

Bhaniswor Pokhrel, PhD
Research and Development Scientist
GreenF ApS



Ny viden om mikroorganismer i jorden!

I 2050 er det nødvendigt at fordoble verdens mad produktion. På samme tid er verden nød til at, mindske landbrugets afhængighed af kemiske sprøjtemidler.

Derfor er det nødvendigt at tænke nyt.

Der er i videnskaben fundet meget fine "samarbejder" imellem planter og jordens mikroorganismer. Gavnige mikroorganismer er et klimavenligt alternativ til kemiske sprøjtemidler, og disse kan også virke som naturlig gødning på samme tid, samt som biomiddel imod skadedyr og svampe.

Gavnige mikroorganismer, såsom Svampe og bakterier spiller en afgørende rolle for næringsstof cyklus, planters produktion af vækststimulerende forbindelser, og beskyttelse imod sygdomme.

Jordens mikroorganismer påvirker og samarbejder med hinanden, og deres aktiviteter er højere desto større indhold af organiske materiale der er i jorden.

Mikroorganismer kan lave proteindele

I jordbunden, som kan optages direkte af planterne i gennem rødderne.

Svampe og bakterier repræsenterer 90% af mikroorganismebiomassen i jord og disse meget vigtige for jordens frugtbarhed og drivhusgas fordampning. Studier viser at, jorde med højt svampe indhold - modsat højt indhold af bakterier - kan binder store mængder atmosfærisk kulstof. Høje svampe tal i jorden kontra høje bakterietal reducerer også kvælstoftab.

Derfor er tilsætning af gavnlige svampe i landbrugsjord vigtigt, for at opnå frugtbar landbrugsjord og sundere afgrøder.

Nogle svampe kan lave aminosyrer(protein-dele) i jorden, altså ændre kvælstof-cyklussen ved at bruge Ammonium til at lave Aminosyre i jorden. Studier har vist at, planter kan optage aminosyrer (Proteindele) som ikke er lavet af planten selv, men i stedet lavet af microorganismer i jordmiljøet udenfor roden, det giver tilmed højere udbytte,

Det højere udbytte skyldes at planten ikke selv skal bruge energi(sukker) til at producere disse proteindele (aminosyrer).

Normalt skal planten bruge sukker til at opbygge proteindele (aminosyrer) af det ammonium og nitrat den har optaget fra jorden.

Opbygning af Aminosyrer af nitrat og ammonium i plantens celler er en meget energi krævende proces, som planten selv må påtage sig ved at bruge energi i form af sukker den selv har lavet.

Men hvis planten derimod ikke skal bruge energi dannelsen af aminosyrer, men i stedet kan optage aminosyrer, som er lavet af svampe direkte fra jorden, sparer planten energi, denne energi og kan så bruges på plantevækst og udvikling af rodsystem.

Resultatet er en plante med højere protein indhold, et bedre rodsystem som forbedrer næringsstofs optagelse, vandoptagelse, hurtigere vækst og tørke resistens.

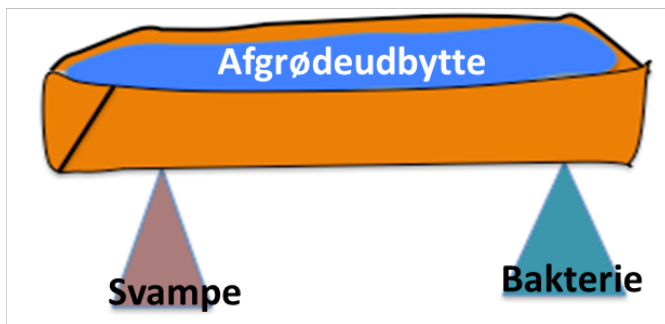
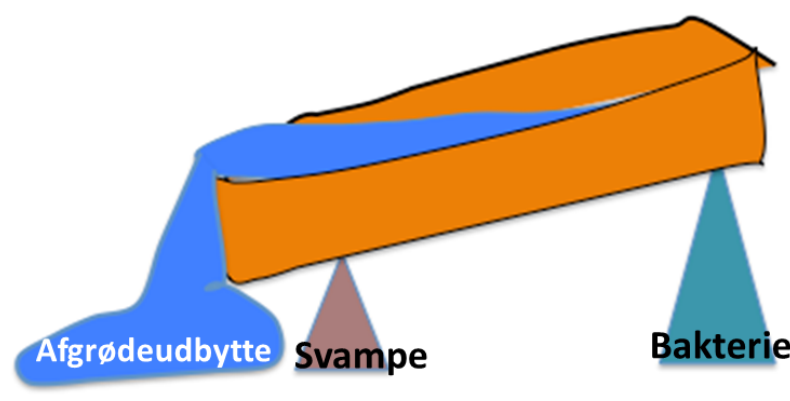
Anvendelse af aminosyrer som gødning gør også afgrøder mere resistente overfor forskellige former for stresspåvirkning.

Derfor er afgrøder hvor man anvender aminosyrer som gødning, sundere end dem hvor bruger ikke-organisk gødning som nitrat og ammonium.

Mange gavnlige mikroorganismer er allerede tilstede i jorden, men oftest i for små mængder, Det er derfor meget gavnligt at tilføje naturlige mikroorganismer som kan genoprette balancen imellem svampe og bakterier som dermed kan øge mængden af plante optagelig aminosyrer i jorden.

Jeg arbejder i GreenF hvor vi arbejder på at gøre landbruget sundere, mere vedvarende og klimavenligt. Vi producerer netop disse gavnlige svampe, som kan lave aminosyrer i jorden og de er tilmed økologiske.

Vores produkter er nu kommercielt tilgængelige og er været testet i væksthuse og i landbrug. GreenF Microbes er et 100% plantebaseret og økologisk certificeret produkt.



Figur 1 Balance I mellem bakterier og svampe er vigtig.



Figur 2: GreenF Microbes tilsat persille.