

Arne Rognmo, Karl Annar Markussen, Endre Jacobsen
og Arnoldus Schytte Blix.

Avdeling for Arktisk Biologi, Universitetet i Tromsø,
Tromsø, Norge og Statens Reinforsøk, Lødingen, Norge.

BETYDNINGEN AV DREKTIGE REINSIMLERS ERNÆRING FOR
KALVERS VEKST, KLIMATISK TOLERANSE OG OVERLEVELSE.

Tidligere undersøkelser har vist en drektighet hos norsk rein på opptil 85-95% i desember (Lenvik 1981), mens kalveprosenten på bare 50-75% ved høstmerkingen samme år ikke er uvanlig (Skjenneberg og Slagsvold 1968). Dette representerer et tap på 10-45% av kalvene allerede første sommer. Underernæring er enkelte år et utbredt fenomen blant drektige reinsimler (Jacobsen et al. 1977). Det har av mange vært antatt at underernærte simler produserer dårlige kalver, og at tilleggsfôring om våren derfor vil bedre produksjonsresultatet. Formålet med dette arbeidet var å sammenligne kalver etter reinsimler holdt på henholdsvis lav (GRUPPE L) og høyverdig (GRUPPE H) ernæring frem til kalving med hensyn til fødselsvekt, evne til å tolerere varierende klimatiske forhold, vektutvikling og overlevelse.

Forsøket startet 19. februar 1981 med 42 drektige simler. Dyrene ble delt i to grupper, hver bestående av en halvpart 2 år eller yngre dyr, og en halvpart med dyr eldre enn 2 år. Dyrene i den ene gruppen mottok 2000 gram RF-71/dyr/dag (GRUPPE H) mens dyrene i den annen gruppe mottok 200 gram RF-71/dyr/dag^{*)} supplert med reinlav ad lib. (GRUPPE L).

*) Tilskudd av kraft-fôr var påkrevet da alle simlene ved forsøkets start var svært underernært, som følge av store snemengder på de nordnorske øyer vinteren 1980/81.

Simlene ble veiet hver 14. dag frem til kalving. Kalvene ble veiet hver dag frem til 5 dagers alder og deretter hver tredje dag inntil 21 dagers alder. Kalvene ble dessuten veiet under ordinær kalvemerking ved ca. 70 dagers alder og under høstslaktingen ved ca. 120 dagers alder.

Kalvenes energiforbruk ble bestemt ved indirekte kalorimetri ved alder: 1 dag, 7 dager og 14 dager ved omgivelsestemperaturer på -20°C , -5°C , $+10^{\circ}\text{C}$ og $+20^{\circ}\text{C}$.

Kalvenes vindtoleranse ble testet i en vindtunnel med en konstant lufthastighet på 10 meter/sek. En gruppe kalver av varierende alder ble våtet med isvann, for å simulere sludd/regn og testet ved 0°C . En annen gruppe av varierende alder ble testet i tørr tilstand ved temperaturer mellom -12 og -33°C . Forsøkene ble avsluttet når dyp kroppstemperatur nådde 35°C . Maksimal kuldetoleranse ble testet ved at en gruppe dyr ved alder 14 dager ble nedsenket til halsen i isvann og fallet i dyp kroppstemperatur registrert. Forsøkene ble avsluttet når dyp kroppstemperatur nådde en nedre grense på 33°C . Ingen av dyrene i ovennevnte forsøk tok skade av behandlingen.

Det ble samlet en melkeprøve fra samtlige simler i begge grupper hver tredje dag i 21 dager etter kalving, samt under merking og høstslakting for analyse av melkesammensetning/energi-innhold. Prøvene er ennå ikke ferdig analysert.

Både yngre og eldre simler i GRUPPE H viste en konstant vektøkning fra henholdsvis 57 og 68 kg ved forsøkets start 19. februar og frem til kalving omkring 13. mai hvor vekten var 17% høyere enn ved forsøkets start. Både yngre og eldre simler i GRUPPE L viste derimot en

tilnærmet konstant kroppsvekt (henholdsvis 54 og 68 kg) gjennom forsøket til tross for utviklingen av fosteret. Det ble funnet en lineær sammenheng mellom simlevekt ved kalving og fødselsvekt for kalven således at små (vanligvis yngre) simler hadde de minste kalvene. Kalvetilveksten for både kalver etter unge og eldre simler var den samme i begge grupper. Fødselsvekten for kalver etter eldre simler i GRUPPE H var imidlertid signifikant større enn i alle øvrige grupper. Fødselsvekten for kalver etter unge simler i GRUPPE L var dessuten signifikant lavere enn fødselsvekten for eldre simler i samme gruppe. Fødselsvekt og vektutvikling var identisk for kalvene fra eldre simler i GRUPPE L og unge simler i GRUPPE H.

