

Niet-kerende bodembewerking als erosiebestrijding

Proefnummer: LMLWAT18MAZ_TT02

Protocol identificatie opdrachtgever: **INAGRO**

Ieperseweg 87 , Rumbeke

uitgevoerd door:

Inagro VZW

Ieperseweg 87

8800 Rumbeke-Beitem

Afgevaardigd bestuurder:

Mia Demeulemeester

Diensthoofd:

Dominique Huits

Teeltverantwoordelijke:

Martijn De Naegel

Periode:2018

1. INHOUDSOPGAVE

1. INHOUDSOPGAVE	2
2. DOELSTELLINGEN	3
3. MATERIAAL EN METHODEN	3
3.1. DE EXPERIMENTELE CONDITIES VAN DE PROEF	3
3.1.1. <i>Proefplan details</i>	3
3.2. OBJECTEN	3
3.2.1. <i>Overzicht van de objecten</i>	3
3.3. WAARNEMINGEN.....	3
3.3.1. <i>Visuele inschattingen</i>	3
3.3.2. <i>Bodemruwheid</i>	3
3.3.3. <i>Regenvalsimulatie</i>	3
3.4. BEOORDELINGEN EN REGISTRATIE	4
3.4.1. <i>Opbrengst</i>	4
4. PROEFOMSTANDIGHEDEN	4
4.1. PROEFTERREIN.....	4
4.2. OVERZICHT VAN TEELT- EN PROEFVERLOOP.....	4
4.2.1. <i>Overzicht van teelt- en proefverloop</i>	4
5. RESULTATEN	5
5.1. AFWIJKINGEN T.O.V. HET PROEFPROTOCOL	5
5.2. TEELTEIGENSCHAPPEN	6
5.2.1. <i>Bodemruwheid</i>	6
5.2.2. <i>Regenvalsimulatie</i>	7
5.3. OPBRENGST	10
5.3.1. <i>Opbrengst 2018 droge stof</i>	10
6. BESLUIT	11

2. DOELSTELLINGEN

Vergelijking van verschillende niet-kerende bodembewerkingen met ploegen op vlak van erosiebestrijding en opbrengst.

3. MATERIAAL EN METHODEN

3.1. De experimentele condities van de proef

3.1.1. Proefplan details

Het perceel werd opgedeeld in 4 blokken naast elkaar. Alle blokken werden op dezelfde manier behandeld met uitzondering van de hoofdbewerking en de zaaibedbereiding. Ieder blok beslaat de volledige lengte van het perceel (in de richting van de helling)

3.2. Objecten

3.2.1. Overzicht van de objecten

Nr	Product
	Omschrijving object
1	Ploegen (zaaibedbereiding met rotoreg)
2	Micheltand (zaaibedbereiding met rotoreg)
3	Schijveneg + diepgronder (zaaibedbereiding met schijveneg)
4	Schijveneg (zaaibedbereiding met schijveneg)

3.3. Waarnemingen

Gedurende het teeltverloop worden volgende parameters beoordeelt :

3.3.1. Visuele inschattingen

- Na een intense regenbui wordt een visuele opvolging gedaan van de aan- of afwezigheid van afstroming en erosie.
- Inschatting globale gewasstand

3.3.2. Bodemruwheid

Met een pinmeter wordt de bodemruwheid ingeschat van het zaaibed. Hiermee wordt de RandomRoughness (RR) en de Tortuositeit (T) bepaald. De RR is de gemiddelde afwijking van een rechte lijn uitgedrukt in mm. De Tortuositeit is de verhouding van de afstand van punt A naar punt B indien het bodemprofiel gevolgd wordt op diezelfde afstand in een rechte lijn.

3.3.3. Regenvalsimulatie

Per behandeling wordt op 2 plaatsen 5 m² (1x5 m) beregend. Dit gebeurt 30 minuten met een intensiteit van 135 mm/h. Het volume afstromend water wordt bijgehouden in intervallen van een minuut en om de 2 minuten wordt de sedimentlading van het afstromende water bepaald.

