

# INNHALDSLISTE

	Side
PLANTEVERN 2013.....	3
Førebyggjande og kjemiske rådgjerder.....	3
Autorisasjon for kjøp og bruk av plantevernmiddel - funksjonstest sprøyter .....	3
Bier og andre nytteinsekt - Integreerte rådgjerder – Personleg verneutstyr .....	3
Oppbevaring av plantevernmiddel.....	3
Tomemballasje og restar – Sprøytearbeidet og væskemengda - Forgifting - Internett.....	4
VIKTIGE SJUKDOMAR I FRUKTHAGEN .....	5
Eple- og pæreskurv - Eplemjøldogg .....	5
Rothalsrøte, kreft og bakteriesjukdom .....	6
Heksekost i eple - Sølvglans .....	6
Gråskimmel - Grå Monilia - Gul Monilia, Storknolla røtesopp, Bitterrøte .....	6
Plommepung - Sharkavirus .....	7
Prikksjuka, og andre kalsiumproblem - Bormangel.....	7
Magnesiummangel .....	7
VIKTIGE SKADEDYR I FRUKTHAGEN .....	8
Bladmidd - Frukttremidd - Bladlus -Teger - Pæresugarar.....	8
Rognebærmøll - og andre sommarfugllarver - Kirsebærfluge .....	9
Pæregallmygg - Pæregallmidd – Eplegallmidd Epleveps - Plommeveps .....	10
VIKTIGE SKAdegjerarar i JORDBÆR .....	10
Bladnematodar, Jordbærmidd og Veksthuspinnmidd .....	10
Rotsnutebiller .....	10
Jordbærsnutebille, Teger - Trips.....	11
Gråskimmel - Mjøldogg - Jordbærøyeflekk .....	11
Lêrrøte, Rotstokkrøte .....	12
Raud marg – Jordbærsvarflekk .....	12
VIKTIGE SKAdegjerarar i BRINGEBÆR .....	12
Raud rotrøte .....	12
Skotsjuka, Gråskimmel m.fl .....	13
Bringebærmøll - Bringebærbladmidd, Veksthuspinnmidd - Bringebærville.....	13
Bringebærfluge - Bringebærborkgallmygg .....	14
...Virus.....	14
SKAdegjerarar i SOLBÆR, STIKKELSBÆR OG RIPS.....	14
Mjøldogg .....	14
Rust, bladflekk og bladfallsopp - Solbærgallmygg, Solbærgallmidd .....	14
FUNGICIDRESISTENS.....	14
TABELLAR: EPLE, SOPP OG SKADEDYR.....	15
PÆRE, SOPP OG SKADEDYR .....	16
PLOTME, SOPP OG SKADEDYR .....	17
SØT- OG SURKIRSEBÆR, SOPP OG SKADEDYR .....	18
SØTKIRSEBÆR, SOPP OG SKADEDYR, PLASTTUNNEL .....	19
KJEMISK TYNNING : Eple - Pære - Plomme... ..	20
JORDBÆR, SOPP OG SKADEDYR .....	21
BRINGEBÆR, SOPP OG SKADEDYR .....	22
JORDBÆR I PLASTTUNNEL .....	23
BRINGEBÆR I PLASTTUNNEL .....	23
SOLBÆR- STIKKELSBÆR- RIPS, SOPP OG SKADEDYR .....	24
HAGEBLÅBÆR, SOPP OG SKADEDYR.....	24
FRUKT, UGRAS .....	25
SOLBÆR, STIKKELSBÆR, RIPS, HAGEBLÅBÆR – UGRAS.....	25
JORDBÆR, UGRAS.....	26
JORDBÆRFELT MED PLAST, UGRAS.....	27
BRINGEBÆR, UGRAS.....	28
SKADEDYR EIN FINN I BANKEPRØVAR .....	29
NYTTEDYR EIN FINN I BANKEPRØVAR.....	30
BLADLUS I PLOTME.....	31
BLADLUS I EPLE .....	32
TABELL FOR INFEKSJON AV EPLESKURV, VERKNADSTID ETTER TEMPERATUR .....	33
BLADGJØDSLING I FRUKT OG BÆR.....	34
VARSLINGSTENESTA - TELEFONNUMMER - INTERNETT .....	34
PLANTEVERNMITTEL SOM GÅR UT/ENDRINGAR I FRUKT OG BÆR .....	35
NOTATAR .....	35
PREPARAT I PLANTEVERNPLANEN 2013.....	36

Godt og miljøvenleg plantevern er nøkkelord for å sikre gode, årvisse avlingar av høg kvalitet. Dette krev biologiske kunnskapar samt god kjennskap til klima og veksevilkår knytt til jorda. Ein må òg kjenne dei ulike skadegjerarane og deira livssyklus og nyttedyr som kan vere til hjelp i plantevernet.

### FØREBYGGJANDE RÅDGJERDER

Det beste grunnlaget for eit effektivt plantevern legg ein når kulturen startar med friske, sortsekte planter i nye, velegna produksjonsfelt. Gode veksevilkår styrkjer plantene si motstandsevne mot sjukdomar og skadedyr. Vekstskifte, god jordkultur, rett gjødsling, jamn tilgang på vatn og god lystilgang for bladverket er viktige moment for å nå eit godt resultat.

### KJEMISKE RÅDGJERDER

Vêrtilhøva, og dei sjukdomar og skadedyr/nyttedyr som dominerer, er avgjerande for val av sprøytemiddel og sprøytetid. Tilrådingane i denne sprøyteplanen er ei rettesnor for sprøytearbeidet, og kvar einskild frukt- og bærdyrkar må tilpasse sprøytingane mot sopp og skadedyr etter sort og dyrkingsvilkår på staden. Det er ulovleg å bruke middel som ikkje er godkjende i vedkomande kultur.

### AUTORISASJON FOR KJØP OG BRUK AV PLANTEVERNMIKSEL-FUNKSJONSTEST SPRØYTER

I **Forskrift for plantevernmidde** er det oppført krav til godkjenning og avviklingsperiode for middel som går ut, og krav om autorisasjon for sal, kjøp og bruk av plantevernmidde til yrkesmessig bruk. Autorisasjon kan berre gjevast til personar over 18 år som har yrkesmessig behov og har gjennomgått kurs og bestått obligatorisk eksamen.

Det er lovpålagt godkjenning av alt plantevernutstyret som blir brukt i yrkesdyrkinga. Åkerspøyter og traktortåkesprøyter skal funksjonstestast minimum kvart 5. år for lovleg bruk.. Når plantevernutstyret er kontrollert og justert er ein tryggare på å tilføre kulturen rett mengde preparat. Kravet til **sprøytearbeidet** blir også skjerpa. Det er tilført dose preparat per arealeining bladmasse/plantevolum som avgjer effekten til plantevernmidde. Plantevernutstyret skal sikre at tilrådd preparatmengde blir avsett på rett plass og med minst mogleg skade på miljøet. Det er ikkje tillete å bruke Topsin WG og Reglone med handhelde utstyr.

### BIER OG ANDRE NYTTEINSEKT

Preparat som er merka med "bimerke", er ulovlege å bruke i open blom, men nattsprøyting kan vere tillete. Forbode gjeld òg dersom det er blømande planter i undervegetasjonen, eller like inntil kulturplantene. **All traktortåkesprøyting med biegiftige midde bør skje som nattsprøyting**. Hugs at biene kan ha trekket sitt rett over frukthagen. Det er erstatningsplikt for drap av bier med kjemiske plantevernmidde.

### INTEGRERTE RÅDGJERDER

Integrerte rådgjerder i plantevernsamanheng er kort fortalt å kombinere ulike verkemidde for å halde skadeåtake under den økonomiske skadeterskelen, dvs. det åtak ein toler før enn tapet blir større enn kostnaden med å setje inn vanlege, kjemiske rådgjerder. Ein grunnleggjande føresetnad for å nytte denne strategien mot skadedyr, er at ein kjenner dei viktigaste skade- og nyttedyra ein kan finne i hagen, **sjå side 29-32**. Tilrådingane i denne plantevernplanen tek sikte på at sopp- og skadedyrsprøytingane i stor grad må skje etter varsling og prognosar og etter vurdering hjå den enkelte dyrkar ut frå vekseplass og sort. For skadegjerarar merka med **stjerne (\*)**, må ei slik vurdering alltid gjerast før ein nyttar kjemiske midde.

### PERSONLEG VERNEUTSTYR

Frukt- og bærdyrkarane kjem gjennom arbeidet sitt i nær kontakt med mange og til dels svært farlege giftstoff. Det står oppført på etiketten kva verneutstyr ein skal bruke i ulike arbeidssituasjonar.

### OPPBEVARING AV PLANTEVERNMIKSEL

Plantevernmidla må alltid oppbevarast i originalemballasjen og plasserast i låst skåp eller rom med godt avtrekk og merkt med giftsymbol.

## TOMEMBALLASJE OG RESTAR

Tomemballasjen og måleutstyr som er nytta under blandinga, skal skyljast godt med vatn og skyljevattnet skal blandast i sprøytevæska. Den tomme emballasjen kan gå saman med vanleg kommunalt avfall etter at den er godt reingjort. **Sjå elles etiketten!**

Restar av plantevernmiddel det er aktuelt å bruke seinare, må oppbevarast innelåst i originalemballasjen. Restar av plantevernmiddel som det ikkje er aktuelt å bruke seinare, må også oppbevarast innelåst i giftskåp eller giftrom. Det er no lagt til rette for lokal innsamling av farleg avfall i dei fleste kommunar. Ta kontakt med kommunen for nærmare informasjon om dette.

Har ein restar av blanda sprøytevæske, så må dette tynnast ut og fordelast over størst mogeleg del av det behandla arealet. Sprøyteutstyret må reingjerast godt etter bruk.

## SPRØYTEARBEIDET OG VÆSKEMENGDA (Sjå sjekkliste - tåkesprøyte, SFFL)

Sprøyting med tilrådd normalkonsentrasjon gir best verknad mot mange sjukdomar og skadedyr. I bærfelt nyttar ein arbeidstrykk på 7 -10 bar. I jordbær enkeltrad med breidde 40 - 60 cm brukar ein 100 l væske per 1000 m rad under blomstring. I ein middels tett 1,8 m høg bringebærhekk brukar ein 35 - 50 l væske per 100 m rad, størst væskemengde under blomstring og etter hausting. I utlauva, utvaksne bærbuskar brukar ein 30 - 40 l væske per 100 m rad, mest etter blomstring. **Preparatdosen per 100 m rad** finn ein ved å måle brukt væskemengde og gange denne med tilrådd konsentrasjon (preparatmengde per 100 l vatn). Sjekk med **væskefølsamt papir** eller **UV-lampe** at væskemengda du brukar gir tilfredsstillande dekking av plantemassen.

For jordbær har Norsk Landbruksrådgiving sett saman eit skjema som viser tilrådd sprøyteteknikk for sopp og skadedyr i jordbær. Dette er tilgjengeleg på webadresse: <http://sognogfjordane.lr.no/fagartikler/5846>

I eldre slank spindelplanting ligg væskeforbruket ved **normalkonsentrasjon** mellom 75 og 150 l per daa avhengig av storleiken og bladmassen på trea. Dette svarar til 37,5-75 l per 100 m rad ved 5 m radavstand. Planterada sitt volum (det som skal dekkast med preparat) er uavhengig av radavstand. I nyplanting, og før bladvekst, er væskeforbruket minst. **Sjekk med reint vatn væskeforbruket** per 100 m rad med farten/turtal og trykket som skal nyttast, og kontroller med væskefølsomt papir eller UV-lampe om plantemassen har fått tilfredsstillande dekking. **Preparatdosen per 100 m rad** finn ein ved å måle brukt væskemengde og gange denne med tilrådd konsentrasjon (preparatmengde per 100 l vatn). Moderne, tettare planting, betre sprøyter og rettare bruk av sprøyteutstyret gir betre dekking av planterada med mindre væskemengde, og det er difort svært viktig å sjekke kor stor væskemengde ein har ut per 100 m rad. I tilfelle ein har einsarta planting i alder og trestorleik kan ein rekne ut kor stor væskemengde ein treng for å dekke plantevolumet i feltet ut frå tal meter rad.

**I Plantevernplanen** legg ein ei væskemengd på 75 l (normalkonsentrasjon) per 100 m rad (slank spindelplanting 2-3 m høg med kronediameter om lag 2 m) til grunn ved utrekning av preparatmengda. Preparatmengde per dekar finn ein ved å multiplisere preparatmengde per 100 l vatn med 1,5 som gir høgste tillatne dekar dose. Sjekk at sprøyteutstyret gir fullgod dekking med væskemengda du brukar til å spreie ut dekar dosen på feltet. Merk at dekar dosen vert redusert til det halve og mindre i nyplantingar før utlauving. Ved tåkesprøyting med t.d. 3 X normalkonsentrasjon (væskemengda redusert 3 gonger), blir preparatmengda ganga opp tilsvarande reduksjonen i væskemengda. Kontroller utsprøyt væskemengde og sjekk at denne gir den preparatmengda som er tilrådd. **Sein optørking av sprøytevæska aukar faren for sprøyteskade.** I **plasttunnel** er plantene meir utsette for sprøyteskade enn på friland, særleg ved høg temperatur. Det kan vere aktuelt å redusere dosen av preparatet i høve til friland for å unngå skade.

**Ugrassprøyting** må alltid gjerast når det er vindstille, og med arbeidstrykk mellom 1,0 og 2,5 bar. Skjerma sprøyting er best der ein ikkje kan nytte selektive middel.

## FORGIFTING

Er det mistanke om forgifting må ein straks kontakte lækjar. **Giftinformasjonssentralen, telefon nr. 22 59 13 00** gir informasjon om aktuelle mottiltak.

**INTERNETT** "Plantevern-kjemiske og biologiske middel" er på nett med adresse: <http://www.plantevernguiden.no/>

### EPLE- OG PÆRESKURV

Skurv på eple og pære er to ulike arter, men dei er like når det gjeld livssyklus og mottiltak. Skurvsoppen angrip blomar, frukt, blad og årsskot. Soppen overvintrar hovudsakleg i blad på bakken, men kan også overvintre på årsskot (greinskurv) og i knoppar. Ureasprøyting på blada rett før bladfall eventuelt på bakken om hausten/tidleg vår kombinert med knusing av blada, reduserer smittepresset.

Årsskot med greinskurv (små mørke og opphøga mycelsamlingar under oppsprukken bork) spreier konidiesporar utover heile sommaren, noko som gir mykje meir sprøyting enn i hagar der det ikkje er etablert greinskurv. I pære kan greinskurv spreiest lenge utover hausten, både frå årsskot og toårige greiner. Det er viktig å hindre at seine skurvåtak etablerer greinskurv, og i tilfelle dette skjer må ein fjerne infiserte skot framfor ny sesong. Tiltak for å redusere smittepresset og ha god dekking med førebyggjande middel i viktigaste infeksjonsperioden for askosporane, er avgjerande for ein vellukka skurvkamp i slike hagar. I hagar med **sterkt smittepress** og **skurvutsette sortar** tilrår me sprøyting med eit **koparpreparat** som obligatorisk tiltak om våren.

Største spreinga med askosporar skjer i tida frå musøyre/tett klynge til ca. 14 dagar etter avblomstring. I denne perioden er det svært viktig å ha god kontroll med skurven, og under vestlandstilhøve vil det oftast vere rett med **førebyggjande skurvsprøyting** på denne tida. Ved å bruke førebyggjande middel reduserer ein faren for resistensutvikling noko som fort kan bli eit problem når ein brukar **sterolhemmande preparat** (sjå side 14) Ein bør difor ikkje bruke Topas 100 EC - **meir enn 3 gonger per sesong**. Merk at **soppen kan liggje latent** utan symptom etter bruk av sterolhemmande preparat for så å slå til med kraftig angrep under fuktige tilhøve ut på ettersommaren, eventuelt som smitte frå gamalt bladverk på bakken neste vår.

**Scala** har kurativ og noko førebyggjande effekt. Det aktive stoffet fordampar lett ved høg temperatur, og det er difor best effekt når temperaturen er låg (inntil 12-15 °C). Preparatet verkar best mot skurv på bladverket og blir tilrådd brukt **før bløming og i blanding** med førebyggjande middel som Delan eller Thiovit. Ein betrar skurveffekten med å tilsetje **10 gram Nordox 75 WG per 100 l vatn saman med Thiovit** (NB! før kartsetjing).

I fruktdistrikta gjev automatiske telefonsvararar og varslingsystem som **RIMpro** melding om skurvinfeksjon. Skurvtabellen (s. 33) gjev også informasjon om trongen for sprøyting. Kurative preparat som **Topas 100 EC** stoppar soppen 2-4 døgn etter infeksjon (**sjå s. 33**). Merk at effekten avtek med fallande temperatur når temperaturen kjem under 12°C. **Brukar du Scala eller Topas mot skurv, bør du alltid tilsetje førebyggjande preparat i tillegg.**

**Delan WG** har god verknad mot **lagerskurv, kjølelagersopp** og **bitterrøte** når vi brukar preparatet førebyggjande mot skurv utover sommaren. **Merk at Delan, eventuelt Thiovit (økologisk) også har god effekt på spreidde skurvsporar når ein sprøyter i lett regnver** (etter at sporane er kasta, men før infeksjon, **sjå RIMpro**). **Topsin WG** har god verknad mot skurv og er det beste preparatet vi har mot **kjølelagersopp** brukt 3-4 veker før hausting. Ein bør ikkje bruke dette preparatet meir enn **ein gong per sesong pga stor resistensfare**. Merk at jamn **kalsiumsprøyting** frå tidleg i sesongen hindrar utvikling av kjølelagersopp i tillegg til at det har positiv verknad på lagringsevna.

### EPLEMJØLDOGG

Eplemjøldogg angrip eple og pære. Blad, skot, blomar og frukt kan bli sterkt skadde på fleire sortar. Soppen overvintrar som hyfer i knoppene, særleg i blomsterknoppar og skottoppar. Desse knoppene er meir utsette for vinterskade, og ofte vil knoppene fryse bort. Kalde vintrar med temperatur frå minus 12° til minus 25°C vil, avhengig av tidspunkt og varigheit, redusere smittepresset. Tørre somrar og milde vintrar fremjar angrepet.

