

MÅL:

Undersøke hvor viktig humler og andre pollinerende insekter er for blåbærproduksjon i overgangssonen mellom skog og fjell.

OPPDRAGSGIVER:

Strategisk instituttsatsing finansiert av Klima- og miljødepartementet.

METODE:

Vi har eksperimentelt endret besøksfrekvensen av pollinerende insekter på blåbærblomster ved å sette opp bur med netting med ulik maskestørrelse. Burene er plassert både i skogen, i skoggrensa og på fjellet, i tre ulike studieområder. Vi har talt blåbærblomster og bær og veid innsamlede bær. I tillegg har vi registrert humler i de samme områdene.

STUDIEOMRÅDER



INSEKTER ER VIKTIG FOR BÆRPRODUKSJONEN HOS BLÅBÆR

Blåbær er en nøkkelart i mange norske økosystemer, og både dyr og mennesker nyter godt av de næringsrike bærene. Men for at det skal produseres bær, må blåbærplantene bestøves. Våre studier viser at bestøvende insekter har stor betydning for mengden bær plantene produserer. Hvis insektene forsvinner, får vi færre blåbær, særlig i høyereliggende strøk.



Figur 1. Humler spiller en viktig rolle i pollinering av blåbærblomster.
Foto: Siri Lie Olsen.

CLIMATE ECOTONES

Målet for forskningsprosjektet Climate Ecotones er å forstå hvordan nøkkelarter i fjellet (blåbær, humler og smågnagere) påvirker hverandre, hvordan dette samspillet påvirkes av de pågående klimaendringene – og hvordan dette i sin tur påvirker oss. Prosjektet er en videreutvikling av snart ti års høyfjellsøkologisk forskning i tre fjellområder i Sør-Norge: Grødalen i Sunndalsfjella, Hjerkin på Dovre og Hessdalen i Forollhogna.

BLÅBÆR OG POLLINATORER

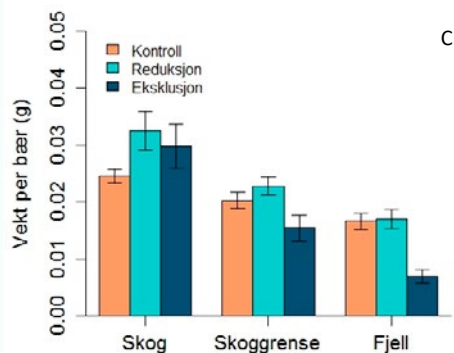
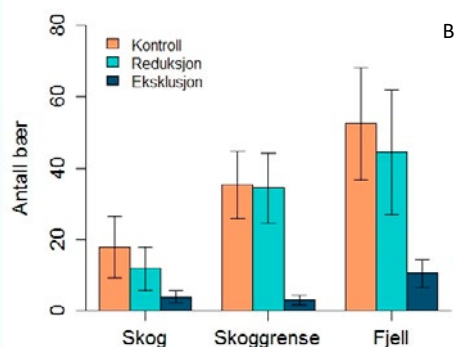
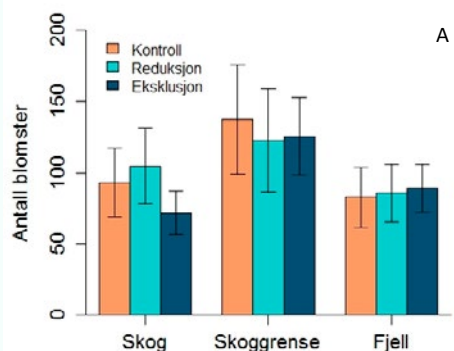
I 2017 har vi fokusert på samspillet mellom blåbær og humler ved å undersøke hvor viktig bestøvende insekter, såkalte pollinatorer, er for bærproduksjon hos blåbær (Fig. 1). Vi sammenlignet blomster- og bærproduksjonen hos blåbær i 1x1 m ruter hvor enten 1) pollinatorer hadde full tilgang til blomstene, 2) antall

pollinatorer var redusert ved hjelp av stormasket netting eller 3) alle pollinatorer var ekskludert ved hjelp av finmasket netting (Fig. 2). Eksperimentet ble utført i skogen (hvor det er varmt), i skoggrensa og på fjellet (hvor det er kaldt) for å se om betydningen av pollinatorer for bærproduksjon varierte med klima.