3.4. Beoordelingen en registratie

3.4.1. Opbrengst

Op het einde van het seizoen wordt de opbrengst bepaald in ton DS/ha. Dit gebeurt in 3 parallellen telkens op een oppervlakte van 10,5 m²

4. PROEFOMSTANDIGHEDEN

4.1. Proefterrein

De proef werd aangelegd op volgende locatie:

Tiegemberg, Anzegem



4.2. Overzicht van teelt- en proefverloop

4.2.1. Overzicht van teelt- en proefverloop

Tijdstip	Activiteit
26/04/2018	Uitvoeren bodembewerkingen + zaaien
07/05/2018	Pinmeting
17/05/2018	Penetrometing + waarneming
23/05/2018	Regenvalsimulatie

Tijdstip	Activiteit
30/05/2018	Visuele waarneming
04/07/2018	Visuele waarneming
02/08/2018	Visuele waarneming
07/09/2018	Oogst en opbrengstbepaling
07/09/2018	Staalname nitraatresidu
20/09/2018	Visuele waarneming

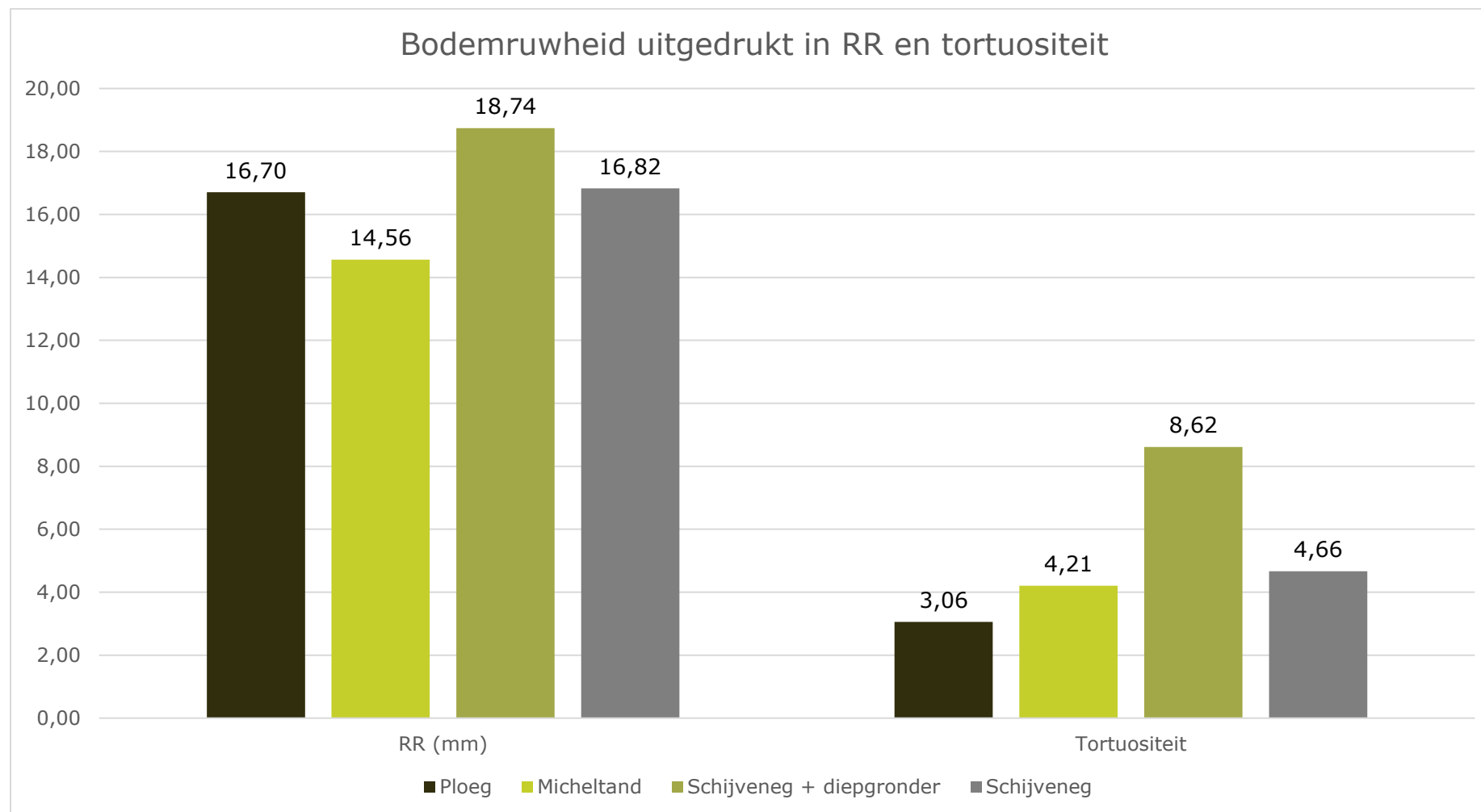
5. RESULTATEN

5.1. Afwijkingen t.o.v. het proefprotocol

Proef uitgevoerd zoals beschreven in proefprotocol.