Nitrogrenoverskot i trea fremjar mjøldoggangrepet. Det er god hjelp i å skjere bort infiserte skot og blomsterknoppar (mjøldoggtoppar) seinast tidleg i bløminga, og spreiarvatne i tørt vêr. På utsette sortar og stader kan det vere naudsynt å sprøyte kvar 6. - 8. dag frå tett klynge til Jonsok, deretter kvar 10. - 14. dag til det er danna endeknopp. Merk at **Topas 100 EC** har god effekt både mot mjøldogg og skurv.

## ROTHALSROTE, KREFT OG BAKTERIESJUKDOM

Unngå planting på våt og tørkesvak jord og tiltak som stressar plantene. Vaskesprøyting av stamma og rothalsen med 0,25 % **Nordox 75 WG** før knoppsprett, eller ved bladfall, kan hindre rothalsrøte. Same sprøytinga over heile treet hjelper mot greinskurv og kreft hjå kjernefrukt, og bakteriar og sopp hjå steinfrukt. Merk at **Discovery** er utsett for kreft. **Maks dose Nordox 75 WG er 400 g per dekar og år.**

## HEKSEKOST I EPLE

Sjukdommen skuldast **phytoplasma**, vegglause bakteriar som berre kan leve i silvevet til vertsplantene. Spreiing skjer med infisert plantemateriale, rotkontakt mellom infisert og frisk plante og med sugande insekt, særleg sugerar. Infiserte planter må fjernast frå etablerte plantingar, og rotstubben må behandlast med glyfosat for å sikre at rotsystemet vert drepe. Det er meldeplikt til Mattilsynet for observasjonar av mistenkelege planter (søk **heksekost** i Planteleksikonet, Bioforsk)

I plantevernarbeidet må ein tenkje bekjemping ved større mengde **sugarar** i perioden frå vekststart fram til 1. juli (gule limfeller kan nyttast til overvaking). Aktuelle preparat med effekt er Calypso, Envidor og Dimilin. Det er forventa ein viss effekt av bladgjødsling med magnesiumsulfat + Aminosol (sjå pæresugar s.9).

## SØLVGLANS

Soppsjukdomen sølvglans har vorte meir problematisk i steinfrukt siste åra. Soppen sit i stamme- og greinmarg og smittar gjennom barksår og snittflater. Den utviklar seg gradvis ved først å gje eit sølvaktig lauvverk og etter kvart tredaude. Sølvglansdauda tre må fjernast med rot. Skjer sjuke greiner inn til frisk kjerneved og fjern desse frå hagen. **Skjering i tørt ver med temperatur under 0 °C og sår måling på snittflatene** hjelper mot innsmitte. **Smittefaren er minst ved sommarskjering.** I felt med sjuke tre bør skjereutstyret desinfiserast mellom kvart tre med 10 % klorin eller Virkon S (sjå etikett), eventuelt avbrennast med raudsprit. **Ver merksam på moglegheit for innsmitte frå kringliggjande vegetasjon.**

## GRÅSKIMMEL (BEGERRØTE, RØTNING)

Begerrøte er vanleg på fleire sortar, særleg Gravenstein og Aroma. Lang og fuktig blømingstid fremjar åtaket. Gråskimmel smittar under bløming og utviklar røte kring begeret. Ei sprøyting med **Scala** eller **Topsin WG** har vanlegvis god effekt. Ver merksam på at 75 g Scala som er oppsett i eple, er i minste laget for fullgod effekt mot gråskimmel. I Aroma bør ein spare Topsin WG til kjølelagersoppen. Det vert søkt dispensasjon for Teldor som supplement i eple. Resultatet blir gjort kjent gjennom NLR sine meldingstenester.

Gråskimmel er ei av årsakene til røtning i søtkirsebær og plomme. Det er ikkje påvist infeksjon på karten etter smitte av gråskimmel i open blom. **Ved avbløming er karten utsett for infeksjon etter smitte i blomerestane**, og frukta er også svært utsett fram mot modning. **Signum** brukt førebyggjande, har god effekt mot gråskimmel i steinfrukt.

## GRÅ MONILIA

Denne sjukdomen kan angripe alle fruktartene, men det er i **eple** og **kirsebær** den gjer mest skade. **Aroma** har vore spesielt utsett i enkelte år. Grå monilia er **hovudårsak til røtning i søtkirsebær**. Soppen overvintrar i gamle, daude greiner og i fruktumiar på trea. I dei infiserte planterestane vil soppen danne konidiar om våren og sommaren. Infeksjonar kan skje frå **før open blom** ved nedbør, og førebyggjande sprøyting med **Signum** eller **Teldor** må difor gjerast før nedbør. Kaldt, regnfylt vêr og lang blømingstid fremjar generelt angrep. Kurativ sprøyting med **Topsin WG** kan utførast etter nedbør. Soppen veks via arret ned i blomestilken og fruktgreina. Angrepne blomeklasar visnar, og det vert danna konidiar som spreier seg til karten. Det breittverkande preparatet **Signum** (godkjent i steinfrukt) har god effekt mot monilia. Det same har **Switch 62,5 WG**. **Delan har svak verknad mot monilia.**

## GUL MONILIA, STORKNOLLA RØTESOPP OG BITTERRØTE

Gul monilia kan gi mykje røtning i **plomme** og **søtkirsebær** og er vanleg på **lagra eple**, men elles er desse sjukdomane vanlegvis mindre viktige enn dei to før nemnde sjukdomane. Gul monilia smittar ikkje gjennom blomen, medan dei to andre kan smitte gjennom heile vekstsesongen. **Viktigaste tida for sprøyting er like etter bløming**, og **seinare** for å hindre at smitten breier seg frå frukt til frukt. **Signum** og **Switch 62,5 WG** verkar mot alle tre soppene, og **Delan** har god verknad mot bitterrøte, medan **Teldor** er effektiv mot monilia. To sprøytingar med **Signum** eller **Delan på grøn kart** hjelper godt mot **bitterrøte i søtkirsebær**. I **eple** har det auka sterkt på med **bitterrøte** siste åra. Delan som førebyggjande

skurvpreparat utover ettersommaren, er effektivt mot **bitterrøte** og har også god sideeffekt mot kjølelagersopp.

Merk at **4-6 kalsiumsprøytingar** i vekstsesongen t.d. med Caltrac ZB (set flekker) eller Stopit (NB! fare for sviing i varmt vår), har **reduisert røtninga** i plomme og moreller. Plastdekking like etter sprøyting med kalsiumkloridpreparat kan føre til saltsmak på fruktene dersom preparatet ikkje vert avvaska.

## PLOMMEPUNG

Denne soppen smittar blomeknoppene. Angripne plommer blir lange og speneliknande og kan ikkje nyttast. Kjøleg og fuktig vår tidleg om våren aukar angrepet. Koparsprøyting **før** svellande knopp har god verknad, men 2 sprøytingar med **Delan** frå musøyre fram til bløming, har hatt best effekt. Tre som har hatt sterke angrep bør skjerast godt reine for gammal fruktved. **Maks dose koparpreparat er 400 g per dekar og år.** Det er aktuelt å spare  $\frac{3}{4}$  av kopardosen til hausten mot **bakteriekreft**.

## SHARKAVIRUS

Sharkavirus vart påvist første gang i Noreg sommaren 1998, og mykje tyder på at viruset er spreidd til alle fruktområda i landet. Viruset skader fruktene på plomme, aprikos og fersken. Symptoma varierer med plommesorten, men hovudbiletet på blada er klorotiske (gule) flekker og ringstrukturar med skarp avgrensing innover og meir utflytande ytterkant. Fruktene blir vanskapte med blåfarga flekker og dei dett oftast av før modning. Viruset blir spreidd med **infisert plantemateriale** og **bladlus**. Det er **meldeplikt** etter **plantehelseforskrifta** dersom det dukkar opp symptom som tyder på Sharka.

## PRIKKSJUKE - OG ANDRE KALSIUMPROBLEM

Prikksjuke er ein fysiogen skade som skuldast lokal kalsiummangel i fruktene. Gravenstein, Vista Bella, Caroll, Idunn og Åkerø er sterkt utsette, men det er heller ikkje uvanleg å finne dei karakteristiske brune flekkene under skalet på Summerred. Unge tre i god vekst med få og store frukter, er mest utsette. Problemet er størst i tørre og kalde føresomrar i felt med lett jord. Unngå for sterk nitrogengjødsling, og hald jamn vasstilgang til trea. Det er fleire kalsiumpreparat som er aktuelle å blande i anna sprøyting, sjå **tabell side 34**. Utsette sortar og felt må sprøytast kvar 10 - 14 dag **frå kartdanning** til 1 veke før hausting. Eit alternativ er å bruke 500 g Calcinit tilsett 75 g Solubor til 100 l vatn i dei to første sprøytingane på tre i høvande vekst, og deretter 0,5 - 0,8 kg **Kalsiumklorid** (vegsalt) per 100 l vatn og vanleg normalkonsentrasjon på væska inntil 14 dagar før hausting. Tilsett Aminosal. Kveldssprøyting fremjar opptaket i fruktene. Caltrac ZB har i forsøk hatt svak effekt som følgje av lite opptak i fruktkjøtet, og blir ikkje lenger tilrådd. **Calsium Forte** er eit nytt, lovande preparat. Wuxal Aminocal set ikkje flekker på frukta, og er eit godt alternativ i eple, men har gitt sprøyteskade i plomme (Reeves og Mallard. Preparatet blir ikkje importert lenger. Kalsiumtilførsel har også førebyggjande effekt mot **brunfarging og samanbrot i fruktkjøtet** hjå eple på lager (Møsk), og det synest også å ha gunstig innverknad på skrumping (styrkjer overhuda). Kalsiumsprøyting hemmar også utvikling av **kjølelagersopp** (sjå s.15). I **plommer og moreller** har kalsiumsprøyting redusert **røtninga** etter hausting og betra lagringsevna.

## BORMANGEL

Bor blir lett vaska ut or jorda. I kalde periodar med låg fordamping om våren og føresommaren er det dessutan problem med opptak av bor. **Mangel på bor i plantene i perioden kring bløming fører til redusert fruktsetjinga og auka kartfall hjå alle frukt- og bærartene.** For å sikre bortilgangen til plantevevet i denne perioden, er det særleg for steinfrukt og spesielt søtkirsebær, nødvendig å tilføre bor som **bladgjødsel om hausten**. Dette har vist seg effektivt både i moreller og plommer. Bladgjødsling om hausten vil også vere mest effektivt til dei andre fruktartene.

I perioden kring bløming er det generelt nyttig å bladgjødsla med bor enten som Bortrac eller Solubor. **(Sjå tabell side 34)** Bormangel hindrar naturleg fruktutvikling både i steinfrukt, kjernefrukt og bær. Utanlandske forsøk viser at **bortilførsel vår og haust reduserer sprekinga i Discovery**, og dette er stadfesta i praktisk dyrking hjå oss.

## MAGNESIUMMANGEL

Magnesiummangel, nekrotiske flekker mellom bladnervane, førekjem ofte i eple og søtkirsebær. Særleg utsette er eplesortane Summerred, Prins og Sävstaholm. Symptoma syner tidleg som brune flekker på sporeblada under fruktene. Bruk **Magtrac** eller **magnesiumsulfat** i 1 - 2 sprøytingar etter bløming **(sjå tabell side 34)**. Desse midla kan sprøytast ut saman med vanlege soppmiddel.

**MIDD**

**Bladmidd** på eple, pære og plomme kan føre til store skalskader på frukta. To sprøytingar med **Thiovit Jet** mot bladmidd kring bløming hindrar slike skalskader. I Summerred, Ingrid Marie, Mallard, Edda og andre utsette sortar bør ein difor ha minst to bladmiddsprøytingar i denne perioden. Aukar middmengda på utover sommaren er det aktuelt med fleire Thiovitbehandingar. **Envidor 240 SC** og det nye preparatet **Milbeknock** som er godkjent i eple og pære har effekt mot bladmidd og kan nyttast ved behov utover sommaren. Erfaring viser at 1-2 sprøytingar med Thiovit Jet etter hausting reduserer bladmiddproblemet neste sesong.

Det er viktig med god dekning på undersida av blada (sjekk med **væskefølsomt** papir) når ein sprøyter mot midd. **Sein opptøring** av sprøytevæska kan gje skalskade på fruktните og duna kart, og denne skaden kan forvekslast med bladmiddskade. Høvande tid mellom bladmiddsprøytingane med Thiovit er 5 -10 dagar avhengig av temperatur. **Apollo 50 SC** ( siste bruksår 2014) på grønspsstadiet er svært effektiv mot vinteregg av **frukttremidd** (og noko mot nyklekte individ). Naturleg bestand av **rovmidd** (*Typhlodromus pyri*) har god effekt mot bladmidd og frukttremidd i eple. Rovmidden tek skade av store dosar svovel (over 400 g Thiovit/daa). **Raps/soya-olje tilsett grønsåpe** (2 l olje + 0,5-1 l grønsåpe per 100 l vatn) på **grøn spiss**, har vist god effekt på egg av frukttremidd. Rett tidspunkt er når **første egga klekkjer**, i praksis når du ser første kravlande individet. Seinare i sesongen er **Envidor 240 SC eit godt alternativ mot spinnmidd/frukttremidd**. Dette er eit kontaktmiddel med lang verknadstid på egg og nymfer, og indirekte på vaksne hoer då egglegginga vert hindra. Preparatet er tillatt brukt 1 gong per sesong i frukt. Kontaktmidlet **Milbeknock** er godkjent i eple og pære med verknad på alle stadier frå egg til vaksen. Dette preparatet som høyrer til ei anna middelgruppe enn Envidor kan brukast 2 gonger per sesong.

**BLADLUS**

Ver særleg på vakt mot bladlusangrep i nyplantingane. Det er ikkje lov lenger å bruke Pirimor så oljesprøyting på egga ved klekking og fornuftig bruk av Calypso er einaste alternativet mot alle typar lus ein ynskjer å bekjempe i frukthagen. (sjå side 31). Vårsprøyting på **sein svellande** knopp med **raps/soya-olje tilsett grønsåpe** (2 l olje + 0,5-1 l grønsåpe per 100 l vatn) er effektivt mot overvintrande luseegg. Egga til humlebladlus klekkjer like tidleg som dei andre lusartene på plomme, men det er liten utvikling når temperaturen er under 4 °C, sjølv om egga kan klekke heilt ned til 0 °C. Ideelt tidspunkt for sprøyting er når **første egga klekkjer**, så her er det svært viktig å følgje med på utviklinga. **Calypso 480 SC** tilsett oljeblandinga betrar effekten. **Milbeknock** har sideeffekt på bladlus.

**TEGER**

Mot nokre bladteger som td nesletege har ein god effekt av god vegetasjonskontroll i og kring plantefelta. Dette gjeld både for frukt og bær. Flekksprøyting mot brennesle med eit **mekoprop-p preparat** tidleg om våren (sjå s. 25 og siste omslagside) er ei effektiv rådgjerd. Hald 10 m avstand mellom villvegetasjon og pærehage. Hald rein eng i køyregangane, og slå graset minst 3 gonger i veksts sesongen.

**Hagetega** er den mest kjende skadelege bladtega (smaltega) i eple og pære. Denne arta kan gjennomføre heile livssyklusen oppe i trea frå den klekkjer frå egg i barken på frukttre og andre lauvtre og busker t.d. villbringebær. Dei vaksne tegene er ferdig utvikla i slutten av juni, og kan halde seg oppe i trea eller i annan vegetasjon til ut i oktober. I praksis kan ein **seie** at alle heilt **grøne bladtegenymfer** som ein finn like etter bløming er **skadelege i pære**. Finn ein **meir enn 3** slike i bankeprøven må ein sprøyte så tett etter bløming som mogeleg. **Calypso 480 SC** brukt like etter bløming, reduserer noko skade av bladteger både i pære og eple. **Dimilin SC-48** har i forsøk vist noko effekt mot unge bladtegenymfer. Desse finn ein **tidleg i bløminga** som også er viktigaste tida for bruk av Dimilin mot unge sommarfugllarver.

Kring Jonsok skal ein vere særleg på vakt mot **breiteger** i pære. Finn ein dei karakteristiske, breie nymfene (sjå s.29) viste forsøk i 2007 at Calypso hadde god effekt brukt om lag 550 døgngader etter full bløming i rogn. Sjå godt etter **nymfer** på fruktene då nymfer ofte ikkje dett ned i bankehoven.

**PÆRESUGARAR**

Sugarane overvintrar som vaksne både i pæretrea og vegetasjonen rundt. Det er særleg sugarnymfene av 2. (og 3.) gen. som gjer skade. Dei syg plantesaft frå blada, og skil ut eit sukkerholdig ekskrement. I denne

honningdoggen utviklar det seg svertesoppar som grisar til frukta og gjer at pærene ikkje kan seljast. Spreiarvatning og såpesprøyting reduserer skaden.

Beste rådgjerda mot pæresugarar er å halde god bestand av **nebbteger** i hagen. **Dimilin SC-48** mot sommarfugllarver er mindre skadeleg for nyttefaunaen enn andre insektmiddel, og ein unngår dermed at problemet med pæresugarar aukar. Forsøk har også vist at **Dimilin** har god verknad mot egg og små nymfer av pæresugar. Tiltaket må setjast inn mot **andre generasjon egg/nymfer** i byrjinga av juli. I hagar med store problem kan det vere aktuelt med to sprøytingar. **Calypso 480 SC** har god effekt og det same har det nye preparatet **Envidor 240 SC**. Det er også observert god effekt av bladgjødsling med **magnesiumsulfat + Aminosol**, då i dobbel styrke i høve til ordinær bladgjødsling.

## ROGNEBÆRMØLL - OG ANDRE SOMMARFUGLLARVER

I juni vert det sendt ut **prognosar for rognebærmøll**. Tilråding om sprøyting og sprøytetid kjem frå Bioforsk Plantehele og Norsk Landbruksrådgiving. Svermetida har nær samanheng med temperaturen i mai, og klekking skjer 556 døgngader etter full blom i rogn. I tilfelle det blir søkt, og eventuelt gitt ny dispensasjon for bruk av **Coragen 20 SC**, blir dette gjort kjent gjennom meldingstenesta til Norsk Landbruksrådgiving. Der blir også sendt ut behandlingsstrategi for alternativet **Calypso 480 SC** som har vist seg å ha god effekt brukt på rett måte.

Ei blanding av 1-2 l **vegetabilsk olje + 1 l grønsåpe** til 100 l vatn, brukt i perioden 300-500 døgngader etter full blom, er eit alternativ som har hatt effekt i økologisk dyrking. Faren for sviskade på frukta aukar med aukande olje- og såpemengd. Det bør vere noko avstand i tid til sprøyting med Thiovit Jet for å unngå skalskade. Det kan vere aktuelt med 2 sprøytingar med olje.

