

Utplantingsplanter – Veileder om integrert plantevern (IPV)

Veileder er ment som en hjelp og inspirasjon til å følge IPV-prinsippene i utplantingsplanter. Den er ikke en liste med absolutte krav. Bakgrunnen er [Forskrift om plantevernmidler](#) (§ 26), som krever at brukere av yrkespreparater skal anvende åtte generelle IPV-prinsipper. Ved bruk av yrkespreparater skal det føres journal over hvilke vurderinger som gjort, hvilke av prinsippene som er brukt, og det skal gis en begrunnelse for valgene som er tatt.

Mer om de åtte generelle IPV-prinsippene finner du [her](#)

IPV-prinsipp	Skadegjører (Hvem)	Aktivitet/Tiltak (Hva)	Begrunnelse (Hvorfor)	Mer informasjon
1. Forebygge				
Rene pottler, brett, bord og CC-traller	Skadedyr, sopp, virus og bakterier	Fjern jord og planterester fra bord og gulv. Vask bord, brett og CC-tralle gjerne med varmt vann og såpe. Desinfiser bord og brett ved behov. Bruk nye pottler.	Fjerne/reducere smittepress av skadegjørere fra forrige hold eller plantekultur.	
Friske småplanter	Skadedyr, sopp, virus og bakterier	Velg småplanteleverandør med omhu. Hvis mulig, velg sorter som er motstandsdyktige mot meldugg og andre soppsykdommer.	Småplanter kan være en viktig smittekilde for skadegjørere.	
Klimastyring	Gråskimmel Meldugg	Ha fokus på klimastyring og unngå høy luftfuktighet. Vann tidlig på dagen, slik at plantene tørker raskt opp. Rykk plantene i tide så de ikke blir stående for tett. Unngå varierende luftfuktighet.	Optimalt klima reduserer smittepress av gråskimmel og meldugg.	
Optimal dyrking	Skadedyr, sopp, virus og bakterier	Riktig gjødsling, vanning og klimastyring. God drenering av vekstmediet.	Optimal dyrking gir robuste planter som er mindre utsatt for angrep av skadegjørere. Gir bedre rotvekst og reduserer faren for angrep av soppsykdommer.	
Ugrasfritt	Skadedyr, sopp og virus	Fjern ugras fortløpende.	Reduserer oppformering av skadegjørere fra ugras.	
2. Overvåke skadegjørere. Søke råd hos rådgiver.				
Oppdage angrep tidlig	Trips , bladlus , mellus , hærmygg og minerflue	Bruk gule limfeller og sjekk dem en gang i uken. Overvåk spesielt sorter som er utsatt for disse skadegjørerne. Rist tilfeldige planter over et ark for å oppdage angrep før det har blitt skade. Se etter skadedyr og symptomer på plantene.	Limfeller fanger voksne trips, mellus, hærmygg, minerfluer og vinga bladlus. Sjekk av limfeller og planter er gode tiltak for å oppdage angrep tidlig.	Hvordan oppdage skadedyr i veksthuskulturer
	Jordboende sopp	Sjekk røtter på noen planter ca. en gang i uken og se om røttene er hvite og friske eller begynner å bli brune.	Regelmessig sjekk av røtter gjør det mulig å oppdage angrep tidlig.	

IPV-prinsipp	Skadegjører (Hvem)	Aktivitet/Tiltak (Hva)	Begrunnelse (Hvorfor)	Mer informasjon
Tidlig diagnose	Trips, bladlus og sopp	Ved behov kan du ta kontakt med rådgiver eller sende prøve til et anerkjent laboratorium for artsbestemming av blant annet bladlus, trips og jordboende sopp.	Riktig diagnose er en forutsetning for å kunne velge rett plantevernmiddel eller nyttedyr.	Planteklinikken ved NIBIO.

