

Praktijknetwerk Niet Kerende Grondbewerking

Nieuwsbrief 15



Wintercursus NKG

Ook deze winter bieden we weer cursussen op het gebied van NKG aan.

Een aantal mensen hebben zich inmiddels opgegeven voor de wintercursus NKG. Door de drukte van afgelopen periode brengen we de cursus echter nogmaals onder de aandacht zodat u alsnog kunt aansluiten.

De cursus bestaat uit 1 dag (9.00 - 15.00 uur inclusief lunch). Op praktische wijze wordt ingegaan op actuele vraagstukken rondom NKG. De groepen worden klein gehouden om voldoende aandacht te hebben voor de individuele vragen en voldoende discussie. Daar leert u het meeste van.

Op het programma staan twee onderwerpen:

- **Inzet van chemie verminderen.**

Chemie heeft een remmende werking op de ontwikkeling van het bodemleven. Daarnaast kent de inzet van chemie binnen NKG grotere risico's op remming in de volgende teelt dan in geploegde systemen. Er zijn diverse mogelijkheden en voordelen te halen door inzet van bijvoorbeeld mechanische onkruidbestrijding.

- **Bodemleven in diverse teeltsystemen**

De afgelopen jaren is er op diverse plaatsen in binnen en buitenland onderzoek gedaan naar bodemleven en hun specifieke functies. Maar ook is er in de praktijk gekeken naar effecten van diversen teeltmaatregelen op bodemleven.

Aanmelden kan tot uiterlijk 31 december 2013.

De cursus zal in de eerste week van februari gegeven worden. Deze cursus kost € 145 excl BTW en exclusief administratiekosten bij niet-automatische incasso.

Aanmelden kan via c.denherder@dlvplant.nl, k.froma@dlvplant.nl, g.vanroessel@dlvplant.nl of J. Willemse@dlvplant.nl

Locatie wordt nader bepaald afhankelijk van waar de deelnemers vandaan komen.



Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling: Europa investeert in zijn platteland.

Het Ministerie van Economische Zaken

(EZ) is eindverantwoordelijk voor POP2 in Nederland.

Website: <http://www.nietkerendegrondbewerking.nl/>
Meer informatie: info@nietkerendegrondbewerking.nl

Praktijknetwerk Niet Kerende Grondbewerking

Nieuwsbrief 15



Boerenexperiment no 23; Strokenvergelijking grondbewerking op zandgrond PPO Vredepeel 2013

Op het PPO proefbedrijf Vredepeel is in 2013 een strokenproef aangelegd met 6 verschillende grondbewerkingen.

De strokenproef is aangelegd op een perceel wat 3 jaar grasland is geweest. De volgende handelingen zijn in het voorjaar uitgevoerd:

- 5 maart doodgespoten met 3 ltr/ha Glyphosfaat.
- 20 maart is er zeugendrijfmest geïnjecteerd.
- 8 april is de zode met pennenfrees bewerkt
- 10 april is de ondergrond losgemaakt met de Evers Forest woeler (werkdiepte 25 cm)

Op 6-5-2013 zijn vervolgens aardappelen van het ras Fontane gepoot. Deze zijn verder als gangbare aardappelen in 2013 verzorgd. De pennenfrees had de graszode onvoldoende fijn gemaakt zodat er nog te veel grote stukken gras te vinden zijn die hinderlijk waren tijdens het poten (stropen van de pootmachine). Dit vormt een nadeel van rotatie gras-bouwhandelingen in een niet-kerend systeem. Mogelijk dat het bewerken van de zode met een hakenfrees een goed alternatief is.