**Dimilin SC-48** som verkar inn på hudskiftet til larvene, har god effekt mot frostmålarar, nattfly og enkelte viklararter som epleviklar og liten fruktviklar. Effekten mot bladviklarar er svært variabel, og mot enkelte t.d. mørkebrun bladviklar, dårleg. Dimilin brukt mot egg og små larver har vist generelt god effekt, og vi tilrår difor å bruke Dimilin **like før bløming** for å få best mogeleg nytte av preparatet. Preparatet kan også brukast under bløming, men då berre i den tida biene ikkje flyg for såleis hindre at preparatet kjem inn i kuba.

**Steward 30 WG** er eit nytt skadedyrmiddel som er godkjent i eple og pære. Preparatet har god effekt mot egg av epleviklar og sommarfugllarver som blir treft av sprøytevæska. Det er eit kontaktmiddel med noko langtidsverknad på plantedeler som har fått god dekning. Effekten er best frå klekking og utover og i følgje utanlandsk ekspertise betre enn Dimilin som er alternativet brukt før bløming. Preparatet skal også ha god effekt mot større larver. **Calypso 480 SC** kan brukast i alle fruktartene, men har liten effekt mot sommarfugllarver. Calypso kan berre brukast **2 gonger i same sesong** og bør difor sparast til sugarsprøyting eller eventuell rognebærmøllsprøyting i eple dersom det ikkje blir tilgang på andre middel.

Egga til **kirsebærmøll** klekkjer tidleg på våren, og larvene gneg seg inn i svellande knopp. Fåren for åtak er avhengig av kor stor populasjonen var året før. Ta inn kvist til driving ved mistanke om angrep.

**Raps/soya-olje + grønsåpe** har ein viss effekt mot denne skadegjeraren. Aktuelt tidspunkt er på **svellande/sein svellande knopp** (når ein ser dei første inngangshola i knoppene). Det er aktuelt å tilsetje **Calypso (eller Dimilin, ikkje prøvt i forsøk)** til oljen for å betre effekten. Er det problem med kirsebærfluge bør ein spare på Calypso til bruk mot denne skadegjeraren.

## KIRSEBÆRFLUGE

Kirsebærfluga legg egg i søtkirsebær og larvane utviklar seg inne i bæra. Ei fluge legg om lag 200 egg, vanlegvis eitt egg i kvart bær. I tillegg til søtkirsebær og viltveksande fuglekirsebær, har arta nokre arter innan **Lonicera (leddved)** som vertar for egglegging, mellom anna *L.tatarica*, og *L.xylosteum*. Gule limfeller vert nytta for å kontrollere om fluga finst i feltet. Dyrkaren må kjøpe og kontrollere feller sjølv, men ta kontakt med Norsk landbruksrådgiving eller Bioforsk for hjelp. Fellene kan **tingast innan 5. mai** gjennom det lokale fruktlageret. Sporadisk kontroll har avdekka større utbreiing i morelldistrikta på Vestlandet enn forventet. Det er difor svært viktig å hengje ut og kontrollere feller. Tida for eventuell sprøyting er vanlegvis månadskiftet juni/juli når bæra skifter farge frå gult til raudt. **Calypso 480 SC** er tilrådd middel, og ei behandling like før behandlingsfristen set grense for sprøyting er vanlegvis god nok sikring. **Merk 21 dagar behandlingsfrist under plastdekke.** **Calypso 480 SC** er også eit godt lusemiddel.



## PÆREGALLMYGG - PÆREGALLMIDD - EPLEGALLMIDD

Pæregallmygg har vore eit problem i enkelte hagar i **Rogaland** og **Agder**, og aukar også på i **Hardanger**. Pæregallmyggen legg egg i blomen og larven kryp inn i pærekarten. Desse svell opp og fell seinare av. **Calypso 480 SC** har god effekt mot pæregallmygg, men kan føre til sugarproblem seinare då næringsgrunnlaget til nyttedyra vert borte ved denne sprøytinga. Her får ein vurdere kva problem som er størst og setje inn tiltak deretter. Erfaringar frå utlandet viser så god effekt av Calypso mot pæregallmygg at bestanden brukar tid på å byggje seg opp att slik at sprøyting kan sløyfast følgjande år. Eplegallmidd og pæregallmidd har auka på siste åra. **Thiovit Jet** i varmt vêt, tidleg vår når midden er eksponert for sprøytevæske, har effekt mot gallmidd.

## EPLVEPS - PLOMMEVEPS

I enkelte hagar i **Rogaland** og **Agder** gjer **epleveps** ein del skade på fruktene (slyngete korkstriper i skalet) Der eplevepsen opptre regelmessig er det aktuelt å sprøyte like etter bløming med **Calypso 480 SC**. Ein bør nytte kvite limfeller for å finne rett sprøytetidspunkt og for å finne om det er naudsynt å setje inn tiltak (skadeterskel for Sveits: 20-30 veps per felle). Kontakt lokal landbruksrådgjeving for tinging av feller. **Calypso** er også eit fullgodt alternativ for bekjemping av **plommeveps** som også er observert i **Kvam**.

## VIKTIGE SKADEGJERARAR I JORDBÆR

### BLADNEMATODAR, JORDBÆRMIDD OG VEKSTHUSSPINNMIDD

Friske planter ved etablering av felta er beste rådgjerda. Statskontrollerte planter eller varmtvassbehandling av stiklingar, er tryggaste alternativet for å redusere faren for smitte ved planting. Dette er einaste rådgjerda mot bladnematodar. **Vertimec** er godkjent mot **jordbærmidd** på friland, i veksthus og plasttunnel. Preparatet har god effekt, brukt to gonger etter hausting på aktiv midd. Vertimec har også god effekt mot **veksthusspinnmidd**. Det same har **Milbeknock**, i same preparatgruppe, som er godkjent på friland, i veksthus og plasttunnel Dette preparatet er tillatt brukt 1 gong etter hausting med unntak av i veksthus der det kan brukast 2 gonger. I tunneldyrking vil utsett av tripsrovmidd (*N. cucumeris*) når frostfaren er over, virke førebyggjande mot jordbærmidd, spinnmidd og trips, men kan ikkje kombinerast med visse pesticider (særleg pyretroider). Middrovmidd (*P. persimilis*) er spesialist på veksthusspinnmidd.

**Envidor 240 SC** (før blm. eller etter hausting, friland og plasttunnel) er effektivt mot **spinnmidd** og har sideeffekt mot **jordbærmidd**. **Nissorun**, 14 d beh.frist på friland og i veksthus, (off-label i veksthus) og **Floramite**, 3 d beh.frist på friland, i veksthus og plasttunnel, er effektive mot **spinnmidd**. Av desse midla er Nissorun mest skånsamt mot nyttedyra.

Vekstskifte med **godt ugrasreinhald** mellom omløpa, og godt ugrasreinhald i og utafor feltet, hindrar rask nedsmitting av nyetablerte felt. Kortare omløp er aktuelt der smittepresset er stort.

### ROTSNUTEBILLER

Heile 17 arter rotsnutebiller har jordbær som vertsplante. Åtte av desse er store skadegjerarar i jordbærfelta. Vekstskifte og godt ugrasreinhald før og etter planting, er viktig. Ein må unngå å plante jordbær i omplygd voll. Før planting har ein god effekt av fleire lette harvingar for å øydelegge puppene til billa. Det er ein viss effekt av **Karate 5 SC/Karate 2,5 WG** brukt mot vaksne biller, men ein er avhengig av direkte treff for å få godt resultat. Det er difor ved nattsprøyting på beitande biller ved temperatur på **minst 10 °C** ein kan få ein viss effekt, og ein må ha god dekning av plantemassen. Fleire nematodepreparat er godkjent på friland og har vore med i forsøk og praktisk prøving. Jordart og jordtemperatur verkar inn på effekten. Av dei prøvde har **Nemasys H** hatt god verknad på lett jord om hausten, brukt 2 gonger med 10 dagar mellom med temperatur over 10-11°C i jorda. Det er viktig med stor væskemengde og nedvatning som plasserer ein dose på 25 000 nematodar i rotsonen til kvar plante. I 2013 er Nemasys H ikkje lenger tilgjengeleg og **Nemasys L** er einaste alternativ. Effekten i norske forsøk har vore dårlegare. Forsøk med tilførsel gjennom dryppvatningsanlegg (type Netafin) har vist vellukka spreining av nyttenematodane. Praktisk forsøk viser godt resultat inntil 100 m i dryppslangar. Dryppslangen må ligge i rotsona til plantene, og anlegget må ha god omrøring i tilførseltanken. Oppskrift på bruk av nematodane får ein frå **Bioforsk Plantehelse**. (Sjå også plantevernplanen for **2012** der det på **side 35** er lista opp ei kortfatta rettleiing).

## JORDBÆRSNUTEBILLE

Jordbærnsnutebilla overvintra som vaksen under visna plantemateriale og forlet overvintringsstadene når temperaturen kjem over 12 °C mellom knoppsprett og bløming. Egglegginga startar kring byrjande bløming, og held fram så lenge det er knoppar på plantene. **Næringsåt** på blomknoppar og blad, og **avbitne blomestenglar** er sikre tegn på at det er jordbærnsnutebiller i feltet. Eit pyretroid **Karate 5 SC/Karate 2,5 WG/Fastac/Decis** (før bløming) og **Calypso 480 SC** (tillatt natt under bløming) har omtrent same effekt så preparatval er avhengig av kva andre skadegjerarar som skal bekjempast og tidspunkt for bruk. Det er ikkje påvist betra effekt av tankblanding av desse preparata. Felt som skal avsluttast, bør pløyast ned i kjøleg vêr om hausten. Nye felt bør ikkje plantast rett ved eldre felt med mykje biller.

## TEGER - TRIPS

Knartbær i jordbær skuldast i mange høve stikk og sug av teger i open blomst eller på ung kart. Liknande skade kan også oppstå ved dårleg pollinering, frostskaade eller tripsangrep. Godt ugrasreinhold i og kring feltet har god effekt mot mange tegearter. Kjemisk bekjemping med **Karate 5 SC/Karate 2,5 WG** like før byrjande bløming har god effekt mot sugande insekter. Brukar ein **Calypso 480 SC** mot bladlus (natt under bløming) har dette også god effekt mot teger og trips.

## GRÅSKIMMEL (sjå sprøyteutstyr: <http://sognogfjordane.lr.no/fagartikler/5846>)

**Gråskimmel** krev grundig sprøyting og god dekking med væske. Vêrtilhøva i bløminga er viktig for tidsintervalla mellom sprøytingane. **Godt sprøyteutstyr** som plasserer sprøytevæska inne i plantemassen, er avgjerande for resultatet. **Spreiarvatning må gjerast om natta**, og det må vere dekking med sprøytevæske. Det er svært viktig å starte gråskimmelsprøytinga ved byrjande bløming og veksle mellom midla. **Switch 62,5 WG** som har litt kurativ effekt, fordampar lett og har gradvis dårlegare verknad når temperaturen kjem over 15 °C. Unngå sprøyting om dagen i varme periodar. Switch bør veljast etter langvarig regnvêr. **Switch** og **Teldor** kan berre brukast 2 gonger per sesong pga fare for resistensutvikling. Preparata har i forsøk vist seg å ha **fullgod verknad i halv dose** mot gråskimmel, noko som gir mindre fare for påvisbare restar i bæra. Redusert dose kan medføre raskare resistensutvikling. Aukande problem med **øyeflekk** og **lêrrôte** tilseier meir bruk av **breittverkande** preparat som **Signum**, og preparatet er tilrådd brukt 2 gonger under bløming. **Signum har gråskimmelverknad på linje med Teldor/Switch**. Det er fare for påvisbare restar i bæra etter bruk av Signum og tilrådinga er å bruke preparatet seinast **7 dagar** før hausting. Merk at Signum er i ei gruppe preparat som fort utviklar resistens (sjå side 14).

For å bremse på resistensutviklinga er det viktig med godt sprøyteutstyr og rett sprøyteknikk slik at plantemassen blir dekkast best mogeleg. Det er også viktig å kjenne forhistoria til plantene og starte sprøytinga tidleg i sesongen for å halde smittenivået nede. Veksling med preparat med avvikande verkemekanismar seinkar utviklinga av resistens. Preparata må aldri brukast meir enn det som er tilrådd per sesong.

## MJØLDOGG

**Jordbærmjöldogg** overvintrar som mycel eller sporehus på blada, og soppen gjer størst skade på varm, tørr jord. Jamn vasstilgang i feltet reduserer mjöldoggproblemet. **Topas 100 EC** er eit godt mjöldoggpreparat ved temperaturar over 10-12 °C dei første 5 timane etter sprøyting. **Signum** er eit breittverkande soppmiddel med god effekt også ved låg temperatur. Er det problem med mjöldogg, er det viktig å sprøyte tidleg i vekstsesongen og eventuelt like etter hausting for å sikre friskt bladverk til blomsterknoppdanninga. I **nyplanta felt** er det svært viktig å kontrollere både mjöldogg og øyeflekk. Signum og Topas har god effekt mot begge soppene. Merk at behandlingsfristen i jordbær er **3 dagar for Signum (tilrår 7 dagar)** medan **Topas har 14 dagar**. **Thiovit Jet** har brukbar mjöldoggeffekt og kan vere aktuelt både i økologisk dyrking og som resistensbrytar i konvensjonell dyrking, særleg då i plasttunnel der mjöldoggsoppen har gode vilkår for å utvikle seg.

## JORDBÆRØYEFLEKK

Hovudsorten vår **Korona** er nokså utsett for øyeflekk. Soppen kan angripe blad, stenglar og bær. Det mest karakteristiske kjenneteiknet på bladverket er dei brunraude flekkene som etter kvart blir lyse i midten. Friskt plantemateriale og tiltak som fremjar rask opptørking avgrensar soppen. Merk at **Signum** og **Topas 100 EC** har god effekt mot jordbærøyeflekk.

## LÈRRÒTE, ROTSTOKKRÒTE

Desse sjukdommane skuldast *Phytophthora cactorum*, ein jordbuande algesopp som er ein viktig skadegjerar på mange planteartar. Det er kjent to rasar av soppen, og på jordbær vil den eine rasen berre gi lêrròte på bæra, mens den andre kan gi både rotstokkròte på plantene og lêrròte på bæra.

**Lêrròte** kan forvekslast med gråskimmel, men er lett kjenneleg på at bæra får ein **fastare, gyllenbrun ròte, ofte utan synleg mycel**, og ei gjennomtrengelig **vond lukt** og **beisk smak**. Polka er spesielt utsett, men under ugunstige tilhøve med jordsprut på karten kan sortar som Korona og Senga Sengana også få skade. **Halmdekking** er eit effktivt tiltak mot lêrròte. **Kartsprøyting** med **Signum** har også god effekt. Forsøk har vist at bladgjødsling med **Resistim** (kaliumfosfitt) har redusert utviklinga av lêrròte, og dette er eit tiltak som bør gjennomførast førebyggjande i utsette sortar i tida før og under plukking. Resistim er systemisk slik at ein har god effekt av å tilføre preparatet på bladverket. Tilrådd styrke er 0,5 l Resistim per 100 l vatn. Tilsetjing av **Aminosol** aukar effekten. Alternativt kan Resistim også doserast ut gjennom dryppvatningsanlegget med tilrådd styrke 0,5 l per dekar i kvar behandling.

**Rotstokkròte** gjev skarpt avgrensa, mørk **brunraud (mursteinsfarga) ròte i rotstokken**. Frostskaade kan gje liknande misfarging, men denne er gjerne meir gråbrun og diffus enn skade etter *P. cactorum*. Angrepet fører til at dei yngste blada blir slappe med ein blågrøn farge, og i varmt ver visnar alle blada i løpet av få dagar. Bladbasis på sjuke planter blir brunfarga. Korona, Zefyr, Jonsok, Polka og Inga er utsette sortar, medan Senga S. og Bounty er sterke mot soppen. Honeoye står i ei mellomstilling. **Aliette 80 WG** er tillatt brukt i planteoppal, ved planting, og før bløming og etter hausting i etablerte felt. Det er viktig med **friskt plantemateriale**, og det bør praktiserast eit romsleg **vekstskifte**. Ein må vere svært påpasseleg for å hindre smittespreiing med jord frå infiserte felt, jamfør raud rotròte i bringebær. Det er viktig med god drenering, og det må ikkje førekome frittstående eller rennande overflatevatn i feltet. Kulturiltak som gjev rask opptørking i feltet (**dyrking på drill**) vil avgrense soppen.

## RAUD MARG

Raud marg skuldast ein jordbuande algesopp, *Phytophthora fragariae*. Det er til no **påvist raud marg i Aust-Agder, Vest-Agder, Hedmark, Hordaland, Rogaland, Møre & Romsdal og Vestfold**. Det er sett i verk strenge tiltak for å hindre vidare spreiiing av soppen. Sjukdommen kan føre til omfattande skadar, særleg i område med mykje regn om hausten og vinteren og der jorda er dårleg drenert. Betre drenering og dyrking på **drill/opphøga bed** kan redusere angrepet. Spreiing til nye regionar skjer med **plantemateriale**. Lokalt kan soppen i tillegg spreie seg med jordvatn, vatningsvatn og jord på skotøy, klede, maskiner og reiskapar. Der **Bioforsk** har påvist raud marg kan ein nytte **Aliette 80 WG** ved nyplanting, og i etablerte felt før bløming og etter hausting. Bladgjødsling med **Resistim** vil styrkje plantene. Sjukdomen er kjenneleg på den **brunraude margen i elles kvite røter**. Dette ser ein lettast vår og haust. Elles er dårleg vekst, få utløparar og rottehaleliknande hovudrøter utan siderøter, typiske symptom. Dei som finn planter med symptom som minner om raud marg, har meldeplikt etter **plantehelseforskrifta**.

## JORDBÆRSVARTFLEKK

Soppen angrip først og fremst bæra, men også blad, bladstilkar, blomestilkar og utløparar kan få mørke, nedsøkte flekker. Svartflekk-soppen overvintrar i infisert plantemateriale og planterestar. Soppsporane kan spreiest med vasssprut i regnver og ved vatning, og sporane kan feste seg til reiskap og arbeidstøy og spreie seg med arbeid i feltet. To til tre infiserte bær kan fort smitte ned eit heilt felt.

