

Behandling av reinkalver med ivermectin første levehøst. Effekt på levendevekter andre levehøst

Eirik Heggstad, Esben Bø og Dag Lenvik

Reindriftskontoret i Sør-Trøndelag og Hedmark, N-7460 Røros, Norge.

Innledning

Fra gammelt av har man observert hvordan reinen har blitt synlig merket av infeksjon med larver fra reinens hud og svelgbrems. Hudbremslarver gir synlige byller i huden med kvalitetsforringelse av skinnen, og svelgbremslarver kan ved sterke angrep gi pustebesvær/kvelning. Reindriftsnæringen har vært interessert i å komme reinbremsen til livs, og det har tidligere vært forsøkt fosforinsekticider til injeksjon («Warbex»). Dette var preparat med liten doseringsmargin og tildels kraftig virkning på vertsdyret (Endre Persen et al. 1982).

Ivermectin er et stoff som produseres av *Streptomyces avermitiles*. 98% av det injiserte stoffet blir gjenfunnet i avføringen; det som blir i kroppen samles hovedsaklig opp i leveren og andre blodrike organer. Det er ikke funnet canserogene eller mutagene bivirkninger av stoffet. Ivermectin bevirker økt frisetting av den inhiberende neurotransmittor gamma-amino butyric acid (GABA) og blokkerer derved impulsoverføringen i nervene. De fleste av reinens parasitter inneholder dette stoffet, og er derfor følsomme for ivermectin; unntak er iker og bøndelorm. Pattedyr har GABA, men bare i sentralnervesystemet, og ivermectin passerer i liten grad blod/hjernebarrieren. Bivirkningene forventes derfor å være små, og det ble heller ikke observert noen virkning på vertsdyret ved våre forsøk. Ivermectins virkningsgrad på reinens parasitter er tidligere vist i forsøk utført av Nordkvist, Christenson, Rehbinder og Rön-

bäck (1983/84). Hensikten ved vårt forsøk var å få en pekepinn om hva et evt. rutinemessig behandlingsopplegg med behandling av livkalvene i en flokk vil gi i økt kjøttavkastning, slik at man i andre omgang kan få et grunnlag for å vurdere et evt. opplegg økonomisk.

Materiale

Forsøket ble utført i Riast/Hylling flokken i Sør-Trøndelag. Dette er en flokk som i flere år har praktisert individmerking og registrering på data. Det blir foretatt rutinemessig veiing av kalvene i forbindelse med slakteuttak, og forholdene lå derfor relativt godt til rette for et forsøk av denne typen. Det er tidligere gjort forsøk med behandling med gorm i Riast/Hylling-distriktekt med preparatet «Warbex» (Endre Persen et al. 1982). Distriktet praktiserer et system som går ut på å slakte ut den letteste halvparten av kalveflokken første levehøsten. Vårt utgangsmateriale består derved av den tyngste halvdel av kalveflokken, altså dyr i relativt godt hold.

Kalvene ble behandlet innen perioden 12/11 - 28/11 1984. Utvalget skjedde tilfeldig ved at annenhver hann, henholdsvis hunkalv, som ble hentet inn av hver eier og som skulle gå til liv, ble behandlet. Dosering var 1 ml 1% oppløsning pr. kalv (ca. 50 kg) subcutant. Kalvene var inividmerket med individnr., årgang, eier og

distriktets kode. Vekt ble registrert og notert sammen med evt. behandling/ikke behandling.

Det ble i alt behandlet 441 kalver; kontrollgruppen omfatter 423 kalver som ble veiet og registrert som nevnt uten behandling. Foruten å slakte halvparten av årskalvene er slakteuttaket i Riast/Hylling basert på å slakte samtlige suser (1 ½ års hankalv), + de kviger som ikke blir påsatt for å dekke avgang av eldre simler. For å få registrert evt. forskjell i vekter fra ubehandlet og behandlet gruppe ca. et år etter behandling måtte vi få rede på slaktevektene på aktuelle dyr og dessuten sørge for veiing av de dyra som gikk til liv. Veiing av levende kviger representerer et merarbeid ved siden av hektisk aktivitet under slaktingen, og det lyktes oss å få 3 eiere med på å gjennomføre dette.

Slaktingen av de aktuelle dyra foregikk hovedsaklig i to perioder høsten -85: 18-22/11 og 9-13/12. To av eierne veide endel levende kviger første periode, og gjentok veiing av de samme dyra i dagene 7-10/1 -86 da flokken var samlet. I denne perioden veide også den tredje eieren sine kviger. Det ble i alt veid 130 kviger; 66 fra behandlet gruppe og 64 fra kontrollgruppa. I alt fikk vi vektene fra 383 dyr (iberegnet levendevekter av kviger), hvorav 199 var behandlet og 184 ubehandlet (kontroll). Dette utgjør det statistiske materialet vi har arbeidet ut fra. Ut fra de data vi har hatt til rådighet har vi under behandlingen av materialet foretatt endel korreksjoner for å få et mest mulig ensartet materiale å arbeide med. Samtlige vekter er derfor korrigert til antatt levendevekt 20/11 -85.

