het loof is het eerst afgestorven. Dit verhoogt de onkruiddruk. Toch behaalt Ballerina een goede opbrengst (36 ton/ha). Wel zien we dat het ras weinig dikke knollen heeft. We zien in het algemeen dat ballerina minder scoort op verschillende gebieden.

5.1.4 Heidi

Dit is ook een consumptie aardappel. Het ras heeft grotere verschillen. Het heeft een gemiddelde opkomst, maar een goede bodembedekking. Toch was dit ras snel uitgegroeid qua opkomst. Het ras heeft de minst goede opbrengst (26 ton/ha). We zien ook dat het ras heel weinig dikke knollen heeft. Het ras is ook gevoeliger aan de ziekte dan andere rassen. Het ras heeft nog maar kleine knollen begin juli.

5.1.5 Pyrol

Dit is ook een chipsras. Voor de chipsindustrie hebben we gelijkvormige aardappelen nodig. We zien dat dit chipsras de minst beste opbrengst heeft: 31 ton/ha. We zien wel dat het ras beter tegen de ziekte kan dan een Lady Claire of een Ballerina. Wel zien we dat het loof blijft groeien. Dit zien we aan de tweede opkomststelling. Pyrol heeft weinig knollen begin juli.

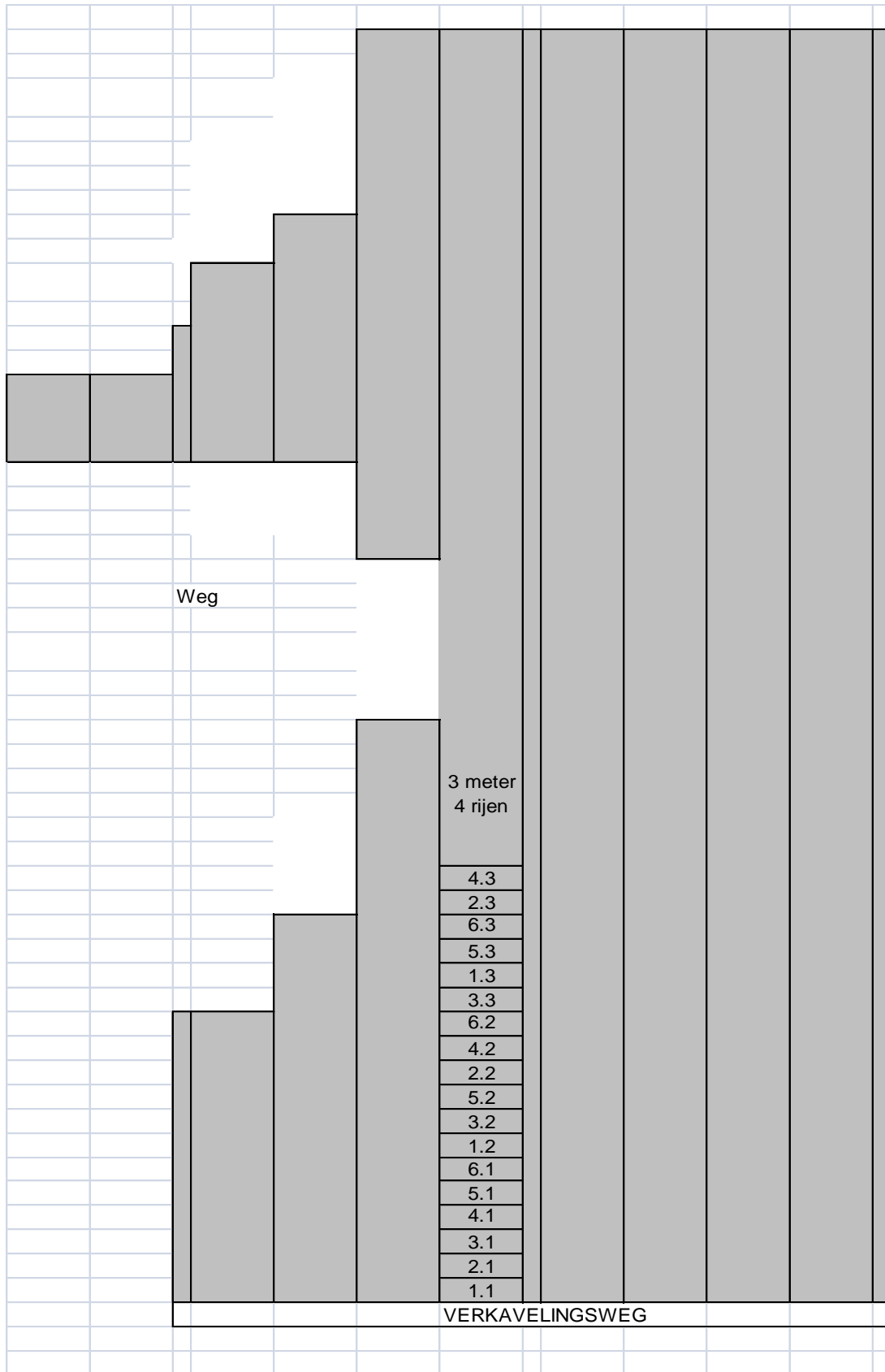
5.1.6 Lady Claire

Dit ras hebben we ook in buiten proef staan. Dit ras heeft een mooie vorm van aardappel en een goede opbrengst (33 ton/ha). We zien ook dat het een goede marktbaar opbrengst heeft. Het ras kan goed tegen de ziekte en is lang groen gebleven. Het ras blijft afzet zeker. Lady claire heeft een mooie diktemaat begin juli en een behoorlijk aantal knollen.

5.2 Besluit

Het was een goed jaar voor de biologische aardappelen. Met goede opbrengsten en weinig rotte aardappelen. Men zegt dat een droog jaar altijd goede opbrengsten heeft. Alle rassen bewaarden vrij goed. Juist zouden de aardappelen begin september kunnen geroid worden, naar onkruiddruk toe, en niet eind oktober.

