



Resultaten VisPluisVrij Fase 6

Activiteiten en resultaten over de periode 2016-2018 en adviezen

W.J. Strietman



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Resultaten VisPluisVrij Fase 6

Activiteiten en resultaten over de periode 2016-2018 en adviezen

W.J. Strietman

Deze studie is uitgevoerd door Wageningen Economic Research in opdracht van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit

Wageningen Economic Research
Wageningen, februari 2020

RAPPORT
2020-016
ISBN 978-94-6395-318-4

Strietman, W.J., 2020. *Resultaten VisPluisVrij Fase 6; Activiteiten en resultaten over de periode 2016-2018 en adviezen*. Wageningen, Wageningen Economic Research, Rapport 2020-016. 22 blz.; 6 fig.; 0 tab.; 0 ref.

Dit rapport biedt inzicht in de resultaten van de activiteiten die in fase 6 van het project VisPluisVrij onder coördinatie van Wageningen Economic Research en het Visserij-innovatiecentrum Zuidwest-Nederland zijn uitgevoerd. De belangrijkste focus van deze activiteiten was het testen van alternatieve, meer duurzame, materialen en ontwerpen die in plaats van het conventionele, plastic, pluis door bodemvisserijen gebruikt kunnen worden om de netten te beschermen. Het overkoepelende doel van het VisPluisVrij project is om het proces te faciliteren waarbij oplossingen ontwikkeld worden om de hoeveelheid pluis die jaarlijks vanuit de bodemvisserij in de Noordzee terechtkomt substantieel te verminderen.

This report provides insight into the results of the activities carried out in phase 6 of the DollyropeFree project under the coordination of Wageningen Economic Research and the Visserij-innovatiecentrum Zuidwest-Nederland. The main focus of those activities has been the further testing of alternative materials and designs that could potentially be used by bottom-trawling fisheries to replace conventional, plastic-based, dollyrope to protect their nets. The overall goal of the DollyropeFree project is to facilitate a process aimed at finding solutions to substantially reduce the annual amount of dollyrope that ends up in the North sea.

Key words: dollyrope, marine litter, Dutch fisheries, solutions.

Dit rapport is gratis te downloaden op <https://doi.org/10.18174/515075> of op www.wur.nl/economic-research (onder Wageningen Economic Research publicaties).

© 2020 Wageningen Economic Research
Postbus 29703, 2502 LS Den Haag, T 070 335 83 30, E communications.ssg@wur.nl,
www.wur.nl/economic-research. Wageningen Economic Research is onderdeel van Wageningen University & Research.



Dit werk valt onder een Creative Commons Naamsvermelding-Niet Commercieel 4.0 Internationaal-licentie.

© Wageningen Economic Research, onderdeel van Stichting Wageningen Research, 2020
De gebruiker mag het werk kopiëren, verspreiden en doorgeven en afgeleide werken maken. Materiaal van derden waarvan in het werk gebruik is gemaakt en waarop intellectuele eigendomsrechten berusten, mogen niet zonder voorafgaande toestemming van derden gebruikt worden. De gebruiker dient bij het werk de door de maker of de licentiegever aangegeven naam te vermelden, maar niet zodanig dat de indruk gewekt wordt dat zij daarmee instemmen met het werk van de gebruiker of het gebruik van het werk. De gebruiker mag het werk niet voor commerciële doeleinden gebruiken.

Wageningen Economic Research aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Wageningen Economic Research is ISO 9001:2015 gecertificeerd.

Wageningen Economic Research Rapport 2020-016 | Projectcode 2282200358

Foto omslag: Wouter Jan Strietman/Wageningen University & Research

Inhoud

	Woord vooraf	5
	Samenvatting	6
	S.1 Uitgangspunten en resultaten	6
	S.2 Methodologie	6
	Summary	7
	S.1 Starting points and results	7
	S.2 Methodology	7
1	Inleiding	8
	1.1 Aanleiding	8
	1.2 Doelstelling	9
	1.3 Leeswijzer	9
2	Uitgevoerde activiteiten in fase 6	10
	2.1 Inleiding	10
	2.2 Activiteiten	10
3	Biodegradeerbaar pluis	12
	3.1 Omschrijving materiaal	12
	3.2 Uitgevoerde tests en resultaten	12
	3.3 Biologische afbreekbaarheid	12
	3.4 Toepassingen	13
	3.5 Discussie en advies	13
4	Strips van jakleer	14
	4.1 Omschrijving materiaal	14
	4.2 Uitgevoerde tests en resultaten	14
	4.3 Biologische afbreekbaarheid	14
	4.4 Toepassingen	15
	4.5 Discussie en advies	15
5	Strips van een niet-biodegradeerbaar polymeer	16
	5.1 Omschrijving materiaal	16
	5.2 Uitgevoerde tests en resultaten	16
	5.3 Biologische afbreekbaarheid	16
	5.4 Toepassingen	16
	5.5 Discussie en advies	17
6	Klossen met touwwerk	18
	6.1 Omschrijving materiaal	18
	6.2 Uitgevoerde tests en resultaten	18
	6.3 Biologische afbreekbaarheid	19
	6.4 Toepassingen	19
	6.5 Discussie en advies	19

7	Bewustwording en communicatie	20
	7.1 Aanleiding	20
	7.2 Uitgevoerde activiteiten	20
8	Conclusie en discussie	21

Woord vooraf

Deze rapportage bevat de resultaten uit fase zes van het project VisPluisVrij, waarin vier kansrijke alternatieve materialen zijn getest. Deze tests zijn uitgevoerd in de zeewatertank van het Visserij-Innovatiecentrum Zuidwest-Nederland en op zee onder de netten van de vissersschepen TH10 en GO48.