Av 33 kalver født i forsøksperioden var 1 dødfødt (fødselsvekt 6,7 kg, gammel simle GRUPPE H), 2 (etter eldre simler i GRUPPE L) død av underernæring som følge av avvisning og 3 meget små kalver (fødselsvekt 2,9 kg, 3,3 kg, 3,5 kg), alle etter unge simler, GRUPPE L, døde dag-gamle.

Totalt 159 metabolismemålinger ble utført. Hvilemetabolismen ved termoneutral temperatur var for alle tre aldersgrupper i begge ernæringsgruppene 5 watt/kg. Ved -30°C var metabolismen for 1 dag gamle dyr 10,7 watt/kg, ved 7 dager 8,7 watt/kg, og ved 14 dager 7,8 watt/kg. Dyp kroppstemperatur varierte mellom $39,8$ og $40,2^{\circ}\text{C}$ under målingene. Metabolismeverdiene ved -30°C viser signifikante forskjeller mellom de tre aldersgruppene, men det ble ikke funnet signifikante forskjeller mellom kalvene fra forskjellige ernæringsgrupper ved noen alder eller temperatur.

Vindtestene viste at daggamle kalver ikke tålte kombinasjoner av 10 meter/sek. og omgivelsestemperatur lavere enn -10°C . Fem dager gamle kalver tolererte derimot 10 meter/sek. i kombinasjon med -25°C . En dag gamle våte kalver hadde ingen toleranse mot en vind av 10 meter/sek. i kombinasjon med en temperatur på 0°C . Noen få meget store 5 dager gamle kalver tolererte derimot behandlingen, mens mindre kalver ikke greidde seg. Det ble ikke funnet signifikante vind/temperatur-toleranseforskjeller ernæringsgruppene imellom. Det ble heller ikke funnet signifikante forskjeller i avkjølingskurvene for de to gruppene kalver når de ble nedsenket i isvann.

Forsøkene har således vist at tilleggsfôring av underernærte simler i siste del av drektighetsperioden kun synes å ha effekt på fødselsvekten for kalvene forutsatt at simlene får høyverdig ernæring etter kalving. Den forskjellige ernæringsbakgrunn før kalving synes således ikke å innvirke på melkeproduksjon/kvalitet, da vektutviklingen for alle grupper av kalver i dette forsøket gikk parallelt i de tre første ukene etter kalving. Det ble heller ikke på noe punkt funnet signifikante forskjeller gruppene imellom når det gjelder kalvenes klimatiske toleranse. Det er dog bemerkelsesverdig at det var stor dødelighet blant de små kalvene etter unge små simler i GRUPPE L. Dette funn er interessant sett i sammenheng med resultatene fra Røros (se bidrag fra Dag Lenvik, side) som viser at avkastningen fra en flokk kan økes markant om man konsentrerte slakteuttaket på små kalver og forhindrer be-
dekning av små, unge simler gjennom fjerning av eldre, store bukker.

Med det forbehold at våre forsøk er utført på dyr i innhegning med et lavt aktivitetsnivå, kan man fra våre

forsøk foreløpig konkludere med at tillegsfóring av simler i siste halvdel av drektighetsperioden har effekt på kalvenes fødselsvekt, men at vektutviklingen for kalven er uavhengig av simlens ernæringshistorie, om sistnevnte tilbys høyverdig ernæring etter kalving. Da små kalver etter underernærte simler viste høy dødelighet like etter fødselen, vil imidlertid tilleggsfóring kunne øke avkastningen om det er mange unge simler i flokken. Resultatene fra Røros tyder imidlertid på at dette resultat normalt kan oppnås uten ekstra omkostninger gjennom et selektivt slakteuttak.

Referenser:

Jacobsen, E., R.S. Bjarghov og S. Skjenneberg: Nutritional effects on weight gain and winter survival of reindeer calves. - Meld. Norges Landbrukshøgskole 1977.

Lenvik, D.: Fra drektighetsundersøkelsene på Røros. - Notat til ordförande-konferens i aktuella rennäringsfrågor den 18-20 augusti 1981, Arvidsjaur, Sverige.

Skjenneberg, S. og L. Slagsvold: Reindriften og dens naturgrunnlag. - Universitetsforlaget, Oslo/Bergen/Tromsø 1968.