Det er viktig å starte feltet med friske planter. **Signum** brukt under bløming har god effekt mot soppen. **Switch** har også ein viss effekt.

**VIKTIGE SKADEGJERARAR I BRINGEBÆR** [www.bioforsk.no/rubusdyr](http://www.bioforsk.no/rubusdyr)

## RAUD ROTRÒTE

Raud rotròte som følgje av algesoppen *Phytophthora rubi* hindrar ein best med førebyggjande rådgjerder. Viktige enkelttiltak er å bruke **statskontrollerte planter** og sikre **god drenering** i jorda. Rotròtesoppen dannar sporar som følgjer jordvatnet, og angrepet spreier seg ofte ut frå vassjuke parti i feltet. I periodar med mykje vatn i jorda spreier soppen seg relativt raskt. Dersom ein legg bringebærradene på **opphøga drillar** (profilerer feltet), får ein raskare opptørking av jorda, og mindre problem

med rotrotning. Der **Bioforsk** har påvist raud rotrotte kan ein nytte **Aliette 80 WG** ved nyplanting, og i etablerte felt før bløming og etter hausting. Det er gitt off-label for bruk av **Ridomil Gold Granulat** for medlemmer av Norsk Landbruksrådgiving.

Erfaring frå lêrrøtebekjemping i jordbær har vist god effekt av **Resistim** brukt som bladgjødning. Dette stoffet inneheld kaliumfosfitt som har vist seg har god effekt som plantestyrkjande preparat for å hindre utvikling av sjukdomar årsaka av *Phytophthora* i fleire kulturar. Resistim er sterkt systemisk i planta og dermed kan ein tilføre Resistim som bladgjødning med plantestyrkjande effekt mot denne soppen. Tilrådd dosering er 0,5 l per 100 l vatn og 35 – 50 l per 100 m rad avhengig av sprøyteutstyr, etter utlauving av plantehekken. Tilsetjing av **Aminosol** aukar effekten. Resistim kan også tilførast gjennom dryppvatningsanlegget med 0,5 l per dekar i kvar dosering.

### **SKOTSJUKE, GRÅSKIMMEL M. FL.**

Smale hekkar, tynning av årsskot på føresommaren og moderat vekst i feltet hemmar utvikling av **stengelsjukdomar**. Bruk ikkje for store nitrogenmengder og hald plantehekken fri for ugras. Sprøyt med **Nordox 75 WG** + ½ dose **Teldor** eller **Switch** når nyskota er 30-40 cm høge, og **Signum** 1-2 gonger frå byrjande bløming, alternativt Amistar + ½ dose Teldor eller Switch. Dersom det er uvanleg lang og fuktig blomstringsperiode, kan det vere aktuelt med ei Teldor- eller Switchsprøyting mellom dei to Signumsprøytingane. Skjer ut berande skot like etter hausting og suppler med 1-2 sprøytingar med Nordox eventuelt saman med Teldor eller Switch etter behov. Det er viktig å **halde smittepresset lågt!** Rett bruk av sprøyteutstyret er viktig.

### **BRINGEBÆRMØLL**

Når det er telefritt i øvre jordlaget kjem larven fram, og går til åtak på knoppene straks desse byrjar svelle og vise grøn spiss. Ved hjelp av **limringar** kan ein registrere når larvane går opp. Straks dette skjer må ein sprøyte med Karate 5 SC/Karate 2,5 WG. Det har auka på med bringebærmøll siste åra så ein må følgje nøye med der dette tidlegare har vore problem.

### **BRINGEBÆRBLADMIDD – VEKSTHUSSPINNMIDD**

Bringebærbladmidd gjev karakteristiske gule flekker på oversida av bringebærblada og samsvarande hårlause parti på undersida av blada. Glen Ample er sterkt utsett for bladmidd som kan spreie seg med luftstraumar over forholdsvis store avstandar. Villbringebær og infiserte nabofelt er effektive smittekjelder, og smitten kan også fort breie seg i feltet med plukkarar og andre som arbeider i feltet.

Statskontrollerte planter er i utgangspunktet frie for bladmidd, men smitten kan fort komme inn frå kringliggjande vegetasjon. I nyplanta felt må ein sprøyte med **Danitron 5 SC** eller **Envidor 240 SC** så fort ein ser symptom på blada og temperaturen er høg nok, helst over 15 °C slik at midden er aktiv. Preparata har god effekt mot bevegelege stadier både av bladmidd og veksthusspinnmidd som kan bli eit problem i varme, tørre somrar og viser seg som "eit støvete belegg" på blada ved sterke angrep. Preparata kan berre brukast **ein gong pr. sesong på friland**. Haustsprøyting med **Thiovit Jet** eller **vegetabilsk olje + grønsåpe** har vist seg effektivt mot bladmidd og bør gjennomførast seinhaustes i alle felt med bladmiddsymptom. Thiovit i slutten av september vil fremje bladfallet slik at ein lettare kjem ut med oljesprøytinga før frosten kjem. Ved tidleg frost, er det mogeleg å gjenta sprøytinga med olje+ grønsåpe tidleg neste vår **før** grøn spiss i knoppene. Thiovit før bladfall og oljesprøyting på tilnærma bladfrie stenglar, har løyst bladmiddproblemet i Glen Ample.

I **etablerte felt** som har hatt sterke angrep av bladmidd bør ein bruke **Danitron** eller **Envidor 240 SC** så **fort temperaturen er høg nok etter at blada har faldt seg ut våren etter**. Preparata er tillatt brukt ein gong pr. veksts sesong, før bløming, alternativt etter hausting, bortsett frå i plasttunnel og veksthus der Envidor kan brukast 2 gonger. 1 % **olje + såpe** kan vere eit alternativ i veksts sesongen i økologiske felt, særleg mot spinnmidd. Thiovit har også ein viss effekt, men det er stor fare for bladskade. Det beste er å kontrollere bladmidden gjennom tiltak på hausten. I **tunnelbringebær** bør ein **førebyggjande** hengje ut posar med rovmidden **Neoseiulus cucumeris** mot spinnmidd. Gjer ein dette etter eventuell bladmiddsprøyting, etablerer rovmidden seg godt.

### **BRINGEBÆRBILLE**

Det er viktig å følgje godt med i feltet i tida før bløming. Finn ein dei karakteristiske, olivengrøne 0,5 cm lange billene, eller har erfaring for problem med denne skadegjeraren, har ein god effekt av nattpøying

med **Calypso 480 SC** når dei første blomane opnar seg. Pyretroidet **Karate 5 SC/Karate 2,5 WG** er mindre aktuelt då det berre er tillete brukt før bløming og dermed ikkje i den mest aktuelle perioden for full effekt. Calypso er tillatt brukt 2 gonger per sesong og preparatet har kort behandlingsfrist slik at ein kan supplere sprøytinga ved lang bløming.

### BRINGEBÆRFLUGE

Hald populasjonen låg. Gå over feltet fleire gonger og fjern og brenn hangande skot før larva har krope ut. Det er no ikkje godkjende preparat med effekt mot bringebærfluga så ryddarbeidet er viktig.

### BRINGEBÆRBORKGALLMYGG

Tiltak som hindrar vekstsprekker på stenglane reduserer problemet (jamn vekst, smale hekkar, tynning av årsskot). Det er god hjelp i å fjerne og brenne angrepne skot som framleis har larver. Tiltak mot 1. generasjon hindrar oppformering av 2. generasjon til skadeleg nivå. **Calypso** eller **Karate** har litt effekt.

### VIRUS

Bruk berre sjukdomskontrollerte planter til nye felt. I nærleiken av bringebærfelt bør all villbringebær fjernast. I unge plantingar bør mistenkjelege planter (lyse, gjennomskinlege bladflekkar, oftast i sterkt krølla blad) drepast med godkjent glyfosat-preparat. Stryk skota med svamp dyppa i 2 % oppløysing av handelspreparatet. Godt ugrasreinhald, og godt stell elles, styrkjer plantene og reduserer skaden. I viktigaste svermeperioden for bladlus (juni-juli) er Calypso 480 SC eit aktuelt preparat med berre 3 dagar behandlingsfrist i bringebær. Calypso kan brukast berre 2 gonger per sesong.

## SKAdegjerarar i solbær, stikkelsbær og rips

### MJØLDOGG

Solbærsortane Ben Tron, Ben Alder, og fleire andre i kommersiell dyrking er resistente mot mjøldogg. Det same er fleire stikkelsbærsortar, t.d. Invicta og Scania. **Signum** er eit godt mjøldoggmiddel som også har god verknad mot rust- og bladfall-/bladflekk-sopp. Behandlingsfristen er 7 dagar i ribeskulturane.

### RUST, BLADFLEKK- OG BLADFALLSOPP

Både solbær og rips kan få sterke åtak av rust- og bladflekk/bladfallsopp. Koparpreparatet **Nordox 75 WG** brukt før bløming har god effekt mot bladfall-/bladflekk-sopp. I vekstsesongen kan ein bruke **Signum**.

### SOLBÆRGALLMYGG, SOLBÆRGALLMIDD

Sprøyting med **Calypso 480 SC** ved byrjande bløming, har god verknad mot 1. gen. av gallmygg. Dersom meir enn 8 % av knoppene i feltet viser symptom på gallmidd (oppsvulma, ertestore knoppar), er plantinga så sterkt infisert med nesletoppvirus at feltet må ryddast og plantene brennast. **Thiovit Jet** (svovel) har god effekt mot solbærgallmidd brukt frå tidleg om våren når temperaturen er høg nok til at gallmidden vandrar frå knoppene.

## FUNGICIDRESISTENS

Dette er ein nedarva eigenskap i ein sopp-populasjon som kan utvikle seg over tid etter langvarig bruk av soppmiddel som verkar inn på berre eitt steg i soppens livssyklus. Slike preparat finn me i grupper som t.d. sterolhemmarar som Baycor/Topas, benzimidazolgruppa som Topsin og Benlate, anilinopyrimidinggruppa som Scala og Switch og strobiluringruppa der me finn Signum, Amistar og Candit. Det er påvist at resistensen utviklar seg fortast i soppopulasjonar med mange generasjonar innafor same sesong t.d. mjøldogg, gråskimmel og skurv. Det er påvist at resistensen byggjer seg opp over år, slik at det er samla tal sprøytingar med preparat frå same gruppe i eit felt som i stor grad avgjer tapet av verknad av preparatet. Preparat brukt under oppal av plantene vil også verke inn. Det er påvist fullstendig tap av verknad etter 15 til 30 sprøytingar med strobilurinpreparat (Candit, Amistar, Signum). Veksling med preparat frå andre grupper og særleg dei som verkar inn på fleire punkt i livssyklusen, t.d. Delan eller Thiovit, seinkar utviklinga av resistens.

## EPLE, SOPP OG SKADEDYR

TID	SKAdegjerar	HANDELSPREPARAT	MENGDE TIL 100 L VATN	MERKNADER
KNOPPBR./ GRØN SPISS	* Skurv	<b>Nordox 75 WG</b>	150 g	Utvaksen spindelplanting 75 l væske/100 m rad ved normalkonsentrasjon. <b>(Sjå s. 4)</b>
	* Midd (frukttremidd)	<b>+ Apollo 50 SC</b> <b>(raps/soyaolje, sjå s. 8)</b>	20 ml	MERKNADER
	* Eplegallmidd	<b>Thiovit Jet</b>	200 g	Føreb. lang verkn. <b>(Sjå s 5/ 33)</b>
	* Knoppsnutebille	<b>Larvelim (Tangle trap)</b>		Bruk min. 25 l til 100 m rad
MUSØYRE/ TIDLEG TETT KLYNGE	Skurv, rust * Lauvtreborkbille <b>NB!</b>	<b>Delan WG + Scala</b>	60 g + 75 ml	Tidleg vår i varmt ver Pensle rundt stamma på ungtre og nyplantingar
BALLONG	* <b>Sommarfugllarver,</b> teger, sugerar mm	<b>Dimilin SC-48</b>	20-30 ml	<b>God effekt mot små larver</b> og noko mot små tegenymfer og små sugerar <b>(sjå s.9)</b>
	Bladmidd, skurv	<b>Thiovit Jet (+Nordox)</b>	300 g (+ 10 g)	Føreb.verkn. <b>(sjå s. 5/8/33)</b> <b>God effekt mot bladmidd</b>
	* Skurv (inf. skjedd)	<b>+ Scala</b>	75 ml	Når temp. er under <b>12-15°C</b>
	* + mjøldogg, rust	el. <b>+ Topas 100 EC</b>	25 ml	Temp. over <b>12 °C (sjå side 5)</b>
BLØMING	* Skurv, gråskimmel, grå monilia	<b>Scala + (Teldor, søkt disp.)</b>	75 ml + 75 g)	<b>Scala åleine er svak mot gråskimmel (begerråte) og monilia (søkt disp. Teldor)</b>
BEGERSTAD.	* <b>Sommarfugllarver</b> * Mjøldogg, skurv, rust * Bladmidd, (skurv føreb.) * Teger <b>(Sjå s 8-9)</b>	<b>Steward 30 WG</b> <b>Topas 100 EC</b> <b>+ Thiovit Jet</b> <b>Calypso 480 SC</b>	17 g 25 ml 300 g 15-20 ml	<b>NB Etikett !Sjå òg side 9</b> Etter varsling temp. >12 °C Bladmidd/skurv. <b>(sjå s 5/8/33)</b> Har noko effekt på smalteger og små sugerar. <b>Maks 2 gonger per sesong Godt lusemiddel!</b>
<b>SEINARE SPRØYTINGAR:</b>				
MILL`S SKURV. TAB. EI. SKURVVARSEL	* Skurv + bladmidd	<b>Topas 100 EC + Thiovit J</b>	25 ml + 300 g	<b>Sjå s. 5, 8 og 33.</b> Topas er kurativ mot mjøldogg og skurv.
	* Skurv + bitterrøte	<b>Topas 100 + Delan</b>	25 ml + 30 g	Svovel effektivt mot bladmidd
	* Skurv + bitterrøte, førebyggjande	<b>Delan WG</b>	50-70 g	<b>Føreb. spr. med Delan</b> frå m. av juli <b>(sjå s 5)</b>
12. KV. DAG TIL M. I AUG	* Mjøldogg	<b>Topas 100 EC</b> el. <b>Thiovit (førebyggjande)</b>	25 ml 300 g	Kurativ mjøldogg/ skurv <b>(S. s. 5)</b> Skift på middelgr, bruk rikeleg væskemengd
VED ÅTAK	* Midd generelt	<b>Envidor 240 SC</b>	40 ml	<b>1 gong per sesong.</b> 14 d beh.fr Effekt også mot <b>pæresugarar.</b>
		<b>Milbeknock</b>	75 ml	<b>Sideeffekt bladmidd, sugerar og bladlus.</b> 2 g pr ses. 14 d. bhf.
VED ÅTAK	* Bladmidd spesielt	<b>Thiovit Jet</b>	150 g	God bladmidd effekt, verkar ikkje mot egg. <b>Temp over 10 °C</b>
VARSLING JUNI <b>Sjå side 9!!</b>	* Rognebærmøll	<b>(Coragen 20 SC</b> <b>Calypso 480 SC</b> (god bladlus og sugareffekt)	<b>Søkt disp.</b> 20 ml	<b>Melding om bruk gis frå NLR)</b> <b>1-2 sprøytingar</b> før klekking, 5-8 dagar mellom. <b>NB! Varsling</b>
AUG./SEPT.	* Bitterrøte, skurv, kjølelagersopp	<b>Delan WG</b>	50-70 g	<b>21 dg beh.fr (S.s.5 kjølel.sopp)</b>
MERK BEH. FRIST	* Kjølelagersopp (NB! <b>Aroma</b> )	<b>Topsin WG</b> <b>(Kalsiumsprøyting fleire gonger i sesongen. Sjå plomme s.17, og side 7)</b>	70 g	<b>14 dagar behandlingsfrist</b> <b>Sjå side 7 og side 34.</b> <b>Kalsium betrar også lagringsevna generelt</b>

**UNNGÅ FOR MANGE MIDDEL I BLANDING. VER SÆRLEG VARSAM MED Å BLANDE EMULSJONAR OG PULVER.  
ALLE PLANTEVERN MIDDEL I TABELLEN KAN BRUKAST I INTEGRERT FRUKTDYR KING**

**PÆRE, SOPP OG SKADEDYR**

TID	SKADEGJERAR	HANDELSPREPARAT	MENGDE TIL 100 L VATN	MERKNADER
				Utvaksen spindelplanting 75 l væske/100 m rad ved normalkonsentrasjon ( <b>Sjå s. 4</b> )
KNOPPBR./ GRØN SPISS	* Skurv	<b>Nordox 75 WG</b>	150 g	Føreb. lang verkn.( <b>Sjå s 5/33</b> )
	* Midd (frukttremidd)	<b>+ Apollo 50 SC</b> <b>(Raps/soyaolje, sjå s. 8)</b>	20 ml	Lang verknadstid mot vinteregg
	* Pæregallmidd	<b>Thiovit Jet</b>	200 g	Tidleg vår i varmt ver
	* Knoppsnutebille	<b>Larvelim (Tangle trap)</b>		Pensle rundt stamma på ungtre og nyplantingar
MUSØYRE/ TIDLEG TETT KLYNGE	Skurv, rust * Lauvtreborkbille <b>NB!</b>	<b>Delan WG + Scala</b>	60 g+100 ml	Kurativ/føreb. verknad <b>NB!</b> Alkoholfeller, OBS ved maks.temp. > 18 °C
BALLONG	* <b>Sommarfugllarver</b> , teger m.m	<b>Dimilin SC-48</b>	20 - 30 ml	God effekt mot små larver og noko mot tegeomfer <b>s.s.8</b>
	* Bladmidd, skurv	<b>Thiovit Jet (+Nordox)</b>	300 g (+10 g)	Føreb. verkn. ( <b>sjå s 5/8/33</b> )
	* Skurv (inf.skjedd)	<b>+ Scala</b>	100 ml	Når temp er under <b>12-15 °C</b>
	* + mjøldogg, rust	el. <b>+ Topas 100 EC</b>	25 ml	Når temp er over <b>12 °C</b>
	* Pæregallmygg	<b>Calypso 480 SC</b>	15-20 ml	<b>Rogaland og Agder og deler av Hardanger (sjå side 10)</b>
BLØMING	* Skurv, begerråte	<b>Scala</b>	100 ml	Jamt over god verknad
BEGERSTAD.	* <b>Sommarfugllarver</b>	<b>Steward 30 WG</b>	17 g	<b>NB! Etikett, Sjå òg side 9</b>
	* Teger ( <b>Sjå s. 8-9</b> )	<b>Calypso 480 SC</b>	15-20 ml	Noko effekt på smalteger. Sjå også <b>Dimilin før bløming</b>
	* Mjøldogg, skurv, rust	<b>Topas 100 EC</b>	25 ml	Etter varsling, temp> <b>12 °C</b>
	* Bladmidd, skurv føreb	<b>+ Thiovit Jet</b>	300 g	Bladmidd/skurv ( <b>Sjå s.5/8/33</b> )
	* Bladmidd	<b>+ Thiovit Jet</b>	150 g	Eff. mot bladmidd.Temp. over 10 °C <b>NB!</b> Sviskade
<b><u>SEINARE SPRØYTINGAR:</u></b>				
MILL`S SKURVTAB. el SKURVVARSL.	* Skurv	<b>Sjå eple NB!</b> Hugs at greinskurv krev sprøyting heile vekstsesongen.		
VED ÅTAK	* Mjøldogg	<b>Som for eple</b>		
VED ÅTAK	* Midd/bladmidd	<b>Som for eple</b>		
CA. 20. JUNI	* Breiteger	<b>Calypso 480 SC</b>	20 ml	God eff. i forsøk i 2007. Maks to gonger per sesong. Larvane vanskeleg å fange i bankeprøvane ( <b>sjå s. 29</b> )
VED ÅTAK	* Pæresugarar (egg og nymfer)	<b>Dimilin SC 48</b> (I byrjinga av juli)	30 ml	God bestand av <b>nebbteger</b> er viktigaste rådgerda.( <b>S.s. 8</b> )
		el. <b>Calypso 480 SC</b>	15-20 ml	Maks 2 gonger per sesong <b>Andre tiltak sjå side 8</b>
SEPT/OKT	Pæregallmidd	<b>Thiovit Jet</b>	200 g	Dersom mykje blad med galler, effekt når midten går ut av gallene

