

Praktische tips voor bodembewuste boer

Verdichting grondig probleem

Ondergrondverdichting is een belangrijk probleem in de landbouw. Het bodemleven is cruciaal in de aanpak hiertegen. "Zie het bodemleven als het team met de boer als coach. Zorg voor een goede conditie, zodat er hard voor jou kan worden gewerkt", vergelijkt Rubén Borge, eigenaar van Rockin Soils.

In de garage van Mulder Agro te Kollumerzwaag staat een tafel vol met ingrediënten opgesteld. Op een keukenweegschaal weegt Rubén Borge nauwkeurig de juiste hoeveelheden af. Dan voegt hij alles bij elkaar en worden de producten met een grote pollepel goed door elkaar geroerd. Borge deelt graag het recept voor zijn superfoodgerecht met een speciale bestemming: de bodem.

Borge, eigenaar van Rockin Soils, laat enthousiast zien hoe Biofertilizer kan worden gemaakt van verse koemest, eiwitten, suikers, mineralen en gist (zie kader). De ingrediënten gaan in een fermentatievat en na ongeveer 30 dagen is het klaar voor gebruik. Het concentraat kan met een veldspuit op het land worden gebracht. "Dit is een eenvoudige en goedkope techniek die iedere boer kan toepassen. Het draagt bij aan de verbetering van de biodiversiteit en geeft een geweldige boost aan het bodemleven en de gewassen", zegt Borge.

De bodemkundige legt uit hoe de microbiologie werkt en hoe belangrijk deze functie is. "Alles begint met bacteriën. Zij kunnen zuren en enzymen maken die mineralen uit stenen los peuteren. De bacterie gaat dood en de mineralen worden getransporteerd naar de volgende stap in het proces. En zo komen de mineralen uiteindelijk bij de plant, de koe en de boer terecht. Microbiologie en organische stof maken de bodem vruchtbaar."

BODEMVERDICHTING VOORKOMEN

Een probleem waar veel boeren mee te maken hebben, is bodemverdichting. "We

'Ziekte is een symptoom van onevenwicht'

kunnen weken zonder eten, dagen zonder drinken, maar hooguit enkele minuten zonder lucht. Iedereen is bezig met voeding, bemesting en drainage. Maar wat mij verrast, is dat ik overal plassen op het land zie. Dit geeft aan dat de bodem is verdicht. Waar is de lucht? Voor beluchting of bodemstructuur is heel weinig aandacht. En hoe heftig is het om geen lucht te hebben!"

Verdichting van de bodem heeft gevolgen voor de groei van gewassen en waterdoorlatendheid. Bovendien zijn er minder werkbare dagen, omdat de grond langer nat blijft. Voor een goede gewasgroei moet er voldoende lucht in de bodem zijn. Verdichting leidt tot een ondiep wortelstelsel, waardoor planten minder water en voedingsstoffen opnemen. Het probleem is niet eenvoudig op te lossen. Daarom is het belangrijk om dit zo veel mogelijk te voorkomen. Het stimuleren van het bodemleven is cruciaal in de aanpak. Verder is het aan te bevelen om het perceel zo weinig mogelijk te berijden en te wachten met bewerkingen tot de grond droog is. Andere maatregelen zijn het gebruik van kleinere machines, minder zware ladingen, meer wielassen, meer wielen per as en een lagere ban-

dendruk. Ook door de toepassing van niet-kerende bodembewerking en vaste rijpaden wordt de bodemstructuur zo weinig mogelijk verstoord.

Herstellen van de schade is lastig en duurt lang. Het opheffen van verdichting vereist een actief bodemleven dat harde lagen kan doorbreken en bodemdeeltjes kan mengen. Om op korte termijn maatregelen te kunnen nemen, is het van belang om te weten waar de verdichting zit. Dit kan door het graven van een profielkuil. Bijvoorbeeld op plekken waar plassen staan of waar de gewasgroei duidelijk achterblijft. Verdichting is te zien aan een gestoorde wortelontwikkeling, blauwverkleuring in de ondergrond of horizontaal groeiende wortels. Is de bodem erg verdicht, dan kan het nuttig zijn om maatregelen te nemen. "Een bodembeluchter kan lucht in de bodem brengen zonder te veel storing", zegt Borge. "Deze machine werkt niet zoals een woeler die de grond helemaal opentrekt, maar meer als een mes. Bovendien volstaat een kleine, lichte trekker." Om de juiste diepte van de beluchter te bepalen, is het eerst belangrijk om te weten hoe diep de wortel zit. "Stel de beluchter het eerste jaar in op ongeveer 5 à 10 centimeter onder de wortel. Het tweede jaar ga je iets dieper en het derde jaar nog ietsje dieper tot je op een bewortelingsdiepte van 50 centimeter zit. Zo heb je een milieu gecreëerd voor diepe beworteling." De methode is niet geschikt onder natte of extreem droge omstandigheden. "Het is geen wondermiddel. Het juiste moment is belangrijk om dichtslibben te voorko-

men. De beste tijd is in het voor- of najaar, als het gras niet groeiende is. Als de grond te nat is, vorm je hele dichte wanden; is de bodem te droog dan gaat de grond breken."

Borge adviseert boeren om één keer per jaar in de bodem te kijken. "Graaf een gat in de grond en kijk waar de wortels zijn en of er een versturende laag is. Als je nooit kijkt, kun je ook niet corrigeren."

