

Uitkomsten en kennisopbouw in de praktijk
na drie jaar Praktijknetwerk NKG

Praktijknetwerk Niet Kerende Grondbewerking

**Praktijknetwerk Niet Kerende
Grondbewerking**



Uitvoering

DLV
plant



1. NKG als systeem

Steeds meer Nederlandse akkerbouwers starten met Niet Kerende Grondbewerking. Maar wat is NKG nu precies? NKG gaat om een landbouwsysteem waarbij het systeem bij toepassing steeds meer gaat bijdragen aan een weerbare bodem met maximale opbouw van organische stof en een rijk bodemleven. Dit laatste draagt bij aan natuurlijke processen in de bodem als vertering van gewasresten, waterinfiltratie en een betere bodemstructuur.

Het is belangrijk om te beseffen dat NKG veel meer is dan enkel stoppen met ploegen. Naast veranderingen op het gebied van grondbewerken zijn ook veranderingen op het gebied van gewassen en bemesting nodig. De term NKG laat zich het best omschrijven met de veelgebruikte internationale term: Conservation Agriculture (CA), Conserverende Landbouw.

CA bouwt op drie belangrijke basisprincipes:

- Minimale bodembewerking
- Zoveel mogelijk bedekking van de bodem
- Zo divers mogelijke vruchtwisseling

Voordelen uit wereldwijde onderzoeken en praktijkervaringen zijn onder andere:

- Meer en diverser bodemleven
- Betere bodemstructuur
- Meer waterinfiltratie en capillaire werking, minder verdampingsverlies
- Effectieve erosiebestrijding (wind en water)
- Minder uit- en afspoeling nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen
- Grotere draagkracht en berijdbaarheid
- Meer vastlegging van C en CO₂ in de bodem (organische stof)
- Beter ziektevermogen
- Lager brandstofgebruik en lagere arbeidsbehoefte

Minimale Bodembewerking

In onbewerkte bodems is van nature een zekere gelaagdheid waarbij in elke laag specifieke organismen hun werk doen. Deze organismen dragen bij aan het natuurlijke bodem bewerken; het verkleinen, inwerken en verteren van het organische materiaal.

Na vertering wordt dit tot effectieve organische stof en humus omgezet waaruit vervolgens weer nutriënten kunnen vrijkomen die beschikbaar komen voor de gewassen. Dit proces wordt verzorgd door schimmels, bacteriën, springstaarten, aaltjes, (loop) kevers, wormen enz. Wormen zijn een belangrijke factor in het bodemleven, hun functie is gelijk aan hetgeen we met mechanische bodembewerking willen bereiken.

Elk organisme heeft in de bodem dus zijn eigen specifieke laag, milieu en levensbehoeften. Bij NKG wordt geprobeerd om zoveel mogelijk deze gelaagdheid intact te houden door de bodem niet om te keren. Daarnaast is het de kunst om met zo minimaal mogelijke verstoring de noodzakelijke bodembewerkingen uit te voeren. Minimaal betekent hierbij zeker niet dat het altijd beter is om helemaal niets te doen. De ervaring leert dat ook in NKG-systemen bodemverdichtingen optreden waarbij de verdichting zo groot is dat hiervoor een oplossing moet komen.

Welke bewerking is nu echt noodzakelijk? Denk hierbij aan het doorbreken van storende lagen / verdichtingen in de bodem die de plantengroei remmen waardoor opbrengstderiving optreedt, of het licht inwerken van gewasresten om de vertering hiervan te helpen. Maar ook het openbreken van de bouwvoor in het voorjaar is soms noodzakelijk om voldoende droging van het zaaibed / plantbed te krijgen.

Bodembedekking

Grondbedekking speelt een belangrijke rol bij NKG. De bedekking is als een paraplu en beschermt de toplaag tegen de negatieve invloed van wind en neerslag. Hevige neerslag kan bijvoorbeeld slemp veroorzaken. Maar ook erosie door wind treedt hierbij minder op. Bedekking in het seizoen wordt op een natuurlijke manier verzorgd door de landbouwgewassen. Na de teelt is het in het NKG-systeem dan van essentieel belang om groenbemesters te gebruiken. Over het algemeen geldt hierbij dat de teelt van groenbemesters net zoveel aandacht verdient als de andere gewassen. De groenbemester zorgt immers op verschillende manieren voor de verbetering van de bodemstructuur en opbouw van de organische stof. Bij NKG zijn de wortels van groot belang, hoe intensiever en dieper de doorworteling, hoe beter!

INTERVIEW Lenno Dane, Willemsland

Bedrijfsinformatie

Grondsoort: zware zeeklei

Waarom NKG?

Door een lezing van DLV Plant over NKG ben ik me meer gaan verdiepen in het onderwerp. Ik had op mijn zware grond met 1 op 3 aardappelen in toenemende mate last van water op het land. Door NKG zou de waterinfiltratie verbeteren. Ook de brandstof- en arbeidsbesparing spraken mij aan.

De meerwaarde van NKG

Lenno is vier jaar geleden volledig overgestapt op NKG en heeft bewust andere keuzes gemaakt op het bedrijf. Van 1 op 3 overgestapt naar 1 op 4 aardappelen en 1 op 2 granen. NKG heeft een duidelijke verbetering van de grond gebracht. De structuur van de grond is prachtig, de ploegzool is binnen twee jaar verdwenen en het aantal wormen in de grond is fors toegenomen. Wat me direct opviel is dat de draagkracht van de grond in het voorjaar flink verbeterde. Het waterprobleem

wordt langzaam aan minder, maar dat is ook mede gekomen door meer te draineren.

Ervaringen

Er is vier jaar ervaring opgedaan in de gewassen: aardappelen, suikerbieten, wintertarwe, zaauijen en stamslabonen.

Vooral de teelt van de groenbemester in de winter heeft een fors verschil in aanpak met zich meegebracht, met de nodige hoofdbrekens. Ieder jaar is anders en je hebt nu eigenlijk met twee gewassen

Naast doorworteling en bedekking van de bodem speelt de groenbemester ook een belangrijke rol in het voeden van het bodemleven. Belangrijke soorten regenwormen zijn in grote mate afhankelijk van vers organisch materiaal in de toplaag. Vanuit dit oogpunt is het dus cruciaal organisch materiaal niet onder te willen werken. Wordt er namelijk geen voedsel aangeboden, dan verdwijnen deze soorten uit het systeem en gaan er (wormen)soorten domineren die nog wel met deze omstandigheden om kunnen gaan. Dominantie van een bepaalde soort kan tot problemen als verkitting van de grond leiden.

Vruchtwisseling

Een ruime vruchtwisseling draagt bij aan een divers landbouwsysteem, waarin zo min mogelijk ziekten en plagen een kans krijgen. In Nederland is vruchtwisseling iets dat relatief vanzelfsprekend wordt nagestreefd voor zover dat mogelijk is. Door structurele inzet van verschillende groenbemers ontstaat de mogelijkheid om andere soorten en families in het bouwplan te telen en via deze weg het bouwplan te verruimen.