Det var ingen forskjell på antall blåbærblomster mellom kontroll-, reduksjons- og eksklusjonsrutene verken i skogen, i skoggrensa eller på fjellet (Fig. 3A). Derfor forventet vi heller ikke å finne noen forskjell i antall bær. Men pollinatorenes tilgang til blomstene viste seg å ha stor innvirkning på bærproduksjonen. Antall bær var omtrent likt i kontroll- og reduksjonsrutene, men i eksklusjonsrutene fant vi mye færre bær (Fig. 3B). Forskjellen var størst i skoggrensa og på fjellet. Bærenes størrelse ble også påvirket av tilstedevæ-



Figur 2. Bur med netting med ulik maskestørrelse stenger pollinatorer helt eller delvis ute fra blåbærblomstene. Foto: Siri Lie Olsen.



Figur 3. Antall blomster (A), antall bær (B) og vekt per bær (C) for de ulike behandlingene.

relse av pollinatorer. Ekskludering av pollinatorer førte til mindre bær, og igjen gjaldt dette først og fremst i skoggrensa og i fjellet (Fig. 3C).

Vi planlegger å gjenta eksperimentet i 2018 for å danne oss et enda bedre bilde av samspillet mellom bærproduksjon hos blåbær og pollinatorer.

HUMLER

Siden humler er så viktige for pollinering hos blåbær, registrerte vi også humler for å undersøke hvilke humle-arter som finnes i studieområdene våre. Totalt fant vi over 200 humler av til sammen 12 forskjellige arter. Den vanligste var berghumle, en art som trives godt i høyereliggende strøk. Forekomsten av humler varierte i stor grad med blåbærblomstringen. Der mange blåbærris sto i blomst, var det også mange humler. Det tyder på at humlene ikke bare er viktig for blåbærplantene, men at blåbærblomster også er en viktig næringskilde for humlene. Forekomsten av humler var dessuten påvirket av været: i fint, varmt vær registrerte vi flere humler.

KONKLUSJON

De foreløpige resultatene viser at pollinering av blåbærblomster ved hjelp av insekter er viktig for bærproduksjonen, både når det gjelder antall bær og bærenes størrelse – og betydningen av pollinatoren var størst i kjølige, høyereliggende strøk. Vi kan derfor forvente at framtidig blåbærproduksjon vil påvirkes av klimadrevne endringer i pollinatorsamfunn.

Norsk institutt for naturforskning, NINA, er en uavhengig stiftelse som forsker på natur og samspillet natur–samfunn. Vår kompetanse utøves gjennom forskning, utredningsarbeid, overvåking og konsekvensutredninger. NINA har ca 250 ansatte.

Fakta-ark gir populariserte sammendrag av publikasjoner/prosjekter fra NINA.

RELEVANT LITTERATUR:

Climate Ecotones hjemmeside: <http://www.nina.no/Våre-fagområder/Strategiske-institutsatsinger/SIS-2016-2019/Climate-Ecotones>

Evju, M., Eide, N. E., Løkken, J. O., Olsen, S. L., Rusch, G. M. & Åström, J. 2016. Undersøker samspillet mellom blåbær og humler i fjellet. NINA Fakta 1-2016. 2 s.

REFERANSE TIL FAKTA-ARKET:

Olsen, S. L., Løkken, J. O., Evju, M., Åström, J., Dahle, S. & Eide, N. E. 2017. Insekter er viktig for bærproduksjonen hos blåbær. NINA Fakta 5-2017. 2 s. .

KONTAKTPERSONER:

Marianne Evju og Siri Lie Olsen
Norsk institutt for naturforskning
Gaustadalléen 21
0349 Oslo

marianne.evju@nina.no

siri.lie.olsen@nina.no

GRAFISK UTFORMING:

Kari Sivertsen/NINA

ISSN 1891-2397