**UNNGÅ FOR MANGE MIDDEL I BLANDING. VER SÆRLEG VARSAM MED Å BLANDE EMULSJONAR OG PULVER. ALLE PLANTEVERNIMIDDEL I TABELLEN KAN BRUKAST I INTEGRERT FRUKTDYR KING**

**PLOMME. SOPP OG SKADEDYR**

			Utvaksen spindelplanting 75 l væske/100 m rad ved normalkonsentrasjon. <b>(Sjå s. 4)</b>	
TID	SKAdegjerar	HANDElSPREPARAT	MENGDE TIL 100 L VATN	MERKNADER
SVELLANDE KNOPPAR/ MUSEØYRE	* Bakteriekreft mm	<b>Nordox 75 WG</b>	100 g	<b>Tidleg svellande knopp, aukande problem (s. s. 6)</b>
	* Plommepung	<b>Delan</b>	60 g	<b>Svært god effekt brukt 1-2 gonger frå musøyre til like før bløming (sjå s. 7)</b>
	* Bladlus	<b>Raps/soyaolje + grønsåpe + Calypso 480 SC</b>	2 + 0,5-1 l 10-15 ml	<b>Sein svellande knopp</b> første kravlande individ obs. <b>(s.8)</b>
	* Frukttremidd	<b>Apollo 50 SC</b>	20 ml	Verkar på egg og første larvestadiet. På <b>grøn spiss</b> har <b>raps/soyaolje tilsett såpe</b> god effekt <b>(sjå side 8)</b>
	* Knoppsnutebille	<b>Larvelim, sjå eple</b>		
BALLONG	* <b>Sommarfugllarver</b>	<b>Dimilin SC-48</b>	20-30 ml	God effekt mot små larver. <b>Viktig tidspunkt</b> for bekjemping. <b>Tillete natt under bløming. (Sjå s.9)</b> 2-3 behandlingar for fullgod effekt. Verkar ikkje på egga. <b>(Sjå s. 8)</b>
	* Bladmidd	<b>Thiovit Jet</b>	200 g	
BLØMING	Grå monilia	<b>Topsin WG</b>	70 g	<b>Kurativt og førebyggjande</b>
<b>Ved avbløming</b>	* Monilia, bitterrøte, gråskimmel, haglskotsjuka m.m.	<b>Signum</b>	100 g	Maks <b>2 gonger</b> per sesong
	* Sommarfugllarver	<b>Calypso 480 SC</b>	15-20 ml	Maks <b>2 gonger</b> per sesong. <b>Liten effekt</b> på store larver
	* Bladmidd	<b>Thiovit Jet</b>	200 g	Sjå tynning side 20
EIN GONG SEINARE	* Gul monilia mm	<b>Signum</b>	100 g	Maks <b>2 g</b> per ses, <b>14 d beh.f.</b>
<b>Frå tidleg kartdanning</b>	Fruktkvalitet/lagring	<b>Kalsiumpreparat</b> Sjå side 7 og side 34		4 – 6 behandlingar
<b>Ved behov (sjå s.10)</b>	* Plommeveps	<b>Calypso 480 SC</b>	15-20 ml	<b>Sjekk limfeller</b> 20-30 veps per kvite felle. <b>Maks 2 g Calypso per sesong</b>
VED ÅTAK	* Bladmidd	<b>Thiovit Jet</b>	150 g	4 dg behandlingsfrist
	* Midd generelt	<b>Envidor 240 SC</b>	40 ml	21 dg behandlingsfrist, 1 gong per sesong
VED ÅTAK	* Bladlus (Vårbehandling med olje er viktig)	<b>Calypso 480 SC</b>	10-20 ml	<b>14 dg. beh.frist. Maks 2 gonger per sesong</b>
<b>(sjå side 31)</b>	* Humlebladlus	<b>Calypso 480 SC</b>	15-20 ml	<b>14 dg. beh.frist. Maks 2 gonger per sesong</b>
Før og under bladfall 1-3 sprøytingar	* Bakteriekreft	<b>Nordox 75 WG</b>	100-200 g	<b>Maks dose 400 g/daa og år</b> <b>Juster med væskemengda</b>



## SØT- OG SURKIRSEBÆR, SOPP OG SKADEDYR

			Utvaksen spindelplanting 75 l væske/100 m rad ved normalkonsentrasjon. (Sjå s. 4)	
TID	SKAdegjerar	HANDELSPREPARAT	MENGDE TIL 100 L VATN	MERKNADER
FØR SVELLANDE KNOPP	* Bakteriekreft mm	<b>Nordox 75 WG</b>	100 g	<b>Juster med væskemengd til dekning. Bruk 100 g av totalt 400 g per dekar</b>
SVELLANDE KNOPPAR	* Kirsebærmøll, * bladlus	<b>Raps/soyaolje + grønsåpe + Calypso 480 SC (maks 2 gonger per sesong)</b>	2 + 0,5-1 l 10 -15 ml	<b>Svellande/sein svellande knopp</b> første inngongshol/ første kravlande individ obs. (sjå side 8 og side 9)
GRØN SPISS/ MUSØYRE	* Frukttremidd	el. + <b>Dimilin SC-48</b> <b>Apollo 50 SC</b>	15-20 ml 20 ml	Verkar på egg og første larvestadiet. På <b>grøn spiss</b> har <b>raps/soyaolje tilsett såpe</b> god effekt (sjå side 8)
	* Knoppsnutebille	<b>Larvelim, sjå eple</b>		
BALLONG	* Sommarfugllarver	<b>Dimilin SC-48</b>	20 - 30 ml	God effekt mot små larver. <b>Viktig tidspunkt</b> for bekjemping. <b>Tillete natt under bløming.</b>
BLØMING 1-2 sprøytingar avhengig av vêrtilhøva	Grå monilia	<b>Switch 62,5 WG</b>  <b>Topsin WG</b>	50 g  70 g	<b>Tidleg i bløminga</b>  <b>Kurativt etter regnvêr</b>
<b>Ved avbløming</b>	* Monilia, gråskimmel, bitterrøte, heggefl, haglskotsjuka, m.m.	<b>Signum</b>	100 g	<b>Maks 2 gonger per sesong</b>
10 -14 DAGAR SEINARE	* Bitterrøte, heggefl, monilia, gråskimmel	<b>Delan WG</b> <b>+ Switch 62,5 WG</b>	70 g 25 g	<b>21 dg behandlingsfrist</b>
GJENTA VED ULAGLEG VER	* Bitterrøte, heggefl, monilia, gråskimmel	<b>Delan</b> <b>+ Teldor</b>	70 g 75 g	<b>Smittenivå</b> i hagen er avgjerande for behovet for sprøyting. <b>21 d beh.fr.</b>
FØR HAUSTING	* Bitterrøte, heggefl, monilia, gråskimmel, skjeggmugg	<b>Signum</b>	100 g	<b>7 dagar behandlingsfrist</b> NB! Fare for sporbare restar
<b>Ved venta åtak</b> <b>Sjekk limfeller</b> <b>(sjå side 9)</b>	* Kirsebærfluge	<b>Calypso 480 SC</b> <b>(maks 2 gonger per sesong)</b>	20 ml	Eiga utsending/varsel om aktuelle tiltak. <b>Beh.frist er 21 dagar under plast</b> Prep. er <b>effektivt mot lus</b>
<b>Ved åtak</b>	* Midd	<b>Envidor 240 SC</b>	40 ml	<b>Off-label NLR</b>
<b>Vekstregulering</b>	* Utsett modning	<b>Gibb 3</b>	2 tablettar	Skal brukast når bæra skifter farge frå grønt til gult (strågule) <b>3 veker behandlingsfrist</b>
<b>Før og under bladfall i aug./sept./okt. 2-4 sprøytingar</b>	* Bakteriekreft	<b>Nordox 75 WG</b>	100 -200 g	<b>Maks dose 400 g/daa og år</b> <b>Tilpass væskemengda til dekning og dose</b>

**NB! Kalsiumsprøyting sjå side 7 og «frå tidleg kartdanning» i tabellen for plomme, side 17. Bruk av Gibb 3 bør avtalast med grossisten som skal omsetje morellene då preparatet endrar modninga og utset haustetida ein del.**

**SØTKIRSEBÆR, SOPP OG SKADEDYR, PLASTTUNNEL**

TID	SKAdegjerar	HANDELSPREPARAT	MENGDE TIL 100 L VATN	MERKNADER
FØR SVELLANDE KNOPP	* Bakteriekreft mm	<b>Nordox 75 WG</b>	100 g	<b>Juster med væskemengd til dekning. Bruk 100 g av totalt 400 g per dekar</b>
SVELLANDE KNOPPAR	* Kirsebærmøll, * bladlus	<b>Raps/soyaolje + grønsåpe + Calypso 480 SC (maks 2 gonger per sesong)</b>	2 + 0,5-1 l 10 -15 ml	<b>Svellande/sein svellande knopp</b> første inngangshol/ første kravlande individ obs. (sjå side 8 og side 9)
GRØN SPISS/ MUSØYRE	* Frukttremidd	<b>Apollo 50 SC (før plastlegging)</b>	20 ml	Verkar på egg og nyklekte individ. På <b>grøn spiss</b> har <b>raps/soyaolje tilsett såpe</b> god effekt (sjå side 8)
BALLONG	* Sommarfugllarver	<b>Dimilin SC-48</b>	20 - 30 ml	God effekt mot små larver. <b>Viktig tidspunkt</b> for bekjemping. <b>Tillatt natt under bløming</b> <b>Preparatet må brukast før plasten er lagt på</b>
BLØMING	Grå monilia	<b>Teldor (off-label)</b>	150 g	<b>Tidleg i bløminga</b>
<b>Ved avbløming</b>	* Monilia, gråskimmel, bitterrøte, heggeflekk, haglskotsjuka, m.m.	<b>Signum (off-label)</b>	100 g	Maks <b>2 gonger per sesong</b>
10 -14 DAGAR SEINARE	* Bitterrøte, heggefl, monilia, gråskimmel, skjeggmugg	<b>Signum (off-label)</b>	100 g	Ver merksam på fare for sporbare restar i bæra <b>14 dg. behandlingsfrist</b>
<b>Ved behov</b>	* Midd	<b>Envidor 240 SC</b>	40 ml	<b>Off-label NLR</b>
<b>Ved venta åtak Sjekk limfeller</b>	* Kirsebærfluge	<b>Calypso 480 SC</b>	20 ml	Eiga utsending/varsel om aktuelle tiltak <b>21 dg beh.f. (Sjå side 9)</b> <b>Preparatet er effektivt mot lus</b>
<b>Vekstregulering</b>	* Utsett modning	<b>Gibb 3</b>	2 tablettar	Skal brukast når bæra skifter farge frå grønt til gult (strågule) <b>3 veker behandlingsfrist</b>
<b>Før og under bladfall etter at plasten er fjerna i aug./sept./okt. 2-4 sprøytingar</b>	* Bakteriekreft	<b>Nordox 75 WG</b>	100 -200 g	<b>Maks dose 400 g/daa og år Tilpass væskemengda til dekning og dose</b>

**Bruk av Gibb 3 bør avtalast med grossisten som skal omsetje morellene då preparatet endrar modninga og utset haustetida ein del.**

## KJEMISK TYNNING AV FRUKT

TYNNINGS- MIDDEL	SPRØYTETIDS- PUNKT	MENGDE TIL 100 L VATN	SORT
<b>EPLA:</b>			
<b>CERONE</b> Maks dose er <b>75 ml/daa/år,</b> ny godkjenning	<b>Ballongstadiet</b> til midtblomen opnar seg <b>Kartstadiet,</b> 10-20 mm kartdiameter	35-50 ml  50 ml	<b>Tilpass væskemengda</b> Summerred, Aroma, Prins  Summerred, Aroma, Prins
<b>PLOMME:</b>			
<b>THIOVIT JET</b> <b>+ Soyaolje</b> <b>+ grønsåpe</b>	<b>Full blom</b>	2 kg 2,5 l (i blanding) 0,5-1,0 l	Jubileum, Opal, Victoria Bruk 50 l væske per 100 m rad (sjekk med væskefølsomt papir)
<b>Bladgjødsling</b>	<b>Full blom</b>	Sjå teksten nedanfor	

**Cerone** i bløminga, og næraste tida etter, verkar sterkt inn på tynningsresultatet. Generelt toler tre med mykje og sterke blomar større preparatmengder enn tre med relativt lite og svake blomar. Ifall avlinga var stor året i førevegen og blomstringa er svak, må svakaste tilrådde dosering nyttast. God fukting av blad og blomster, høg luftråme og **temperatur på min. 15 °C (helst over 18 °C)**, er naudsynt for å oppnå effekt. **Effekten stig med temperaturen. I intervallet mellom 15 - 22 °C brukar du største dosen ved den lågaste temperaturen.** Cerone krev **høg råme** for god effekt. Tiltak/sprøytetidspunkt som lengjar opptørkingstida, betrar effekten. Bruk av Cerone gjev fleire blomeknoppar året etter sjølv om tynningsresultatet ikkje har vore tilfredstillande. Cerone fremjar modninga hjå tidlegsortar i eple. Om lag to veker etter tynningsprøytinga i bløminga, ser ein kartfall dersom resultatet er vellukka. Brukar ein Cerone på kartstadiet tek det 2-3 veker før ein ser endeleg resultat. Væska må fordelast jamt i trea. Lang opptørkingstid betrar effekten. Attendemeldingar frå praktisk bruk fortel om betre Aroma-kvalitet etter tynning med Cerone. Eplesortane Elstar og Discovery er svært følsame for Cerone, og desse sortane bør få minste dose. Merk at **Cerone no er godkjent i pære med same maksimale preparatdose per dekar som i eple.**

**Thiovit Jet** saman med **soyaolje** (i blanding saman med **0,5 l Krystal grønsåpe**) brukt i full blom gjev også noko tynningseffekt i plomme. Ver merksam på at midlet er temperaturavhengig, med sterkast effekt ved temperatur over 20 °C

**Ammoniumthiosulfat (ATS)** er eit bladgjødslingsstoff (nitrogen og svovel) som også har tynningsverknad i **plomme** og i **eple**. Stoffet verkar fysisk med sviing av grifflane i dei blomane som ikkje allereie er pollinerte føre sprøyting. **Pollineringstilhøve før sprøyting og sprøytetidspunktet er såleis svært viktig.** Når 20-30% av blomane har opna seg, og fått tid til befruktning, kan ein byrja å vurdera ATS-sprøyting. I praksis vil dette seie at ein sprøyter i full blom eller seinast 1-2 dagar seinare. ATS gjev noko sviskade på blada ved sein oppturking, men dette forsvinn utetter sommaren. Unge tre kan også tilførast bladgjødsling med ATS, men er meir følsame. **Sviskaden i blomen aukar med temperatur, luftråme og dosering.** Risikoen for bladskader og stor avlingsreduksjon aukar også. **Verknaden er størst med sprøyting til avrenning, 50 -75 l væske pr. 100 m rad.** Effekten av konsentrert sprøyting er mindre sjølv om same mengde aktivt stoff vert tilført. Ein bør ikkje tilsetje spreiemiddel då dette medfører større fare for skade på blomane. I fall bløminga strekkjer seg over tid, kan det sprøyast 2 gonger med redusert dosering. Kartfallet aukar, og innan to veker er det endelege resultatet synleg. Ved tåkesprøyting er standard dosering med ATS i fast form 1,2-1,5 kg pr. daa for fullt utvaksne tre i eller 0,8-1,0 kg handelsprepart til 100 l vatn til eple og plommesortane Opal, Mallard og Jubileum og 1,0 kg til Victoria. Faren for sviskade er mindre i plommer enn i eple ettersom det er mindre bladverk i blømingstida. Rask opptørking er viktig for å unngå skadar. Helst bør trea vera tørre seinast ein time etter sprøyting. Sprøyt aldri på våte tre, eller når ein ventar regn innan kort tid. Sprøytinga bør gjerast midt på dagen for at bladverket skal tørka opp fortast mogeleg. ATS kan gjerne blandast med eit soppmiddel, men ein bør ikkje ha med andre bladgjødslingsmiddel eller spreiemiddel. Sjå elles **tynningstilråding** frå NLR Sogn og Fjordane og Norsk fruktrådgeving Hardanger.

