

Nederlandse

Soil Health Card

Geïnspireerd door Northern Rivers Soil Health Card (Australië),
een instrument voor bodembeheer, ontwikkeld door boeren voor boeren

De Nederlandse versie is in ontwikkeling met vriendelijke toestemming en aanmoediging van
SoilCare Inc.



De oorspronkelijke Northern Rivers Soil Health Card is ontwikkeld als onderdeel van het Good Soil Project en het Good Worm Project, initiatieven van Tuckombil Landcare Inc. in samenwerking met NSW Agriculture en de Natural Heritage Trust.

1. Inleiding

Deze Soil Health Card is gebaseerd op de Soil Health Card die werd ontwikkeld voor de regio Northern Rivers van NSW als een activiteit van het Good Soils Project, een gezamenlijke onderneming van Tuckombil Landcare Inc en NSW Agriculture in samenwerking met de Natural Heritage Trust. Hij is vertaald door Rijke bodem (rijkebodem.eu) met toestemming van SoilCare Inc. Zij moedigen ons aan om een aan de Nederlandse situatie aangepaste kaart te ontwikkelen. Extra input hierbij is welkom. Stuur opmerkingen en suggesties graag naar SFW@albiwa.nl. De vertaling kwam tot stand met behulp van Deepl Translator (<https://www.deepl.com/translator>). Het origineel van deze kaart kan worden gedownload op <https://www.dpi.nsw.gov.au/agriculture/soils/soil-testing-and-analysis/health-card>. De Nederlandse vertaling van de kaart staat ter beschikking op <https://rijkebodem.eu/nl/nieuws/67-nederlandse-soil-health-card>

De oorspronkelijke kaart werd ontwikkeld via een reeks workshops in Wollongbar TAFE. Aan de workshops namen primaire producenten uit verschillende bedrijfstakken en een stadstuinier deel. Het proces werd gefaciliteerd door personeel van Wollongbar TAFE en NSW Agriculture. Het doel was een praktisch instrument te ontwikkelen dat alle grondbezitters in het Noordelijke Rivierengebied kunnen gebruiken om de gezondheid van hun bodem te controleren. Als kern van de kaart kwam het team met een lijst van 10 eenvoudige visuele tests waarvoor eenvoudige apparatuur nodig is en die door één persoon in het veld kunnen worden uitgevoerd.

De Soil Health Card vermeldt de 10 tests en biedt ruimte om uw eigen bodem te beoordelen nadat u de tests hebt uitgevoerd. Door regelmatig te testen en de kaarten te bewaren, kunt u een overzicht van uw bodemgezondheid opbouwen en inzicht krijgen in het effect van beheerspraktijken op de bodemgezondheid.

Regelmatige tests zullen verbeteringen aantonen als reactie op duurzamer beheer, zoals het gebruik van mulch in boomgaarden of minimale grondbewerking in de vruchtwisseling, en zullen het mogelijk maken om beginnende bodemproblemen vroegtijdig op te sporen. De testresultaten kunnen ook worden gebruikt als basis voor discussies over veranderingen in het beheer met andere grondbezitters en met landbouwadviseurs.

Deze kaart is niet bedoeld ter vervanging van eventuele bodemonderzoeken die u reeds uitvoert. Het is een extra hulpmiddel om inzicht te krijgen in uw bodem en de productiviteit ervan. Het op korte termijn gezond houden van de bodem zal ongetwijfeld de duurzaamheid van de landbouw in de toekomst vergroten.

“Een basisonderzoek van de bodem is het eerste en soms het enige controle-instrument dat wordt gebruikt om veranderingen in de bodem te beoordelen. Helaas geeft de standaard bodemtest die wordt uitgevoerd om het nutriëntengehalte (P, K, Ca, Mg, enz.) te bepalen, geen informatie over de bodembiologie en de fysische eigenschappen van de bodem. Toch omvatten de meeste door de landbouwers erkende criteria voor een gezonde bodem ook, of worden zij gecreëerd door, bodemorganismen en fysische bodemeigenschappen. Een beter inzicht in deze biologische en fysische bodemeigenschappen en in de wijze waarop deze het bodembeheer en de productiviteit beïnvloeden, heeft geleid tot de invoering van nieuwe technieken om de gezondheid van de bodem te beoordelen.”