Groenbemers, en daarbij in belangrijke mate de vlinderbloemigen, bieden ook een goede mogelijkheid om stikstof in het systeem te krijgen en te behouden. Over het vasthouden en actief mobiliseren van andere mineralen uit de bodem is nog maar weinig bekend maar ook hierbij lijken groenbemers een rol te spelen.

Er is voordeel te halen uit gunstige combinaties van groenbemers en cultuurgewassen binnen het bouwplan. Maar op dit vlak is nog veel te leren; hoe beïnvloeden verschillende gewassen elkaar en hoe kunnen we gericht hiervan gebruik maken in de groenbemesterkeuzes?

NKG als systeem

Wie begint met NKG moet goed kijken hoe de bodem en gewassen daarop reageren. Het systeem ontwikkelt zich met de juiste maatregelen door de jaren heen tot een stabiel geheel. Vooral het eerste jaar is vaak nog weinig te merken in de gewasopbrengst t.o.v. een geploegd systeem terwijl men

al gauw wel de voordelen van NKG merkt, zoals draagkracht, vochtbeschikbaarheid, waterafvoer en een duidelijke toename van de bodemactiviteit.

Maar vooral de drie jaren daarna vraagt de opbouw van het systeem toch om extra maatregelen om de gewasopbrengsten op hetzelfde peil te houden. Het systeem is dan nog niet in staat om vanuit de oude gewasresten al volop na te leveren aan de gewassen terwijl ook de bodem nog te weinig organische stof in de bovenste laag heeft opgebouwd om echt rui te zijn. Hierdoor kan de bodem in deze jaren snel te vast gaan zitten wanneer onvoldoende (diep) bewerkt wordt. Daarnaast vraagt de opbouw van het systeem de eerste jaren een iets hogere input van stikstof om de gewasopbrengsten op peil te houden en de opbouw van het bodemleven te stimuleren (vertering van organische materiaal afkomstig van bijvoorbeeld groenbemers vraagt stikstof). Vooral vroeg in het seizoen is dit tekort merkbaar.

Een praktische oplossing hierbij is de inzet van vlinderbloemige groenbemers en bijvoorbeeld de inzet van dierlijke (vaste) mest in de herfst i.p.v. drijfmest in het voorjaar. Hierdoor hoeft de extra input van stikstof niet ten koste te gaan van de wettelijke gebruiksruimte op het bedrijf. Vaste mest is een bijzonder waardevolle investering in de opbouw van het bodemleven. Door dit soort maatregelen consequent toe te passen kan het systeem zich optimaal ontwikkelen waarbij na een aantal jaar de voordelen van het systeem een stabiel karakter krijgen. Er ontstaat dan een weerbaar landbouwsysteem waarin opbrengsten zeker gelijk liggen aan geploegde systemen met daarbij de eerder genoemde voordelen.

Tot slot is het goed om te benadrukken dat NKG niet een eenvoudiger systeem is dan ploegen, maar extra alertheid van de ondernemer vraagt waarbij kennis over de bodem de sleutel tot succes is.

te maken, een hoofdgewas van het voorjaar tot de herfst en een tussengewas van de herfst tot het voorjaar. Beide moeten goed slagen en beide hebben jaarlijks weer hun specifieke aandacht nodig. Voor NKG heeft Lenno een voorzetwoeler aangeschaft, een frontfrees, een klepelmaaier extra op de frontheef (nu ca. 4,5 mtr maaien) en een schijvenzaaimachine. Bij voorkeur klepel ik vroeg in de winter de groenbemester, maar dat lukt niet ieder jaar. Ik probeer voor uien en bieten vaak vooraf aan het zaaien de grond al met een cultivator voor

te bewerken om de resten van de groenbemester al wat in te werken. Tijdens het zaaien van uien en bieten en het poten van aardappelen gebruik ik meestal de frontfrees.

Knelpunten

Jaarlijks omgaan met de groenbemesting en ik merk wat toename van wortelonkruiden en straatgras in het bouwplan, dus daar moet ik meer bovenop zitten.

De meerwaarde van het Praktijknetwerk

Vooral het uitwisselen van ervaringen en kennis. Door veel te kijken bij anderen kun je zelf het goede voor jezelf en je eigen bedrijf eruit halen. Het is namelijk toch bij iedereen anders. Van fouten leer je het meeste, zowel bij jezelf als bij een ander.

2. Bouwplan en relatie tot bodem

NKG is niet alleen het vervangen van uw ploeg door een ander werktuig. Het systeem vraagt ook een totaal andere benadering van de ondernemer t.a.v. het telen en grondbewerken dan de gangbare teelt met ploegen of spitten. Het is letterlijk en figuurlijk een omschakeling, zowel voor de ondernemer, het bouwplan, de bodem als voor de mechanisatie.

Ondernemer

NKG is minder eenvoudig dan ploegen! Wie de vruchten wil plukken van NKG moet meer rekening houden met teeltwijze, omgang met de grond, toepassen van groenbemesters, keuzes van oogsttijdstip, etc. Dit vergt nieuwe kennis en ervaring van ondernemers, en wellicht vooral ook geduld. NKG vraagt echt een omslag in denken. Het stelt eisen aan planning en slagvaardigheid, maar hiervoor krijgt de ondernemer de eerder genoemde voordelen van NKG en lol in het werk terug.

Bouwplan

NKG betekent eigenlijk twee bouwplannen verzorgen, namelijk het gewas zelf en de groenbemesting (ook wel tussengewas genoemd)! NKG vraagt om bouwplan-specifieke aanpassingen. Aandachtspunten zijn:

- Een ruimer bouwplan met voldoende rustgewassen als graan, gras of vlinderbloemige, biedt de grond meer de mogelijkheid zich te herstellen van een rooivruucht. Hoe minder (vaak) de grond belast wordt door zware oogstmachines, hoe beter en sneller het bodemleven en dus het systeem zich kan herstellen. Na een rustgewas heeft ook een groenbemester beter de kans zich goed te ontwikkelen.

- NKG is uitstekend hanteerbaar voor bouwplannen met aardappelen, graan- en voedergewassen, peulvruchten, bieten en zaaiuien. Er zijn ook risicovollere gewassen zoals primeurteelten, bloembollenteelt of late rooivruuchten, waarbij het lastiger kan zijn om NKG in te vullen. Bij gebruik van het NKG-systeem warmt de grond in het voorjaar bijvoorbeeld minder snel op. Voor bouwplannen met zeer vroege teelten zoals vroege aardappelen en tweedejaars plantuien past het systeem daardoor minder goed.
- NKG wordt zowel in de gangbare praktijk als biologisch toegepast. Door het achterwege laten van gewasbeschermingsmiddelen in de biologische landbouw groeit het bodemleven nog sneller. NKG kun je goed combineren met vaste rijpaden.

