

Technisch verslag

Deelproject Fruit

(aardbeien, houtig kleinfruit, pitfruit en wijnbouw)

Demoproject 2015-5:

‘Erosie in de sier- en fruitteelt: een brongerichte aanpak’

1 juli 2016 – 30 juni 2018

Projectpartners:

PCS – Proefcentrum voor de sierteelt (Destelbergen) (hoofdaanvrager)

PCA – Proefcentrum aardappelen (Kruishoutem)

Pcfruit – Proefcentrum fruitteelt (Sint-Truiden)

Verslaggever: Tessa De Baets

Inhoudstafel

p 3 Brongerichte erosiemaatregelen in Aardbeien

- **Kuil- en drempelpatroon**
- **Kleine stobalen**
- **Zand-, steen-, en kiezelzakjes**
- **Optrekken met een ganzevoet – bik**

- **Grassen**

p 15 Brongerichte erosiemaatregelen in Houtig kleinfruit

p 19 Brongerichte erosiemaatregelen in Pitfruit

p 22 Brongerichte erosiemaatregelen in Wijnbouw



Brongerichte maatregelen ter voorkoming van erosie bij aardbeien

Demoperceel perceel Luk Thys, Viséweg 463, Tongeren

Demoperceel Pierre en Luk Vrancken, zijweg Negenbonderstraat, Vliermaal (Kortesseem)

Voorkomen van erosie in de aardbeiteelt

1. Wat is een erosieteam?

In het kader van het demonstratieproject (oproep 2015) 'Erosie in de sier- en fruitteelt: een brongerichte aanpak' wordt nagegaan welke maatregelen de telers doeltreffend en haalbaar (zowel financieel als economisch) beoordelen op hun percelen. Na gesprekken met verschillende aardbeitelers, erosiecoördinator Karel Vandale en teeltvoorlichter Geert Latet werden voor de bijeenkomst van het erosieteam(= aardbeitelers) reeds enkele mogelijke erosie maatregelen aangelegd op een demoperceel.

Vervolgens werden de telers samengeroepen op dit perceel. Zij beoordelen de doeltreffendheid van de verschillende maatregelen en benoemen de voor- en nadelen en de haalbaarheid. Er wordt eveneens gepeild naar suggesties voor bijkomende maatregelen. Deze maatregelen werden geëvalueerd en mogelijk bijkomend aangelegd op dit demoperceel.

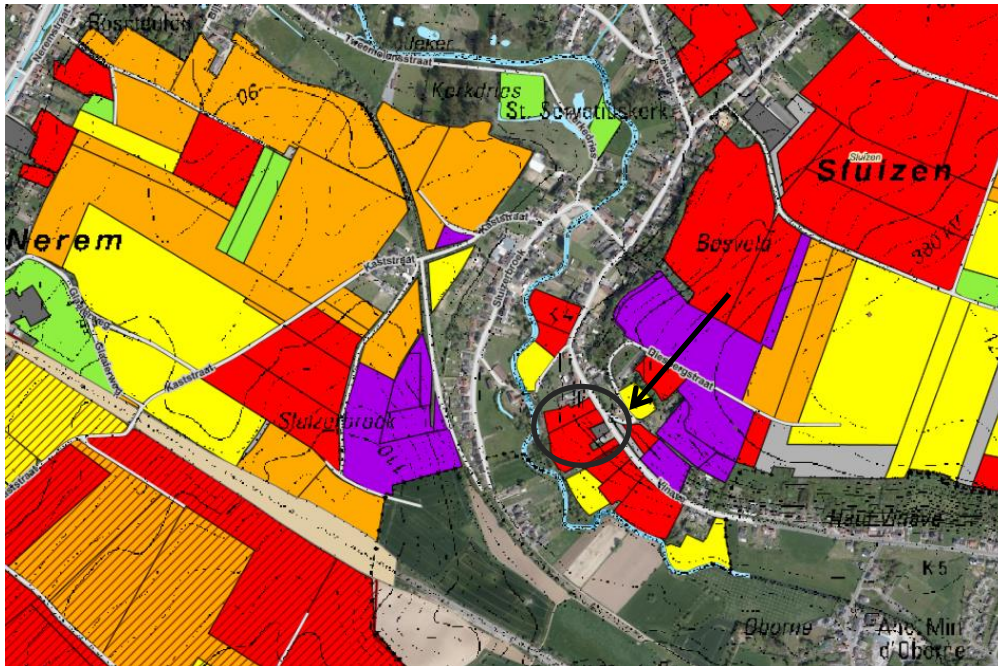
De stuurgroep die dit demoproject begeleidt gelooft in een informele en open discussie tussen de telers en ambtenaren.

