

Integrert plantevern i skog (IPV) – inkludert svartelistede arter

Skogtiltaksfondet Prosjekt C-2017-52

Sluttrapport



SKOGKURS

Bakgrunn for prosjektet

De senere år har fremmede arter med stor spredningsevne, såkalte invasive arter, spredt seg kraftig og ført til store problemer med å etablere tilfredsstillende foryngelse etter hogst flere steder i landet. Særlig gjelder dette de uønskede fremmedartene, tidligere kalt «svartelistearter», rødhyll og kjempespringfrø. Særlig er dette en utfordring i bl.a. Østfold, Akershus, Hedmark, Oppland, Vestfold og Sør-Trøndelag (gammel fylkesinndeling), og er økende.

Det er blitt større oppmerksomhet omkring målsettingen om tilfredsstillende foryngelse, dvs. optimalt plantetall og uten forlenget omløpstid på grunn av uønsket oppslag på foryngelsesflata. Sentralt er skogeiers økonomiske resultat og nasjonens langsiktige virkestilgang. Særlig viktig er dette på de høyproduktive areaer hvor problemet med oppslag er store, og de økonomiske konsekvensene av dårlig foryngelse er størst. Derfor er det viktig å utrede hvilke metoder som er mest kostnadseffektive for å sikre god foryngelse, særlig siden problemene med uønskede arter øker i omfang.

Hovedmål

Finne fram til og teste kjemiske og ikke-kjemiske metoder for å bekjempe invasive, uønskede arter, og utvikle og ta i bruk et kompetansetiltak for integrert plantevern i skog gjennom kursserien Aktivt Skogbruk. Innholdet inkluderer bruk av ikke-kjemiske og kjemiske plantevernmidler og spredeutstyr i etableringsfasen av skog etter hogst, riktig bruk av plantevernjournal, m.m. Kursmateriellet skal også inneholde beskrivelser og behandlingsforslag for rødhyll og kjempespringfrø.

Målsetning og oppnåelse

Gjennom prosjektet er det utviklet et nytt kurs i Aktivt Skogbruk-serien: "Integrert plantevern i skog (IPV Skog) - bruk av kjemiske plantevernmidler i foryngelsesfasen". Dette er et praktisk påbyggingskurs for personer som har eller skal ta autoriseringskurs for bruk av kjemiske plantevernmidler i skogbruket. Kurset er basert på prinsippene om integrert plantevern i forskrift om plantevernmidler av 2015.

Prosjektet har hatt spesiell fokus på to uønskede fremmedarter, rødhyll og kjempespringfrø, som har stor spredningsevne og som utgjør et økende problem for etablering av ny skog etter hogst i stadig flere deler av landet.

Under prosjektet er det gjennomført testing av flere behandlingsmåter for effektiv bekjempelse av rødhyll på foryngelsesflater, både med ren kjemisk blanding, mekanisk behandling samt en kombinasjon av disse. Det er i tillegg gjort helt enkle tidsstudier av mekanisk bekjempelse sammenlignet med en kombinasjon av mekanisk rydding og kjemisk stubbebehandling, for å få en pekepinn på hvordan dette kan se ut. Her trengs det mer kunnskap, men forskjellene i tidsforbruk av forbausende små når mekanisk og kjemisk behandling var utført simultant.

Det er i tillegg til ordinært kursmaterieell utviklet tre informasjonsfoldere i "Resymé"-serien til Skogkurs, et om integrert plantevern i skog, et om rødhyll og et om kjempespringfrø. Disse er tilgjengelige på nettsiden til Skogkurs. Prosjektet og utviklingen av kurset har hatt god omtale i begge fagtidsskriftene i skogbruket: Magasinet Skog og Norsk Skogbruk. Resultatene, særlig om behandling av den uønskede fremmedarten rødhyll, er presentert fylkessamlingen på web for skogbruksnæring og -forvaltning i Trøndelag.

Gå grunn av mindre ekstern finansiering enn omsøkt ble det lagt inn en høyere egenandel fra Skogkurs, noe som førte til 12 måneders lengre prosjektperiode enn opprinnelig planlagt. I 2020

førte Covid-19 til noen utfordringer, som gjorde at prosjektperioden ble ytterligere forlenget til slutten av 2020 samt at vi måtte justere noe på tiltakene siden det en periode ble vanskelig å møtes fysisk til kurs og samlinger. Til slutt ble alt gjennomført mer eller mindre etter planen.

