

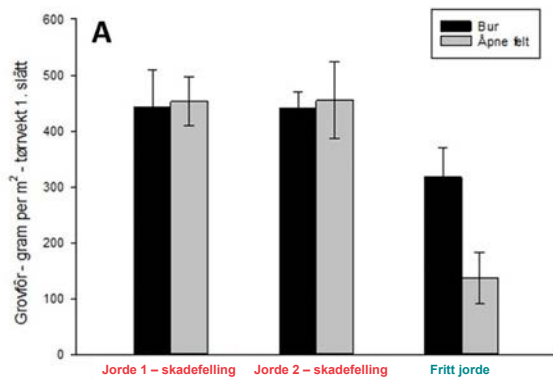


Flerårig raigras (*Lolium perenne*) for å unngå beiteskader fra grågås (*Anser anser*)?

Selv om det er nok mat i utmarka, ser grågåsa ut til å foretrekke å beite på innmark der maten står tett og frodig. Det er velkjent og godt dokumentert at grågåsa er veldig glad i timotei (*Phleum pratense*), og på enkelte gårdsbruk kan avlingstapet komme opp i 50%, hvis ingen tiltak settes inn. Observasjoner tyder på at andre sorter grovfôr, som flerårig raigras (*Lolium perenne*), er mindre attraktiv for grågåsa. Derfor har NIBIO nå testet om dyrking av flerårig raigras er en løsning for å redusere beiteskader fra grågås og dermed sikre nok og godt vinterfôr til husdyra.

Beiteskader fra grågås på innmark har tatt seg opp de siste tiårene. På gårdsbruk som er ekstra utsatt, spiser grågåsa rett og slett opp en stor del av grovfôret som husdyra skal ha som vinterfôr. NIBIO har målt et avlingstap på opp mot 50%, hvis ingen tiltak settes inn (Aarseth m.fl. 2018, Aarseth 2019, figur 1A). Når grågåsa oppholder seg mye på innmark legger den også igjen store mengder ekskrementer, NIBIO har målt opptil 100 kg (våtvekt) per dekar

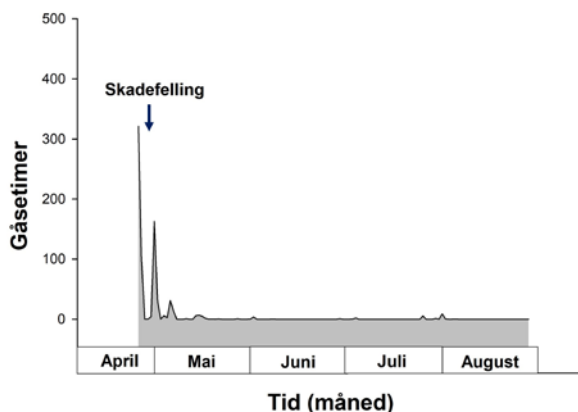
(Figur 1B). Dermed blir graset forurenset og kan gi mugg i både silo og rundball. En økende bestand av grågås (Powolny m.fl. 2018) er nok en del av forklaringen på økningen i beiteskader, men det virker også som grågåsa foretrekker å beite på innmark (Aarseth 2023). Og det er *ikke* fordi det ikke er nok mat i utmarka i nord. Flere studier har vist at grågåsa har stor forkjærlighet for det vanligste grovfôret som dyrkes på gårdsbruk i nord, nemlig timotei.



Figur 1: A: Grågåsa kan spise opptil 50% av timoteien på et jorde hvis den får beite uforstyrret. Skadefelling fjerner beiteskader nesten fullstendig og det produseres like mye gress i beiteburene som på det åpne feltet. **B:** Grågåsa har svært kort passasjetid i fordøyelsessystemet og produserer store mengder ekskrementer. Én enkelt grågås kan spise opptil en bærepose med gress hver dag (A: Fra Aarseth m.fl. 2019, B: Foto: Jo Jorem Aarseth).

Vegetarianeren grågåsa anser altså timoteien som god nok føde, også for sine nyklekte kyllinger (Aarseth 2023). Og på innmarka står maten så tett at grågåsa egentlig ikke trenger å gjøre mer enn å snu seg for å spise videre.

