



Perceelemissie van gewasbeschermingsmiddelen in de hand!?



Voorwoord

In het project 'Perceelemissie in de hand' zet een groot aantal telers zich in om de emissies van gewasbeschermingsmiddelen via afspoeling en uitspoeling terug te dringen. Door deze inzet nemen zij verantwoordelijkheid en zorgen dat ze zelf aan het stuur blijven zitten bij de ontwikkeling en toepassing van haalbare en betaalbare oplossingen voor een lastig probleem. De oplossing van dit probleem is belangrijk voor het in stand houden van een zo breed mogelijk middelenpakket. In de praktijk blijkt dit niet altijd makkelijk te zijn en vraagt dit maatwerk. De telers in Friesland worden in dit project ondersteund door de verschillende erfbetreders / stakeholders die betrokken zijn.

Wij willen alle telers en speciaal die telers die het initiatief voor dit project hebben genomen bedanken voor hun inzet. Daarnaast willen wij de stakeholders en natuurlijk de financiers van dit project bedanken voor hun medewerking.



De projectleiders

Dirk Johan Feenstra / Projectleider Projecten LTO Noord

Harm Brinks / Projectleider Delphy

Perceelemissiebeperkende maatregelen

Emissieroutes

Er is een aantal emissie-routes waardoor residuen van toegepaste gewasbeschermingsmiddelen en nutriënten in het oppervlaktewater terecht kunnen komen. Naast perceel-emissie zijn dat drift (10-15%) en erf/puntemissie (50-60%). Perceelemissie is dus een belangrijke route, 30-40% van de totale emissie wordt door perceelemissie veroorzaakt.

First flush

Onderzoek heeft aangetoond dat het water wat het eerst van het perceel afstroomt, relatief ook de meeste gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen bevat. Wanneer die zogenaamde 'first flush' (eerste golf) kan worden opgevangen door maatregelen en door de bodem zelf, zal de kans op overschrijding van de normen in het oppervlaktewater kleiner worden.

Wanneer we het hebben over emissiebeperkende maatregelen kunnen we daar bedrijfsbreed op verschillende manieren naar kijken:

- duurzaam bodembeheer
- spuittechniek
- door fysieke maatregelen in de teelt zelf te nemen

Duurzaam bodembeheer

Een goede bodem met een goede structuur is allereerst belangrijk voor het gezond laten groeien van de gewassen. Gezonde gewassen zijn weerbaarder tegen plagen en ziekten, waardoor chemisch ingrijpen minder nodig is als bij gewassen die het zwaar hebben en in stress staan. Daar ligt de eerste winst. Een goede bodem kent een goede structuur, een gezond bodemleven en een organische stof percentage dat bij die grond hoort of past.



De bodem is in het kader van perceelemissie daarnaast ook het filter waar water, meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen in worden opgenomen. Gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen moeten op de plaats blijven waar ze ook moeten werken en niet in het oppervlaktewater belanden. Wanneer middelen makkelijker infiltreren in de grond dan oppervlakkig wegspoelen richting de sloot kan het middel afgebroken worden in de grond door het bodemleven. Bij oppervlakkige afspoeling verdwijnt een deel van het toegepaste middel in de sloot. Hierdoor is het mogelijk dat een overschrijding van de norm van een dergelijk middel kan worden vastgesteld bij metingen door de waterschappen.



Mattie de Vries

Adviseur monitoring waterkwaliteit Wetterskip Fryslân

‘Voor ons als Wetterskip zit het belang van het project Perceelemissie in de hand in het feit dat het beperken van emissies een gezamenlijk belang is. Telers willen bepaalde stoffen toepassen, het zijn dure middelen. En de uit- en afspoelingsroute blijkt een belangrijke emissieroute. Het is geen eenvoudige opgave om die te beperken maar het feit dat we dit gezamenlijk met de sector oppakken is heel mooi. Mooi dat telers er voor openstaan om dit op te lossen. Ik krijg daar energie van. Niet vanuit een kantoor naar de problematiek kijken maar vanuit de praktijk, met de voeten in de klei. Kijk bijvoorbeeld bij het aanleggen van drempels, dat lijkt ook goed voor de opbrengst.’



Thomas Pollema

Bestuurslid AJF en deelnemer

‘Waarom ik meedoe? Er zijn veel redenen om mee te doen. Ik vind het belangrijk om meer inzicht te krijgen in hoe we als sector op een praktische manier perceelemissies kunnen voorkomen én maatregelen en middelen kunnen behouden, hoe we op de lange termijn ons bodembeheer kunnen uitvoeren en de organische stofsituatie kunnen verbeteren én

hoe we goed met wateroverlast om kunnen gaan. Kortom, dit is een project dat bijdraagt aan mijn inzicht in mijn eigen bedrijfsvoering! En dat perceelemissie benadert vanuit de boerenpraktijk.’

