

1. Titel van het project

SELOVA (serreloof valorisatie)

2. beschrijving van de context van het project

Op het einde van het teeltseizoen komt er bij serretelers een grote reststroom vrij in de vorm van serreloof. Omdat dit organisch materiaal vaak vervuild is met onder andere plastic clips en touwen, kan deze reststroom moeilijk worden verwerkt of gecomposteerd. Hierdoor komt een deel van het loof terecht in verbrandingsovens met een grote ecologische, maar ook economische impact als gevolg. Telers zijn bereid om hun ecologische voetafdruk te verkleinen door het loof weg te houden uit de verbrandingsovens op voorwaarde dat er volwaardige en economisch rendabele oplossingen beschikbaar zijn voor de verwerking van hun reststroom.

3. doelstelling van het project: welk probleem/kans werd in het project aangepakt?

Binnen het project SELOVA werd enkele eerste stappen verkend richting duurzame oplossingen voor de verwerking van serreloof. In eerste instantie werd er gekeken naar boerderijcomposteren en toepassingen in de bio-economie. Telers konden tijdens werkgroepen constructief in dialoog gaan met andere sectoren zodat de pijnpunten konden worden besproken en de noden van de verschillende betrokken sectoren op elkaar afgestemd konden worden. Op basis van de output van de overlegmomenten werden kleinschalige tests opgestart om de mogelijkheden van bepaalde pistes af te toetsen. Ten slotte werd de haalbaarheid van de nieuwe toepassingen vastgelegd via een SWOT- en kosten/baten-analyse.

4. een substantiële beschrijving van de resultaten

Een uitgebreide matrix werd opgesteld die schematiseert welke problemen rond serreloofverwerking al werden vastgesteld in eerder onderzoek en projecten, en welke denk pistes al gevolgd zijn (Bijlage 1).

Op de werkgroepen georganiseerd door SELOVA waren veel discussiemomenten tussen verschillende stakeholders in de keten. Dit gaf de mogelijkheid om samen naar oplossingen te zoeken (Bijlage 2, Bijlage 3, Bijlage 4, Bijlage 5 & Bijlage 6). Een SWOT-en K/B-analyse werd uitgevoerd voor beide valorisatiepistes (boerderijcompostering en bio-economie) (Bijlage 7). Dit zijn belangrijke tools die ons instaat stellen om de (economische) haalbaarheid van de valorisatiepistes te vergelijken in verschillende situaties.

Een handleiding voor serreloofverwerking van vruchtgroentelers werd opgesteld. Deze handleiding schetst per vruchtgroente wat de mogelijke materialen, teelt-, verwijderings-, voorberekings- en compostering- of andere verwaardingsmethoden zijn en zoomt waar nodig in op de technische, economische en juridische elementen (Bijlage 8).

Een factsheet rond serreloofverwerking binnen de bio-economie werd ontwikkeld (Bijlage 9). Dit zou kunnen leiden tot het ontwikkelen van een keten rond de opwaardering van serreloof.

Hiernaast werden verschillende kleinschalige tests rond scheidingstechnieken, bio-economie en compostering uitgevoerd (Bijlage 10).

In een eerste proef werd uitgetest of het mogelijk is om metalen ringen te scheiden uit serreloof met behulp van een magneetband. Metalen ringen zouden zo een alternatief kunnen zijn voor de plastic clipsen die op dit moment meestal gebruikt worden in verschillende teelten. Bij de magneetbandscheiding vormden de aanwezige polypropyleen touwen het probleem. Deze touwen vormen na verhakselen namelijk een kluwen waardoor scheiding van metalen ringen moeilijk verloopt. Indien de metalen ringen los van het touw zouden gemaakt worden, door bijvoorbeeld bio-touwen eerst te laten composteren, dan zou scheiding vermoedelijk een grotere efficiëntie kunnen bereiken, maar dit moet nog verder uitgetest worden. Tegenwoordig bestaan ook niet-gegalvaniseerde metalen ringetjes die mee gecomposteerd kunnen worden en dit probleem dus omzeilen.

Om hoogwaardige valorisatie van dit serreloof mogelijk te maken, is het nodig om het touw uit dit loof te scheiden. Dit zuivere serreloof kan gebruikt worden voor allerlei valorisatietoepassingen, zoals compostering of het maken van vezelplaten. Daarnaast kan de uitgezeefde fractie van plastic touwen (en clipsen) mogelijks ook hergebruikt worden. Om deze uitgezeefde touwen te kunnen hergebruiken, dient een redelijk zuivere fractie touwen beschikbaar te zijn. Om deze reden werd een sorteeraanlyse uitgevoerd op een zeefoverloop van een scheidingstechniek (trommelzeef). Deze analyse geeft een indicatie over de samenstelling van een zeefoverloop afkomstig van serreloof. Zo bestond de zeefoverloop uit 38-44% organisch materiaal en 56-62% uit koorden. Er kan nu bekeken worden of er toepassingen mogelijk zijn met deze verontreinigingen of dat de scheiding nog verder moet geoptimaliseerd worden zodat een zuiverdere zeefoverloop overblijft.

