

	Side
PLANTEVERN 2009.....	3
Førebyggjande og kjemiske rådgjerder	3
Autorisasjon for kjøp og bruk av plantevernmiddel - funksjonstest av sprøyter	3
Bier og andre nytteinsekt - Integrerte rådgjerder – Personleg verneutstyr	3
Oppbevaring av plantevernmiddel - Tomemballasje og restar	4
Sprøytearbeidet - Væskemengda - Forgifting - Internett	4
VIKTIGE SJUKDOMAR I FRUKTHAGEN.....	5
Eple og pæreskurv - Eplemjøldogg	5
Rothalsrøte, kreft og bakteriesjukdom	6
Sølvglans	6
Gråskimmel - Grå Monilia - Gul Monilia, Storknolla røtesopp, Bitterrøte	6
Plommepung - Sharkavirus	7
Prikkjuke, og andre kalsiumproblem - Bormangel	7
Magnesiummangel	8
VIKTIGE SKADEDYR I FRUKTHAGEN.....	8
Bladmidd - Fruktremidd - Bladlus - Teger	8
Pæresugar – Rognebærmøll - og andre sommarfugllarver	9
Kirsebærfluge - Pæregallmygg, Pæregallmidd - Epleveps, Plommeveps	10
VIKTIGE SKAPEGJERARAR I JORDBÆR.....	10
Bladnematodar, Jordbærmidd og Veksthusspinnmidd	10
Rotsnutebiller	10
Jordbærsnutebille - Teger	11
Gråskimmel - Mjøldogg	11
Jordbærøreflekk - Lèrrøte, Rotstokkrøte	11
Raud marg – Jordbærsvartflekk	12
VIKTIGE SKAPEGJERARAR I BRINGEBÆR	12
Raud rotrøte -	12
Skotsjuke, Gråskimmel m.fl	13
Bringebærmøll - Bringebærbladmidd, Veksthusspinnmidd	13
Bringebærille - Bringebærfluge - Bringebærborkgallmygg	13
...Virus	14
SKAPEGJERARAR I SOLBÆR, STIKKELSBÆR OG RIPS	14
Mjøldogg - Rust, bladflekk og bladfallsopp	14
Solbærgallmygg, Solbærgallmidd	14
PLANTEVERNMITTEL SOM GÅR UT/ ENDRINGAR I FRUKT OG BÆR.....	14
TABELLAR: EPLE, SOPP OG SKADEDYR	15
PÆRE, SOPP OG SKADEDYR	16
PLOTME, SOPP OG SKADEDYR	17
KIRSEBÆR, SOPP OG SKADEDYR	18
SØTKIRSEBÆR, SOPP OG SKADEDYR, PLASTTUNNEL	19
KJEMISK TYNNING : Eple - Plomme	20
JORDBÆR, SOPP OG SKADEDYR	21
BRINGEBÆR, SOPP OG SKADEDYR	22
JORDBÆR I PLASTTUNNEL	23
BRINGEBÆR I PLASTTUNNEL	23
SOLBÆR - STIKKELSBÆR, 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
NY SKURVTABELL - SKURVMIDDEL, VERKNADSTID ETTER TEMPERATUR	33
BLADGJØDSLING I FRUKT OG BÆR.....	34
VARSLINGSTENESTA - TELEFONNUMMER - INTERNETT	34
NOTATAR	35
PREPARAT TILRÅDD I PLANTEVERNPLANEN 2009	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 felt. 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 bær dyrkar må tilpasse sprøytingane mot sopp og skadedyr etter vilkåra på staden. Det er ulovleg å bruke middel som ikkje er godkjende i vedkomande kultur.

AUTORISASJON FOR KJØP OG BRUK AV PLANTEVERN MIDDEL-FUNKSJONSTEST AV 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 eit 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 mogeleg skade på miljøet.

BIER OG ANDRE NYTTEINSEKT

Preparat som er merka med "bimerke", er ulovlege å bruke i open blom, men nattsprøyting kan vere tillatt. 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 metoden 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 varslng 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 bær dyrkarane 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 PLANTEVERN MIDDEL

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 skyljevatnet 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 - VÆSKEMENGDA (Sjå sjekkliste - tåkesprøyte, SFFL)

Sprøyting med tilrådd normalkonsentrasjon gir best verknad mot mange sjukdomar og skadedyr. I bærfelt nyttar ein arbeidstrykk på 5 -10 bar. I jordbær enkelrad med bredde 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 40 – 50 l væske per 100 m rad, størst væskemengde under blomstring og etter hausting. I utlauva, utvaksne bærbuskar brukar ein 40-50 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** at væskemengda du brukar gir tilfredstillande dekking av plantemassen.

I vanleg 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. **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** at væskemengda du brukar gir tilfredstillande dekking av plantemassen.

I Plantevernplanen legg ein ei væskemengd på 75 l (normalkonsentrasjon) per 100 m rad (slank spindelplanting 2-3 m høg med krunediameter ca 2 m) til grunn ved utrekning av preparatmengda. Ved tåkesprøyting med t.d. 3 X normalkonsentrasjon (væskemengda redusert 3 gonger), blir preparatmengda ganga opp tilsvarende reduksjonen i væskemengda. **Sein opptørking av sprøytevæska aukar faren for sprøyteskade.** I **plasttunnel** er plantene meir utsett for sprøyteskade enn på friland, særleg ved høg temperatur. Det kan vere aktuelt å redusere dosen av preparatet i forhold til friland for å unngå skade.

Tåkesprøyting (konsentratsprøyting) sparar arbeid og transportkostnad, og rett utført er dette god sprøyting. Kontroller utsprøyt væskemengde og sjekk at denne gir den preparatmengda som er tilrådd per 100 m rad. Sprøyt ikkje i sterkt solskin. Beste sprøytetida er tidleg om morgonen eller etter soleglad om kvelden.

Ugrasssprøyting må alltid føregå 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 no 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 spreia seg 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 middel**. Ein bør ikkje bruke preparat frå denne gruppa - som inkluderer Baycor og Topas 100 EC - **meir enn til saman 4 gonger per sesong**. Merk at **soppen kan liggje latent** utan symptom etter bruk av desse midla 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 både kurativ og førebyggjande effekt. Preparatet fordampar lett ved høg temperaturar og har difor god effekt berre når temperaturen er låg (inntil 12-15 °C). Preparatet har best verknad mot skurv på bladverket, og blir tilrådd brukt **før bløming og i blanding** med førebyggjande middel. Tilset ein **15 gram Kopperkalk Bayer eller 10 gram Nordox 75 WG per 100 l vatn i Thiovitsprøytinga** (NB! før kartsetjing), betrar ein skurveffekten.

I fruktdistrikta gjev automatiske telefonsvararar og andre varslingsystem melding om skurvinfeksjon. «Ny Mills'» skurvtabell (s. 33) gjev også informasjon om trongen for sprøyting. Kurative preparat som **Baycor** (maks 2 gonger per sesong) og **Topas 100 EC** stoppar soppen 2-4 døgn etter infeksjon (**sjå s. 33**). Merk at effekten av desse midla avtek med fallande temperatur når temperaturen kjem under 10 °C. **Brukar du Scala eller sterolhemmande preparat mot skurv, bør du alltid tilsetje førebyggjande preparat i tillegg.**

Er det etablert skurv i hagen, bør ein sprøyte førebyggjande før bløming. **Candit** har god førebyggjande skurveffekt, men også kurerande evne ved å drepe konidiar og mycel som trengjer ut gjennom vokslaget på blad og frukt etter at soppen har etablert seg. Faren for **resistensutvikling** er svært stor etter slik bruk av Candit. Preparatet er tillatt brukt **to gonger i sesongen**, og vi tilrår **seinast** på begerstadiet. **Tilset kurativt middel** ved sprøyting etter varsel.

Delan WG har god verknad mot **lagerskurv** og **kjølelagersopp** når vi brukar midlet førebyggjande mot skurv utover sommaren. **Merk at Delan også har god effekt på spreidde skurvsporar når ein sprøyter i lett regnver.** **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** i sesongen hindrar utvikling av kjølelagersopp i tillegg til at det har positiv verknad på lagringsevna.

EPEMJØLDOGG

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 25°C vil, avhengig av tidspunkt og varigheit, redusere smittepresset sterkt. Tørre somrar og milde vintrar fremjar angrepet.

Nitrogenoverskot 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 ver. 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** og **Candit** har god effekt både mot mjøldogg og skurv.