Wanneer er iets schort aan de conditie van de bodem, wordt de infiltratiecapaciteit van de bodem aangetast en daarmee wordt het risico vergroot op oppervlakkige afspoeling bij heftige regenbuien. Het vocht dat valt, wordt zo ook onvoldoende benut en kan dus niet door de plant (verrijkt met nutriënten) opgenomen worden zodat deze beter kan groeien. Een betere infiltratiecapaciteit leidt dus in situaties van droogte tot een meeropbrengst in de gewassen.

Weerstand

In het kader van het project ‘Perceelemissie in de hand’ staat duurzaam bodembeheer vooral in het teken van het verbeteren of optimaliseren van de infiltratiecapaciteit van de bodem. Als dit in orde is, kan de grond grotere buien met meer millimeters beter aan dan bodems die niet goed in conditie zijn. Verbeteren van de structuur, stimuleren van bodemleven en het verhogen van het organische stofpercentage vergroot de infiltratiecapaciteit van de grond en verhoogt de bodemvruchtbaarheid. Met een penetrologger kan bijvoorbeeld de weerstand worden gemeten en kunnen storende lagen in het profiel worden gedetecteerd.

Tips & tops duurzaam bodembeheer

- 1 Denk aan de bandenspanning tijdens de voorjaarswerkzaamheden en de oogstwerkzaamheden.
- 2 Verhoog het organische stofpercentage door aanvoer van verschillende soorten mest, zowel vaste als vloeibare mest. Ook de grove aanvoer van organische stof door gewasresten en stro te verhakselen of door compost of champost aan te voeren draagt daaraan bij.
- 3 Minimaal ploegen, ekploegen of niet-kerende grondbewerking dragen bij aan de opbouw van organische stof. Door bodemleven gevormde structuren blijven beter in tact en waterberging en afvoer via de bodem wordt verbeterd.
- 4 Graaf eens een profielkuil, kijk naast de structuurkenmerken ook naar porievolume door bodemleven en gewasresten en blauwe structuren. Die kenmerken duiden op voldoende of juist onvoldoende 'goed' bodemleven door micro-organismen en wormen.
- 5 Organische stof verhogen is niet direct heel gemakkelijk en is ook een zaak van de lange termijn. Dus denk goed na over de inzet van dierlijke mest, overige organische meststoffen en kunstmest in het bouwplan en hou vol!
- 6 Wanneer er een samenwerking met een veehouder bestaat met grasland in het bouwplan in plaats van granen is aanvoer van organische stof op andere manieren erg belangrijk. Met graangewassen inclusief verhakselen van het stro wordt meer organische stof in de bouwvoor gebracht dan met een graszode die met drijfmest wordt bemest.

Per deelnemer wordt gekeken hoe de organische stofbalans is, wat het bouwplan is, hoe het gesteld is met bodemverdichting, de inzet van groenbemesters, minimaal ploegen, niet-kerende grondbewerking, profiel van de bouwvoor door het graven van een profielkuil en wordt er nagedacht over bandendruk en oogstorganisatie.





Joris Roskam

Nefyto (Nederlandse Stichting voor Fytofarmacie) de belangenbehartiger van bedrijven die chemische & biologische gewasbeschermingsmiddelen ontwikkelen voor de Nederlandse markt

‘Dit soort projecten is cruciaal voor ons als sector om samen te werken aan oplossingen voor een probleem waar we allemaal mee te maken hebben en ook echt niet om heen kunnen. Dit is de manier om te komen tot een handelingsperspectief voor akkerbouwers, dat ook effectief is. Ik ben er van overtuigd dat je perceelemissie via een gebiedsbenadering aan moet pakken, in samenwerking met andere gebiedsbeheerders. Het uitvoeren van maatregelen als het aanleggen van drempels tussen aardappelruggen en een infiltratie of ringgreppel is belangrijk maar niet genoeg. De boodschap wat mij betreft is dan ook: we staan aan het begin van een zoektocht naar mogelijkheden en maatregelen die ons uiteindelijk gaan helpen naar het gewenste ‘vrijwel geen emissie in 2030’ niveau. Draagvlak staat daarbij centraal, maar ook werkbaarheid én betaalbaarheid. Het feit dat er bij een project als dit verschillende partijen aan tafel zitten gaat ons ook helpen. Extreme weer gerelateerde incidenten kun je niks aan doen, daar moeten we ons ook niet door laten leiden.’



Spuittechniek

De effectiviteit van een bespuiting wordt bepaald door de weersomstandigheden ten tijde van het spuiten en de juiste spuittechniek (druppelgrootte, bedekking, waterhoeveelheid en druk). Systemen zoals sleepdoek en luchtondersteuning zijn extra driftreducerende technieken die het spuitbeeld verbeteren, met name op het

vlak van bedekking en indringing. Veelal kan bespaard worden op de dosering van het gewasbeschermingsmiddel. Wat niet op het perceel komt, kan er ook niet vanaf spoelen.

Percelemissemimaatregelen in de teelt

In de akkerbouwschil van Friesland worden voornamelijk pootaardappelen verbouwd, en voor AM soms wat consumptie. Aardappelen zitten vaak in een rotatie met graan of gras, suikerbieten en uien. Er is een aantal maatregelen wat getroffen kan worden. Er is een aantal fysieke maatregelen aan te leggen die emissie-bepalend werken. Let op, maatregelen stapelen betekent het vergroten van het bufferend vermogen van een perceel, dus ook minder afspoelingskansen. In de praktijk betekent dit dat door maatregelen te 'stapelen', zwaardere buien kunnen worden gebufferd.