Nationale informatiedienst voor duurzame landbouw (VS)

<http://attra.ncat.org>

2. Hoe gebruikt u uw bodemkaart

1. Lees eerst alle informatie. Dan kunt u klaar voor actie het veld in te gaan.

2. Wanneer testen?

De beste resultaten worden verkregen in de herfst, twee tot tien dagen na goede regenval. Om de resultaten van jaar tot jaar te kunnen vergelijken, moeten de monsters in hetzelfde jaargetijde en onder vergelijkbare omstandigheden worden genomen. Vermijd het nemen van monsters van te natte bodems of tijdens droogte, bij extreem hoge of lage temperaturen en binnen enkele weken na het toedienen van mest of kalk.

3. Bereid uw gereedschap voor.

U moet 3 eenvoudige testapparaten maken met behulp van de instructies op blad 4 en alle andere voorwerpen verzamelen die in de uitrustingslijst op bladzijde 3 staan.

4. Bepaal waar u gaat testen.

Wij raden u aan te beginnen met twee locaties, één die uw 'beste' bodem vertegenwoordigt en de andere uw 'slechtste' gebied. Zo krijgt u een goed overzicht van hoe de tests zich verhouden tot de bodemgesteldheid op uw land. Vervolgens kunt u andere gebieden selecteren om een breder inzicht te krijgen in de gezondheid van uw bodem.

5. Beslis hoeveel kaarten u nodig hebt.

Op elke locatie die u kiest, wilt u misschien meer dan één kaart gebruiken als

- er meer dan één bodemsoort in het geselecteerde gebied is
- de omstandigheden onder rijgewassen sterk verschillen in de tussenrij (bv. licht, bodembedekking, verkeer)
- de omstandigheden in het perceel verschillen sterk langs de omheining (bv. vertrapping door vee, teelt); het invullen van één kaart voor elke situatie levert een interessante vergelijking
- ter vergelijking – voer één test uit in een ongestoord gebied buiten maar direct naast de boomgaard/het perceel

6. Voer de tests uit.

Op elke kaart staan de 10 tests en op de achterkant is ruimte om een schetskaart van het terrein te tekenen en de testlocaties aan te geven. Als u eenmaal vertrouwd bent met de tests, kost het u ongeveer 20 minuten om één reeks tests uit te voeren. Op elke kaart is ruimte om maximaal vijf sets tests op de locatie te noteren. Wij raden u aan de vijf testreeksen uit te voeren omdat ze een breed beeld geven van de bodemgesteldheid op de geselecteerde locatie.

7. Herzie uw testprocedure.

Naarmate u meer vertrouwd raakt met de testprocedures en uw bodem, moet u nagaan of de locaties die u hebt geselecteerd de beste locaties zijn voor de informatie die u nodig hebt. Herzie ook de manier waarop u uw tests uitvoert om consistentie te verzekeren. Maak onderweg aantekeningen om uzelf er de volgende keer aan te herinneren.

8. Bekijk uw resultaten en volg lage scores op.

Leg uw testbladen naast elkaar voor de gebieden die u wilt vergelijken en zoek naar overeenkomsten en verschillen tussen uw scores voor de 10 tests. Kunt u de verschillen verklaren? Als u burens hebt die ook tests doen, kom dan met hen samen en vergelijk notities. Als u lage scores hebt in de resultaten, verwijs dan naar het blad met de mogelijke oorzaken; haal en lees de literatuur over deze tests om te weten te komen hoe u uw bodemgezondheid kunt verbeteren.