Niet 'een beetje' NKG

Het is niet verstandig om NKG slechts voor een gedeelte binnen uw bouwplan te gebruiken. Eerst bijvoorbeeld drie jaar achtereen NKG en dan de grond vlak vóór de aardappelen omploegen is niet gunstig. Vooral het verbeteren van de bodem en het bodemleven vraagt enkele jaren van omschakeling. Door na een paar jaar toch weer te ploegen wordt het systeem weer volledig op zijn kop gezet. Dit kan ook leiden tot allerlei problemen in de bodem, ontwatering en bemesting van het gewas wat erop volgt.

INTERVIEW Harm Westers, Hornhuizen

Bedrijfsinformatie

Bedrijf: Biologisch akkerbouwbedrijf sinds 12 jaar; sinds 5 jaar NKG

Grondsoort: Lichte tot zware zavel

Geen inzet dierlijke mest, gehele bouwplan wordt 'plantaardig' bemest.

85 ha (55ha oude poldergrond 20–45% afslibbaar), (30 ha lichtere zavel, 10–15% afslibbaar)

De meerwaarde van NKG

Meerwaarde zit hoofdzakelijk in een betere bodemvruchtbaarheid, dat is de hoofdreden. Kostenbesparing van het systeem is dus geen primaire reden om het systeem toe te passen. Vooral het opbouwen en vasthouden van koolstof in de bodem is een belangrijke reden om de bodemvruchtbaarheid te vergroten.

De bodem heeft zich de laatste vijf jaar goed ontwikkeld. Het kost tijd om een NKG-systeem op te bouwen, dit gaat niet met een druk op de knop! Opvallend is dat het water goed weg wil, wateroverlast op het land komt niet meer voor. Ook is de

bodem vaster, waarbij Harm niet het gevoel heeft dat dit té vast is voor de plantenwortels.

Doordat je niet meer hoeft te ploegen kun je in principe sneller werken buiten, binnen echter vraagt het systeem veel meer overleg en nadenken om de juiste beslissingen te nemen. Door de jaren heen is er echter veel ervaring opgebouwd en is het NKG-systeem stabiel geworden. Toch zit het zoeken en proberen ook in de aard van de biologische landbouw: Nog steeds voert Harm kleine experimenten uit op het bedrijf om de eigen kennis te vergroten en eigenschappen van het systeem te leren kennen. Dat is voor hem zeer waardevol. Hij heeft als ideaal voor de bodem het directzaaisysteem waarbij er nog minder in de bodem gewerkt wordt. Hierbij is het echter nóg belangrijker de juiste zaaitechniek te hebben om dit systeem toe te passen.

Harm: "Elke bewerking is in principe niet goed voor het bodemleven".

Ervaringen

Vroeger had hij op geploegde percelen soms ook nog greppels liggen om het water kwijt te raken in de winterperiode. Dat is sinds de overstap op NKG niet meer nodig. De infiltratiecapaciteit is enorm verbeterd terwijl in het seizoen het bodemvocht egalier tot hoog in de bodem zit. Op de vraag of het land in het voorjaar later bewerkbaar is antwoordt Harm stellig: "Nee, dit is net zo vroeg als voorheen! Ook de opbrengsten blijven gelijk aan vroeger en ziekten en plagen zijn geen groter of minder groot probleem".

Hij ziet een toename van wormen, hier en daar zijn ook al pendelaars gevonden. Daarnaast lijkt de organische stof meer in de toplaag geconcentreerd; in de laag 0–15 cm. Daaronder zit juist weer wat minder organische stof.

Harm probeert om het jaarrond de bodem bedekt te houden met hoofdgewassen, tussengewassen en ander organisch materiaal. Hierdoor ervaart hij dat het verwerken van de bodem niet meer afhankelijk



Start NKG met 'rust-gewas'

Welk moment in het bouwplan is het meest verstandige tijdstip om te starten met NKG? Belangrijk uiteraard is dat de bodem in een goede conditie is, goed ontwaterd, geen diepe sporen van de vorige oogst, etc.

1. Start niet in één keer op het hele bedrijf met NKG, start voorzichtig en doe eerst enkele jaren ervaring op met één of enkele percelen.
2. Tracht eerst het bodemleven zo snel mogelijk op te bouwen. Door met een 'rust-gewas' zoals graan, gras, luzerne of peulvrucht te starten, zijn er meer mogelijkheden het bodemleven te voeden met dierlijke mest, compost, gewasresten, groenbemesters, etc.
3. Houd zeker de eerste jaren rekening met een hogere stikstofbehoefte van het perceel. Het opbouwen van extra bodemleven vraagt namelijk stikstof.
4. Een mogelijk moment in het bouwplan om te starten is na aardappelen. Dit gewas laat meestal geen diepe sporen achter bij de oogst. Daarnaast is de aardappel financieel een belangrijk gewas, dus na een aardappelteelt is er twee tot vier jaar tijd om de grond in optimale 'NKG conditie' te brengen alvorens weer aardappelen te telen. Ook na vroeg, onder droge omstandigheden geoogste suikerbieten, zaaiuien of mais is het starten goed mogelijk.

is van vorst in de winter. De goede bodemstructuur maakt het tegenwoordig zelfs mogelijk om ook op de zwaarste grond van het bedrijf succesvol peen te telen.

Aandachtspunten zijn er ook: Vooral zuring breidt nog steeds uit. Deze is waarschijnlijk via dierlijke mest op het bedrijf gekomen en is lastiger te bestrijden in NKG. Over het algemeen ervaart hij dat wortelonkruiden wat extra aandacht vragen om het beheersbaar te houden. Een ander aandachtspunt is dat mineralen uit de bodem wat grilliger vrijkomen dan eerder met een geploegd systeem. Hier moet je dan ook ervaring mee krijgen voor je bodem.

Waarom overstappen?

De eerste ervaring met NKG was in een voorjaar waarbij een perceel nog laat geploegd werd voor de inzaai van haver. Hij besloot het perceel niet te ploegen en de haver er zo in te zaaien. Vooraf werd het perceel volgens de landbouwkundige adviezen

bemest met een bepaalde hoeveelheid kippenmest. Dit werd in de toplaag ingewerkt en daarna werd gezaaid. De bemesting leek tijdens het seizoen veel te veel waardoor de haver plat ging. Dit gaf voor hem de doorslag verder te gaan met NKG.

De keus voor het biologische telen was al eerder gemaakt. NKG sloot goed aan bij het idee van Harm dat het landbouwsysteem wat hij toepast ecologisch én economisch 'volhoudbaar' moet zijn. De bodem moet daarbij liefst in een betere conditie komen voor een volgende generatie. Harm: "Dat gaat nu goed, de trein loopt de goede kant op!"

Knelpunten

Hij benadrukt dat NKG niet gemakkelijker is. Hij hoopt in de toekomst nog meer systeem in het werk te krijgen. Nu kost het systeem nog veel nadenken en proberen. Vooral de vegetatie die op de grond blijft vraagt de aandacht. Het bereiden van een goed zaaibed is hierdoor lastiger. De kwaliteit van het zaaibed is echter wel beter: meer en egalier

vocht en een vlakker zaaibed. Ook de mechanische onkruidbestrijding is lastiger, schoffels kunnen gemakkelijk gaan stropen. Dit is vaak wel afhankelijk van de C/N verhouding van de gewasresten zo leert de ervaring. Onkruiden die blijven staan gaan ter plekke zaaien, hier zie je direct resultaat in de periode erna.