**Kjemisk tynning gjev variabelt resultat.** Det er alltid nødvendig med justering etterpå. Dette arbeidet kan ta til 3-4 veker etter bløming. Liten og misdanna kart, og kart på svært gamle sporar, vert først fjerna. Små kart vil alltid liggje etter uavhengig av konkurranse. **Høveleg frukttal per m produktiv fruktgrein er 7-8 for eple, 8-10 for pære og 15-20 for plomme.** Det svarar til om lag 15 cm avstand for eple, 10 -12 cm for pære og 5-7 cm for plomme. Generelt bør småfrukta eplesortar tynnast til ei frukt per annankvar spore, og storfrukta eplesortar til maks. 2 frukter per annankvar spore. Handtynning åleine er krevjande, men overkomeleg på små tre. For å få god verknad på blomeknopp-danninga for neste år bør dette arbeidet utførast så tidleg som mogeleg og gjerne under bløming. Forsøk viser at maksimalt frukttal per tre i ei intensiv epleplanting som fyller plassen sin i rada, er frå 0,8 - 1 frukt per cm planteavstand. **Mekanisk tynning med handhelde utstyr har i praksis vist godt resultat.**

**JORDBÆR, SOPP OG SKADEDYR**BRUK **STATSKONTROLLERTE** PLANTER. DESSE ER **SORTSEKTE**, OG **KONTROLLERTE** m.o.t. **JORDBÆRNEMATODAR** og **JORDBÆRMIDD**, (Sjå side 10.)

TID	SKAPEGJERAR	HANDELS- PREPARAT	MENGDE TIL 1000 M ENKELTRAD (100 L VATN) sjå s 4	MERKNADER
<b>PLANTEÅRET:</b> (året før bering)				
<b>Etter planting</b>	Mjøldogg, øyeflekk	<b>Signum</b>	100 g	God effekt
<b>Ved åtak</b>	* Spinnmidd	<b>Nissorun</b>	65 g	NB! Væske på bladundersida
		el. <b>Envidor 240 SC</b>	40 ml	Sideeffekt jordbærmidd
<b>Ved åtak</b>	* Jordbærmidd, spinnmidd	<b>Vertimec</b>	100 ml	Kontroller plantene nøye 120 l væske til 1000 m rad
<b>Kantsprøyting natt juni-juli ved stort smittepress</b>	* <b>Rotsnutebiller</b> (Beste tiltak er fleire lette harvingar før planting)	<b>Karate 5 SC</b> (Ikkje over blomstrande vegetasjon)	15 ml	<b>Unngå planting i ompløygd voll (S.s. 10)</b>  <b>Karate 5 SC har dobbel styrke i høve Karate 2,5 WG</b>
<b>FELT I BERING:</b>				
TIDLEG BLADROSETT				
FØR BLOME- STENGLANE ER SYNLEGE	* Øyeflekk, * mjøldogg * Mjøldogg	<b>Topas 100 EC</b> <b>Thiovit</b>	25-30 ml 750 g	God effekt temp. > 12°C <b>Halver dosen</b> i varmt ver
<b>Ved behov</b>	* Brunskogsnigel	<b>FerraP/NEU1181M/Sluxx</b>		Sjå etikett, fleire behandl.
I godt ver på aktive biller f.blm	* Rotsnutebiller	<b>Karate 5 SC</b>	15 ml	<b>Sjå side 10</b>
<b>Ved behov</b>	* Spinnmidd	<b>Envidor</b> (før blm.) el. <b>Nissorun</b> el. <b>Floramite 240 SC</b>	40 ml 65 g 40-60 ml	<b>Skadeterskel</b> er 15 angr. småblad av 60 kontrollerte God effekt, beh.fr.sjå s.10
TETT OPP TIL BLØMING	* Teger, * jordbærsnutebille, * trips, mjøllus mm.	<b>Karate 5 SC</b> (før blm.) el. <b>Fastac</b> (før blm.) el. <b>Decis Mega</b> (f. blm.) el. <b>Calypso</b> nattspr.blm)	15 ml 30 ml 15 ml 15-20 ml	<b>Tidleg åtak, temp &gt;15°C</b> Godt <b>ugrasreinhald</b> viktig Ver obs ved næringsåt/ knoppåt <b>før blomstring</b>
BYRJANDE BLØMING	Gråskimmel * Mjøldogg, øyeflekk	<b>Switch 62,5 WG</b> <b>Topas 100 EC</b>	50 g 25 - 30 ml	<b>Sjå side 11 om middelval</b> og tilrådd dose mot gråsk.
ETTER 4 -7 dg	Gråskimmel, lêrrøte , mjøldogg, øyeflekk	<b>Signum</b>	100 g	Maks <b>2 gonger</b> per ses. God effekt
Alternativ spr.	* Gråskimmel	<b>Teldor</b>	75 -150 g	Verkar på gråskimmel
ETTER 4 -7 DAGAR	Gråskimmel * Mjøldogg, øyeflekk	<b>Switch 62,5 WG</b> <b>Topas 100 EC</b>	25-50 g 25 - 30 ml	Switch maks 2 g per ses
ETTER 4 -7 DAGAR	* Gråskimmel, lêrrøte mjøldogg, øyeflekk	<b>Signum</b>	100 g	<b>Fare for sporbare restar</b> Tilrår 7 dagar b.h.frist
LIKE ETTER HAUSTING <b>Ved behov</b>	* Øyeflekk, * mjøldogg * Jordbærmidd, spinnmidd	<b>Topas 100 EC</b>  <b>Vertimec</b> el. <b>Milbeknock</b>	25 - 30 ml  100 ml 250 ml	Gjeld spesielt <b>Korona</b> Vurder feltet !! <b>Sjå s.11</b> 2 spr.med 7-10 d.mellom på aktiv midd. <b>Sjå side 10</b> Same preparatgruppe, 1 spr.
ETTER HAUSTING	Er det <b>rotsnutebiller</b> i feltet kan sprøyting med <b>Karate 5 SC</b> ein varm kveld rett etter avhausting redusere bestanden. Bruk 15 ml/ 100 l vatn og 120 l væske pr. 1000 m enkeltrad. Gjenta sprøytinga etter 10 dagar om mogeleg. <b>Natttemp. min 10 °C for god effekt. Nematodar</b> har effekt når temp. og jord er lagleg. <b>Sjå s. 10</b>			

**BRINGEBÆR, SOPP OG SKADEDYR**

BRUK **STATSKONTROLLERTE** PLANTER. DESSE ER **SORTSEKTE**, OG FRIE FOR **VIRUS**  
(Sjå s. 14)

TID	SKAdegjerar	HANDELS- PREPARAT	MENGDE TIL 100 L VATN	MERKNADER
				Utvaksen bringebærhekk 35 - 50 l væske til 100 m rad ( <b>SJÅ S. 4</b> )
KNOPPBR./ GRØN SPISS	* Bringebærmøll	<b>Karate 5 SC</b> el. <b>Decis Mega</b>	10 ml 10 ml	Ver obs. på når larvane går opp på stenglane <b>Sjå s. 13</b>
	<b>Sprøyting mot bringebærmøll er berre aktuelt i felt der det tidlegare har vore problem med denne skadegjeraren.</b>			
NYE SKOT 30-40 cm høge	* Skotsjuke, gråskimmel	<b>Nordox 75 WG</b> <b>+ Teldor</b> el. <b>+ Switch 62,5 WG</b>	100 g 75 g 25 g	Kan vere aktuelt med to sprøytingar ved behov
	* Brb.borkgallmygg	<b>Calypso 480 SC</b>	15-20 ml	Har ein viss effekt. <b>Sjå side 13. Plantekultur!</b> <b>Fjern skadde skot s.s.13</b>
	(* Bringebærfluge	<b>Ingen middel å tilrå</b> )		
	* Brunskogsnigel	<b>FerraP/NEU1181M/Sluxx</b>		Sjå etikett, fleire behandl.
ETTER UTLAUING FØR BLØMING NÅR TEMP. ER HØG NOK	* Bladmidd, * spinnmidd	<b>Danitron 5 SC</b>	100 ml	<b>NB! Glen Ample!</b> <b>Kontroller feltet!</b> <b>Temp&gt;15°C for aktiv midd</b> Tillatt brukt før bløming og 1 gong per sesong. Tidleg behandling ved stort smittepress
BYRJANDE BLØMING (Tidspunkt viktig, ca 5 % opne blm.) (5 -10 % opne blomar)	Bringebærbille mm	<b>Calypso 480 SC</b>	15-20 ml	Verkar også mot <b>bladlus</b> . <b>Calypso</b> kan berre brukast <b>to gonger</b> per sesong <b>Maks 2 gonger per ses.</b>
	* Gråskimmel, skotsjuke	<b>Signum</b>	75 g	
I BLØMINGA (Ved lang og fuktig bløming <b>sjå side 13</b> )	*Gråskimmel, skotsjuke	<b>Signum</b>	75 g	<b>7 dg behandl.frist</b> Det kan vere aktuelt med med <b>Switch</b> eller <b>Teldor</b> mellom Signumspr.
VED BEHOV	* Bringebærbille (ved <b>lang</b> bløming)	<b>Calypso 480 SC</b>	15-20 ml	<b>3 dagar behandl.frist</b> <b>Nattsprøyting tillete</b> <b>Maks 2 gonger per ses.</b>
LIKE ETTER AVHAUSTING	* Stengelsjukdomar	<b>Nordox 75 WG</b> <b>+ Switch 62,5WG</b> el. <b>+Teldor</b>	100 g 25 g 75 g	<b>Skjer ut gamle stenglar!</b>
	* Bladmidd, * spinnmidd	<b>Envidor 240 SC</b>	40 ml	Bruk nok væskemengde og godt sprøyteutstyr for å sikre god dekking av stenglane. Sjekk med UV-lampe el. v.føls.papir
<b>I perioden før og etter bladfall</b>  (Sjå side 13)	* Bladmidd	2 sprøytingar med <b>Thiovit Jet</b> eller 2 sprøytingar med <b>rapsolje</b> <b>+ grønsåpe (Krystal)</b>	300-500 g  4 l 4 l	Dersom ein ikkje rekk to spr. før frosten kjem, så ta siste før knoppsprett

## JORDBÆR PLASTTUNNEL, SOPP OG SKADEDYR

TID	SKAdegjerar	HANDELS- PREPARAT	MENGDE TIL 1000 M ENKELTRAD (100 L VATN) sjå s 4	MERKNADER
<b>PLANTEÅRET:</b> (året før bering)				
Etter planting	* Mjøldogg, øyeflekk	<b>Amistar</b>	100 ml	Vurder behovet
	* Mjøldogg	<b>Thiovit</b>	750 g	<b>Halver dosen</b> i varmt ver
Ved åtak	* Spinnmidd	<b>Envidor 240 SC</b>	40 ml	<b>Tilleggseff. jordbærmidd</b>
		<b>el. Floramite 240SC</b>	40-60 ml	<b>3 dg behandlingsfrist</b>
Ved åtak	* Jordbærmidd	<b>Vertimec</b>	100 ml	NB! Væske bladundersida
		<b>el. Milbeknock</b>	250 ml	Kontroller plantene nøye
<b>FELT I BERING:</b>				
TETT OPP TIL BLØMING	* Bladlus, mjøllus, jordbærsnutebille, teger, trips,mm	<b>Calypso</b> (nattspr.blm) <b>el. Karate SC</b> (off-label)	15-20 ml 15 ml	Godt <b>ugrasreinhald</b> viktig Ver obs ved næringsåt/ knoppåt <b>før bløming</b>
BYRJANDE BLØMING	Gråskimmel	<b>Switch 62,5 WG</b>	50 g	<b>14 dg behandlingsfrist</b>
ETTER 4 -7 dg	Gråskimmel, lêrrøte, mjøldogg, øyeflekk	<b>Teldor</b> <b>+ Amistar</b>	75 g 100 ml	Teldor maks 2 g per ses
ETTER 4 -7 DAGAR	Gråskimmel, lêrrøte, mjøldogg, øyeflekk	<b>Switch 62,5 WG</b> <b>+ Amistar</b>	25 g 100 ml	<b>Merk dosereduksjon</b> Switch maks 2 g per ses
Ved behov	* Veksthusspinnmidd	<b>Envidor</b> (før blm.)	40 ml	<b>Tilleggseff. jordbærmidd</b>
Etter hausting	* Jordbærmidd	<b>el. Floramite 240 SC</b> <b>Vertimec</b> <b>el. Milbeknock</b>	65 g 100 ml 250 ml	Sjå <b>Floramite</b> , planteåret <b>Vertimec</b> og <b>Milbeknock</b> har god effekt på <b>spinnmidd</b>

## BRINGEBÆR PLASTTUNNEL, SOPP OG SKADEDYR

TID	SKAdegjerar	HANDELS- PREPARAT	MENGDE TIL 100 L VATN	MERKNADER
				Utvaksen bringebærhekk 35 - 50 l væske til 100 m rad ( <b>SJÅ S. 4</b> )
NYE SKOT 30-40 cm høge	* Skotsjuke, gråskimmel	<b>Nordox 75 WG</b> <b>+ Teldor</b> (off-label)	100 g 75 g	<b>Maks dose 400 g/dekar</b> Kan vere aktuelt med to sprøytingar ved behov
FØR BLØMING eller ETTER HAUSTING	* Bladmidd, * spinnmidd	<b>Envidor 240 SC</b> <b>el. Danitron</b> (off-label)	40 ml 100 ml	<b>NB! Glen Ample!</b> <b>Kontroller feltet!</b> <b>Temp&gt;15°C</b> på aktiv midd
BYRJ. BLØMING 5 % opne blm.	* Bringebærbille, lus	<b>Calypso</b> (off-label)	15-20 ml	Tillatt nattsprøyting i blom
I BLØMINGA 1 – 2 gonger	* Gråskimmel, *+skotsjuke	<b>Teldor</b> (off label) <b>Signum</b> (off-label)	75-150 g 75 g	<b>Berre gråskimmel, 14 dg b.f.</b> <b>7 dg behandl.frist</b>
LIKE ETTER AVHAUSTING (1 – 2 behandlingar)	* Stengelsjukdomar	<b>Amistar</b> <b>el. Signum</b> (off. label) <b>Nordox 75 WG</b> <b>+ Teldor</b> (off-label)	100 ml 75 g 100 g 75 g	<b>Skjer ut gamle stenglar</b> <b>så fort du kan!</b>
<b>I perioden før og etter bladfall</b>	* Bladmidd <b>Sjå bringebær friland</b>	<b>Thiovit Jet</b> <b>el. rapsolje + såpe</b>	300-500 g 4 % styrke	Bruk nok væskemengde for å sikre god dekking av stenglane. Sjekk med UV-lampe, vf. papir

**SOLBÆR, STIKKELSBÆR OG RIPS, SOPP OG SKADEDYR**

TID	SKAdegjerar	HANDELS- PREPARAT	MENGDE TIL 100 L VATN	MERKNADER
				Bruk 30-40 l væske per 100 m rad
SVELLANDE KNOPPAR	* Ripsskottmøll	<b>Karate 5 SC</b> <b>el. Decis Mega</b>	10 ml 10 ml	<b>Viktig sprøyting viss problem i fjor</b>
I TIDA FØR BLØMING	* Bladfall/bladflekk, mm	<b>Nordox 75 WG</b>	100 g	1-2 behandlingar, <b>maks dose er 400 g/dekar</b>
I varmt ver når midden vandrar frå tidleg vår	* Solbærgallmidd	<b>Thiovit Jet</b>	500 g	<b>Aktuelt</b> med 2 -3 sprøytingar i varmt ver frå våren Rydd feltet når meir enn 8 % av knoppene er infiserte <b>Sjå side 14</b>
VED BYRJANDE BLØMING	* Mjøldogg, rust, bladfall/bladflekk * Solbærgallmygg	<b>Signum</b> <b>Calypso 480 SC</b>	75 g 15 ml	<b>Sjå side 14</b> <b>NB! Off-label i stikkelsbær</b> <b>Nattsprøyting</b>
I BLØMINGA	* Gråskim., mjøldogg, rust, bladfall/bladflekk * Gråskimmel	<b>Signum</b> <b>Teldor</b> <b>el. Switch 62,5 WG</b>	75 g 150 g 50 g	<b>7 dagar behandlingsfrist</b> <b>Før kartdanning</b> <b>10 dg beh.fr. Maks 2 g per sesong</b> <b>14 dagar behandlingsfrist</b>
ETTER BLØMING VED BEHOV	* Veksthusspinnmidd	<b>Envidor 240 SC</b>	40 ml	
ETTER HAUSTING	* Rust, bladfall/bladflekk	<b>Nordox 75 WG</b>	100 g	

**HAGEBLÅBÆR, SOPP OG SKADEDYR**

TID	SKAdegjerar	HANDELS- PREPARAT	MENGDE TIL 100 L VATN	MERKNADER
				Bruk 40 l vatn per 100 m rad
TIDLEG VÅR	* Greindød			<b>Skjer bort sjuke greiner!</b>
FØR BLØMING	* Greindød	<b>Nordox 75 WG</b>	150 g	
I BLØMINGA	* Gråskimmel	<b>Teldor</b> <b>el. Switch 62,5 WG</b>	150 g 50 g	<b>Før kartdanning!</b> <b>10 dagar behandlingsfrist</b>
VED BEHOV	*Bladlus	<b>Ikkje tilgang på kjemisk middel</b>		<b>Oljebehandling før klekking av overvintra egg</b>
ETTER HAUSTING	* Greindød	<b>Nordox 75 WG</b>	150 g	<b>Kontroller feltet!</b> <b>Skjer bort sjuke greiner</b>

**NB! Rotsnutebiller kan vere problem der det er planta på plast eller mypex. Det er viktig å passe på feltet dei første åra etter planting. Unngå å legge nye blåbærfelt på jord som har mykje breiblada ugras og ligg nært inntil villvegetasjon som kan vere ei smittekjelde for rotsnutebiller. Etter kvart som plantene blir større betyr skaden av rotsnutebiller lite. Bruk av nematodar kan verte aktuelt etter kvart ein får meir erfaring med denne rådgjerda, sjå jordbær og side 10.**