3. Beslutte om bekjempelse er nødvendig

Beslutnings-verktøy	Trips og bladlus	Vi har ikke standardverdier for skadeterskel i utplantingsplanter. Følg med på limfeller og planter for å se hvordan angrepet utvikler seg. Dersom du bruker biologisk plantevern, må du også sjekke plantene for å se etter virkningen av nytteorganismer.	Regelmessig overvåking (limfeller-/plantekontroll) er nyttige verktøy for å vurdere effekten av tiltakene og behov for nye tiltak.	
---------------------	------------------	--	--	--

4. Ikke-kjemiske metoder skal foretrekkes framfor kjemiske hvis de er tilstrekkelig effektive

Biologiske preparater	Trips	Blås/dryss ut tripsrovmidd (<i>Neoseiulus cucumeris</i>) forebyggende hver 14. dag og med første utsett ved innpotting dersom det ikke er brukt skadelige plantevernmidler på småplantene.	Tripsrovmidd spiser bare første nymfestadiet av trips og må settes ut forebyggende.	Hva er integrert plantevern?
	Bladlus	Forebyggende utsett med snylteveps (Aphidius colemani og A. ervi). Ved angrep av bladlus, artsbestemmes bladlusa. Sprøyt deretter en gang med aktuelt plantevernmiddel for å redusere smittepresset. Hvis det er angrep av ferskenbladlus , agurkbladlus , potetbladlus eller grønnflekket veksthusbladlus , settes det ut snylteveps en gang i uken inntil angrepet er under kontroll. Første utsett gjøres i forhold til eventuell ettervirkning av plantevernmiddelet	Snylteveps oppdager bladlus tidlig. Ulempen med forebyggende utsett er at det er kostbart og at snylteveps bare virker mot fire bladlusarter. Valg av plantevernmiddel og snyltevepsart avhenger av bladlusart. Mens du venter på levering av nyttedyr, må angrepet reduseres med en sprøyting slik at det ikke kommer ut av kontroll. En sprøyting gir ikke 100 % bekjempelse. Ved å fortsette med nyttedyr reduserer du behovet for flere sprøytinger med plantevernmidler.	Integrert plantevern mot skadedyr i utplantingsplanter Hvem gjør hva ved bruk av biologisk og integrert plantevern. Se info om bruk av nytteorganismer i listen " Godkjente nytteorganismer " hos Mattilsynet Rutiner for bruk av nyttedyr
Fysiske tiltak	Skadedyr, sopp, bakterier og virus.	Kast døde planter og planter som er så hardt angrepet at de ikke har salgsværdi. Kast planter rett i plastsekker og knyt igjen slik at skadegjørere ikke spres når avfallet fraktes gjennom gartneriet. Håndtør planteavfallet og plasser komposten slik at det ikke blir en smittekilde for produksjonen eller miljøet.	Reduserer spredning av skadegjørerne og rester av kjemiske plantevernmidler. Ifølge Plantevernforskriften §25 er det særskilte krav for håndtering av planteavfall som er behandlet med plantevernmidler merket med «Spesialpreparater for veksthus».	Bransjestandard – Håndtering av avfall som er behandlet med spesialmidler for veksthus. Ta kontakt med Norsk Gartnerforbund (NGF) . Håndtering av planteavfall behandlet med spesialmidler.

IPV-prinsipp	Skadegjører (Hvem)	Aktivitet/Tiltak (Hva)	Begrunnelse (Hvorfor)	Mer informasjon
Andre metoder	Jordboende sopp	Forebyggende vanning med planteforsterkende midler (nytteorganismer/gjødsel). Unngå spredning av sopp via vanning. Ved resirkulering av gjødselvann, er det viktig at ha gode rensemetoder f.eks. varmebehandling, UV, ozon, kobber, klor eller bioanlegg.	Røttene blir mer motstandsdyktige mot angrep av sopp. Phytophthora og Pythium spres via resirkulert vann.	

5. Beste plantevernmiddel

Lovlig bruk	Skadedyr, sopp	Rydd i giftskapet. Leverer rester av plantevernmidler som har mistet sin godkjenning til mottak for farlig avfall. Sjekk registreringsnummeret (Reg.nr.) på etiketten på plantevernmiddelet.	Preparat som har gått ut, kan brukes og lagres i inntil 18 måneder fra opphørsdato dersom det ikke er satt kortere frist i avviklingsvedtaket. Registreringsnummeret viser om du har siste versjon av etiketten.	Se liste over godkjente plantevernmidler hos Mattilsynet. Godkjente plantevernmidler til veksthus og prydplanter på friland.
Målspesifikke	Skadedyr, sopp	Velg plantevernmiddel som har best effekt på skadegjørere og som er skånsom for nytteorganismer.	Valg av riktig middel gir optimal bekjempelse.	
Lav helse- og miljørisiko	Skadedyr, sopp	Velg preparater med lav helse- og miljørisiko. I områder åpne for alminnelig ferdsel, f.eks. planteutsalg er det ifølge Plantevernforskriften §21 ikke tillatt å bruke midler merket «Giftig», «Meget giftig», «Akutt giftig» eller «Kronisk helsefare» i kombinasjon med ordet FARE.	Tryggere arbeidsmiljø. Avgiftsklassen er satt av myndighetene ut fra opplysninger om helserisiko og miljøbelastning. Avgiftsklasse 1 er lavest risiko og 5 er høyest risiko for yrkespreparater.	Fil med Oversikt over Avgift-, Helse og Miljøklasse for hvert preparat.