9. Zorg ervoor dat de testdatum op al uw bodemgezondheidskaarten staat voordat u ze bewaart.

10. Noteer in uw agenda om de tests na 6 of 12 maanden te herhalen.

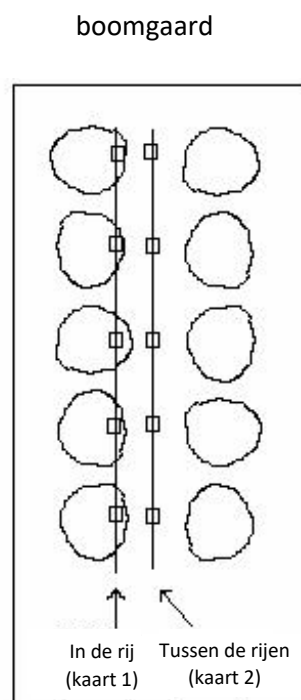
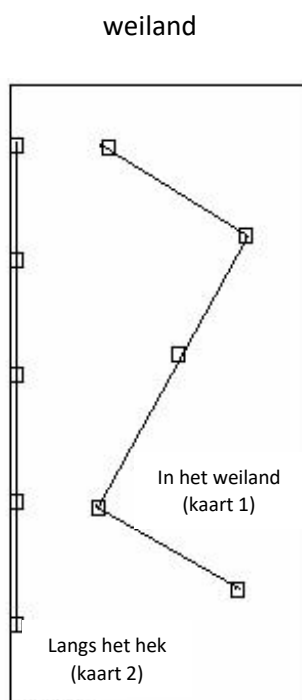
3. Testvoorbereidingen

UITRUSTING

- Zelfgemaakt draadvierkant (zie pagina 5)
- Zelfgemaakte prikstok (zie pagina 5)
- Zelfgemaakte infiltratiebuis (zie pagina 5)
- Klembord en potlood - een bodemgezondheidskaart voor elke geplande reeks tests
- Spade
- Zwaar plasticfolie van 1 m x 1 m (ongeveer)
- pH-Bodemtest (verkrijgbaar bij boerenbond of tuincentrum)
óf pH teststrips en gedestilleerd water
- Klein glazen potje met brede opening en deksel, maak een markering bij 125 ml
- Maatbeker met minimaal 500 ml inhoud
- Bak met water (zorg voor 1250 ml water per monsterpunt bij een droge bodem of 750 ml bij een vochtige bodem)
- Horloge met een secondenwijzer

TESTPROCEDURE

Voorgestelde indeling van meetpunten:



Opmerkingen

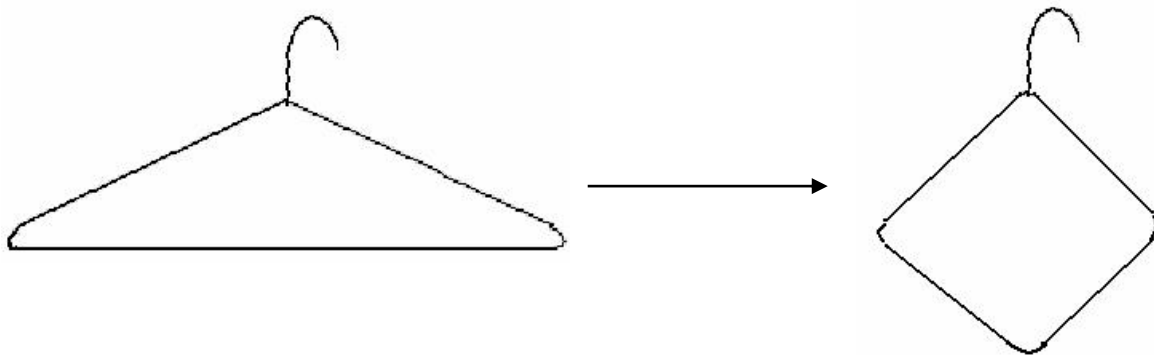
- Begin vanaf een herkenbaar punt (bijv. verf op een hekpaal).
- Blijf binnen één grondsoort voor elke kaart.
- Schets een plan van de monsterpunten op de achterkant van het beoordelingsblad en markeer eventuele grenzen van de bodemsoort.

4. Zelfgemaakte uitrusting

DRAADKADER (test 1)

Een frame dat een afgebakend gebied aangeeft wanneer het op de grond wordt geplaatst. Het wordt gebruikt om een nauwkeurige meting te verkrijgen van alles wat daar wordt aangetroffen. U zult het gebruiken om de hoeveelheid plantaardige bedekking te beoordelen en vervolgens om de verscheidenheid aan dierlijk leven in het bladafval te registreren.

Neem een klerhanger en maak er een vierkant van (elke zijde is ongeveer 24 cm lang).

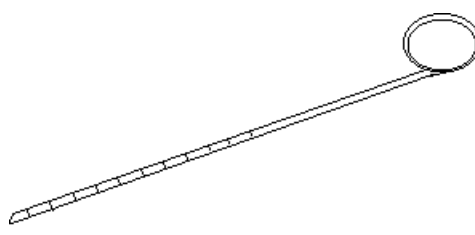


PRIKSTOK (test 2)

Met een prikstok kunt u de verdichting van de bodem testen. Hoewel u geavanceerde penetrometers kunt kopen voor honderden dollars, kunt u zelf een goedkope versie maken. Neem een 50 cm lange draad van 3,15 mm/10 gauge met hoge treksterkte; gebruik 12 cm van de lengte om een handvat te maken en maak op de resterende 25 cm om de 2,5 cm vanaf het uiteinde vijlmarkeringen.