ROTHALSRØTE, KREFT OG BAKTERIESJUKDOM

Vaskesprøyting av stamma og rothalsen med 0,5 % Kopperkalk Bayer eller Nordox 75 WG før knoppsprett, eller etter 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 av dei tilrådde koparpreparata er 400 g per dekar og år.**

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 fyrst 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 sårmåling på snittflatene** hjelper mot innsmitte. **Smittefaren er minst ved sommarskjering.** I felt med sjuke tre bør skjereutstyret desinfiserast t.d. med 10 % klorin eller Virkon S (sjå etikett), eventuelt avbrennast med raudsprit, mellom kvart tre.

GRÅSKIMMEL (BEGERRØTE, RØTNING)

Begerrøte er vanleg på fleire sortar, særleg Gravenstein og Aroma. Lang og fuktig blømingstid fremjar åtakket. 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. Det er ikkje lenger tillatt å tilsetje Teldor for å betre effekten. I Aroma bør ein spare Topsin WG til kjølelagersoppen.

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 blomsterrestane**, og frukta er også svært utsett **fram mot modning..** **Signum** har god effekt mot gråskimmel i steinfrukt.

GRÅ MONILIA

Denne soppen 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 fruktmumiar 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, regnfyllt ver og lang blømingstid fremjar generelt angrep. Kurativ sprøyting med **Topsin WG** eller **Baycor 25 WP** kan utførast etter nedbør. Soppen veks via arret ned i blomsterstilken og fruktgreina. Angrepne blomeklasar visnar, og det vert danna konidiar som spreier seg til karten. Det breittverkande preparatet **Signum** (godkjent i steinfrukt) har også 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 blomsten, 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 soppane, og **Delan** har god verknad mot bitterrøte, medan **Teldor** og **Baycor** er effektive 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 Stopit (NB! fare for sviing i varmt vår), Caltrac (set flekker på fruktene) eller Aminocal (set ikkje flekker) har **reduisert røtninga** mykje i plomme og moreller. Dekking like etter sprøyting med kalsiumkloridpreparat kan føre til saltsmak på bæra om 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 tidleg på våren helst før svellande knopp, eller **Delan** 1-2 sprøytingar frå musøyre fram til bløming, har god effekt. Tre som har hatt sterke angrep bør skjerast godt reine for gammal fruktved. **Maks dose koparpreparat er 400 g per dekar og år.**

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 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 og Åkerø er sterkt utsett, 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 utsett. Problemet er størst i tørre føresomrar i felt med lett jord. Unngå for sterk nitrogengjødsling, og hald jamn vasstilgang til trea. **Stopit** er eit kalsiumkloridpreparat som er spesielt tiltenkt blanding med andre plantevernmiddel i same sprøyting. Utsette sortar og felt må sprøytest kvar 10 - 14 dag **frå kartdanning** til 1 veke før hausting. Bruk i 1 l til 100 l vatn og vanleg normalkonsentrasjon på væska. Eit alternativ er å bruke 500 g kalksalpeter tilsett 75 g solubor til 100 l vatn i dei to første sprøytingane og deretter 0,5 - 0,8 kg kalsiumklorid (vegsalt) per 100 l vatn og vanleg normalkonsentrasjon på væska inntil 14 dagar før hausting. Tilset spreiemiddel. Kveldssprøyting fremjar opptaket i fruktene. **Caltrac ZB** kan brukast på glatt kart/frukt utover sommaren. Preparatet gir flekker på frukta og bør ikkje brukast siste tida før hausting. Alternativet Aminocal set ikkje flekker på frukta. Kalsiumtilførsel har og 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 reduisert **røtninga** etter hausting og betra lagringsevna. **(Sjå tabell side 34).**

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 reduisert 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 150 eller Solubor. **(Sjå tabell side 34)** Bormangel hindrar naturleg fruktutvikling både i steinfrukt, kjernefrukt og

bær. Utandlandske 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** (Magtrel 200) eller **magnesiumsulfat** i 1 - 2 sprøytingar etter bløming (**sjå tabell side 34**). Desse midla kan sprøytast ut saman med vanlege soppmiddel. På internettadresse http://fert.yara.no/no/application_system/foliar/index.html finn du blandetabell for aktuelle bladgjødslingsstoff.

VIKTIGE SKADEDYR I FRUKTHAGEN

MIDD

Bladmidd på eple, pære og plomme kan føre til store skalskader på frukta. Forsøk og praksis viser at to sprøytingar med **Thiovit Jet** mot bladmidd kring bløming hindrar slike skalskader. I Summerred, Karin Schneider/Ingrid Marie, Mallard, Edda og andre utsette sortar bør ein difor ha to bladmiddsprøytingar i denne perioden. Den oppsette sprøyteplanen (s.15-17) skulle ha god verknad både mot bladmidd og frukttremidd. Erfaring viser at sprøyting med Thiovit Jet etter hausting reduserer bladmiddproblemet.

Det er viktig med god dekning (nok væske, sjekk med **væskefølsomt** papir) når ein sprøyter mot midd. **Sein opptørking** av sprøytevæske kan gje skalskade på fruktknute og duna kart, og denne skaden kan forvekslast med bladmiddskade. Høvande tid mellom bladmiddsprøytingane er 5 -10 dagar avhengig av temperatur. **Apollo 50 SC** på grønspisstadiet er svært effektiv mot vinteregg av **frukttremidd** (og noko mot 1. larvestadiet, verkar ikkje mot seinare stadier). Utsetjing av **rovmidd** (*Typhlodromus pyri*) har synt god effekt mot bladmidd og frukttremidd i eple. Merk at rovmidd 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 dei **første eggane klekkjer**, i praksis når du ser første kravlande individet. Det blir no viktig å utføre vårsprøytinga på rett tid då det ikkje lenger er godkjende alternativ mot frukttremidd seinare i sesongen.

BLADLUS

Ver særleg på vakt mot bladlusangrep i nyplantingane. Redusert dose av Pirimor er effektivt mot visse typar bladlus, men desse sprøytingane krev relativt stor væskemengd (min. 25 l pr. 100 m rad i nyplantingane). Utfør sprøytingane om kvelden/natta i varme periodar. Mot **kirsebærbladlus** har ikkje reduserte dosar av Pirimor god nok effekt. Sjølv med full dose har preparatet liten verknad mot **humlebladlus i plomme**, så tilrådinga her er **Calypso 480 SC** (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 klekker 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 eggane klekkjer**, så her blir det svært viktig å følgje med på utviklinga. **Calypso 480 SC** tilsett oljeblandinga betrar effekten.

TEGER

Mot nokre bladteger som td nesletege har ein god effekt av god vegetasjonskontroll og sterk skjering 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 vekstsesongen. **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.

villbringe bær. 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 sei at alle heilt **grøne bladtegenymfer** som ein finn like etter bløming er **skadelege i pære**. Finn ein **meir enn 3** slike 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 blomstring i rogn. Sjå godt etter **nymfer** på fruktene då nymfer ofte ikkje dett ned i bankehoven.

PÆRESUGAR

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.

Beste rådgjerd mot pæresugar er å halde god bestand av **nebbteger** i hagen. **Dimilin SC-48** mot sommarfugllarvar er mindre skadeleg for nyttefaunaen enn andre insektmiddel, og ein unngår dermed at problemet med pæresugar 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 også god effekt mot pæresugar.

ROGNEBÆRMØLL - OG ANDRE SOMMARFUGLLARVER

I juni vert det sendt ut **prognosar for rognebærmøll**. Tilråding om sprøyting eller ikkje og tid for eventuell sprøyting, kjem over den lokale varslingsstenesta og gjennom media. Svermetida har nær samanheng med temperaturen i mai, og klekking skjer 556 døgngader etter full blomstring i rogn. I tilfelle melding om åtak har me berre **Calypso 48 SC**, (eventuelt Zolone Flo) å tilrå. Begge preparata har ein viss verknad brukt på rett tid, men er på langt nær så effektive som Gusathion. Calypso har best effekt på eggstadiet og skal brukast når eggmengda er størst. To behandlingar med Calypso i tida like før klekking av egg, (400 og 480 døgngader etter full blomstring i rogn) er det som truleg gir best resultat. Ei blanding av 0,25 l vegetabilsk olje + 1 l grønsåpe til 100 l vatn, brukt i tida kring eggklekking, er eit anna alternativ som har hatt god effekt i økologisk dyrking. Faren for sviskade på frukta aukar med aukande oljemengd. Det bør vere noko avstand i tid til sprøyting med Thiovit for å unngå skalskade..

