WAGENINGEN UR
For quality of life

Nieuwsbrief BASIS

Juli 2014 |

Opbrengsten 2009-2013

gewas	jaar	Opbrengst ST ploegen in ton/ha	NKG met woelen	NKG zonder woelen	Opmerking
pootaardappel	2011	29			28-55 mm
Suikerbiet	2009	18.8			kg suiker
	2012	17.7			kg suiker
	2013	18.6			kg suiker
Zomergerst	2009	9			16% vocht
Wintertarwe	2010	11.4			16% vocht
Zaaiui	2011	87			40-80 mm
aardappel bio	2009	38			
	2012	20			28-55 mm
grasklaver bio	2012	10.6			droge stof
witte kool bio	2013	12			
	2011	86			industriekool
	2013	52			kilokool
zomertarwe bio	2012	6			16% vocht
peen bio	2009	72			
	2010	94			b peen
	2013	66			
tarwe/veldboon bio	2010	5.1	*		16% vocht
	2011	4.4			

Niet significantverschillend
significant hoger dan ST
significant lager dan ST

De opbrengsten van de afgelopen jaren wisselen soms sterk per gewas of gewasgroep. Ervaringen uit het buitenland leren dat er geen of kleine opbrengstverschillen te vinden zijn in graangewassen maar wel in rooi- en fijnzadige gewassen.
De opbrengsten van de graangewassen zijn in het algemeen gelijk of hoger van niet geploegde grond dan van geploegd binnen BASIS. Uitzondering is het eerste jaar tarwe/veldboon waar de resten van de rogge groenbemester veel stikstof vastlegde.

|Gewassen BASIS 2014|
Dit jaar worden er voornamelijk graangewassen geteeld in de proef. Ook staat er evenals in 2013 kool op een van de percelen. Voor het eerst sinds een aantal jaar hebben we uien gezaaid.

Per gewas wordt een korte beschrijving gegeven.

|Zomergerst| Dit was een van de makkelijker teelten dit jaar. In 2013 stonden er suikerbieten op het perceel die met weinig bodemverstoring zijn geoogst. Alleen in de rijpaden stond afgelopen herfst en winter af en toe water. Er was geen groenbemester gezaaid en de structuur van de toplaag was goed.

|Zaaiuien| De grote uitdaging voor deze teelt zat in het wegwerken van de groenbemester (gele mosterd/wikke/facelia) die onvoldoende was uitgewinterd. In het najaar zijn de T tussenvorm objecten gewoeld met een paragruber. Er is geklepeld over de vorst. Door het woelen kon er niet diep genoeg geklepeld worden. Hierdoor lagen er meer gewasresten op deze objecten. Dit zorgde voor opstropen van stroresten om het zaaikouter.



Foto 1| Opkomst Zaaiui in niet-geploegde grond.
Er is gezaaid met een Nodet zaaimachine waarbij het voorste loopwiel is uitgerust met een snijrand. Afschuivers voor het kouter werken wellicht nog wat makkelijker. Maar ook met dit systeem kan er sprake zijn van het opstropen van gewasresten.

Colofon

Colofon Nieuwsbrief Basis 1 juli 2014
Deze nieuwsbrief wordt uitgegeven in het kader van de bodemprojecten op PPO-proefbedrijf Lelystad.
|Redactie|
Derk van Balen| & |Wiepie Haagsma|
Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, Wageningen UR | Postbus 430 |8200 AK |Lelystad| T: 0320 29 13 43
Bijdrage van Yannick Schrik
Eerdere nieuwsberichten zijn te lezen op www.biokennis.nl In de proef wordt ploegen (25 cm diep) vergeleken met niet kerende grondbewerking met woelen en niet kerende grondbewerking zonder woelen op een gangbaar en biologisch bedrijf. De behandelingen worden aangeduid als ST, T en M. Enkele van de resultaten van 2009 tot 2013 komen in deze nieuwsbrief aan de orde naast de ervaringen van dit voorjaar.