2. Demoperceel Luk Thys, Viséweg 463, Tongeren

Het perceel van Luk Thys gelegen op Viséweg 463 werd op de potentiële bodemerosiekaart 2017 rood ingekleurd. Luk trok begin juli de ruggen waarin midden juli de aardbeiplanten geplant werden. Het perceel is 60 are groot.

Op 8 augustus 2017 werden volgende erosiedemo's aangelegd:

- Kuil + drempeltje
- Kleine stobalen
- Zand-, steen- en kiezelzakjes
- Optrekken met een ganzevoet (wordt begin oktober uitgevoerd)



Voorgeschiedenis van het perceel

De teler heeft reeds 7 jaar ervaring met het aanleggen van een kuil- en drempel patroon op het perceel. Dit naar analogie van de aardappeldrempeltjes. Er wordt een 4-jaarlijkse teeltrotatie toegepast op het perceel:

- Aardbeien
- Tarwe
- Maïs
- Gerst

Aangelegde maatregelen en suggesties

Kuil- en drempel patroon

Technisch

Op het ganse veld bracht de teler in juli reeds een kuil en drempeltjes aan. Deze werden manueel aangebracht met 10 meter tussenruimte in het gangpad. De kuil en drempeltjes werden ook op gelijke hoogte aangebracht zodat bij het doorrijden met bv. een spuittoestel de wielen van de traktor tegelijkertijd de drempeltjes passeren. Dit vermindert het schokken en zwiepen van de spuitboom. Het aarden dammetje van de drempel bevindt zich bergafwaarts van de gleuf (kuiltje) waar het water wordt in opgevangen. Het water verliest zijn snelheid en kracht wanneer het in het kuiltje terechtkomt waardoor het aarden dammetje (drempeltje) minder snel zal doorbreken. Het is mogelijk dat de kuiltjes voor de drempeltjes dichtslibben na een intense regenbui. Dit was het geval op het demoperceel op 30 augustus 2017. De kuiltjes werden na het wegtrekken van het water opnieuw open gemaakt.

Economisch

Wanneer het kuil/drempel patroon om de 10 meter wordt aangebracht, worden er 750 kuiltjes/drempeltjes per hectare aangebracht. Momenteel moet dit nog manueel gebeuren.

Duurzaamheid

Er worden geen extra hulpmiddelen gebruikt behalve de teeltaarde aanwezig op het veld.

Voor- en nadelen aangehaald door de telers

voordelen	nadelen
Vertraagt de snelheid van het afstromende water waardoor de erosiviteit van het afstromend water afneemt (dus minder bodemerrosie)	Arbeidsintensief, gebeurde nu met de hand
Opvang van modder op het perceel zelf (dus minder afvoer van grond naar afwaartse zones)	Slibt mogelijk dicht na een intense regenbui
Buffering van afstromend water (regenwater) op het perceel zelf (dus minder afvoer van water naar afwaartse zones)	



Figuur 1 De drempeltjes zorgen voor een buffering van het regenwater op het veld.



Figuur 2 Het aarden dammetje bevindt zich stroomafwaarts van het afstromende water. Het water wordt dus eerst in de kuil afgeremd en opgevangen. Overvloedige regenval kan ervoor zorgen dat de kuil dichtslibt.

