

duurzaam
schoon
grondwater



Agrariërs en WML werken samen aan duurzaam schoon grondwater

Voor u ligt alweer de derde nieuwsbrief van Duurzaam Schoon Grondwater, het project waarin agrariërs en WML samen werken aan duurzaam schoon grondwater. Op dit moment is het tweede kalenderjaar bijna afgesloten. De resultaten van de eerste 2 jaren worden komende maanden duidelijk. Tot het einde van 2008 staat er nog heel wat op stapel. In deze nieuwsbrief een overzicht van de resultaten tot nu toe, de activiteiten en de mogelijkheden voor volgend jaar.

RESULTATEN 2007

In de vorige nieuwsbrief is al aandacht geschonken aan het resultaat van de perceelsgebonden maatregelen. Op het moment van verspreiding van de vorige nieuwsbrief waren de gegevens voor de maatregelen Minder bemesting en Verlaging milieubelastingpunten grondwater nog niet bekend.

Inmiddels is dat wel het geval en zijn de stikstofgebruiksnormen en overschotten van 48 deelnemers vastgesteld evenals de milieubelastingpunten van de gebruikte gewasbeschermingsmiddelen in grondwaterbeschermingsgebieden.

Minder bemesting

In projecten die als voorloper van het huidige project Duurzaam Schoon Grondwater beschouwd kunnen worden zijn al gegevens verzameld met betrekking tot stikstofoverschotten. Zoals in de eerste nieuwsbrief al vermeld is het stikstofoverschot van de deelnemers aan de eerdere samenwerkingsprojecten gedaald is van 250 kg/ha naar 115 kg/ha. Zeer verheugend is dat deze trend ook nu verder doorzet. Het gemiddelde stikstofoverschot is in 2007 gedaald naar 96 kg/ha.

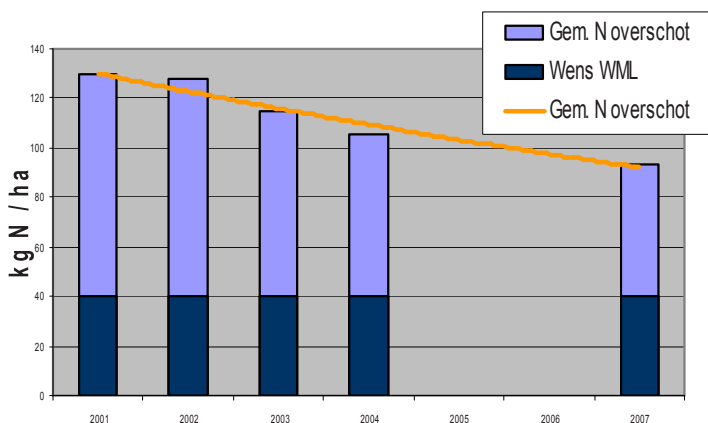
Minder milieubelastingpunten

De milieumeetlat is een instrument om de milieubelasting van middelen met elkaar te kunnen vergelijken. Per toepassing van een bestrijdingsmiddel zouden niet meer als 100 milieubelastingpunten moeten worden gescoord.

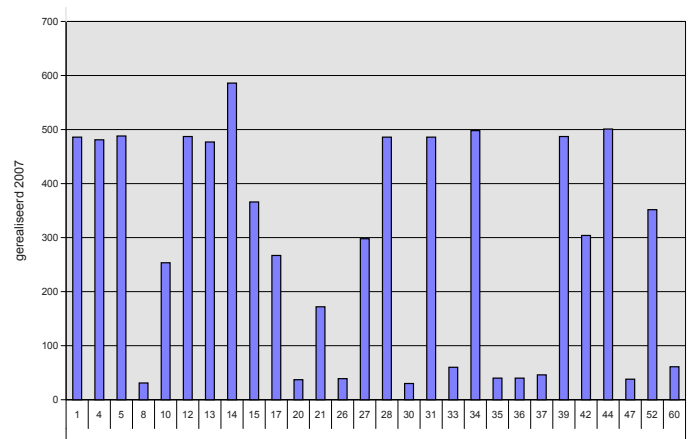
Voor dit project zijn aanvangsnormen vastgesteld die gebaseerd zijn op het huidige gemiddelde gebruik voor een aantal gewassen. Deelnemers kunnen de maximale stimuleringspremie verdienen wanneer niet meer dan 100 mbp/ha gebruikt worden.

