

Klimamodellen for beregning av kalvetilgang

Bakgrunn

Klimamodellen er en videreutvikling av Norgesmodellen og baserer seg på data fra de samme reinflokkene som dannet grunnlaget for Norgesmodellen, men for enkelte av flokkene er det kommet til data fra flere år. Bakgrunnen for oppdateringen er at det er godt kjent at diing av kalv er energetisk langt mer krevende enn å gå drektig. Det krever opptil tre ganger mer energi å die enn å gå drektig, og mer enn 90 % av kostnadene ved å bære fram fostret påløper de siste 2,5 månedene før kalving. De største kostnadene med reproduksjon skjer altså på slutten av drektighetsperioden og etter kalving. Mens fosteret er lite, er kostnadene for simla derimot relativt små.

For reinsdyr, og andre arter som lever i mange år, er det velkjent at redusert mattilgang går på bekostning av kalvenes vekst og overlevelse. Det er derfor forventet at en del av simlene vil prioritere egen vekst og overlevelse framfor kalvens. Mens Norgesmodellen strengt tatt kun gir et estimat på hvor stor andel av simlene som blir tilstrekkelig store gjennom sommeren til å bli befruktet om høsten, gir klimamodellen et estimat på hvor stor andel av flokken som produserer levedyktige kalv, gitt at de ble drektige på høsten, og gitt de naturgitte forholdene gjennom vinteren, våren og sommeren. Det vil si, hele den perioden de går drektige og har små og sårbare kalver som er avhengig av mora for å leve opp.

Bruk av modellen

Klimamodellen bruker slaktevekter for oksekalver i beregningen av drektighet og benytter i tillegg informasjon om snødybde, vårtidspunkt og planteproduksjon for å beregne kalvetilgangen (andel simler med levedyktig kalv). Dette er komplisert å gjøre manuelt og det er derfor laget en nettapplikasjon på [Reinbase](#) som gjør beregningene basert på data fra distriktet. Disse er hentet fra MOR og fra miljødata som er sammenstilt på [reinbase.no](#).

Applikasjonen beregner forventet andel drektige simler og andel levedyktige kalver. Ved å oppgi antall simler vil også antall levedyktige kalver beregnes. Beregningen vil komme opp nederst under fanen 'Sammendrag'. Merk at forskningen som er utført viser at åringer knapt er drektige og i praksis ikke får kalv. Det er derfor bare antall simler eldre enn ett år som skal oppgis.

Utgangspunktet for beregningene er gjennomsnittlig slaktevekt for hannkalver foregående år, snømengde på vinterbeitene, isingshendelser, vårtidspunkt og planteproduksjon på sommerbeitene. Nettapplikasjonen åpner for at brukeren kan justere på disse verdiene for å vurdere hvordan f.eks. høyere slaktevekt, eller mindre snø på vinterbeitene påvirker forventet kalvetilgang. Justeringer av snømengde kan være relevant for å vurdere kalvetilgangen i flokker som har vært fôret. En kan da f.eks. velge å se hva kalvetilgangen ville vært i en normalvinter, eller under de beste vinterforholdene

som er registrert i distriktet. Det vil kunne hjelpe med vurderinger av hvordan vinterfôringen kan ha påvirket kalvetilgangen. Fôring kan ha bidratt til at vinterforholdene har vært bedre enn det snømengden gjennom vinteren tilsier. Det er kun mulig å bruke verdier innenfor det spennet som er registrert i distriktet. Dette er gjort for å unngå at det brukes helt urealistiske verdier. Merk at det i utviklingen av modellen er inkludert flokker som er blitt fôret vinterstid, og at disse flokkene ikke ser ut til å være immune mot miljøforholdene.

Gjennomsnittsverdien for de ulike forklaringsvariablene er angitt i menyteksten. Det gjør det lettere å holde rede på utgangspunktet, hvis en undersøker hvordan alternative miljøforhold påvirker den forventede kalvetilgangen.

Der flere siidaandeler har dyr i samme flokk året rundt, er forskjeller i slaktevekter mellom siidaandelene mest sannsynlig et resultat av ulike strategier ved uttak av dyr til slakt. I slike tilfeller anbefales det å bruke gjennomsnittsvekten basert på alle dyr som er slaktet i distriktet/siidaen. Motsatt, kan det i tilfeller hvor siidaandelene går på ulike beiter være grunnlag for å basere estimatene på vektene for de ulike grupperingene. Da vil det samtidig være naturlig å vurdere om forholdene på de andre årstidsbeitene varierer f.eks. gjennom å justere for ulike beiteforhold vinterstid.

Modellen beregner kalvetilgang basert på de oppgitte miljøforholdene for en gjennomsnittsflokk. Flokker som er blitt driftet på en måte som gir bedre kalvetilgang kan derfor oppleve å oppnå en merkeprosent som er høyere enn det modellen beregner. Det er også usikkerhet i estimatene som er beregnet, så her kan det gjøres egne vurderinger. Under fanen 'Kalvetilgang' vises sannsynlighetsfordelingen for de ulike utfallene. Den kan være nyttig for å vurdere hvor sannsynlig gitte utfall er. Under fanen 'Drektighet' vises sannsynlighetsfordelingen for drektighet. Generelt vil det være slik at det er mindre usikkerhet i beregningene av drektighet.

Kalvetilgangen, slik den registreres i reindriften, er også et mål heftet med usikkerhet ettersom den ikke baserer seg på individmerkede dyr. Feil kan skje gjennom f.eks. at ikke hele flokken samles til merking. Da blir også merkeprosenten lav, ettersom antallet simler, som danner grunnlaget for beregningen, er registrert under tidligere samlinger. Motsatt, så blir merkeprosenten høy dersom en større andel av flokken blir samlet til merking enn hva som har blitt samlet under tidligere telling av antall simler.

For distrikter som mangler slaktevekter bruker applikasjonen gjennomsnittsvokter for reinbeiteområdet (f.eks. Troms), eller sonen (f.eks. Polmak/Varanger i Finnmark). Her er det naturlig å vurdere om bruk av gjennomsnittsvokter er fornuftig, eller om det finnes et bedre utgangspunkt for beregningene.

Oppsummert gir nettapplikasjonen mulighet til å bruke beste tilgjengelig kunnskap om kondisjonen i reinflokkene og beiteforholdene i distriktet når kalvetilgangen skal beregnes. I og med at Klimamodellen tar høyde for beiteforholdene på en annen måte

enn hva som er gjort tidligere i Norgesmodellen, vil den beregnede kalvetilgangen i de fleste tilfellene være forskjellig om en sammenligner resultatene fra de to modellene.