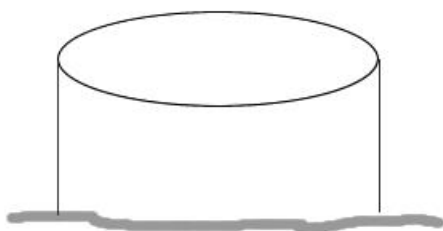
Metalen staaf (50 cm lang, 3,15 mm diameter) met vijlmarkeringen om de 2,5 cm vanaf het einde van de staaf.

Steel 38 cm lang



Handvat, 12 cm gebogen tot een lus

INFILTRATIERING (test 3)



Een infiltratiemeter meet de snelheid waarmee een vast volume water in de bodem dringt. U hebt een PVC-pijp met een diameter van 150 mm nodig, die op een lengte van 11 cm is afgezaagd. Vijl de de onderkant schuin af om hem gemakkelijker in de grond te duwen.

5. De bodemonderzoeken

WAARSCHUWING: Grond bevat van nature veel microben, waarvan sommige een infectie of ziekte kunnen veroorzaken. Draag handschoenen als u verwondingen of schaafwonden aan uw handen heeft.

1. Bodembedekking

Gooi uw kleeerhangerkader willekeurig op de grond en schat het aandeel kale grond binnen het kader. Trek dit af van 100% om de bodembedekking te berekenen. Onderzoek oppervlakte strooisel of mulch om de diepte ervan te schatten. Noteer op het testblad de graad die het best overeenkomt met uw bodem. Zowel planten als mulch leveren organische stof aan de bodem die bodemdieren en microben voedt. Plantenwortels dragen ook bij aan een goede bodemstructuur.

2. Verdichtingsmeting

Duw uw zelfgemaakte prikstok zo diep mogelijk in de grond met een bescheiden inspanning. Noteer de penetratiediepte op uw beoordelingsformulier. Als u een rots of boomwortel raakt, kies dan een andere plek. Hoe gemakkelijker het is om de grond binnen te dringen, hoe beter de diepe wortelontwikkeling en de waterinfiltratie.

3. Infiltratiemeting

Als de bovenste 7 cm van de bodem droog zijn, moet u deze test tweemaal uitvoeren op elke locatie en het tijdstip van de tweede test noteren voor een nauwkeurige beoordeling. Als de bodem verzadigd is (veldcapaciteit) moet u twee dagen wachten zodat de bodem wat afdroogt voordat u de infiltratietest uitvoert.

- Maak het gebied vrij van resten en snoei de vegetatie zo dicht mogelijk bij de bodem zonder de bodem te verstoren.
- Duw de infiltratiering 2 cm in de grond en vermijd scheuren en andere gaten in de grond. De ring moet bijna waterpas staan om nauwkeurig te kunnen testen. Gebruik uw vinger om de grond rond de binnenrand van de ring voorzichtig vast te zetten om lekkage van water hier te voorkomen.
- Giet voorzichtig 500 ml water in de ring en noteer de tijd.
- Stop met timen wanneer het oppervlak net glinstert.
- Een hogere infiltratiesnelheid betekent dat uw bodem regenval sneller absorbeert, met minder afspoeling en erosie tot gevolg.

4. Diversiteit bodemleven

Gooi uw kleeerhangerkader op de grond in een gebied dat niet verstoord is bij eerdere proeven. Onderzoek het oppervlak op bodemdieren en pluis dan voorzichtig het strooisel uit. Noteer hoeveel verschillende soorten bodemdieren u ziet (zoals mieren, kevers, spinnen, springstaarten, miljoenpoten, mijten enz.) Het is de verscheidenheid die belangrijk is, niet de aantallen. Een kolom mieren telt als één soort.