En rekke tiltak mot beiteskader fra grågås har vært prøvd ut, og av disse er det skadefelling som har vist seg å ha best effekt over tid (Aarseth 2023, figur 2). De fleste andre tiltak har nesten utelukkende korttids-effekt, der grågåsa ganske raskt oppfatter at tiltaket er ufarlig og gjenopptar beitinga. Noen gårder har også avlastningsjorder der grågåsa tillates å beite, men de fleste gårder i Nord-Norge har ikke nok innmarks-areal til å gjennomføre dette. Skadefelling er omstridt og innebærer felling av et visst antall gress, utenom jakttid, men kun på arealer der den gjør skade.



Figur 2: Skadefelling (indikert med pil) har vist seg å være svært effektivt for å holde grågås borte fra innmark. Men den må gjøres regelmessig for å «minne» gjessene på faren ved å beite her (modifisert fra Aarseth 2023).

En løsning kan være å dyrke et grovfôr som husdyra liker og som er et godt fôr for dem, men som grågåsa har mindre forkjærlighet for. Observasjoner fra bønder tyder på at flerårig raigras er et slikt grovfôr. Derfor har NIBIO testet hvor mye grågåsa beiter på dette graset, gjennom en hel vekstsesong på gårdsbruket Musvær i Troms. Musvær er et geitebruk som egner seg svært godt for å undersøke dette. Det ligger på en øy, og innmarka beites ikke på av rein og elg, slik at alle beiteskader der skyldes grågås. Høstbestanden (etter hekking) av lokalt hekkende grågås har vært registrert av NIBIO siden 2018 og ligger stabilt på ca. 250 individer. En betydelig bestand, som kan gjøre betydelig skade.

REGISTRERING AV BEITEAKTIVITET

Beiteaktiviteten på innmarka ble registrert med viltkameraer fra 18. april til 9. august 2023, og materialet utgjorde totalt 14 000 bilder. Tre jorder ble overvåket:

- På jorde 1 ble det dyrket kun timotei (Spire surfôr – vintersterk, Felleskjøpet).
- På jorde 2 var arealet ca. 50/50 med timotei/raigras (raigras: Spire surfôr – pluss 100, Felleskjøpet).
- På jorde 3 var fordelingen av raigras/timotei på arealet ca. 70/30, henholdsvis.

Viltkameraene ble satt opp slik at kameravinklene totalt dekket delen med raigras og/eller både raigras og timotei-delen. Alle kameraene ble satt i timelapse-modus, d.v.s. at de tar et bilde/time gjennom hele døgnet i hele prosjektperioden. I tillegg tar kamera-

ene øyeblikksbilder hvis sensoren blir trigget, også i mørke.

For å få et relativt uttrykk for beitetrykket et jorde er utsatt for av gås gjennom et døgn, ble antall «gåsetimer» beregnet for hvert jorde for hver dag (Aarseth 2023). Gåsetimer for et jorde beregnes på følgende måte:

$$\text{Totalt antall gås/døgn} \times \frac{\text{Antall bilder (timer) med gås}}{24}$$

der, 24=totalt antall bilder tatt per døgn.

For eksempel: Et jorde har totalt besøk av 400 gjess på et døgn, og det er gjess til stede på 10 av døgnet 24 timer (bilder). Antall gåsetimer for dette jordet dette døgnet blir da 167. 400 gjess som besøker et jorde i én time av et døgn gir da 17 gåsetimer, som naturlig nok representerer et mindre beitetrykk det døgnet enn i eksempelet over.

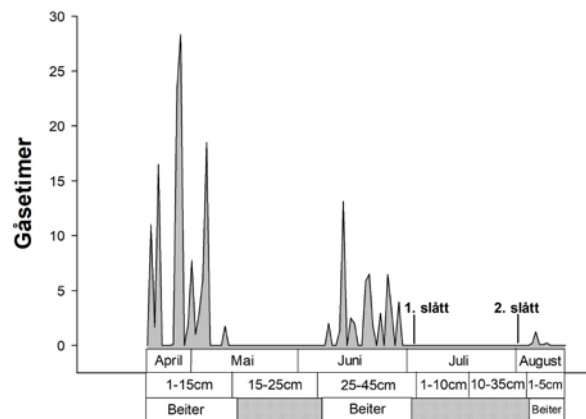
Gåsetimer er ikke et absolutt tall, men er et godt uttrykk for beitetrykket, for selv om gjess kan ligge og hvile på et jorde er de der primært for å spise.