Harm: "ik hoop dat in de toekomst de zaadpredatie (red: aantasting/vraat aan zaden) door dieren, schimmels en bacteriën toeneemt waardoor zaden niet meer tot kieming komen".

De meerwaarde van het Praktijknetwerk

Kennisuitwisseling op de demo's en bijeenkomsten was goed. Het is goed als je mensen kunt helpen die met hetzelfde bezig zijn. Het was waardevol dat het netwerk landelijk liep. Harm: "Het is heel belangrijk dat het netwerk doorgaat, ook als we daarvoor moeten betalen. Het is ook belangrijk dat mensen keer op keer voorbeelden van nieuwe methodes zien om zo hieraan te kunnen wennen. Dat kost tijd!"

3. Groenbemesters en NKG

Het telen van groenbemesters is een cruciale factor voor het slagen van de het NKG-systeem. De term 'groenbemester' is eigenlijk een naam die geen recht doet aan de functie van het gewas. De functie is namelijk niet zozeer een bemestende, maar meer één van een teeltlaagbescherming (erosie) en doorworteling van de bodem die de aanwezige poriën fixeert en niet intern verslemt. Bedrijven die al langer met NKG werken noemen het veelal het 'tussengewas'.

Een tussengewas is de basis voor de nieuwe teelt en wordt veelal direct na de oogst van het gewas gezaaid met de bedoeling om de grond in een goede conditie te houden/brengen voor het volgende teeltseizoen. De teelt van het tussengewas verdient zeker dezelfde aandacht als het hoofdgewas om alle functies ervan volledig te benutten. Dus zaken als gewas- en rassenkeuze, zaaizaadhoeveelheid en zaaitechniek zijn hierbij net zo belangrijke factoren als bij het hoofdgewas.



De keuze voor een soort tussengewas kun je benutten voor verruiming van het bouwplan met nieuwe soorten. Dit bevordert de biodiversiteit. Ook uit het oogpunt van opbouw van ziekten en plagen is het verstandig soorten als tussengewas te kiezen die zo min mogelijk verwantschap met de bouwplangewassen hebben.

Keuze van tussengewas

Het te telen gewas bepaalt in grote mate de gewaskeuze voor het tussengewas.

Het is immers belangrijk dat het tussengewas zijn werk kan doen maar daarbij geen praktisch probleem vormt voor het volggewas. Vooral (fijnzadige) vroeg gezaaide gewassen vragen om zo min mogelijk gewasresten in het zaaibed. Een tussengewas dat afvriest tijdens de winter en daarbij als houtige massa achterblijft in het voorjaar maakt dat het zaaibed gemakkelijker indroogt en bovendien gemakkelijk mechanisch verkleind kan worden voor zaai. Een afgevroren tussengewas als mosterd, bladrammanas, facelia, alexandrijnse klaver zijn hier bekende voorbeelden van. Deze gewassen zijn vorstgevoelig zonder daarbij al te veel massa te maken. Bij het uitblijven van vorst in de winter is dan nog altijd de mogelijkheid aanwezig deze gewassen vanaf december dood te spuiten waarna ze als houtige massa blijven staan tot het voorjaar.

Bij de teelt van plantgewassen (koolsoorten, knolselderij, plantui etc.) en ruggenteelten (aardappelen, peen en witlof) is de massa van het tussengewas minder een probleem. Deze kun je (tijdens de winter) al eventueel een keer kort klepelen. Bij de bereiding van een plantbed of ruggen is een diepe indroging gewenst om voldoende diep los te kunnen maken. Tussengewassen als grassen en zomergranen blijven de hele winter doorgroeien en voeren hierbij vocht uit de bouwvoor af via de gewasverdamping. Deze tussengewassen groeien de bouwvoor droog en je hoeft ze pas later in de winter of in het vroege voorjaar te doden. Vaak is klepelen daarbij wel aan te

INTERVIEW Cees van Tiggelen, Halsteren Hoofdaanvrager Praktijknetwerk Niet Kerende Grondbewerking

Bedrijfsinformatie

50 ha traditioneel bouwplan akkerbouw op klei en zandgrond en een bio bedrijf met 5 ha witte asperge, 4 ha graszaadteelt en 1 ha diverse teelten

Waarom overstappen?

Wij zijn misschien wel overgestapt uit luiheid. Zoeken op internet leverde op dat driekwart van de wereld niet ploegt - zijn zij dom, of zijn wij het? Ploegen kost veel tijd en brandstof, wat zijn dan de voordelen? We zijn tien jaar geleden overgeschakeld naar NKG op onze zandgrond, en zeven jaar geleden op de klei. Het scheelt bijvoorbeeld twee weken inhuur van een ZZP'er.

Ervaringen

'Bijzonder om te merken was dat het voor lichte klei tussen 0% en 20% meer tijd kost voordat deze op orde is. Dit viel tegen, maar op de lichtere grond duurt het gewoon iets langer voordat je eventuele sleemplekken en dergelijke kwijt bent. Ik verwachtte dat dit hetzelfde zou zijn als voor zandgrond. In de lichte klei traden problemen op met slemp. De zware klei ging boven verwachting goed, zowel in de tijd dat wij aardappelen teelden als nu, zonder aardappelteelt. Mijn idee is dat het gewas, robuuster/ weerbaarder is, het groeit rustiger, met minder stress. De winbaarheid van suikerbieten - voorbeeld ligt 2% tot 3% hoger, is dat een gunstig gevolg van minder opgefokt groeien? We weten het

niet, maar het is wel een feit.'

Effect op de burenen

De burenen zien dat het werkt, maar stappen zelf niet zomaar over. Het is wel een item, zij vragen veel, wij leggen veel uit. NKG is een actueel onderwerp, in iedere bijeenkomst van bijvoorbeeld Veldleuwerk gaat het erover. Maar je moet durven, want missers zoals een lagere opbrengst kun je je eigenlijk niet veroorloven binnen de huidige akkerbouw.

Knelpunten

De ondergrond blijft bij NKG langer koud dan bij ploegen. Door de gesloten structuur kan de bodem minder warmte opnemen. Dit betekent een tragere

raden om niet teveel massa bij de grondbewerking te krijgen. Een belangrijke afweging in het moment van doden van het tussengewas is de mate van zodevorming. De zode kan een lastig residu worden in de vervolgbewerkingen. De zodes kun je mechanisch verkleinen met aangedreven werktuigen als een rotorkoepel of hakenfrees.