Kleine stobalen

Technisch

In 2 rijen tussen de aardbeiruggen werden kleine stobalen aangebracht over de volledige breedte van de rij zodat langsvlieten van het water niet meer mogelijk is. Op aanraden van de teler werd gevraagd naar kleine stobalen met nylon koorden. De kleine stobalen blijven op dit perceel liggen tot Kerstmis (5 maanden). De nylon koorden zullen niet verduren in deze tijdspanne zodat het wegnemen van de kleine stobalen makkelijk zal kunnen gebeuren daar deze niet volledig rot zullen zijn.

Wanneer het water tegen de strobaal aanbotst, verliest dit zijn snelheid. Hierdoor sijpelt het water met een vertraagde snelheid door de strobaal en wordt het slib afgezet. Er zijn geen erosiekanaaltjes te zien na de kleine stobalen.

Economisch

Wanneer de kleine stobalen om de 10 meter worden aangebracht, worden er 750 kleine stobalen per hectare geplaatst.

Duurzaamheid

De kleine stobalen kunnen niet hergebruikt worden om uit te strooien in de gangpaden. De telers hebben schrik voor een verhoogde Colletotrichumdruk. Het stro zal water opslorpen waardoor de kleine stobalen vrij zwaar zullen worden om op te heffen om van het perceel te verwijderen.

Voor- en nadelen aangehaald door de telers

voordelen	nadelen
Vertraagt de snelheid van het afstromende water waardoor de erosiviteit van het afstromend water afneemt (dus minder bodemerosie)	Het maken van kleine stobalen en het binnenleggen alsook het uitleggen is zeer arbeidsintensief. Sommigen noemen het 'niet meer van deze tijd'
Opvang van modder op het perceel zelf (dus minder afvoer van grond naar afwaartse zones)	Mogelijke schuilplaats voor woelmuizen en – ratten.
	Nat stro mogelijke bron van Colletotrichum
	Kan niet in het rijpad van het spuittoestel gelegd worden.

Afstroomrichting water



Figuur 3 Het water stroomt af van rechts naar links. Stroomafwaarts van de strobaal zijn geen erosiegeultjes waarneembaar.



Figuur 4 De aftekening van slibafzet op de strobaal is duidelijk te zien.



Figuur 5 Woelmuizen en -ratten kunnen zich verschuilen onder de kleine strobalen.

Zand-, steen- en kiezelzakjes

Technisch

In 2 rijen werden zand-, steen- en kiezelzakjes aangebracht. Deze zand-, steen- en kiezelzakjes bevinden zich op 10 m onderlinge afstand. De zakjes werden gelegd in een U-vorm zodat zoveel mogelijk water en afstromend slib wordt tegengehouden in het midden van het gangpad.

De zand-, steen- en kiezelzakjes houden zowel het afstromend water als het slib tegen.

Economisch

Een aardbeiteler beschikt normaal gezien over een groot aantal zand-, steen- en kiezelzakjes. Dit om bv. flodderplastic vast te leggen of de plastic van de regenkappen vast te houden. De zand-, steen- en kiezelzakjes brengen dus geen extra investering met zich mee.

Wanneer gewerkt wordt met een afstand van 10 m heeft men ongeveer 750 zand-, steen- en kiezelzakjes per ha nodig.

Duurzaamheid

De zand-, steen- en kiezelzakjes kunnen hergebruikt worden.

Voor- en nadelen aangehaald door de telers

voordelen	nadelen
Vertraagt de snelheid van het afstromende water waardoor de erosiviteit van het afstromend water afneemt (dus minder bodemerosie)	Arbeidsintensief om te leggen. Wanneer voor zand gekozen wordt, worden de zakjes vrij zwaar omdat het zand nat wordt.
Opvang van modder op het perceel zelf (dus minder afvoer van grond naar afwaartse zones)	Kan niet in het rijpad van het spuittoestel gelegd worden.



Figuur 6 Het slib hoopt zich duidelijk op voor de zand-, steen- en kiezelzakjes. Ook het regenwater wordt zichtbaar tegengehouden.