Tabel 1, Objecten strokenproef Vredepeel 2013

Object	Bewerking	Werktuig	Werkbreedte (m)	Werkdiepte (cm)
A	Ploegen	Lemken Variopal 7 (4 schaar wentelploeg + mesvorige ondergronders) +Vorenpakker met verkruiemelrol	1.88 m	22 cm
B	Spitten	Imants 48SX300H	3 m	23.5 cm
C	Pennenfrees	Dutzi pennenfrees voorzien van 4 ganzevoetvleugels.	3 m	20 / 10 cm
D	Woeler 2-balk	Evers Forest tweebalks cultivator Balk 1 (5 tanden)- balk 2 (4 tanden) + rol	3 m	30 cm
E	Voorzetwoeler	Rabe combidigger (6 Michel tanden)	3 m	30 cm /
	Schijveneg	SMS schijveneg	3 m	1 ^e rij 8 cm / 2 ^e rij 10 cm
F	Voorzetwoeler	Rabe combidigger (6 Michel tanden)	3 m	30 cm / 15 cm
	Vaste tandcultivator	WIFO vaste tandcultivator	3.15 m	



Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling: Europa investeert in zijn platteland.

Het Ministerie van Economische Zaken

(EZ) is eindverantwoordelijk voor POP2 in Nederland.

Website: <http://www.nietkerendegrondbewerking.nl/>

Meer informatie: info@nietkerendegrondbewerking.nl

Praktijknetwerk Niet Kerende Grondbewerking



Nieuwsbrief 15

De objecten zijn in 2 werkgangen van zo'n 12 meter naast elkaar aangelegd. Bij het poten waren meer gewasresten bij NKG aanwezig dan bij ploegen en spitten. Met name bij het object met de 2 balks woeler gaf dit wat problemen met stropen. Gedurende het groeiseizoen waren er nagenoeg geen verschillen te zien tussen de objecten.

Resultaten (ps het is een demo en geen wetenschappelijk onderbouwd onderzoek)

Op 14 oktober zijn van de objecten opbrengst- en kwaliteitsmonsters genomen. We benadrukken nogmaals dat dit een demo was. De opbrengstverschillen zijn dus niet statistisch betrouwbaar en geven daarom een indicatie tussen de bewerkingen. In tabel 2 zijn de resultaten te zien.

Tabel 2, Gemiddelde opbrengst consumptieaardappelen (Fontane) strokenproef PPO Vredepeel 2013

Object	Bruto opbr. (kg/ha)	Tarra (kg/ha)	Netto opbr. (kg/ha)	Netto opbr. >40mm (kg/ha)	OWG (gram)
Pennenfrees	81.711,1	955,6	80.755,6	75.200,0	375,2
Ploegen	82.800,0	1111,1	81.688,9	75.644,4	385,9
Spitmachine	82.522,2	900,0	81.622,2	74.577,8	387,4
Woeler 2-balk	80.622,2	155,6	80.466,7	74.066,7	382,2
Woeler+cultivator	81.666,7	533,3	81.133,3	74.133,3	388,1
Woeler+schijveneg	83.555,6	133,3	83.422,2	76.733,3	385,4
Eindtotaal	82.146,3	631,5	81.514,8	75.059,3	384,0

Uit deze demo kwam de combinatie woeler+schijveneg bijna 3 ton/ha hoger uit dan de 2 balkswoeler. Dit is nogmaals niet statistisch onderbouwd. Deze verschillen geven slechts een trend aan. Het object pennenfrees, ploegen en spitten gaf hogere tarrapercentages. Dit kwam door meer groene en misvormde knollen (zie tabel 3). De ruggen bij de objecten ploegen en spitten zijn waarschijnlijk door neerslag en natuurlijk verwerking meer afgekald dan de NKG objecten. Bij NKG waren meer grasresten in de rug aanwezig.



Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling: Europa investeert in zijn platteland.

Het Ministerie van Economische Zaken

(EZ) is eindverantwoordelijk voor POP2 in Nederland.

Website: <http://www.nietkerendegrondbewerking.nl/>

Meer informatie: info@nietkerendegrondbewerking.nl

Praktijknetwerk Niet Kerende Grondbewerking



Nieuwsbrief 15

Tabel 3, Gemiddelde procentuele verdeling van de bruto opbrengst over de sorteringklasse.

