

Swartgoud vir jou Grond

Prof. Gerrit van Tonder

Instituut vir Grondwaterstudies

Universiteit van die Vrystaat

vtonderg@ufs.ac.za

Inleiding

Elke tuinier wil graag mooi plante hê en daarvoor is vrugbare grond 'n vereiste.

En om vrugbaar te wees, moet die grond vol biologiese lewe wees wat plantreste kan afbreek tot kompos. Maar ons is besig om die eens vrugbare tuingrond wat ryk aan humus was, te verwoes deur te veel te spit, te veel vinnige, oplosbare NPK-kunsmis (veral die nitraatkunsmis) in groot hoeveelhede toe te dien en ons laat dikwels na om 'n deklaag oor die grond te gooi.

Moenie die graaf te dikwels gebruik nie – laat Moeder Natuur se erdwurms die grond omdolwe en haar miljarde mikro-organismes, wat as kunsmisfabriekies optree, humus en ander voeding maak.

Hierdie drie redes veroorsaak dat die aantal organismes in die grond skerp verminder, met die gevolg dat humus nie gevorm kan word nie en dat die koolstofvlak in die grond afneem.

Humus, oftewel *swartgoud*, dien as 'n massiewe battery of spons wat gemiddeld 50% organiese koolstof bevat waarin voedingstowwe, water en energie gebêre word.

Die grond in ons tuine bestaan uit sand, silk of klei. Sanderige grond dreineer water te vinnig en hou min water en minerale vas. Kleierige grond, daarenteen, kan tot 30 keer meer minerale vashou as sanderige grond, maar water dreineer weer te stadig.

Die teenwoordigheid van humus in albei hierdie soorte grond verhoog die bergvermoë van voedingsminerale daarin met minstens 300%, en die waterhouvermoë met tot 100%.

Ek is een van daardie tuiniers wat aanvanklik verkeerde praktyke toegepas en te veel in die tuin rondgedolwe het. Die eerste drie jaar nadat ek my tuin begin het, was die plantgroeï nog welig, maar toe tref my ongesonde praktyke my: Dinge soos plaë op plante her skerp vermeerder en die plante het stelselmatig begin kwyn. Daar was ook duidelike tekens van mineraaltekorte ondanks genoeg kunsmistoediening.



Grond met en sonder humus

Ek het besef dat die grond uit balans is en het dadelik begin om dit reg te stel. Ek het 18 maande gelede begin om:

- ⊙ kompos te maak en liggies in die grond in te werk;
- ⊙ lusernhooi as deklaag te gebruik; en
- ⊙ peulgewasse (soos lusern en assegaai-klawer) onder sommige van my 3 000 roosbome te plant, dit af te sny ná elke ses weke en net so in die bedding te los.

Die goeie resultate wat ek ook met assegaai-klawer kry, het gemaak dat ek nou oral in my beddings klawer geplant het. Assegaai-klawersaad kos maar R50 per kilogram, dit het 'n vlak wortelstelsel, bestuiwers soos bye hou van die nektar en klawer fikseer stikstof gratis.

Binne twee maande kon ek die verskil sien, maar waar die humusinhoud van my grond sewe jaar gelede 4% was en toe gedaal het na minder as 1%, is dit nou net meer as 1% – wat steeds ver te laag is.

Gelukkig hoor ek toe vroeër vanjaar van die chemies geëkstraheerde humate wat Huma-Tech, Madumbi-BCP en Omnia verkoop.

Ek gebruik nou die humate in 'n 1:20-verhouding saam met al die NPK-kunsmisse. Ek voeg ook 1% fulviensuur by die selfgemaakte lusern-tee wat ek vir blaarvoeding gebruik.

Die resultate is absoluut ongelooflik. Die blare van die roosbome is donkerder groen en fermier en die blomme stewiger.

Gebruik kompos in jou tuingrond en moenie NPK-kunsmis toedien sonder humate nie. Moenie die graaf te dikwels in die tuin gebruik nie – laat moeder natuur se erdwurms die grond omdolwe en haar miljarde mikro-organismes, wat as kunsmisfabriekies optree, die humus en ander voeding maak.



Lusern onder die rose



Humate van Madumbi-BCP



Gesonde, sterk roosblare

Wat is humus?

Swartgoud, oftewel humus, is die versamelnaam vir die verskillende koolstofryke produkte wat gevorm word wanneer plantreste en dieremis ontbind.

Die afbreking van hierdie organiese materiaal word biologies deur grondorganismes gedoen en kom in verskillende stadiums van ontbinding in die grond of komposhoop voor.

Sagte, groen, stikstofryke plantmateriaal word vinnig deur bakterieë ontbind en vorm die humusprodukt wat *fulviensuur* genoem word. Die meer weerstandbiedende materiaal wat relatief baie koolstof bevat

en hoofsaaklik deur fungi ontbind word, staan as *humiensuur* bekend. Humiensuur is baie stabiel en bly lank in die grond. En dan is daar die materiaal wat heeltemal weerstandbiedend en onaktief is en as *humien* bekend staan. As daar fulvien- en humiensuur in die grond is en kunsmis word toegedien, word *humaatsoute* gevorm wat deur plante opgeneem kan word.

