



Waterschap Aa en Maas vindt het belangrijk om samen met u te werken aan een goede kwaliteit van het oppervlaktewater en ondersteunt daarom diverse initiatieven binnen het praktijknetwerk Telen met toekomst. In het praktijknetwerk testen en beoordelen agrarisch ondernemers nieuwe duurzame teeltmaatregelen in de praktijk. Verschillende van deze maatregelen zullen bijdragen aan het bereiken van de waterkwaliteitsdoelstellingen uit de kaderrichtlijn water (KRW).



Waterschap
Aa en Maas

Tips voor telen met toekomst

Vincent van de Weijer, akkerbouwer en deelnemer aan Telen met toekomst en Martien van Haren, Vlamings BV

'Als kernbedrijf binnen Telen met toekomst heb ik de laatste jaren samen met Martien van Haaren veel ervaring opgedaan met het toepassen van LDS. Ik pas dat niet alleen in mijn eigen gewassen toe, maar ook bij maïstelers in de omgeving. Wanneer ik grond ruil met een veehouder, wordt op mijn land vaak maïs geteeld. Ik vraag dan of ik de onkruidbestrijding op mijn manier mag doen. Ik kies dan voor LDS. We kijken naar de hoeveelheid onkruid en bepalen de dosering voor een goed resultaat. Met twee keer spuiten in een lage dosering is er minder schade aan het gewas. Ook gebruik ik bijna twee-



derde tot driekwart minder middel. Dit is interessant voor ieders portemonnee en voor het milieu. Steeds meer veehouders in de omgeving merken dat LDS erg mooi werkt en vragen mij ook bij hen op deze wijze de onkruidbestrijding uit te voeren.' Van de Weijer is blij dat zijn middelenleverancier met hem mee denkt: 'Ik gebruik toch minder middel.' Martien van Haren van

Vlamings vindt de ontwikkeling van LDS een goede zaak. 'Het economische plaatje moet voor de klant aantrekkelijk zijn. Verder wordt een duurzame toekomst steeds belangrijker. Iedereen heeft daar een rol in.

Wij willen vooraan zitten en meedenken met nieuwe ontwikkelingen bij onze klanten.'

Koos Beurskens, sectormanager strategie en beleid Aa en Maas

'In de Europese Kaderrichtlijn Water staat een goede ecologische toestand van het oppervlakte water centraal. Op dit moment zijn we nadrukkelijk bezig met het verkennen van de doelen en maatregelen. Duidelijk is dat een goede samenwerking met andere partijen nodig is om de doelen te realiseren. De huidige samenwerking met Telen met toekomst geeft ons wat dat betreft een koploperspositie. In de Nederlandse wetgeving is tot nu toe vooral naar probleemstoffen in het water gekeken. Uit een brede screening kwamen o.a. de stoffen terbutylazin en dime-thenamid als probleemstof naar voren. Deze middelen worden gebruikt voor onkruidbestrijding in maïs. Binnen Telen met toekomst is samen met andere par-



tijen gekeken naar een oplossing. Bij de nieuwe aanpak wordt bepaald welke onkruiden aanwezig zijn en of de genoemde middelen echt nodig zijn in het spuitschema. Het is belangrijk dat iedereen met een duurzame onkruidbestrijding aan de slag gaat. Als waterschap zien wij daarom een belangrijke rol

als kennismakelaar. In de toekomst wordt deze rol steeds belangrijker om probleemveroorzakers ook de probleemoplossers te laten worden. Door samen met andere stakeholders kennis te verspreiden en haalbare maatregelen te identificeren, kunnen we de doelen uit de kaderrichtlijn water realiseren.'

Akkerbouwers aan de slag!

U en 3300 andere ondernemers met akkerbouwactiviteiten hebben in 2006 twee folders ontvangen met diverse tips voor telen met toekomst. De folders zijn te vinden op de website www.aaenmaas.nl onder "werk in uitvoering", "Telen met toekomst". In deze folders staan praktische teeltmaatregelen, die volgens

deelnemers aan Telen met toekomst effectief, haalbaar en uitvoerbaar zijn. Zij dragen bij aan het bereiken van een betere waterkwaliteit. In veel gevallen is zelfs een kostenbesparing mogelijk. Kijk eens kritisch, al dan niet in overleg met uw bedrijfsadviseur, waar voor u kansen liggen om met een of meerdere maatregelen aan de slag te gaan.