Object	< 40 mm (%)	40-50 mm (%)	50-70 mm (%)	> 70 mm (%)	groen (%)	misvormd (%)	groeisch. (%)
Pennenfrees	6,9	19,1	69,2	3,7	0,7	0,0	0,4
Ploegen	7,3	22,0	66,7	2,6	0,7	0,6	0,0
Spitmachine	8,6	26,3	62,4	1,7	0,7	0,2	0,0
Woeler 2-balk	8,0	28,6	60,7	2,4	0,0	0,2	0,0
Woeler+cultivator	8,5	26,7	63,1	1,0	0,1	0,5	0,0
Woeler+schijveneg	8,0	30,8	60,6	0,4	0,2	0,0	0,0
Eindtotaal	7,9	25,6	63,8	2,0	0,4	0,3	0,1

Conclusie

Uit dit boerenexperiment kan worden geconcludeerd dat aardappelteelt na grasland met NKG mogelijk is. Wel dient de graszode zo fijn mogelijk te worden gemaakt om problemen met poten en aanaarden te voorkomen. Mogelijk dat een bewerking met een hakenfrees een beter alternatief is dan een bewerking met een pennenfrees. Ondanks dat er bij de oogst nog verweerde graspollen in de rug aanwezig waren, leidde dit niet tot problemen bij oogst. Zowel voor de kwantiteit als de kwaliteit van aardappelen is niet kerende grondbewerking vergelijkbaar met traditioneel ploegen of spitten.

Gerard Meuffels (WUR-PPO) en Geert Jan van Roessel (DLV Plant)



Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling: Europa investeert in zijn platteland.

Het Ministerie van Economische Zaken

(EZ) is eindverantwoordelijk voor POP2 in Nederland.

Website: <http://www.nietkerendegrondbewerking.nl/>

Meer informatie: info@nietkerendegrondbewerking.nl

Praktijknetwerk Niet Kerende Grondbewerking

Nieuwsbrief 15



Grondbewerking en diepe sporen



De term 'zaaien blijft raaien' blijkt helaas maar al te vaak ook voor grondbewerking te gelden. Dit geldt net zo goed voor NKG als voor ploegen of spitten. Wat voor weer krijg je direct na een grondbewerking of welke winter volgt op de grondbewerking zijn bepalend voor het succes ervan. Toch zijn er een aantal zaken te benoemen bij het bewerken van de grond in het najaar. In dit geval vooral voor percelen die totaal kapot gereden zijn bij de oogst.

1. Probeer direct na de oogst (of liever nog tijdens) de grond met een NKG-werktuig te bewerken. Vaak is het dan nog het droogst, zeker bij een gewas dat nog groen blad had en dus vocht heeft opgenomen (bieten, cichorei, witlof, peen, etc). Zodra er na de oogst een bui in valt, vraagt het daarna weer veel geduld alvorens de volgende kans zich voordoet. Tracht dan zoveel mogelijk door middel van greppels het water af te laten. Alleen op lichte slempgevoelige grond is wachten beter.
2. Probeer zo vlak mogelijk te werken en de grond zo mogelijk te "breken". Bij diepere sporen zal overdwars bewerken meer vlakligging geven dan in de lengte richting. Is dit niet mogelijk dan is evt. schuin bewerken of vooraf eerst lichtjes vlakschuiven een alternatief (bovengrond droog of vorst).
3. Hoe zwaarder de grond, hoe eerder een grondbewerking 'kan'. Deze grond kan cq moet nog ververen in de winter en kan in de zomer scheuren. Bij zand en lichte grond (voorjaarsgrond, minder dan 20% slib) kan gedurende de winter gewacht worden op een goed droog moment alvorens te bewerken. Daarnaast is een aantal dagen droog na bewerken ook van belang om direct dichtslempen van de grond te voorkomen. Bij zand liever wachten tot het voorjaar.
4. De gevoeligste gronden zijn de gronden tussen 20 en 35 % afslibbaarheid, die in de winter geploegd moeten worden voor een goede vertering van de bovenlaag, maar ook slempgevoelig kunnen zijn. Heel laat bewerken in het voorjaar geeft bij deze percelen daarnaast risico op onvoldoende aansluiting met de ondergrond, waardoor in een droog voorjaar het gewas onvoldoende vocht en bodem heeft. Er zijn afgelopen winter vrij goede resultaten behaald met het laat bewerken van deze gronden met een cultivator cq bouwvoorlichter. Maar ja, nogmaals de winter en het voorjaar die daarop volgen zijn van groot belang voor het succes.
5. Welk werktuig kun je het beste gebruiken onder nattere omstandigheden. Geen enkel werktuig doet het goed onder natte omstandigheden. Voor NKG is wellicht een cultivator met rechte tanden de beste optie voor waterberging, maar deze breekt de grond vaak minder goed los en egaliseert te weinig om



Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling: Europa investeert in zijn platteland.

Het Ministerie van Economische Zaken

(EZ) is eindverantwoordelijk voor POP2 in Nederland.

Website: <http://www.nietkerendegrondbewerking.nl/>

Meer informatie: info@nietkerendegrondbewerking.nl

Praktijknetwerk Niet Kerende Grondbewerking

Nieuwsbrief 15



sporen dicht te krijgen. Bij de kromme tanden (Dent Michel, o.a. Paragrubber, CLI Kverneland, ect.) kan onder natte omstandigheden ook soms teveel versmering optreden, maar deze maken de bouwvoor wel meer los en egaliseren soms meer. Het wachten is dan dus op drogere omstandigheden. Over de vorst kan er echter wel vaak nog met een cultivator de grond vlakker gelegd worden. Doe dit tijdens een vorstperiode evt twee keer na elkaar.

Kortom: Goede keuzes maken bij grondbewerking is niet eenvoudig, maar dat is voor geen enkele akkerbouwer nieuws!

Jeroen Willemse (DLV Plant)

Ervaringen met Bodembiodiversiteit

Vanaf mei tot december dit jaar heeft een groep ondernemers in Flevoland, waaronder toepassers van NKG, zich verdiept in het onderwerp bodembiodiversiteit. Vanuit het door het Productschap Akkerbouw gefinancierde project 'Bodembiodiversiteit in de praktijk' werden 3 bijeenkomsten georganiseerd en zijn metingen verricht bij deelnemers. Naar aanleiding van een inventarisatie binnen de groep van maatregelen zijn op 4 bedrijven 4 percelen geselecteerd, twee waar al meerdere jaren met NKG wordt gewerkt, 2 waar wordt geploegd. Qua chemische bodemeigenschappen zijn de percelen nagenoeg identiek. Op basis van een expertbijeenkomst is een set met zinvolle bodemindicatoren bepaald. Op 28 augustus zijn de 4 percelen bemonsterd in de laag 0-10 cm in de tarwestoppel. Tegelijkertijd werden binnen het project in drie andere regio's, ook twee op zand, dezelfde bemonsteringen uitgevoerd. Aan metingen op 4 percelen kunnen geen conclusies worden verbonden, toch kwamen er interessante zaken naar voren. Zo bleken de biologische indicatoren Potentieel Mineraliseerbare Stikstof (PMN) en Hot Water extractable Carbon (HWC) wel een positieve response te geven op de maatregel NKG en de chemische indicatoren (waaronder % OS) niet (Tabel 1). Interessant is ook dat dit resultaat overeenkomt met metingen in andere demo's op vergelijkbare gronden (Hoeksche Waard, Old Ambt). Er is ook gekeken naar het aantal regenwormen (Figuur 1A en B): bij NKG waren de aantallen hoger, gemiddeld 400 per m² versus 200 per m² en in de geploegde percelen werden geen strooiselbewoners gevonden. Dit resultaat komt overeen met resultaten die men in vergelijkbare situaties vindt zoals de proeflocatie van BASIS op de Broekemahoeve.