BEITEAKTIVITET PÅ RAIGRAS OG TIMOTEI

Etter prosjektavslutning ble alle bildene gjennomgått og totalt antall grågås til stede på hver del av jordet (timotei/raigras) ble registrert med dato og klokkeslett. Figur 3, 4 og 5 viser antall gåsetimer på de tre jordene gjennom hele prosjektperioden. I tillegg ble lengden på timoteien og raigraset målt, og det ble registrert om grågås beitet eller ikke. Beiting ble registrert hvis gås går eller står med nebbet ned mot jordet, og ikke-beiting hvis den lå på jordet, ofte med hodet under den ene vingen.

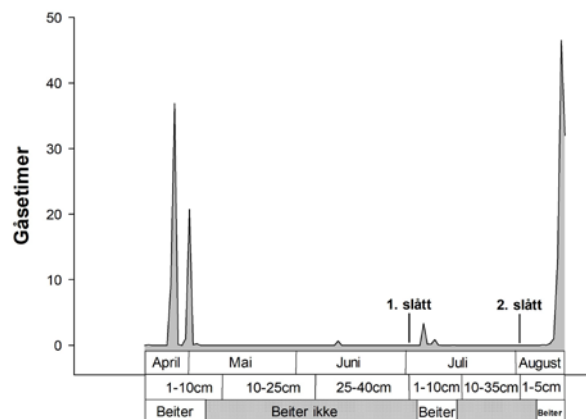
Grågås beitet på raigras kun i tidlig vekstfase på sesongen og rett etter slått (figur 4 og 5). I denne vekstfasen er lengden på raigraset mellom 1–10 cm. Når lengden på raigraset ble høyere enn ca. 10 cm beitet ikke grågås på det. Men grågås brukte jordet der det dyrkes raigras til å hvile eller til å beite på timoteien som står inntil og slås senere, antagelig fordi den føler seg utrygg når timoteien blir for høy.

På jorde 1 ble det dyrket kun timotei og her ble det drevet sporadisk skadefelling. Figur 3 viser at grågås beiter på timoteien selv om den er opptil ca. 40 cm høy. I store deler av mai og i juli er den ikke å se på jordet, som vist tidligere (Aarseth m.fl. 2018, Aarseth 2023).



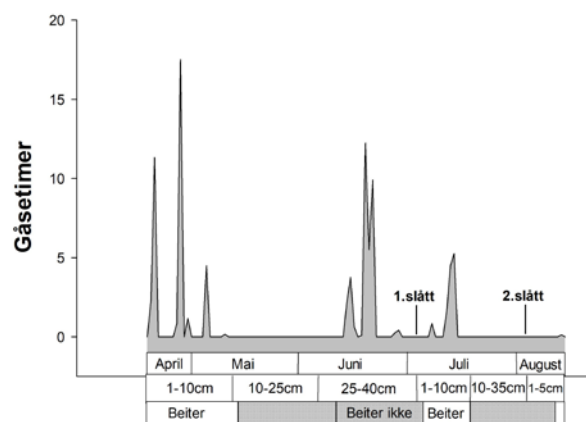
Måned, lengde timotei og beiting

Figur 3: Antall gåsetimer gjennom vekstsesongen på Musvær på jorde 1. Her ble det kun dyrket timotei. På dette jordet ble det drevet begrenset skadefelling. Beiter/beiter ikke er ikke angitt hvis grågås ikke observeres på jordet.



Måned, lengde raigras og beiting

Figur 4: Antall gåsetimer på raigras gjennom vekstsesongen på Musvær på jorde 2. På dette jordet ble det dyrket 50/50 med raigras og timotei. Beiter/beiter ikke er ikke angitt hvis grågås ikke observeres på jordet.