5. Wortelontwikkeling

Snijdt met uw spade een vierkant gat van 20 cm diep. Til de grond eruit, probeer deze in één blok te houden, en leg deze op de plasticfolie. Onderzoek de verdeling van de plantenwortels en vul de kaart in. Uit de verdeling van de fijne wortels zal blijken of de bodemstructuur de toegang van de planten tot voedingsstoffen beperkt.

6. Bodemstructuur

Breek een kleine handvol grond weg uit de buurt van het oorspronkelijke oppervlak van het blok dat u hebt opgegraven en onderzoek de grootte en rangschikking van de bodemaggregaten of "kruimels" (afzonderlijke klompjes gronddeeltjes). Onder stevige vingerdruk moet de grond brokkelig zijn en breken in kruimels van verschillende grootte tot ongeveer 10 mm. Ook moeten er overal sporen van wortelpenetratie zijn. Een slechte structuur kan worden waargenomen als te vaste grond (harde kruimels, grondlagen of kluiten) of als zeer losse grond (afwezigheid van zelfs kleine kruimels, zoals in strandzand). Een goede structuur zorgt ervoor dat lucht en water gemakkelijk kunnen passeren, water kan vasthouden en beter bestand is tegen erosie. (Het is ook mogelijk om het blok vanaf heuphoogte op het plastic op de grond te laten vallen en dan te kijken hoe het blok uit elkaar breekt)

7. Stabiliteit van het aggregaat

Selecteer drie of vier bodemaggregaten ter grootte van een erwte van ongeveer 10 cm diepte, waarbij kleine steentjes worden vermeden. Laat de aggregaten vallen in 125 ml water in de kleine pot met wijde opening en laat ze een minuut staan. Kijk of de aggregaten uit elkaar vallen of intact blijven. Als ze na een minuut intact zijn, zwenk dan voorzichtig een paar keer met de fles en observeer opnieuw. Als ze nog intact zijn, zwenk dan krachtig met de fles en controleer opnieuw. De aggregaten van een gezonde bodem zijn gewoonlijk stabielere dan die van een minder gezonde bodem. Een slechte stabiliteit van de aggregaten gaat gepaard met een grotere gevoeligheid voor erosie. Herhaal de test met een monster van 20 cm diepte.

8. Regenwormen

Breek je hele grondblok in kruimels en doe alle gevonden wormen in een potje. Tel na afloop alle wormen die langer zijn dan 25 mm, noteer ze op het blad en zet de wormen terug in het gat. Hogere aantallen regenwormen wijzen op gunstige omstandigheden (meer organisch materiaal, hoge pH, weinig chemische residuen). Meestal zijn dit ook gunstige omstandigheden voor plantengroei. Er is een bovengrens aan het aantal wormen in een rijpe bodem.

9. pH van de bodem

Neem twee kleine bodemonsters aan de zijkant van het gat, één van 5 cm en één van 20 cm diepte. Test elk monster op pH, volgens de instructies in de kit. De zuurgraad heeft een sterk effect op het vermogen van planten om voedingsstoffen uit de bodem op te nemen en op het welzijn van bodemorganismen.

10. Kleur van de bladeren

Een onderzoek van uw gewas, bomen of weiland op de bodemtestlocatie kan gezondheidsproblemen bij planten aan het licht brengen die niet uit de ingevulde bodemtests naar voren zijn gekomen. In gewassen of boomgaarden onderzoekt u de volledig gevormde bladeren op ongeveer vier bladeren afstand van de groeitop. (Jonge bladeren aan de top zijn vaak van nature bleek of rood, terwijl oude bladeren dicht bij de stengel vlekken kunnen vertonen die normaal zijn).

ENKELE EXTRA (OPTIONELE) TESTS

Calico-striptest voor bodemmicroben

Microben in de bodem (bacteriën, protozoën en schimmels) spelen een belangrijke rol bij de afbraak van organisch materiaal in de bodem. De microbiële activiteit kan worden geschat door de afbraaksnelheid ("rotting") van calico (grof katoen) te meten. Snijd ongebleekte en gewassen calico in vierkanten van 20 cm. Trek met een viltstift een lijn over het vierkant op 5 cm van een rand. Maak met de spade een snede in de grond tot 15 cm diepte en breng, opnieuw met de spade, de calico in zodat de gemarkeerde lijn samenvalt met het grondoppervlak. Schik de bovenste 5 cm calico verticaal in de strooisellaag, indien aanwezig. Gebruik ten minste 5 stroken calico op elke testplaats en laat ze drie weken liggen. Haal ze voorzichtig uit het strooisel en spoel ze in een keukenzeef, om aangehechte grond te verwijderen. Leg ze op een stuk grafiekpapier en schat hoeveel procent van de

calico volledig is vergaan. Hoe meer calico is weggerot, hoe gezonder de gemeenschap van bodemorganismen.

