

meer vaart in het proces. Stakeholders die samenwerken in een innovatieproject krijgen tijdens het proces de gelegenheid om in elkaars keuken te kijken en spreken elkaar aan op de verantwoordelijkheid een bijdrage te leveren aan de oplossing. LTO om haar achterban (ondernemers) te motiveren de problematiek serieus te nemen, Cumela om de aangesloten loonwerkers tot ander gedrag te bewegen, en de producenten van de middelen om naast technische informatie ook mogelijkheden tot beperking van emissie op te nemen in de communicatie naar tussenhandel en gebruikers. Het Waterschap ziet de inzet van loonwerkers en boeren om emissie terug te dringen en krijgt begrip voor de praktische problemen waar ze tegenaan lopen. Omgekeerd krijgen boeren meer begrip voor het Waterschap, dat metingen verricht en een inspectiedienst inzet om de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater te waarborgen.

Succes moet je vieren

RPM is gericht op projecten die willen bijdragen aan systeeminnovaties en een blijvend resultaat moeten bewerkstelligen. Tussentijdse successen zijn dan een belangrijke stimulans voor de stakeholders om door te gaan. Goede reden dus om daar bij stil te staan en successen te vieren. Zo lijken de resultaten van het tweede jaar uit te wijzen dat de vooruitgang ten opzichte van het jaar ervoor aanzienlijk is. Het aantal MTR-overschrijdingen is meer dan gehalveerd en het

algehele niveau van verontreinigingen is flink gedaald. 2009 was echter een jaar met weinig neerslag in het spuitseizoen; dat heeft hierin ook meegespeeld. Desondanks geeft het resultaat veel energie aan de betrokkenen om nog een jaar door te gaan en de resultaten breed bekend te maken en breed toegepast te krijgen.

De juiste randvoorwaarden

RPM geeft inzicht in de veranderingen die nodig zijn om tot een duurzaam resultaat te komen. Voor echte verandering is het niet voldoende om alleen de houding van de stakeholders te veranderen, maar ook hun huidige praktijken en instituties die verandering lijken tegen te houden. (Institutie is de term voor het geheel van geschreven en ongeschreven regels, normen en opvattingen die een organisatie of een samenhangende groep van organisaties kenmerken.) Transparantie en onderling vertrouwen blijken belangrijke randvoorwaarden. De wrijvingen die tijdens de maïscasus af en toe zichtbaar waren, veroorzaakt door externe prikkels en het onderling aanspreken van de projectpartners, zijn onlosmakelijk verbonden met het proces dat je met elkaar doormaakt. Ze zijn wellicht zelfs belangrijk om verder te komen in het proces dat vraagt om 'nieuw' gedrag van elke partner in het proces. Dit inzicht heeft in dit project geholpen de juiste randvoorwaarden te scheppen voor het innovatieproces en bij het vormgeven van de projectactiviteiten.

ARTIKEL

Composthoop weet raad met besmette gewasresten

Oplossing aardbeienteelt goedkoop en duurzaam

Jacques Rovers

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, onderdeel van Wageningen UR

Aardbeientelers die kampen met *Xanthomonas fragariae* in hun gewas, zijn duur uit. Afvoeren als afval brengt hoge kosten met zich mee. De aangetaste gewasresten onderwerken is geen optie. Door *X. fragariae* getroffen aardbeiente-

lers uit Zundert vroegen in 2005 aan Telen met toekomst of composteren van gewasresten op het eigen bedrijf een oplossing zou kunnen zijn voor het doden van *X. fragariae*.

Een excursie met Telen met toekomst naar enkele bloembollentelers in Noord-Holland was voor de aardbeientelers een belangrijke leerschool. Deze bloembollentelers lukte het om via het composteren van gewasresten alle hierin aanwezige ziektekiemen en onkruidzaden te doden.

De meeste ziekteverwekkers en zaden worden onschadelijk gemaakt door de hoge temperaturen die ontstaan bij het composteren. Daarbij is de mate van anaërobie, de vochtigheid in de composthoop, de machines en de manier van opzetten en omzetten van de composthoop van belang. Loonwerker Huijbregts, van meet af aan betrokken bij het project om de aardbeientelers te ondersteunen, was enthousiast over de mogelijkheden. Er was echter ook een probleem:

“Behalve de gewasresten - stikstofrijk materiaal - heb je voor het composteerproces ook koolstofrijk materiaal nodig. Deze hulpstof is nodig om de temperatuur in de composthoop hoog genoeg te krijgen. Versnipperde takken, bijvoorbeeld van boomtelers uit de regio, kunnen als hulpstof dienen. Er is wel een probleem: op het moment dat je die versnipperde takken ophaalt, is het afval. En dat mag je niet zomaar vervoeren.”

X. fragariae knock-out?

Indien met *X. fragariae* aangetast materiaal (gewasresten) tijdens het composteren een voldoende hoge temperatuur bereikt (volgens de literatuur > 55 °C,) dan is het risico op vervolgsbesmetting vanuit de compost te verwaarlozen, zo blijkt uit onderzoek. Bij twee laboratoria is door *X. fragariae* aangetast materiaal na compostering onderzocht. Bij deze compostmonsters kon geen levend materiaal van *X. fragariae* worden aangetoond (PCR-methode + uitzetten op voedingsbodem). Ook in een toets waarbij gezonde planten zijn opgezet in verdachte compost kon geen *X. fragariae* worden vastgesteld. Om vast te stellen of er nog levende bacteriën aanwezig zijn is echter een nieuwe labtechniek nodig die op dit moment niet voorhanden is.

