



Eng på Polleidet i Lyngen. Foto: Linda Aune-Lundberg.

Engvekster i blanding eller reinbestand?

Artene vi sår i enga har forskjellige egenskaper og de kan ha forskjellig avlingsnivå. Er det lurt å satse på noen få eller bør vi blande flere arter? Reinbestand er uvanlig i nord; de fleste sår en blanding av minst to arter. Flere studier viser at blanding av flere arter i enga kan gi mange fordeler som høyere avling over tid, mindre ugras, bedre robusthet og redusert behov for både gjødsel og sprøytemidler. Frøfirmaene tilbyr også nå mange engfrøblandinger med flere arter.

HVORFOR ER BLANDINGER SÅ BRA? – LITT LETT NISJETEORI

I naturen har alle arter sin egen nisje, både i tid og rom. Noen blomsterplanter blomstrer tidlig om våren, som for eksempel hestehov, og gjør ferdig hele sesongen i løpet av noen små uker. Slik unngår de å konkurrere om plass, lys, næring og pollinatorer. Dette er en tilpasning i tid. Andre arter har romlige tilpasninger, med for eksempel dype rotsystem, slik at de kan hente næring og vann som er dypt nede i bakken, og dermed utilgjengelig for arter med grunnere rotsystem. Strandsvingel har for eksempel dype lange røtter, mens timotei har et grunnere rotsystem.

Slik er det også for andre arter som vi bruker i engdyrking. De kan utnytte ulike nisjer og unngår dermed å konkurrere om de samme ressursene. Forsøk har vist at artsblandinger i eng gir høyere avlinger og er mer stabil over tid (Sturludottir m.fl. 2014).

ARTENE KAN UTFYLLE HVERANDRE I TID OG ROM

I ei blandingseng vil også artene kunne utfylle hverandre over tid. Noen etablerer seg hurtig, men har kanskje en tendens til å forsvinne fra enga etter noen få år. Andre arter er langsommere i etablering, men er mer varige. De raske etablererne hindrer



Gjenlegg med timotei og kløver. Foto: Nils Ragnar Stensjø Skjørholm

veksten av ugras, og når de forsvinner fra enga er de mer langsomme artene klare til å overta.

Arter kan ha litt ulik vekst og utvikling – fenologi. Noen skyter hurtig, mens andre skyter seinere. Dette kan en utnytte i forhold til fôrkvalitet. I ei eng med bare én art vil alle plantene skyte nesten samtidig. Får man da ikke høstet tidnok vil fôrkvaliteten bli redusert. I ei eng med arter som ikke skyter helt synkront, er det litt mer slakk i forhold til høstetid uten at det går like mye ut over kvaliteten.

Det er også vist at mange arter sammen kan gi reduserte behov for sprøytemidler mot insekter. Grunnen til det er at skadegjørere har mindre sjanse til å finne de vekstene de liker seg best på, og vil dermed tilbringe kortere tid i enga før de drar videre (Barnes m. fl. 2020). I ei blandingseng er det også større sjanse for å ha arter som tåler tøffe forhold, slik som en hard vinter eller tørke. Dersom vinteren var særs hard mot timoteien for eksempel, kan den erstattes av en annen art som tålte vinteren bedre og som kan bidra til å gi en tilfredsstillende avling. I tillegg vil selv-

følgelig også driftsmåte og gjødsling være viktig for hvordan artskomposisjonen og -fordelinga utvikler seg.

KLØVER I BLANDING

Kløveren er en belgvekst med nitrogenfiksende bakterier på røttene. Dette nitrogenet drar graset også nytte av, slik at en kan redusere nitrogengjødsla. Kløver har også god fôrkvalitet og bidrar til økt proteininnhold i fôret. Forsøk fra Tjøtta på Helgeland viste at kløveren i gjennomsnitt fikserte 7,6 kilo nitrogen per dekar og år (Gjennomsnitt over tre engår, Lunnan m. fl. 2017). Rødkløveren kommer seinere i gang med veksten enn graset på våren. Derfor kan man ofte se mer kløver i enga ved andre slått enn ved første slått. Kvitkløveren er litt mer lavtvoksende og passer spesielt godt i beite, men også som innslag i ei engfrøblanding til hyppig siloslått.