Bioturbatie

Bioturbatie is het mengen van oppervlakte-organisch materiaal in het bodemprofiel door organismen. Observeer aan de kant van het bij proef 5 gegraven gat de verdeling van de donkere bodemverkleuring die het gevolg is van organisch materiaal in het profiel. Noteer de diepte tot waar u deze donkerder bodem kunt waarnemen en noteer dit op uw blad.

Erosie

Neem een 50 cm lang hout van 100 mm x 50 mm en leg dit op de grond, dwars op de helling, onderaan een lange helling. Controleer het hout na elke grote regenbui op een opeenhoping van grond aan de bovenkant.

Soil Healt Card Resultaten

Datum: _____ Plaats / Welk management: _____ (teken een kaart op ommezijde)

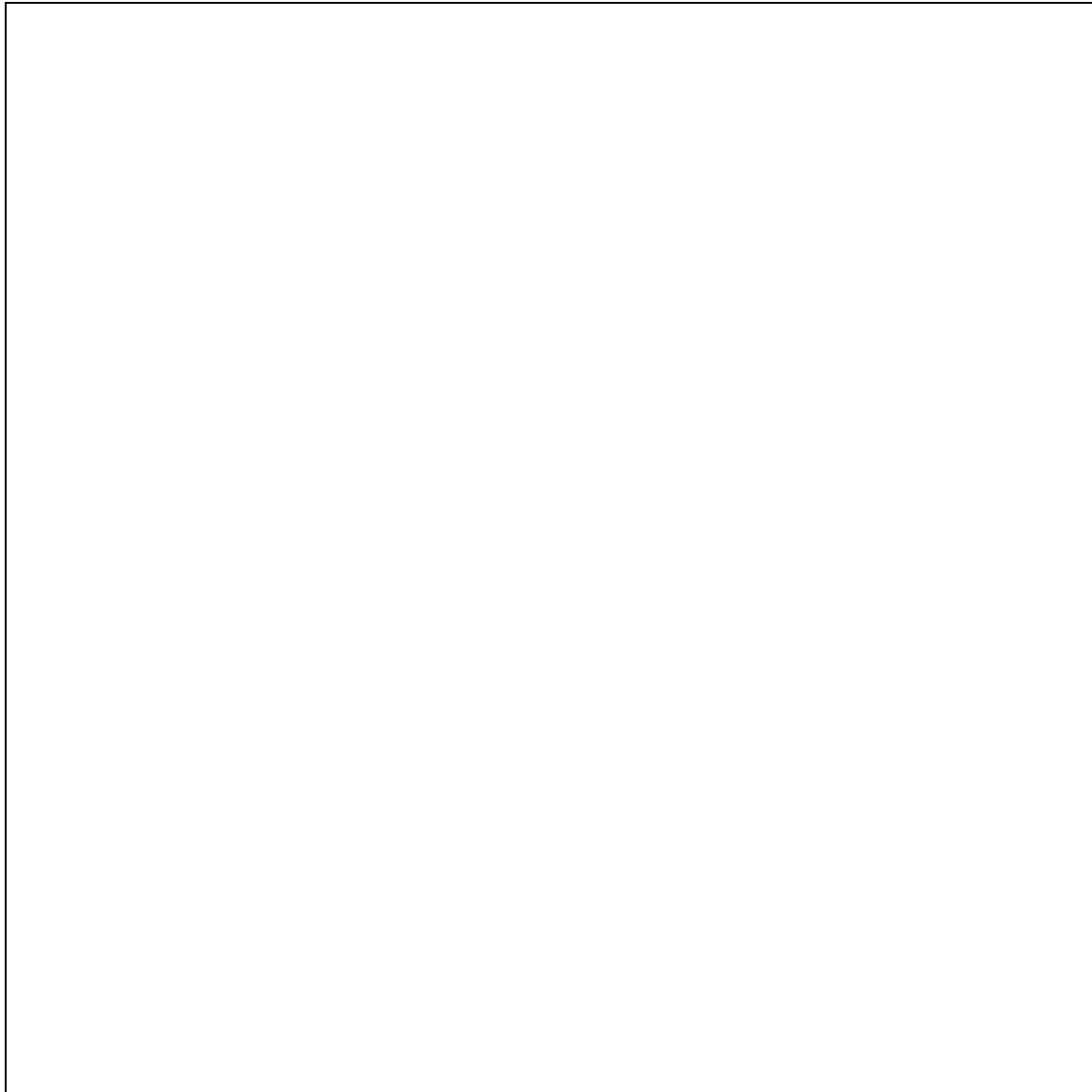
Bodemsoort: _____ Productiviteit: _____ Dagen sinds 20 mm regen: _____ Bodemvochtigheid: droog / vochtig / verzadigd