6. Begrense bruken av kjemiske plantevernmiddel

Målrettet sprøyting	Trips, bladlus og sopp	Unngå rutinemessig sprøyting. Sprøyt ved angrep eller når det er stor fare for smittepress av skadegjørerne. Hvis mulig, sprøyt rett etter rykking.	Målrettet sprøyting, redusere bruken av plantevernmidler. Når plantene står på avstand, er det enklere å få til god dekking av sprøytevæske på hele planten.	Veiledning om dyser og arbeid med små sprøyter: Sprøyteteknikk i veksthus
Riktig sprøyte-teknikk		Sjekk sprøyteteknikken ved behov med fuktfølsomt papir eller fluoriserende væske og UV-lys. Spredestyr i veksthus skal ha gyldig registreringsmerke og funksjonstestes minst hvert 5. år. For bærbart og håndholdt spredestyr er det krav om egentest.	Optimal sprøyteteknikk og utstyr gir rett dråpestørrelse og dekking av sprøytevæske på rett sted.	Fil med Godkjente funksjonstester for spredestyr i veksthus.

IPV-prinsipp	Skadegjører (Hvem)	Aktivitet/Tiltak (Hva)	Begrunnelse (Hvorfor)	Mer informasjon
7. Hindre kjemikalieresistens				
Unngå resistens	Skadedyr og sopp	Bruk alternative metoder (eks. nytteorganismer og optimal dyrkingsteknikk) og unngå unødvendig sprøyting. Veksle mellom plantevernmidler med ulik biokjemisk virkemåte.	Økt bruk av kjemisk plantevern øker faren for resistensutvikling. Skadegjørere kan bli motstandsdyktige (resistente) dersom plantevernmidler med samme biokjemiske virkemåte brukes gjentatte ganger.	NIBIOs resistenssider. Fil med oversikt over biokjemisk virkemåte for alle norske plantevernmidler.

8. Dokumentere tiltak og sjekke at tiltakene har virket.				
Dokumentasjon	Skadedyr og sopp	Det skal føres journal hver gang du bruker et kjemisk plantevernmiddel. Noter tid, sted, plantekultur, middel, dose, skadegjører, hvem som utfører jobben og hvorfor sprøyting er nødvendig – vurdert ut ifra prinsippene for IPV. Skriv ned bruk av nytteorganismer (type, dose og når de er satt ut).	Den som sprøyter må bruke prinsippene for integrert plantevern (IPV) og dokumentere at de 8 IPV prinsippene er fulgt. Det er ikke påbudt å notere bruken av nytteorganismer, men det er til god hjelp når du skal vurdere effekten av tiltakene.	Sprøytejournal for veksthus.
Sjekk virkning		Etter sprøyting (dokumentert i sprøytejournal), bruk av nytteorganismer eller andre tiltak, sjekkes limfeller og planter.	Slike observasjoner viser om tiltakene har virket eller om man må fortsette behandlingene.	

For mer informasjon om IPV, se www.nibio.no/ipv

Veilederen er utarbeidet av Annichen Smith Eriksen og Liv Knudtzon (Norsk landbruksrådgiving, Viken) i samarbeid med Marena Aarbakke (Aarbakke gartneri), Jostein Eikeskog (Eikeskog gartneri) og Nina Trandem, Nina Svae Johansen, Arne Stensvand og Venche Talgø (NIBIO).

Arbeidet er finansiert av midler fra Handlingsplan for bærekraftig bruk av plantevernmidler.

Kontaktpersoner:

Faglige kommentarer: Annichen Smith Eriksen (annichen.smith.eriksen@nlr.no)

Generelt om IPV-veiledere: Nina Trandem (nina.trandem@nibio.no)

Sist oppdatert 2. juni 2021