**FRUKT, UGRAS**

TID	HANDELSPREPARAT	MENGDE per daa behandla areal	VERKAR MOT/MERKNADER
FØR PLANTING	<b>Starane 180/Optica combi</b>	Sjå etikett	<b>Toførblada planter, i grasvoll året før planting</b>
	<b>Glyfosatpreparat</b>	Sjå etikett	<b>Hausten før, og seinast 1 veke før planting</b>
TIDLEG VÅR ELLER SEIN HAUST PÅ VÅT JORD	<b>Gallery</b>	100 ml i 40 - 60 l vatn	<b>Tofrøblada frøugras</b> i spiringsfasen. <b>Godt gjennomvåt jord.</b> Sprøyt i lett regn eller vatne med 10 -15 mm så snart som råd, seinast 3 dagar etter sprøyting
TUNRAPP <b>3-5 bladstadiet</b>	<b>Select + Renol</b>	40 - 50 ml 40 - 50 ml	<b>Verkar også godt mot kveke</b>
NÅR GRASET ER 10-15 CM HØGT, I GOD VEKST	<b>Roundup Eco m.fl./ Touchdown Premium + Optica Combi</b>	300 - 600 ml/ daa behandla areal 300 - 400 ml/ daa behandla areal	<b>Kveke og andre rotugras</b> Skjerma sprøyting i trekkja, minste preparatmengda om hausten.  Aktuelt å blande i sprøyta når det er mykje <b>tofrøblada ugras</b>

NB! EIT MEKOPROP-P PREPARAT T.D. OPTICA MEKPROP-P eller N-OPTICA MEKOPROP-P BRUKT TIDLEG OM VÅREN, HAR GOD EFFEKT MOT BRENNESLE. BRUK FLEKKSPRØYTING MED LÅGT TRYKK NÅR NESLA ER OM LAG 15 CM HØG. MERK ELLES **OPTICA COMBI** preparata (MEKOPROP-P + MCPA) SOM HAR GOD EFFEKT OG EIT VIDARE VERKEFELT

**SOLBÆR, STIKKELSBÆR, RIPS og HAGEBLÅBÆR, UGRAS**

TID	HANDELS- PREPARAT	MENGDE per daa behandla areal	VERKAR MOT/MERKNADER
<b>Før planting</b>	<b>Sjå ugras frukt</b>		<b>Viktig med grundig brakking før planting</b>
Tidleg vår el sein haust på <b>våt</b> jord. Jordtypen avgjer preparatmengda	<b>Gallery</b>	50 - 100 ml/daa i 40 - 60 l vatn	<b>Tofrøblada frøugras</b> i spiringsfasen. <b>Godt våt jord.</b> Best å <b>dele dosen</b> 60 % vår og 40 % haust. På lette jordarter må samla dose ikkje overstige 75 ml. Sprøyt i lett regn eller vatne så snart som råd med 10 - 15 mm, seinast 3 dagar etter sprøyting
<b>Flekksprøyting</b> med skjerm, kvekebol og anna rotugras	<b>Roundup Eco m.fl./ Touchdown Pre.</b>	200 ml per 10 l vatn	<b>Kveke og anna rotugras</b> i god vekst 15 - 20 cm høgt
<b>Når kveka</b> har 4-5 blad før byrjande bløming og evt. like etter hausting	<b>Focus Ultra</b> (Ikkje hageblåbær)	600 ml /daa i 20-30 l vatn	<b>Kveke og andre grasarter</b> (2 behandlingar for fullgod effekt).
<b>Etter hausting</b>	<b>Boxer</b> (Off-label til medl. i NLR)	100 – 200 ml/daa i 20-40 l vatn	Kan også brukast i etableringsåret etter planting

**NB! JORDHERBICID BØR IKKJE NYTTAST SISTE ÅRET FØR RYDDING AV FELTET**



## JORDBÆR, UGRAS

TID	HANDELS- PREPARAT	MENGDE per daa behandla areal	VERKAR MOT/MERKNADER
-----	----------------------	----------------------------------	----------------------

**FØR PLANTING:** Viktigaste ugraskampen skjer før planting. Feltet må vere fritt for rotugras. Ugrasfri grasmark (bruk fenoksysyrer eller Starane) og brakking før jordarbeiding og etter oppdrilling, held rotugraset under kontroll.

BRAKKING PÅ GRAS I GOD VEKST	Roundup Eco m.fl/ Touchdown Pre.	300 - 400 ml/daa 600 - 800 ml/daa	Kveke og andre grasarter Andre rotugras
---------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------	--

## FELT UTAN PLAST

### PLANTEÅR, ulike alternativ, sjå også Boxer (off-label):

1. Like etter planting og tilslemming før ugraset spirer	<b>Gallery</b>	15 - 50 ml/daa i 40 - 60 l vatn	<b>Frøugras. Våt jord. Sjå bringebær.</b> Gjenta behandlinga seinare med tilsvarande dose. Bruk <b>minste doseringa på lett jord</b>
2. Etter rotfeste før ugraset har fått 1-2 varige blad	<b>Goltix</b> (aktuelt når mykje tunrapp/tungras)	50 - 100 g/daa i 40 - 60 l vatn	<b>Frøugras. Fuktig jord</b> avgjerande. Gjenta behandlinga seinare med tilsvarande dose. <b>Lågast dose</b> Jonsok, Korona, Zefyr og nye sortar på <b>lett jord. Sjå plastfelt n.s.</b>
3. Ugras på frøbladstadiet (kan og vere akt. som gjentatt beh. i alternativ 1 og 2)	<b>Betanal SC + Goltix</b> el. <b>Betanal SC + Gallery</b> (Betanal SC svekker plantene)	150 - 200 ml/daa 50 - 100 g/daa 150 - 200 ml/daa 15 - 50 ml/daa	<b>Frøugras. Fuktig jord.</b> Bruk 40-60 l vatn Gjenta behandlinga ved ny spiring <b>Frøugras. Våt jord.</b> Bruk 40-60 l vatn. Gjenta beh. ved ny spiring. <b>Lett jord, minst dose.</b> Akt. å vatne så snart som råd med min. 10 mm. Seinast innan 3 dagar
4. Tunrapp, 3-5 bladstadiet	<b>Select + Renol</b>	40-50 ml (+30-40 ml) 40-50 ml	Bruk 15-25 l vatn/daa. ( <b>+gjenta v.behov</b> ). Har også <b>effekt mot kveke</b>

### SEINARE ÅR - Ulike alternativ:

1. Tidleg vår før ugraset spirer + på frøbladstadiet før bløming av jordbær	<b>Gallery</b> <b>Betanal SC + Goltix</b>	30 - 100 ml/daa i 40 - 60 l vatn 300 ml/daa 100 - 200 g/daa	<b>Frøugras. Våt Jord,</b> alternativt vatne innan 3 dagar med min. 10 m m. <b>Minste dose på lett jord</b> <b>Frøugras. Fuktig jord.</b> Bruk 40-60 l vatn per daa. <b>Lågast dose</b> i Jonsok, Korona, Zefyr og nye sortar på <b>lett jord</b>
2. Ugras på frøbladstadiet + på frøbladstadiet før bløming av jordbær	<b>Betanal SC + Goltix</b> <b>Betanal SC + Goltix</b>	200 ml/daa 100 - 200 g/daa 200 ml/daa 100 - 200 g/daa	<b>Frøugras. Fuktig jord.</b> Bruk 40-60 l vatn per daa. Bruk <b>lågaste dose</b> i Jonsok, Korona, Zefyr og nye sortar på <b>lett jord.</b> <b>Frøugras. Fuktig jord</b> Bruk 40-60 l vatn per daa. Bruk <b>lågaste dose</b> i Jonsok, Korona, Zefyr og nye sortar på <b>lett jord</b>
3. Tunrapp, 3-5 blad	<b>Select + Renol</b>	40 - 50 ml av kvar	Seinast 10 d før bløming. <b>Sjå planteår</b>
4. Selektiv spr. når kveka har 3-5 varige blad før bløming, evt. etter hausting	<b>Focus Ultra</b> <b>Agil 100 EC</b>	600 ml/daa i 20-30 l vatn 150 ml / daa	<b>Kveke og andre grasarter</b> (2 behandl for fullgod effekt). Verkar ikkje mot tunrapp. Seinast 1 veke før bløming <b>Kveke og andre grasarter, også tunrapp</b> Berre etter hausting (2 behandl. for fullgod effekt)
5. Sviing av utløparar og ugras, skjerma sprøyting	<b>Reglone + DP Klebemiddel</b>	250 ml/daa gangareal 40 ml i 30-50 l vatn	<b>Utløparar. 28 dg.</b> behandlingsfrist (Spreie- og klebemiddel).
<b>Off- label til medlemmer i NLR</b>	<b>Boxer</b>	100-200 ml/daa l 20-40 l vatn	<b>På nyspirt ugras etter planting og etter hausting i bærear saman med Betanal</b>

## I PLANTEHOLET:

1. Tidleg luking er metoden vi primært tilrår!

2. Jordherbicide må berre brukast unntaksvis, og då på høge drillar med enkeltrader og god avrenning til gangen. Merk at sortane har ulik toleevne med Senga Sengana som den sterkaste og Jonsok, Korona og Zefyr som dei svakaste. Ukjende sortar reknar vi og med har lita toleevne til anna er påvist. Merk at plantene kan vere skadde av ugrasmidlet utan synlege symptom på bladverket. Jordherbicide blir frårådt å bruke like etter planting av berrotsplanter.

Bruk vanleg åkersprøytebom med flatdyser og god væskefordeling og 20-30 l væske pr. daa.

### DOSERING I PLANTEÅRET – ulike alternativ:

1. Like etter planting og tilslemming på våt jord (klumpplanter)

15 - 50 ml **Gallery** (per daa behandla areal)

**Gjenta behandlinga** med same dose **før** nytt ugras spirer. **Minst dose på lett jord til svake sortar.** Aktuelt å vatne med 10 mm så snart som mogeleg etter spr. Seinast innan 3 dagar

eller

2. Etter **rotfeste** av plantene på **fuktig** jord **før** ugraset har fått 1-2 varige blad

50 - 100 g **Goltix** (per daa behandla areal)

**Gjenta behandlinga** med same dose **når** nytt ugras spirer. Dette midlet er aktuelt når **tunrapp/tungras** er **problemet.** **Minste** dose på lett jord til svake sortar. På spesielt skarp jord bør ein unngå bruk av Goltix i planteåret.

eller

3. Ugras på **frøbladstadiet**

200 ml **Betanal** per daa (Betanal SC svekkar pl.)

**Gjenta behandlinga** når nytt ugras spirer. Dette kan også vere eit alternativ til gjentatt behandl. i 1 og 2

el. 200 ml **Betanal SC** +15-50 ml **Gallery** per daa

**Gjenta behandlinga** med same dose når nytt ugras spirer. NB! **Våt jord.** **Minst dose** på lett jord til svake sortar Dette kan også vere eit alternativ til gjentatt behandl. i 1 og 2

el. 200 ml **Betanal SC** +50-100 g **Goltix** per daa

**Gjenta behandlinga** med same dose når nytt ugras spirer. NB! **Fuktig jord.** **Minst dose** på lett jord til svake sortar Dette kan også vere eit alternativ til gjentatt behandl. i 1 og 2

3. Selektiv kveke-/tunrappsprøyting og ugras-/utløparsviing i gangane som i felt utan plast.

4. Det er gitt off-label for bruk av Boxer til medlemmer av NLR. Preparatet kan brukast etter planting på nyspirt utgras og etter hausting i bæreåra med 100-200 ml per dekar. Best effekt saman med Betanal. Boxer har god effekt mot tunrapp og andre grasarter samt tofrøblada frøugras som vassarve, klengemaure, raudtvettann m.fl., 1 – 2 behandlingar på nyspirt ugras

## BRINGEBÆR, UGRAS

TID	HANDELS- PREPARAT	MENGDE per daa behandla areal	VERKAR MOT/MERKNADER
<b><u>FØR PLANTING:</u></b> Viktigaste ugraskampen skjer før planting. Feltet må vere fritt for rotugras. Ugrasfri grasmark ( <u>bruk fenoksysyrer eller Starane</u> ) og brakking før jordarbeiding og etter oppdrilling, held rotugraset under kontroll			
Brakking hausten før Planting på gras i God vekst 15 - 20 cm høgt	<b>Roundup Eco</b> m.fl/ <b>Touchdown Pre.</b>	300 - 400 ml/daa 600 - 800 ml/daa	Kveke og andre grasarter. Andre rotugras.
<b><u>PLANTEÅR:</u></b>			
1. Etter planting på <b>våt</b> jord	<b>Gallery</b>	50 - 100 ml/daa i 40 - 60 l vatn	<b>Frøugras. Våt jord</b> er avgjerande. Dersom jorda er tørr må det vatnast med min. 10 mm etter spr. Seinast innan 3 dagar. Aktuelt å dele dosen med <b>60 ml</b> like etter planting og <b>40 ml</b> seinare. Bruk <b>minste dose på lett jord</b>
2. Tunrapp <b>3-5 blad</b> stadiet	<b>Select + Renol</b>	40 - 50 ml/daa 40 - 50 ml	<b>Bruk 15-25 l vatn/daa behandla areal. Gjenta behandlinga ved behov.</b>
3. Veksande ugras nedsviing <b>skjerma sprøyting</b>	<b>Reglone</b> (Off-label, NLR)	200-300 ml/daa beh. areal i 30 - 50 l vatn	<b>Maks dose er 600 g per daa behandla areal.</b> <b>Blanding av Select + Renol og Reglone har hatt god effect i praksis</b>
<b><u>SEINARE ÅR:</u></b>			
1. Tidleg vår på <b>våt</b> jord  Jordtypen avgjer preparatmengda	<b>Gallery</b>	50 - 100 ml/daa i 40 - 60 l vatn	<b>Frøugras. Våt jord</b> er avgjerande. Tørr jord må vatnast med 10 mm seinast 3 dagar etter spr. Det kan vere aktuelt å <b>dele dosen</b> på to behandlingar ( <b>lett jord minst dose</b> )
2. Tidleg vår <b>inntil</b> nye skot er 10 cm høge	<b>Reglone</b> (Off-label, NLR)	200-300 ml/daa beh. areal i 30-50 l vatn	Inntil nye skot er 10 cm høge kan ein bruke Reglone inne i plantehekken. Ved gjentatt behandling må dei nye skota skjermast. <b>Maks dose er 600 g per daa beh. areal. Beh.frist før bløming.</b> Blanding av <b>Select + Renol og Reglone</b> har hatt god effekt i praksis.
3. Tunrapp <b>3 - 5 blad</b> stadiet	<b>Select + Renol</b>	40 - 50 ml/daa 40 - 50 ml	Før blomstring og eventuelt etter hausting. Har også god effekt på <b>kveke</b> . Bruk 15-25 l vatn/daa behandla areal
4. Sprøyting når kveka har <b>3-5 varige blad</b> , før byrjande bløming og evt. like etter siste hausting	<b>Focus Ultra</b>	600 ml/daa	<b>Kveke og andre grasarter</b> (2 behandlingar for fullgod effekt).

SKJERMA FLEKKSPRØYTING MED **MCPA-SALT** (80 ml per 10 l vatn) KAN NYTTAST MOT SOLEIER (**krypsoleie/ trauske**), KROSSBLOMSTRA UGRAS, TISTEL, DÅ, LØVETANN M.FL.. SPRØYT PÅ UGRASPLANTER I GOD VEKST MED ARBEIDSTRYKK 0,5 BAR, I STILT VER t.d. TIDLEG MORGON ELLER OM KVELDEN.

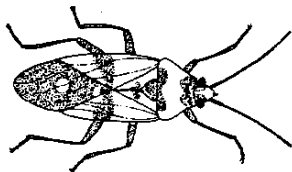
Skadedyr som ein finn i bankeprøver

SKADEDYR

KJENNETEIKN

SKADE

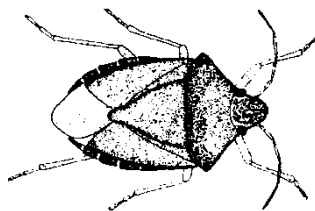
BLADTEGER (SMALTEGER)



Mange arter med ulike fargar. Livlege 2-7 mm lange insekt med karakteristisk trekant ved vengefestet hjå vaksne. Nymfene liknar vaksne, men er mindre og utan venjer. Det er mest vanleg å få vaksne i bankeprøvar.

**I eple og pære:**  
Nymfer og vaksne syg på blad, skottoppar og frukter frå mai til september. Det fører til misvekst på blada, korkskurv på epla, stein og korkskurv i pærer.  
**Skadetersklar:** 2-3 individ pr. bankeprøve

BREITEGER



Store, breie teger med sterke fargar (grøn, brun, raud) og tydeleg trekant på ryggen. Nymfene er rolegare enn smaltegenymfene. Mest vanleg: **Rognetege**, grøn ca. 12 mm lang.

**I pære:**  
Nymfer syg i fruktene frå slutten av juni og gjev stein i pærene. (Truleg og skade i eple.)  
**Skadeterskel:**  
1 vaksen tege. Nymfene opptre ca. 14 dagar seinare, og det er på dette tidspunkt ein skal sprøyte mot breiteger.

SOMMARFUGLLARVER

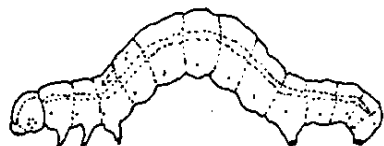
- viklarar



Magne artar. Einsfarga raude eller grågrøne larver med blankt, mørkare hovud med ekstra skjold bak hovudet. Panna vender oppover og munndelene framover. Rører seg raskt baklengs når dei vert uroa. Heiser seg ned i spinntråder.

**Eple:**  
Gneg på knoppar, blad og blomar. Dei fleste foruppar seg under bløming og gjer såleis liten skade på karten. Nokre artar overvintrar som larver, dei vaksne fyk igjen i juli-august, og nyklekte larver kan gjere skade på stor frukt.

- målarar



Grøne eller raudbrune larver med to par bukføter (6. og 10. (siste) bakkropps-ledd). Målande gange.

Viktige arter:

Liten, stor og gul frostmålar

**Alle fruktslaga:**  
Gneg på knoppar, blad og blomar. Av og til på frukt. Vindspreiing frå lauvskog gjev åtak på frukta.  
**Skadeterskel før og under bløming:** 40-50 larver  
**Skadeterskel 1 veke etter bløming:** 10 smålarvar.