De uitvoering van de activiteiten in fase zes was niet mogelijk geweest zonder de nauwe samenwerking met het Visserij-Innovatiecentrum Zuidwest-Nederland en de financiële bijdrage van Stichting Verduurzaming Visserijsector Voordelta. Hiervoor zijn wij zeer erkentelijk. Daarnaast spreken we onze dank uit voor de materiaalproducenten Senbis, Modified Materials en Peter Koning, die alle een belangrijke bijdrage geleverd hebben bij de ontwikkeling en de levering van de te testen materialen. In het bijzonder zijn we erkentelijk voor de inzet van de bemanning van de GO48 en de TH10, zonder wie de tests niet mogelijk geweest zouden zijn.

Ook danken we de leden van de stuurgroep van VisPluisVrij voor hun inzet en toewijding om dit project tot een succes te maken: VisNed, Stichting De Noordzee, Rijkswaterstaat en het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

Met de afronding van fase 6 zijn commerciële alternatieven voor conventioneel pluis dichterbij gebracht. Resultaten van de vervolgtests onder begeleiding van VisNed als onderdeel van fase 7 worden verwacht in de eerste helft van 2020.



Ir. O. Hietbrink
Business Unit Manager Wageningen Economic Research
Wageningen University & Research

Samenvatting

S.1 Uitgangspunten en resultaten

- Fase 6 van dit project vond plaats tussen 2016 en 2018. Hierin stonden tests centraal van de vier oplossingen die in fase 5 als meest kansrijk naar voren waren gekomen: 1) draden van in (zee)water afbreekbare biopolymeren (in dit rapport 'biodegradeerbaar pluis' genoemd), 2) strips van jakleer, 3) strips van een niet-biodegradeerbare polymeer en 4) 'klossen met touwwerk'.
- De tests die in fase 6 met deze materialen zijn uitgevoerd laten positieve resultaten zien op het gebied van slijtage en gebruik in de praktijk, met name voor materialen die op zandige gronden ingezet kunnen worden zoals het jakleer en de variant 'klossen met touwen'. Daarmee komt de ambitie van het project VisPluisVrij om de ontwikkeling van commercieel interessante alternatieven voor conventioneel pluis te stimuleren en daarmee een schonere zee te realiseren, dichterbij.
- Voor het 'biodegradeerbare pluis' en de 'niet-degradeerbare strips' zijn er nog een aantal aspecten die nader onderzocht kunnen worden om zo een goed beeld te krijgen van de kansrijkheid in verschillende omstandigheden (type bodem en visserij).
- Deze rapportage is geschreven in 2019 toen fase 7 al onderweg was. In fase 7 wordt het biodegradeerbare pluis extra getest. De resultaten hiervan worden in de eerste helft van 2020 verwacht.

S.2 Methodologie

- Ter voorbereiding van de tests en aansluitend op de tests hebben Wageningen Economic Research en het Visserij-innovatiecentrum Zuidwest-Nederland gezamenlijk een bijeenkomst georganiseerd met de betrokken materiaalproducenten en betrokkenen van de vissersschepen TH10 en GO48.
- Het Visserij-innovatiecentrum Zuidwest-Nederland heeft na de eerste bijeenkomst bij de producenten Senbis, Peter Koning, de bemanning van de TH10 en Modified Materials testmaterialen van draden van 'biodegradeerbaar pluis', strips van jakleer, strips van een niet-biodegradeerbare polymeer en 'klossen met touwwerk' aangekocht. Vervolgens heeft zij in de zeewatertank van het innovatiecentrum vergelijkende tests uitgevoerd op het gebied van slijtage en trekweerstand. De aanpak en resultaten zijn gedocumenteerd door het innovatiecentrum.
- Aansluitend op de vergelijkende tests in de zeewatertank heeft de bemanning van de TH10 en GO48 de betreffende materialen onder de netten geplaatst en in de praktijk de slijtage getest. Het innovatiecentrum heeft deze praktijktests gecoördineerd en de resultaten gedocumenteerd.
- De resultaten van alle in fase 6 uitgevoerde tests worden in dit rapport beschreven op basis van de aan Wageningen Economic Research verstrekte informatie.