	Onvoldoende	Voldoende	Goed	Score 1-9 per experimentatiepunt						
				1.....2.....3	4.....5.....6	7.....8.....9	1	2	3	4
1. Bodembedekking	Minder dan 50% bodembedekking (mulch of bodembedekkende planten)	50-75% bodembedekking (mulch of bodembedekkende planten)	Meer dan 75% bodembedekking (mulch of bodembedekkende planten)							
2. Verdichtingsmeting	Prikstok dringt niet in de bodem	Prikstok komt met moeite tot maximaal 20 cm	Prikstok komt met gemak tot 20 cm							
3. Infiltratiemeting	Langer dan 7 minuten	3-7 minuten	Minder dan 3 minuten							
4. Diversiteit bodemleven	Minder dan 2 verschillende soorten bodemdieren	2-5 verschillende soorten bodemdieren	Meer dan 5 verschillende soorten bodemdieren							
5. Wortelontwikkeling	Weinig fijne wortels – alleen te vinden dichtbij het bodemoppervlak	Enkele fijne wortels - grotendeels te vinden dichtbij het bodemoppervlak	Overal zijn veel fijne wortels te vinden							
6. Bodemstructuur	<ul style="list-style-type: none"> • Grotendeels kluiten • óf een korst aan het oppervlak • Zand: geen structuur 	<ul style="list-style-type: none"> • Enkele kluiten maar ook veel 10 mm kruimels • Zand: beginnende kruimelstructuur 	<ul style="list-style-type: none"> • Brokkelig, breekt gemakkelijk uiteen in 10 mm kruimels • Zand: goede kruimelstructuur 							
7. Aggregaatstabiliteit 10 cm diepte 20 cm diepte	Aggregaat breekt uiteen in minder dan 1 minuut	Aggregaat blijft langer dan 1 minuut heel	Aggregaat blijft ook heel na licht rondzwenken							
8. Wormen	0-3	4-6 Meer dan 12 (onrijp) Grasland: meer dan 20 (onrijp)	6-12 Grasland: 6-20							
9. Bodem pH 5 cm diepte 20 cm diepte	pH 5 of lager	pH 5,5	pH 6-7							
10. Bladkleur	Achterblijvende planten, bladverkleuring	Enige variatie in groei en kleur	Passende bladkleur en uniforme plantgroei							

Let op: De individuele testresultaten kunnen niet worden opgeteld tot een overall resultaat.

Plattegrond Perceel

Noteer een vast referentiepunt, 5 testpunten, veranderingen in bodemsamenstelling, etc.



Opmerkingen/Aantekeningen

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.