Erosiemulch drempeltjes

Technisch

Er werden drempeltjes met erosiemulch (tarwestropellets) aangebracht op het demoperceel van Luc Thys, eveneens om de 10 meter. De drempeltjes zwollen in eerste instantie op. Na 2 maanden waren deze drempeltjes echter bijna verdwenen.

Op dit ogenblik is het erosieteam niet overtuigd dat deze maatregel een oplossing kan bieden in de aardbeienteelt.



Figuur 7 Drempeltje erosiemulch zwelt initieel goed op, maar verdwijnt na 2 maanden.



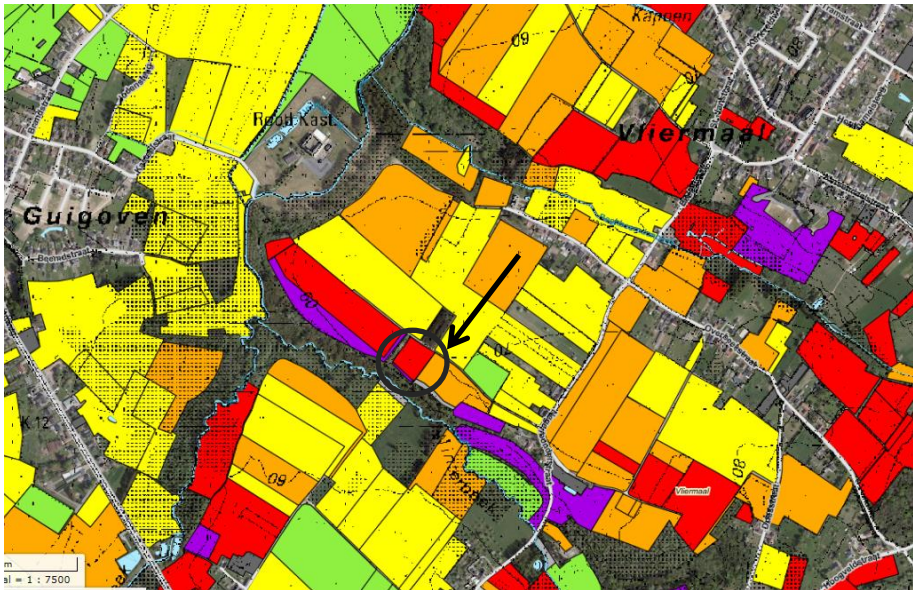
Figuur 8 De erosiemulchdrempel vertraagt het afstromende water maar wordt doorbroken door de kracht van het water.

Suggestie van het erosieteam - Optrekken van het gangpad met een ganzevoet/bik

Het erosieteam kwam 2 maand na het trekken van de ruggen bijeen op dit perceel. Enkele regenbuien hebben reeds een ‘verslempte’ indruk gegeven aan het perceel. Het erosieteam stelt zich de vraag wat nu op dit ogenblik het beste is: aangedrukte grond door de regen waardoor deze zich minder snel zal verplaatsen dan losse grond maar wel snellere afstroming genereert (door afname infiltratiecapaciteit van de toplaag), of een grove bodemtextuur die zorgt voor een verbeterde infiltratie bij regen maar waarbij de aardkluitjes mogelijk sneller worden verplaatst omdat de grond opnieuw werd losgemaakt. Daarom wordt voorgesteld om nu (oktober) enkele rijen ‘op te trekken’ met een tand. Er werd geen verschil opgemerkt naar erosie toe.

3. Perceel Pierre en Luk Vrancken, zijweg Negenbonderstraat, Vliermaal (Kortesse)

Dit demoperceel werd gedeeltelijk rood, gedeeltelijk paars ingekleurd op de potentiële bodemerosiekaart 2017. De ruggen werden in augustus getrokken, toen was het echter te nat om de grasmengsels dadelijk in te zaaien.



Op 25 september 2017 werden de verschillende grasmengsels ingezaaid en de erosie mulchen ondergewerkt.

Na afloop werd het onderwerken van erosie mulch door de telers verkozen boven het inzaaien van grassen. De structuur van de bovenlaag zorgde ervoor dat de bodemdeeltjes minder snel gingen schuiven.

