

Pendelende regenwormen

B1 Bodemleven

Contactpersonen

Roos van de Logt (Louis Bolk Instituut)

Nick van Eekeren (Louis Bolk Instituut)

Doel van het onderzoek:

- 1) Welke bodemfactoren (m.n. geomorfologie, textuur, grondwaterstand, leeftijd en voorvrucht) spelen een rol in het wel of niet voorkomen van pendelende regenwormen in graslanden van melkveehouders op zandgrond?
- 2) Kunnen we, met inachtneming van de effecten van eerdergenoemde bodemfactoren, pendelende regenwormen succesvol uitzetten? ('succesvol' houdt in dit geval in dat de wormen overleven en zich gaan voortplanten)

Hypothese:

Hypothese 1: bodemfactoren bepalen of een grasland wel of niet geschikt is voor pendelende regenwormen.

Hypothese 2: wanneer we weten aan welke voorwaarden een bodem moet voldoen -op het gebied van de onderzochte factoren- voor de aanwezigheid van pendelaars, dan kunnen we deze succesvol introduceren.

Bredere uitkijk: meer inzicht in de eisen die pendelaars aan hun omgeving stellen draagt bij aan het onderzoeken van een methode om pendelaars uit te zetten in graslanden waar ze op dat moment niet voorkomen, dit om ze in te zetten als een duurzame methode om graslanden meer klimaatbestendig te maken.

Omschrijving:

Links; een pendelende regenworm (*Lumbricus terrestris*). Rechts; een foto gemaakt tijdens de inventarisatie die van maart tot mei 2021 plaatsvond. De lokale regenwormenpopulatie werd onderzocht en gekwantificeerd, er werden bodemmonsters genomen en een bodemprofiel gemaakt m.b.v. een grondboor.



Locatie:

Omgeving Helvoirt-Udenhout

Planning:

2021-2023

Monitoring:

Gedurende maart en april 2021 zijn er metingen verricht op percelen op melkveebedrijven in de regio Helvoirt – Udenhout. Deze metingen zijn bedoeld om een gedetailleerd beeld te krijgen van de huidige verspreiding van pendelende regenwormen in dit gebied. Van september 2021 tot en met zomer 2022/2023 zal er een veldexperiment lopen waarin de kennis en inzichten die in het voorjaar opgedaan zijn gebruikt worden om te onderzoeken hoe pendelende regenwormen uitgezet kunnen worden, wederom in het gebied rond Helvoirt - Udenhout.

Modellering:

Data zijn input voor modellen.

Opschalen:

Dit is onderdeel van onderzoek. Er is uitwisseling en overleg tot stand gekomen met verschillende externe partijen uit diverse takken. Bedrijfsleven: Megrow, The Dutch Nightcrawlers, Greenguard, Country Bait (CA). Wetenschap: Dr. K. Butt (VK), J. Steckley (CA). Waterschap: Waterschap Limburg (over inzet pendelaars in wadi's).

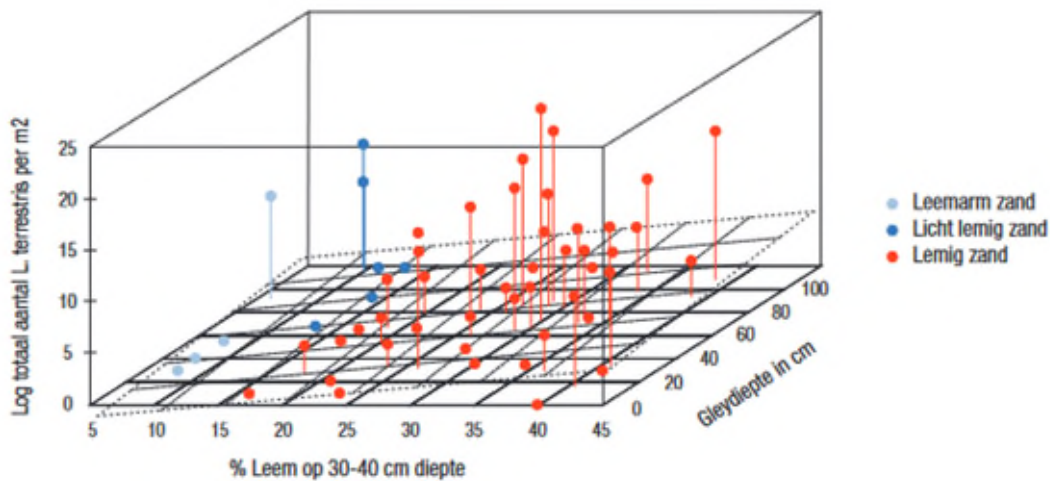
Randvoorwaarden:

Dit is onderdeel van onderzoek.