5.2. Teelteigenschappen

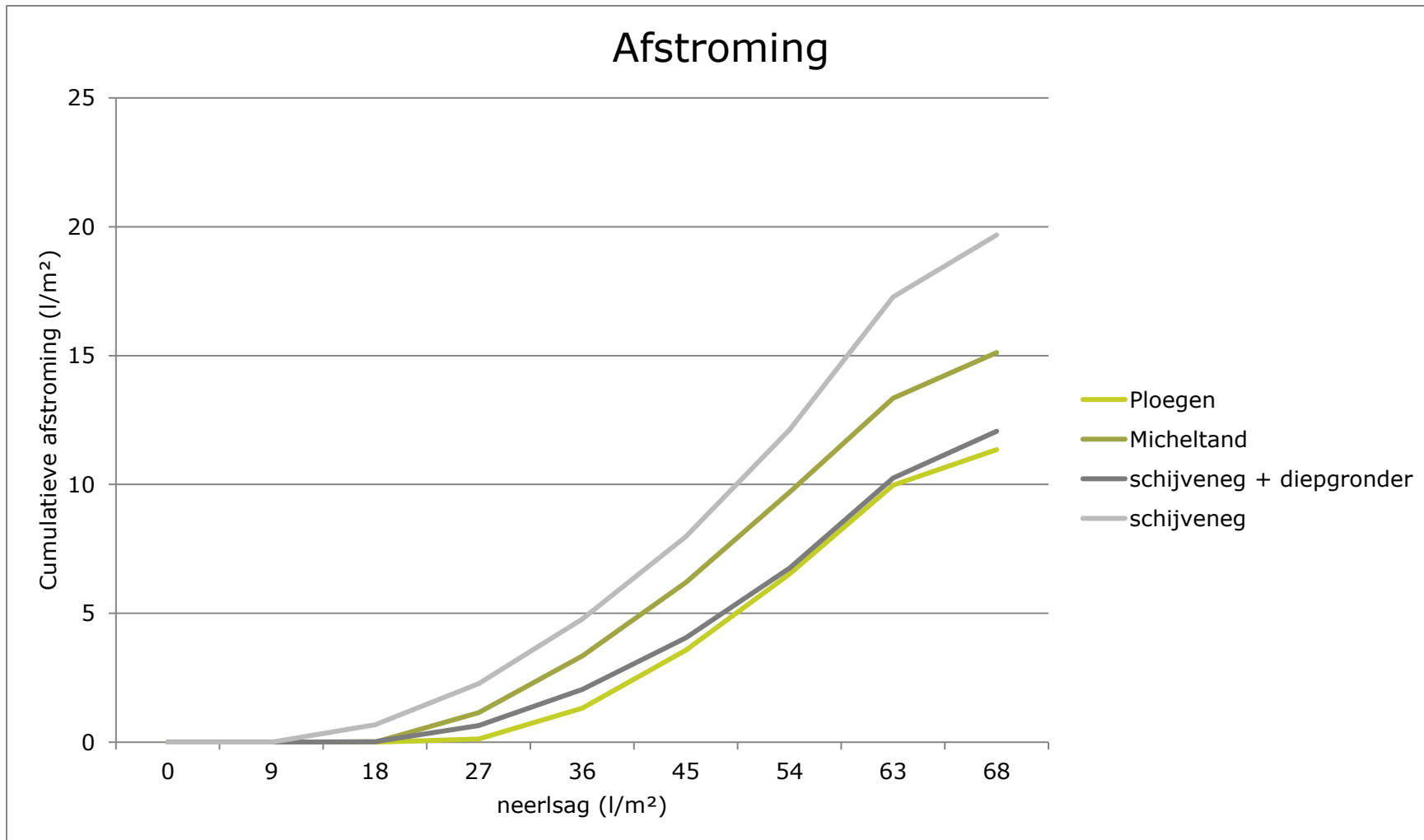
5.2.1. Bodemruwheid



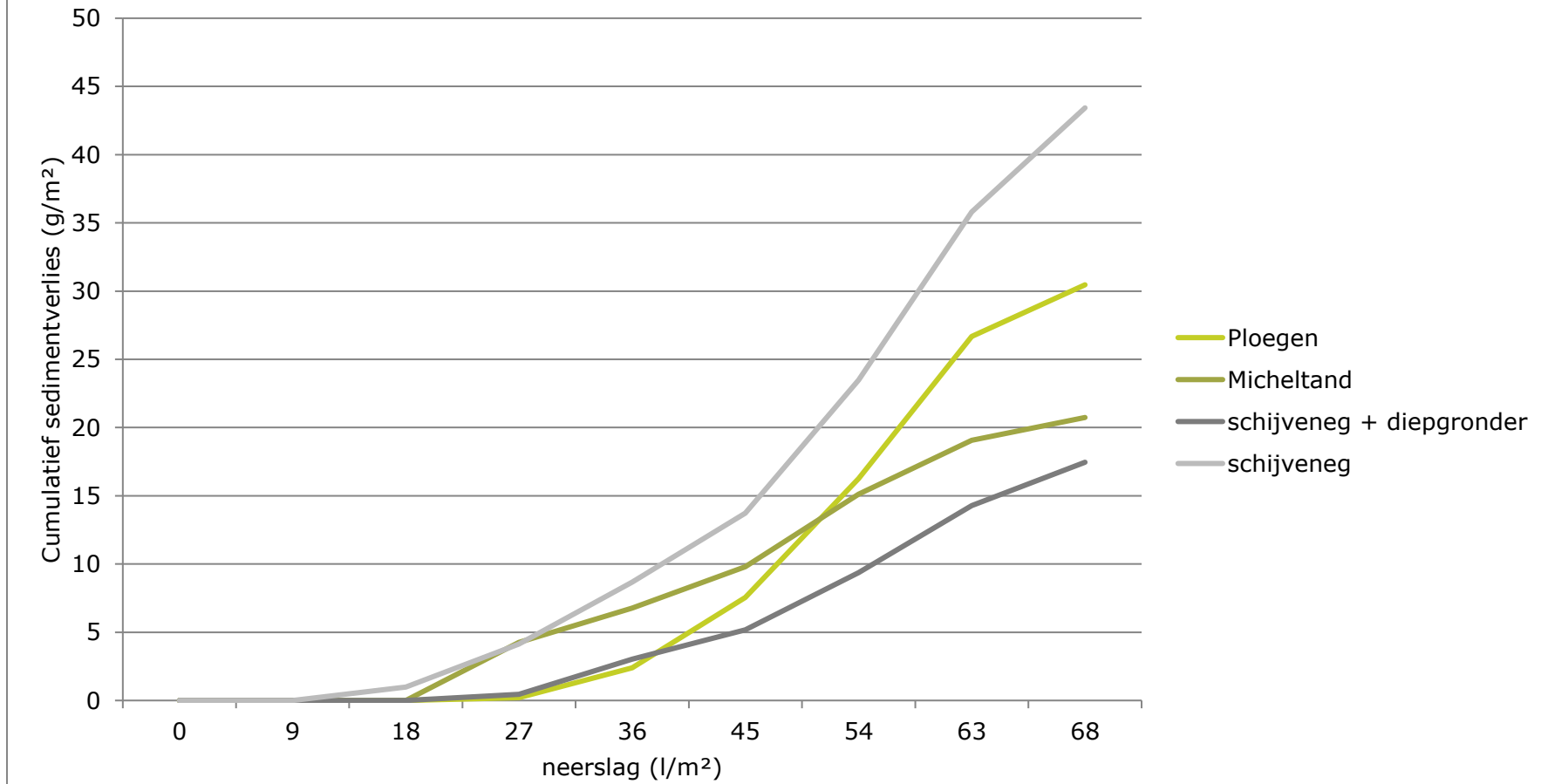
5.2.2. Regenvalsimulatie

Tabel 1: Globale resultaten van de regenvalsimulatie na 30 minuten bereggen met een intensiteit van 135 mm/h

	Run-off (%)	coëfficiënt	Sedimentverlies (g/m²)
Ploegen (zaaiembedbereiding met rotoereg)	16,7		30,5
Micheltand (zaaiembedbereiding met rotoereg)	22,2		20,7
Schijveneg + diepgronder (zaaiembedbereiding met schijveneg)	17,7		17,5
Schijveneg (zaaiembedbereiding met schijveneg)	28,9		43,4