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 å hindre at preparatet kjem inn i kuba. **NB!** Dimilin bør brukast berre **ein gong per sesong** på grunn av fare for resistensutvikling.

Zolone Flo (siste bruksår) har god effekt mot sommarfugllarver og kan også brukast til nattsprøyting under bløming i eple og pære. Calypso har liten effekt mot sommarfugllarver. **Calypso 480 SC kan berre brukast 2 gonger i same sesong** og bør difor sparast til eventuell rognebærmøllsprøyting. Calypso kan også brukast i steinfrukt

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. **Raps/soya-olje + grønsåpe** har 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** 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 landbruksrådgjeving og Bioforsk for hjelp. Fellene kan **tingast innan 5. mai** gjennom det lokale fruktlageret. Tida for eventuell sprøyting er vanlegvis månadskiftet juni/juli når bæra skifter farge frå gult til raudt. **Calypso 480 SC** er tilrådd middel, og det kan vere aktuelt med to behandlingar med ei veka mellomrom for fullgod effekt. **Merk 21 dagar behandlingsfrist under plastdekke. Calypso 480 SC** er også eit godt lusemiddel.

PÆREGALLMYGG – PÆREGALLMIDD

Pæregallmygg er eit problem i enkelte hagar i **Rogaland** og **Agder**. 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. Thiovit Jet i september/oktober har effekt mot pæregallmidd.

EPLEVEPS – 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 **Zolone Flo** (siste bruksår) eller 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 forsøksring for tinging av feller. Det same gjeld for plommeveps der **Calypso** er eit aktuelt og fullgodt alternativ for bekjemping.

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. **Mesuro 500 SC** og **Vertimec er godkjende** mot **jordbærmidd**, siste midlet berre på friland. Desse preparata har vist seg å ha god effekt, brukt to gonger etter hausting på aktiv midd. Mesuro er best mot jordbærmidd, medan Vertimec også har god effekt mot **veksthusspinnmidd**. Der det er problem med begge skadegjearane bør ein ta ei behandling med kvart middel. I tunneldyrking vil utsett av tripsrovmidd (*A. cucumeris*) når frostfaren er over, virke førebyggjande mot jordbærmidd, spinnmidd og trips, men kan ikkje kombinerast med visse pesticider (særleg pyretroider). Middrovmidd (*P. persimilis*) drep veksthusspinnmidd.

Vekstskifte med **godt ugrasreinhold** mellom omløpa, og godt ugrasreinhold 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 skadegjearar i jordbærfelta. Vekstskifte og godt ugrasreinhold før og etter planting, er viktig. Ein må unngå å plante jordbær i ompløygd voll. Før planting har ein god effekt av fleire lette harvingar for å øydelegge puppene til billa. Det er ein viss effekt av **Karate 2,5 WG** brukt mot vaksne biller, men ein er avhengig av direkte treff for å oppnå godt resultat. Det er difor ved nattsprøyting på beitande biller ved temperatur på **minst 10 °C** ein kan oppnå ein viss effekt, og ein må nytte stor væskemengde ved denne sprøytinga. Fleire nematodepreparat er godkjent på friland og har vore med i forsøk og praktisk prøving utan å overbevise. Av dei prøvde midla har Nemasys H best verknad, men krev over 12 °C i jorda for å ha effekt. Ein må finne optimalt tidspunkt og betre utstyr for tilføring av nematodane til jorda for å oppnå økonomisk forsvarleg bruk. Oppskrift på bruk av nematodane får ein frå Bioforsk Plantehele.

JORDBÆRSNUTEBILLE

Jordbærnsnutebilla overvintra som vaksen under visna plantemateriale og forlet overvintringsstaden når temperaturen kjem over 12 °C i perioden mellom knoppsprett og bløming. Egglegginga startar kring byrjande bløming, og held fram så lenge det er knoppar på plantene. **Næringsåt** på blomeknoppar og blad, og **avbitne blomestenglar** er sikre tegn på at det er jordbærnsnutebiller i feltet. **Sumi-Alpha** eller **Karate 2,5 WG** (tillatt natt under bløming) har omtrent same effekt mot jordbærnsnutebilla så middelval er avhengig av kva andre skadegjerarar som skal bekjempast. **Calypso 480 SC** (tillatt natt under bløming) er eit alternativ.

TEGER

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 arter. Kjemisk bekjemping med **Sumi-Alpha** like før byrjande bløming (eller **Karate 2,5 WG**, tillatt natt under bløming) har vist seg å ha god effekt i praksis. Brukar ein **Calypso 480 SC** mot bladlus (natt under bløming) har dette også god effekt mot teger og trips.

GRÅSKIMMEL

Gråskimmel krev grundig sprøyting og god dekking med væske. Vertilhøva 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. Aukande problem med **øyeflekk** og **lêrrôte** tilseier meir bruk av **breittverkande** preparat som **Signum** i jordbærfelta, og preparatet er tilrådd brukt 2 gonger under bløming. **Signum har gråskimmilverknad på linje med Teldor/Switch**. Det er fare for påvisbare restar i bæra etter bruk av Signum og tilrådinga er å bruke midlet seinast **7 dagar** før hausting.

MJØLDOGG

Jordbærmjøldogg overvintrar som mycel på blada eller nede i krunene, og den gjer størst skade på varm, tørr jord. Jamn vasstilgang i feltet reduserer mjøldoggproblemet. Milde vintrar aukar problemet. **Topas 100 EC** er eit godt mjøldoggpreparat ved temperaturar over 10 °C. **Signum** er eit breittverkande soppmiddel med god effekt også ved låg temperatur. Er det problem med mjøldogg, 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 mjøldogg og øyeflekk. Signum og Topas har god effekt mot begge soppane. Merk at behandlingsfristen i jordbær er **3 dagar for Signum (tilrår 7 dagar)** medan **Topas har 14 dagar**. **Thiovit Jet** har brukbar mjøldoggeffekt og kan vere aktuell i økologisk dyrking.

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.

LÊRRÔTE, ROTSTOKKRÔTE

Desse sjukdommane er forårsaka av **Phytophthora cactorum**, ein jordbuande algesopp som er ein alvorleg skadegjerar på mange planteartar. Det er kjent to raser av soppen, og på jordbær vil den eine rasen berre gi lêrrôte på bæra, mens den andre kan gi både rotstokkrôte på plantene og lêrrôte på bæra.

Lêrrôte kan forvekslast med gråskimmel, men er lett kjenneleg på at bæra får ein **fastare, gyllenbrun rôte, ofte utan synleg mycel**, og ein gjennomtrengelig, **beisk smak**. Polka er spesielt utsett, men under ugunstige tilhøve med jordsprut på karten kan sterkare sortar som Senga Sengana også få skade. Halmdekking hindrar skadelege åtak. **Kartsprøyting** med **Signum** har også god effekt..

Rotstokkrôte gjev skarpt avgrensa, mørk **brunraud (mursteinsfarga) rôte 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 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 rotrôte i bringebær. Det er viktig med god drenering, og det må ikkje førekome frittståande eller rennande overflatevatn i feltet. Kulturtiltak som gjev rask opptørking i feltet (**dyrking på drill**) vil avgrense soppen.

RAUD MARG

Denne sjukdomen er forårsaka av ein jordbuande algesopp, ***Phytophthora fragariae* var. *fragariae***. Det er til no **påvist raud marg i Aust-Agder, Vest-Agder, Hedmark, Hordaland og Rogaland**. Det er sett i verk strenge karantenetiltak for å hindre vidare spreieing 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 **plantematerialet**. 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. 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**.

JORDBÆERSVARTFLEKK

Soppen angrip først og fremst bæra, men også blad, bladstilkar, blomestilkar og utløparar kan få mørke, nedsøkte flekker. Svartflekkssoppen overvintrar i infisert plantemateriale og planterestar. Soppsporane kan spreie seg 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.