6 Proefplan



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 de rassen.

2 Perceelsgegevens

- a Voorvrucht: Kolen
- b Zaaidatum: 07.04.11
- c Zaaiafstand: 7,4 x 45cm
- d Zaaimachine: Accord 6 rijen
- e Variëteiten: naaktzaad Orchies
- f Bodembewerkingen:
 - Ploegen 29.11.10
 - Afslepen 16.03.11
 - Vals zaaibed 25.03.11
 - Opentrekken akker (Canadese eg) 07.04.11
 - Klaarleggen met compactor (2) 07.04.11
- g Ontledingsuitslag van de bouwlaag:
 - pH: 6,6 (gunstig)
 - %C: 1,2 (normaal)
 - P: 24 (tamelijk hoog)
 - K: 22 (tamelijk hoog)
 - Mg: 13 (normaal)
 - Ca: 210 (normaal)
 - Na: 2,6 (tamelijk laag)

3 Onkruidbestrijding

De kieming was ideaal van de cichorei. De grond lag voldoende fijn. Na de zaai hebben we een droogteperiode gekend. Hierdoor is het onkruid minder gaan kiemen en zijn we deze gemakkelijker onder controle houden. Toch is er voldoende handwerk in de rij.

Schoffelen cichorei (kantmessen)	02.05.11
Wiedeg (agressief en goede werking)	12.05.11
Wiedeg (agressief en goede werking)	18.05.11
Schoffelen cichorei (2 schoffels)	15.06.11

Door gebruik te maken van het wiedbed hadden we veel minder handwerk. Met het wiedbed werken is veel aangenamer dan met de hak.

4 Waarnemingen

Er was een vals zaaibed aangelegd. Door de droge periode was er weinig onkruid gekiemd. Door het perceel direct zaaiklaar te leggen en te zaaien hadden we een zeer goede opkomst. We hadden ondanks de droge omstandigheden een voldoende vochtige bodem. De kieming verliep perfect. Door de droogte was er een lage onkruiddruk. Ondanks de droogte groeide de cichorei perfect verder. Op dat moment heeft hij een voorsprong ten opzichte van andere jaren.