Måned, lengde raigras og beiting

Figur 5: Antall gåsetimer på raigras gjennom vekstsesongen på Musvær på jorde 3. På dette jordet ble det dyrket 70/30 med raigras og timotei. Beiter/beiter ikke er ikke angitt hvis grågås ikke observeres på jordet.

Beiteaktiviteten på timotei er høy i april og begynnelsen av mai, for så å avta og forsvinne utover i mai og helt i begynnelsen av juni. Etter hvert, i juni, tar beiteaktiviteten seg opp for så å være fraværende i juli. I begynnelsen av august øker beiteaktiviteten igjen. På raigras var situasjonen en annen. Her beiter grågåsa kun når raigraset er mellom 1-10 cm høyt, altså i starten av vekstsesongen (april) eller etter 1. slått (begynnelsen av juli) og 2. slått (begynnelsen av august), se figur 4 og 5.

GRÅGÅS OG VALG AV TIMOTEI OG RAIGRAS SOM BEITERESSURS

Dette prosjektet har vist at grågåsa beiter på raigras i tidlig vekststadium og rett etter slått, når det er mellom 1 og 10 cm høyt. Fiberinnholdet i raigraset øker raskt etter skyting, mens timoteien holder en tilnærmet lik konsistens og næringsinnhold gjennom hele vekstperioden, med lite fiber (Fystro og Lunnan 2006, Aarseth 2023). For grågåsa har dette betydning. Som vegetarianer, men ikke drøvtygger, er den helt avhengig av plantemateriale med høyt proteininnhold (timotei), og fordøyeligheten av maten er viktig for å spare energi og for å få fordøyd så mye som mulig, på kortest mulig tid. Grågåsa har utviklet en kort passasjetid i fordøyelsessystemet og har valgt å spise mye og fordøye maten overfladisk (Sedinger 1997). Antagelig skyldes dette at den er en langdistanse flyver og må redusere vekt ved å redusere volumet av

fordøyelsessystemet. Også derfor produserer grågåsa store mengder med ekskrementer, som ofte har mye ufordøyd næring igjen (se figur 1B). Det er derfor mulig at grågåsa velger annet beite når raigraset endrer konsistens og fordøyeligheten synker, altså når energien det koster å fordøye det stiger, grunnet høyere fiberinnhold. Dette beitet kan enten være timotei eller vegetasjon i utmarka (Aarseth 2023). Både smakelighet og fôrverdien hos raigras reduseres raskt etter skyting, og fiberinnholdet er betydelig høyere enn i timotei (Sinnes m.fl. 2020). Mens timoteien inneholder mye protein og mindre fiber (Aarseth 2023), vil raigraset etter hvert i veksten få mye tungt fordøyelig og ufordøyelig fiberinnhold, opptil 60% (cellulose, hemicellulose og lignin). Dette kan forklare hvorfor grågåsa velger å beite på raigras tidlig i vekstfasen, da den også beiter på timotei, men etter hvert velger å beite utelukkende på timotei.

RAIGRAS SOM AVBØTENDE MIDDEL MOT BEITESKADER FRA GRÅGÅS

Flerårig raigras (Figur 7A), er generelt sett et godt fôr for husdyr som er drøvtyggere (sau, geit og kyr). Dette prosjektet har vist at grågås i svært liten grad beiter på flerårig raigras, og det var ikke mulig å registrere noen skader. Resultatet ble gode avlinger fra arealene med raigras i inneværende vekstsesong på Musvær. Raigras er rikt på fiber, proteiner og andre næringsstoffer som er viktige for husdyrs helse og



Figur 6: Grågåsa beiter på raigras-delen av jorde 3 tidlig på våren (foto: Browning viltkamera).

A



B



Figur 7: En blanding av flerårig raigras (*Lolium perenne*, A) og timotei (*Phleum pratense*, B) kan være en god løsning som avbøtende tiltak mot beiteskader fra grågåås (*Anser anser*) (illustrasjon: Felleskjøpet, felleskjopet.no).

vekst. Det har også høy smakelighet, god vekst og er enkel å dyrke. Ulempen er at det har lav vintertoleranse og kort varighet før det må sås på nytt (2 år). Raigras krever også mye vann og tåler tørke dårligere enn timotei. Det kan i tillegg være mer utsatt for innblanding av ugress, spesielt i tidlig vekstfase. Timotei (figur 7B), som er mest brukt som grovfôr til husdyr i Nord-Norge, har en rekke fordeler: God tørketoleranse, god vintertoleranse, gir flere avlinger, lang levetid, god fôr kvalitet med lavt fiberinnhold og høyt proteininnhold, og er mindre utsatt for konkurranse fra ugress. I tillegg krever timoteien mindre

vedlikehold enn raigras og kan være noe lettere å dyrke.