| Kool (biologisch) | deze wordt geplant na grasklaver. Na anderhalf jaar groeien weet grasklaver een behoorlijke mat te maken. Besloten is om op tijd te beginnen van de grasmat in de NKG objecten. Met een schijveneg is de grasmat bewerkt.
Door de relatief zachte winter konden de graspollen zich herstellen en was het perceel al snel groen in het voorjaar. Snijden mbv een triltandcultivator met ganzevoeten en de inzet van een messenfrees hadden niet het gewenste effect. Na het uitrijden van rundveedrijfmest is het perceel met een rotorkopeg bewerkt om graspollen los te slaan. Vlak voor het planten is de grond tot plantdiepte losgemaakt met een triltandcultivator. Er wordt kool geplant voor de bewaring (kilokool).



Foto 2| Planten van kool in niet geploegde grond.

WAGENINGEN UR
For quality of life

Nieuwsbrief BASIS

Juli 2014 | Vervolg |

Vervolg gewassen Basis 2014

|Zomertarwe (biologisch)| Na de witte kool van 2013 is er een mooie structuur achtergebleven. Het perceel is oppervlakkig bewerkt om de alweer uitlopende koolstronken los te werken. Voor de bodemstructuur had dit niet gehoeven. De stronken begonnen uit te lopen en zouden in de weg zitten bij het tarwe zaaien. Bij het onkruid-eggen hebben de losse stronken wel voor uitval van planten gezorgd door opstropen en bulldozeren. Na 1,5 jaar grasklaver en vervolgens kool is de bodemstructuur van het perceel in goede conditie. Een goed uitgangspunt voor de peen in 2015. Zorgpunt is het straatgras dat zich door de zachte winter heeft kunnen settelen. Onderzaai van een mengsel van rode/ witte/alexandrijnse klaver kan de groei hiervan enigszins onderdrukken.



Foto 4| Zaaien zomertarwe/veldboon op 10 april 2014



Foto 3| Situatie op 31 januari 2014, links M (NKG zonder woelen) en rechts T (NKG met woelen)

|Zomertarwe/veldboon (biologisch)| in het voorgaande jaar stond hier peen. De peen is niet onder slechte omstandigheden geoogst. Toch waren er diepe sporen terug te vinden. Door de grond los te maken met een triltandcultivator kon deze sneller opdrogen.
Hiermee kon er ook op de veldjes, waar na de peenoogst niet gewoeld is (M), een zaaibed worden gemaakt. Het zaaien ging niet gemakkelijk maar desondanks is de opkomst redelijk. Wel is er uitval door eggen, slechte opkomst (veldbonen) en vreterij door vogels.

Oogsten vanaf rijpaden

Het systeem van vaste rijpaden kan pas echt tot z'n recht wanneer er ook vanaf de rijpaden geoogst kan worden. In eigen beheer is een combine omgebouwd voor oogsten vanaf de rijpaden. Jaarlijks zien we bodemverdichting na het oogsten met een standaard combine. Komend jaar zijn er drie graanpercelen binnen de proef die we met deze machine kunnen oogsten. Eén ervan kent een voorgeschiedenis van grasklaver en vervolgens kool welke vanaf de rijpaden geoogst is. We zijn nu weer een stap dichter bij de ideale situatie van volledig onbereden teeltbedden gekomen.



Foto 5| Combine op 3,15 meter spoorbreedte.

Organische stof

Een van de verwachte voordelen van niet kerende grondbewerking is de verhoging van het organisch stofgehalte van de bodem door een verminderde afbraak en een hogere aanvoer door middel van groenbemesters. Na 5 jaar zijn de organische stofgehaltes in de bouwvoor onderzocht. De resultaten van 3 percelen wordt hieronder weergegeven. Het organisch stofgehalte in de bouwvoor (0-30 cm) is niet significant verschillend tussen de geploegde en niet geploegde objecten. Er is wel sprake van een verandering in gelaagdheid. In de laag 0-15 cm is in één perceel het organisch stofgehalte hoger in de niet geploegde percelen dan in de geploegde. In een ander perceel is het organisch stofgehalte van niet geploegde maar wel gewoelde grond (T) hoger.