5 Oogst

De oogst verliep na een droge periode. Door de goede oogstmachine en de goede bodem bleef de tarra beperkt. Het was echter niet nodig om de cichorei te reinigen. De opbrengsten zijn **hoog** de laatste jaren. Dit heeft te maken met de goede start van de cichorei. Op 17 november zijn we gaan rooien. De wortels direct gaan reinigen en direct op een wagen geladen. Op 18 november is de biologische cichorei geleverd aan So No dé in Frankrijk. Het is belangrijk dat er zo weinig mogelijk aarde wordt getransporteerd.

Datum	Kg/ha
2009	40 000
2010	60 000
2011	58 000

De laatste twee jaar hebben we hoge opbrengsten. Ook het onkruid wordt goed onder controle gehouden.

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 'Camena Samen'.

2 Perceelsgegevens

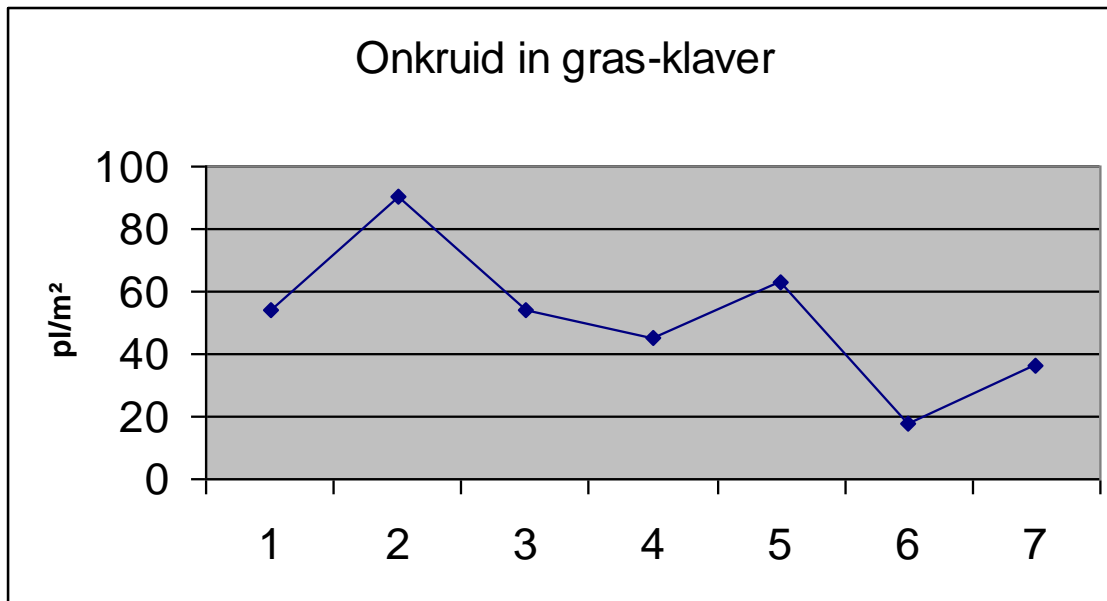
- a Voorvrucht: aardappelen
- b Zaaidatum: 23.09.10
- c Zaaidichtheid 45 kg/ha
- d variëteit: Italiaans raaigras: Fabio
Rode klaver: Titus

- e Bodembewerkingen:
 - Vaste tand cultivator 22.09.10
 - Rotoreg en zaaimachine 23.09.10

- f Bemesting: Zeugendrijfmest 80 E N 25.03.11

- g Ontledingsuitslag van de bouwlaag
 - pH: 7,3 (gunstig)
 - %C: 1,5 (normaal)
 - P: 15 (normaal)
 - K: 26 (tamelijk hoog)
 - Mg: 28 (hoog)
 - Ca: 377 (tamelijk hoog)
 - Na 2,0 (laag)

3 Onkruidtellingen



1-7 = het aantal herhalingen van tellen

4 Oogst

We zijn gaan zaaien aan 45 kg/ha. Zelf zijn we de rode klaver gaan bijmengen wat goed gelukt is.

