



Nutrient Management and Nutrient Recovery Thematic Network

Aardappelteelt zonder
kunstmest:

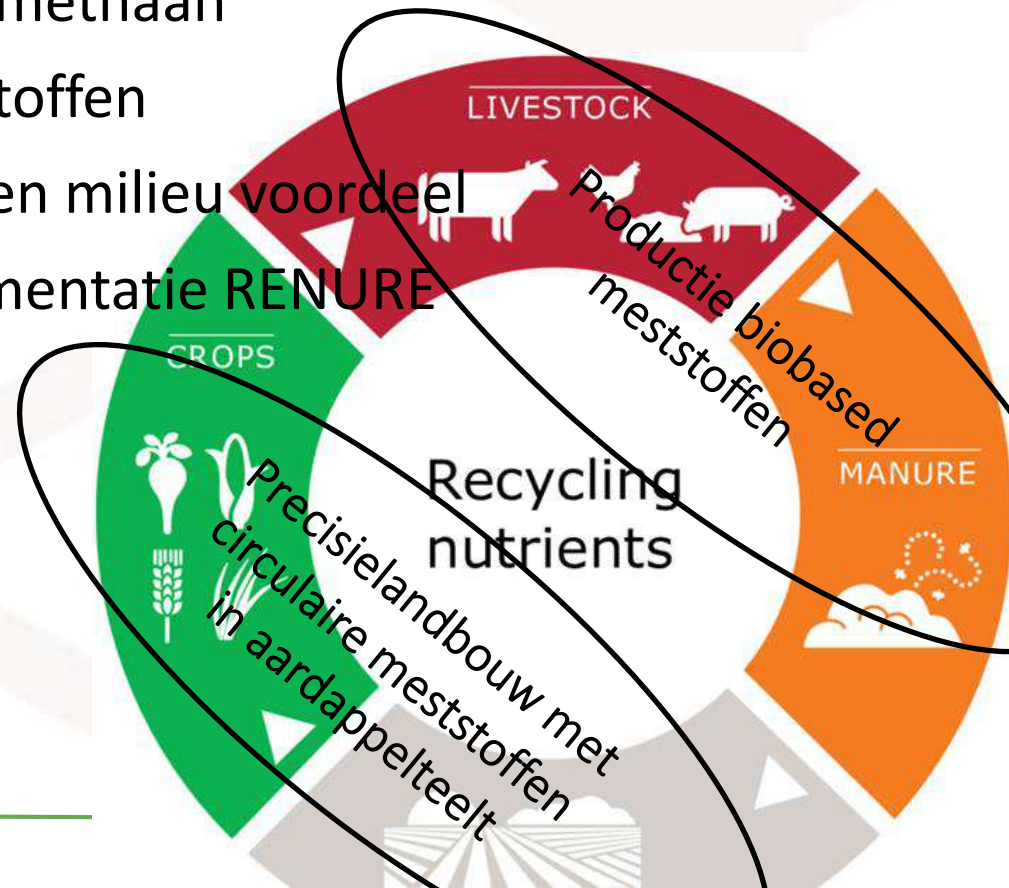
Een stap in de acceptatie van
circulaire meststoffen

Rembert van Noort (ZLTO)



Aardappelteelt zonder kunstmest: een stap in de acceptatie van circulaire meststoffen

- Integraal perspectief van veehouder tot akkerbouwer
- Mestverwaarding
- Productie groene energie
- Emissiereductie stikstof en methaan
- Toepassing circulaire meststoffen
- Agronomisch, economisch en milieu voordeel
- Wettelijke kaders → implementatie RENURE



Proef aardappelteelt met geraffineerde fracties varkensmest

Centrale vraag is of en in welke mate:

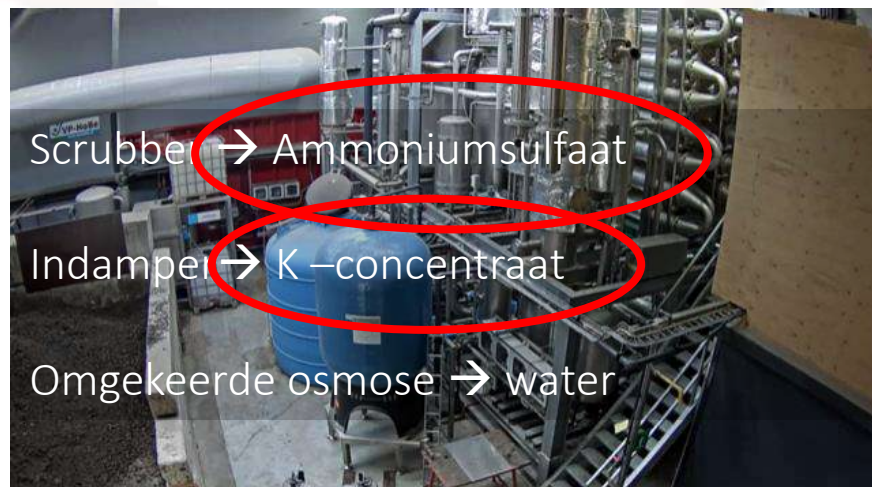
- extra raffinage van dunne fractie varkenschijfmest tot hogere opbrengst leidt in de aardappelteelt zonder kunstmest
- extra kosten voor de raffinage stappen gecompenseerd worden door extra opbrengsten van de extra aardappeloogst (indien aanwezig)
- extra raffinage stappen bijdragen aan het beter sluiten van nutriëntkringlopen (CNP)

Experimenten:

1. Bepaling fertiliser replacement value (potproeven door WUR)
2. Bepaling mineralisatie van bio-based meststoffen (incubatietest door UGENT)
3. Bepaling potentieel voor opschaling (veldonderzoek i.s.m. ZLTO)

Productie circulaire meststoffen

Input: digestaat van anaerobe vergisting varkensmest en coproducten



1. Bepaling fertiliser replacement value

Methodologie:

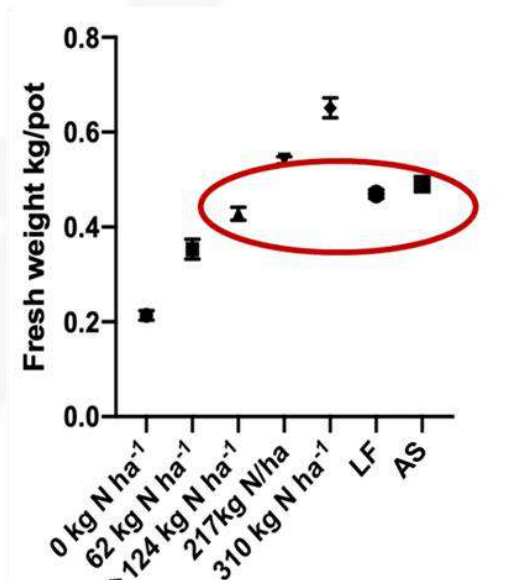
- Dunne fractie en ammoniumsulfaat vergeleken met KAS
- Dunne fractie en K-concentraat vergeleken met KCl
- Bepaling opbrengstcurve met 0, 20, 40, 70 en 100% van de aanbevolen hoeveelheid N (KAS) en K (KCl)
- Prestatie circulaire meststoffen getest met 40% van de aanbevolen hoeveelheid N en K
- 4 herhalingen per behandeling



1. Bepaling fertiliser replacement value

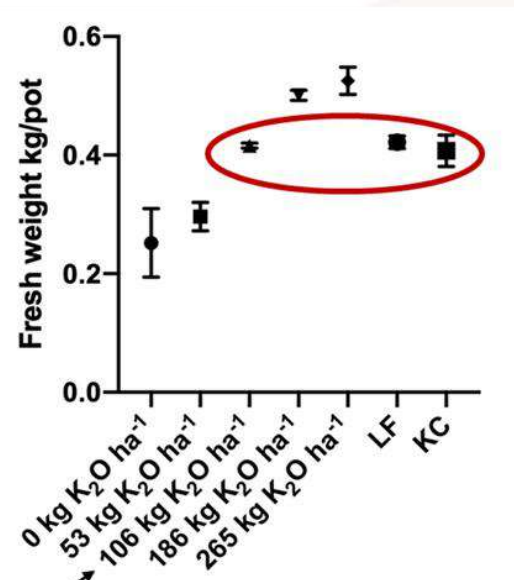
- Voorlopige resultaten:
 - Dunne fractie (LF), ammoniumsulfaat (AS), K-concentraat (KC) geen/weinig verschil in opbrengst vergeleken met KAS en KCl
 - Potentieel voor vervanging KAS en KCl door LF, AS of KC