Valget mellom timotei og/eller raigras bør baseres på lokale forhold, inkludert klima, jordtype, dyrkingsmål og tilgjengelige ressurser. En blanding av timotei og raigras kan være den beste løsningen for å kombinere fordelene til begge, og samtidig redusere beiteskader fra grågåås. En tilpasset førsammensetning er også viktig for og kan variere med husdyr-type, dyrets behov, alder og helsestatus.

KONKLUSJON

Dette prosjektet har vist at grågås er lite interessert i å beite på raigras når vekstlengden overstiger ca. 10 cm. For gårdsbruk som er plaget med beiteskader fra grågås, vil dyrking av flerårig raigras som før til husdyra, redusere beiteskadene og anbefales, i hvert fall i kombinasjon med timotei. Gårdsbruket vil da ha «sikret» seg en viss mengde grovfôr som vinterfôr til husdyra. Dette reduserer også arealene med timotei som må beskyttes mot beiteskader fra grågås og kan dermed gi bedre avkastning på dette grovfôret også. Musvær egner seg svært godt til å dyrke flerårig raigras, her er det nok lys (flatt), fuktighet og et svært godt jordsmonn med god drenering (sand). Dette gjelder selvsagt ikke for alle gårdsbruk, men for de som utfordres av grågåsa kan det være svært nyttig å prøve f.eks en 50/50 fordeling av flerårig raigras og timotei.

TAKK TIL

Takk til Jarle Morten Enoksen og Ole Henrik Enoksen for tilrettelegging og hjelp i gjennomføringen av prosjektet.

LITTERATUR:

- Aarseth, J.J., Tombre, I., Dalmannsdottir, S. 2018. Effekten av skadefelling av grågås (*Anser anser*) for grovfôr-produksjonen på et nordnorsk gårdsbruk. NIBIO Rapport 154 (4), 29pp.
- Aarseth, J.J. 2019. Grågåsa er sulten døgnet rundt – og liker aller best å spise av husdyras matfat. NIBIO POP 5 (36).
- Aarseth, J.J. 2023. Complete seasonal surveillance of greylag goose (*Anser anser*) foraging behavior on dairy grassland and the effect of limited lethal scaring. *European Journal of Wildlife Research* 69:53 (13pp).
- Fystro G, Lunnan T. 2006. Analyser av grovforkvalitet på NIRS. *Bioforsk FOKUS Vol. 1. Nr. 3:180–181.*
- Powolny, T., Jensen, G.H., Nagy, S., Czajkowski, A., Fox, A.D., Lewis, M., Madsen, J. 2018. *AEWA International Single Species Management Plan for the Greylag Goose (Anser anser) - Northwest/Southwest European population, draft.* AEWA Technical Series No. 71, Bonn, Germany.
- Sedinger, J.S. 1997. Adaptations to and consequences of an herbivorous diet in grouse and waterfowl. *Condor* 99, 314-326.
- Sinnes, K., Sjøvik, O., Ekker, V. Kjøde E.M.H. m.fl. 2020. Norske jordbruksvekster. Et kompendium av studenter – og for studenter (Versjon 1.0). Ridabu: Høgskolen Innlandet. Publisert online på: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4271372>.

FINANSIERING:

Dette prosjektet ble finansiert av: 1. Troms og Finnmark fylkeskommune (RT-midlene, 23/05276-3), 2. Nordland fylkeskommune (Landbruk-regional tilrettelegging, 23/3656-2) og 3. Miljødirektoratet (Vilttiltak).

FORFATTER:

Jo Jorem Aarseth, forskningssjef, avdeling for vilt og utmarksressurser, NIBIO
jo.aarseth@nibio.no