Summary

S.1 Starting points and results

- Phase 6 of the DollyropeFree project took place between 2016 and 2018. During that phase, the focus in the activities was on testing the materials that showed the most promising results in phase 5: 1) threads of marine biodegradable biopolymeres, 2) strips of yak leather, 3) strips of a non-biodegradable polymere and 4) 'bobbins with ropes'.
- The tests that have been carried out with those materials during phase 6 show promising results in terms of strength and durability (resistance to abrasion), especially those materials that can be applied when fishing on a sandy seabed such as the strips of yak leather and the 'bobbins with ropes' option. These results bring closer the ambition of the DollyropeFree project to stimulate the development of commercially viable alternatives to conventional dollyrope as a way to reduce marine plastic pollution.
- For two materials (the so-called 'biodegradable dollyrope' and 'non-degradable strips'), there are some aspects that need further assessment in terms of their applicability in different circumstances (type of seabed and fishery).
- This report was written in 2019, when phase 7 was already underway. In phase 7, the threads of marine biodegradable biopolymeres will be extra tested. The results of those tests will become available during the first half of 2020.

S.2 Methodology

- At the start of phase 6, Wageningen Economic Research and the fisheries innovation centre Visserij-innovatiecentrum Zuidwest-Nederland organised a meeting with material producers and representatives of the fishing vessels GO48 and TH10.
- The innovation centre then purchased test materials (threads of marine biodegradable biopolymeres, strips of yak leather, strips of a non-biodegradable polymere and 'bobbins with ropes') from Senbis, Modified Materials, the crew of the TH10 and Peter Koning. These materials were tested in terms of strength and durability (resistance to wear and tear) in the seawater tank of the innovation centre.
- After the comparative tests in the seawater tank, the crews of the fishing vessels TH10 and GO48 attached the materials underneath their (bottom-trawl) nets to determine the level of wear and tear in practice. The innovation centre coordinated these tests.
- The approach and results of all the tests carried out in phase 6 were documented by the Visserij-innovatiecentrum Zuidwest-Nederland and have been provided to Wageningen Economic Research as input to this report.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Vispluis, ook wel 'pluis' genoemd, is de naam die gebruikt wordt voor de oranje of blauwe plastic draadjes die in trossen onder visnetten uit de bodemvisserij (onder andere schol, tong en garnaal) geplaatst worden. De trossen plastic draden werken hierbij als een buffer tussen de bodem en het net, waardoor het net beschermd wordt tegen slijtage.

Omdat vispluis bestaat uit dunne plastic draden, kan dit door schuring over de zeebodem echter makkelijk afbreken en in zee terecht komen. Ook komt een deel van het pluis tijdens het onderhoud aan visnetten in zee terecht. Op basis van eerdere inschattingen die in het kader van VisPluisVrij gemaakt zijn, komt vanuit verschillende visserijen in de Noordzee op deze manier meer dan 50-100 ton pluis in zee terecht.



Pluis onder het achtereinde van een sleepnet, onderhoudswerkzaamheden aan pluis en pluis op het strand. Foto's: W.J. Strietman

Komt pluis in zee, dan breekt dat biologisch niet af. Pluisdraadjes kunnen een risico opleveren voor vogels en zeedieren maar ook voor de scheepvaartveiligheid, bijvoorbeeld als pluis terechtkomt in een scheepsschroef. Daarnaast ontsiert het de Nederlandse stranden, waar dit één van de meest aangetroffen typen afval is. Voor vissers kost het ook veel tijd om losse pluisdraden te verwijderen uit visnetten en andere plekken op het schip. Deze situatie was voor de landelijke visserijorganisatie VisNed, Stichting De Noordzee, Rijkswaterstaat, Wing en later Wageningen Economic Research aanleiding om de handen ineen te slaan en een proces te starten om te werken aan oplossingen binnen het project VisPluisVrij.

Het project VisPluisVrij heeft als doel om het proces te faciliteren waarbij oplossingen ontwikkeld worden om de hoeveelheid pluis die jaarlijks vanuit de bodemvisserij in zee terechtkomt substantieel te verminderen. Hierbij worden vissers, materiaalproducenten, onderzoekers en andere partijen betrokken bij het ontwikkelen van effectieve oplossingen die in de praktijk toegepast kunnen worden.

Wing en later Wageningen Economic Research hebben daarbij opgetreden als procesfacilitator, waarbij VisNed, Stichting De Noordzee, het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en Rijkswaterstaat actief zijn in de stuurgroep en het uitvoeren en/of coördineren van activiteiten. Gedurende de looptijd van het project hebben daarnaast ook allerlei andere organisaties, bedrijven en individuen hun expertise en medewerking verleend, in het bijzonder de bemanning van verschillende kotters, het Visserij-innovatiecentrum Zuidwest-Nederland, Senbis, Modified Materials, Ymuiden Stores, Peter Koning en Herikon. Meer achtergrondinformatie over pluis en het project VisPluisVrij is te vinden via: <https://vistikhetmaar.nl/artikelen/vispluisvrij/>

1.2 Doelstelling

Gedurende de loop van het project VisPluisVrij zijn alle activiteiten en resultaten gedocumenteerd. De resultaten van de eerdere fases (1-5) van het project VisPluisVrij zijn beschikbaar op de website www.vistikhetmaar.nl. Fase 6 van dit project vond plaats tussen 2016 en 2018, waarin het testen van vier oplossingen die in fase 5 als meest kansrijk naar voren waren gekomen.