De bodem was vrij nat bij het inzaaien van de grassen. De grassen kregen dan ook niet de tijd om te kiemen vooraleer de eerste erosie optrad.



Figuur 9 en 10 (links) De grassen kregen niet de tijd om te kiemen, er zou in de eerste 14 dagen na het inzaaien geen intense regenbui mogen vallen. **(rechts)** Het onderwerken van erosie mulchen over het volledige gangpad zorgt voor een verbetering van de structuur van de bovenlaag.

Wat denken jullie van... -Grassen

Een permanente bedekking van het gangpad kan ervoor zorgen dat de bodem zich niet kan verplaatsen. Bv. door het inzaaien van grassen.

De meerderheid van het erosieteam staat huiverachtig tegenover het inzaaien van grassen.

- Omdat er teeltrotatie wordt toegepast op aardbeipercelen kiemt het gras terug in de vervolgteelt. Grassen zijn heel moeilijk dood te krijgen omdat er geen sterke grassenverdelgingsmiddelen meer ter beschikking zijn.
- De grassen blijven niet klein. Wanneer het gras groter wordt, gaat dit tussen de aardbeien gaan liggen wat voor de nodige hinder zorgt.

Het erosieteam is wel gewonnen voor een bodembedekking tussen de rijen die kapot vriest en dan blijft liggen totdat het stro wordt gelegd. Door het kapotvriezen is er geen probleem voor de vervolgteelt. De telers willen zorgen voor een 'zwarte' bodem tijdens de bloeiperiode (maand april) omdat hier een temperatuurwinst tot 3°C kan bekomen worden. Een zwarte bodem slaat warmte op en geeft deze dan langzaam vrij. In de appel- en perenteelt worden boomrijen onkruidvrij gehouden en de grasbanen kort gemaaid wanneer een koude lichtenacht wordt voorspeld.

Het inzaaien van grassen werd gedemonstreerd op het demoperceel van Pierre en Luk Vrancken (Vliermaal).

4.1 Wat denken jullie van... - Dwars op de helling planten

Het dwars planten op een helling is voor geen enkele teler in het erosieteam een optie.

Het water blijft telkens staan aan 1 zijde van het gangpad. Dit vormt een gevaar voor verslemping van het plantgat en de planten zelf. Spuiten met een spuitboom wordt onmogelijk: aan de ene kant raakt de spuitboom de plastic en de planten, aan de andere kant staat de spuitboom te hoog met een slecht spuitbeeld tot gevolg. Plukken op een helling is eveneens ongemakkelijk doordat men steeds scheef moet staan. De kruiwagens met geplukte aardbeien vallen ook sneller om.

Er wordt gevraagd dit duidelijk te benadrukken in het verslag.

4.2 Suggestie van de erosiecoördinator – aanleg grasbufferstrook met dam uit plantaardige materialen onderaan het perceel

Met strobalen wordt onderaan het perceel of op die plaatsen waar afstromend (modder)water het perceel verlaat, een erosiedam aangelegd.

voordelen	nadelen
Opvang van modder op het perceel zelf (dus minder afvoer van grond naar afwaartse zones)	



4.3 Suggestie van de erosiecoördinator – aanleg grasbufferstroken in én onderaan het perceel

Aanleg van grasbufferstroken die breed genoeg zijn zodat ze niet kapot gereden worden.



Figuur 9 Kapot gereden grasbufferstrook onderaan perceel.

Figuur 10 Kapot gereden grasbufferstrook in het perceel.



Brongerichte maatregelen ter voorkoming van erosie bij houtig kleinfruit

Demoperceel proeftuin aardbeien en houtig kleinfruit, Fruittuinweg 1, 3800 Sint-Truiden

Voorkomen van erosie bij de overkapping van houtig kleinfruit

Probleemstelling

De teelt van houtig kleinfruit gebeurt onder regenkappen/overkappingen om de gevoelige vruchten te beschermen tegen de impact van regendruppels.

Bevloeiing van de planten gebeurt via een fertigatie-eenheid.