Denne svært smittsomme soppen står på lista over farlege skadgjerarar og det er meldeplikt til Mattilsynet dersom det er mistanke om at soppen er til stades i jordbærfeltet. Det er viktig å starte feltet med friske planter. Signum brukt under bløming har ein viss effekt mot soppen

VIKTIGE SKADEGJERARAR I BRINGEBÆR

RAUD ROTRÔTE

Raud rotrôte som følgje av algesoppen ***Phytophthora rubi***, hindrar ein best med førebyggjande rådgjerdar. Viktige enkelttiltak er å bruke **statskontrollerte planter** og sikre **god drenering** i jorda. Rotrôtesoppen dannar sporar som sym i 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 bringe-bæradene på **opphøga drillar** (profilerer feltet) får ein raskare opptørking av jorda, og mindre problem med rotrötning. Der **Bioforsk** har påvist raud rotrôte kan ein nytte **Aliette 80 WG** ved nyplanting, og i etablerte felt før bløming og etter hausting. Det blir søkt om dispensasjon for bruk av Ridomil Gold Pepite og Shirlan i kommande sesong, alternativt også bruksutviding for Signum som blir godkjent i bringebær på ny etikett. Melding om dispensasjon blir gitt gjennom NLR si heimeside: www.hagis.no

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** når nyskote er 10-40 cm høge, og bland **Amistar** i Switch- eller Teldor- sprøytinga i bløminga. **Hald smittepresset lågt!** Forsøk i jordbær har vist at **Switch** eller **Teldor** i **halv dose** har fullgod effekt mot gråskimmel, og dermed får ein mindre fare for påvisbare restar i bæra. Det er tillatt å bruke Rovral 75 WG i bløminga, men dette har i praksis vist seg å gje påvisbare restar i bæra slik at vi frårår å bruke dette preparatet.

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 eit pyretroid godkjent i bringebær (sjå s.22).

BRINGEBÆRBLADMIDD – VEKSTHUSSPINNMIDD

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

I nyplanta felt må ein sprøyte med Ortus 5 SC så fort ein ser symptom på blada og temperaturen er over 15 °C. Statskontrollerte planter er i utgangspunktet tilnærma frie for bladmidd, men smitten kan fort komme inn frå kringliggande vegetasjon. **Ortus 5 SC** er godkjent i bringebær, og midlet har svært god effekt mot bevegelege stadier både av bladmidd og veksthusspinnmidd som også kan bli eit problem i varme, tørre somarar og vise seg som "eit støvete belegg" på blada ved sterke angrep. Midlet kan berre brukast **ein gong per sesong, og då før bløming**

I tilfelle det er sterke angrep av bladmidd bør ein ta sprøytinga med **Ortus 5 SC så fort temperaturen er høg nok etter at blada har faldt seg ut**. Demed får ein redusert bestanden til eit meir handterleg nivå med mindre fare for skade på bæra. Pyretroidet Karate 2,5 WG (tillatt natt under bløming) har kortvarig effekt mot spinnmidd i tillegg til effekt mot bringebærbille. Merk at Karate har dårleg langtidsverknad mot spinnmidd så åtaket kan auke på sikt. Etter hausting kan ei sprøyting med Apollo 50 SC i blanding med Karate redusere bestanden av spinnmidd.

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 nattsprøyting med **Calypso 480 SC** når dei første blomane opnar seg, eventuelt ein gong til seinare dersom det blir spesielt langvarig bløming. Pyretroidet **Karate 2,5 WG** som har tilleggseffekt på spinnmidd kan vere aktuelt som supplement. Calypso er tillatt brukt 2 gonger per sesong. Pass behandlingsfristen for preparata.

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 fullgod effekt mot bringebærfluga så ryddearbeidet blir 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 larvar. Tiltak mot 1. generasjon hindrar oppformeiring av 2. generasjon til skadeleg nivå. **Calypso og pyretroid** 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 bladflekke, 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) kan det vere aktuelt å tilsetje 5-10 g Pirimor til ei av soppstrøyingane. Midlet har 14 d. behandlingsfrist. Calypso har også god effekt mot lus og berre 3 dagar behandlingsfrist i bringebær.

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. **Candit** er eit godt mjøldoggmiddel som også har god verknad mot rust og bladfall-/bladflekk-sopp. Behandlingsfristen er 21 dagar i alle ribeskulturane.

RUST, BLADFLEKK- OG BLADFALLSOPP

Både solbær og rips kan få sterke åtak av rust- og bladsoppar. Koparpreparatet **Nordox 75 WG** brukt før bløming har god effekt mot bladfall-/bladflekk-sopp. I vekstsesongen kan ein bruke **Candit** (før kartdanning) eller **Nonaprol DC 190** (siste bruksår) som verkar mot alle soppane.

SOLBÆRGALLMYGG, SOLBÆRGALLMIDD

Sprøyting med **Calypso 480 SC** eller **Karate 2,5 WG** ved byrjande bløming, har god verknad mot 1. gen. av gallmygg. Karate har tilleggseffekt mot veksthusspinnmidd. Dersom meir enn 8 % av knoppene i feltet viser symptom på gallmidd (oppsvulma, ertestore knoppar), er plantinga så sterkt infisert med nesletopp-virus at feltet må ryddast og plantene brennast. **Thiovex Jet** (svovel) har god effekt mot solbærgallmidd brukt frå tidleg om våren når temperaturen er høg nok til at gallmidden vandrar frå knoppene.

PLANTEVERNIMIDDEL SOM GÅR UT/ENDRINGAR I FRUKT OG BÆR

Preparat som ikkje er tillatt brukt	- Kopperkalk Bayer i bringebær, ribes og hageblåbær - Cerone som tynningsmiddel (søker dispensasjon for bruk etter gamal etikett) - Rovral 75 WG i frukt - Teldor i eple og pære
Vesentlege endringar 2009	- Calypso 480 SC har fått utvida bruksområde til kirsebær plasttunnel - Ferra Proff godkjent mot sneglar på friland og i veksthus - Karate Zeon er eit nytt lågdosemiddel med same effekt og bruksområde som Karate 2,5 WG
Siste bruksår 2009	- Kopperkalk Bayer (frukt) - Nonaprol DC 190 - Zolone Flo (kjernefrukt) - Sumi-rod 10 FW
Siste bruksår 2010	- Candit - Finale - Fastac 50, Karate 2,5 WG, Karate Zeon og Sumi-Alfa etter gjeldande (gammal) etikett

EPLE, SOPP OG SKADEDYR

TID	SKAdegjerar	HANDELSPREPARAT	MENGDE TIL 100 L VATN	Utvaksen spindelplanting 75 l væske/100 m rad ved normal konsentrasjon. (Sjå s. 4) MERKNADER
KNOPPBR./GRØN SPISS	* Skurv * Midd (frukttremidd) * Knoppsnutebille	Nordox 75 WG el. Kopperkalk Bayer + Apollo 50 SC (raps/soyaolje, sjå s. 8) Larvelim (Tangle trap)	150 g 250 g 20 ml	Føreb. lang verkn. (Sjå s 5/ 33) Bruk min. 25 l til 100 m rad Pensle rundt stamma på ungtre og nyplantingar
MUSØYRE/TIDLEG TETT KLYNGE	Skurv, rust * Lauvtreborkbille NB!	Delan WG + Scala	60 g + 75 ml	Føreb./kurativ verknad NB! Alkoholfeller, OBS ved maks.temperatur over 18 °C
BALLONG	* Sommarfugllarver , teger, mm * Skurv, mjøldogg * + Bladmidd Bladmidd, skurv * Skurv (inf. skjedd) * + mjøldogg, rust	Dimilin SC-48 Candit + Thiovit Jet Thiovit Jet (+koparkalk) + Scala el. + Topas 100 EC	20-30 ml 15 g 150 g 300 g (+ 15 g) 75 ml 25 ml	God effekt mot små larver og noko mot små teganymfer (s s.9) God, førebyggjande effekt God effekt mot bladmidd Føreb.verkn. (sjå s. 5/29) Når temp. er under 10 °C Temp. over 10 °C (sjå side 5)
BLØMING	* Skurv, grå monilia * Skurv, gråskimmel, monilia og mjøldogg	Baycor+Delan Scala + Candit	25 g + 60 g 75 ml + 15 g	God verknad Litt svakt mot gråskimmel (begerråte) og monilia
BEGERSTAD.	* Frostmålarar/Nattfly * Sommarfugllarver * Mjøldogg, skurv, rust * el. Mjøldogg, skurv, rust * Bladmidd, (skurv føreb.) * el. Mjøldogg, skurv, rust * Bladmidd * Teger (Sjå s 8-9)	Dimilin SC-48 Zolone Flo (siste bruksår) Candit + Topas 100 EC Topas 100 EC + Thiovit Jet Candit + Thiovit Jet Calypso 480 SC	20-30 ml 100 -150 ml 15 g + 25 ml 25 ml 300 g 15 g 150 g 15-20 ml	Eff. mot epleviklar/l fruktviklar Temp.> 8 °C Sjå òg side 9 Effektivt mot skurv og mjøldogg Etter varslings temp.>10 °C Bladmidd/skurv. (sjå s 5/33) Førebyggjande sprøyting God effekt mot bladmidd Har noko effekt på smalteger
SEINARE SPRØYTINGAR:			NB! Candit maks 2 g per sesong Sjå s. 5 og s. 29. Topas er kurativ mot mjøldogg og skurv	
MILL'S SKURV. TAB. EI. SKURVVARSEL	* Skurv + bladmidd * Skurv + bitterrøte eller * Skurv + bladmidd * Skurv + bitterrøte * Skurv + bitterrøte førebyggjande	Topas 100 + Thiovit J Topas 100 + Delan Baycor + Thiovit Jet Baycor + Delan Delan	25 ml + 300 g 25 ml + 30 g 25 g + 300 g 25 g + 30 g 50 - 70 g	Baycor berre 2 g per sesong Svoel effektivt mot bladmidd Føreb. spr. med Delan frå m. av juli (sjå s 5)
12. KV. DAG TIL M. I AUG	* Mjøldogg	Topas 100 EC el. Thiovit (førebyggjande)	25 ml 300 g	Kurativ mjøldogg/ skurv (Sjå s 5) Skift på middelgr, bruk rikeleg væskemengd
VED ÅTAK	* Bladmidd	Thiovit Jet	150 g	God bladmiddeffekt, verkar ikkje mot egg. Temp over 10 °C
VED ÅTAK	* Bladlus	Pirimor (NB! Calypso)	5 g	(sjå s. 8) Ein gong. Beh.f. 14 d
VARSLING JUNI	* Rognebærmøll	Calypso 480 SC (god bladluseffekt)	20 ml	2 sprøytingar før klekking, 5-8 dagar mellom. NB! Varsling
AUG./SEPT.	* Bitterrøte, kjølelagersopp	Delan WG	50 - 70 g	21 dg beh.fr (S.s.5 kjølel.sopp)
MERK BEH. FRIST	* Kjølelagersopp (NB! Aroma)	Topsin WG (Kalsiumsprøyting fleire gonger i sesongen)	70 g	14 dagar behandlingsfrist Sjå side 7 og side 30. Kalsium betrar også lagringsevna generelt