Door het goede voorjaar is er één keer bemest. Hierdoor is het gras sterk gaan groeien.

De **eerste** snede was vrij goed. Er werden 7 ronde balen geoogst van een 33 are opp (23 balen/ha). Deze balen zijn ingewikkeld en verkocht. Na de eerste snede is er bemest.

De **tweede** snede was iets minder zwaar. Dit heeft te maken met de droogte na de eerste snede. Door de droogte is ook het gras sneller in aar te komen staan. Toch had het gras nog een goede kwaliteit.

De opbrengst van de **derde** snede was nog lager dan van de tweede snede. Deze snede leverde 3 ronde balen (9 balen/ha) gras op.

5 Waarnemingen

Door de strenge winter is het gras vrij klein gebleven. In het voorjaar is er drijfmest gereden. De bemesting van de eerste snede was voldoende. Na de eerste snede is er bemest met een organische meststof (monterra 13). De eerste snede was een zware snede. De tweede snede was minder zwaar maar toch nog voldoende. Ook door de droogte was de tweede snede minder zwaar. Het gras kwam ook sneller in aar door de droogte. Ook de derde snede was minder door de droogte. Het gras is niet speciaal voor productie maar vooral als rustteelt.

VELDBONEN

1 Proefopzet

De afzetmarkt voor veldbonen is moeilijk. Wel is er vraag naar geogst product. Toch is de teelt niet zo gemakkelijk. Dit jaar hebben we een variëteitenproef aanliggen.

- We zijn 8 rassen gaan uitzaaien in drie herhalingen. We gaan elk ras beoordelen van opkomst tot opbrengst. Binnen de biologische teelt is het belangrijk dat er een samenwerking is tussen de akkerbouwer en veeteler.
- Ook zijn we de veldbonen gaan mengen met andere teelten (wikken klaver en 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.

Dit is een demonstratieproef in samenwerking met het interprovinciaal proefcentrum voor de biologische teelt (vzw) .

2 Perceelsgegevens

- a Voorvrucht: Cichorei
- b Zaaidatum: 24.03.11
- c Zaaidichtheid: 50 korrels per m² zaaidiepte 3 cm
- d bodembewerkingen:
- Ploegen 27.11.10
 - Opentrekken akker (2 keer Canadese eg) 22.03.11
 - Rotoreg + graanzaaimachine (kuhn) 24.03.11

e Rassen

	Ras	Zaadhuis	DKG	Kg/ha
1	Espresso	RAGT(France)	532	266
2	Pyramid	Limagrain Nickerson	522	261
3	Betty	RAGT(France)	553	277
4	Divine	Agri-obtentions	692	346
5	Lady	RAGT(France)	554	277
6	Louxor	Lemaire Deffontaines	376	188
7	Mandoline	RAGT(France)	385	192
8	Fabelle	RAGT(France)	504	252

f Onkruidbestrijding:

- Wiedeg 14.04.11
26.04.11
06.05.11

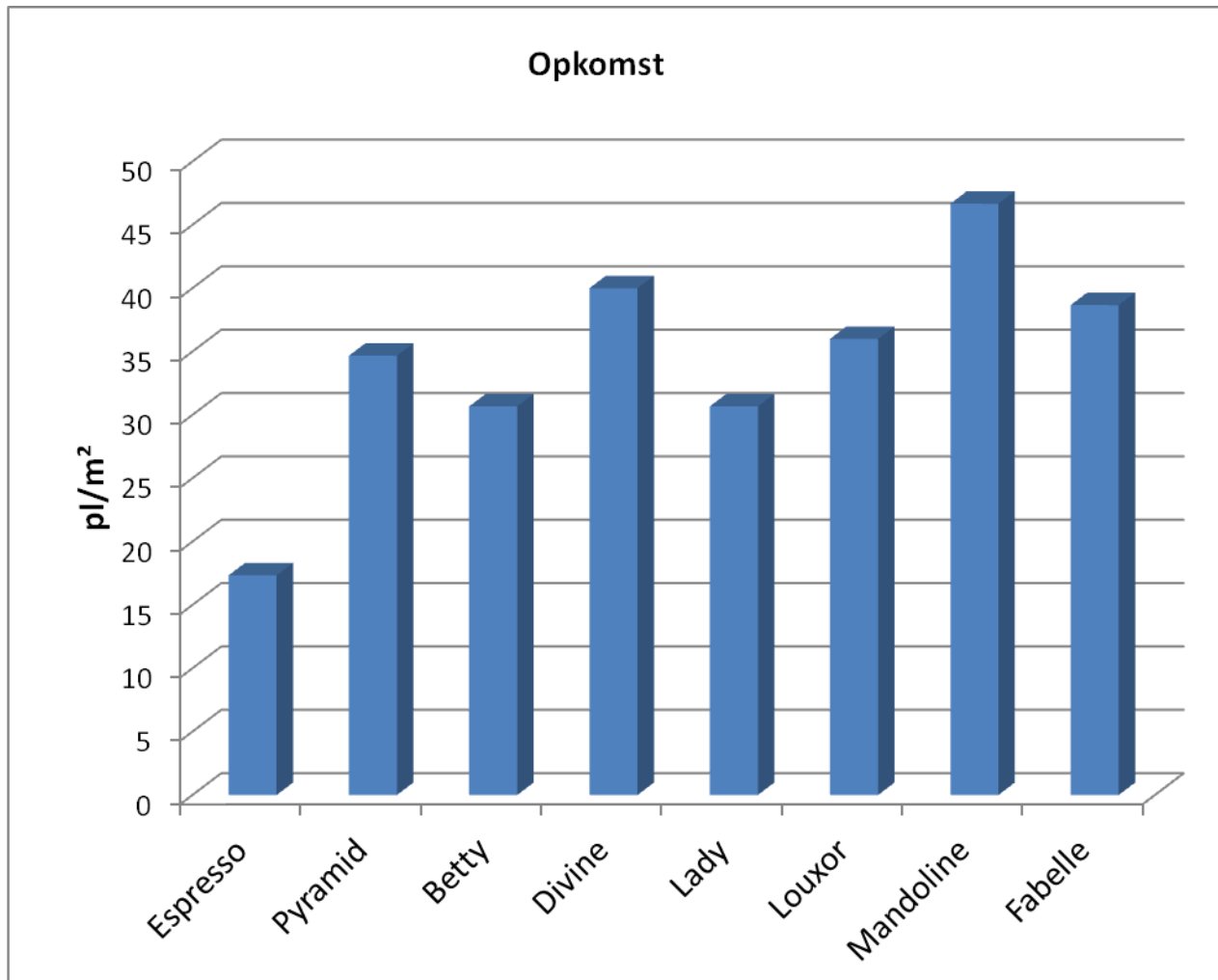
De uitval door wiedegeen was nihil, er werden geen verschillen geteld voor en na het wieden. Het wieden gebeurde tot op het 10-12 bladstadium, de steeltjes van de bonen zijn dan nog flexibel genoeg om terug recht te komen na het wieden. Vanaf het moment dat de bonen meer dan 14 bladeren gevormd hebben 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.

g Ontledingsuitslag bodemstaal

pH:	6,5	(gunstig)
%C:	1,8	(tamelijk hoog)
P:	20	(normaal)
K:	19	(normaal))
Mg:	14	(normaal)
Ca:	205	(normaal)
Na:	1,2	(laag)