Resultater

Dataregistreringene og analysene er foretatt i MSTAT (Nissen, 1982).

Etter at de nevnte korreksjoner er foretatt gir en enveis varians-analyse gruppert ut fra behandlet/ubehandlet gruppe et resultat som vist i tabell 1. Her ser en at den gjennomsnittlige levendevekt for ubehandlede kviger er 65,06 kg, mens tilsvarende vekt for behandlede kviger er 67,88 kg. Dette gir en forskjell på 2,82 kg. Denne forskjellen er meget signifikant. For susene viser en tilsvarende analyse (tabell 2) at gj.snitt vekt for ubehandlede er 65,58 kg, og for behandlede 68,73 kg. Dette gir en forskjell på 3,15 kg som også er meget signifikant.

Diskusjon

Resultatene fra forsøket viser at behandling av reinkalver med ivermectin første levehøst gir en betydelig vektgevinst et år senere sammenlignet med ubehandlede dyr. Denne effekten er sannsynligvis et resultat av ivermectins virkning på de fleste av reinens parasitter, inkludert svelg- og hudbremslarver. En må regne med at det er kalver i vekst som er mest følsomme for parasittangrep, og at en behandling av disse gir den største gevinst i form av økt kjøttavkastning. Dessuten vet en fra tidligere registreringer i Riast/Hylling-flokken (Lenvik, upubl.) at tyngre kviger og simler produserer tyngre kalver, og dette betyr at kvigekalver som blir behandlet vil produsere tyngre og mer livskraftige kalver enn ubehandlede når de kalver første gang 1½ år etter behandling.

Forsøket blir gjennomført i en flokk som har relativt høye slaktevekter og en høy produksjon pr. dyr i vinterflokk. Dette er for en stor del oppnådd ved å legge stor vekt på planlegging av flokkstruktur og slakteuttak. Ut fra erfaringer fra husdyrholdet må man regne med at virkningen av evt. behandling vil være større i flokker som går på dårlige, mer belastede beiter. Parasittbelastningen er som oftest større dess større dyretettheten er, og dessuten vil dyr under mindre gode ernæringsforhold være mer følsomme for parasittangrep.

Reindriften har tradisjonelt vært en næring som har tatt utgangspunkt i naturgitte betingelser. Det har vært brukt minimalt med miljø-«forbedrende» tiltak som gjødsling, føring og medikamentbruk. I husdyrbruket er det som kjent en annen situasjon; man er helt avhengig av et «styrt» miljø. Medikamenter er blitt uunnværlige i mange sammenhenger, og p.g.a. massebehandlinger/vaksineringer, er det blitt vanskelig å foreta en seleksjon når det gjelder motstandskraft mot visse lidelser. Det har etterhvert blitt en kjennsgjerning at de for oss, tilsynelatende mest plagsomme og minst nyttige organismer, har en funksjon i det økologiske system. Reinen lever i et svært sårbart miljø, hvor små inngrep kan gi uante følger på lengre sikt. Innføring av medikamentbruk i en næring som tradisjonelt har klart seg uten medfører derfor et betydelig ansvar. For eksempel vil bruk av ivermectin på flokker fra dårlige, overbelastede beiter sannsynligvis gi bra effekt, men samtidig kan det bidra til å kamuflere problemer som kunne løses på annen måte, f.eks. ved omlegging

av flokkstruktur og slakteuttak. Imidlertid vil bruk av ivermectin i reinflokker som lever under normalt gode betingelser kunne gi et resultat i form av økt kjøttavkastning som gjør at et evt. rutinemessig behandlingsopplegg vil kunne være økonomisk fordelaktig.

Litteratur

Persen, E., Jacobsen, E., Lenvik, D. & Skjenneberg, S., 1982. Forsøk med behandling av reinkalver mot reinbremslarver. Effekt på kalvens kondisjon målt ved levende vekt og overlevingssevne. — *Rangifer* 2 (1): 39 - 49.

Nordkvist, M., Rehbinder, C., Christensson, D. & Rönnbäck, V., 1983. A comparative study on the efficacy of four anthelmintics on some important reindeer parasites. — *Rangifer* 3 (2): 19 - 38.

Nordkvist, M., Christensson, D. & Rehbinder, D., 1984. Et fältavmaskningsförsök med ivermectin på renar. — *Rangifer* 4 (2): 10 - 15.

Nissen, Ø., 1982. Statistikkprogram for CP/M-maskiner. — *Norges Landbrukskole, Inst. for plantekultur, Melding nr. 202.*