LF and AS tested against CAN



40% of recommended amount

LF and KC tested against KCl



40% of recommended amount

LF = liquid fraction
AS = ammoniumsulphate
KC = K-concentrate

2. Bepaling mineralisatie

- Incubatietest voor bepaling mineralisatie circulaire meststoffen start eind november
- Duur experiment: 120 dagen, elke 20 dagen bemonstering
- 5 producten, 4 herhalingen, 6 momenten: 120 analyses
- Doel vaststellen ontwikkeling N-vrijgave en N-mineralisatiegraad (%)



3. Bepaling potentieel voor opschaling

Methodologie:

- Circulaire meststoffen: dunne fractie en ammoniumsulfaat
- Geen K-contraat door K-rijke bodem
- Alle veldjes ontvangen 100% van de aanbevolen hoeveelheid N (310 kg n/ha)
- 3 herhalingen per behandeling

Treatment	Fertiliser
1	Mineral fertiliser + manure
2	Liquid fraction + manure
3	<u>Ammoniumsulphate</u> + manure
4	Only liquid fraction
5	Only <u>ammoniumsulphate</u>
6	No fertiliser

Field of the farmer:

2	1	3	5	4	6
1	2	1	6	5	4
3	3	2	4	6	5



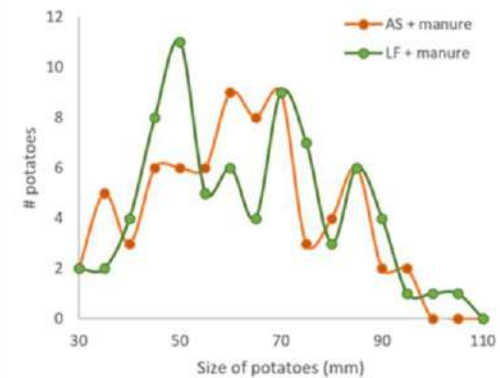
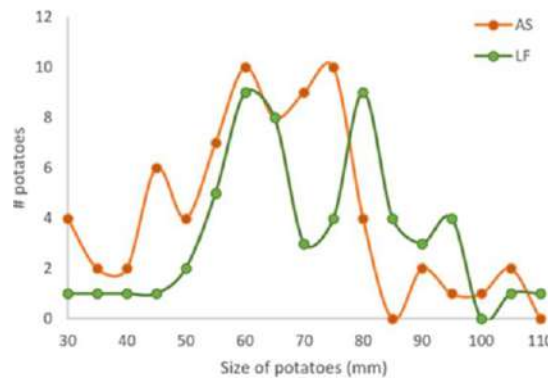
3. Bepaling potentieel voor opschaling

Voorlopige resultaten:

- Resultaten gebaseerd op slechts 2 kg aardappel/veldje: dus voorzichtig met conclusies
- Bijna geen verschil in grootte aardappels tussen AS en LF of AS+manure en LF+manure
- Grootste aardappels: minerale N+manure, kleinste: geen bemesting
- Nog te verwachten resultaten: onderwatergewicht veldjes, data groei en ontwikkeling gewas tijdens seizoen



	# potatoes/kg
N + manure	9
LF + manure	12
SS + manure	12
LF	10
SS	12
No fertiliser	18



Voorlopige resultaten

Aardappelteelt zonder kunstmest

- Gaf weinig/geen verschil in opbrengst tussen dunne fractie of ammoniumsulfaat met KAS
- Idem voor vervanging KCl door K-concentraat
- Samenstelling van gescheiden N en K fracties in vergelijking met dunne fractie met vaste N/K verhouding, invullen specifieke gewasbehoefte
- Resultaten economische effecten en sluiting nutriëntkringlopen volgen nog

Een stap in de acceptatie van circulaire meststoffen

- Een herwonnen nutriënt is nog geen circulaire meststof, wat is de stimulans voor telers
- Toelating RENURE voor de vervanging van chemische stikstofkunstmest

Bedankt voor uw aandacht

Dank aan alle partners:

- Rijnen, varkenshouderij en Eco Energy, mestverwaarding - <http://www.ecoenergy-oirschot.nl/oirschot.php>
- Van den Borne Aardappelen, aardappelteler - <https://www.vandenborneaardappelen.com/>
- VP-Hobe, mestverwerkingstechnologie - <http://www.vp-hobe.nl>
- Universiteit Gent - <https://www.ugent.be>
- Wageningen University & Research - <https://www.wur.nl>
- ZLTO - <https://www.zlto.nl>



Nutrient Management and Nutrient Recovery Thematic Network

www.nutriman.net



@NUTRIMANnetwork



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 818470.