Een potentiële valorisatiepiste van serreloof in de bio-economie is dit omvormen tot een vezelplaat. Idealiter wordt het materiaal eerst gedroogd. Dit drogen wordt momenteel meestal uitgevoerd in een serre, wat heel lang duurt en veel ruimte in beslag neemt. Daarom werd binnen SELOVA uitgetest of bij het gebruik van een droogoven het gedroogde loof ook voldoende kwaliteit heeft voor het maken van een vezelplaat. Deze vezelplaten van serreloof gedroogd in een droogoven hebben potentieel dat verder wordt besproken in de SWOT en K/B-analyse (Bijlage 7).

Tot slot werden verschillende compositrillen opgesteld om de vereisten van een goede boerderijcompostering te bepalen. Dit werd uitgevoerd om ook de afbraak van bio-afbreekbare touwen en bio-clipsen te onderzoeken in deze systemen. Op deze manier zou, indien het wettelijk kader het toelaat, een teler het serreloof zelf kunnen verwerken zonder nood aan een sorteringsstap. Uit de resultaten van deze (kleine) compositrillen blijkt dat de temperatuuropbouw een uitdaging blijft. De startsamenstelling van de ril is zeer belangrijk om een goede opbouw en behoud van temperatuur te krijgen bij aanvang van het composteringsproces. In een tweede fase van de proeven werd gekeken of het gebruik van biologisch afbreekbare touwen en clipsen kunnen verwerkt worden in een boerderijcomposteringsproces. Bij de clipsen werd vooral sterke afbraak bij de metalen clipsen waargenomen. Bij de andere materialen was er geen verschil te zien met de beginsituatie. Bij de bio-touwen waren alle touwen sterk afgebroken, enkel het standaard touw was nog intact.

5. wat zijn de belangrijkste voordelen / kansen voor de landbouwer als eindgebruiker?

Enkele voorbeelden en kansen voor de landbouwer zijn:

- Men kan de handleiding per vruchtgroente raadplegen om alternatieve verwerking van serreloof te vergelijken. Een kanttekening hierbij is dat aandacht moet besteed worden aan het juridisch kader.
- Telers en bedrijven in de bio-economie kunnen de factsheet bio-economie raadplegen om het serreloof te laten doorstromen naar een verwerker.
- Plastic clipsen kunnen bijna niet uit het loof worden gescheiden. Het wordt moeilijker voor verwerkers om de reststroom aan polypropyleen touwen af te zetten en alternatieve verwerking wordt hierdoor interessanter.
- Telers kunnen de kost van bio-touwen en bio-clipsen met een GMO-steun compenseren tot de kostprijs van het conventionele scenario en hier bovenop een goedkopere afvalverwerking genieten.
- Boerderijcompostering van bio-touwen is mogelijk mits voldoende aandacht wordt gegeven aan de startsamenstelling van de ril. Boerderijcomposteren van bio-clipsen, met uitzondering van metalen clipsen, lijkt moeizaam te verlopen.

Het uiteindelijke doel is dat afvalstromen van serreloof van telers uit de verbrandingsoven worden gehouden. Het samenbrengen van alle partners uit de keten moet een doorbraak creëren om de composteerbaarheid van het serreloof te verhogen. Daarnaast heeft de operationele groep ook andere afzetkanalen onderzocht.

Concreet betekent dit het volgende voor telers:

- Overschakeling van afvalverbranding naar een milieuvriendelijker en economisch rendabel alternatief voor de verwerking van het loof. In eerste instantie denken we hierbij aan (boerderij)compostering, maar ook oplossingen binnen de bio-economie zijn mogelijk.
- Nieuwe afzetkanalen voor loof komen beschikbaar.
- Kostprijs voor verwerking van loof daalt.

6. aanbevelingen voor mogelijke toekomstige activiteiten / onderzoek

bijvoorbeeld:

- Scheiding van metalen ringen uittesten met een magneet die dichterbij het startmateriaal staat en andere vereisten (zie Bijlage 10).
- Verder uitzoeken wat er kan gebeuren met de uitgezeefde touwen. Kunnen deze gebruikt worden voor nieuwe toepassingen? Kunnen we de zuiverheid nog verbeteren?
- Vezelplaten: kunnen deze ook gemaakt worden als er bio-touwen aanwezig zijn?
- Verder onderzoek naar de logistiek: waar kan je de grote hoeveelheden serreloof stockeren? Hoe lang kan je dit bewaren? Vaak een grote toestroom tijdens het najaar, maar niet tijdens de rest van het jaar, hoe pak je dit praktisch aan?

7. overzicht van beschikbaar audiovisueel materiaal aantrekkelijk voor eindgebruikers (bv. YouTube)

Film over serreloof valorisatie via compostering:

<https://www.youtube.com/watch?v=iHsfHonCMNY&t=5s>

Deze film kan ook worden teruggevonden op de websites van de betrokken partners.

8. Website van het project (URL), indien van toepassing

<https://www.proefcentrum.be/onderzoek/paprika/afvalbeheer-en-circulaire-economie/selova>

9. Website(s) waar resultaten beschikbaar blijven nadat het project is beëindigd

<https://www.proefcentrum.be/onderzoek/paprika/afvalbeheer-en-circulaire-economie/selova>