De teelt van een tussengewas wijkt in meer opzichten af van de teelt van een traditionele groenbemester. De wens is namelijk niet om zoveel mogelijk groene massa te telen maar veel liever een fijn en laag gewas dat gemakkelijk op te ruimen is later in het voorjaar. Dit kan men enigszins beïnvloeden door dikker te zaaien waarbij de planten fijner blijven. Het gemis aan hoogte (biomassa), is relatief groter boven de grond dan onder de grond. De wortels vormen in veel gewassen globaal de helft van de totale biomassa-productie. Dus een halvering van de gewashoogte is slechts een vermindering van een kwart van de totale biomassa-productie.

De praktijkervaring met het mengen van diverse soorten tussengewassen neemt toe. Een bekend mengsel is het combineren van een vlinderbloemige soort met een grasachtige, bijvoorbeeld haver en wikke. Wikke heeft als vlinderbloemige het vermogen om stikstof uit de lucht te binden via de Rhizobiumbacteriën in de wortelknolletjes. Deze knolletjes geven dit vervolgens weer af aan de bodem. Haver kan deze overtollige 'lekstikstof' opnemen voor de groei. Daarnaast kan de haver de nodige koolstof leveren om bij het verteren van wikke de vrijkomende stikstof te binden waardoor deze niet verloren gaat.

Andere mengsels zijn soms meer gericht op het combineren van diep wortelende gewassen voor waterafvoer en het openbreken van dichtere lagen in de bodem en soorten die juist oppervlakkig en zeer intensief wortelen. Ook kun je een vlinderbloemige toevoegen voor stikstoflevering. Voorbeeld hiervan is bijvoorbeeld een mengsel van Tillage Radish, face-

lia en een alexandrijnse klaver. Maar ook mengsels met vijf of meer soorten zijn geen uitzondering.

Over het mengen van diverse soorten is nog veel meer kennis nodig, niet alleen in de praktische toepasbaarheid maar ook op het gebied van bodemleven, aaltjes en allelopathie tussen diverse soorten. Gericht onderzoek is hierbij ook zeker belangrijk.

Aaltjes en gewaskeuzes

Aaltjes vormen in de teelt van gewassen een aanzienlijk risico op gewasschade. Dit gevaar neemt vaak toe wanneer de bodem langer begroeid is, en zeker in combinatie met gewaskeuzes waarbij bepaalde aaltjes zich vermeerderen. Het succes van NKG is in grote mate afhankelijk van de teelt van tussengewassen. Het is daarom heel belangrijk om de juiste keuze van het tussengewas te maken. In bouwplannen waarin vrijlevende aaltjes voorkomen is het verstandig om geen grasachtige tussengewassen te telen maar liever te kiezen voor bijvoorbeeld kruisbloemigen (evt. in combinatie met een vlinderbloemige). Er zijn diverse soorten en rassen op de markt die resistent zijn of de aaltjesontwikkeling beperken. Houd hier in de rassenkeuze van soorten rekening mee.

Bekende aaltjesonderdrukkende, of resistente soorten zijn o.a. Japanse Haver, gele mosterd of bladrammenas. Maar ook afrikaantjes, raketblad en Caliente mosterd kunnen hierin helpen, maar vragen vaak een volledig groeiseizoen om een goede werking te hebben.

Informatie

Informatie over keuzes, zaaitijdstip, zaaizaadhoeveelheid en gewaseigenschappen van groenbemestersoorten zijn voor NKG-systemen vaak anders dan de gangbare teeltinformatie. Veel specifieke NKG-informatie is te vinden op:
www.nietkerendegrondbewerking.nl
www.kennisakker.nl
www.biokennis.nl

start van het gewas. Dat is zuur als je ziet dat het gewas bij de burens harder groeit, maar in mei/juni is alles weer op gelijk niveau. En als de droogte invalt, gaat het gewas langer door. Het gewas op geploegde grond stopt eerder met groeien als gevolg van water tekort.

De meerwaarde van Niet Kerende Grondbewerking

Een opsomming: tijdswinst, brandstofbesparing, de grond is in betere conditie en heeft meer draagkracht, er is meer bodemleven. De grond is minder droogtegevoelig en zeker op de lichte zandgrond scheelt het één of tweemaal beregenen. Ook stuifbestrijding is niet meer nodig en ook dat

levert tijdswinst op, evenals het niet meer hoeven uitvoeren van grassenbestrijding.

De meerwaarde van het Praktijknetwerk

Het praktijknetwerk biedt de mogelijkheid om met elkaar aandacht te besteden aan diverse onderwerpen. Je hoeft het wiel niet alleen uit te vinden, je ontmoet elkaar en deelt kennis. Er zijn demo's en cursussen waar je hoort hoe het in de rest van Nederland gaat. Vroeger stond je er alleen voor, het praktijknetwerk geeft je collega's. Belangrijk is om de kennis ook beschikbaar te stellen via de website. De lezing van de 'regenwormprofessor' gaf enorm veel inzicht; deze kennis zou je willen delen met anderen. En bijvoorbeeld wat er in het buitenland

gebeurt; ook dat moeten we hierheen halen.

Aanbevelingen

Houd de ontwikkelingen in de gaten, zoals het Strip-Till systeem. Voor wie wil omschakelen: zorg dat je kennis hebt van je grond. Wat is er gebeurd? NKG is geen toverspreuk, bouw eerst je kennis op. Sluit je aan bij het kennisnetwerk, praat met collega's die ervaring hebben, raadpleeg internet en volg het gevoel dat je bij je land hebt.

4. Mechanisatie en NKG

Mechanisatie binnen het NKG-systeem

Voor NKG in Nederland, met de vele gewassen en verschillende grondsoorten, is een enorm aanbod van machines beschikbaar. Bij NKG denk je al snel aan grote investeringen. Grote trekkers met brede werktuigen en veel capaciteit. Door het praktijknetwerk werd bij veel mensen duidelijk dat dit niet zo hoeft te zijn. Er zijn steeds meer mensen die eerst een voorzetwoeler kopen en gebruiken en dan gaan experimenteren met NKG. Wie wil omschakelen naar het NKG-systeem moet goed kijken naar het bouwplan en de grondsoort. Welke bewerkingen kan ik met mijn huidige machinepark uitvoeren?

NKG-mechanisatie kunnen we indelen in de volgende groepen:

1. Stoppelbewerking

De spelregels voor een goede stoppelbewerking

- Zo ondiep mogelijk
- Niet per se de focus op zoveel mogelijk inwerken
- Goed vlakleggen
- Vals zaaibed aanleggen voor onkruidzaden en eventuele opslag van hoofdgewas

2. Hoofdgrondbewerking

Afhankelijk van de volgende teelt wordt bepaald welk type hoofdgrondbewerking nodig is. Als er een wintergraangewas wordt gezaaid kan dit in combinatie met de grondbewerking. Als hoofdgrondbewerking zijn er allerlei woelers, cultivatoren etc. geschikt. Voordat een machine wordt ingezet is het noodzakelijk om te kijken of er storende lagen aanwezig zijn. Wanneer deze aanwezig zijn zal de keuze snel op een woeler uitkomen. Wel is het zo dat je bij NKG zoveel mogelijk de natuur zijn gang moet laten gaan. Dus niet standaard gaan woelen en de hoofdgrondbewerking het liefst zo ondiep mogelijk.