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

PÆRE, SOPP OG SKADEDYR

TID	SKADEGJERAR	HANDELSPREPARAT	MENGDE TIL 100 L VATN	Utvaksen spindelplanting 75 l væske/100 m rad ved normalkonsentrasjon (Sjå s. 4) MERKNADER
KNOPPBR./GRØN SPISS	* Skurv * Midd (frukttremidd) * Knoppsnutebille	Nordox 75 WG Kopperkalk Bayer + Apollo 50 SC (Raps/soyaolje, sjå s. 8) Larvelim (Tangle trap)	150 g 250 g 20 ml	Føreb. lang verkn. (Sjå s 5/33) Lang verknadstid mot vinteregg Pensle rundt stamma på ungtrø og nyplantingar
MUSØYRE/TIDLEG TETT KLYNGE BALLONG	Skurv, rust * Lauvtreborkbille NB! * Sommarfugllarver, teger m.m * Skurv, mjøldogg * + Bladmidd * Bladmidd, skurv * Skurv (inf.skjedd) * + mjøldogg, rust * Pæregallmygg	Delan WG + Scala Dimilin SC-48 Candit + Thiovit Jet Thiovit Jet (+koparkalk) + Scala el. + Topas 100 EC Calypso 480 SC	60 g+100 ml 20 - 30 ml 15 g 150 g 300 g (+15 g) 100 ml 25 ml 15-20 ml	Kurativ/føreb. verknad NB! Alkoholfeller, OBS ved maks.temp. > 18 °C God effekt mot små larver og noko mot tegenymfer s.s.9 Førebyggjande effekt God effekt mot bladmidd Føreb. verkn. (sjå s 5/29) Når temp er under 10 °C Når temp er over 10 °C Rogaland og Agder (sjå side 10)
BLØMING	* Skurv, mjøldogg begerråte,	Scala + Candit	100 ml + 15 g	Jamt over god verknad
BEGERSTAD.	* Frostmålarar/Nattfly m.m * Sommarfugllarver * Teger (Sjå s. 8-9) * Mjøldogg, skurv, rust * Mjøldogg, skurv, rust * Bladmidd, skurv føreb * Mjøldogg, skurv, rust * Bladmidd	Dimilin SC-48 Zolone Flo (siste bruksår) Calypso 480 SC Candit +Topas 100 EC Topas 100 EC + Thiovit Jet Candit + Thiovit Jet	20 - 30 ml 100 - 150 ml 15-20 ml 15 g + 25 ml 25 ml 300 g 15 g 150 g	Skåner nyttedyra, reduserer sugerproblemet, resistens s.s 9. Sjå også s. 9 Noko effekt på smalteger. Sjå også Dimilin før bløming Eff. mot skurv og mjøldogg Etter varsling, temp>10 °C Bladmidd/skurv (Sjå s.5/29) Førebyggjande sprøyting Eff. mot bladmidd
SEINARE SPRØYTINGAR:				
MILL`S SKURVTAB. el SKURVVARSL.	* Skurv	Sjå eple NB! Hugs at greinskurv krev sprøyting heile vekstsesongen.		
VED ÅTAK	* Mjøldogg	Som for eple		
VED ÅTAK	* Midd/bladmidd	Som for eple		
CA. 20. JUNI	* Breiteger	Calypso 480 SC	20 ml	God eff. i forsøk i 2007. Maks to gonger per sesong. Larvane vanskeleg å fange i bankeprøvane (s.s. 25)
VED ÅTAK	* Pæresugar (egg og nymfer)	Dimilin SC 48 (I byrjinga av juli)	30 ml	God bestand av nebbteger er viktigaste rådgerda. (S.s. 9) Eitt år utan fosformiddel reduserer problemet. Calypso har også god effekt. Maks 2 gonger per sesong
SEPT/OKT	Pæregallmidd	Thiovit Jet	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 FRUKTDYRNING

PLOMME. 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
SVELLANDE KNOPPAR/ MUSEØYRE	Plommepung, mm	Nordox 75 WG el. Kopperkalk Bayer (siste bruksår) Delan	150 g 250 g 50 g	Tidleg svellande knopp (s. s. 7) Musøyre/ like før bløming
	* Bladlus	Raps/soyaolje + grønsåpe + Calypso 480 SC	2 + 0,5-1 l 10-15 ml	Sein svellande knopp første kravlande individ obs. (s.8)
	* Frukttremidd	Apollo 50 SC	20 ml	Verkar på egg og første larvestadiet. På grøn spiss har raps/soyaolje tilsett såpe god effekt (sjå side 8)
	* Knoppsnutebille	Larvelim, sjå eple		
BALLONG	* Sommarfugllarver	Dimilin SC-48	20 - 30 ml	God effekt mot små larver. Viktig tidspunkt for bekjemping. Tillatt natt under bløming Sjå side 8 og 9
	* Bladmidd	Thiovit Jet	200 g	
BLØMING	Grå monilia	Signum el. Topsin WG	100 g 70 g	Tidleg i bløminga. NB! Vêret Kurativt etter regnvêr
Ved avbløming	* Monilia, bitterrøte, gråskimmel, haglskotsjuke m.m.	Signum	100 g	Maks 2 gonger per sesong
	* Sommarfugllarver	Calypso 480 SC	15-20 ml	Maks 2 gonger per sesong. Liten effekt på store larver
	* Bladmidd	Thiovit Jet	200 g	Sjå tynning s. 17
EIN GONG SEINARE	* Gul monilia mm	Teldor el. Baycor	150 g 100 g	NB! Kalsiumsprøyting Maks 2 g per ses, 28 d beh.f. Maks 2 g per ses. 28 d beh.f.
Ved behov (s9) Sjekk limfeller	* Plommeveps	Dimilin SC-48	30 ml	20-30 veps per kvite felle
VED ÅTAK VED ÅTAK (sjå side 27)	* Bladmidd * Bladlus: Plommebladlus Humlebladlus pl.	Thiovit Jet Pirimor Calypso 480 SC	150 g 5 g 15-20 ml	4 d. Behandlingsfrist Pirimor 1 gong per sesong 14 dg. behandlingsfrist 14 dg. beh.frist. Maks 2 gonger i sesongen aktuelle tiltak. (Sjå s. 9, b.h.f)
VED BLADFALL	* Bakteriekreft	Kopperkalk Bayer el. Nordox 75 WG	250 g 200	Maks dose 400 g/daa og år Maks dose 400 g/daa og år