Binnen de proef van BASIS wordt er specifiek gekeken naar mogelijkheden om het organisch stofgehalte van de bodem te verhogen. Deze deelproef wordt komend jaar verder bemonsterd en geanalyseerd.

	0-30 cm			0-15 cm			15-30 cm		
2013	ST	T	M	ST	T	M	ST	T	M
	3,24	3,34	3,26	3,28	3,65	3,53	3,20	3,03	3,03
J10-3	a	a	a	a	b	ab	a	a	a
	3,21	3,29	3,23	3,20	3,55	3,53	3,23	3,03	2,93
J10-4	a	a	a	a	b	b	b	ab	a
	2,99	3,01	2,93	3,00	3,25	3,05	2,98	2,78	2,80
J10-6	a	a	a	a	a	ab	b	a	a

Tabel 2| organisch stof in % voor 3 percelen

WAGENINGEN UR
For quality of life

Nieuwsbrief BASIS

Juli 2014 | Vervolg |

Visuele bodembeoordeling BASIS

Door: Yannick Schrik (Van Hall Larenstein)
In de nazomer van 2013 zijn vier BASIS percelen in kaart gebracht aan de hand van een visuele bodembeoordeling. Hiervoor is er per object een profielkuil gegraven en is een kluit gestoken. Het doel van deze beoordeling was het waarnemen van eventuele verschillen in bodemstructuur als resultaat van de grondbewerking.
Gelijktijdig met de visuele bodembeoordeling is het relatieve wortelvolume bepaald. Bij deze methode wordt een doorzichtig folie tegen het kuilprofiel gespannen en worden alle wortels overgetekend. Met behulp van een camera en een computerprogramma kan bepaald worden hoeveel volume de wortels in beslag nemen.

|Resultaten|
De bodems van de verschillende grondbewerkingstypes verschillen in bodemstructuur. De geploegde grond is fijner (hoger aantal kruimels, minder scherpblokkige structuren) terwijl de minimale grondbewerking resulteert in een stevigere grond (minder kruimels, meer scherpblokkige structuren). De tussenvorm bevat zowel veel kruimels als veel scherpblokkige elementen.

Deze verschillen zijn verklaarbaar door de grondbewerking. Bij minimale bewerking wordt de grond minder fijn gemaakt, zowel minder diep als minder intensief. Terwijl de grond door te ploegen wel intensief bewerkt wordt. Waarom de minimale grondbewerking, waarbij gewoeld wordt, veel scherpblokkige elementen heeft is niet bekend.

De relatieve wortelvolumes van de verschillende bodembewerkingen verschillen ook. De minimale objecten hebben gemiddeld meer wortelvolume, daarna geploegde objecten en tot slot de objecten met de tussenvorm.
Opvallend is dat de objecten in de minimale vorm voornamelijk in de laag 10-20 cm veel wortelvolume hebben en de geploegde meer in de laag 20-30cm. Waarom de objecten met de tussenvorm relatief laag scoren is onbekend.



Figuur 1| structuurelementen in drie bodemlagen



Figuur 2| Relatief wortelvolume per grondbewer-king in %.

Conclusie

Hoewel de bodemstructuur van de verschillende grondbewerkingstypes verschillen, waarbij de geploegde objecten als beter naar voren komen, is dit niet terug te zien in de wortelvolumes. Bij de wortelvolumes is het beeld andersom en scoort de minimale grondbewerking het beste.
De tussenvorm vertoont in beide metingen een niet verklaarbaar resultaat. De grond is zowel kruimelig als scherpblokkig en de wortelvolumes zijn laag.

De uiteindelijke gewasopbrengsten van de verschillende grondbewerkingstypes verschillen niet veel van elkaar. Bodemstructuur en relatieve wortel-volumes lijkt in deze dan ook geen invloed te hebben op de uiteindelijke gewasopbrengst.

Biologische velddag

Biologische velddag 2014
Woensdagmiddag 3 september zijn de proefvelden van BASIS weer te bezichtigen. Locatie: Elandweg 84, Lelystad.