Afval of hulpstof?

De gemeente Zundert is groot voorstander van het composteren van gewasresten, maar kan niet zomaar om de wet heen. “Er moest een oplossing gevonden worden”, vertelt beleidsmedewerker Lian van de Korput. “Afval mag je

niet zomaar vervoeren om te voorkomen dat het illegaal gedumpt wordt. In deze situatie is echter duidelijk dat de aardbeienteler de hulpstof op het eigen bedrijf zal verwerken.”

Ondanks de hindernissen werd in 2006 een begin gemaakt met het composteren van aardbeienresten. Hoewel de aantasting door *X. fragariae* dat jaar gering was, waren drie telers bereid mee te werken aan het project van Telen met toekomst. Loonwerkbedrijf Huijbregts was graag bereid mee te doen zodat kennis over het composteerproces kon worden opgebouwd en vastgelegd in de regio. Boomkwekers in de regio haakten aan omdat composteren een oplossing kan zijn voor hun afvalprobleem. Uit een chromatest (bedoeld om zicht te krijgen op de kwaliteit van de compost) van tuinbouwadviesgroep Hortinova bleek bovendien dat de kwaliteit van de compost uitstekend is, vergelijkbaar met de kwaliteit die compostbedrijven leveren. Bovendien wil de gemeente Zundert op termijn de stookvergunning voor snoeiafval intrekken. Composteren is dan een goed alternatief.

Kennis vergaren, kennis delen

Als een jaar later een open dag wordt georganiseerd door Telen met toekomst en LTO-groeiservice, is er interesse vanuit een groot aantal sectoren. Behalve aardbeientelers uit verschillende regio's wordt de open dag bezocht door onder meer boomtelers, toeleveringsbedrijven en composteerbedrijven. Ook de gemeente Zundert en de provincie Noord-Brabant zijn aanwezig. De vraag wat er nog moet gebeuren om composteren op bedrijfsniveau succesvol te maken, resulteert in een actielijst waarmee Telen met toekomst aan de slag is gegaan (zie Tabel). Met name de onduidelijkheid in de wet over afval of hulpstof blijft een obstakel, maar in overleg met ZLTO en VROM wordt gewerkt aan een oplossing, zegt Van de Korput.

“Op dit moment werken we aan een notitie waarin wordt beschreven wat precies een hulpstof is, om het onderscheid met afval duidelijk te maken. Het principe van composteren zien wij als een oplossing waar veel sectoren wat aan hebben. In het geval van boomkwekers en aardbeientelers hebben ze elkaar zelfs nodig.

De boomkwekers die graag de versnipperde takken kwijt willen en de aardbeientelers die hulpstoffen nodig hebben. Iedereen profiteert ervan.”

Actielijst project Composteren van gewasresten

Soort activiteit	Actie:
Pilot compostering	Onderzoek naar doding <i>Xanthomonas</i> tijdens composteren. Aanvullend onderzoek verwerken preiresten bij preitelers. Aanleg composthoven bij tien telers (2009)
Knelpunten regeling	Knelpunten regelgeving inventariseren Knelpunten bespreken met overheden, zoeken naar oplossingen
Communicatie	Open middag/workshop composteren gewasresten aardbei jan. 2006. Brochure compostering eigen bedrijf Workshop compostering Compostering op beurzen en demodagen aardbei Vakbladartikelen

Praktijktips door uitwisseling van kennis en ervaringen

Stefanie de Kool

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, onderdeel van Wageningen UR

In samenwerking tussen onderzoekers, adviseurs en het bedrijfsleven ontstaan vaak waardevolle praktijktips voor de telers. Zo ook in de bloembollenteelt. De aanleiding is vrijwel altijd een vraag vanuit de praktijk. Loonwerkers, adviseurs, toeleveranciers en onderzoekers hebben al diverse vragen aangepakt. Drie voorbeelden geven aan hoe de uitgaven verduurzaming ondersteunen.

“Voor bollenkwekers is het tegenwoordig niet gemakkelijk om aan informatie te komen. Ze moeten nieuwe ontwikkelingen eigenlijk rechtstreeks uit onderzoek halen of bij adviseurs”, zegt adviseur André Conijn van toeleverancier Alb. Groot, “en die zien ook wel eens wat over het hoofd. Bovendien zijn we geneigd als adviseurs toch meer naar acute problemen, de korte termijn, te kijken. Bijvoorbeeld hoe je mijt aanpakt met chemische middelen, want dat is toch onze broodwinning.” Toch ziet Conijn het belang van verduurzaming. “We willen dat middelen terughoudend worden ingezet, zodat er in de toekomst een breed middelenpakket beschikbaar

blijft. Het is de enige manier om in de toekomst te overleven.”

“Terughoudende inzet van middelen is de enige manier om in de toekomst te overleven.”

Inundatie

Wat dat betreft vindt Conijn inundatie – het onder water zetten van land om ziekten, plagen, onkruid en opslag te voorkomen – een prachtige methode. “Twintig jaar geleden was het een innovatie, maar je zag kwekers het de laatste tien jaar steeds minder toepassen. Bijvoorbeeld vanwege schade door *Pythium* (wortelrot) en *Olpidium brassicae* (augustaziek) in het eerste jaar na inundatie. Ook werkt inundatie bij een aantal kwekers niet afdoende tegen aaltjes en onkruid. Waarom gaat het bij een groep telers niet goed?

ARTIKEL