

Herkenningskaart Regenwormen

Marleen Zanen (Louis Bolk Instituut), december 2013



Regenwormen

Regenwormen zijn belangrijk voor de bodemkwaliteit. Met het graven van gangen en eten van organisch materiaal dragen ze bij aan:

- De afbraak van organisch materiaal.
- Het beschikbaar maken van voedingsstoffen voor het gewas.
- Het mengen van voedingsstoffen in de bodem.
- Het verbeteren van de beluchting van de bodem.
- Het verminderen of opheffen van bodemverdichting.
- De intensiteit en diepte van de beworteling.
- De afvoer van (overtollig) water.



Daarnaast zijn regenwormen een belangrijke schakel in het voedsel web van ondergrondse naar bovengrondse biodiversiteit (o.a. weidevogels).

In cijfers

- Op een vierkante meter bouwland is het streeftraject 80-200 regenwormen. Voor grasland is de streefwaarde 300-700. Op klei zijn de aantallen meestal hoger dan op zand.
- 100 g wormen per m² geven een waterinfiltratie van ca. 200 mm per uur.
- Regenwormen kunnen tot 6 ton stro per hectare per jaar inwerken.
- Een regenworm kan in humusrijke grond tot 4,5 kg uitwerpselen per jaar produceren.
- Uitwerpselen bevatten meer fosfaat dan de grond er omheen en de beschikbaarheid van fosfaat is 7 keer hoger in de uitwerpselen dan de grond er omheen (onderzoek in de NOP).

Welke wormen kan ik tegenkomen?

Regenwormen zijn in te delen in drie groepen:

Strooiselbewoners of rode wormen

Deze wormen leven in de toplaag van de bodem. Ze eten plantenresten en organische mest. Ze maken de toplaag los maar maken weinig permanente gangen. Aan de bovenkant zijn ze paars-rood, de onderkant is lichter van kleur en ze zijn beweeglijk. Doordat ze in de toplaag leven zijn ze gevoelig voor kou, droogte en zuurstofgebrek. Op bouwland komen deze wormen minder vaak voor.

Bodembewoners of grauwe wormen

Leven in de laag tot 40 cm. Ze eten zich door de bouwvoor heen en vormen een netwerk van gangen. In hun darmkanaal wordt organische stof gebonden aan klei. Hierdoor ontstaat stabiele humus. De boven en de onderzijde heeft dezelfde kleur. Doordat ze in een minder actieve toestand kunnen overgaan (diastase) en niet alleen in de toplaag leven, zijn ze minder gevoelig voor ongunstige omstandigheden zoals droogte en kou. Op bouwland en grasland is dit de meest voorkomende worm.

Pendelaars

Leven van plantenresten en organische mest aan de oppervlakte en trekken dit hun gang in. Met hun verticale gangen, soms tot wel 1,5 m. diep, dragen ze bij aan een goede waterinfiltratie. Ze kunnen verdichte lagen doorbreken. Ze zoeken hun eten 's nachts bovengronds. Ze hebben een rode kop en een grauwe platte staart. De onderkant is lichter van kleur dan de bovenkant.



De meest voorkomende strooiselbewoner is *Lumbricus rubellus*.



De meest voorkomende bodembewoner is *Aporrectodea caliginosa*



Een andere bodembewoner is *Allolobophora chlorotica*, herkenbaar aan een groenig, soms bijna fluorescerend, schijnsel.



De meest voorkomende pendelaar is *Lumbricus terrestris*, herkenbaar aan zijn grootte (een volwassen exemplaar kan tot 30 cm lang worden!) en platte staart. Op bouwland wordt hij nauwelijks gevonden, op grasland kom je hem vaker tegen.

Soms wordt *L. terrestris* verward met de ook vrij grote strooiselbewoner *L. rubellus*. Ze zijn te onderscheiden via het 'zadel': bij *L. terrestris* begint dat bij het 32^e segment, bij *L. rubellus* op het 26^e.

Bemonstering van regenwormen in het veld

Regenwormen kunnen het best bemonsterd worden in het voorjaar (mrt-mei) of in het najaar.

- Kies verspreid over het te bemonsteren perceel minimaal 3 plekken uit.
- Steek met een spade een kluit uit van 20x20x20 cm en doe de kluit in een plastic zak.
- Zoek in de verzamelde grond de wormen uit (snel in het veld, of nauwkeurig in het lab).
- Leg de wormen in een bakje met wat grond.
- Tel de wormen per kluit, bepaal eventueel de biomassa van het totaal aantal wormen en determineer de wormen naar groep of soort (dit vraagt ervaring!).

Stimuleren van regenwormen

- Regelmatige aanvoer van organisch materiaal (gebruik van organische (dierlijke) mest) en plantenresten via een bodemvriendelijk bouwplan
- Minder intensieve grondbewerking, ondieper ploegen
- De bodem zoveel mogelijk bedekt houden
- Gras-klover in plaats van gras alleen

Te veel van het goede

Op kleigronden, met name in Flevoland, worden soms extreem hoge aantallen regenwormen gevonden. Dit zijn meestal bodembewonende, grauwe wormen. De oogst van bijvoorbeeld aardappelen kan daardoor in gevaar komen. De wormen vormen in de grond te veel verse uitwerpselen die de grond versmeren en bij de oogst tot harde kluiten leiden. De oorzaak van dit verschijnsel is niet geheel duidelijk. Mogelijk heeft het met verdichting te maken waardoor de wormen op zoek gaan naar betere omstandigheden in de aardappelrug. Ook een hoog voedselaanbod door grote hoeveelheden gewasresten speelt waarschijnlijk een rol. Gips of brandkalk kunnen de problemen soms verminderen, maar beter is het om te zoeken naar meer structurele oplossingen gericht op bodemverbetering.

© NMI/PPO-AGV 2013

Deze Herkenningskaart Regenwormen is samengesteld door Marleen Zanen (m.zanen@louisbolk.nl) van het Louis Bolk Instituut (LBI) Foto's: ©LBI. Voor info over determinatie van regenwormen: R.Bruinenberg@louisbolk.nl.

Deze Herkenningskaart is onderdeel van het pakket 'Brede Kennisontsluiting Bodembiodiversiteit', ontwikkeld in het gelijknamige project in opdracht van het Masterplan Mineralenmanagement (MMM) en het Platform Biodiversiteit, Ecosystemen & Economie (PBEE). Dit pakket is samengesteld door Marjoleine Hanegraaf (marjoleine.hanegraaf@nmi-agro.nl) van het Nutriënten Management Instituut (NMI BV) in Wageningen en Frans van Alebeek (frans.vanalebeek@wur.nl) van het Praktijkonderzoek Plant & Omgeving (PPO-AGV) te Lelystad. Wij danken alle onderzoekers en adviseurs die feedback hebben gegeven op eerdere versies van dit materiaal.

De samenstellers hebben alle mogelijke zorgvuldigheid betracht bij het opstellen van teksten en opnemen van beeldmateriaal. In sommige gevallen was het onmogelijk de auteur of rechtmatige eigenaar van materiaal of daarin afgebeelde personen te achterhalen. Mocht u, als gevolg hiervan, bezwaar willen maken dan kunt u contact opnemen met NMI/PPO-AGV.

Disclaimer: Het consortium NMI en PPO-AGV stelt zich niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen voortvloeiend uit het gebruik van dit materiaal of door de verstrekte onderzoeksresultaten en/of adviezen.