Resultaten:

Hypothese 1. Bodemtextuur en grondwaterstand correleren met het voorkomen en de populatiedichtheid van pendelaars. We vinden gemiddeld meer van deze regenwormen op zandgrond met een hoger leempercentage en op plekken met een lage grondwaterstand. De pendelende regenworm blijkt echter niet strikt gebonden te zijn aan de gemeten bodemfactoren, zij geven dus een handige indicatie, maar geen uitsluitel.

Hypothese 2. Na introductie kan de pendelaar ten minste vijftien maanden overleven en produceert in deze periode ook nageslacht. Het percentage overlevende regenwormen en hun reproductiesnelheid zijn niet dermate hoog dat we met zekerheid kunnen zeggen dat de soort zich daadwerkelijk succesvol kan vestigen voor een lange tijd.



Populatiedichtheid van *L. terrestris* per meetpunt in relatie tot lemigheid en gleydiepte. De aantallen wormen zijn log-getransformeerd. De gleydiepte is een indicatie voor de hoogste grondwaterstand

Conclusies:

Pendelende regenwormen kunnen overleven in uiteenlopende omstandigheden, dat adaptatievermogen biedt potentie voor het introduceren van deze soort op percelen waar hij nu niet voorkomt. Introductie leidt -onder de omstandigheden van de veldexperimenten- tot overleving en reproductie. Of geïntroduceerde wormen zich voor de lange termijn kunnen vestigen door een stabiele populatie op te bouwen is een vraag die we graag met vervolgonderzoek zouden beantwoorden. Resultaten wijzen erop dat er management maatregelen genomen kunnen worden om bestaande populaties te stimuleren (o.a. permanent grasland, klaver, bemesting).

Meer lezen en producten:

Film: <https://www.klimap.nl/proefgebieden/wormenproef-bij-de-duinboeren>

Rapport Lumbricus:

https://www.programmalumbricus.nl/publish/pages/29792/het_nut_van_pendelaars.pdf

Artikel: van de Logt R. en van Eekeren N. (2021) Waterregulatie door Pendelende regenwormen, Het nut van pendelaars bij piekbuien en droogte, tijdschrift: Bodem, nummer 3 juni 2021 p14-15.



Wetenschappelijke publicatie: van de Logt, R., van der Sluijs, T., & van Eekeren, N. (2023). Lumbricus terrestris abundance in grasslands on sandy soils in relation to soil texture, hydrology and earthworm community. *European Journal of Soil Biology*, 119, 103545.

Wetenschappelijke publicatie: van de Logt, R., Versteeg, C., Struyk, P., & van Eekeren, N. (2023). The anecic earthworm Lumbricus terrestris can persist after introduction into permanent grassland on sandy soil. *European Journal of Soil Biology*, 119, 103536.

Nieuwsartikel: “Regenworm maakt van grasland een goede spons”, verschenen in het duurzaamheid & natuur katern van Trouw op zaterdag 18 november 2023

Interview: “Zijn deze regenwormen het antwoord op wateroverlast van de toekomst”, radio interview op de zender VRT-nieuws in het programma “Nieuwe Feiten” (Belgische radio). Verschenen op 23 november 2023. (hier te beluisteren: [Zijn deze regenwormen het antwoord op wateroverlast van de toekomst? | VRT NWS: nieuws](#))

Interview: “De essentiële rol van regenwormen”, interview met Land van Ons, gepubliceerd op de website op 16 januari 2024

Artikel: van de Logt R., van der Sluijs, T. en van Eekeren N. (2024) Pendelende regenwormen voor waterregulatie, tijdschrift: V-focus, nummer 1, januari 2024, p32-33

Artikel: van de Logt R., van der Sluijs, T. en van Eekeren N. (2024) Kan de regenworm een bijdrage leveren aan klimaatadaptatie?, tijdschrift: Bodem, nummer 1, februari 2024, p34-35.