

Hvorfor mislykkes ofte direktesåing i grasmark?

Espen Haugland, *Planteforsk Plantevernet*

E-post: espen.haugland@planteforsk.no

Sammendrag

I mange situasjoner er det ønskelig å fornye grasmarka uten å pløye. Store deler av den norske grasmarka er for grunnlendt, full av stein eller for bratt til at den kan pløyes. Ved pløying øker også faren for utvasking av næringsstoffer og tap av jord. Innen økologisk landbruk er kløver helt nødvendig som nitrogenfikserer. Direktesåing er et alternativ når rødkløveren går ut av enga etter 2-3 år. I enkelte år kan til dels være store overvintringsskader på grasmark i noen distrikter. Med direktesåing kan skadene repareres på en forholdsvis enkel måte. Det er ikke tvil om at fullstendig fornying med pløying er en kostbar prosess. Direktesåing gir mulighet for å redusere kostnadene ved fornying av enga.

I mange situasjoner er det ønskelig å fornye grasmarka uten å pløye. Store deler av den norske grasmarka er for grunnlendt, full av stein eller for bratt til at den kan pløyes. Ved pløying øker også faren for utvasking av næringsstoffer og tap av jord. Innen økologisk landbruk er kløver helt nødvendig som nitrogenfikserer. Direktesåing er et alternativ når rødkløveren går ut av enga etter 2-3 år. I enkelte år kan til dels være store overvintringsskader på grasmark i noen distrikter. Med direktesåing kan skadene repareres på en forholdsvis enkel måte. Det er ikke tvil om at fullstendig fornying med pløying er en kostbar prosess. Direktesåing gir mulighet for å redusere kostnadene ved fornying av enga.

Mange grasdyrkere har erfart at direktesåing i grasmark er en svært usikker metode. Noen kan nok vise til gode resultater, men for mange har forsøket vært nedslående. For å rette på dette trengs kjennskap til forholdene som gir påvirker etablering av de innsådde artene.

I prosjektet "Vegetasjonsøkologi i grasmark" har Planteforsk Plantevernet i samarbeid med Universitetene i Tromsø og Oslo, undersøkt hvordan konkurransen fra de allerede etablerte plantene virker på etableringsevnen til nye arter ved direktesåing og om veksthemmende stoffer som skiller ut i gammel grasmark kan hindre etableringen hos de nye spirene.

Hvilke forhold er det så som er viktige når frøene skal spire og gro blant plantene som allerede vokser i enga? Aller først må frøene få

tilstrekkelig med jordfuktighet for å spire. Ved innsåing bør man derfor sørge for god kontakt mellom frø og jord for å sikre god spiring. Når frøet så har spirt skal rota etablere seg i jorda. Frøplanten møter da sterk konkurranse om vann, næring og lys fra de etablerte plantene. De gamle plantene har jo store fordeler fordi de har røttene vel fordelt i jordsjiktet klare til å ta opp vann og næring. Samtidig er de høyere enn de små nyspirte plantene og står dermed sterkere i konkurransen om lyset. Det er derfor en ganske vanskelig oppgave disse små spirene har fått.

Konkurranse fra den etablerte plantebestanden har ofte blitt sett på som den viktigste grunnen til at direktesåing mislykkes. Særlig konkurransen om lys har blitt sett på som viktig. Men en rekke forsøk har vist at det er kampen om vann og næring i jorda som har størst betydning når de små plantene skal vokse sammen med allerede veletablerte planter. Rikelig med jordfuktighet vil være en fordel for spiringen av de nysådde frøet, men det har vist seg at selve konkurransen mellom den etablerte plantebestanden og frøplantene ikke blir nevneverdig redusert selv om man øker vanninnholdet i jorda.

Heller ikke om man gjødsler vil konkurranse om næring bli vesentlig mindre. I den grad den blir mindre så øker konkurransen om lys fordi de gamle plantene vokser bedre over jorda når de får rikelig tilgang på vann og næring. Derimot viser praksis at det kan være en fordel å redusere nitrogengjødslinga når man sår inn kløver i enga. Kløveren binder selv nitrogen og får dermed et konkurransefortrinn. Når man sår inn kløverarter bør derfor gjødslinga reduseres noe.

