



Bruk av kjemiske plantevernmidler i foryngelsesfasen.

Integrert plantevern (IPV) er en helhetlig strategi for å holde skadegjørere under det nivået som gir økonomisk skade i en plantekultur. Dette betyr at alle teknikker og metoder som kan kombineres, skal vurderes for å oppnå ønsket resultat.

Kjemiske plantevernmidler kan brukes dersom andre tiltak ikke gir godt nok resultat. Etter [forskrift om plantevernmidler](#) skal integrert plantevern praktiseres ved all yrkesmessig bruk av kjemiske plantevernmidler.

Integrert plantevern og skogbruk

Prinsippene om integrert plantevern er godt etablert i jord- og hagebruk, men mindre kjent i skogbruket. Etter at forskrift om plantevernmidler ble endret i 2015, skal prinsippene om integrert plantevern følges hvis bruk av kjemiske plantevernmidler vurderes i skog. For skogbruket betyr dette at de åtte prinsippene for integrert plantevern skal være kjent (se senere). Vurderinger og tiltak skal også dokumenteres. For skogbruket er prinsippene særlig aktuelle i foryngelses- og ungskogpleiefasen.

Problemarter

Hvilke arter som utgjør problemvegetasjon, kan variere med geografi og vegetasjonstype. Det kan være gras og bregner, trær som bjørk, selje, osp og andre hvis de utgjør et særlig problem for foryngelsen. Noen uønskede fremmedarter utgjør et økende problem for foryngelsen, og krever effektive tiltak. Prinsippene om integrert plantevern gjelder også ved bruk av plantevernmidler mot denne typen problemvegetasjon.

Rødhyll (*Sambucus racemosa*) er vurdert til svært høy økologisk risiko i Fremmedartslista 2018. Arten opptrer særlig i lavlandet i Sør-Norge, og problemet øker i omfang med spredning til skogområder i stadig nye skogområder. Rødhyll har stor spredningsevne og utgjør allerede et betydelig problem for foryngelsen mange steder.



Integrert plantevern. Kilde NIBIO



Rødhyll

Kjempespringfrø (*Impatiens glandulifera*) er en annen art som er vurdert til svært høy økologisk risiko i Fremmedartslista 2018, og den er forbudt

å spre etter [forskrift om fremmede organismer](#). Den vokser hovedsakelig på fuktigere områder nær vannveier som elver og bekker. Arten har foreløpig begrenset utbredelse i skog, men sprer seg lett og dukker nå opp på stadig flere hogstflater, også på tørrere mark.

Skogkurs har utarbeidet faktaark med forslag til tiltak i skog mot rødhyll og kjempespringfrø.



Kjempespringfrø

Tiltak mot problemvegetasjon i skog

Integrert plantevern krever god planlegging og dokumentasjon. Bruk av kjemiske plantevernmidler skal dokumenteres i en [journal](#), med de vurderinger som er gjort. All yrkesmessig bruk av plantevernmidler krever gyldig [autorisasjonsbevis for plantevernmidler](#). Sprøyta areal åpen for allmenn ferdsel skal merkes med [plakat godkjent av Mattilsynet](#) i minst sju dager etter behandling.

Prioriter den beste marka der skogeier kan tape mye hvis vegetasjonskontroll ikke gjennomføres.



Frodig foryngelsesflate

De åtte IPV-prinsippene tilpasset uønsket vegetasjon i skog

1. Forebygge

Valg av hogstform har betydning for foryngelsesmåten, og er dermed viktig for å sikre

rask og god etablering med minst mulig oppslag av problematiske vekster. Dette er særlig viktig på skogsmark hvor det erfaringsmessig er mye konkurrerende vegetasjon. Vær oppmerksom på rengjøring av skogsmaskiner og annet utstyr etter arbeid i områder hvor problemarter vokser, for å unngå ytterligere spredning av uønskede arter.

Kraftige og robuste planter med stor rotklump, for eksempel M60-planter, er mer motstandsdyktige enn mindre planter, mot både konkurrerende vegetasjon og gnag fra gransnutebillen. Ved foryngelse umiddelbart etter hogst, får foryngelsen et lite forsprang på annen vegetasjon, og noe av behovet for ungsogpleie kan unngås.

Markberedning gir gode etableringsvilkår, og plantene får et forsprang på annen vegetasjon. Konkurransen fra problemartene reduseres og markberedningen har positiv effekt på planteveksten. Markberedningsflekkene kan imidlertid bli spiresteder for uønskede arter.



Planting på markberedt felt

2. Overvåking

Sjekk at foryngelsen utvikler seg fint, og om det er spesielle problemarter på foryngelsesfeltet. Vurder behov for fristilling og suppleringsplanting.

3. Beslutningsgrunnlag

Sett inn riktige og effektive tiltak til riktig tid basert på god overvåking. For best mulig effekt og lavest mulig kostnad, er det viktig å sette inn tiltakene så tidlig som mulig.

4. Ikke-kjemiske metoder

Mekanisk rydding er den vanligste metoden for å fjerne konkurrerende vegetasjon, og skal brukes når dette er effektivt nok. På frodig skogsmark øker gjerne innslag av problemarter, og da kan det bli nødvendig med gjentatte inngrep hvis bare mekanisk rydding benyttes.

I [ungskogfasen](#) er det vanlig å fristille framtidstrærne ved bruk av ryddesag, eventuelt kjederyddesag på større vegetasjon. Da ryddes alt mellom granplantene bort, eller man kan også sette igjen noe vegetasjon mellom plantene.

5. Valg av plantevernmidler

For skogbruket er det bare glyfosat-preparater som er tillatt. Men ikke alle glyfosatpreparater er godkjent for bruk på foryngelsesfelt. Husk å sjekke etiketten om preparatet har slik godkjenning og følg instruksjonen på produktets etikett.

