



Jordbær dyrker Peter Arne Døving i Valldal, går fysisk til verks for å redusere jordbær snutebillebestanden. Og det ser ut til å virke! Foto: Aksel Døving.

# JORDBÆRSNUTEBILLE

## - hvor mye skade og i hvilke sorter?

**Et forsøk på å finne tall for hvor mye av avlingspotensialet som går tapt til jordbær snutebille kan være nyttig i arbeidet med å utvikle forebyggende strategier. Ved å kartlegge forekomst av biller, samt skadeomfang mellom felt av ulik sort og alder på felt, håper vi å kunne peke på en vei til framtidig redusert skade og økte avlinger.**

TEKST: Jørn Haslestad og Aksel Døving, Norsk Landbruksrådgiving (NLR), Nina Trandem, NIBIO og Atle Wibe, NORSØK

Frilandsproduksjonen av jordbær her i landet desimeres årlig av ulike skadegjørere. Viktigst regner vi gråskimmel, som gir råtne bær. Dernest kommer trolig skadedyret jordbær snutebille (*Anthonomus rubi*), som ved å bite av blomsterknoppene, effektivt reduserer avlingspotensialet for jordbær dyrkeren.

I mange av de viktigste jordbærproduserende områdene på Østlandet og i Midt-Norge, har jordbær snutebille representert et årlig plantevernproblem i mer enn tretti år. I tillegg regnes også skade av jordbær snutebille som alvorlig flere steder i både Sverige og Danmark.

I arbeidet med å tenke forebyggende tiltak, har det reist seg flere spørsmål. I områder der det

forekommer hyppige skader av jordbær snutebille, opplever en svært ulik grad av skade, i fra felt med nesten ingen skade til felt med voldsomme skader i enkelte år. Hva skyldes dette? Hvor kommer jordbær snutebillene fra, og hvilke felt og sorter kan vi forvente stor skade i?

Norsk Landbruksrådgiving har i år forsøkt å kartlegge forekomst og skadeomfang av jordbær snutebille i ulike jordbærfelt. I denne artikkelen presenteres resultater fra kartleggingen av skadeomfang i Innlandet og i Valldal på Sunnmøre. I to av feltene med skaderegistrering (Valldal) ble det parallelt utført forsøk med såkalt traktormontert snutebillestøvsuger, og skaderegistrering er derfor gjort på areal med og uten slik støvsuging (se Norsk Frukt og Bær nr. 4 2023).

I samarbeid med NIBIO og NORSØK, ble det i våres laget planer for å starte arbeidet med å svare på spørsmålene over. Følgende hypoteser ble satt opp:

1. Vanlige kortdagssorter av jordbær er alle attraktive for jordbær snutebille.
2. Svært seint sorter (Malwina/Faith) kan ha et potensiale for redusert skade av jordbær snutebille som følge av sein eksponering av blomsterknopper.
3. Sorter med svært tidlig/rask blomstring (Flair) har redusert risiko for stort skadeomfang av jordbær snutebille.
4. Mekanisk støvsuger kan bidra til reduserte skader av jordbær snutebille i jordbærfelt.

**På bakgrunn av hypotesene ble følgende registreringer og forsøk gjennomført i 2023:**

1. Telling av skadde (avbitte) og friske blomsterknopper i felt av tidlige, middels og seint sorter hos dyrkere med årlige skader av jordbær snutebille i jordbærfelt i Innlandet og på Sunnmøre (Valldal).
2. «Snutebillestøvsuger» ble kjørt i to jordbærfelt i Valldal da jordbær snutebilla var aktiv på forsommeren.

Tabell 1. Antall knopper og andel skadde knopper telt i fire felt i Innlandet. Hver rute = 1 meter rad. Rute B er i midten av feltet mens rute A og B er i hver sin ende.

Sted	Sort	Dato	Rute A		Rute B		Rute C		Sum	Sum	%
			Totalt antall knopper	Skadde/avbitte knopper	Totalt antall knopper	Skadde/avbitte knopper	Totalt antall knopper	Skadde/avbitte knopper	Totalt antall knopper	Skadde/avbitte knopper	
Ringsaker	Flair 2. års	31. mai	690	205	892	27	1163	84	2745	316	12 %
Ringsaker	Saga 2. års	15. jun	369	180	316	219	383	191	1068	590	55 %
Gjøvik	Saga 2. års	30. jun	490	242	519	245	468	230	1477	717	49 %
Gjøvik	Malwina 2. års	20. jul	517	128	468	10	438	68	1423	206	14 %



Jordbærnsnutebille gjør årlig stor skade i flere jordbærdistrikt. Imidlertid varierer skadeomfanget mellom felt og jordbærsorter. Foto: Jørn Haslestad.