Aardappel



Ui



Wortel



Graan



Groenstrook



Op de wendakker of kopakker wordt een groenstrook aangelegd. Vaak wordt daarvoor een grasstrook gezaaid met engels raaigras of een graan zoals haver. Ook kan een wild mengsel met verschillende eenjarige of meerjarige planten en bloemen gezaaid worden. Dat is landschappelijk ook fraai. Water dat uit de ruggen of de bedden loopt wordt geremd voor de sloot. Het infiltratievermogen van een groenstrook is groot. Geschikt voor aardappels en uien. Ook vanuit de voorvrucht van deze gewassen kan de groenstrook al in het najaar worden aangelegd, dan wel niet mee geploegd / bewerkt worden zodat de strook al aanwezig is.



Greppel



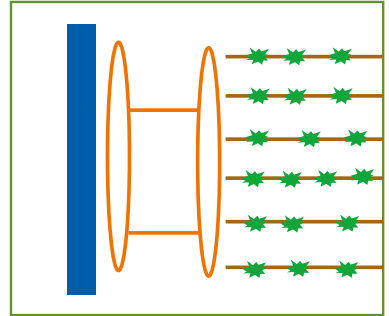
Er wordt een greppel getrokken voor de ruggen of zaaibed langs voor de kop- of wendakker. In de greppel loopt water, dat kan bezinken in de grond. Geschikt voor aardappels en uien.



Cascadegreppel



Dit is een variant op de gewone greppel. Naast een greppel direct langs de rug van de aardappel wordt een tweede greppel vlak voor de inzet van de sloot gemaakt om extra opvang te creëren. Geschikt voor aardappels en uien.



Ringleiding



Met een sleufenfrees kan een diepe sleuf gegraven worden rondom het perceel. Afspoelend water loopt in de sleuf waarna het in de grond bezinkt. Geschikt voor alle gewassen.



Toevoegmiddelen



Toevoegmiddelen die vocht vasthouden in de rug doet de infiltratie verbeteren en de vochthuishouding in de rug is in een aantal gevallen gemeten beter als bij onbehandelde ruggen.



Sleufenfrees



In laagtes, veroorzaakt door slenken bijvoorbeeld, wordt voor wateroverlast preventief vaak al een greppel getrokken richting de sloot. Met de sleufenfrees



zou een T-sleuf figuur gemaakt kunnen worden om rechtstreekse afspoeling te voorkomen. Of deze kan worden toegepast is afhankelijk van de situatie ter plekke. Ook geschikt in plaats van een greppel.

Erosiestopper



Freesmachines voor aardappels kunnen worden uitgerust met een erosiestopper. Deze zorgt ervoor dat er drempels/dammetjes tussen de aardappelruggen worden geplaatst om afspoelend water tegen te gaan.



Woeltand



Een woeltand kan in meerdere gewassen toegepast worden. De woeltand kan op de freeskap tussen de ruggen worden gemonteerd. In uien kan een woeltand bij het zaaien worden gemonteerd tussen de bedden. Een diepte van ca 10 cm is vaak al genoeg. Hiermee wordt een belangrijke bijdrage aan het voorkomen van afspoeling bereikt. De grondslag is wel van belang bij toepasbaarheid van deze maatregel.



Combinaties

Uiteraard kunnen verschillende maatregelen gecombineerd worden, bijvoorbeeld een groenstrook op de kopakker met greppel voor de aardappels en de uien. Bovendien wordt – daar waar de selectiekar niet rijdt in de aardappels - gekozen voor het frezen met erosiestoppers. Een combinatie van deze maatregelen betekent dat buien tot zeker 20-30 mm in korte tijd gebufferd kunnen worden door dit systeem. Daarnaast speelt de bodemconditie een rol bij de vraag of er nog zwaardere buien kunnen worden gebufferd.



De volgende bedrijven zijn als stakeholder betrokken bij 'Perceelemissie in de hand'

- Agrico
- Agrifirm
- Agroservo
- Hoogland
- HZPC
- George Pars Graanhandel B.V.
- Nefyto
- Profyto DSD
- Suikerunie
- Waterman Uien

Meer informatie?

Bel met Harm Brinks 06-20 42 38 95 of Dirk Johan Feenstra 06-28 32 65 35

Deze brochure is tot stand gekomen met bijdragen van:
Harm Brinks, Niek Vedelaar, Emiel Kamminga (Delphy)
Dirk Johan Feenstra, Bianca Domhof (Projecten LTO Noord)
Eindredactie: Bianca Domhof
© 1^e druk november 2019, 2^e druk april 2020
(overname van teksten is toegestaan met bronvermelding)

**'Perceelemissie in de hand' is een DAW-project van LTO Noord
dat financieel mogelijk wordt gemaakt door:**



provinsje fryslân
provincie fryslân



en uitgevoerd door:

