



RFID øremerke festet til halsklave på rein. Foto: Erlend Winje

Elektronisk merking av rein – erfaringer med bruk av RFID

I 2019 vedtok Stortinget innføring av individmerking av rein. I vedtaket forutsettes det at dette ikke gjennomføres før praktiske og tekniske løsninger er på plass. Videre slås det fast at tradisjonelle eiermerker (snitt i ørene) skal videreføres.

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) har tidligere gjort forsøk med å kombinere tradisjonelle eiermerker med elektronisk merker basert på RFID-teknologi. I denne POP'en kan du lese om erfaringene med dette.

FORSØK I RÅKKONJÅRGA OG HELLIGSKOGEN REINBEITEDISTRIKT

Med individmerking menes vanligvis merker med dyrenummer av plast-, metall- eller elektroniske merker plassert i dyrenes ører. NIBIO har tidligere

gjennomført forsøk med individmerking av reinsdyr ved bruk av RFID-teknologi (Radio Frequency Identification). Dette ble gjort i samarbeid med Råkkonjårga reinbeitedistrikt i Finnmark (2011–2017) og deler av Helligskogen reinbeitedistrikt i Troms



Combi E23 elektronisk øremerke (RFID) fra OS ID. Diameter = 23 mm. Vekt inkl. tappdel (bakside) = 4,7 gram. Foto: OS ID.

(2017–2019). I disse forsøkene ble det benyttet radiofrekvenser beregnet for avstander fra 0–60cm (134,2 KHz). RFID øremerker fra OS ID (<https://www.osid.no>) av typen Combi E23 ble festet til dyrenes ører eller på halsklaver. RFID merkene var preget med identitetsnummer (dyre- og eieridentitet). Identitetsnummeret var også lagret elektronisk i merkene. Disse responderer passivt, det vil si uten egen strømkilde, men blir avlest automatisk når dyrene passerer en sender/avleser med antenne. I våre forsøk ble det brukt en stasjonær sender/avleser av typen SR3000 med tilhørende plateantenne som ble montert ved en port eller sluse samt håndholdt sender/avleser med antenne av typen HRR 3000 fra Biocontrol AS (<http://www.biocontrol.no>). SR3000 videresender avleste data til en database mens HRR 3000 har eget data-lager. Dette er utstyr som i dag brukes kommersielt blant annet av saueholdere.



Håndholdt sender/avleser type HRR 3000 Pro V2 med to forskjellige antenner (Foto: Tor-Arne Bjørn)



Stasjonær sender/avleser (t.h.) med plateantenne (t.v.) fra Biocontrol AS (Foto: Erlend Winje)



Bildet til venstre viser mobil sluse for avlesing av RFID-merket rein, Helligskogen reinbeitedistrikt. Til høyre vises plateantenne (sort til venstre i bildet) med sender/avleser (boks til høyre i bildet) ferdig oppmontert ved sluse, Råkkonjårga reinbeitedistrikt (Foto: Erlend Winje)

Som nevnt hadde utstyret en avstandsbegrensning på 60 cm (plateantenne) i forhold til avlesing. En annen begrensning med dette utstyret var at det kun var mulig å avlese ett dyr/merke av gangen. For å få til en sikker avlesning av merkene medførte dette i praksis at dyrene enkeltvis måtte passere en port eller sluse med bredde på maksimalt 60 cm. Utstyret ble brukt ved kalvemerking og når dyrene var i gjerde om høsten ved skilling. Fra arbeidsgjerdet ble dyrene enten dratt frem til en port og sendt gjennom en sluse med avlesningsutstyr eller dyrene mer eller mindre frivillig passerte en tilsvarende sluse med avleserutstyr etter at de var skilt ut i separate avdelinger/gjerder. I noen tilfeller ble dyrene avlest med håndholdt avleser hvor maksimal leseavstand var 30 cm. Dette gjaldt spesielt dyr som hadde for store gevir til å kunne passere porten/slusa (okser, store simler) eller dyr som skulle til en annen avdeling/gjerde (f.eks. skulle sendes til slakt). Håndholdte avlesere krever at man holder reinen i ro (fikseres) under avlesningen.

OPPSUMMERING AV ERFARINGER

De to vertsdistriktene er ganske forskjellig med hensyn til antall eiere og dyr, terreng og driftsstruktur. Erfaringene med bruk av dette utstyret er oppsummert nedenfor.

Merking

I Råkkonjårga reinbeitedistrikt ble RFID-merkene festet i ørene på kalvene under kalvemerkingen. Da har en allerede kalvene fast og RFID-merkingen medfører etter deres erfaring ikke så mye tilleggs-

arbeid. Med hensyn til tilstrekkelig plass i øret var dette uproblematisk.

Reineierne i Helligskogen RBD ønsket å plassere merkene på halsklaver da de mente den tradisjonelle merkingen gjorde at det var for lite plass i ørene til dyrene. Bruk av halsklave på kalv frarådes av dyrevelferdsmessige hensyn og kalver ble derfor ikke merket. Derfor ble dyrene merket på senhøsten ved skilling, noe som medfører en del ekstraarbeid i en allerede stressende situasjon.

Avlesning

I situasjoner hvor dyrene uansett tas fast (f.eks. snyltebehandling om høsten) og deretter ledes til porten/slusen kan systemet integreres i den vanlige drifta og fører ikke til noe særlig merarbeid eller praktiske ulemper bortsett fra at dyr med store gevir må håndteres adskilt. I situasjoner hvor det kun er aktuelt å registrere antall dyr burde en ha mulighet til å lese av mange dyr fortløpende mens de eksempelvis løper gjennom en større port/åpning. Dette lar seg ikke gjøre med utstyret som ble brukt i dette tilfellet. Slikt utstyr er imidlertid utviklet, men er foreløpig ikke kommersielt tilgjengelig.

Driftssikkerhet

Den stasjonære avleseren hadde ikke mulighet for mellomlagring av registrerte data og krevde derfor online forbindelse under avlesning (GPRS) for sending til server. Det betyr at dette utstyret ikke kunne benyttes i områder med dårlig eller manglende dekning. Det fins en mindre plateantenne som kan

kobles til en håndholdt leser/avleser som kan mellomlagre registrerte data, men denne har på langt nær den samme evnen til å fange opp signalene fra RFID-brikkene som den store plateantenna har. Det ble ellers ikke registrert nevneverdige tap av øremerker i disse forsøkene, hverken der merkene ble plassert i ørene eller på halsklaven. I saueholdet, hvor en har brukt elektronisk øremerker siden 2011, er tilbakemeldingene fra brukerne at det er lite tap av øremerker.

Brukervennlighet

Noen av brukerne synes brukervennligheten var dårlig og pekte på at registrerte data burde være tilgjengelig langt raskere og på mer moderne plattformer (eks. nettbrett). Menyvalg på blant annet rapporter (oppstilling av data) burde også utvides og gjøres mer brukervennlig. Dette foreligger for saueneæringen og burde også være mulig å få tilpasset reindrift.

Driftskontroll

Råkkonjårga har tilpasset utstyret til drifta over flere år og har pr. i dag et velfungerende system. De rapporterer om økt kontroll i drifta gjennom bedre og raskere tilgang på informasjon om dyrenes eierskap og alder. Dette er informasjon som igjen knyttes opp til produksjon og ikke minst seleksjon av produksjonsdyr. De leverer dessuten til et slakteri som kan lese av RFID-merkene, noe som gjør at de får mer korrekt og raskere tilbakemelding på slakterioppgjør. Systemet er også arbeidsbesparende da de ikke trenger å hjelpe til med identifisering av eierskap på dyr på slakteriet.

UTSTYR/INFRASTRUKTUR OG KOSTNADER

Merkemetoden beskrevet ovenfor stiller følgende krav til utstyr og infrastruktur:

- Elektroniske merker (front og tappdel) preget med nødvendig identifikasjon (15–20 kr pr. stk.)
- Merketenger for å sette fast merkene i øret (ca. 200 kr pr. stk.)
- Stasjonær sender/avleser med plateantenne for automatisk avlesing av dyr i port eller sluse (ca. 20 000 kr pr. sett)
- Håndholdt sender/avleser med antenne for avlesing av enkeltdyr (ca. 5 000 kr pr. stk.)
- Applikasjon/dataprogram for lagring og behandling av data
- Tilstrekkelig med sluser og ledeganger
- Strømforsyning for å drifte sender/avleser (fastnett, aggregat eller batteri)

Kostnader med strømforsyning, sluser, ledeganger og annen infrastruktur avhenger av hva en har av infrastruktur fra før og er derfor ikke tatt med kostnadsberegningen ovenfor.

Fra Biocontrol AS får vi opplyst at en del av utstyret som vi brukte i forsøket nevnt ovenfor nå er oppgradert. Det er nå mulig å sende data fra både håndholdt og stasjonær sender/avleser til telefon og nettbrett. Det er også utviklet antenner for stasjonær avleser med bedre rekkevidde. NIBIO har ikke prøvd ut dette oppgraderte utstyret og kan således ikke uttale oss om hvordan dette fungerer mht praktisk reindrift.

KONKLUSJON

Som nevnt hadde de to reinbeitedistriktene forskjellige forutsetninger som nødvendigvis ga forskjellige erfaringer og oppfatninger av hvor godt dette merkesystemet fungerte. Det som en imidlertid er enige om er at systemet trenger tilpasninger i forhold til å kunne fungere optimalt i praktisk reindrift. Muligheten for avlesning av flere merker samtidig og sikker avlesing ved lengre avstander (merke – avleser) bør være et fremtidig krav. Videre bør brukervennligheten i forhold til å gjøre avleste data mer tilgjengelig og tilrettelagt for brukerne forbedres. De totale kostnadene med å ta i bruk et slikt merkesystem er også en utfordring, spesielt for små reinbeitedistrikter/mindre beitegrupper.

Samtidig viser forsøkene at elektronisk merking kan være en fremtidig metode for merking av rein på individnivå (ID-merking). Forsøket indikerer også potensialet elektronisk merking har med hensyn til drifts- og produksjonskontroll for reineier. Med dette menes muligheten for å fremskaffe sikker informasjon om antall dyr samt alder og produksjon på enkeltdyrenivå som grunnlag for utplukk til slakt og påsett på en effektiv måte. Sikker og effektiv avlesing av dyrets ID kan også bidra til effektiviseringer videre i verdikjeden. Mer effektiv avlesing av dyrets ID på slakteriet og dermed raskere og sikrere slakterioppgjør for reineier er et slikt eksempel.

FORFATTERE:

Erlend Winje, Tor-Arne Bjørn og Svein Morten Eilertsen, NIBIO