Extra stappen nodig om einddoel te bereiken

Een zorgvuldige en doordachte inzet van diverse middelen voorkomt onnodige belasting van het milieu. Hierin is al grote vooruitgang geboekt. Uit berekeningen blijkt dat ten opzichte van 1998 de emissie naar oppervlaktewater met ruim 85% is afgenomen. Dit concludeert het Milieu- en Natuurplanbureau (MNP) in de evaluatie van de nota Duurzame Gewasbescherming (d.d. 15 januari 2007). Vooral door het instellen van teeltvrije zones, gebruik van driftarme doppen en technieken is deze reductie bereikt. Het op de markt komen van minder belastende middelen heeft hier ook aan bijgedragen. In het oppervlaktewater wordt echter nog regelmatig een overschrijding aangetroffen en wordt een lagere afname van de emissie gemeten. Het einddoel voor 2010 is daardoor nog niet in zicht. Dit vraagt van u als teler om nog enige stappen te zetten.



Tips voor telen met toekomst

Tip: Milieu-effectkaarten: een handig hulpmiddel om middelen te vergelijken

Niet elk middel is even schadelijk voor de kwaliteit van het oppervlaktewater. Bij vergelijkbare effectiviteit kunt u overwegen om te kiezen voor het minst kritische middel.

Probeer in ieder geval de inzet van middelen die veelvuldig worden aangetroffen in het gebied van Waterschap Aa en Maas zoveel mogelijk te mijden of te beperken. Het is echter van belang om te weten dat het vervangen van een probleemstof door een ander middel niet automatisch een oplossing is voor de waterkwaliteitsproblematiek. Welk middel u ook kiest, het blijft belangrijk dat bij toepassing van het middel zo min mogelijk drift plaatvindt (dopkeuze, teeltvrije zone, omstandigheden bij spuiten).

Een milieu-effectenkaart helpt u bij het vergelijken van middelen op schadelijkheid voor milieu. In figuur 1 ziet u een deel van de milieu-effecten-

kaart van maïs en aardappel. Indien een stof meer dan 100 milieubelastingspunten (MBP) scoort voor waterleven, is de stof ernstig schadelijk voor waterleven. Genoemde waarden voor MBP waterleven gelden bij een drift van 1% (tenzij anders aangegeven).

Wanneer wettelijk een drift reducerende dop van 75% of 90% is voorgeschreven bij het betreffende middel, dan is dit in de aangegeven waarden al doorberekend. U kunt middelen ook vergelijken op de kans van emissie naar grondwater (uitspoeling). Vooral op percelen met een organische stof percentage lager dan 3% is de kans op uitspoeling groter.

Wees ook alert op andere emissieroutes. Vanaf het moment dat een middel op uw bedrijf geleverd is tot het moment van schoonmaken van de spuit, kunnen middelen terecht komen op plaatsen waar u ze liever niet wilt hebben. Als u deze "lekken in de bedrijfsvoering" kunt opsporen, kunt u ook maatregelen nemen om deze te dicht.