Er det så noen arter av de det er aktuelt å så inn i grasmarka som klarer konkurransetrykket bedre enn andre? Det er en fordel med store frø. Hvis det er valgmuligheter bør man derfor velge arter som har store frø og som spirer raskt. Dette gir den raskeste økningen i plantestørrelse umiddelbart etter spiring og dermed et konkurransefortrinn. Arter som raigras og rødkløver har større matpakke i frøet enn timotei og engrapp og vil derfor gi større planter. Vi har også sett rødkløver og raigras har bedre tilpassingsevne enn timotei, engsvingel og engrapp til konkurranse om lys, og at rødkløver er bedre tilpasset lavt vanninnhold i jorda enn timotei.

Veksthemmende stoffer

Etablerte planter i et plantesamfunn kan skille ut kjemiske forbindelser som hindrer veksten til andre planter som prøver å etablere seg i dette samfunnet. Dette kalles allelopati og er en slags kjemisk krigføring mellom planter. Ved mislykket direktesåing i grasmark har dette ofte vært nevnt som en mulig årsak til den dårlige etableringen. Ved Planteforsk Plantevernet er det tatt en rekke prøver i gammel grasmark og funnet til dels sterk virkning av slike veksthemmende forbindelser. Det er i hovedsak rotveksten som blir hemmet av stoffene, mens frøspiringen blir mindre påvirket. Det ser ut til at innholdet av disse stoffene er størst tidlig på våren, for så å avta utover sommeren. Dette faller dårlig sammen med ønsket om å så så tidlig som mulig om våren for å utnytte råmen i jorda. Det er en fordel med god spireråme, men det kan altså være en negativ sammenheng mellom god spireråme og virkningen av veksthemmende stoffer på rotveksten.

Hva er så opphavet til disse forbindelsene? Vi tror at de veksthemmende forbindelsene stammer fra nedbrytingen av dødt organisk plantemateriale i grasmarka. I gammel grasmark dannes et sjikt av dødt/døende plantemateriale. Vi tror at dette sjiktet skiller ut disse stoffene. Alderen på enga har betydning for tykkelsen av dette sjiktet. Erfaringene fra forsøk med direktesåing i grasmark har vist at det er bedre muligheter for vellykket etablering av direktesådde arter i ei ung enn i ei gammel eng. Dette kan ha sammenheng med mengden av dødt organisk materiale og dermed frigjøringen av veksthemmende forbindelser.

Forsøk har vist at man ofte får god spiring av de nysådde artene, men at plantene på et senere tidspunkt går ut. Dette faller godt sammen med at de veksthemmende stoffene påvirker rotveksten i langt sterkere grad enn spiringen. Når så de unge plantene senere i vekstsesongen blir utsatt for konkurranse om vann og næring, kan den reduserte rotutviklinga gi dårligere konkurransevne og dermed utgang av de innsådde artene.

Er det forskjeller mellom arter når det gjelder følsomhet overfor disse kjemiske forbindelsene? Det ser ut til at rotveksten til kvit- og rødkløver blir mer redusert en veksten til de grasartene som har blitt undersøkt. Av grasartene var timotei minst påvirket. Et ugras som høymole ble like sterkt redusert som rødkløveren. Man kan spørre seg om tofrøblada arter er mer følsomme enn grasartene?

Dersom det er stort innslag av flerårige uønska arter kan kjemisk ugrasbekjemping være aktuelt. Enkelte lur på om kjemisk brakking om høsten vil gi økt innhold av veksthemmende forbindelser om våren. Det ser ikke ut til at dette er tilfellet. Derimot fører kanskje en slik brakking til at nedbrytingen av det organiske materialet går raskere. De veksthemmende stoffene forsvinner dermed også raskere.

Som en følge av blant annet konkurranse og veksthemmende stoffer vil vanskelighetene med direktesåing i grasmark øke med alderen på enga. Det er forholdsvis kurant å få til vellykket etablering i ei ung eng, men derimot svært vanskelig på gammel mark. Økende grad av jordarbeiding vil gi økt sjanse for vellykket resultat av fornyinga blant annet fordi konkurransen fra den gamle vegetasjonen blir redusert. Ytterpunktene her er ingen jordarbeiding eller fullstendig fornying med pløying, med ulike former for harving og fresing som middelveier. Med økende alder på enga og dermed tykkelse på grassvoren, vil det være en fordel å øke styrken på jordarbeidinga. Men dette gir da økt risiko for tap av jord og næringsstoffer samt økte kostnader med fornyinga.