In onderstaande figuur is, als voorbeeld, voor het gewas maïs afgebeeld hoe de deelnemers hebben gescoord ten opzichte van de vastgestelde aanvangsnorm. De figuur laat zien dat er door gerichte middelenkeuze mogelijkheden zijn om de milieubelasting terug te dringen. Dit geldt ook voor de andere gewassen. De onderlinge verschillen tussen bedrijven zijn echter groot en in 2009 zal dan ook nog meer aandacht geschonken worden aan het gewasbeschermingsadvies.

Verloop gemiddeld stikstofoverschot



Maïs: gem. mbp/ha per bedrijf





Resultaten demonstraties 2008

In 2008 zijn een tweetal demoprojecten uitgevoerd in het kader van Duurzaam Schoon Grondwater.

Mestaanwending wintergraan

In Zuid-Limburg is een demoproef aangelegd in wintertarwe waarbij gekeken is of aanwending van dierlijke mest in het voorjaar in wintergranen tot de mogelijkheden behoort. Het doel hiervan is vroeging van de mestaanwending met daardoor betere benutting van stikstof en een verminderde kans op uitspoeling.

Op 10 april 2008 is op een tarweperceel in Maastricht mest geïnjecteerd met 2 zelfrijdende mestinjecteurs. Deze machines hebben ieder stroken bemest met resp. 18 en 25 m³ varkensdrijfmest. Ter vergelijking is een kunstmeststrook aangelegd. De grond moet voldoende droog zijn bij het injecteren van dierlijke mest. Het graangewas mag niet veel verder ontwikkeld zijn dan de uitstoelingsfase. Na aanwending van de dierlijke mest zijn duidelijk sporen zichtbaar. Dit is echter slechts tijdelijk, het gewas groeit door de sporen heen. De conclusie van deze demoproef is dan ook dat aanwending van dierlijke mest in granen, als de grond voldoende droog is, geen opbrengst hoeft te kosten. Dit blijkt ook uit de resultaten van de opbrengstbepaling die is uitgevoerd.

	25m ³ mest	18m ³ mest	Kunstmest (iets legering)
Totaal kg N/ha	173	151	174
Opbrengst kg/ha	8910	8340	8480
Opbrengst rel.	105	98	100

Rozenteelt

In de vorige nieuwsbrief is de demoproef beschreven zoals die aangelegd is een 2-jarig rozengewas. Doel van deze proef was om na te gaan of door het gebruik van langzaamwerkende meststoffen een efficiëntere stikstofbemesting mogelijk is met minder uitspoeling. De gebruikte meststoffen betreffen zowel de standaard minerale meststoffen, alsook langzaamwerkende en organische meststoffen. Gedurende het seizoen zijn met enige regelmaat gewaswaarnemingen gedaan en grondmonsters genomen waarin de minerale stikstofvoorraad is bepaald (Nmin monsters).

De verschillende meststoffen lieten grote schommelingen zien in het N mineraal gehalte gedurende het seizoen. Voor deze teelt wordt gestreefd naar een stikstofvoorraad van ca. 40-45 kg/ha gedurende het gehele seizoen. Dit is heel goed te bereiken met een aantal langzaamwerkende meststoffen. Opvallend was dat verschillen in de Nmin voorraden niet terug te zien waren in de gewasgroei.

De conclusie uit deze proef is dat er mogelijkheden zijn voor het toepassen van langzaamwerkende meststoffen, eventueel in combinatie met toepassing van enkelvoudige minerale meststoffen aan het eind van het seizoen. Welke combinatie het meest optimale is voor de teler is afhankelijk van de bedrijfssituatie en de omstandigheden. In de advisering voor volgend jaar zullen de resultaten van deze proef zeer zeker meegenomen worden.



