

Reduced ticks and tick-borne diseases
in sheep by integrated management

*Redusert flått og flåttbåren sykdom
hos sau ved bruk av integrert tiltak*

Atle Wibe,
forskningsjef, Bioforsk Økologisk

TICKLESS

MATFONDAVTALEN

Søknad sendt NFR 01.09.2010 kl 12:28

Fondet for forskningsavgift på landbruksprodukter (FFL)

- Sikre økonomisk grunnlag for forskning knyttet til landbruksprodukter

Forskningsmidler over jordbruksavtalen (JA)

- Øremerkede midler over jordbruksavtalen for forskning
- Brukerfinansiering for å øke næringens andel av forskningsfinansieringen

Kompetanseprosjekt med brukermedvirkning (KMB)

Partnere:

- Bioforsk *Atle Wibe, Lise Grøva, Ingeborg Klingen*
- Norges Veterinærhøgskole *Snorre Stue*
- Universitetet i Oslo *Atle Mysterud*
- Nofima *Ingrid Olesen*
- Høgskolen i Ålesund *Ann-Kristin Tveten*

- Macaulay Land Use Research Institute, Aberdeen, UK, *Lucy Gilberty*
- Universitetet i København, Danmark, *Jørgen Eilenberg*
- Universitetet i Innsbruck, Østerrike, *Hermann Strasser*
- Universitetet i São Paulo, Brasil, *Gilberto José De Moraes*

- Møre og Romsdal Fylkeskommune *Bergljot Landstad*
- Fylkesmannen i Møre og Romsdal *Ottar Longva*

Hovedmålsetning

Redusere flått-tetthet og forekomst av flåttbårne sykdommer for å sikre dyrevelferd hos sau

Arbeidspakker (WP1-3) med delmål:

1. Genetikk
2. Biologisk kontroll
3. Flåttpopulasjon

WP1 Genetikk

Bakgrunn: Indikasjoner på at det finnes variasjon i robusthet mot flåttbåren sykdommer hos sau fra ulike saueraser (Norsk Kvit Sau og Gammel Norsk sau) og individer av samme rase

Målsetning: Redusere lammetap forårsaket av flåttbårne sykdommer ved å få bedre forståelse av genetisk resistens og fysiologiske mekanismer hos sau sin robusthet mot sjodogg (*Anaplasmosse, tick-born fever TBF*)

Hypotese: Det finnes en genetisk variasjon hos sau i robusthet mot infeksjon av *Anaplasma phagocytophilum*

WP1 Genetikk

- Innsamling av data fra Sauekontrollen og Organisert Beitebruk (OBB). Registrere lams stamtavle, vekt, vekst, tap på beite etc. fra områder med sjodogg. Avle lam (NKS) med mulig høy eller lav robusthet
- Infeksjonsstudier av lam fra Gammel Norsk sau og NKS. Klinisk vurdert, serologi respons etter infeksjon, mRNA/immunologi analyser, genuttrykk studier
- Flått-telling på 1200 lam over 3 år, 2-4 tellinger pr år, avle lam med ulik robusthet,

WP2 Biologisk kontroll

Bakgrunn: Patogen fra sopp, predatormidd, nematoder og maur dreper flått i naturen.

Målsetning: Redusere flått-tetthet og forekomst av flåttbårne sykdommer ved bruk av biologisk kontroll av flått

Hypotese: Ved bruk av naturlige flåttfiender og sopp sporer kan man kontrollere en flåttpopulasjon

WP2 Biologisk kontroll

- Identifisere sopp og nematoder ved inkubering av nymfer og hunnflått m/blod (innsamlet i WP1)
- Identifisere predatormidd funnet i vegetasjon og på hjort og smågnagere i beitemark (innsamlet i WP3)
- Applisere mikrobielle kontrollpreparater mot flått i felt, Tick-EX EC og Agrifutur (erfaringer fra BERICHT, Østerriket), observere effekt

WP3 Flåttpopulasjon

Bakgrunn: Tilgroing av kulturlandskapet som følge av mindre beiting endrer vegetasjon og levebetingelsene for flått og andre organismer.

Målsetning: Redusere flått-tetthet og forekomst av flåttbårne patogener ved økt kunnskap om interaksjoner mellom vegetasjonstyper, vertsorganismer, beitebruk og naturlige flåttfiender.

Hypotese: Forekomst av flått, naturlige fiender til flått og flåttbårne sykdommer er relatert til vegetasjonstype og bruken av beitemarka

WP3 Flåttpopulasjon

- Forekomst av flått og flåttbårne patogen relatert til vertstetthet (sau, hjort og smågnager) og vegetasjonstype
 - Registrere flåttaktivitet og populasjonsstørrelser ved flagging i områder med og uten sau over 3 år
 - Kartlegge forekomst *Borrelia spp.* og *A. phagocytophilum* i flått og deres vertsorganismer over 3 år
 - Habitatbruk av sau (Telespor radiosender) relatert til vegetasjonstyper og flåttpopulasjon
 - Hjort (Hjortmerk) og smågnagere: Populasjonstetthet og blodanalyser for flåttbårne patogener relatert til utbredelsen av flått



Kostnadsfordeling (NOK 1000)

	Bioforsk	NVH	Nofima	HiÅ	UiO	Utenlandske partnere	Totalt
Personell og ind. kostnader	7 900	400	200			150	8 650
Utstyr	100						100
Andre operative kostnader	525	200		600		300	1 625
Totalt	8 525	600	200	600	0	450	10 375



Finansiering (NOK 1000)

	2011	2012	2013	2014	Totalt
Møre og Romsdal Fylkeskommune	400	400	400		1 200
Fylkesmannen i Møre og Romsdal	50	50	50	50	200
Matfondavtalen - FFL/JA	2 475	2 775	2 125	1 600	8 975
Totalt	2 925	3 225	2 575	1 650	10 375



Prosjektorganisering

- Prosjektleder: Atle Wibe, Bioforsk Økologisk
- Leder WP1 og 3: Lise Grøva, Bioforsk Økologisk
- Leder WP2: Ingeborg Klingen, Bioforsk Plantehelse
- Ledelsesgruppe: Alle deltagende forskere
- Referansegruppe: Ottar Longva FMLA-M&R
Eivind Ryste M&R Fylkeskommune
Kristin Sørheim Grønn forskning
Thor Blikkfelt Norsk sau- og geitavlslag
Lisbeth Hektonen Animalia
Preben Ottesen Folkehelseinstitutt