Enkele spelregels voor een hoofdgrondbewerking:

- Net genoeg doen (wel genoeg om waterberging veilig stellen)

- Nooit dieper dan nodig (geen schade doen aan lagen die goed zijn, ploegzool bijvoorbeeld intact laten)
- Minimaal mengen en vooral horizontaal breken
- Met zo min mogelijk tanden in de bodem wroeten, hoe zwaarder de grond hoe minder tanden, hoe lichter de grond hoe meer.
- Na de hoofdgrondbewerking niet herverdichten

3. Zaaibedbereiding

Voor een goede zaaibedbereiding is het belangrijk dat de machine over de volledige werkbreedte vlak werk levert. Zaaibedbereiding in het najaar is vaak in combinatie met de hoofdgrondbewerking. De voorjaarsgewassen stellen hoge eisen aan het zaaibed zodat ze vlot van start kunnen gaan. In het NKG-systeem worden groenbemesters geteeld. Deze meng je in het voorjaar met de toplaag. Als er groenbemesters in het bouwplan zijn opgenomen is het van belang dat een machine wordt gekozen die groenbemesters goed kapot kan maken. Een ander alternatief is het toepassen van Strip-Till, waarmee de in te zaaien strook apart wordt bewerkt. Het voordeel hiervan is dat je nog meer de natuurlijke structuur van de bodem instant houdt.

4. Zaaitechniek

Binnen het NKG-systeem zijn er vele verschillende zaaitechnieken op de markt.

Hieronder staan een aantal aandachtspunten die van belang zijn bij NKG:

- Toplaag is harder en je moet meer gewasresten verwerken
- Bij gebruik van groenbemesters is het belangrijk dat de zaaimachines goed met gewasresten kunnen omgaan. Scherpe kouters, schijven, kluitenruimers.
- Schijven-zaaimachines verstopten over het algemeen minder snel
- Druk op de kouters is zeer belangrijk
- Wil je ook directzaai kunnen toepassen, dan goed kijken welk systeem bij het bouwplan en de grondsoort past.

INTERVIEW Johan van Meer, Hapert

Bedrijfsinformatie

Varkens- en akkerbouwbedrijf
Dealer SMS grondbewerkingsmachines
Grondsoort: zand

De meerwaarde van NKG

Het is een eenvoudige grondbewerking met "eenvoudige" machines. NKG kost minder energie dan ploegen of spitten. Ploegen en spitten kost duidelijk meer brandstof. Bovendien is de kans op fouten wel degelijk aanwezig maar wordt dit niet herkend. Er wordt namelijk al snel te diep geploegd. Ook het rijden in de ploegvoor (verdichting) en gebruik van te brede banden bij het ploegen komt veel voor. Een voordeel is ook de

mogelijke combinatie met meerdere werktuigen. Met NKG kan prima in één werkgang de hoofdgrondbewerking plaatsvinden met zaaibedbereiding en zaaien van het gewas.

Johan ziet duidelijk een opbouw van het bodemleven. Het wortelknobbelaaltje *chitwoodi* komt veel voor op de lichte zandgrond. Door een sterk bodemleven is het *chitwoodi* aaltje voor een deel al onder controle.

Ervaringen

Johan van Meer heeft op enkele percelen al tien jaar ervaring met NKG. Hij verbouwt de gewassen aardappelen, suikerbieten, zaailuien, korrelmaïs, erwten, bonen, waspeen en zomergerst. Met NKG zijn de volgende

ervaringen opgedaan:

- NKG kan in alle gewassen. Je moet er tegen kunnen dat een zaaikouter af en toe stroopt en dat de verdeling van het zaad soms wat minder kan zijn. Dit kost volgens hem nagenoeg geen opbrengst.
- In de meeste gewassen ervaart Johan een hogere opbrengst. In aardappelen heeft hij zijn twijfels. Vele onderzoeken van NKG op zand geven gelukkig wel een gelijkblijvende opbrengst aan.
- Het goed aandrukken van de toplaag voor het zaaien is een belangrijk aandachtspunt bij NKG. De laatste jaren heeft Johan goede ervaringen met de Crackerwals. (zie foto). Deze wordt de laatste tijd ook al meer verkocht.



Waarom NKG?

Ik wil mijn bodem zoveel mogelijk voeden met organische stof en de bodem zeker niet op zijn kop zetten. Een goede bodem moet je met rust laten. Door de zware mechanisatie is het wel belangrijk de grond jaarlijks voldoende los te maken met een woelcombinatie. Mijn voorkeur gaat uit naar een voorzetwoeler met zes gebogen tanden. Dit alles is mede de reden geweest om dealer te worden van SMS grondbewerkingsmachines om op mijn eigen bedrijf, maar ook bij klanten, een breed pakket aan te kunnen bieden met passende machines. Samen met een goede afstelling kun je hier heel ver mee komen.

Knelpunten

Een belangrijk knelpunt bij NKG op zand is straatgras. Uiteraard kan dit vaak met glyfosaat voor de teelt bestreden worden, maar toch zie je vaak nog een late ontwikkeling van dit onkruid. Straatgras ontwikkelt zich al snel tot een flinke mat; dit is nadelig voor de groei van het gewas. Tijdens de oogst kan straatgras ook veel problemen geven.

De meerwaarde van het Praktijknetwerk

Ik vind het belangrijk dat de mogelijkheden en kennis door dit netwerk goed onder de aandacht zijn gebracht in mijn regio maar ook in heel Nederland. Ik heb mijn ervaringen kunnen delen met collega's

en onderzoek. Ook pik ik altijd wel iets nieuws op en krijg vragen van telers over NKG waardoor ik weer naar een oplossing kan gaan zoeken. Nu is het wel belangrijk dit door te zetten. Ik werk graag mee aan het vervolg van een Praktijknetwerk NKG.

Aanbevelingen

Ik hoop dat we in het zuidoosten samen met DLV Plant en PPO dit PN NKG kunnen doorzetten. Er zijn nog te veel mensen die vasthouden aan het vertrouwde ploegen of spitten. Alleen voor maïs willen de telers nog wel het land klaarleggen met NKG, maar voeren dit niet vast door op het gehele bedrijf. Ik vind dit persoonlijk een gemiste kans.



5. Gewasbescherming en NKG

Niet Kerende Grondbewerking en aandachtspunten glyfosaat

Glyfosaat wordt bij NKG vaak ingezet. Hoe veilig is nu het gebruik van glyfosaat in combinatie met NKG? Hier volgen een drietal aandachtspunten die door praktijkervaringen en Duits onderzoek naar voren zijn gekomen:

Onbeteelde grond: binding aan mineralen

Onkruid afbranden met glyfosaat op onbeteelde grond is veilig. Zodra de actieve stof de grond raakt wordt het gebonden aan het klei-humuscomplex. Na binding is het niet meer schadelijk voor planten. Het niet gebonden deel wordt direct afgebroken door het bodemleven. Voor de meeste locaties in Nederland is dan ook het uitgangspunt dat glyfosaat op onbeteelde grond een veilige toepassing is voor directe volgteelten.