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
SVELLANDE KNOPPAR	* Kirsebærmøll, * bladlus	Raps/soyaolje + grønsåpe + Calypso 480 SC (maks 2 gonger per sesong)	2 + 0,5-1 l 10 -15 ml	Svellande/sein svellande knopp første inngongshol/ første kravlande individ obs. (sjå side 8)
GRØN SPISS/ MUSØYRE	* Frukttremidd * Knoppsnutebille	Apollo 50 SC Larvelim, sjå eple	20 ml	Verkar på egg og første larvestadiet. På grøn spiss har raps/soyaolje tilsett såpe god effekt (sjå side 8)
BALLONG	* Sommarfugllarver	Dimilin SC-48	20 - 30 ml	God effekt mot små larver. Viktig tidspunkt for bekjemping. Tillatt natt under bløming
BLØMING	Grå monilia	Switch 62,5 WG el. Topsin WG	50 g 70 g	Tidleg i bløminga NB! Vêret Kurativt etter regnvêr
Ved avbløming	* Monilia, gråskimmel, bitterrøte, heggeflekk, haglskotsjuke, m.m.	Signum	100 g	Maks 2 gonger per sesong
10 -14 DAGAR SEINARE	* Bitterrøte, heggefl, monilia, gråskimmel	Delan WG + Switch 62,5 WG	70 g 25 g	21 dg behandlingsfrist
EVENTUELT		el. Switch 62,5 WG	50 g	Svak mot heggeflekk Redusert eff. ved temp. over 15 °C. Maks 2 g per sesong
EIN GONG TIL	* Bitterrøte, heggefl, monilia, gråskimmel	Signum	100 g	7 dagar behandlingsfrist Ver merksam på fare for sporbare restar i bæra
Ved venta åtak Sjekk limfeller	* Kirsebærfluge	Calypso 480 SC (maks 2 gonger per sesong)	20 ml	Eiga utsending/varsel om aktuelle tiltak. (Sjå s. 9, b.h.f) Prep. er effektivt mot lus
VED ÅTAK	* Kirsebærbladlus	Pirimor	50 g	14 d. beh.frist, (sjå over, s 8)
Vekstregulering	* Utsett modning	Gibb 3	2 tablettar	Skal brukast når bæra skifter farge frå grønt til gult (strågule) 3 veker behandlingsfrist
VED BLADFALL	* Bakteriekreft	Nordox 75 WG el. Kopperkalk Bayer (siste bruksår)	200 250 g	Maks dose 400 g/daa og år Maks dose 400 g/daa og år

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

			Utvaksen spindelplanting 75 l væske/100 m rad ved normal konsentrasjon. (Sjå s. 4)	
TID	SKAdegjerar	HANDELSPREPARAT	MENGDE TIL 100 L VATN	MERKNADER
SVELLANDE KNOPPAR	* Kirsebærmøll, * bladlus	Raps/soyaolje + grønsåpe + Calypso 480 SC (maks 2 gonger per sesong) (el. + Pirimor, alternativ mot lus før plastlegging)	2 + 0,5-1 l 10 -15 ml 10 g)	Svellande/sein svellande knopp første inngongshol/ første kravlande individ obs. (sjå side 8)
GRØN SPISS/ MUSØYRE	* Fruktremidd	Apollo 50 SC (før plastlegging)	20 ml	Verkar på egg og første larvestadiet. På grøn spiss har raps/soyaolje tilsett såpe god effekt (sjå side 8)
BALLONG	* Sommarfugllarver	Dimilin SC-48	20 - 30 ml	God effekt mot små larver. Viktig tidspunkt for bekjemping. Tillatt natt under bløming Preparatet må brukast før plasten er lagt på
BLØMING	Grå monilia	Teldor (søkjer off-label) (el. Signum (søkjer off-label))	150 g 100 g	Tidleg i bløminga Tidleg i bløminga
Ved avbløming	* Monilia, gråskimmel, bitterrøte, heggeflekk, haglskotsjuke, m.m.	Signum (søkjer off-label)	100 g	Maks 2 gonger per sesong
10 -14 DAGAR SEINARE	* Bitterrøte, heggefl, monilia, gråskimmel	Signum (søkjer off-label)	100 g	Ver merksam på fare for sporbare restar i bæra
Ved venta åtak Sjekk limfeller	* Kirsebærfluge	Calypso 480 SC	20 ml	Eiga utsending/varsel om aktuelle tiltak. (Sjå s. 9, b.h.f) Preparatet er effektivt mot lus
Vekstregulering	* Utsett modning	Gibb 3	2 tablettar	Skal brukast når bæra skifter farge frå grønt til gult (strågule) 3 veker behandlingsfrist
VED BLADFALL (etter plasten er fjerna)	* Bakteriekreft	Nordox 75 WG el. Kopperkalk Bayer (siste bruksår)	200 250 g	Maks dose 400 g/daa og år Maks dose 400 g/daa og år

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
-----------------	-------------------	-----------------------	------

EPLE:

CERONE (søkt disp. for bruk etter gamal etikett)	Ballongstadiet til midtblomen opnar seg Kartstadiet , 10-15 mm kartdiameter	50 - 75 ml 80 -100 ml 100 -150 ml	Summerred, Aroma, Raud Prins/Kronprins Summerred, Aroma, Prins, Vista Bella
--	--	---	--

Utføring: God fukting av blad og blomster, høg luftråme og temperatur på min. 15 °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

PLOMME:

THIOVET JET	Full blom	1 kg (bruk 50 l væske per 100 m rad)	Jubileum, Opal, Victoria
Bladgjødsling	Full blom	Sjå teksten nedanfor	

VÆSKEMENGDE: Sprøyt til blad og blomster er godt fukta. Bruk væskefølsamt papir for kontroll

Blomemengda og **blomestyrken** saman med **verforholda** i bløminga, og næraste tida etter, verkar sterkt inn på tynningsresultatet. Generelt toler tre med mykje og sterke blommar større preparatmengder enn tre med relativt lite og svake blommar. Ifall avlinga var stor året i førevegen og blomstringa er svak, må svakaste tilrådde dosering nyttast. Generelt aukar tynningsgraden med temperaturen. 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 reduserte dosar. Utanlandske tilrådingar til Elstar er 30 ml til 100 l vatn ved ballongstadiet eller på kartstadiet (2 veker etter bløming).

I **plommeforsøka** som pågår har det vore tynningseffekt av 50 – 75 ml **Cerone** til 100 l vatn brukt i full blom, og 25-50 ml til 100 l vatn på kartstadiet opp til karten er 10 mm i diameter. Væskemengda er 50- 75 l per 100 m rad.

Svovelpreparatet **Thiovit Jet** (1 kg til 100 l vatn) 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. Tilsvarende gjev soyaolje (2 l til 100 l vatn tilsett 1 l grønsåpe) også noko tynningseffekt brukt i full blom. Erfaringane byggjer på feltforsøk i 2007 og 2008. Nye feltforsøk vil halde fram i 2009.

Ammoniumthiosulfat (ATS) er også brukt i forsøka. Dette er eit bladgjødslingsstoff (nitrogen og svovel) som gjev færre frukter (sviing av blommar) i plomme og i eple. Den optimale brukstida er ved full blom. Stoffet verkar fysisk med sviing av dei blomane som ikkje allereie er pollinerte. 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 best 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. Høvelege preparatmengde er 1-1,5 kg handelspreparat til 100 l vatn for sortane Opal, Mallard og Jubileum og 1,5 kg til Victoria. Til eple er høveleg preparatmengde 1-1,5 kg handelspreparat til 100 l vatn.

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.