### PROBLEMET MED JORDBÆRSNUTEBILLEN

Insekticidene som nå er godkjent klarer ikke å stoppe skadedyret fra å reproducere seg selv gjennom egglegging i uåpnede blomsterknopper på jordbærplanten. Parallelt har frustrasjonen også økt blant de dyrkerne som årlig opplever avlingstap til jordbærnsnutebille. Når de tradisjonelle plantevern tiltakene ikke lenger har tilfredsstillende effekt, må en søke etter andre tiltak, først og fremst av forebyggende art. Tidligere studier gjennomført av NIBIO og NLR har vist at jordbærnsnutebille gjennomfører hele livssyklusen ved og på jordbærplanta. Overvintring skjer også i jordbærfeltene. I tillegg har jordbærnsnutebille en del andre arter i rosefamilien som vertsplanter, og spesielt bringebær kan ha betydning for forekomst og migrasjon av jordbærnsnutebille inn i nyplantede jordbærfelt.

Det ble sprøytet med ett eller flere insekticider mot jordbærnsnutebille i alle undersøkte felt.

#### Nærmere om registreringene og støvsugerforsøket

- I Innlandet var to dyrkere med: Sortene Flair og Saga hos en dyrker i Ringsaker og sortene Saga og Malwina hos en dyrker i Gjøvik.
- Alle fire felt i Innlandet var plantet i 2021 og skaderegistrering ble gjennomført mot slutten av blomstringsperioden. Alle felt var på dobbeltrad og mattekultur.
- I Valdalen ble alle registreringer gjennomført i to felt der det var forsøk med snutebillestøvsuger. De to feltene lå ca. 400 meter fra hverandre og dyrkes på enkeltrad, det ene med Polka (plantet 2020) og det andre med Saga (plantet 2021).

- Støvsugeren ble kjørt to ganger før høstsesongen: 30. mai og 4. juni. I begge forsøksfelt ble det satt igjen deler som ikke ble støvsugd.
- Til registrering ble tre ruter på 1 meter merket ut i hvert av de undersøkte feltene (i forsøket i Valdalen ble det registrert på både behandlet og ubehandlet areal).
- I hver rute ble alle blomsterknopper telt, inklusive alle gjenværende blomsterstilker der det hadde vært blomsterknopper før skade av jordbærnsnutebille.

#### Resultater og diskusjon

##### Innlandet (se Tabell 1)

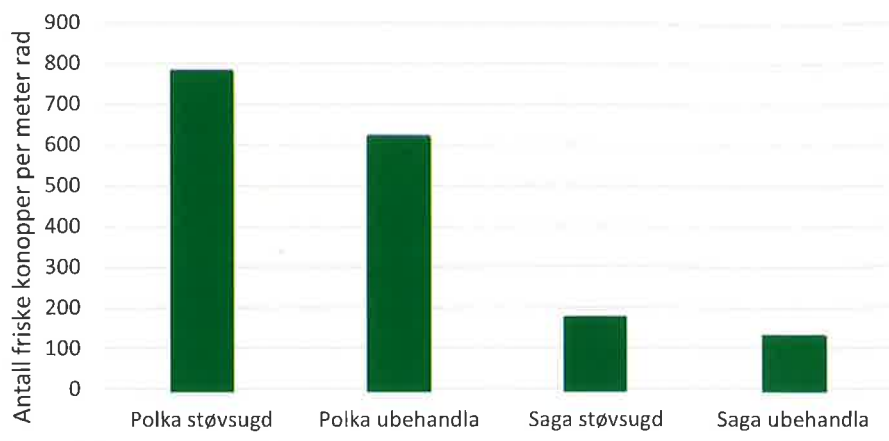
Skadeomfanget var svært høyt i de to undersøkte jordbærfeltene av sorten Saga (h.h.v. 49 og 55 % skade). Begge felt var i umiddelbar nærhet av

andre felt, og det har vært dyrket jordbær på tilstøtende arealer over tid. Feltet av Flair lå ca. 250 meter unna nærmeste jordbærfelt, men var i samme område som ett av feltene med Saga. Blomstring i Flair var svært tidlig, og registrering her ble gjort over to uker før registrering i det tidligste feltet med Saga. Skadeomfanget i Flair (12 %) var imidlertid mye lavere enn det i Saga. Perioden fram til telling av knopper i Flair var nokså kjølig, og aktivitet av jordbærnsnutebille hadde inntil da vært moderat. Imidlertid økte temperaturen ut over i juni, med maksimumstemperaturer på over 25 grader over flere dager, noe som øker aktiviteten hos jordbærnsnutebille. Dette kan forklare noe av det lave skadeomfanget i Flair og det høye nivået i Saga. Men legg merke til at en av rutene i Flair (A) hadde så mye som ►►



Forsøksmedarbeider Julie Lied i NLR Innlandet er godt i gang med telling av jordbærknopper i sorten Flair 31. mai. Foto: Jørn Haslestad.