Wisselwerking met fosfaat?

Vooral op lichte zand en zavelgronden met weinig humus kan glyfosaat zich echter minder goed binden. Dan gaat mogelijk ook een ander proces een rol spelen, namelijk het verdringen van het vastgelegde glyfosaat door fosfaat. Glyfosaat kan zo weer vrij komen en schade veroorzaken aan de planten.

Vrijkomend glyfosaat uit plantresten

Voor de meeste percelen in Nederland is het vrijkomen van glyfosaat uit verterende plantresten het belangrijkste aandachtspunt. Bij NKG geldt dit vooral bij het doodspuiten van een groenbemester of gewasmassa vlak vóór de inzaai of het poten van het volggewas.

In planten zelf wordt glyfosaat niet of nauwelijks afgebroken. Vooral in snelgroeiende plantdelen en de worteltoppen is na een toepassing met glyfosaat de hoogste concentratie actieve stof terug te vinden. Zolang deze gewasresten in de grond aan het verteren zijn, kan dus glyfosaat in de bodem terecht komen. De mate van schade hangt af van de zwaarte van de grond zoals hierboven beschreven is.

Bij het gebruik van glyfosaat is het raadzaam om bij lichte grond met weinig organische stof voorzichtig te zijn met glyfosaattoepassingen. Neem wat extra dagen wachttijd aan om schade te voorkomen.



Uitval door gebruik van glyfosaat

Gezien de risico's bij het gebruik van glyfosaat is het advies om de mechanische mogelijkheden optimaal in te zetten. Zo kunnen schijveneggen en andere grondbewerkingen de groenbemesters prima onderwerpen. Bij massale gewassen is klepelen ook een prima oplossing. Als toch glyfosaat wordt gebruikt zorg er dan voor dat dit tijdig gebeurt. Hoe langer de tijd tussen spuiten en zaai van het gewas des te lager het risico op glyfosaatschade.

6. Bemesting bij NKG

Wie start met NKG moet het systeem nog helemaal opbouwen. Het is goed om extra maatregelen te treffen zodat de gewasproducties op peil blijven. Een van deze maatregelen is in ieder geval het meer bemesten gedurende de eerste paar jaar om zo bodemleven en organische stof op te bouwen. Het gevaar bestaat anders dat de vertering van gewasresten meer vraagt dan er vrijkomt uit de gewasresten van groenbemesters.

Door de structurele inzet van groenbemesters en een hoge concentratie van organische stof in de toplaag komen er in een NKG-systeem gedurende het jaar veel mineralen vrij uit mineralisatie. De vertering van oogst- en gewasresten vragen daarbij een deel van deze mineralisatie. De overschotten stikstof komen vervolgens ter beschikking van de gewassen. Deze mineralisatie komt, afhankelijk van het weer en bodemtemperatuur, globaal de tweede helft van het groeiseizoen op gang. Bij groenbemesters met een lage C/N verhouding (o.a. gele mosterd) vroeg, bij een hoge C/N verhouding (o.a. grassen) pas later.

Bij het toepassen van NKG warmt de bodem in het voorjaar vaak iets trager op onder invloed van een vastere bodem en meer capillair bodemvocht. Ook dit zorgt voor een trager vrijkomen van mineralen. In het bemesten van de gewassen is het goed om hier rekening mee te houden waarbij de ervaring leert dat vooral aan de basis van een teelt meer bemesting nodig is. De latere bijbemestingen kunnen met minder toe. Dit wordt dan door mineraliserende gewasresten gecompenseerd.

Bodemleven

Diverse onderzoeken wijzen erop dat de bemesting van invloed is op de ontwikkeling van het bodemleven. Ook de verhouding koolstof en stikstof die aangeboden wordt is van belang. Een hoog aanbod van koolstof (compost/gehakseld

stro) en beperkt aanbod van stikstof (kunstmest, drijfmest) zorgt voor een matige opbouw van het bodemleven. Zoek dus naar een goede balans. Vooral de structurele inzet van dierlijke (vaste)mest in een bouwplan kan een grote stimulans zijn voor diverse soorten wormen. Stikstof heeft een speciale voorkeur van wormen. Dit kan naast gebruik van dierlijke mest ook een afweging zijn om vlinderbloemige groenbemesters op te nemen in het bouwplan.

Vanuit vaste dierlijke mest komen bovendien ook veel nuttige bacteriën en schimmels in de bodem terecht die zich door het NKG-systeem gemakkelijker kunnen vestigen dan in geploegde systemen. De perceptie dat bodemleven niet gedijt bij gebruik van drijfmest lijkt niet helemaal te kloppen, mits niet in hele grote hoeveelheden lijkt vooral rundveedrijfmest een goede stimulans voor het bodemleven. Weliswaar niet in gelijke mate als de vaste mestsoorten, maar het is in ieder geval uit het oogpunt van opbouw van bodemleven een goed alternatief.

Kunstmest

Recent onderzoek laat zien dat met name alle wormen redelijk kunnen omgaan met de vrijkomende zouten vanuit kunstmest. Echt bevorderlijk is het echter niet. Met name schimmels lijken erg slecht om te kunnen gaan met deze zouten. Het verzurende effect heeft een grote impact op bodemleven. Ditzelfde is op zure zandgronden merkbaar; hier is de activiteit van bodemleven duidelijk lager.

INTERVIEW Geuko ten Have van Maatschap ten Have, Noordbroek

Bedrijfsinformatie

140 ha akkerbouw op zware klei, 65% afslibbaar. Daarop wordt verbouwd: 22 ha suikerbieten, 12 ha akkerranden en wintervoedsel, 3 ha zomertarwe en de rest is wintertarwe. Voorheen werd ook veel graszaad verbouwd, maar hiermee is gestopt omdat de oogst teveel samenviel met de tarweoogst. Ook is in het verleden vaak luzerne verbouwd.

Ervaringen

Maatschap ten Have heeft vier jaar lang meegedaan aan een no-tillage proef van proefboerderij "Ebel-sheerd" (SPNA). Dit leverde wisselende resultaten en een te grote kwetsbaarheid op; nu de proef is afgelopen gaat de aandacht naar Niet Kerende

Grondbewerking. Dit is het eerste jaar dat op een deel van het bedrijf (30 ha) met NKG ervaring wordt opgedaan; de ervaringen tot nu toe lijken positief. Een deel van het bedrijf wordt nog geploegd om zo een beeld te kunnen vormen van de verschillen. Voor NKG is een bouwvoorlichter aangeschaft waarmee de grond iets onder de bouwvoor wordt opgelicht. De bouwvoorlichter heeft zes poten en kan een breedte aan van vier meter, maar omdat dit veel trekkracht kost is hij wat smaller afgesteld. Het kost minder energie om het land vlak te leggen en een mooi zaaibed te krijgen. Opvallend op dit moment in het voorjaar is dat de geploegde grond droger is dan het deel dat met NKG is bewerkt. Het kan zijn dat het water iets meer tijd nodig heeft

om door de toplaag te stromen; uit ervaringen van anderen blijkt dat na een paar jaar NKG de grond sneller droog is aan de bovenzijde.