Maklike, humusryke kompos

Jy benodig die volgende:

- ⊙ 20 kg lusernmeel (of lusernhooi wat fyngekap is in 2-5 cm-stukkies).
- ⊙ 1 m³ bruin materiaal soos ou blare, mielie- of koringstrooi.
- ⊙ 0,5 kg stikstofkunsmis (enige soort) of 2 kg bees- of hoendermis.

Meng al die bestanddele en maak klam. Vog moet so 50% wees, wat beteken as jy 'n handvol daarvan saampers, daar slegs een druppel water uitkom.

Maak toe met 'n seil en keer elke tweede dag om en sorg dat daar genoeg vog is. As jou hand brand as jy dit in die hoop steek, is dit te warm en dit moet meer dikwels omgekeer en klam gemaak word.



Komposhoop word natgemaak



Komposhoop toegemaak met seile

Ná ongeveer 21 tot 30 dae is die kompos reg en dit sal beslis al *fulviensuur* bevat. Werk die kompos liggies in die beddings in en grondorganismes sal toesien dat verdere ontbinding plaasvind om die meer stabiele *humiensuur* te vorm.

Gefermenteerde kompos

Voer 20 liter van die volgende organiese materiale deur 'n kerwer en kerf dit self fyn:

- ⊙ grassnysels;
- ⊙ droë blare;

- ☉ kombuisafval (nie sitrus of hondemis nie);
- ☉ koringstrooi;
- ☉ groen klawerblare of lusernhooi.

Gooi die gekerfde materiaal in 'n swart vullissak sodat die sak ½ vol is. Gooi 'n koppie kalk by, asook 1 teelepel brouersgis.

Vul die sak ¼ vol met water en plaas dit in direkte son. Dit kan ook in 'n swart asblik geplaas word om diere uit te hou. As die fermentasieproses reg is, behoort dit nie langer as drie maande te duur voordat die materiaal gefermenteer is nie.

Maak die sak na een maand oop en neem 'n handvol van die kompos. As dit nie soos 'n rubberbal voel nie, is dit nog nie reg nie. Onthou: Hierdie kompos kan aanvanklik sleg ruik.

Twee hande vol kompos kan met 20 liter water verdun word en nadat dit gefiltreer is, op plante gespuit word. Hierdie kompos bevat *humiensuur* sowel as *fulviensuur*.

Hierdie proses is soortgelyk aan die vorming van *ligniet* en *leonardiet*-tipe steenkool wat gebruik word om humien- en fulviensure te onttrek, wat in Suid-Afrika as onder meer Huma-Tech en Omnia se humate beskikbaar is.

Vloeibare, humusryke bemesting

Die volgende is 'n maklike resep om vloeibare, humusryke bemesting te maak:

- ☉ Gooi 15 liter water in 'n 20 liter-houer en roer vir vyf minute om van enige chloor daarin ontslae te raak. Of gebruik reënwater.
 - ☉ Voeg 2 eetlepels bruinsuiker of organiese molasse by en roer.
 - ☉ Voeg 120 g ('n halwe koppie) Engelse sout by.
 - ☉ Voeg 2 liter lusernmeel* (of fyngekapte lusernhooi of konynpille) by en roer weer.
 - ☉ Roer die mengsel minstens twee keer per dag en laat staan vir vyf dae onderdak.
 - ☉ Voeg 1 liter gehalte-kompos of vermikompos op dag 6 by. Roer deeglik en laat staan vir nog een dag. In plaas van die kompos kan 250 ml (1 koppie) fulviensuur bygevoeg word.
 - ☉ Filtreer die mengsel en verdun 30 keer en dien met 'n gieter toe of spuit dit op die blare van plante.
 - ☉ Goeie, waarneembare resultate behoort binne 10 dae na toediening gesien te word.
- * Lusern bevat meer as 60 elemente, asook die belangrike groeistimulant *trikontanol*. Weens 'n onverklaarbare rede kom *protosoa* in lusernhooi voor en die byvoeging van suiker is kos vir hulle. Protosoa bevat groot hoeveelhede stikstof wat vrygestel kan word in die grond.

Die volgende foto's toon die verskil tussen rose in 'n meenthuiskompleks in Langenhovenpark, Bloemfontein. Die rose in die gesamentlike tuine word nie versorg nie, terwyl die rose van Dup en Dora du Plessis in Junie nog steeds 'n prag van blomme lewer. Hul rose het gereeld vermikompos en vermikompostee gekry, asook Ludwig's Vigorosa. Verder is die grond rondom die rose bedek met 'n dik laag boombas. Die waarde van 'n deklaag word ook gedemonstreer in foto 3.



Onversorgde rose



Goed versorgde rose



Moeder Natuur se deklaag

Mineraalstoorvermoë

Die mineraalstoorvermoë (CEC) van tipiese materiale in die grond kan soos volg voorgestel word:

Hoe groter die getal, hoe beter!



Sand = 2-3



Slik = 6-10



Klei = 29-60



Humus = 250-1 400
(Bevat humiensuur, fulviensuur en onverteerbare humien)

Volgens hierdie voorstelling is dit duidelik dat humusryke grond baie meer minerale kan berg as gewone grond en dit hou ook meer water vas.

BRON:

Zimmer, Gary, Brunetti, Jerry & Sait, Graham. 2003. *The three-up tour: Nutrition Farming™ explained*. Workshop Manual. Australia: Soil Therapy Pty. Ltd.