Middel	Toepassings-tijdstip	Advies-dosering kg/ha of liter	Kg actieve stof kg a.s./ha	Milieu-effecten						Nuttige organismen	
				Grondwater			Water-leven	Lucht	Bestuivers	Bestrijders	
				organische stofklassen	MBP	MBP					
MAIS											
Callisto	mt-aug	0,5	0,05	0	0	0	0	0,01	A	A	
Callisto	mt-aug	1	0,10	0	0	0	0	0,02	A	A	
Dual Gold	mt-aug	0,6	0,58	0	0	0	0	0,19	A	A	
Emblem, 75% driftreductie ¹	mt-aug	1	0,20	0	0	0	0	0,00	A	A	
Frontier optima, 90% driftreductie ¹	mt-aug	0,7	0,50	0	0	0	0	0,16	?	?	
Lentagran	mt-aug	2	0,90	1100	300	0	0	0,01	A	A	
Laddok N	mt-aug	2	0,80	400	36	24	0	0,04	A	A	
Litarol	mt-aug	0,5	0,13	0	0	0	0	0,00	A	A	
Litarol	mt-aug	1	0,25	0	0	0	0	0,01	A	A	
Malster, 90% driftreductie ¹	mt-aug	0,15	0,05	41	38	30	3	0,00	?	?	
Mikado	mt-aug	0,5	0,15	0	0	0	0	0,00	A	A	
Mikado	mt-aug	1	0,30	0	0	0	0	0,01	A	A	
Milagro/Samson	mt-aug	1	0,04	48	24	4	0	0,00	A	A	
Primus	mt-aug	0,009	0,005	0	0	0	0	0,00	A	A	
AARDAPPEL											
Boxer	mt-aug	4	3,20	0	0	0	0	112	0,45	A	
Bulsan ¹	mt-aug	1	0,50	0	0	0	0	0,00	A	A	
Centium	mt-aug	0,25	0,09	0	0	0	0	0,04	?	?	
Challenge	mt-aug	2,5	1,50	0	0	0	0	1,68	0,00	A	
Gramosone	mt-aug	3	0,60	0	0	0	0	0,00	A	A	
Linuron (500 g/l), 90% driftreductie ¹	mt-aug	2	1,00	90	0	0	0	0,00	A	A	
Mirabo	mt-aug	5	1,67	35	0	0	0	4,55	0,00	A	
Sencor	mt-aug	0,5	0,35	1150	175	3	0	850	0,00	A	
Sbomp, 90% driftreductie ¹	mt-aug	2	0,80	0	0	0	0	12	0,13	?	
Grondwater											
Basagran (480 g/l)	mt-aug	0,25	0,12	7	7	7	0	0,01	A	A	
Basagran (480 g/l)	mt-aug	0,1	0,05	3	3	3	0	0,00	A	A	
MCPA	mt-aug	0,25	0,13	100	13	0	0	0,00	A	A	
Sencor	mt-aug	0,5	0,35	1150	175	3	0	850	0,01	A	
Sencor	mt-aug	0,1	0,07	365	35	1	0	130	0,00	A	
Tibus	mt-aug	0,04	0,01	300	25	100	0	0,00	A	A	

figuur 1: milieu-effectenkaart



Figuur 2: Inzet werkzame stikstof in suikerbieten bij groep akkerbouwers uit praktijk-netwerk Telen met toekomst in Oost-Brabant.

Tip: Hoeveel stikstof krijgen uw suikerbieten?

In de figuur 2 ziet u het gebruik aan werkzame stikstof (N) uit organische mest en kunstmest in het gewas suikerbieten door de groep akkerbouwers in Oost-Brabant. Hierbij is uitgegaan van de wettelijke werkingscoëfficiënt van organische mest (drijfmest) van 60%. In werkelijkheid kan deze ook hoger of lager zijn. Bij gebruik van bijvoorbeeld varkensdrijfmest kort voor de teelt kan deze oplopen tot 80%. Een toepassing in februari kan - vooral bij veel neerslag in februari en maart - gemakkelijk leiden tot uitspoeling waardoor de werking kan verminderen tot 50%. Een goede benutting van dierlijke mest levert dus een besparing op aan kunstmest (€ 20,-). Uit de figuur blijkt dat ruim de helft van de telers onder de gebruiksnorm blijft. Vijf telers zitten er boven. De benodigde bemesting blijkt sterk afhankelijk te zijn van het de voorvrucht, de kwaliteit van de grond en het bemestingsverleden. Door hier voldoende rekening mee te houden kan een bemesting van 100-125 kg stikstof voor de betere percelen al voldoende zijn. Relatief "armere grond" blijkt net niet toe te kunnen met de gestelde gebruiksnorm. Een hogere bemesting betekent hier niet automatisch meer verliezen. Belangrijk is om in te spelen op de specifieke situatie: minder als het kan en meer als het nodig is. Houd hierbij wel rekening met stikstofruimte op het totale bedrijf. Geen van de telers gaf aan dat de hoogte van de bemesting limiterend was voor de behaalde opbrengst.

Tip: Maak een bemestingsplan

Een bemestingsplan is de beste basis voor uitgekende bemesting. Een goed uitgewerkt plan, waarbij beschikbare percelen goed in kaart zijn gebracht, geeft de meeste zekerheid voor een optimale gewasgroei met de laagste kosten en het minste verlies aan mineralen. Maak duidelijk onderscheid tussen de percelen en gewassen. Bij gebruik van organische mest is het belangrijk de gehalten te kennen. Onderzoek de mest van uw eigen bedrijf regelmatig, zodat u met de juiste cijfers kunt rekenen. Pas de organische mest kort voor de teelt toe voor een maximale benutting van de mineralen.

Tip: Aardappel geschikt voor geleide bemesting

Door de startgift te beperken en een deel van de bemesting te reserveren voor de maanden juni en juli wordt naast uitspoeling ook een overvloedige loofgroei en (te) late knolzetting voorkomen.