JORDBÆR, SOPP OG SKADEDYR

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

TID	SKAdegjerar	HANDELS- PREPARAT	MENGDE TIL 1000 M ENKELTRAD (100 L VATN) sjå s 4	MERKNADER
-----	-------------	----------------------	--	-----------

PLANTEÅRET: (året før bering)

Etter planting	Mjøldogg, øyeflekk	Signum	100 g	God effekt
Ved åtak	* Spinnmidd	Nissorun	65 g	NB! Væske på bladundersida
Ved åtak	* Jordbærmidd	MesuroI 500 SC	200 ml	Kontroller plantene nøye
	* (+ spinnmidd	Vertimec	100 ml)	120 l væske til 1000 m rad
Kantsprøyting natt juni-juli ved stort smittepress	* Rotsnutebiller (Beste tiltak er fleire lette harvingar før planting)	Karate 2,5 WG (Hugs giftmerking!)	40 g	Unngå planting i ompløygd voll (S.s. 10)

FELT I BERING:

TIDLEG BLADROSETT

FØR BLOME- STENGLANE ER SYNLEGE	* Øyeflekk, * mjøldogg	Topas 100 EC el. Signum	25-30 ml 100 g	God effekt temp. > 10°C NB! Maks 2 gonger per ses.
---------------------------------------	---------------------------	--	-------------------	---

Ved behov	* Iberiaskogsnigel	Ferra Proff		Sjå etikett. Fleire beh.
------------------	--------------------	--------------------	--	---------------------------------

I godt ver på aktive biller før bl	* Rotsnutebiller	Karate 2,5 WG	40 g	Sjå side 10
---------------------------------------	------------------	----------------------	------	--------------------

Ved behov	* Spinnmidd	Nissorun	65 g	God effekt Skadeterskel er 15 angr. småblad av 60 kontrollerte
------------------	-------------	-----------------	------	---

TETT OPP TIL BLØMING	* Teger, * jordbærsnutebille, * trips, mjøllus mm.	Sumi-Alpha (før blm.) el. Calypso nattspr.blm) el. Karate (nattp.s.blm)	30-50 ml 15-20 ml 30 g	Tidleg åtak v/ 15 -18 °C Godt ugrasreinhald viktig Ver obs ved næringsåt/ knoppåt før blomstring
-------------------------	--	--	------------------------------	--

BYRJANDE BLØMING	Gråskimmel * Mjøldogg, øyeflekk	Switch Topas 100 EC	50 g 25 - 30 ml	Sjå side 10 om middelval og tilrådd dose mot gråsk.
---------------------	------------------------------------	--------------------------------------	--------------------	---

ETTER 4 -7 dg	Gråskimmel, lêrråte, mjøldogg, øyeflekk	Signum	100 g	Maks 2 gonger per sesong God effekt dersom berre gråskimmel er problem
	Gråskimmel	Teldor	75 g	

ETTER 4 -7 DAGAR	Gråskimmel * Mjøldogg, øyeflekk	Switch 62,5 WG Topas 100 EC	25 g 25 - 30 ml	Merk dosereduksjon Switch maks 2 g per ses
---------------------	------------------------------------	--	--------------------	--

ETTER 4 -7 DAGAR	* Gråskimmel, lêrråte mjøldogg, øyeflekk	Signum	100 g	Fare for sporbare restar Tilrår 7 dagar b.h.frist
---------------------	---	---------------	-------	---

LIKE ETTER HAUSTING	* Øyeflekk, * mjøldogg	Topas 100 EC	25 - 30 ml	Gjeld spesielt Korona Vurder feltet !! Sjå s.10
Ved behov	* Jordbærmidd * (+ Spinnmidd	MesuroI 500 SC Vertimec	200 ml 100 ml)	150 l væske til 1000 m e.rad 2 spr.med 7-10 d.mellom på aktiv midd. Sjå side 10

ETTER HAUSTING	Er det rotsnutebiller i feltet kan sprøyting med Karate 2,5 WG ein varm kveld rett etter avhausting redusere bestanden. Bruk 40 g/ 100 l vatn og 120 l væske pr. 1000 m enkeltrad. Gjenta sprøytinga etter 10 dagar om mogeleg. Nattetemp. min 10 °C for god effekt. Nemasys H har ein viss effekt når temp i jorda er over 12 °C. Sjå side 10			
-------------------	--	--	--	--

BRINGEBÆR, SOPP OG SKADEDYR

BRUK **STATSKONTROLLERTE** PLANTER. DESSE ER **SORTSEKTE**, OG FRIE FOR **VIRUS**
(Sjå s. 13)

				Utvaksen bringebærhekk 40 - 50 l væske til 100 m rad (SJÅ S. 4)
TID	SKADEGJERAR	HANDELS- PREPARAT	MENGDE TIL 100 L VATN	MERKNADER
KNOPPBR./ GRØN SPISS	* Bringebærmøll	Fastac 50 el. Sumi-Alpha	30 ml 30 ml	Ver obs. på når larvane går opp på stenglane Sjå s. 12
Sprøyting mot bringebærmøll er berre aktuelt i felt der det tidlegare har vore problem med denne skadegjeraren.				
NYE SKOT				
10-40 cm høge	* Skotsjuke	Nordox 75 WG	100 g	Aktuelt med to sprøytingar ved behov Har ein viss effekt. Sjå side 12 Viktig med god plantekultur. Fjern skadde skot s.s.12 Sjå etikett, fleire behandl
30-40 cm høge	* Brb.borkgallmygg	Calypso 480 SC	15 ml	
	(* Bringebærfluge * Iberiaskogsnigel	Ingen middel å tilrå) Ferra Proff		
ETTER UTLAUING FØR BLØMING NÅR TEMP. ER HØG NOK	* Bladmidd, * spinnmidd	Ortus 5 SC	75 – 100 ml	NB! Glen Ample! Kontroller feltet! Temp>15°C Tillatt brukt før bløming og 1 gong per sesong. Tidleg behandling ved stort smittepress
BYRJANDE BLØMING (Tidspunkt viktig, ca 5 % opne blm.)	Bringebærbille mm	Calypso 480 SC el. Fastac	15 ml 30 ml	Verkar også mot bladlus . Bladlus: + 5 g Pirimor Calypso kan berre brukast to gonger per sesong
(5 -10 % opne blomar)	* Gråskimmel, skotsjuke	Amistar + Switch	100 g + 25 g	Amistar maks 2 gonger
I BLØMINGA	* Gråskimmel, skotsjuke	Amistar + Teldor	100 g + 75 g	14 dg behandl. frist Sjå side 19
VED BEHOV NB! Kortvarig eff. mot spinnmidd	* Spinnmidd, * bringebærbille (ved lang bløming)	Karate 2,5 WG el. Calypso 480 SC (Berre biller, maks 2 gonger per sesong)	40 g 15 ml	Behandl.frist 21 d Nattsprøyting tillatt 3 dagar behandl.frist Nattsprøyting tillatt
LIKE ETTER AVHAUSTING				Skjer ut gamle stenglar!
Ved stort angrep	* Spinnmidd	Karate 2,5 WG + Apollo 50 SC	40 g 40 ml	Bruk nok væskemengde for å sikre god dekking av stenglane. Sjekk med væskefølsomt papir
Etter utskjering	* Stengelsjukdomar	Nordox 75 WG	100 g	

JORDBÆR PLASTTUNNEL, SOPP OG SKADEDYR

TID	SKAdegjerar	HANDELS- PREPARAT	MENGDE TIL 1000 M ENKELTRAD (100 L VATN) sjå s 4	MERKNADER
PLANTEÅRET: (året før bering)				
Etter planting	* Mjöldogg, øyeflekk	Amistar	100 ml	Vurder behovet
Ved åtak	* Spinnmidd	Nissorun (off-label)	65 g	NB! Væske på bladundersida
Ved åtak	* Jordbærmidd	Mesuroi 500 SC	200 ml	Kontroller plantene nøye
FELT I BERING:				
TETT OPP TIL BLØMING	* Bladlus, mjøllus, jordbærsnutebille, teger, trips,mm	Calypso (nattspr.blm)	15-20 ml	Godt ugrasreinhald viktig Ver obs ved næringsåt/ knoppåt før bløming
BYRJANDE BLØMING	Gråskimmel	Switch 62,5 WG	50 g	14 dg behandlingsfrist
ETTER 4 -7 dg	Gråskimmel, lêrrøte, mjöldogg, øyeflekk	Teldor + Amistar	75 g 100 ml	Teldor maks 2 g per ses
ETTER 4 -7 DAGAR	Gråskimmel, lêrrøte, mjöldogg, øyeflekk	Switch + Amistar	25 g 100 ml	Merk dosereduksjon Switch maks 2 g per ses
Ved behov, etter	* Jordbærmidd	Mesuroi 500 SC	200 ml	Sjå jordbær friland
hausting	* Veksthusspinnmidd	Nissuron (off-label)	65 g	NB! Væske på bladundersida

BRINGEBÆR PLASTTUNNEL, SOPP OG SKADEDYR

			Utvaksen bringebærhekk 40 - 50 l væske til 100 m rad (SJÅ S. 4)	
TID	SKAdegjerar	HANDELS- PREPARAT	MENGDE TIL 100 L VATN	MERKNADER
NYE SKOT				
10-40 cm høge	* Skotsjuke	Nordox 75 WG	100 g	Aktuelt med to sprøytingar ved behov NB! Glen Ample! Kontroller feltet! Temp>15°C Tillatt brukt 1 gong per sesong.
FØR BLØMING Eller ETTER HAUSTING	* Bladmidd, * spinnmidd	Ortus 5 SC (off. label)	75 - 100 ml	
BYRJ. BLØMING 5 % opne blm.	* Bringebærille, lus	Calypso (søkjer off- label)	15 ml	Tillatt nattsprøyting i blom
I BLØMINGA 1 – 2 gonger	* Gråskimmel,	Teldor (off-label)	75 g	14 dg behandl. frist Sjå side 19
LIKE ETTER AVHAUSTING (1 – 2 behandlinger)	* Stengelsjukdomar	Amistar eller Nordox 75 WG (maks dose 400 g)	100 ml 100 g	Bruk nok væskemengde for å sikre god dekking av stenglane. Sjekk med væskefølsomt papir Skjer ut gamle stenglar så fort du kan!

