Kvävefixering i rödklöverrika vallar – kvantifiering av kväve i hela växten samt kväve utsöndrat från rötter

Projektansvarig: Sigrun Dahlin, Institutionen för markvetenskap, SLU, Box 7014, 750 07 Uppsala. E-post: Sigrun.Dahlin@mv.slu.se

Gröngödslingsvallens kvävefixering och –efterverkan – betydelsen av putsningar under växtsäsongen

Med ^{15}N-isotopteknik:

- bestämmer vi kvantitativt den symbiotiska kvävefixeringen i rödklöver i en gröngödslingsvall i fält
- bestämmer vi proportionen mellan fixerat N ovan och under markytan
- bestämmer vi hur putsningar av vallen påverkar fixeringen, recirkuleringen av N i vallen (inkl transfer till rajgräs), och N-efterverkan
- samt får indikationer på N-förluster från vallen

formas SLU:s EkoForsk SV

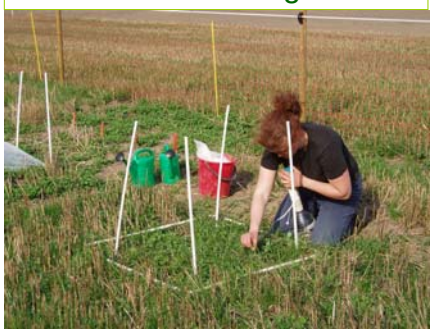
För att kunna följa ^{15}N ned i rötter och jord avgränsar vi jordvolymen före starten

Bestämning av underjordiskt N från klövern innebär en inmärkning av klöverplantorna via bladen. Jord/rotvolymen måste avgränsas – här med avloppsrör till 60 cm djup.

Första året borrade vi ned rören, men eftersom vi såg en del skador har vi sedan grävt ned innan vallen såtts.

Inmärkning

via jorden för bestämning av andel N från fixering



Jordinmärkning för att bestämma andelen N i växten från symbiotisk N-fixering. 15N-lösning med ammoniumN har sukros tillsatt för att mikroorganiserna ska immobilisera N, vilket sedan frigörs successivt under säsongen. Fördelning av lösningen sker med hjälp av rutnät och dispenser.

via bladen, för bestämning av prop. under/ovan jord

Bladinmärkningen sker genom att blad sänks ned i små provrör med 15N-märkt urealösning. Efter tätning mellan provrörets ovankant och bladstjälken får ”paketet” sitta på och bladen kan ta upp urean under flera dagar. 15N distribueras i hela växten och rhizo-depositionen.

Fixerat N i kg/ha (% Ndfa) ovan och under markytan

OBS! Preliminära data

- Klöver 123 kg (69%) + 280 kg
- Klöver 46 kg (89%) + 105 kg
  + gräs 32 kg (50%)

- Klöver 148 kg (66%) + 155 kg
- Klöver 123 kg (90%) + 132 kg
  + gräs 34 kg (24%)