Delmål og gjennomføring av tiltak

1. *Eksisterende kunnskap om spredningsformer og aktuelle tiltak for bekjemping av rødhyll og kjempespringfrø samles og behandles:* Pr dato finnes det fortsatt lite forskning i Norge på



disse artene i skog. Bioforsk sin Rapport Vol. 9 Nr 166 «Bekjempelse av rødhyll (*Sambucus racemosa*)» fra 2014, og Espen Kristoffer Jenssens Bsc-oppgave «Mekanisk nedkapping som tiltak for å redusere rødhyll (*Sambucus racemosa*) i plantefelt av gran (*Picea abies*)», en oppfølging av Bioforsks arbeid, er fortsatt det eneste forskningsbaserte arbeid på bekjempelse av denne fremmedarten. Når det gjelder kjempespringfrø har det vært en del oppdatering av forskningens kunnskap under prosjektets gang. For beskrivelse av disse artene har NIBIO ved Inger Sundheim Fløistad vært til stor hjelp. I tillegg fins det noen steder i landet

*Rødhyll (*Sambucus racemosa*)*

en del erfaringsbasert kunnskap, og vi har benyttet oss av det og testet ut en del av dette gjennom en av våre instruktører som er godt kjent med problematikken.



*Kjempespringfrø (*Impatiens glandulifera*)*

2. *Målrettede tiltak for kontroll av artene rødhyll og kjempespringfrø testes:* Flere tester ble gjennomført på tre steder for behandling av rødhyll; på Kalnes, Spydeberg og Ås. Dette var for å gjøre noen tester på enkelte momenter fra forskningsresultatene, og for å se nærmere på noen erfaringer som medlemmer i arbeidsgruppa og våre instruktører har gjort. Lignende tester for kjempespringfrø ble dessverre forstyrret og derfor ikke gjennomført på grunn av stor flom våren 2018. På Kalnes ble nedkapping og stubbebehandling av eldre og større rødhyll testet, med tre forskjellige tidspunkt og tre forskjellige konsentrasjoner. I Ås ble tre forskjellige konsentrasjoner av glyfosat testet på tre forskjellige tidspunkt ved bladsprøyting. Tidspunktene var 1. mai, 1. juli og 1. september, og konsentrasjonene en under anbefalt styrke, en over, sammen med anbefalt styrke. I Spydeberg ble tre forskjellige konsentrasjoner testet for bladsprøyting før planting, i slutten av juni. Igjen under, over samt anbefalt styrke. Uten å dra for bastante konklusjoner av dette, kan man si



Mekanisk kapping av 5-6 meter høy rødhyll

følgende: stubbebehandling viste bedre effekt enn hva Bioforsks arbeid fra 2014 viste. Sannsynligvis spiller diameter på stubbeavskjær en rolle, her var det endre planter med større diameter i stubbeavskjær. Effekten ved behandling 1. juli og 1. september ga best resultat. Bladsprøyting ga generelt best resultat, testen viste at svært lav konsentrasjon også ga godt resultat, noe som kan bety at behandlingen kan differensieres en del for å unngå å drepe annen vegetasjon der dette er viktig. Bladsprøyting før planting ca 1. juli ga godt resultat, men vi kan ikke si noe bestemt om hvilken konsentrasjon som gir best resultat basert på våre tester.

3. *Aktuelt utstyr for behandling av rødhyll og kjempespringfrø testes:* Her ble særlig utstyr for stubbebehandling og stubbebehandling i kombinasjon med ryddesag undersøkt. En av instruktørene i Aktivt Skogbruk ble brukt for å utvikle enkelt utstyr og teste dette. Instruktøren har for øvrig gjort en del utviklingsarbeid på dette på eget initiativ. Man kan relativt greit utvikle enkelt og funksjonelt sprøyteutstyr selv, som ikke føyer mye vekt til annet arbeidsutstyr og -antrekk. Ved



Stubbebehandling med enkel sprøytekanne og farget væske

enkle tidsstudier hvor mekanisk rydding simultant med stubbebehandling fant vi at tidsforbruket ikke øker i særlig stor grad, noe som gjør denne metodikken interessant. I tillegg kan man i mange tilfeller på denne måten redusere bruken av kjemiske

plantevernmidler samtidig som man oppnår gode resultater. Ellers kan det være interessant å snakke med produsenter om å utvikle og tilby mer standardisert utstyr til dette.