FINNES DEN OPTIMALE BLANDINGA?

Alle arter har frø av ulik størrelse. Tusenkornvekt er et mål på hvor mye tusen frø av en aktuell art veier (se tabell under). I kommersielle engfrøblandinger blir de



Rødkløver med humle. Foto: Marit Jørgensen

ulike artene innveid etter vekt. Arter med små frø vil ha et høyere antall frø, og dermed potensielt flere individer enn vektandelen tilsier (se eksempel til høyre i tabellen). Det er imidlertid forskjeller i artenes spire- og voksekraft, der arter med store frø gjerne har en fordel mot de med små frø. Men som det teoretiske eksemplet til høyre i tabellen viser, vil ei blanding med 50 % timoteifrø basert på vekt, utgjøre hele 76 % av antall frø til sammen i blandinga. For de større bladfaksfrøene derimot, vil kun 14 frø utgjøre 5 % på vektbasis, mens de representerer bare 1 % av antall frø i frøblandinga.

Dette er selvfølgelig bare et tenkt eksempel på ei frøblanding. Men det kan likevel være et spørsmål om arter med store frø, og som er seine etablerere (her bladfaks og strandsvingel) vil være til stede i tilstrekkelig grad for å kunne ta over når timoteien, som er en hurtig etablerer men ikke så varig, går ut. Alternativet til å bruke kun kommersielle ferdigblandinger kan være å mikse inn andre arter slik at frøblandinga kan tilpasses det spesifikke skiftet bedre. For å lese mer om dette temaet, anbefales rapporten «Nye frøblandinger for meir og stabil grovfôrproduksjon» (Østrem m.fl 2021).

Art	Tusenkornvekt – 1000 frø veier (g)	Frø i ett gram	Eksempel i ei tenkt frøblanding, antall frø per gram		
			% vektandel i blanding	Antall frø i ett gram blanding	% andel antall frø i blandinga
Timotei	0,55	1818	50 %	909	76 %
Engsvingel	2,0	500	20 %	100	8 %
Hundegras	1,0	1000	5 %	50	4 %
Rødkløver	1,5	667	15 %	100	8 %
Bladfaks	3,50	286	5 %	14	1 %
Strandsvingel	2,20	455	5 %	23	2 %



Slåttemark. Foto: Jutta Kapfer

LITTERATUR

- Barnes, A.D., Scherrer, C., Brose, U., Borer, E.T., Ebeling, A., Gauzens, B., Giling, D.P., Hines, J., Isbell, F., Ristok, C., Tilman, D., Weisser, W.W. og Eisenhauer, N. 2020. Biodiversity enhances the multitrophic control of arthropod herbivory. *Science advances*, 45 DOI: 10.1126/sciadv.abb6603
- Lunnan T., Rivedal S. og Sturite I. 2017. Effektar av traktor-køyring, gjødsling og frøblanding på avling, botanisk samansetjing, fôr kvalitet, nitrogen-opptak og nitrogenfiksering i eng. NIBIO Rapport 3 – 81.
- Sturludóttir E., Brophy C., Bélanger G., Gustavsson, A.-M., Jørgensen M., Lunnan T., Helgadóttir Á. 2014 Benefits of mixing grasses and legumes for herbage yield and nutritive value in Northern Europe and Canada. *Grass and Forage Science* 69(2): 229-240
- Østrem, L., Borchsenius, R., Dalmannsdóttir, S., Jørgensen, M., Kval-Engstad, O og Lunnan, T. 2021. Nye frøblandinger for meir og stabil grovfôrproduksjon. NIBIO Rapport 7-63.

FORFATTERE:

Ellen Elverland og Marit Jørgensen
Fôr og husdyr, NIBIO Tromsø