

Excursiegids

Nutriënten Waterproof

PPO-agv Proefbedrijf Vredepeel

stelsysteem



innovatie



PRAKTIJKONDERZOEK
PLANT & OMGEVING

WAGENINGEN **UR**

Welkom

Welkom op PPO-agv Proefbedrijf Vredepeel. Vandaag maakt u een rondgang langs de proefvelden van het project *Nutriënten Waterproof*.

Nutriënten Waterproof ontwikkelt bedrijfssystemen in de open teelten met minimale verliezen van nutriënten naar grond- en oppervlaktewater. Het streven daarbij is behoud van productie en een optimale inzet van organische mest door het nemen van innovatieve maatregelen. De innovaties krijgen vorm door intensieve samenwerking met diverse bedrijven en de overheid.

Vier verschillende bedrijfssystemen

Nutriënten Waterproof onderzoekt het verminderen van nutriëntenemissies in 4 verschillende bedrijfssystemen. Elk bedrijfssysteem heeft een eigen vruchtwisseling. In het grootschalig geïntegreerde systeem besteden we aandacht aan de invloed van mineralisatie op uitspoeling door aanleg van twee deelsystemen:

- deelsysteem 1 waarin de mineralisatiecapaciteit van de bodem gehandhaafd wordt door voldoende aanvoer van organische stof;
- deelsysteem 2 waarin de mineralisatiecapaciteit wordt verminderd door geen aanvoer van organische mest en door afvoer van gewasresten.

We verwachten dat in deelsysteem 2 de uitspoeling lager is. De bijkomende vraag is of factoren als bodemstructuur en bodemgebonden ziekten en plagen dan belemmerend worden voor een goede opbrengst.



Metten = Weten

Alle gewassen binnen een bedrijfssysteem telen we met een bemestingsstrategie die enerzijds het risico op uitspoeling minimaliseert en anderzijds een goede productie heeft door een betere nutriëntenbenutting. Na de oogst treffen we diverse maatregelen om uitspoeling te beperken.

Om te weten hoe hoog de uitspoeling en productie is:

- registreren we alle teelthandelingen;
- meten we opbrengsten en stikstofinhoud van gewassen en bodemvoorraden op diverse tijdstippen;
- meten we uitspoeling van stikstof en fosfaat naar grond- en oppervlaktewater.

Vooraf aan elk jaar wordt op basis van de resultaten van voorgaande jaren het ontwerp van de systemen verder verbeterd. Dit gebeurt in overleg met een technische begeleidingscommissie van 12 telers uit de diverse sectoren. Met de resultaten van het onderzoek zoeken we draagvlak bij beleid en praktijk en vragen we aandacht voor knelpunten in wet- en regelgeving.



Unieke innovaties

Nutriënten Waterproof onderzoekt in de vier systemen samen met specialisten uit de praktijk een aantal innovaties die nog niet eerder op deze schaal en in deze samenhang onderzocht zijn:

- inspelen op ruimtelijke variabiliteit in de percelen met bodemkartering, gewassensoring en plaats specifieke bemesting;
- zuivering van drainwater met helofytenfilters, drainwater wordt opgevangen in een waterzak en van daaruit gecontroleerd door een helofytenfilter geleid;
- afvoeren, compostering en co-vergisting van gewasresten
- expliciet inschatten van de te verwachten mineralisatie uit bodem, gewasresten en groenbemesters;
- gebruik van geleide bemestingssystemen en efficiënte bemestingstechnieken (o.a. fertigatie, crops can, rijenbemesting).

	Geïntegreerd			Biologisch
	Grootschalig	boomteelt - akkerbouw	vollegrondsgroenten	
1	aardappel	buxus + roos jaar 1	ijsbergsla zomer – herfst	aardappel – luzerne/haver
2	triticale	zomergerst	prei herfst	luzerne/haver
3	lelie	suikerbiet	broccoli zomer – herfst	erwt/gerst – broccoli + prei
4	erwt – prei winter	zomergerst	stamslaboon	suikerbiet + zomergerst
5	snijmaïs			tulp + bos en haagplantsoen jaar 1
6	suikerbiet			zomergerst + zomergerst

Deelonderzoek mogelijk

Om innovaties goed gestalte te geven is er in de systemen ruimte om deeloplossingen te beproeven of te demonstreren. Dit jaar hebben we een aantal deelonderzoeken weten te realiseren in de systemen, vaak in samenwerking met andere onderzoekspartijen en bedrijfsleven.

Gewas	Onderwerp	Medefinancier
Aardappel	Plaatspecifieke bijbemesting op basis Cropsanmetingen	LNV-programma Mest en mineralen
Prei	Demonstratie meststoffen	Telen met toekomst en meststoffenleveranciers
Prei, maïs, broccoli	Effecten verlaagde gebruiksnormen op uitspoeling en opbrengst	Telers Mineralen Paraat
Maïs	Vergelijk van rijenbemesting en volveldsbemesting met dierlijke mest	
Suikerbiet	Effect afvoeren gewasresten op uitspoeling	Telers Mineralen Paraat
Buxus	Proef met slow-release meststoffen	Meststoffenleveranciers
Tulp	Fertigatie met gefilterde biologische varkensdrijfmest	
Algemeen	Compostering en verwerking van gewasresten	Telers Mineralen Paraat
Algemeen	Zuivering van drainwater met helofytenfilters	LNV-programma 'Integraal waterbeheer'
Algemeen	Bodemkartering met 'de Mol' scanner door de Soil Company en AgriTip	

Info

Nutriënten Waterproof wordt uitgevoerd door Wageningen Universiteit & Researchcentrum (Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, Alterra, Plant Research International, Agrotechnology & Foodinnovations en LEI) in opdracht van het Ministerie van LNV. Het project is onderdeel van het Systeeminnovatieprogramma Open teelten. Looptijd van 2004 tot 2009. Meer informatie is te vinden op www.syscope.nl.

Contactpersoon: Janjo de Haan, Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, Wageningen UR, Postbus 430, 8200 AK Lelystad, tel: (0320) 29 12 11, fax: (0320) 23 04 79, e-mail: Janjo.deHaan@wur.nl.

PPO-agv Proefbedrijf Vredepeel, Bedrijfsleider Marc Kroonen, Vredeweg 1c, 5816 AJ Vredepeel, tel: (0478) 53 82 40

Nutriënten Waterproof één van de drie nieuwe systeeminnovatieprojecten

Het project *Nutriënten Waterproof* is voortgekomen uit toekomstbeelden die zijn ontwikkeld voor de Nederlandse open teelten in 2030. Belanghebbenden uit de agrarische keten en het maatschappelijke veld hebben bijgedragen aan het opstellen van deze toekomstbeelden. Bij het opstellen zijn een aantal hardnekkige knelpunten gesignaleerd: nutriëntenemissie, bodemkwaliteit en pesticidgebruik en -emissie. Aan het knelpunt nutriëntenemissie (noodzakelijk om te kunnen voldoen aan de normen in de EU-nitraatrichtlijn, het Nationaal Milieubeleidsplan 4 en de Kaderrichtlijn Water) werken we in *Nutriënten Waterproof*. Aan de andere twee knelpunten wordt gewerkt in de projecten *Topsoil+* en *De Smaak van Morgen*.