Deze materialen zijn getest in de zeewatertank van het Visserij-innovatiecentrum Zuidwest-Nederland en op zee met de GO48 en TH10. Hierbij is voor elk alternatief getest op trekkracht, slijtage (mate en snelheid) en de toepassing in de praktijk (is het materiaal werkbaar en veilig).

De resultaten van de tests zijn gedocumenteerd door het Visserij-innovatiecentrum Zuidwest-Nederland en worden in dit rapport beschreven op basis van deze aan Wageningen Economic Research verstrekte informatie.

Deze rapportage is geschreven in 2019 toen fase 7 al onderweg was. In fase 7 worden het biodegradeerbare pluis en de 'klossen met touwwerk' extra getest. De resultaten hiervan worden in het voorjaar van 2020 verwacht.

1.3 Leeswijzer

In dit rapport staan de activiteiten en resultaten van de tests met vier kansrijke materialen beschreven. In hoofdstuk 2 staan de activiteiten beschreven en in de hoofdstukken 3-6 de resultaten van de tests die zijn uitgevoerd met draden van biodegradeerbaar pluis (hoofdstuk 3), strips van jakleer (hoofdstuk 4), strips van een niet-biodegradeerbare polymeer (hoofdstuk 5) en klossen met touwwerk (hoofdstuk 6). In hoofdstuk 7 staan de activiteiten beschreven die hebben plaatsgevonden in het kader van communicatie en bewustwording. Hoofdstuk 8 is de conclusie.

2 Uitgevoerde activiteiten in fase 6

2.1 Inleiding

Op basis van de testresultaten uit fase 5 is in overleg met de stuurgroep van VisPluisVrij (VisNed, St. De Noordzee, Rijkswaterstaat) door projectcoördinator Wageningen Economic Research een plan voor de tests in fase 6 opgesteld, met als start mei 2016. Daarbij zijn de in fase 5 als meest kansrijk aangewezen oplossingen verder getest in de zeewatertank van het Visserij-innovatiecentrum op zee met twee vissersschepen. Hierbij ging het om de volgende vier oplossingen:

- Draden (eruitziend als conventioneel pluis) gemaakt van een combinatie van in (zee)water afbreekbare biopolymeren, in dit rapport 'biodegradeerbaar pluis' genoemd (geproduceerd door Senbis);
- Strips van jakleer (geïmporteerd door Peter Koning);
- Strips van niet een biodegradeerbare polymeer (geproduceerd door Modified Materials);
- Klossen met touwwerk (aangekocht en geïmporteerd uit Frankrijk).

Vervolgens is vanuit het project VisPluisVrij door Wageningen Economic Research samenwerking aangegaan met het Visserij-innovatiecentrum Zuidwest-Nederland. Dat heeft met een financiële bijdrage ontvangen van Stichting Verduurzaming Visserijsector Voordelta materialen aangekocht, tests in de zeewatertank van het centrum uitgevoerd en praktijktests op zee met de GO48 en TH10 begeleid.

2.2 Activiteiten

Als aftrap van fase 6 is er door Wageningen Economic Research en het Visserij-innovatiecentrum Zuidwest-Nederland op 5 mei 2016 in Stellendam een bijeenkomst georganiseerd met alle betrokkenen: materiaaldeskundigen (Senbis, Peter Koning en Modified Materials) en vissers (GO48, TH10), waarin de aanpak van de vervolgtests met de bovengenoemde materialen is bepaald.

Naar aanleiding van die bijeenkomst zijn de volgende acties uitgevoerd:

1. Het biodegradeerbare pluis en de strips van een niet-biodegradeerbare polymeer (die nog niet eerder getest waren op slijtage) zijn onder vergelijkbare omstandigheden getest op slijtage in de zeewatertank van het innovatiecentrum. Ook is conventioneel pluis getest op slijtage, om daarmee de resultaten te kunnen vergelijken. Deze tests zijn uitgevoerd op 28 februari 2017.
2. Aanvullend is een test uitgevoerd, waarvan het doel was om de weerstand en trekkracht van de vier materialen te bepalen om zo inzicht te krijgen op de effecten voor het brandstofverbruik. Deze tests zijn uitgevoerd op 4 en 5 oktober 2017 in het innovatiecentrum.
3. De klossen met touwwerk zijn in maart 2017 getest op de TH10. Dit materiaal is in een soort honingraatstructuur geknoopt, en wordt om de zak van het net bevestigd.

De slijtage- en weerstandstests zijn uitgevoerd in de zeewatertank van het Visserij-innovatiecentrum Zuidwest-Nederland. Deze tank is 50 meter lang en is gevuld met zeewater, met op de bodem zand. Erboven is op een railstelsel een apparaat bevestigd dat heen en weer over de tank kan bewegen. Hieraan is een metalen apparaat bevestigd (zie foto hieronder) waaraan telkens sleeplappen met verschillende materialen zijn bevestigd.

In december 2018 zijn de testresultaten van fase 6 met de stuurgroepleden van VisPluisVrij geëvalueerd en zijn er afspraken gemaakt over de vervolgstappen in fase 7. Deze rapportage is geschreven in 2019 toen fase 7 met additionele tests al onderweg was. De resultaten daarvan worden in de eerste helft van 2020 verwacht.



Figuur 2.1 Apparaat waarmee de weerstand en slijtage van materialen gemeten is.
Foto: Johan Baaij

Aansluitend op deze tests zijn de resultaten door het Visserij-innovatiecentrum Zuidwest-Nederland in samenwerking met Wageningen Economic Research op 27 oktober 2017 in Stellendam gedeeld met de betrokkenen.

Naar aanleiding van de besprekingen in die bijeenkomst zijn alle vier de materialen onder coördinatie van het Visserij-innovatiecentrum Zuidwest-Nederland op zee getest door de GO48 en de TH10. Het doel hiervan was om te bepalen wat de slijtage op zee is en of het gebruik ervan praktisch en uitvoerbaar is. Met name de tests op de GO48 waren van belang omdat dit schip op de meest 'zware' gronden vist (stenen, rotsen), waarbij goede netbescherming noodzakelijk is. Het idee hierachter is dat, als het alternatieve materiaal bij dit schip en op deze visgronden goed werkt, het op alle visgronden goed zal werken. Hierbij zijn de volgende acties uitgevoerd:

4. Het biodegradeerbare pluis van Senbis is getest op de GO48 en TH10 in de eerste negen maanden van 2018. Dit materiaal is gemaakt van een combinatie van in zeewater degradeerbare materialen.
5. Het jakleer is getest op de GO48 gedurende verschillende periodes in 2017 en 2018. Dit materiaal is tijdens de testfase ook door visserijondernemer Dirk Kraak aangekocht bij ontwikkelaar Peter Koning met als doel om te kijken of dit voor hem goed werkt.
6. Modified Materials heeft een idee voor strips van niet-biodegradeerbaar kunststof uitgewerkt en getest op de TH10.

In december 2018 zijn de testresultaten met de stuurgroepleden van VisPluisVrij geëvalueerd en zijn afspraken gemaakt over de vervolgstappen in fase 7.

3 Biodegradeerbaar pluis

3.1 Omschrijving materiaal

Dit materiaal is gemaakt van biopolymeren en ziet er vergelijkbaar uit als conventioneel pluis (draden). In tegenstelling tot conventioneel pluis, dat gemaakt is van polyethyleen, is dit materiaal gemaakt van een combinatie van in (zee)water afbreekbare biopolymeren. Dit biodegradeerbare pluis is ontworpen en geproduceerd door Senbis.



Figuur 3.1 Draden van biopolymeren. Foto: Johan Baaij

3.2 Uitgevoerde tests en resultaten

Dit materiaal is onder begeleiding van Visserij-innovatiecentrum Zuidwest-Nederland getest op zowel de GO48 als de TH10. Op basis van de tests op de TH10 lijkt het materiaal slijtvast te zijn en goed te werken op de zandige gronden waar de TH10 normaliter vist. De tests op de GO48 op stenige gronden waren niet volgens plan verlopen omdat de geleverde strengen te kort bleken. Desondanks is er met de kortere strengen wel getest. Tijdens deze tests bleek een deel van het materiaal tijdens het vissen verloren gegaan te zijn. De reden hiervoor leek erin te liggen dat het materiaal te 'glad' was en dat het daardoor makkelijker uit de gehanteerde knoop gleed. Voor wat betreft het slijtageproces zijn op de GO48 tussentijds te weinig waarnemingen vastgelegd om een duidelijk beeld hiervan te vormen.

De tests in het Visserij-innovatiecentrum waarbij gekeken is naar de weerstand en trekkracht van het materiaal lieten zien dat het drijfvermogen van het biopluis lager is dan het traditionele pluis. Mogelijk vraagt de toepassing hiervan iets meer motorvermogen dan het conventionele pluis.

3.3 Biologische afbreekbaarheid

Dit materiaal is gemaakt van een combinatie van in (zee)water biologisch degradeerbare polymeren.

3.4 Toepassingen

Dit type materiaal lijkt op basis van de tests op zee in ieder geval op zandige gronden kansrijk te zijn als vervanging van het conventionele pluis. Het is op basis van de tests op stenige gronden nog niet mogelijk om te bepalen of dit materiaal in die omstandigheden het conventionele pluis zou kunnen vervangen.

3.5 Discussie en advies

Verdere tests op zee zijn nodig om met name de slijtage op stenige gronden te meten en een stevigere bevestigingswijze te testen. Daarnaast zou het effect van het mindere drijfvermogen op de benodigde trekkracht onderzocht kunnen worden. In welke mate en met welke snelheid dit gecombineerde materiaal in de praktijk biologisch afbreekt en hoe dit proces verloopt zal nog geverifieerd dienen te worden door een certificeringsinstantie.

4 Strips van jakleer

4.1 Omschrijving materiaal

Jakleer is door Peter Koning geïmporteerd uit Mongolië en is de afgelopen jaren in eerdere fases van VisPluisVrij qua ontwerp en dikte aangepast. De in fase 6 geteste versie is daarvan het 'eindmodel' en bestaat uit rechthoekige 'strips' die met twee bevestigingspunten aan de bovenkant aan het net vastgemaakt worden.



Figuur 4.1 en 4.2 Jakleerstrips. Foto's: J. Tanis

4.2 Uitgevoerde tests en resultaten

Aan het begin van fase 6 is jakleer voor dit project aangekocht en getest op de GO48. Daarbij is het materiaal op het achtereind van het net getest (nog niet de kuil), waar het in beperkte mate pluis heeft vervangen. De resultaten daarvan leken volgens de betrokkenen positief. Vervolgens hebben de BRA7, GO38 en GO48 op eigen initiatief jakleer aangekocht en onder de netten bevestigd. De GO38 en BRA7 vissen momenteel (2019) met jakleer op de zandgronden (en gebruiken normaal gesproken een kleine hoeveelheid pluis). Er wordt ten tijde van het schrijven van dit rapport (oktober 2019) een grotere hoeveelheid jakleer geplaatst op een deel van het achtereind (een ander deel pluis) van één van de netten van de GO48.

4.3 Biologische afbreekbaarheid

De (mate van) biologische afbreekbaarheid van dit materiaal in zee is niet getest en onbekend. Het materiaal zinkt en zal daardoor minder snel op het strand terechtkomen (waar het onder invloed van warmte, zonlicht en bacteriën gemakkelijker zou kunnen degraderen dan op zee).

Het jakleer wordt geproduceerd in Mongolië en is een restproduct van de vleesindustrie. Volgens importeur Peter Koning wordt het jakleer geloid in gecertificeerde leerlooierijen, waar volgens een eeuwenoud en handmatig proces deze dierenhuiden worden bewerkt, op maat gesneden en voorzien van biologisch afbreekbare ringen om de strips mee aan het net te bevestigen.

4.4 Toepassingen

Dit materiaal is door de BRA7 en GO38 getest op zandige gronden en daar lijkt het door de geringere slijtage een kansrijk alternatief voor conventioneel plus. Op de GO48 is jakleer in kleinere hoeveelheden tussen conventioneel plus gehangen en getest op stenige gronden. Op basis van de geconstateerde slijtage lijkt het erop dat dit materiaal in de huidige vorm geen passend alternatief lijkt te zijn voor toepassing op stenige gronden.

4.5 Discussie en advies

Het materiaal is gedurende fase 6 voldoende getest en in de huidige vorm klaar om toegepast te worden in de praktijk. Dit materiaal lijkt als alternatief voor conventioneel plus op zandige gronden goed te werken en (wegens de sterkere slijtage) minder goed op stenige gronden. In welke mate en met welke snelheid dit gecombineerde materiaal in de praktijk afbreekt en hoe dit proces verloopt zou nog geverifieerd kunnen worden.

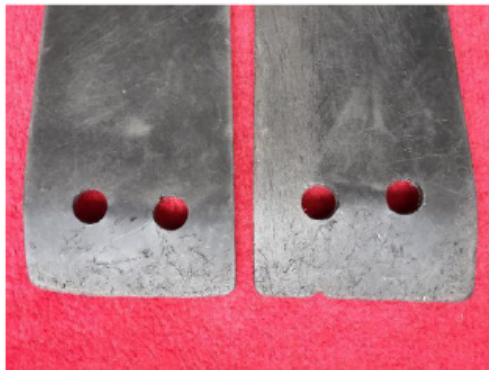
5 Strips van een niet-biodegradeerbaar polymeer

5.1 Omschrijving materiaal

Dit materiaal is ontworpen door Modified Materials en (net als het jakleer) ontworpen in stripvorm en wijkt daarmee af van het ontwerp van conventioneel pluis. Dit materiaal is meerdere malen op zee getest met de TH10. Het achterliggende idee is dat indien slijtage meevalt deze optie qua ontwerp een interessant alternatief zou kunnen zijn, mede omdat het geen draadjes loslaat zoals normaal pluis.

5.2 Uitgevoerde tests en resultaten

De test op de TH10 is uitgevoerd met enkele exemplaren, bedoeld om te testen of het ontwerp goed werkt. Een mogelijke voordeel zou kunnen zijn dat door het ontwerp er minder bodemcontact en weerstand zal zijn en daarmee het brandstofverbruik teruggebracht wordt, maar dit zal nog verder getest moeten worden. Op basis van deze tests lijkt de slijtage van dit materiaal vergelijkbaar met conventioneel pluis. Uit de tests kwam ook naar voren dat het belangrijk is om de strips overlappend te bevestigen zodat de bevestigingspunten niet doorslijten.