Lage testcores: enkele mogelijke oorzaken

Testresultaat	Wat is er mis?	Mogelijke oorzaken
1. Te weinig bodembedekking	<ul style="list-style-type: none"> • Geen planten aanwezig of planten groeien matig 	<ul style="list-style-type: none"> • Ongeschikte plantensoort(en), bodemverdichting, erosie, beschaduwning, vertrapping (vooral als het nat is), overbezetting
2. Prikstok dringt slecht in de grond	<ul style="list-style-type: none"> • Grond is over het algemeen hard • Hard aan het oppervlak • Alleen harde laag op grotere diepte 	<ul style="list-style-type: none"> • Verdicht door verkeer, vee of overmatige bewerking. Organisch stofgehalte is laag. • Verdicht door verkeer of vee, vooral als de grond op dat moment nat is • Verdicht door zware voertuigen of ploegzool gevormd door grondkerende bewerking
3. Langzame waterinfiltratie	<ul style="list-style-type: none"> • Hoog aandeel kleideeltjes • Gebrek aan ruimten, kanalen of hopen in de bodem 	<ul style="list-style-type: none"> • Van nature hoog kleigehalte van bodemtype, mogelijk verlies van bovengrond • Bodemverdichting, slechte bodemstructuur, gebrek aan regenwormen, korstvorming aan het oppervlak
4. Weinig gevarieerde bodemfauna	<ul style="list-style-type: none"> • Gebrek aan habitat of voedsel voor fauna • Slechte bodemstructuur • Aanwezigheid van schadelijke chemicaliën 	<ul style="list-style-type: none"> • Weinig strooisel, weinig organische stof in de bodem • Gebrek aan bodemruimte en kanalen met een te hoge frequentie of intensiteit van grondbewerking • Sterfte door recent gebruik van insecticiden of regelmatig gebruik van accumulerende chemicaliën zoals koper
5. Slechte wortelvorming	<ul style="list-style-type: none"> • Harde grond met gebrek aan poriën • Nutriëntengebrek plant • Ziekte of aantasting van wortels 	<ul style="list-style-type: none"> • Verlies van bovengrond, slechte bodemstructuur, bodemverdichting • pH van de bodem niet geschikt voor het gewas, gebrek aan belangrijke of minder belangrijke voedingsstoffen • Aanwezigheid van ziekteverwekkers in de bodem, wortel-etende aaltjes of wortel-etende insecten
6. Laag aantal wormen	<ul style="list-style-type: none"> • Ongunstig pH • Slechte voedselvoorziening • Gebrek aan bodemruimten • Roofdieren of parasieten aanwezig • Aanwezigheid van schadelijke chemische stoffen 	<ul style="list-style-type: none"> • pH van de bodem van nature laag, pH verlaagd door gebruik van verzurende meststoffen • Schaars strooisel en/of bodembedekking (en wortels), laag organisch gehalte, lage schimmel- en bacteriepopulaties • Verlies van bovengrond, bodemverdichting, slechte structuur • Predatoren (zoals platwormen) en parasieten (bijv. parasitaire vlieg kan in 'plaag'-aantallen voorkomen) • Sterfte door recent gebruik van insecticiden of regelmatig gebruik van accumulerende chemische stof(fen) zoals koper
7. Slechte bodemstructuur	<ul style="list-style-type: none"> • Poederige grond, weinig kruimels • Overmatige kluiten 	<ul style="list-style-type: none"> • Gebrek aan stoffen en processen die de bodem binden, weinig organische stof in de bodem (schaarse bodembedekking), weinig wormen • Verlies van bovengrond, bodemverdichting, weinig organische stof, vertrappen van natte grond door vee, overmatige grondbewerking
8. Gebrek aan waterstabiele aggregaten	<ul style="list-style-type: none"> • Grondeeltjes vallen uiteen als ze nat zijn 	<ul style="list-style-type: none"> • 10 cm: verlies van bovengrond, verdichting, weinig organische stof, te veel grondbewerking • 20 cm: slechte menging van de bodem door bodemleven, zure omstandigheden
9. Laag pH	<ul style="list-style-type: none"> • Hoge zuurgraad 	<ul style="list-style-type: none"> • 5 cm: te veel stikstof uit kunstmest en peulvruchten, slechte drainage, weinig organische stof • 20 cm: ondiepe bovengrond, ongebruikte N uitgespoeld
10. Slechte bladkleur	<ul style="list-style-type: none"> • Hongerige plant 	<ul style="list-style-type: none"> • Bodemprobleem zoals aangegeven in proef 1-9, een of meer essentiële voedingsstoffen ontbreken of zijn niet beschikbaar (bevestig via bodem- of bladanalyse), weinig organische stof, ziekte, met water verzadigde grond

De Nederlandse Soil Health Card is te downloaden op

<https://rijkebodem.eu/nl/nieuws/67-nederlandse-soil-health-card>

Disclaimer: De informatie in dit document is met zorg samengesteld. Er wordt geen garantie gegeven dat deze op alle punten correct is.

Disclaimers (originele kaart): The information contained in this publication is based on knowledge and understanding at the time of writing (2002). However, because of advances in knowledge, users are reminded of the need to ensure that information on which they rely is up to date, and to check the currency of the information with the appropriate officer of NSW Agriculture or the users independent adviser.