Alternatief voor isoproturon in wintergranen

Bij de onkruidbestrijding in granen werd in het verleden veelvuldig gebruik gemaakt van het middel isoproturon. Sinds 1 december 2008 mag isoproturon als enkelvoudig product niet meer toegepast worden.

Isoproturon was een product met een hoge milieubelasting. Daarnaast viel de werking van isoproturon in de praktijk de laatste jaren tegen. Resistentie kan hiervan de oorzaak zijn.

In de Milieumeetlat van het CLM scoort isoproturon slecht, wel 1500 milieubelastingspunten (MBP) per liter terwijl 100 MBP per toepassing gewenst is.

Op dit moment zijn nog twee middelen op de markt die isoproturon bevatten. Het betreft Javelin (toepassing direct na zaai of in het driebladstadium van wintertarwe of -gerst) en Azur (toepassing voorjaar tot einde uitstoeiing van de wintertarwe of -gerst). De milieubelasting voor het grondwater van beide middelen is ook hoog (zie tabel).

Alternatieven

Isoproturon werd vooral gebruikt als basis voor de grassenbestrijding in granen. De meest voorkomende grassen die in de graanteelt Limburg voorkomen zijn straatgras en windhalm. Op kleefarde percelen in Zuid Limburg kan incidenteel duist een probleem vormen.

Voor toepassing in de herfst zijn de middelen Boxer (in wintertarwe en wintergerst) en Challenge (wintertarwe) toegelaten. Challenge mag in het najaar echter niet in grondwaterbeschermingsgebieden worden toegepast en valt dus af. Boxer toegepast rond opkomst heeft in vergelijking met isoproturon een vergelijkbare werking op windhalm en straatgras. Boxer bestrijdt echter geen kamille. Hierop moet in voorjaar een correctiebespuiting worden uitgevoerd.

Bij de grassenbestrijding kunnen in het voorjaar in grondwaterbeschermingsgebieden een aantal middelen worden ingezet; Axial, Hussar, Puma Super en Topic. Deze middelen hebben echter niet in alle

graangewassen een toelating en werken niet altijd op alle aanwezige onkruiden.

Het aantal praktische alternatieven voor isoproturon bij de bestrijding van grassen is dus beperkt.

Bij een te verwachten zware druk van straatgras of bij heel vroege zaai is inzet van 4 liter Boxer rond opkomst aan te bevelen. In wintertarwe kan bij een minder zware druk van straatgras bij zaai vanaf november en tevens voor bestrijding van windhalm in het voorjaar een bestrijding met 200g. Hussar + 1 ltr. Actirob worden overwogen. In dat geval moet een vroege bespuiting op kleine onkruiden worden uitgevoerd.

In wintergerst is alleen Axial in het voorjaar een alternatief als rekening gehouden is met een teeltvrije zone van 2 meter langs perceelsranden. Breedbladige onkruiden zullen met andere middelen moeten worden bestreden. Bij de bestrijding van duist op zware grond is de inzet van Topik of Puma S EW in grondwaterbeschermingsgebieden een alternatief.

MBP GRONDWATER in najaar (nj) en voorjaar (vj) bij een organische stof % van 1,5 – 3%

Middel	Dosering	MBP nj	MBP vj
isoproturon	2	7000	3000
Azur	3	8400	3600
Javelin	2,5	8750	nvt
Boxer	4	0	nvt
Challenge*	3	0	nvt
Atlantis* + Actirob	0,3 + 1	nvt	48
Axial + Adigor	0,45 + 2	nvt	0
Hussar + Actirob	0,2 + 1	nvt	260
Puma S EW + olie	1,2 + 1	nvt	300
Topik +olie	0,2 + 1	nvt	2

* niet toegelaten in grondwaterbeschermingsgebieden

PRECISIELANDBOUW

Binnen het project Duurzaam Schoon Grondwater wordt geprobeerd om de belasting van het grondwater met stikstof en restanten van gewasbeschermingsmiddelen zo veel mogelijk te beperken en daarbij toch op een goede manier een agrarisch bedrijf te kunnen runnen.

Eenzijds worden de huidige technieken zo optimaal mogelijk ingezet, anderzijds komen er ook nieuwe mogelijkheden aan die veelbelovend zijn. Een van die veelbelovende technieken is gebruiken maken van GPS (Global Positioning system).