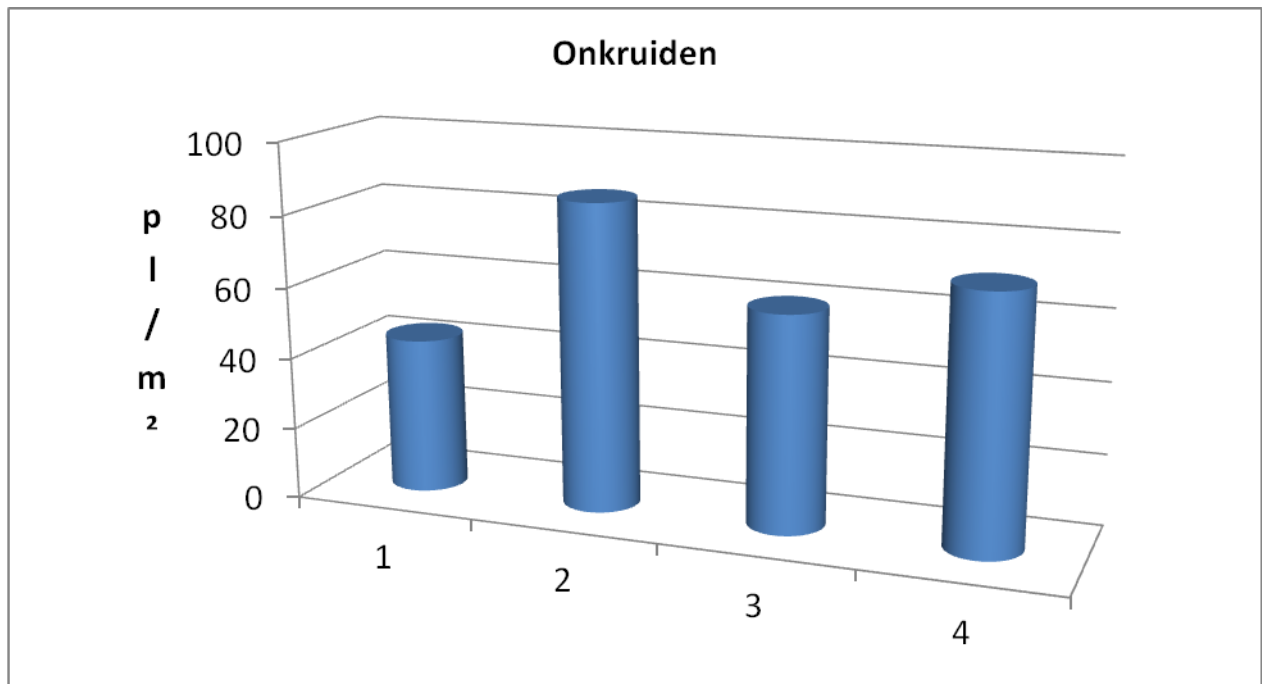
3 Waarnemingen

3.1 Opkomststellingen



De opkomst was matig tot goed. Toch zijn er verschillen tussen de rassen. Espresso, Betty en Lady hebben een minder goede opkomst. Deze rassen hebben een opkomst van 30 pl/m². Dit is een opkomst percentage van 60 % wat zeker niet goed is. Divine, Mandoline en fabelle hebben de beste opkomst. We hebben veel last gehad van plagen, zeker onderaan op het perceel voor alle rassen.

3.2 Onkruidtellingen



Er zijn geen specifieke onkruidtellingen uitgevoerd. Voor de wiedegebeurten stonden er een 60 tot 80 onkruiden per m². Door de droogte waren er toch nog veel onkruiden gekiemd. Door de 2^{de} en de 3^{de} wiedegebeurt en de sterke groei van de veldbonen bleven deze onkruiden ook klein en werden deze verstikt. Toch zien we dat een teelt zonder doorzaai moeilijk gaat. Er is veel ruimte over en kunnen er onkruiden kiemen.

Bij de doorzaai zien we dat er veel minder onkruiden kiemen. Wel zien we dat er onderdrukking is van de tarwe naar de bonen toe. Volgend jaar de zaaidichtheden nog verlagen van de tarwe.



3.3 plagen

wanneer de veldbonen net boven stond hadden we veel last van duiven. Hierdoor zijn we linten gaan plaatsen. Dit had effect maar te laat. Een kleine periode later hadden we fel last van konijnen. De schade is zichtbaar gebleven.