4. *Metoder og kursmaterieell for 1-dags kurs i Integrert Plantevern i Skog (IPV SKOG) utarbeides:* Kurset "Integrert plantevern i skog - Bruk av kjemiske plantevernmidler i foryngelsesfasen" er et en-dags kurs, et påbyggingskurs til bruk i foryngelsesarbeidet i skogbruket for brukere med autorisasjonsbevis for bruk av kjemiske plantevernmidler. Målgruppen er skogsarbeidere, skogeiere eller gårdbrukere som skal utføre foryngelsestiltak i skogen. Kursprogrammet er fleksibelt, men inneholder følgende hovedelementer:

- a. 1. Ute eller innendørs (1,5 time): Begrepet integrert plantevern, gjennomgang av viktige deler av forskrift om plantevern, planleggingsrutiner ved integrert plantevern i skog, forskningsresultater og erfaringskunnskap, sprøytejournal, merking.
- b. 2. Ute eller innendørs (1 time): Personlig beskyttelse, gjennomgang av ryggståkesprøyte, gjennomgang av enklere pumpesprøyte, arbeidsmetodikk stubbebehandling i kombinasjon med mekanisk rydding.
- c. 3. Ute (5 timer): Praktiske øvelser (med vann i stedet for kjemiske plantevernmidler). Planlegging av ungskogpleie basert på integrert plantevern, praktisk arbeid med ryggståkesprøyte for bladsprøyting, praktisk arbeid med ryddesag, praktisk arbeid med ryddesag i kombinasjon med enklere sprøyter for stubbebehandling.

Se vedlagte kursplan for mer informasjon.



Medlemmer i arbeidsgruppa: Inger S. Fløistad, NIBIO og Torfinn Kringlebotn, Fylkesmannen i Innlandet, deltar på grunnkursen.

5. *Instruktører for et landsdekkende kurs læres opp:*

I slutten av august 2020 ble det gjennomført et en-ukers grunnkurs i Sarpsborg for tre instruktører i Aktivt Skogbruk. Her deltok også representanter fra NIBIO, Fylkesmannen og Indre Østfold kommune. Mattilsynet har flere ganger gitt tilbakemeldinger på tiltakene og innretningen. På grunn av Covid-19 ble deltakelsen på instruktørkursen lavere enn tenkt, derfor planlegges det for et nytt kurs for 5-6 nye instruktører sommeren 2021. Dermed ble det et nettverk av instruktører over hele den aktuelle geografien i Norge. Under prosjektets gang har vi observert at det stadig rapporteres om problemer fra

nye steder, men bevisstheten rundt både integrert plantevern og trusselen fra fremmedartene er for lav, så er. Særlig gjelder dette rødhyll. Vi har også lært at problemene svært raskt blir svært store, så hovedregelen er å være tidlig ute med tiltak.

6. Resultatene publiseres på nettsider og i fagblad for å, sammen med opplæring gjennom kurs, etablere IPV SKOG som praksis i skogbruket. Etter nyttår blir kurset annonsert på våre nettsider, samtidig som faktaark og annen informasjon også blir publisert der. For øvrig har prosjektet og resultatene vært omtalt i fyllidige artikler i fagtidsskriftene Norsk Skogbruk og Magasinet Skog. Prosjektleder var også innleder om prosjektet under web-samlinga til skogbruket i Trøndelag høsten 2020. De var mest interessert i resultatene for rødhyll.



Tre dyktige instruktører i Aktivt Skogbruk opplært til å holde nytt kurs. Fra venstre: Hans Ole Arnesen fra Sarpsborg, Ivan Elvelund fra Ringsaker, Kjell Arne Rosseland fra Evje i Agder.

Prosjektorganisering

Prosjektet ble gjennomført av Skogbrukets Kursinstitutt (Skogkurs) sammen med en arbeidsgruppe bestående av representanter fra Mattilsynet, NIBIO, Viken Skog SA, Fylkesmannen og Indre Østfold kommune. Etter et innledende prosjektmøte hvor innretning og fokus ble bestemt, har arbeidsgruppa vært delaktig etter behov. NIBIO har på oppdrag bistått med faglig innspill når det gjelder eksisterende forskning og publikasjoner utviklet av prosjektet. Kommune og Fylkesmann har bidratt underveis med faglige innspill, identifisering av aktuelle øvingsområder og deltatt på grunnkurset. Viken Skog deltok innledningsvis med innretning på prosjektet og identifisering av aktuelle problemstillinger. Mattilsynet har under prosjektet vært informert om prosjektets gang og kommet med innspill. Praktisk arbeid og prosjektledelse har vært ved Skogkurs og en erfaren instruktør i Aktivt Skogbruk.

Prosjektet har vært finansiert av Skogtiltaksfondet, KIL-midler og egenandel fra Skogkurs.

For øvrig informasjon vises til tilsendt kurs- og informasjonsmateriell.

Alle foto: Bjørn Einar Rakstang

Omslagsfoto: Mekanisk rydding og stubbebehandling med improvisert festeanordning for enkel pumpeprøyte. Tiltakene gjennomføres i samme arbeidsoperasjon.

Biri 03.01.2021

Bjørn Einar Rakstang

Prosjektleder, Skogkurs