

Udbytter af flerårige energigrøder i forsøg og praksis

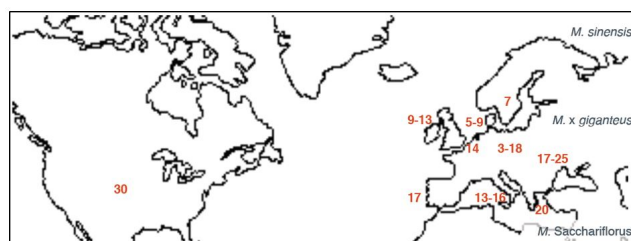
En litteraturgennemgang om udbytter i flerårige energigrøder som elefantgræs, pil og poppel viser, at udbyttet ofte er væsentligt lavere i praksis end i forsøg. Derved kan økonomien og klimaeffekten blive dårligere end forventet. Promilleafgiftsfonden for landbrug

På 21st European Biomass Conference and Exhibition i København i juni 2013 holdt Stephanie Searle indlæg om udbytter i flerårige energigrøder. Searle er tilknyttet The International Council on Clean Transportation i Washington, DC, USA, som er en tænketank, der leverer uafhængig forskning og analyser. Indlægget med titlen 'A review of energy crop yields' var baseret på en litteraturgennemgang med fokus på udbytter i de flerårige energigrøder elefantgræs (*Miscanthus*), præriehirse (switchgrass), pil, poppel og eucalyptus. Nedenfor er gengivet hovedkonklusionerne.

Elefantgræs og præriehirse

For elefantgræs er der fundet de højeste udbytter i Centraleuropa og i USA, mens afgrøden overlever dårligere i køligere områder (figur 1). Der sker typisk et tab på ca. 35 pct. af tørstofudbyttet, når der høstes sidst på vinteren eller om foråret fremfor høst om efteråret. Forskellige litteraturstudier angiver udbyttene på hhv. 8, 5-20 og 9-17 tons tørstof pr. ha pr. år.

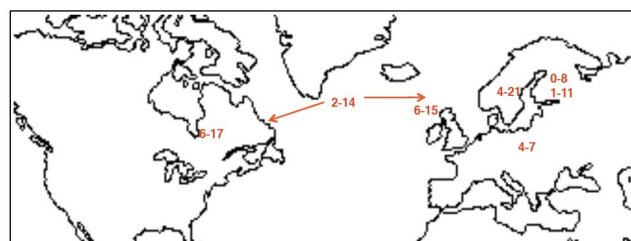
For præriehirse er der primært data fra USA. I præriehirse er der typisk et udbyttetab på 20 pct. ved høst sidst på vinteren. Litteraturstudier angiver udbyttene på hhv. 10-21, 10, 11 og 8 tons tørstof pr. ha pr. år, men udbytter i praksis er ofte meget lavere end i forsøg. Ved kommerciel dyrkning kan der iflg. Searle forventes udbytter på 7-15 tons tørstof pr. ha pr. år ved dyrkning af elefantgræs i Central- og Sydeuropa, og 3-8 tons tørstof pr. ha pr. år ved dyrkning af præriehirse i USA.



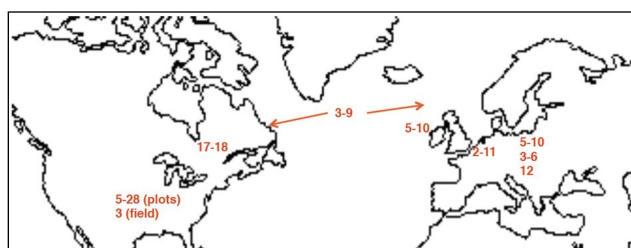
Figur 1. Udbytter i elefantgræs i tons tørstof pr. ha pr. år. Udbyttene er korrigeret for 35 pct. tab i løbet af vinteren. (Fra Searle & Malins, 2013).

Pil og poppel

Pil er iflg. Stephanie Searle følsom overfor tørke og kulde med stor dødelighed i nordlige områder såsom Finland. Poppel er følsom overfor tørke. Figur 2 og 3 viser udbyttene på hhv. pil og poppel. Litteraturstudier angiver udbyttene på ca. 7 tons tørstof pr. ha pr. år for begge arter. For poppel er der stor forskel mellem udbytter i forsøg og i praksis. Ved kommerciel dyrkning af pil og poppel i Europa og USA kan der iflg. Searle forventes udbytter på hhv. 4-12 og 4-10 tons tørstof pr. ha pr. år.



Figur 2. Udbytter i pil i tons tørstof pr. ha pr. år. (Fra Searle & Malins, 2013).



Figur 3. Udbytter i poppel i tons tørstof pr. ha pr. år. (Fra Searle & Malins, 2013).

Stor forskel mellem udbytter i forsøg og praksis

Stephanie Searle omtalte en række eksempler på, at udbyttet ved dyrkning af energigrøderne i stor skala er væsentligt lavere end i forsøg. Ligeledes er udbyttet ofte lavere på marginaljord end på almindelig landbrugsjord. Som tommelfingerregel foreslog Searle at regne med minimum 1/3 lavere udbytte i praksis end i forsøg. Årsagen til udbyttedifferencen mellem forsøg og praksis er ikke klar, men som mulige forklaringer nævnte Searle, at forsøg evt. er placeret på særligt god jord, måske gødskes der bedre, og måske kan der være tale om 'reporting bias', dvs. en tendentios afrapportering af resultater. En tilhører påpegede desuden, at forsøg ofte høstes manuelt, hvorved der kan være mindre tab end ved maskinel høst. Lavere udbytter i praksis end forventet har bl.a. som konsekvens, at produktionen bliver mindre rentabel og mindre konkurrencedygtig, at den klimamæssige gevinst bliver mindre samt, at potentialt for global biomasseproduktion bliver mindre.

Referentens kommentar

Der er tale om store intervaller for de udbytniveauer, der iflg. Stephanie Searle kan forventes i f.eks. elefantgræs, pil og poppel, som er afgrøderne af størst relevans for danske forhold. Det er imidlertid en yderst relevant pointe i forhold til kommerciel dyrkning af energiafgrøder, at udbyttet i praksis ofte er lavere end i forsøg, hvilket bl.a. er set for pil i både Danmark og Sverige.

Kilder

Searle, S. & Malins, C. (2013). A review of current and potential energy crop yields. Indlæg på 21st European Biomass Conference and Exhibition, session 1CO.6.1. Bella Center, København, 5/6 2013.