Wanneer in de agrarische sector over GPS gesproken wordt, wordt eigenlijk precisielandbouw bedoeld. Precisielandbouw gaat verder dan de huidige landbouwpraktijk omdat bijvoorbeeld bemesting en gewasbescherming niet meer op perceelsniveau uitgevoerd wordt, maar dat er binnen de grenzen van het perceel variatie aangebracht wordt in de giften. Op deze manier kan nog exacter gewerkt worden dan nu al gebruikelijk is zodat delen van het perceel waar de groei minder is (bijv. door een plaatselijke bodemverdichting) niet langer overbemest worden. Andersom kan uiteraard ook voorkomen; delen van het perceel waar meer productie gehaald kan worden, kunnen intensiever bemest worden.

Door het toepassen van precisielandbouw kunnen bemestings- en gewasbeschermingstrategieën gefinetuned worden zonder productieverlies of zelfs met een toename van het productieniveau. Dit alles met inzet van evenveel of minder middelen dan in de huidige Goede Landbouwpraktijk.

Een van de technologieën die gebruikt wordt om precisielandbouw mogelijk te maken is GPS. Door middel van GPS signalen, uitgezonden door satellieten, "weten" de werktuigen waar ze zijn en passen de doseringen aan op basis van de informatie die beschikbaar is in de bijbehorende software.

Voor agrarische toepassingen is het nauwkeurige RTK-GPS signaal nodig. De verwachting is dat vol-

gend jaar de infrastructuur klaar is waardoor RTK-GPS in de hele provincie is te gebruiken.

Als RTK-GPS beschikbaar is moeten ook de machines en werktuigen beschikbaar zijn die dit signaal kunnen ontvangen en er vervolgens ook nog iets mee doen. Er zijn inmiddels verschillende fabrikanten van landbouwmachines die werktuigen kunnen leveren waarmee met het RTK-GPS signaal gewerkt kan worden.

Naast het signaal en de werktuigen zijn ook nog gegevens nodig over de bodem (zowel de structuur als de bemestingstoestand), de stand van het gewas, de gewenste dosering, vochttoestand, etc. etc. en dat allemaal op de vierkante meter. Oftewel we hebben software nodig waar een en ander in vastgelegd wordt. Daarnaast systemen die regelmatig meten en registreren en systemen die de verzamelde gegevens doorrekenen en vertalen in doseringen waarmee de bemestings- en spuitapparatuur plaats specifiek aangestuurd kan worden. Gelukkig hoeft dit niet allemaal beschikbaar te zijn voordat begonnen kan worden met precisielandbouw. Er zijn, ook nu al, producten op de markt waarmee een goed begin gemaakt kan worden. Zo kan men gebruik maken van satellietbeelden die informatie geven over de gewastoeestand tijdens het groeiseizoen. De verschillen in de gewastoeestand kunnen mogelijk veroorzaakt worden door verschillen in de bemestingstoestand.

De belangstelling voor precisielandbouw is groot, zowel vanuit de kant van de gebruiker, het onderzoek als vanuit overheden en standsorganisaties. Op dit moment zijn er dan ook diverse projecten en initiatieven in voorbereiding waar aansluitmogelijkheden zijn voor het project Duurzaam Schoon Grondwater. Als projectbegeleiding zijn we bezig om deze aansluitmogelijkheden te onderzoeken met als doel hier in 2009 concrete stappen in te kunnen zetten.

Contact

Sjef Crijns
06-53310381
j.crijns@dlvplant.nl

Ellen Kusters
06-46347530
agri@agriconnection.com

Frans Vaessen
06-29564252
f.vaessen@wml.nl

Jo Handels
043-8808614
a.handels@wml.nl

Colofon

De nieuwsbrief Duurzaam Schoon Grondwater is een uitgave van WML.

Het project wordt gefinancierd door WML en Provincie Limburg.
Zie ook www.wml.nl

Aan deze nieuwsbrief werkten mee: Sjef Crijns, Jo Handels, Edwin Hendriks, Ellen Kusters en Frans Vaessen

Druk:
Andi Druk