Louis Bolk Instituut

Bodem UP Brabant

Compostthee voor plantengroei en plantweerbaarheid

Middelenbeperking zorgt voor een groeiende interesse voor compostthee om weerbaarheid van gewassen te bevorderen, groei te ondersteunen, ziektes te onderdrukken. De complexe, dynamische aard van compostthee roept echter vragen op over werkzaamheid, brouwproces en toepassingsmethode. Het kan aantoonbaar werken voor weerbaarheid en groei, maar resultaten zijn in de praktijk enorm variabel.

Wat is compostthee?

Compostthee wordt gemaakt door compost in water te extraheren om het vervolgens voor een periode te laten fermenteren, ook wel brouwen genoemd. Dit proces heeft als doel om gunstige microben te vermenigvuldigen, samen met de bevorderlijke stoffen die zij produceren. Deze microben en hun producten (metabolieten) kunnen bijdragen aan 'weerbaarheid' van gewassen door middel van ziekte-onderdrukking en groeibevordering.

Compostthee verschilt in productieproces en samenstelling van andere organische producten die ook op basis van extractie of fermentatie geproduceerd worden en micro-organismen bevatten. De overeenkomsten en verschillen tussen deze verwante producten zijn weergegeven in de tabel. Compostthee kan tijdens de productie belucht worden of niet. Beluchte compostthee wordt ook wel ACT (aerated) genoemd en niet-beluchte compost NCT (non-aerated).

Tabel 1. Compostthee vergeleken met verwante producten

Product	Compost-thee	Compost-extract	Ferment	Effectieve of biocontrole micro-organismen
Uitgangsmateriaal	Compost	Compost	Kruiden	-
Fermentatie	Ja	Nee	Ja	Nee
Beluchting	Ja (ACT) of nee (NCT)	-	Nee	-
Microbiële diversiteit	Hoog	Hoog	Matig	Laag
Hoeveelheid microben	Hoog	Matig	Hoog	Hoog
Bijdrage andere mechanismen	Hoog	Matig	?	Geen

Het productieproces

In het brouwproces van compostthee kunnen veel keuzes gemaakt worden die de samenstelling en werking van compostthee beïnvloeden. De invloed van deze keuzes op het eindproduct is onvoorspelbaar of soms onbekend. Sturen op een effectieve samenstelling blijkt erg lastig.

Uitgangsmaterialen. Het gebruik van reststromen van eigen bedrijf verhoogt circulariteit. Compost van dierlijke mest kan de werking van compostthee verhogen t.o.v. plantaardige compost. Boomschorscompost kan bijdragen aan het ziekte-onderdrukkende vermogen doordat het micro-organismen bevat die in staat zijn complexe verbindingen af te breken. Wormencompost wordt in verband gebracht met hoge dichtheden gunstige microben.

Compostering. Bij composteringsmethoden die gebruikmaken van een hitte, moeten de compost voldoende afkoelen (< 35°C), afrijpen en voldoende vochtig blijven (> 30%) om de herkolonisatie van gunstige microben mogelijk te maken. Je kunt ook compost voor het maken van compostthee inkopen.

Beluchten. De aanschaf van brouwketels die compostthee tijdens het brouwen continu beluchten wordt doorgaans aanbevolen. Uit de internationale praktijk en wetenschappelijk onderzoek blijkt beluchting echter niet per definitie essentieel. Ook NCT bevat een rijk microbioom, kan eveneens positieve effecten op het gewas hebben en vraagt bovendien een minder grote financiële investering.

Nutriënten. Melasse, humuszuren, steenmeel, kelppoeder en gistextract worden vaak als extra voeding toegevoegd. Melasse verhoogt de microbiële dichtheid, maar niet per se de effectiviteit. Het kan ook leiden tot de vermeerdering van voor mensen schadelijke organismen. Melasse veroorzaakt een sterke, onprettige geur in NCT. De overige nutriënten dragen bij aan de kwaliteit van compostthee en zijn aan te bevelen.

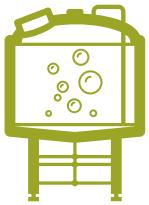
Duur. De aanbevolen brouwduur van ACT is doorgaans 24 uur voor een maximale microbiële dichtheid of activiteit. NCT duurt langer (7-14 dagen) vanwege een lagere microbiële groeisnelheid, maar kost minder energie en kan makkelijker opgeschaald worden. In beide typen neemt het effect van opgeloste metabolieten mogelijk toe naarmate het langer fermenteert.

Aanwending. Compostthee wordt tijdens het zaaien/poten of in het groeiseizoen op bodem of blad gespoten; vaak met aangepaste veldspuiten. De effectiviteit kan locatie en gewas-pathogeen afhankelijk zijn. Spuit bij voorkeur wekelijks (preventief) en in de avond.