De gangpaden zijn voorzien van een grasstrook. Deze grasstrook is echter niet opgewassen tegen de geconcentreerde neerslag die van de regenkappen naar beneden glijdt. Zodra er activiteiten plaatsvinden, gaat de grasmat stuk met modder en plassen tot gevolg.

Mogelijke oplossing

1. Het ophangen van goten

Er werden goten gemonteerd tussen de regenkappen om het hemelwater te kunnen opvangen. Dit systeem werkt heel goed. Teler Eric Janssen heeft ook al een leertraject met het opvangen van water doorlopen.

De telers geven aan dat door de extreme droogte van het voorjaar 2017 de grasmat dood gaat onder de goten. Doordat de grond bloot komt te liggen worden de vruchten bevuild door opvliegend stof.



Om de grasmatten toch van voldoende water te voorzien, werd een systeem uitgedacht om het hemelwater terug te laten infiltreren in het gangpad. De goot boven het gangpad leidt het water af langs de kop van de rij en is geconnecteerd met een infiltratiebuis in de grond. Het teveel aan water komt terecht in de regenput.



Technische gegevens:

Diameter infiltratiebuis: 125 mm

Ontluchting: 40 mm

Kostprijs:

Goot: 225 euro/50 m

Grind: 71 euro/50 m

Polypropyleen drainagedarm: 150 euro/50 m

Koppelstukken + regenpijp: 93 euro/50 m

Er werden 3 gangpaden met 3 verschillende configuraties aan infiltratiebuizen voorzien.

Infiltratiebuis op 30 cm diepte

Infiltratiebuis op 30 cm diepte + grind

2 infiltratiebuizen op 30 cm diepte + aardbeiplastiek onderaan dubbelgeplooid

Er is bij het afronden van het project geen verschil merkbaar tussen de 3 configuraties. Het hernemen van de grasmat na inzaaien moet verder opgevolgd worden na het project (te droog/te nat).

2. Plaatsen van grasdallen

Het plaatsen van grasdallen kan eveneens een optie zijn voor het verharderen van het gangpad.

Prijzen variëren naargelang het materiaal dat gebruikt wordt.



Brongerichte maatregelen ter voorkoming van erosie bij pitfruit

Demoperceel Luc Vaes, Winningstraat, 3870 Mettekoven (Heers)