FOCUS OP BODEMGEZONDHEID

De bodem is de basis voor een gezonde landbouw, onderstreept de bodemspecialist. Hij pleit voor een lange termijn focus en te werken aan de bodemgezondheid in plaats van symptoombestrijding. "Een gezonde bodem, brengt rijkere gewassen met minder productiekosten. Maar heb je een probleem met de bodem, dan heb je ook een probleem met de opbrengst en kwaliteit van de ruwvoeders. Bij een gebrek aan microbiële activiteit in de bodem, hebben de planten minder weerstand en worden ook de koeien die het gras eten zwakker."



Een profielkuil geeft inzicht in de conditie en kwaliteit van de bodem.

De darmflora is in disbalans, de vertiering verslechtert en de afweer verzwakt. Ziekte is een symptoom van onevenwicht. Als een koe ziek is, vertaalt de oorsprong zich ergens anders in de kringloop."

Om de omstandigheden voor het bodemleven zo gunstig mogelijk te maken, adviseert Borge om diversiteit aan te brengen in het bouwplan. "Bovengrondse diversiteit met verschillende grassoorten en kruiden geeft een betere en stabielere productie en benutting van mineralen. Een breed mengsel van zaden geeft meer aanpassingsvermogen aan veranderende omstandigheden." Ook een mengsel van gras met klaver kan gunstig zijn. "Klaver bindt stikstof uit de

lucht, stimuleert het bodemleven en de opbouw van het stikstof leverend vermogen. Hierdoor is een goede productie met minder kunstmest mogelijk." Het beheer van grasklaver vraagt wel meer aandacht en aanpassingen. "Weinig kunstmest, een lichte snede en een korte stoppel geven meer klaver. Daarnaast is een pH hoger dan 5,3 gewenst. Ook is het aandeel klaver te beïnvloeden door het slim inzetten van dieren. "Bacterie remmende producten, zoals kunstmest, hebben een onderdrukkend effect op de diversiteit en populatie bacteriën", zegt Borge. "De plant wordt minder valide om zich natuurlijk te voeden. Zo maken wij de planten afhankelijk van ons." Borge vergelijkt het bodemle-

ven met een team met de boer als coach. "Zorg voor een goede conditie, zodat er hard voor jou kan worden gewerkt. Een bodem die in goede conditie is, laat gewassen makkelijker groeien en zal daarmee meer en betere gewassen voortbrengen." Het is vooral van belang om het juiste milieu te creëren voor het bodemleven, onderstreept hij. "Heb je dat niet, dan is het lastig om het bodemleven voor je te laten werken. Als je geen stal hebt, is het ook lastig om koeien te houden." Een gezonde bodem met een divers bodemleven betekent een gunstige leefomgeving voor plant, dier en uiteindelijk ook de mens. ■

Durkje Hietkamp

Basis Biofertilizer maken

Voor het maken van Biofertilizer zijn de volgende ingrediënten nodig:

- 2 liter zeer verse koemest. Hierin zitten nog de bacteriën die in de pens actief zijn geweest.
- 100 gram anorganische stof (as), bijvoorbeeld gras, stro, of onkruid, of as uit de kachel. Er zijn diverse opties, zolang het maar geen behandeling heeft gehad.
- 100 gram mineralen. Dit kunnen zeemineraleen zijn, klei, of bijvoorbeeld steen (steenmeel). Verschillende mineralen zorgen voor verschillende functies. Steenmeel brengt ook een beetje buffercapaciteit over de pH.
- 5 gram droge gist, of 10 gram verse gist van eigen gemaakte zuurdesem.
- 100 gram suiker of bijvoorbeeld melasse (rijk aan mineralen), maar ook ruwe rietsuiker volstaat. Hoe minder geraffineerd, hoe meer spoorelementen.
- 100 gram eiwitten, bijvoorbeeld melk, wei of karnemelk.
- water, zonder chloor.

Werkwijze:

Vul een emmer van 10 liter met de koemest en mineralen. Voeg de eiwitten en suikers samen en doe hier de gist bij. Goed roeren is erg belangrijk, want zo komen de suikers en eiwitten dichtbij de gist waardoor deze wordt geactiveerd. Doe hierbij een bekertje water. Giet dit mengsel in de emmer en roer alles goed door elkaar. Vul het mengsel aan tot 8 liter en sluit de emmer luchtdicht af met een deksel met een waterslot. Door het waterslot kan het koolzuur uit het vat ontsnappen zonder dat er lucht en infecties van buiten in het vat kunnen komen. Eventueel kan het waterslot zelf worden gemaakt door de gasbelletjes die bij de gisting vrijkomen, door een slangetje te leiden door water. Hierbij moet ervoor worden gezorgd dat er wel gas kan ontsnappen uit de fles, maar er geen lucht (zuurstof) de fles in kan.

Met 39 graden (koetemperatuur) heeft het gistproces een optimale werking. Bij een lagere temperatuur duurt het wat langer. Na ongeveer 30 dagen is de Biofertilizer klaar. Aan de hand van de geur wordt snel duidelijk of de fermentatie is gelukt. Het product moet zoetzurig, azijnachtig ruiken en de pH moet rond de 4 zijn.

Giet het mengsel door een zeef in een nieuwe emmer. Dit concentraat moet worden verdund met water. 20 liter in 400 liter totaal is genoeg voor 1 hectare. Spuiten kan voor de eerste snede gras. Bij voorkeur in de ochtend, of bij bewolkt weer als de huidmondjes van de planten zijn geopend.

Spuut de Biofertilizer een week na de tweede snede nog een keer. Dan is het gras alweer een beetje gegroeid en kan de plant hiervan direct profiteren. Maar ook op de bodem doet het zijn werk.



Rubén Borge, eigenaar van Rockin Soils, demonstreert hoe Biofertilizer kan worden gemaakt.