Kulstof / kvælstof - en livgivende balance!

C/N – forholdet er af afgørende betydning for planternes optagelse af kvælstof, og kan bruges som en indikator på hvor meget kvælstof planterne kan optage af den gødning der spredes på marken.

I Sverige bruges C/N – forholdet i gødningsplanen til at bestemme optagelsen af kvælstof, og dermed bestemme hvor meget husdyrgødning der kan spredes på marken til en bestemt afgrøde.
Allerede i begyndelsen af 1991 fik vi gennem svenske forsøg med Siolit syn for, at et forbedret C/N - forhold gav forbedret udnyttelse af den kvælstof der blev tilført marken. Gylleanalyserne viste at C/N – forholdet lå på mellem 20 – 30, som er meget plantevenligt, Forandringen viste også, at der skete en meget positiv udvikling i en Siolit – behandlet husdyrgødning, i modsætning til den ubehandlede.

Kulstof indgår i mange af de forbindelser vi har i planteproduktion og i de processer der sker i de øverste jordlag. Et nært samarbejde mellem svampe, bakterier og de smådyr der æder organisk materiale omdanner det til en lang række uorganiske forbindelser der kan udnyttes af planterne.
I husdyrgødning opstår der problemer, når vi sammenblander det faste og det flydende til gylle, - og opbevarer det under iltfattige forhold. Der startes en forrådnelsesproces der efterhånden opbruger den ilt der er der.
Den anaërobe proces danner mange uønskede stoffer, som alle har en negativ indvirkning på planternes rodnet. Methangas, CH_4 dannes så længe der er CO_2 tilstede. Brint, H kan også binde sig til sulfat og blive til svovlbrinte der er yderst giftigt. En tredje uønsket konsekvens af denne proces er dannelsen af frit kvælstof, ammoniak og flere mælke - og smørsyre forbindelser der alle bidrager kraftigt til gyllestanken. Det frie kvælstof fordamper sammen med ammoniak til omgivelserne hvilket er uønsket set ud fra et landøkonomisk synspunkt.
Denne husdyrgødning er i sit udgangspunkt ikke egnet til planteproduktion, før der er sket en omdannelse hvortil der skal bruges ilt. Denne ilt tages i de øverste jordlag hvor gyllen er spredt, planterne får iltmangel der svækker dem når de har mest brug for en god start.. Planternes rødder kan kun optage næringsstoffer, hvor der er ilt tilstede i jorden.

Naturens husholdning er stor, så planterne klarer denne situation gennem en kombination af dvaletilstand, langsom vækst og / eller dannelse af ”luftrødder”. Majs er et godt eksempel på det sidste, majsfrøet skyder sig op og danner et overfladisk rodnet inden det kan sende sine rødder nedad og begynder optagelsen af dybere liggende næringsstoffer der gradvist bliver tilgængelige.

Nedbrydningprocesserne der sker ved hjælp af ilt har et helt andet forløb.
Den aërobe proces (kompostering) omdanner det organiske stof på forskellig måde til uorganiske mineraler og forbindelser, der indgår i den fødekæde hvor planterne er en vigtig forbruger. Der dannes også CO_2 (kuldioxid) der kan optages gennem planternes blade, og H_2O (vand) i processen tillige med varierende mængder af humus der er en vandregulerende faktor i jorden.
Siolit – behandling af husdyrgødning er medvirkende i denne proces, hvor Siolitten indgår i den organiske nedbrygningsproces, der som slutmål giver en meget plantevenlig gødning. C/N – forholdet spiller i denne forbindelse en vigtig rolle. Kulstofatomet er energistoffet der i sine mange forklædninger giver alle levende organismer kraft til opbygning af organisk stof. Fra de mindste bakterier og svampe til de største pattedyr og træer er kulstofatomet vigtig.

C/N – forholdet og virkningsprocenten.
Det kan derfor undre, at man i landbruget ikke tager mere vare på dette livsvigtige grundstof end man gør. Ved at afbrænde methangas, CH_4, fjernes kulstof fra gyllen, som ganske vist bliver mindre skadelig for planternes rødder når methangassen forsvinder, men samtidig mister kulstof der skulle indgå i kredsløbet sammen med kvælstof.
Tilføres marken kulstof i form af halm skal denne først nedbrydes, hertil skal der bruges kvælstof som tages fra planterne, der kan komme i kvælstofunderskud. Halm har et C/N – forhold på fra 60 – 100 hvilket betyder,

at der er 1 kvælstofatom og 60 –100 kulstofatomer. Træflis, der ofte ses anvendt i haverne og parker, har et C/N - forhold på mellem 200 til 1000, under et sådant lag kan intet vokse, og det er vel også meningen. I landbruget er det anderledes, her er det planternes behov der skal være udgangspunktet for gødningsmængde og sammensætning, så her er C/N – forholdet af yderste vigtighed for at opnå gode høstresultater.
En forhøjet virkningsprocenten af den tilførte gødningsmængde, vil give en bedre udnyttelse af husdyrgødningen og de vigtige næringsstoffer der findes heri. Rigtig behandlet bliver husdyrgødning en vigtig resurse for planterne..

På www.siolit.com findes yderligere information og billedmateriale der viser iltsvind i jorden
I Landbrugets gødningslære omtales C/N – forholdet under afsnittet om gartneri.
Ordet økologi betyder i videnskabelig sammenhæng samspillet mellem organismer og deres omgivelser.
Kildemateriale:Landbrugets gødningslære og grundbog i økologi af Kåre Fog ISBN 89-87661-33-0.

Siolit A/S, Fuglebakken 43, 5610 Assens, Tlf: 6471 1115, Fax: 6471 1396, www.siolit.com

Iltsvind I jorden ved behandlet / ubehandlet svinegylle.

Siolit – behandlet svinegylle

Ubehandlet svinegylle