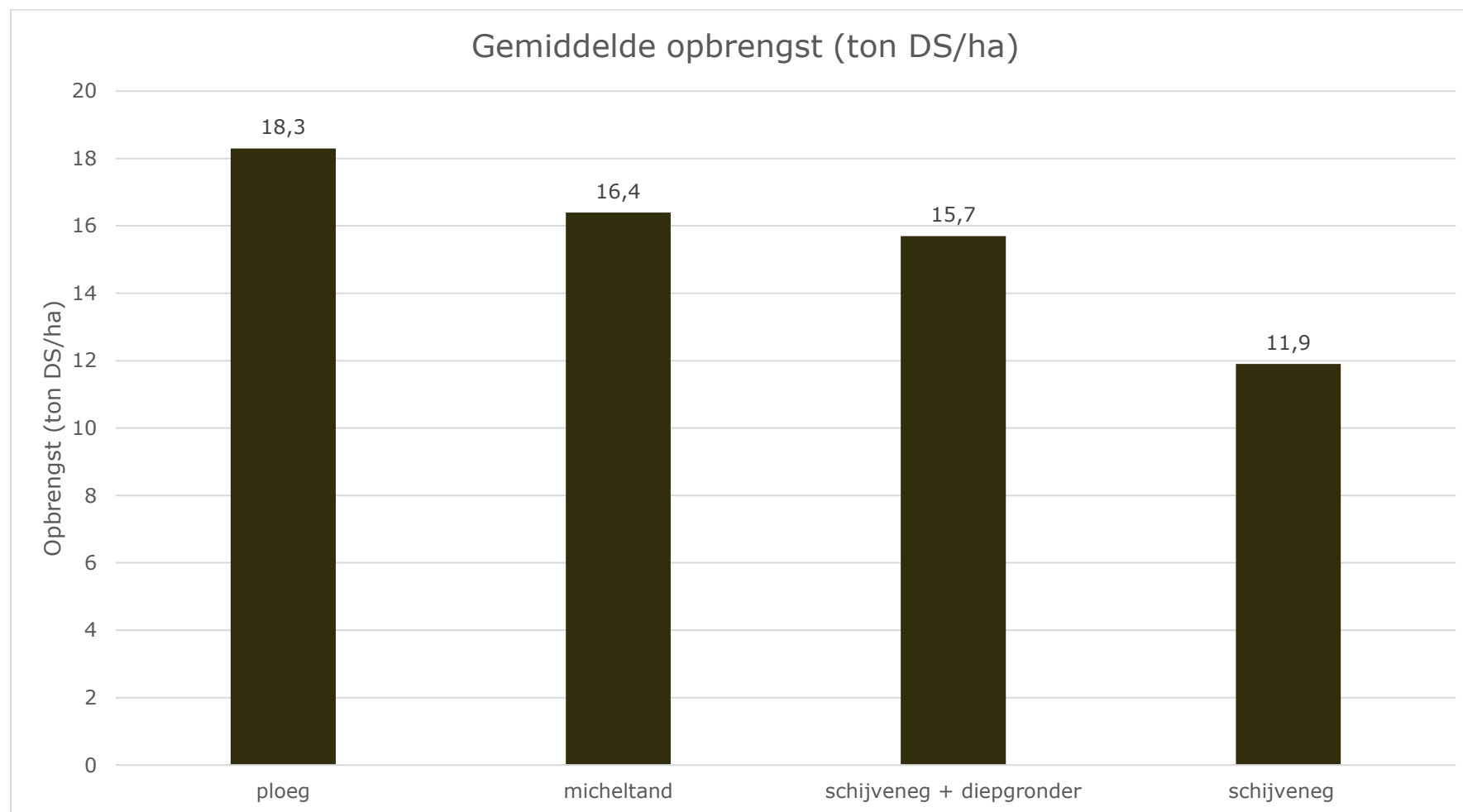


Sedimentverlies



5.3. Opbrengst

5.3.1. Opbrengst 2018 droge stof



6. BESLUIT

De voorsteelt van deze proef was rode kool. Deze is geogst in heel natte omstandigheden. Hierdoor bleef het perceel zwaar verdicht achter. Bij dergelijk zware verdichting is een niet-kerende bodembewerking (NKB) niet altijd voldoende om dit op te heffen. Dit zagen we ook terugkomen in deze proef. De objecten met NKB hadden duidelijk een veel tragere groei dan het geploegde object. Deze tragere groei bleef gedurende het hele seizoen. De vertraagde groei was het meest uitgesproken bij het object die enkel bewerkt was met de schijveneg. In dit object was geen diepe bewerking waardoor de verdichte lagen nog minder werden weggewerkt. Doordat 2018 zo'n uitzonderlijk droog jaar was, kwam dit effect nog extra naar voor.

Zowel bij de RR en de tortuositeit zien we dat bij het object schijveneg + diepgronder de bodem het ruwst is. De andere objecten vertonen geen grote verschillen.