Figuur 5.1 Strips van niet-biodegradeerbare polymeer na tests op zee. Foto: Jos Lobée

5.3 Biologische afbreekbaarheid

Het doel van de tests was om een ander ontwerp te ontwikkelen met minder weerstand en slijtage dan conventioneel pluis. Het gebruikte materiaal zelf is niet biologisch afbreekbaar.

5.4 Toepassingen

Dit materiaal is getest met oog op het ontwerp, niet het materiaal. Indien de slijtage minder is dan bij conventioneel pluis in draadvorm en qua gebruikskosten in de buurt komt van conventioneel pluis, dan zou dit ontwerp een interessante optie kunnen zijn.

Indien de slijtage minder is dan bij conventioneel pluis, dan zou dit ontwerp een interessante optie kunnen zijn ter vervanging van conventioneel pluis gemaakt van draden. Op basis van de huidige tests is niet bekend onder welke omstandigheden (zand/stenige gronden) dit materiaal het beste werkt.

5.5 Discussie en advies

Dit ontwerp is in kleine hoeveelheden getest op de TH10. Daarmee is dit alternatieve ontwerp nog niet op grotere schaal onder een net getest, waarmee niet duidelijk is of dit goed werkt als alternatief. Het alternatieve ontwerp voor een in zeewater afbreekbaar alternatief voor pluis in stripvorm van niet-biodegradeerbaar materiaal kan hooguit een tussenstap zijn. Het biedt wellicht mogelijkheden op het gebied van brandstofbesparing maar staat nog in de kinderschoenen. Verder onderzoek naar een soortgelijk product op basis van biodegradeerbare vezels kan onderdeel zijn van een verdere verkenning.

6 Klossen met touwwerk

6.1 Omschrijving materiaal

Dit alternatieve materiaal betreft een netbeschermingsmethode, waarbij een soort honingraatstructuur van touwen geknoopt wordt, die om de zak van het net gedaan wordt. Op de punten waar de touwen kruisen zijn om het touw klossen bevestigd. Dit materiaal vervangt volledig het pluis op de sleeplap onder het achtereinde (de kuil) van het net.

Dit materiaal is oorspronkelijk tijdens fase 5 door VisPluisVrij met medewerking van Ymuiden Stores uit Frankrijk geïmporteerd. In fase 6 is dit materiaal qua ontwerp verder aangepast door de bemanning van de TH10 om het nog robuuster en slijtvaster te maken. Hierbij zijn de klossen vervangen door kabelschijfjes (restanten van gebruik bij twinrignetten) en het touwwerk omhuld met gridslangen die normaal gesproken op de pulsstrengen bevestigd zijn. Hieronder staan foto's van de originele versie en de aangepaste versie.



Figuur 6.1 en 6.2 Klossen met touwwerk aan boord van de TH10 (originele versie) en in het Innovatiecentrum (aangepaste versie), inclusief conventioneel pluis (blauw). Foto's: Albert Baaij

6.2 Uitgevoerde tests en resultaten

Deze optie is in de originele en aangepaste vorm getest in de Noordzee kustzone door TH10 voor de tongvisserij. Na de aanpassingen zijn de eerste resultaten na maandenlang gebruik op zandige gronden volgens de schipper positief. Het net vangt met deze netbescherming aanzienlijk minder zand doordat het netbeschermingsmateriaal goed doorspoelt; er komt dan ook haast geen zand terecht in de opvangbak. Er is volgens de schipper in vergelijking met het gebruik van conventioneel pluis wel wat verlies van tong, maar de vistijd neemt toe omdat er minder vaak zand en stenen in het net achterblijven. Per saldo is er daardoor volgens de schipper geen verschil in tongvangsten in vergelijking met een schip dat conventioneel pluis gebruikt. Ook in gebruik is er tevredenheid van schipper en bemanning omdat dit materiaal minder onderhoud(stijd) vergt dan conventioneel pluis.

6.3 Biologische afbreekbaarheid

De precieze materialen in de gridslangen en kabelschijfjes zijn niet bekend; in ieder geval rubber en plastic maar wellicht ook andere materialen. Daarmee is niet bekend welke materialen in zee terechtkomen bij slijtage (dit zou dan net zo goed gelden voor het originele doel waar het voor ontworpen is in de puls en twinrig-visserij). De gebruikte materialen zijn zeer waarschijnlijk niet in zeewater biologisch degradeerbaar. Maar het verlies van dit materiaal in zee door slijtage lijkt minimaal te zijn.

6.4 Toepassingen

Dit materiaal lijkt goed te werken als alternatief voor toepassing door in ieder geval Eurokotters op zandige gronden, waar de slijtage minimaal is. Dit materiaal is nog niet getest met een grotere kotter, zowel op zandige als stenige gronden.