Voorkomen van erosie bij pitfruit

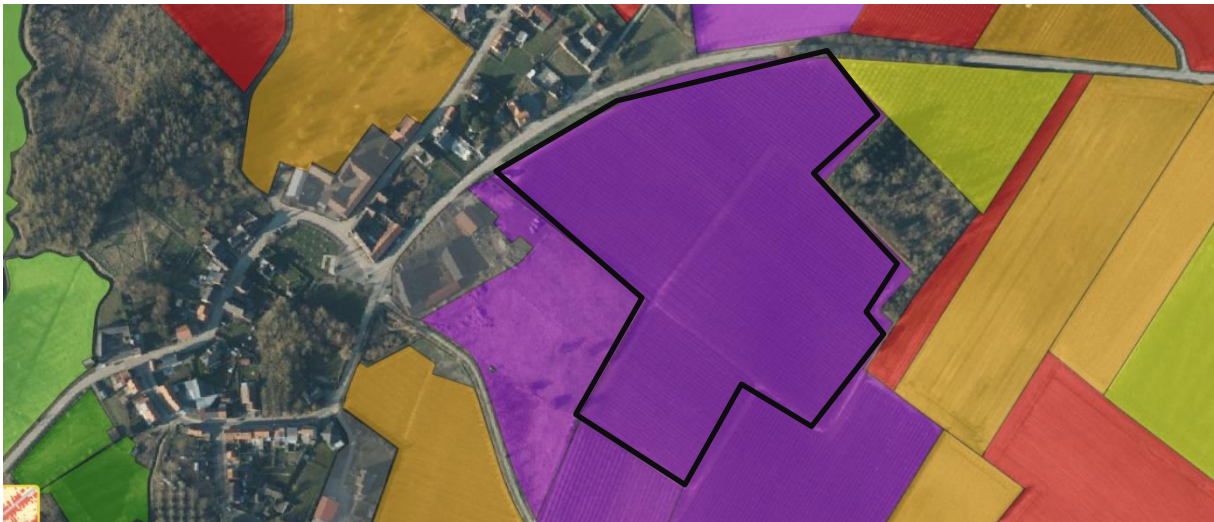
Probleemstelling

Pitfruit is een meerjarige teelt waarbij de grasmat zo snel mogelijk ingezaaid wordt na het planten. Tijdens het voorjaar wordt er wekelijks met het spuittoestel in de plantages gereden. Een gevulde spuitton weegt al snel tussen de 2 en 2,5 T. Dit zorgt voor een serieuze druk op de grasmat zodat er snel sporen kunnen ontstaan, zeker bij natter weer.

Het meest gebruikte grasmengsel is het plantagemengsel 'Passage' (60% Engels raaigras, 40% veldbeemd).

Demoperceel

Het perenperceel is gelegen in de Winningstraat in Heers. De teler heeft er last van erosie in de rijsporen waar reeds diepe sporen gevormd werden.



Mogelijke oplossing

1. De Fruitaerator

Dit toestel trekt de sporen op door middel van 2 trillende ganzenvoeten. Hierdoor wordt de compactie van de bovenste 20 cm in de sporen doorbroken.



In juli 2015 werd de fruitaerator gedemonstreerd op de opendeurdag Hageland van de proeftuin pitfruit.

Er werd meermaals contact opgenomen per mail en telefonisch met Agri Pool (firma in NI) om de fruitaerator terug in België te krijgen, jammer genoeg zonder gevolg. In mei 2017 vonden de werktuigdagen plaats. In dit kader werden we gecontacteerd door fytohandelaar Hermoo met het voorstel om de fruitaerator toe te passen in het veld. Gezien het korte tijdsbestek (1 dag op voorhand) en geen voorbereiding (er moest een eigen traktor voorzien worden en het was niet duidelijk of de beschikbare traktor het toestel kon aansturen), waren enkel 2 telers, een fytoverkoper en de bedrijfsleider van het fruitbedrijf van pcfruit vzw aanwezig.

Algemene conclusie

Het voorjaar 2017 was uitzonderlijk droog. Na het toepassen van de fruitaerator werd er terug wekelijks over de sporen gereden. Dit bleef zonder gevolg naar erosie toe omdat de neerslag uitbleef. Maar wat zou deze opgewoelde losse grond gedaan hebben wanneer er wel neerslag was gevallen?

Advies

Wanneer men merkt dat sporen gevormd worden, worden deze best bv. 2 jaarlijks opgetrokken zodat de compactie zich niet te ver kan doorzetten. Dit op een moment dat er niet wekelijks door de aanplant gereden wordt, bv. na de pluk op voorwaarde dat er geen extreem natte periode voorspeld wordt.



Brongerichte maatregelen ter voorkoming van erosie in wijnbouw

Demoperceel kenniscentrum wijnbouw, Fruittuinweg 1, 3800 Sint-Truiden

Voorkomen van erosie in de wijnbouw

Probleemstelling

Wijnbouwers planten hun wijnstokken graag op steilere hellingen. Dit brengt risico's naar erosie met zich mee. Het wijnbouwareaal breidt nog elk jaar sterk uit. Het is dus nodig deze telers te wijzen op de gevaren van naakte grond.

Wanneer er grondbedekking aanwezig is zoals bij de pitfruitpercelen, verwachten we niet dadelijk problemen op deze percelen. Het aantal werkgangen per seizoen is ook lager dan bij de pitfruitpercelen. Het merendeel van de telers zaaien zo snel mogelijk gras in in de gangpaden.

In het kader van het SALK project zaaide collega Kris Vandewijngaert 10 grasmengsels in. In het project werd de stikstofhuishouding opgevolgd. Naar erosie toe werden geen verschillen opgemerkt tussen de verschillende mengsels.

Het bedekken van de bodem met een grassenmengsel is in deze proef voldoende om erosie te voorkomen.