Door gebruik te maken van meet-systemen als bladsteeltjesonderzoek, N-sensor technieken of N-mineraal metingen in de bodem, kunt u beter rekening houden met perceelsvariaties en jaarsinvloeden. In een jaar met veel mineralisatie hoeft u minder bij te bemesten. Vooral wanneer veel stikstoflevering uit voorvruchten of groenbemesters

Meer informatie?

Neem dan contact op met Brigitte Kroonen-Backbier van PPO Vredepeel, telefoon 0478-53 82 40 of Henry van den Akker van DLV Plant, telefoon 06-533 103 83. Kijk voor meer informatie op www.telenmettoekomst.nl.

te verwachten is, is een meetsysteem handig. De nalevering van stikstof van gescheurd grasland kan oplopen tot wel 100 kg per hectare.

In figuur 3 staat de uitgevoerde bemesting voor een aantal percelen van het aardappelras Asterix weergegeven. U kunt zien dat de gebruiksnorm voldoende is voor deze groep telers. Bij een lichtere grond of een extra lang groeiseizoen kan de norm licht overschreden worden.

Ook voor het gewas aardappelen gaven de telers aan dat de hoogte van de bemesting niet limiterend was voor de behaalde opbrengst.



Figuur 3: Inzet werkzame stikstof in aardappelras Asterix bij de groep akkerbouwers uit praktijknetwerk Telen met toekomst in Oost Brabant.

Tip: Economisch rendement

Een voorwaarde voor het toepassen van geïntegreerde maatregelen is dat deze per saldo geen geld kosten. Hieronder vindt u een aantal maatregelen, die bij zorgvuldige en kritische uitvoering een kostenbesparing kunnen opleveren door minder inzet van gewasbeschermingsmiddelen. Het vraagt van u als teler vaker in het veld te kijken, uitgangsmateriaal te beoordelen of een handleiding of waarschuwingssysteem te raadplegen. Onkruidbestrijding op basis van lage doseringen leidt vaak tot meerdere toepassingen en dus hogere uitvoeringskosten. Het is aan u om te beoordelen of u dit op uw bedrijf kunt en wilt uitvoeren. Mogelijkheden voor kostenbesparingen door geïntegreerde aanpak gewasbescherming:

- Twee keer toepassen van LDS in maïs levert een besparing van € 20,- tot € 40,- per hectare. Een bijkomend voordeel is minder gewasschade.
- Zelf mengen van enkelvoudige componenten in de bietenteelt levert circa € 10,- kostenbesparing per bespuiting (in vergelijking met toepassen van kant en klaarmixen). Een bijkomend voordeel is dat u de inzet van de kritische stof ethofumesaat hiermee beperkt. Door een nauwkeurige scouting van de aanwezige onkruiden is niet op alle percelen een toevoeging van andere middelen aan de BOGT-combinatie noodzakelijk.
- Rhizoctonia ontmetting van het pootgoed (€ 25,- tot € 60,-) kan op basis van index bepaling mogelijk achterwege blijven.
- Door toepassing van LDS in aardappelen kunt u een positieve bijdrage leveren aan de waterkwaliteit. Verlaat anaarden en twee keer gebruik maken LDS Basagran en Sencor in aardappelen óf direct anaarden, afbranden met bij voorkeur Roundup en één keer LDS Basagran en Sencor zijn mogelijkheden. Ze leveren een kostenbesparing op van circa € 25,- tot € 35,- in vergelijking met toepassen van een combinatie van bodemherbiciden (bijvoorbeeld Boxer plus Linuron) kort na anaarden. Bij deze gangbare toepassing blijkt onder droge omstandigheden ook nog vaak een tweede bespuiting met Sencor en Basagran noodzakelijk.
- Met het Phytophthora-middel Shirlan zijn goede ervaringen met lagere doseringen: 0,2 – 0,3 in plaats van 0,4 liter per hectare. Ras, weer en perceelsituatie bepalen hierbij de mogelijkheden. Bijkomend voordeel is dat een kortere interval met verlaagde dosering in de loofgroefase een betere bescherming geeft dan een langer interval met de volle dosering.

Colofon

Productie: Telen met Toekomst in opdracht van Waterschap Aa en Maas.
Tekst: Brigitte Kroonen-Backbier, Henry van den Akker en Wilco Dorresteijn.
Eindredactie: Conny van Iperen.
Vormgeving en drukwerk: Graphiset, Uden.



Telen met toekomst