## Virkning av jordbærnsnutebillestøvsuging i Valldal 2023



Figur 1. Virkning av jordbærnsnutebillestøvsuging i to jordbærsorter i Valldal. Feltene ble støvsugd 30. mai og 4. juni 2023. Telling av knopper/blomster/bær ble gjennomført 20-21. juni. Tall knopper er gjennomsnitt av tre forsøksruter.

30 % skade, og det var de to andre rutenes svært lave skade som i sum gav en lav prosentvis skade i denne sorten.

I Malwina blomstret det svært sent slik at registrering her ikke ble gjort før i slutten av juli. Skadeomfanget lå omtrent på samme moderate nivå som i Flair. Interessant nok lå Malwina-feltet tett ved Sagafeltet hvor skaden ble registrert til 49 % tre uker i forveien. Med blomstringsstart seint i juni antar vi at mye av eggleggingsaktiviteten til jordbærnsnutebille da var over, og at en større andel av blomsterknoppene ikke er så utsatt for skade som hos sorter som blomstrer tidlig i juni i Innlandet. Dette forholdet kan være annerledes i andre landsdeler og må eventuelt undersøkes nærmere. Merk også her at en av de telte rutene (A) hadde en del skade med ca. 25 % avbitte knopper.

### Valldal

Det var stor forskjell i totalt antall knopper mellom de to feltene og veldig stor forskjell i skade. I Polka var det i gjennomsnitt 871 knopper per meter støvsugd areal og i Saga 486 knopper, da er også avbitte knopper medregnet. Dvs. ca. 80 % større totalt antall knopper i Polka-feltet enn i Saga-feltet (Figur 1). Samtidig var dessverre snutebilleskaden størst i Saga, der det var færrest knopper i utgangspunktet. I Saga var 60-70 % av knoppene avbitt. I Polka var det «bare» ca. 10 %. I dette Polka-feltet var det for stort antall knopper, det ble derfor altfor mange små bær. Det betyr også at skaden i Polka-feltet trolig hadde liten virkning på avling. Altså kunne dyrkeren her

spart seg å støvsuge Polka-feltet, men det er uråd å vite før sesongen. Totalt antall knopper var tilsynelatende større i støvsugde ruter fordi man aldri klarer å telle alle avbitte knopper, og dette vil gi større utslag i ubehandla ruter. Dersom de avbitte knoppene henger fast på stilken er det lett å se at de er avbitt, men en stor del av knoppene ramler av. Den gjenstående stubben av stilken vil da visne og tørke inn. Dette gjør det svært vanskelig å telle avbitte knopper. Trulig har dette gitt større utslag i Polka fordi det der var et veldig stort antall knopper, knoppene var små og blomsterstenglene tynne. Sannsynligvis var andelen avbitte knopper i Polka i virkeligheten mye høyere enn 10 %. I Saga var det få, store knopper og blomsterstenglene var derfor mye grovere enn i Polka.

Dyrkeren har ikke nøyaktig avling på Polkafeltet. Sagafeltet gav utrolig nok ca. 1000 kg/da selv med 60-70 % skade av jordbærnsnutebille. I Polka var det over 4 ganger så mange friske knopper som i Saga, men likevel ikke så mye større avling, ifølge

dyrker. Her spiller også forskjellen i bærstørrelse inn. Dette var et gammelt Polka-felt og mye ble plukket til industri i år.

Om forskjellene mellom de to feltene skyldes sort eller andre forhold som geografi eller dyrkingsmessige tiltak er vanskelig å vite. Sannsynligvis er det en kombinasjon av mange forhold. Det positive er at støvsuging har gitt 25-30 % flere friske knopper i forhold til ubehandla areal. I tillegg fjerner støvsugingen mange avbitte knopper med egg eller larve i, og dette vil sannsynligvis ha positiv virkning for seinere år. Snutebillestøvsugeren ble også kjørt i de undersøkte feltene i 2022.

Undersøkelsene med registreringer inngår i utredningsprosjektet *Jordbærnsnutebille, mulige kontrolltiltak*, som støttes av Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri (FFL/JA). Forsøket med jordbærnsnutebillestøvsuger er støttet av Møre og Romsdal Fylkeskommune.

### OPPSUMMERING 2023

Jordbærnsnutebille gjør stor skade, men samtidig er skadeomfanget varierende mellom sorter og lokasjoner der jordbærnsnutebille regnes som en viktig skadegjører. Våre hypoteser om mindre skade i svært seine og svært tidlige sorter, ble i år støttet for den begrensede kartleggingen som ble utført i Innlandet. Forsøket med snutebillestøvsuger i Valldal gav god effekt av behandlingen og reduserte skaden betraktelig der den ble brukt.

Da det er stor variasjon i værforhold og andre antatt viktige faktorer mellom år, må registreringer og forsøk gjentas. Vi ønsker i 2024 å gå videre med noenlunde de samme sortene som i år.