

Vandtransport i græsmarker

Af Mathieu Lemandé, Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet, Aarhus Universitet

Kvægs trampen på græsmarken kan medvirke til at nedsætte risikoen for nitratudvaskningen. Det skyldes bl.a., at porøsiteten, i de første fem til ti centimeter jordlag, reduceres og at vandtransporten gennem jordens makroporer øges



Regnorme trives i græsmarker

Længerevarende kløvergræsmarker i kvægbrugssædskifter stimulerer regnormepopulationen. Regnorme kan i betydeligt omfang øge jordens makroporøsitet. Dybtgående arter skaber permanente, lodrette gangsystemer, som når de dybe jordlag, mens andre arter producerer makroporer på kryds og tværs, når de søger føde, navnlig organisk stof, der findes i de øverste jordlag. Vi har undersøgt, hvor meget porøsitet og vandtransport i jordprofilen blev påvirket efter 1. og 3. års kløvergræs med slæt, og 3. års kløvergræs med afgræsning (8 kvier pr. ha fra maj til oktober). Forsøget blev placeret inden for kvægbrugssædskiftet på lerblandet sandjord i Foulum.

Nedadgående vandtransport

Sædskiftet, som blev omlagt til økologi i 1987, er blandt de ældste økologiske forsøg i Danmark.

Der var ikke flere makroporer efter 3. års kløvergræs med slæt end efter 1. års kløvergræs med slæt. Dog var mængden af vand, som blev transporteret ned, større efter 3. års kløvergræs. Hastigheden af vandtransporten var højere efter 3. år kløvergræs, hvilket viste, at porøsiteten havde ændret sig i løbet af de tre år, således af der var bedre forbindelser mellem makroporerne. Dette skyldtes sandsynligvis biologiske faktorer som regnorme og rødder.

Kvægs trampen reducerer porøsiteten. Mængden af vand, som blev transporteret ned til mindst 1 meters dybde, var større med afgræsning. Hastigheden af vandtransporten var højere ved afgræsning, hvilket viste, at hurtig strømning gennem store makroporer skete i et større omfang end ved slæt. Ved intensiv afgræsning reduceredes både porøsitet i de øverste 5-10 cm af jorden og aktiviteten af regnormearter, der lever af organisk stof i jord. Dette reducerede den

hydrauliske ledningsevne, hvilket gav en større sandsynlighed for at starte makroporetransport fra overfladen. Samtidig betød høj aktivitet af dybtgående arter, at der, efter nogle års afgræsning, opstod en overjord, hvor tætheden af finere makroporer var blevet reduceret pga. kvægets afgræsning, og hvor mange permanente lodrette gange af dybtgående regnorme var forbundet til overfladen.

Kvægets trampen reducerede porøsiteten i de øverste 5-10 cm af jorden. Det betød en lav infiltration i jordoverfladen, hvilket gav en større sandsynlighed for transport fra overfladen gennem jorden via makroporer. Nedsat risiko for nitratudvaskning

Hurtig vandbevægelse gennem makroporer gik udenom jordens matrix og reducerede herved risikoen for nitratudvaskning. Urin fra pletter og stoffer bundet til faste partikler (fx fosfor) blev til gengæld transporteret hurtigt fra jordoverfladen til underjorden gennem de store makroporer (præferentielle strømningsveje). Læs mere om FØJO III-projektet OrgGrass på:

http://www.icrofs.dk/Sider/Forskning/foejoIII_orggrass.html

Denne klumme blev bragt d. 19. november 2010 i Økologi & Erhverv nr. 467.