De vraag kwam boven waarom er binnen de groep relatief weinig met groenbemesters werd gedaan. Timing is dan een veel gehoord probleem. Maar ook gebrek aan kennis en inzicht in de meerwaarde van een andere keuze op dat vlak. Vlinderbloemigen hebben b.v. meerwaarde, maar zijn de duurste component in een mengsel. Je wilt dan ook graag weten wat de investering oplevert. Dit kan besparing op stikstof zijn, maar ook meer activiteit van het bodemleven en een betere bodemstructuur maar daar is meer kennis over nodig. Uiteindelijk moet de meerwaarde van maatregelen liggen in opbrengstverhoging en betere productkwaliteit tegen lagere kosten. Daarvoor is duurzaam bodembeheer de basis.



Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling: Europa investeert in zijn platteland.

Het Ministerie van Economische Zaken

(EZ) is eindverantwoordelijk voor POP2 in Nederland.

Website: <http://www.nietkerendegrondbewerking.nl/>

Meer informatie: info@nietkerendegrondbewerking.nl

Praktijknetwerk Niet Kerende Grondbewerking

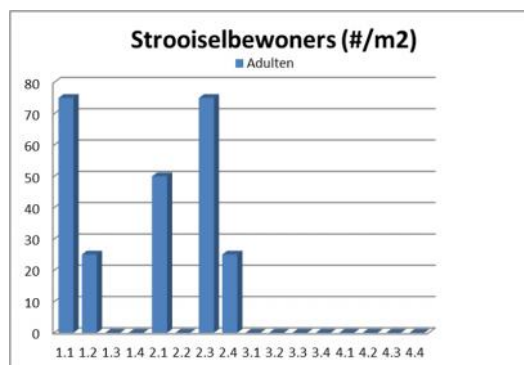
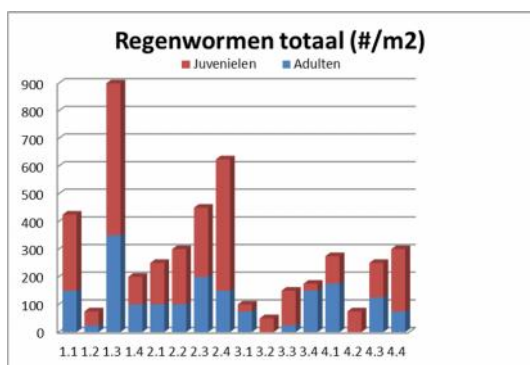
Nieuwsbrief 15



Tabel 1: Chemische en biologische bodemeigenschappen op 4 bouwlandpercelen in Lelystad, 0-10 cm diepte, 28 aug. 2013.

	N-tot	C/N	pH	OS %	Klei %	C-tot	PMN	HWC
1.NKG	2250	9	7,5	4,4	32	3,3	58	536
2.NKG	1670	9	7,5	3,2	26	2,6	36	418
3.Ploegen	1960	9	7,5	3,9	28	2,9	33	404
4.Ploegen	1830	9	7,5	3,5	33	2,7	27	333

Figuur 1 A en B(rechts): Totaal aantal regenwormen op 4 percelen in 4 kluiten van 20x20x20 cm (links), en het aantal strooiselbewoners. Op perceel 1 en 2 wordt niet-kerende grondbewerking toegepast.



Marleen Zanen, Louis Bolk Instituut.



Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling: Europa investeert in zijn platteland.

Het Ministerie van Economische Zaken

(EZ) is eindverantwoordelijk voor POP2 in Nederland.

Website: <http://www.nietkerendegrondbewerking.nl/>

Meer informatie: info@nietkerendegrondbewerking.nl