6.5 Discussie en advies

Dit materiaal lijkt in ieder geval kansrijk voor toepassing op zandige gronden. Daarbij is het gebruiksgemak hoog omdat controle van de netbescherming snel kan plaatsvinden en vervanging doelgericht is. Verdere tests op een groter schip op zandige gronden (in het gebied ten noorden van de Eurogeul of in de Waddenzee) en stenige gronden zouden een logische vervolgstap kunnen zijn.

7 Bewustwording en communicatie

7.1 Aanleiding

Zolang er rondom onderhoudswerkzaamheden nog bedoeld of onbedoeld pluis overboord gaat, zal bewustwording en gedragsverandering aan boord een belangrijk onderdeel blijven bij het terugdringen van de hoeveelheid pluis die jaarlijks in zee terechtkomt. Voor dit onderdeel is met name de communicatie (direct en indirect) belangrijk, evenals het laten zien dat er alternatieven zijn en oplossingen om dit type scheepsafval te verzamelen en in te leveren.

Tijdens alle fasen van VisPluisVrij is er door middel van de inzet van verschillende communicatiemiddelen zoals de projectwebsite www.vispluisvrij.nl en www.dollyropefree.com, het twitteraccount en deelname aan Green Deal-bijeenkomsten en visserijdagen is er een breder publiek geïnformeerd over de voortgang van het project. Via kanalen van de stuurgroepleden VisNed en St. De Noordzee, is gecommuniceerd over de ontwikkelingen binnen het VispluisVrij-project.

7.2 Uitgevoerde activiteiten

Tijdens fase 6 zijn de volgende activiteiten uitgevoerd:

1. Tijdens de visserijdagen in Stellendam is bij een stand aan het publiek tekst en uitleg gegeven over alle tests die de afgelopen tijd hebben plaatsgevonden. Ook zijn veel vragen beantwoord over de aanpak van pluis.
2. Verschillende betrokkenen bij VisPluisVrij hebben medewerking verleend aan Arte voor het maken van een documentaire over het gebruik van pluis, de problemen van pluis en de oplossingen waar de betrokkenen in Nederland mee bezig zijn, die in juli 2018 is uitgezonden op de Duitse zender ARD.¹
3. Tijdens twee Green Deal-bijeenkomsten zijn de stand van zaken en vervolgacties vanuit VisPluisVrij ingebracht en toegelicht.
4. Zowel de Nederlandstalige website www.vispluisvrij.nl als de Engelstalige website www.dollyropefree.nl zijn inhoudelijk up-to-date gemaakt en qua indeling en ontwerp iets aangepast.
5. Vanuit het twitteraccount @vispluisvrij zijn tweets verstuurd met informatie over het project of andere wetenswaardigheden.
6. Informatie over het project VisPluisVrij en over de achtergrond van het gebruik van pluis zijn door ProSea geplaatst op de website www.vistikhetmaar.nl

Tijdens fase 6 is in overleg met de stuurgroep ook besloten het zwaartepunt in de communicatie en bewustwording van vissers geleidelijk over te hevelen vanuit Wageningen Economic Research en Wing naar de landelijke visserijorganisatie VisNed.

¹ https://programm.ard.de/TV/arte/re--muellkippe-nordsee/eid_28724735581853

8 Conclusie en discussie

De tests die in fase 6 zijn uitgevoerd laten positieve resultaten zien voor de geteste materialen op het gebied van slijtage en trekweerstand. Dit geldt met name voor materialen die op zandige gronden ingezet kunnen worden zoals het jakleer en de 'klossen met touwen'. De varianten 'biodegradeerbaar plus' en de 'niet-degradeerbare strips' zijn nog onvoldoende getest om een goed beeld te krijgen van de kansrijkheid in verschillende omstandigheden (type bodem en visserij) op het gebied van slijtage en gebruik in de praktijk.

Met de stappen die in fase 6 genomen zijn komt de ambitie van het project VisPlusVrij om de ontwikkeling van commercieel interessante effectieve alternatieven voor conventioneel plus te stimuleren, en daarmee een schonere zee te realiseren, dichterbij. We verwachten dat er met resultaten die uit de vervolgtests in fase 7 zullen komen een duidelijk beeld ontstaat van welke materialen of ontwerpen goed ingezet zouden kunnen worden als alternatief voor conventioneel plus.

Wageningen Economic Research
Postbus 29703
2502 LS Den Haag
T 070 335 83 30
E communications.ssg@wur.nl
www.wur.nl/economic-research

Wageningen Economic Research
RAPPORT
2020-016

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 5.000 medewerkers en 12.000 studenten behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.



To explore
the potential
of nature to
improve the
quality of life



Wageningen Economic Research
Postbus 29703
2502 LS Den Haag
T 070 335 83 30
E communications.ssg@wur.nl
www.wur.nl/economic-research

Rapport 2020-016
ISBN 978-94-6395-318-4

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 5.000 medewerkers en 12.000 studenten behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