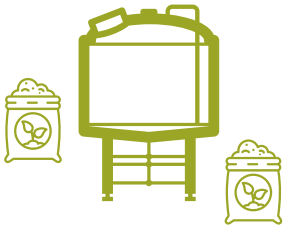
Uitgangsmateriaal

Compostering

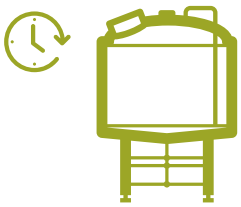
Beluchting of niet



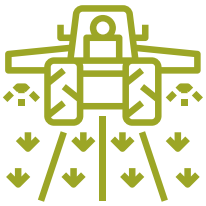
Fermentatienütrienten



Fermentatieduur



Aanwendingswijze



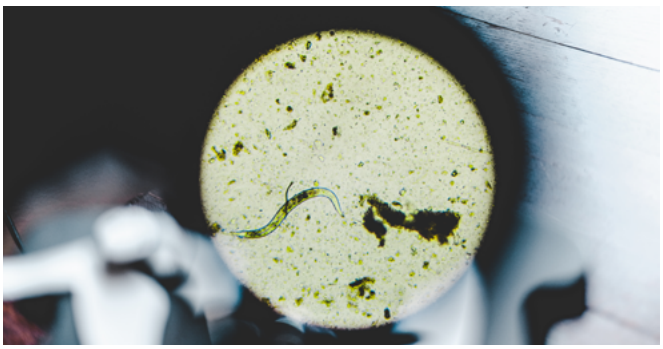
Wat zit er in compostthee?

Compostthee bevat miljarden micro-organismen per milliliter, merendeels bacteriën, maar ook schimmels en enkele nematoden. De diversiteit van micro-organismen in compostthee is groot, maar het zijn mogelijk specifieke micro-organismen die de grootste rol spelen voor een weerbare teelt. Dit zijn micro-organismen met een (aangetoonde) onderdrukkende werking op specifieke ziekteverwekkers of met specifieke plantengroeibevorderende eigenschappen. Het blijkt echter moeilijker om in de productie te sturen op het vermenigvuldigen van deze specifieke soorten dan op een divers microbioom an sich. Micro-organismen in compostthee produceren ook stoffen die zij in de compostthee uitscheiden of kunnen accumuleren door de afbraak van dode microben. Voorbeelden hiervan zijn enzymen, antibiotische stoffen en signaalmoleculen die het immuunsysteem van een plant kunnen activeren of groei stimuleren.

Compostthee als meststof of bodemverbeteraar?

Compostthee wordt ook als alternatieve organische meststof genoemd of als maatregel om bodemkwaliteit te verbeteren. Het gehalte aan nutriënten en organische stof is echter erg laag. Voor het bereiden van 100-150 liter compostthee per hectare, wordt immers slechts 5-15 liter compost gebruikt. Dit staat niet in verhouding met een bemesting van 20-30 ton compost per hectare. Met compost kun je ook meer microben aanvoeren dan met compostthee.

Compostthee is dus vooral waardevol als bladtoepassing, waarvoor compost ongeschikt is en binnen een bio(dynamische) of regeneratieve bedrijfsvoering waarin andere teelt- en bodemaspecten al geoptimaliseerd zijn. Compostthee kan voor deze boeren mogelijk een extra hulpmiddel zijn, een soort kers op de taart.



Compostthee onder de microscoop met een nematode in beeld.

Een kijkje in een brouwketel waarin compostthee continu gecirculeerd en belucht wordt om het zuurstofgehalte op pijl te houden. Compostthee kan ook zonder continue beluchting bij een lager zuurstofgehalte geproduceerd worden en toch werkzaam zijn.

Maatregelen met prioriteit voor weerbare teelt

Compostthee is geen wondermiddel en kan een aanzienlijke investering in tijd en materiaal vragen. Hoewel de werkzaamheid om de plantengroei en weerbaarheid te verhogen meermalig is aangetoond, kan de werkzaamheid variabel, onvoorspelbaar en contextafhankelijk zijn. De weerbaarheid van bodem en plant wordt door veel andere aspecten van een teeltsysteem beïnvloed die mogelijk een eenduidigere en grotere invloed op weerbaarheid van een gewas hebben. Het is akkerbouwers aan te raden om ook met deze maatregelen aan de slag te gaan, alvorens of terwijl ze hun pijlen op compostthee richten.