3.4 Hoogtemeting

	ras	Hoogte bonen cm	Mengteelt	
			Hoogte bonen cm	Hoogte tarwe cm
1	Espresso	74		
2	Pyramid	71		
3	Betty	82		
4	Divine	75		
5	Lady	85		
6	Louxor	81		
7	Mandoline	69		
8	Fabelle	81		
9	Alleen bonen		69	
10	Bonen + 50 kg tarwe		77	84
11	Bonen + 75 kg tarwe		77	83
12	Bonen+100 kg tarwe		64	80

4 Oogst

Er werd geoogst op 20 augustus 2011. De weersomstandigheden lieten het niet toe om de bonen droog genoeg te oogsten. Door telkens maar een korte droge periode te hebben, zijn we de bonen gaan oogsten op die datum. De bonen hadden last van de droogte gehad tijdens hun groei. Dit zagen we ook aan de opbrengst.

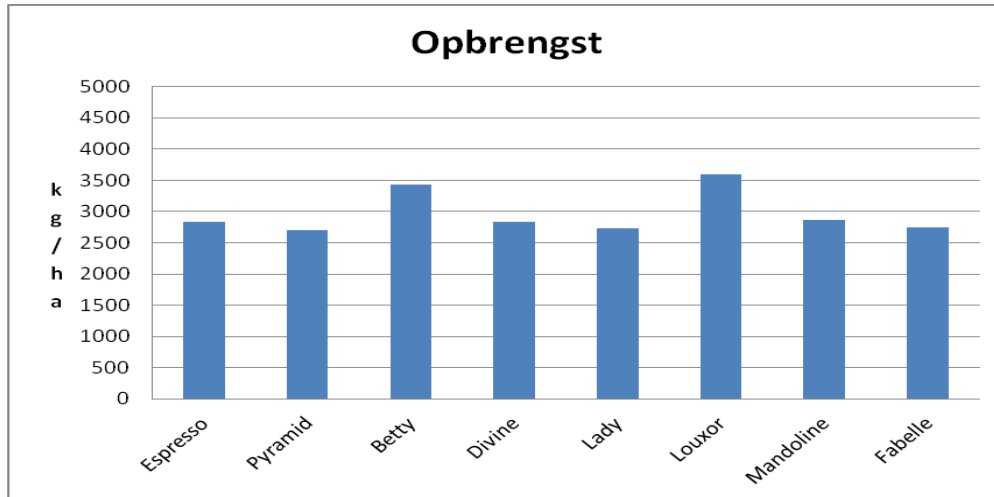
4.1 Opbrengst

In onderstaande tabel staan de opbrengsten en het vochtgehalte.

nr	Ras	Kg/ha (15%)	% vocht
1	Espresso	2 829	17,8
2	Pyramid	2 703	19,3
3	Betty	3 437	17,4
4	Divine	2 840	16,5
5	Lady	2 728	20,1
6	Louxor	3 597	17,7
7	Mandoline	2 871	17,3
8	Fabelle	2 748	16,4
	Gemiddelde	2 969	17,8

Het gemiddelde lag rond de 2969 kg/ha.

Ondanks de zware druk van plagen en van droogte, zien we dat de bonen een goede opbrengst hebben gebaald. Twee rassen (Betty en Louxor) hebben een hogere opbrengst dan andere rassen.



5 Besluit

De opkomst van de rassen was slecht tot matig. Er was heel veel duivenschade waardoor één herhaling moest geschrapt worden uit de proef. De opbrengst was goed. we zien dat espresso een lage opkomst heeft maar dit goed maakt met de opbrengst. In onze regio zien we dat enkel veldbonen een moeilijke teelt is. Er kan zich teveel onkruid ontwikkelen. Een mengteelt daarentegen geeft veel beter resultaat en een hogere opbrengst. Er zijn geen opbrengsten bepaald van de mengteelten, wat in de toekomst wel gaat gebeuren.