Knelpunten

De eerste keer NKG kost veel vermogen, een tractor met 165 pk motor en een bouwvoorlichter van 3,5 meter breed op 25 cm diep kan het eigenlijk niet aan. Besloten is om voor het volgende deel van het perceel dat met NKG wordt bewerkt een zwaardere tractor in te zetten. NKG bespaart tijd en brandstof; wel heeft Geuko het gevoel dat in het eerste jaar, of mogelijk in de eerste jaren, meer stikstof nodig is. De tarwe op geploegd land lijkt er nu frisser en royaler bij te staan dan op het NKG-deel. Dit was



ook de ervaring bij no tillage; de eerste jaren meer stikstof toevoegen en later ontstaat er weer een balans.

Rol praktijknetwerk

Het praktijknetwerk was belangrijk bij de beoordeling van machines en de afstelling daarvan. De ervaringen van anderen geven een richtlijn, bijv. in het afstellen van tanden en de stand van de bouwvoorlichter. Een eigen keuze van Geuko was het toevoegen van wielen aan de bouwvoorlichter, omdat er een vrij dunne kleipakket op het veen ligt heeft de bouwvoorlichter de neiging naar de makkelijker te bewerken veenlaag te schieten. De wielen voorkomen dat dat gebeurt.

Een voordeel van het praktijknetwerk is ook dat je 'sparring partners' hebt. Ondanks dat je een proef uitvoert wil je toch graag de maximale opbrengst eruit halen. Dus dan maak je liever geen fouten die een ander al heeft gemaakt. In die zin is het PN een studiegroep, waarin je veel van elkaar kunt leren. Bedrijfsbezoeken dragen ook bij aan het opbouwen van kennis en het opdoen van ideeën. Via de uitgebreide mailberichten word je op de hoogte gebracht van ervaringen bij telers uit het gehele land, en dus op allerlei grondsoorten. Ook dat is leerzaam. Bijvoorbeeld: als je besluit om in de herfst een groenbemester toe te passen kun je leren van de ervaringen van anderen met lichte grond, die dat in het voorjaar doen. Verder is een lidmaatschap

van het PN ook een stimulans om activiteiten bij te wonen. En het maakt de drempel om eens met anderen van gedachten te wisselen, vragen te stellen of een bedrijf te bezoeken een stuk lager.

Aanbevelingen

Nu subsidies verdwijnen moeten telers zelf meer betalen voor lidmaatschap van praktijknetwerken. Dat kan een drempel opwerpen. Echter, het rendement is de investering wel waard. Vooral de uitgebreide mailberichten zijn erg interessant en bedrijfsbezoeken zijn leerzaam. Een getalsmatige vergelijking door proefbedrijven van percelen met en zonder NKG zou een goede toevoeging zijn.



7. NKG, een checklist om tot een goede keuze te komen

Bodem	NKG maakt optimaal gebruik van 'grondbewerking' door het bodemleven. Iedere grondsoort vraagt echter zijn eigen specifieke aanpak. Beoordeel uw bodem kritisch voordat u met NKG start.
Bodemleven	Het 'voeren en verzorgen' van het bodemleven is noodzakelijk om het in stand te houden. Bewerk de grond daarbij minimaal, zorg voor gevarieerd voedsel (organische stof).
Bodembedekking	Het bedekken van de bodem in najaar en winter door groenbemester/gewasresten, levert voedsel voor het bodemleven en bescherming tegen neerslag (voorkomen van slomp).
Ontwatering	Zorg voor een goed gedraineerd, vlak perceel. Hierdoor wordt de kans op structuurschade in zowel het voorjaar als het najaar beperkt.
Organische stof	Organische stof in de juiste balans (C/N verhouding) levert de belangrijkste voedselbron voor het bodemleven. De eerste jaren is extra aanvoer noodzaak om het bodemleven weer op te bouwen.
Tussengewas/Groenbemester	Voor extra organische stof is een groenbemester een belangrijke aanvoerpost. Daarbij zorgt de groenbemester voor een intensieve beworteling van de bouwvoor en een bedekking van de grond tegen slomp of erosie.
Voorkom verdichting door machines	De juiste mechanisatie per grondsoort, type bewerking en tijdstip is van groot belang. Gebruik van GPS, lagedrukbanden of rupsen, drukwissel-systeem en rijpa-den beperken de kans op structuurschade. Voorkom verdichting door op het juiste tijdstip de grond te bewerken.
Bouwplan	Zoek het optimale bouwplan en vruchtopvolging. Hoe intensiever het bouwplan, hoe lastiger NKG vol te houden is. Vroege gewassen leiden tot minder sporen bij de oogst en bieden meer kans voor een goede groenbemester. Late gewassen, gerooid met grote oogstmachines, leveren een extra risico voor het systeem.
Mechanisatie	Kies de juiste grondbewerkingswerktuigen, die bij uw grondsoort en werkmethode passen. Een goed op NKG aangepaste zaaimachine is essentieel.
Kennis	Investeer tijd en geld in kennis en het uitwisselen van praktijkervaring met collega's, alvorens met NKG te starten.
Gewasbeschermingsmiddelen	Kies bewust voor gewasbeschermingsmiddelen die het bodemleven zo min mogelijk aantasten. U kunt deze informatie o.a. vinden in de Milieumeetlat van CLM. Let ook op de nadelige effecten van glyfosaat of sommige persistente bodemherbiciden.

Interessante websites

www.nietkerendegrondbewerking.nl
www.lbi.nl
www.wur.nl
www.bodembeheer.nl
www.bodemacademie.nl
www.spna.nl
www.kennisakker.nl
www.biokennis.nl

Informatie

Klaas Froma

M +31 6 20 43 91 10
E K.Froma@dlvplant.nl

Christoffel den Herder

M +31 6 12 15 51 31
E C.denHerder@dlvplant.nl

Jeroen Willemse

M +31 6 53 33 03 19
E j.willemse@dlvplant.nl

Geert-Jan van Roessel

M +31 6 53 15 17 75
E g.vanroessel@dlvplant.nl



Colofon

2014

Deze brochure bevat resultaten en tips afkomstig uit het praktijknetwerk Niet Kerende Grondbewerking. In dit project (2011- 2014) stond de kennisontwikkeling en kennisverspreiding rondom Niet Kerende Grondbewerking centraal.

Na afloop van dit project heeft DLV Plant het initiatief genomen door te gaan met het kennisnetwerk Niet Kerende Grondbewerking.

Tekst en foto's

DLV Plant

“Niet Kerende Grondbewerking” wordt ondersteund door het Ministerie van Economische Zaken en de Europese Unie. Het ministerie van EZ is eindverantwoordelijke voor POP2 in Nederland. Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling: Europa investeert in zijn Platteland.

Het project is mede mogelijk gemaakt door talloze sponsors, telers en DLV Plant.



Ministerie van Economische Zaken