1. Vergroot de gewasdiversiteit in tijd en ruimte. Een krappe gewasrotatie werkt problemen met weerbaarheid in de hand. Een ruime gewasrotatie vermindert de druk van ziekten en plagen.
2. Kies voor weerbare of resistente gewassen of rassen. Niet elk gewas of ras beschikt over dezelfde weerbaarheid tegen biotische en abiotische stress.
3. Neem maatregelen die het bodemleven stimuleren, organische input leveren en bodemstructuur verbeteren. Maak voldoende gebruik van rustgewassen en groenbemesters.
4. Compost of andere mestsoorten die rijk zijn aan organische stof hebben een grote positieve invloed op bodemkwaliteit en bodemleven en dragen in hoge mate bij aan de weerbaarheid van gewassen.
5. Denk eraan dat gewasbeschermingsmiddelen de effecten van een microbiële compostthee dempen of teniet kunnen doen.

In de praktijk op een BodemUp demobedrijf

Naam: Jos van Kempen
Locatie: Vierlingsbeek
Regeneratieve akkerbouwer met loonbedrijf op 40 ha met een vruchtwisseling van suikerbiet, graan, sperzieboon, maïs en aardappel en loonbedrijf gericht op suikerbiet.

Jos van Kempen past sinds drie jaar compostthee toe op suikerbiet. Zijn compostthee brouwt hij in een ketel van 1600 liter, waarmee hij genoeg produceert voor 10 ha suikerbieten die hij vorig jaar 6 keer met compostthee bespoot. Hij koopt zijn compost en fermentatie-nutriënten in en houdt een brouwduur aan van 24 uur. Hoewel hij er sceptisch aan begon, werd hij door bedrijfsbezoeken bij andere akkerbouwers al snel overtuigd en zag hij resultaat in zijn eigen teelt.

Hij ziet vooral een verbetering in de wortelgroei wat zich vertaalt naar een betere plantweerbaarheid en gezondheid. Hij ziet ook dat de druk van bladvlekkenziekte op zijn suikerbieten afneemt door compostthee.

Zijn suikerbieten haalden een verhoogd suikergehalte met minder bladmassa (stikstof) dankzij compostthee en hij merkt op dat deze suikers ook in hogere mate naar de bodem getransporteerd worden: ‘Dat kun je ruiken!’

Hij heeft hiervoor zelf praktijkonderzoek gedaan door altijd een strook gangbaar of alleen zonder compostthee te blijven behandelen als referentie.

‘Je moet er een beetje gevoel mee krijgen’, zegt hij, ‘Het vraagt doorzetting. Je moet het resultaat ook niet zoeken in meer tonnen oogst, maar in een verhoogde efficiëntie en vermindering van chemie voor dezelfde hoeveelheid opbrengst.’

Hij gaat komend seizoen ook op zijn andere gewassen beginnen met het toepassen van compostthee en hoopt het over vijf jaar minder gewasbeschermingsmiddelen nodig te hebben.

Onderzoek naar compostthee

Er is onvoldoende onderzoek naar compostthee met relevantie voor de Nederlandse akkerbouwer. Resultaten van studies in een lab of kas zijn niet direct vertaalbaar naar complexere veldomstandigheden. Van het internationale onderzoek onder veldomstandigheden is een groot deel niet representatief voor de Nederlandse context. Er wordt met exotisch uitgangsmateriaal en in een andere klimaatzone gewerkt of met gewassen die niet in Nederland geteeld worden. Wanneer dat wel het geval is kan het zijn dat de onderzochte dosis meer dan 10 keer hoger is dan de in Nederlandse cursussen aanbevolen hoeveelheid. Kortom, er is meer hoogwaardig onderzoek nodig onder Nederlandse omstandigheden, met gewassen, compostmaterialen en dosissen die relevant zijn voor de Nederlandse akkerbouwer.

Bovendien vraagt de toepassing van compostthee een onderzoekende houding van de akkerbouwer zelf. Experimenteren met recepturen, toepassingen en het waarnemen van de effecten in het veld zijn essentieel.

De informatie voor deze factsheet is voortgekomen uit een literatuuronderzoek binnen het Versnellingsspoor Biologische Landbouw, mede-gefinancierd door Triodos Foundation.

Versnellingsspoor Biologische Landbouw

Triodos Foundation

Deze factsheet maakt onderdeel uit van het project BodemUP Brabant. Het Louis Bolk Instituut monitort demobedrijven en coördineert bemonstering van deelnemers. Het project wordt gefinancierd door: provincie Noord-Brabant, Brabant Water, Waterschap de Dommel, Waterschap Rivierenland, Waterschap Aa en Maas, en Waterschap Brabantse Delta.

Provincie Noord-Brabant · brabant Water · Waterschap De Dommel · Waterschap Rivierenland · Waterschap Aa en Maas · Waterschap Brabantse Delta

© 2026, Louis Bolk Instituut