6. Redusert bruk av plantevernmidler

Variierende forhold på foryngelsesflata, i tetthet, høyde og sammensetning av arter gjør at forskjellige metoder vil være aktuelle. Best mulig resultat for foryngelsen er viktig, sammen med vurderinger som reduserer bruken av kjemiske plantevernmidler mest mulig.

På frodig mark kan sprøyting være den mest aktuelle metoden, siden problemvegetasjonen vokser svært villig her. Vegetasjonen er gjerne svært tett og hemmende for granplantene. Punktvis sprøyting kan være tilstrekkelig, spesielt dersom vegetasjonen er mer ujevn i tetthet og artsinnhold. Slik kan granplantene fristilles, mens annen vegetasjon ikke berøres. Bladsprøyting må unngås i granas strekningsperiode, det kan altså ikke gjøres før siste halvdel av august. Sprøyting før



Ryggtalesprøyte

planting er i mange tilfeller mest effektivt for å få opp foryngelsen. Bladsprøyting kan gjennomføres på vegetasjon lavere enn 2 meter i gjennomsnitt, jf. [Norsk PEFC Skogstandard](#).

Hvis feltet har høyere vegetasjon eller er ujevnt besatt både i tetthet, høyde og artssammensetning, kan behandlingen på arealet differensieres med både mekanisk og kjemisk behandling i kombinasjon. Det beste er å gjennomføre begge behandlingene i samme operasjon. Bildet viser en enkel pumpeprøyte montert på ryggen med langt munnstykke kombinert med ordinær ryddesag. Forsiktig stubbebehandling kan utføres fra slutten av juni, hvis man unngår å sprøyte direkte på granplantene.



Ryddesag kombinert med enkel pumpeprøyte for stubbebehandling av problemarter

Bladsprøyting med punktbehandling av problemvegetasjon reduserer både bruk av kjemiske midler og tidsforbruk. Rydding med stubbebehandling begrenser også bruken av kjemiske midler. Erfaring viser at tidsforbruket ikke er mye høyere enn ved konvensjonell mekanisk rydding når riktig utstyr og rasjonell metode brukes. Antall stubber som skal behandles påvirker dette.

7. Resistens

I skogbruket brukes generelt svært lite kjemiske plantevernmidler. Med dagens metoder i skogbruket er risikoen for utvikling av resistens mot plantevernmidler svært liten.

8. Evaluering

Foreta en kontroll av tiltakene for å se om planteverntiltaket har virket. Oppbevar en kopi av *plantevernjournalen for skogbruket* som viser hvilke tiltak som er gjennomført på foryngelsesarealet.

Verneutstyr og HMS

Ved bruk av motorisert ryddesag, skal det brukes hjelm med hørselvern og visir, jakke med vernefarge, sko eller støvler med godt



Fargestoff i sprøytevæska gjør det enklere å se stubbene som er behandla.

feste, forsterket bukse og enkeltmannspakke i brystlommen. [Dokumentert sikkerhetsopplæring](#) for bruk av motorryddesag kreves.

Ved bruk av rygg- eller håndbåret sprøyte for plantevernmidler skal man være kledd slik at man unngår å få sprøytevæske på kroppen. Klærne skal

være slitesterke, og gjerne luftige for varme dager. Vernebriller, hansker og hørselvern (for motorisert spredeutstyr) skal brukes. Vask bekledningen etter bruk, eller bruk engangs overtrekksdress. Sjekk alltid at ryggståkesprøyta eller andre sprederer er i god stand uten lekkasjer.

All bruk av kjemiske plantevernmidler i yrkessammenheng krever autorisasjonsbevis.

Lauvrydding og sprøyting av ungskogfelt er fysisk svært krevende arbeid, så sørg for å følge god arbeidspraksis og arbeidsteknikk i alle faser av arbeidet.

Sjekkliste for IPV-basert vegetasjonskontroll i skogbruket

- Er det oppslag av problemarter på foryngelsesflata som hindrer god utvikling for plantene?
- Vurder om en kombinasjon av metoder kan benyttes for å oppnå et godt resultat.
- Hva slags alternative metoder kan benyttes på arealet?
- Har årstiden betydning for når behandlingen bør gjennomføres, med tanke på frømodning hos problemvegetasjon, effekt av plantevernmidler, vekstperioden til granplantene?
- Hvilke konsekvenser har de enkelte metoder for kvalitet på foryngelse, miljø og kostnad?
- Husk at vurderinger og tiltak skal dokumenteres i en egen [plantevernjournal](#) når kjemiske midler brukes.
- Sprøyta areal i skog skal merkes med plakat godkjent av Mattilsynet i minst sju dager etter behandling.

Et produkt fra prosjektet «Integrert plantevern i skog – IPV Skog», med samarbeidspartnerne Mattilsynet, NIBIO, Viken Skog SA, Indre Østfold kommune og Skogkurs. Prosjektet er delfinansiert av Skogtiltaksfondet og Kompetansmidler i landbruket



SKOGKURS
Skogbrukets Kursinstitutt

Honnevegen 60, 2836 Biri - Tlf.: 908 88 200
E-post: ski@skogkurs.no - www.skogkurs.no

Skogkurs-Resymé nr. 14 - «Integrert plantevern i skog – IPV Skog» er utarbeidet ved Skogkurs (Skogbrukets Kursinstitutt).

Forfatter: Bjørn Einar Rakstang, (Skogkurs) og Inger Sundheim Fløistad, (NIBIO)

Foto: Bjørn Einar Rakstang, er annet ikke er oppgitt

Layout: Nina Ree-Lindstad