- bølgefly



Fløyelsbrun larve med 3 tydelege kvite flekker på sidene bak hovudet og på 2. og 8. bakkroppsledd

**I pære og eple:**  
Gneg på blad, blomar og frukt. Føretrekkjer pære framfor eple.  
**Skadeterskel i pære:** 3-5 larvar  
**Skadeterskel i eple:** 8-10 larvar

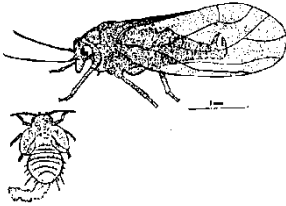
**- andre nattflyarter**



Trege grønne larver med meir enn 3 par bukføter. Panna vender framover og munn delene nedover (til skilnad frå viklarar)

Skadebilete som for bølgefly.  
**Skadeterskel i eple:** 8-10 larvar  
**Skadeterskel i pære:** 8-10 larvar

**VANLEG/LITEN PÆRESUGAR**



Små insekt med taklagde gjennomsiktige venger. Store utståande auger. Nymfer er ofte trege og flattrykte, ofte med ekskrementpose hangande ut bak. Ekskrementa medfører svertesoppar.

Nymfa syg på blad og skot i juli-august, særleg i varme år

**Nyttedyr ein finn i bankeprøvar**

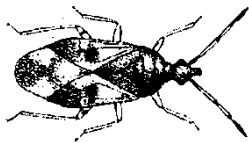
**NYTTEDYR**

**KJENNETEIKN**

**BYTTE**

**ROVTEGER**

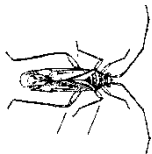
-nebbteger



Raske, 2-4,5 mm lange smalteger. Kroppsfarge oftast svart, og fremste halvdel av dekkvengene mørkebrun/ svart. Nymfene liknar små biller og er i dei første stadia heilt raude, seinare mørkt raudbrune

Små larvar, lus, frukttremidd, sugerar

-svartknetege



Slank og livleg, grønglinsande smaltege med karakteristiske svarte ledd på bein og følehorn. Nymfene er lysegrøne og har i alle stadier svarte kneledd.

**BLOMSTERFLUGE**



Store fluger (7-15 mm) med store auge. Ofte brei og flat bakkropp som liknar ein veps. Larvene er ofte kileforma og finst som regel i bladluskoloniar.

**SNYLTEVEPS**



Ei stor gruppe med sterkt varierende utsjånad og storleik (0,3-30 mm). Larvene lever i eller på andre insekt.

Egg, larvar, pupper, vaksne av mange artar.

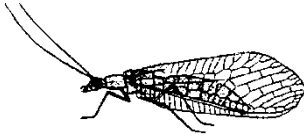
**MARIHØNER**



Både vaksne og larver lever av rov. Larvene er blågrå til svarte med farga vorter

Bladlus, skjoldlus

## NETTVENGER



Fleire arter, hos dei fleste berre larva som lever av rov. Vaksne et nektar, pollen og honningdogg

## - gullauge



Lysegrøn kropp (11-14 mm), lange følehorn, gygne auge (regnbogefarga), finmaska og gjennomsiktige venger. Larvene minner om mariehønelarver, men er meir brune. Lever i bladlus-koloniar

Bladlus

## - middløver



Lysebrun kropp, mindre og skjeldnare enn gullauge

Midd

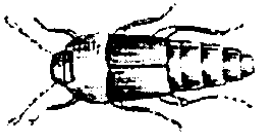
## BLAUTVENGER (Blautbiller)



Fleire artar, 11-15 mm lange. Enkelte har lysebrune og andre har mørke dekkvenger. Brystet har brune eller gule sider. Berre vaksne i trea, ofte talrike under og like etter bløming.

Små sommarfugllarvar, bladlus, midd, pollen?

## KORTVENGER



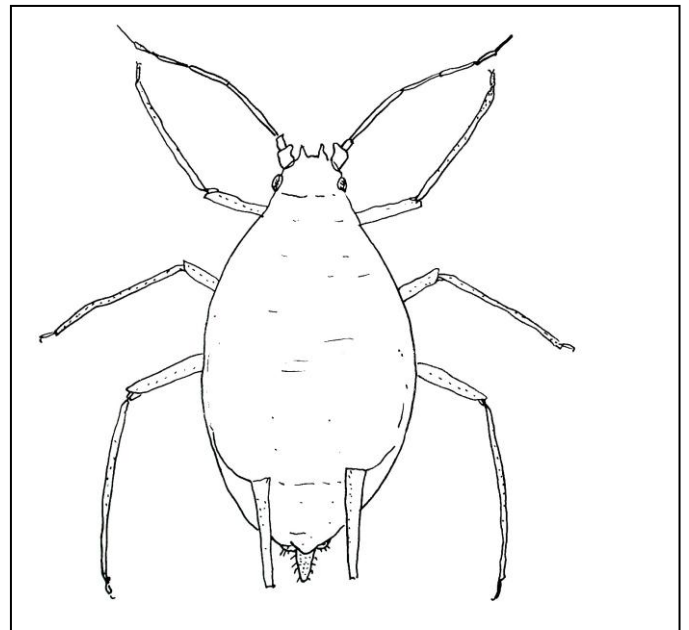
Nokså små (1-5 mm), rovbiller, ofte med svart og dråpeforma kropp. Dekkvengene er korte og kan vera gul-raude.

Ulike små insektartar.


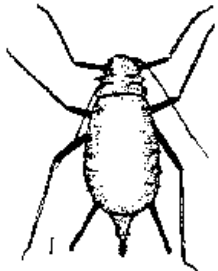

## BLADLUS I PLOMME

Fire arter bladlus finst i plomme:  
Mjøla plommebladlus, lita plommebladlus, stor plommebladlus og humlebladlus.  
Humlebladlus har desse kjenneteikna: Lys grøn grunnfarge. Mørk grøn stripe langs midten av ryggen og eit belte med tverrstripar på kvar side. Ikkje mjølliknande pudder på kroppen. Lyse ryggrør. Med lupe kan ein sjå at lusa har tydelege pannetapper mellom antennene (sjå teikning av kroppsomriss til høyre).

Teikninga av humlebladlus er frå "Sugande skade- og nyttedyr i frukthagar" av T. Edland (Grønn Kunnskap vol 8 nr 4 2004)



**BLADLUS I EPLE**

ART	GRØN EPLEBLADLUS	EPLEGRASLUS	RAUD EPLEBLADLUS	EPLEBLADGALLELUS
<b>FARGE</b>	Grøn utan vokslag	Grøn m/gule flekker	Raudgul/Blåraud/Blåsvart med kvitt vokslag	
<b>ANTENNER, BEIN &amp; RYGGRØYR</b>	Mørke	Ljose	 <p>Svært like i form og farge, men skadesymptoma er svært ulike. Det gjer det lett å skilje artane frå kvarandre</p>	
<b>KROPPSFORM</b>				
<b>HOVUDVERT</b>	Eple, pære, hagtorn	Eple (pære)	Eple	Eple (ompoda tre)
<b>MELLOMVERT</b>	Ingen	Gras	Kjempe	Hundekjeks
<b>EGG</b>	Mest på årsskot Lett å sjå v/skjering.	Mest på stammer og greiner, over heile treet, vanskelegare å få auge på under skjeringsarbeidet		
<b>SKADE</b>	Særleg skottoppar, bladkrølling u/misfarging	Ingen - eller svært svak bukling og misfarging av blad	«Rynkeple», misfarging og bladbukling på fruktgreiner	Raude/gule bladvabler i varme somrar
<b>RÅDGJERD</b>	Sterke åtak: Calypso 480 SC har god effekt. Maks bruk av Calypso er 2 gonger per sesong. Olje/ såpe på våren er nyttig tiltak	Ikkje naudsynt	Sjeldan naudsynt - Dersom sprøyting: Råd som for grøn eplebladlus	

## TABELL FOR INFEKSJON AV EPLESKURV (FORENKLA UTGÅVE)

I vått vær blir det kasta skurvsporar frå fjordgamalt lauv. Sporane spirer på det unge bladverket dersom dette er vått lenge nok. Merk at skurvsporane spirer heilt ned til 0 °C. Di varmare veret er, di stuttare tid skal bladverket vere vått før skurven set seg fast. Tabellen nedanfor viser det minimale talet på timar som trengst med fukt ved ulike temperaturar for å få infeksjon på bladverket.

Gjennomsnittleg lufttemperatur i °C.	Timar med bladfukt for å få infeksjon	
1	41	Ved optimale temperaturtilhøve tek det 10 -14 dagar frå infeksjon til flekkane er synlege.
3	30	
5	21	
7	15	
9	12	
11	9	
13	8	
15	7	
16-24	6	
25	8	

## SKURVMIDDEL - VERKNADSTID ETTER TEMPERATUR (ETTER PALM M. FL., KORR.)

### Kurative middel - førebyggjande middel og blandingar:

Mengde til 100 l vatn	Kurativ verknad i timar			Føreb. verknad i timar	
	under 8 °C	9-12 °C	over 13 °C	u. 10 °C	o. 10 °C
75 ml Scala (sjå s. 5) + 60 g Delan (sjå s. 5)	84	60	48	108	84
25 ml Topas 100 EC + 30 g Delan		60	48	96	72
70 g Delan				120	96
150 g Nordox				120	96

Den førebyggjande verknadstida for preparata er avhengig av temperatur, nedbør og ikkje minst tilveksten i trea. Verknadstida som er oppsett ovanfor, vil difor variere med årstid og klimatilhøve, og vil i dei fleste tilfelle vere monaleg lengre enn det som står her. **Ein reknar at ein ikkje har dekking mot skurv dersom tilveksten etter siste sprøyting er større enn 1½ blad per langskot. (Sjå også side 5)**

Gjennom VIPS og det kombinerte varsel og simuleringsprogrammet RIMpro vert det sendt ut varsel om skurvinfeksjon i fruktdistrikta. Dette er gode hjelpemiddel i skurvkampen.



**BLADGJØDSLING I FRUKT OG BÆR**

Middel	Tid	Mengde til 100 l vatn	Merknad
<b>Bortrac</b> el. <b>Solubor</b>	Like før og like etter bløming (frukt). <b>Haustsprøyting</b> med Bortrac like før bladfall, er akt. både i frukt og bringebær, <b>sjå s. 7.</b>	100 ml 100 g  200 ml	Aktuelt i frukt og bær. I bær før bløming og etter hausting, før frost, og då med større dose
<b>Magtrac</b> el. <b>Magnesiumsulfat</b>	Like etter bløming, 1-2 sprøytingar, <b>sjå s. 7.</b>	200-400 ml 0,7-1 kg	Aktuelt i frukt og bær Utsett sprøytinga i eple til etter duna kart
<b>Urea</b>	Vekstsesongen (fl. spr.)  Like før bladfall	0,5 kg  3-5 kg	Aktuelt i frukt og bær ved behov. Frukt, bringebær, solbær
<b>Stopit</b> <b>Calcium Forte</b> el. <b>Kalsiumklorid</b>  el. <b>Calcinit</b>	<b>Vekstsesongen, fl. spr. frå kartdanning, sjå s. 7.</b>  Frå kartdanning	1 l 0,4-0,6 l 0,5-0,8 kg  0,5 kg	Prikksjuka og andre lagerproblem i <b>eple</b> og <b>plomme/moreller (sjå side 7)</b> Prikksjuka
<b>Krista-K</b>	2-3 veker før hausting	0,5 kg	Jordbær og bringebær
<b>Mantrac Optiflo</b> el. <b>Mangansulfat</b>	Vekstsesongen ved behov (ver obs. ved pH 6 og over, særleg i bær)	50-100 ml 100 g	Når mangel syner seg. Gjenta spr. etter 14 d.
<b>Zintrac</b>	Like etter hausting i frukt Før bl./etter haust. i bær	100 ml. 50-100 ml	Når mangel syner seg Ver merksam på pH
<b>Seniphos</b> (NB! I eple bør ikkje preparatet blandast med andre i same sprøyting)	1 spr. Inntil 14 dg etter krunbladfall (eple) 1 spr. 2-3 veker før hausting (eple og bær)	1 l 1 l (Bruk inntil 50 l væske per 100 m rad i eple)	Fruktfastleik  Dekkfarge og bærkvalitet

Bladgjødsling er aktuelt å nytte for å kurere og førebyggje mangelsymptom. All gjødsling må tilpassast gjødselplanen som byggjer på jord- og bladanalysar. Ver merksam på at opptaket av Mn og Zn gjennom røtene blir sterkt hemma når pH kjem over 6. **Sjå elles tilrådingane frå NLR og NFR Hardanger.**

**Croplift** er eit aktuelt bladgjødslingspreparat som inneheld dei viktigaste makro- og mikronæringsstoffa i lett tilgjengeleg form for plantene. Preparatet kan brukast fleire gonger i sesongen i **0,3 - 0,5 % styrke**.

**Etter sesongen** tilrår vi bladgjødsling med urea og bor før bladfall for å styrkja fruktgreinene. Tilrådd styrke er 3-5 kg urea saman med 200 ml Bortrac el. 200 g Solubor (**sjå s. 7**).

Erfaringar viser svært positiv effekt av bladgjødsling med **urea i frostskaude bærfelt**. Tilsetjing av andre næringsstoff etter behov er også aktuelt både i jordbær og bringebær. **Croplift** dekker mikronæringsstoffa og er eit nyttig supplement for å setje kveik i planter som viser tegn på vantrivnad.

**Tilrådingane i plantevernplanen er utarbeidd i samråd med forskarar og rådgjevarar i plantevern.**

**Telefonnummer til varslingsstenesta på Vestlandet:**

Kontakt Norsk Landbruksrådgiving i ditt distrikt: [www.lr.no](http://www.lr.no)

**Internett:**

Plantevernplanen blir lagt ut på internettadresse: [www.fmsf.no](http://www.fmsf.no)

Merk elles [www.vips-landbruk.no](http://www.vips-landbruk.no) som gir varsel om m.a. skurv og rognebærmøll

**Plantevernplan for Vestlandet**

**Tekst og redaksjon:**

**Torbjørn Takle, Fylkesmannen i Sogn og Fjordane**

**PLANTEVERNEMIDDEL SOM GÅR UT/ENDRINGAR I FRUKT OG BÆR**

<b>Preparat som ikkje er tillatt brukt</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Baycor 25 WP</li><li>- Candit</li><li>- Finale</li><li>- Pirimor</li><li>- Sumi-Alfa</li></ul>
<b>Vesentlege endringar 2013</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Pirimor tilléte brukt berre i veksthuskulturar, herunder jordbær</li><li>- Milbeknock med verknad mot alle stadier av spinnmidd og jordbærmidd, og noko effekt mot bladmidd, godkjent i eple, pære og jordbær på friland, er lagt inn i plantevernplanen</li></ul>
<b>Siste bruksår 2013</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ingen aktuelle preparat</li></ul>
<b>Siste bruksår 2014</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Apollo</li><li>- Nissorun</li></ul>

**NOTATAR:**

**PREPERAT I PLANTEVERNPLANEN 2013**

Preparatnamn	Kjemisk namn	Formulering	Avgiftskl.	Verkar mot
Aliette 80 WG	Fosetyl aluminium	Granulat	1	Sopp
Amistar	Asokzystrobin	Suspansjon	2	Sopp
Delan WG	Ditianon	Pulver	2	Sopp
Nordox 75 WG	Kopar(I)oksid	Granulat	3	Sopp
Rovral 75 WG	Iprodion	Granulat	4	Sopp
Scala	Pyrimetanil	Flytande	4	Sopp
Signum	Boscalid+Pyraclostrobin	Granulat	2	Sopp
Switch 62,5 WG	Fludioksonil+Cyprodinil	Granulat	3	Sopp
Teldor	Fenhexamid	Granulat	1	Sopp
Thiovit Jet	Svovel	Pulver	2	Sopp (og bladmidd)
Topas 100 EC	Penkonazol	Flytande	3	Sopp
Topsin WG	Tiofanatmetyl	Granulat	3	Sopp
Apollo 50 SC	Klofentezin	Flytande	1	Skadedyr
Calypto 480 SC	Tiaklopid	Flytande	4	Skadedyr
Danitron 5 SC	Fenpyroksymat	Flytande	3	Skadedyr
Decis Mega EW 50	Deltametrin	Flytande	3	Skadedyr
Dimilin SC-48	Diflubenzoron	Flytande	3	Skadedyr
Envidor 240 SC	Spirodiklofen	Flytande	4	Skadedyr
Fastac 50	Alfacypermetrin	Flytande	3	Skadedyr
Ferra Proff	Jernfosfat	Granulat	2	Skadedyr
Floramite 240 SC	Bifenazate	Flytande	3	Skadedyr
Karate 5 SC	Lambda-cyhalotrin	Flytande	3	Skadedyr
Karate 2,5 WG	Lambda-cyhalotrin	Granulat	3	Skadedyr
Milbeknock	Milbemektim	Flytande	3	Skadedyr
Nemasys H	Heterorhabditis megidis	Biol.prep.	0	Skadedyr
Nemasys L	Steinernema kraussei	Biol.prep.	0	Skadedyr
NEU 1181 M	Jernfosfat	Granulat	1	Skadedyr
Nissorun	Heksytiazoks	Pulver	1	Skadedyr
Sluxx	Jernfosfat	Granulat	1	Skadedyr
Steward 30 WG	Indoksakarb	Granulat	3	Skadedyr
Tangle Trap	(Larvelim)	Limstoff		Skadedyr
Vertimec 018 EC	Abamectin	Flytande	4	Skadedyr
Agil 100 EC	Propakvizafop	Flytande	1	Ugras
Boxer	Prosulfokarb	Flytande	3	Ugras
Betanal SC	Fenmedifam	Flytande	2	Ugras
Focus Ultra	Sykloksydin	Flytande	1	Ugras
Gallery	Isoksaben	Flytande	3	Ugras
Goltix	Metamitron	Pulver	2	Ugras
Glyfonova Pluss	Glyfosat	Flytande	1	Ugras
Div. MCPA prep.	MCPA	Flytande	3	Ugras
N-Optica Combi	Mekoprop-p+MCPA	Flytande	3	Ugras
N-Optica Mekop.	Mekoprop-p	Flytande	3	Ugras
Optica Mekop.-p	Mekoprop-p	Flytande	3	Ugras
Optica Combi	Mekoprop-p+MCPA	Flytande	3	Ugras
Reglone	Dikvat dibromid	Flytande	5	Utløparar
Roundup Eco	Glyfosat	Flytande	1	Ugras
Select	Kletodim	Flytande	2	Ugras
Touchdown Pre.	Glyfosat	Flytande	1	Ugras
DP-Klebmiddel	Alkohol-etoksylat	Flytande	0	Tilsetningsstoff
Renol	Penetreringsolje	Flytande	0	Tilsetningsstoff
Cerone	Etefon	Flytande	1	Tynning
Gibb 3	Gibberelinsyre (GA3)	Tablett	1	Utsetje modning i søtkirsebær