Zowel op vlak van afstroming als op vlak van sedimentverlies scoort de schijveneg het slechtst. Dit komt doordat de verdichte lagen onvoldoende zijn weggewerkt. Hierdoor kan het water onvoldoende infiltreren en is er sneller en meer afstromend water. De afstroming begint reeds na 9 l/m². Bij de andere NKB-objecten begint de afstroming na 18 l/m² en bij ploegen zelfs pas na 27 l/m². Bij ploegen zien we uiteindelijk de minste afstroming.

Op vlak van sedimentverlies scoort het object schijveneg + diepgronder het best. De diepe grondbewerking zorgde blijkbaar dat de verdichte lagen voldoende werden gebroken om infiltratie toe te staan. Dit in combinatie met het ruwe zaaibed zorgde voor het minste sedimentverlies.

De verschillen in opbrengst zijn in grote mate te verklaren door de combinatie van de zware bodemverdichting en de uitzonderlijke droogte. Objecten waar de verdichting onvoldoende is opgegeven scores duidelijk slechter. Bij het object met de schijveneg is slechts een opbrengst van 11,9 ton DS/ha t.o.v. 18,3 ton DS/ha voor het object ploegen. De andere objecten hebben een intermediaire opbrengst

Algemeen kan gesteld worden dat bij het toepassen van NKB er moet vertrokken worden van een perceel onder goede omstandigheden. Slechts op die manier kunnen goede resultaten bekomen worden op vlak van erosiebestrijding en opbrengst.