SOLBÆR OG STIKKELSBÆR, SOPP OG SKADEDYR

TID	SKAdegjerar	HANDELS- PREPARAT	MENGDE TIL 100 L VATN	MERKNADER Bruk 40 l væske per 100 m rad
SVELLANDE KNOPPAR	* Ripsskottmøll	Karate 2,5 WG el. Sumi-Alfa	40 g 30 ml	Viktig sprøyting viss problem i fjor
I TIDA FØR BLØMING	* Bladfall/bladfleck, mm	Nordox 75 WG	100 g	
I varmt ver når når midden vandrar frå tidleg vår	* Solbærgallmidd	Thiovit Jet	500 g	Aktuelt med 2 -3 sprøytingar i varmt ver frå våren Rydd feltet når meir enn 8 % av knoppene er infiserte Sjå side 13
VED BYRJANDE BLØMING	* Mjøldogg, rust, bladfall/bladfleck * Solbærgallmygg *+(veksthusspinnmidd, dårleg langtidseffekt)	Candit Calypso 480 SC el. Karate 2,5 WG	15 g 15 ml 40 g	Sjå side 13 Toler regn like etter opptørk Nattsprøyting Nattsprøyting
I BLØMINGA	* Gråskimmel	Teldor el. Switch 62,5 WG	150 g 50 g	Før kartdanning 10 dagar behandlingsfrist
	* Mjøldogg, rust, bladfall/bladfleck	Nonaprol DC 190 (siste bruksår)	100-150 ml	14 dagar behandlingsfrist

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			Skjer bort sjuke greiner!
FØR BLØMING	* Greindød	Nordox 75 WG	150 g	
I BLØMINGA	* Gråskimmel	Teldor el. Switch 62,5 WG	150 g 50 g	Før kartdanning! 10 dagar behandlingsfrist
VED BEHOV	* Lus	Pirimor	50 g	Berre 1 behandling per sesong. 14 d behandl.frist
ETTER HAUSTING	* Greindød	Nordox 75 WG	150 g	Kontroller feltet! Skjer bort sjuke greiner

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.

FRUKT, UGRAS

TID	HANDELSPREPARAT	MENGDE per daa behandla areal	VERKAR MOT/MERKNADER
1. TIDLEG VÅR ELLER SEIN HAUST PÅ VÅT JORD	Gallery	100 ml i 40 - 60 l vatn	Tofrøblada frøugras i spiringsfasen. Godt gjennomvåt jord. Sprøyt i lett regn eller vatne med 10 -15 mm så snart som råd, seinast 3 dagar etter sprøyting
2. VEKSANDE UGRAS, NEDSVIING	Finale	500 - 750 ml/daa i 30 - 50 l vatn	Grasarter og tofrøblada ugras. Dårlig verknad mot gjetartaske, stemorsblom og åkersvineblom
3. NÅR GRASET ER 10-15 CM HØGT, I GOD VEKST	Roundup Eco m.fl./ Touchdown Premium + Optica Combi	300 - 600 ml/daa 300 - 400 ml/daa	Kveke og andre rotugras Skjerma sprøyting i trekkja, minste preparatmengda om hausten. Aktuelt å blande i sprøyta når det er mykje tofrøblada ugras
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
1 Tidleg vår el sein haust på våt jord. Jordtypen avgjer preparatmengda	Gallery	50 - 100 ml i 40 - 60 l vatn	Tofrøblada frøugras i spiringsfasen. Godt våt jord. Best å dele dosen 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
2 Veksande ugras, nedsviing	Finale	500 - 750 ml/daa i 30 - 50 l vatn	Grasarter og tofrøblada ugras
3 Flekksprøyting med skjerm, kvekebol og anna rotugras	Roundup Eco m.fl./ Touchdown Pre.	200 ml per 10 l vatn	Kveke og anna rotugras i god vekst 15 - 20 cm høgt
4 Når kveka har 4-5 blad før byrjande bløming og evt. like etter hausting	Focus Ultra	600 ml/daa	Kveke og andre grasarter (2 behandlingar for fullgod effekt).

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) 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:**

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

SEINARE ÅR - Ulike alternativ:

1. Tidleg vår før ugraset spirer + på frøbladstadiet før bløming av jordbær	Gallery Betanal SC + Goltix	50 - 100 ml i 40 - 60 l vatn 300 ml/daa 150 - 300 g/daa	Frøugras. Våt Jord, alternativt vatne innan 3 dagar med min. 10 m m. Minst dose på lett jord Frøugras. Fuktig jord. Bruk 40-60 l vatn per daa. Lågast dose i Jonsok, Korona, Zefyr og nye sortar på lett jord
2. Ugras på frøbladstadiet + på frøbladstadiet før bløming av jordbær	Betanal SC + Goltix Betanal SC + Goltix	200 ml/daa 150 - 250 g/daa 200 ml/daa 150 - 250 g/daa	Frøugras. Fuktig jord. Bruk 40-60 l vatn per daa. Bruk lågaste dose i Jonsok, Korona, Zefyr og nye sortar på lett jord . Frøugras. Fuktig jord Bruk 40-60 l vatn per daa. Bruk lågaste dose i Jonsok, Korona, Zefyr og nye sortar på lett jord
3. Tunrapp, 3-5 blad	Select + Renol	40 - 50 ml av kvar	Seinast 10 d før bløming. Sjå planteår
4. Selektiv spr. når kveka har 4-5 varige blad før bløming, evt. etter hausting	Focus Ultra Agil 100 EC	600 ml/daa 150 ml / daa	Kveke og andre grasarter (2 behandl for fullgod effekt). Verkar ikkje mot tunrapp. Seinast 1 veke før bløming Kveke og andre grasarter, også tunrapp Seinast 1 veke før bløming (2 behandl. for fullgod effekt)
5. Sviing av utløparar og ugras, skjerma sprøyting i gangane	Reglone + DP Klebemiddel el. Finale	250 ml/daa gangareal 40 ml i 30-50 l vatn 400 - 500 ml/daa gangareal i 30-50 l vatn	Utløparar (beste middel) (Spreie- og klebemiddel). Grasarter og tofrøblada ugras og utløparar før 15. aug. Dårleg verknad mot gjetartaske og stemorsblom.

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)	25 - 50 ml Gallery	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	100 - 200 g Goltix per daa	Gjenta behandlinga med same dose når nytt ugras spirer. Dette midlet er aktuelt når tunrapp er problemet. Minst dose på lett jord til svake sortar.
--	-----------------------------------	---

eller

3. Ugras på frøbladstadiet	200 ml Betanal per daa	Gjenta behandlinga når nytt ugras spirer. Dette kan også vere eit alternativ til gjentatt behandl. i 1 og 2
	el. 200 ml Betanal SC +25-50 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 +100-200 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.

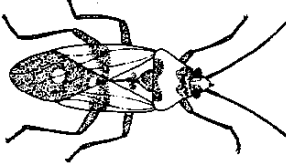
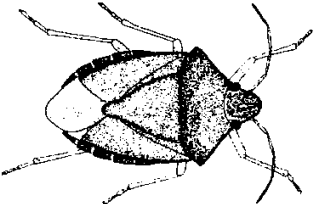
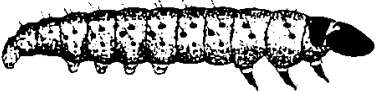
NB! Den nye formuleringa i Betanal SC fører lettare til sviskade i utsette jordbærsortar. Ver særleg merksam på dette etter varmt, drivande vær med svak overhud på plantene.

BRINGEBÆR, UGRAS

TID	HANDELS- PREPARAT	MENGDE per daa behandla areal	VERKAR MOT/MERKNADER
<u>FØR PLANTING:</u> Viktigaste ugraskampen skjer før planting. Feltet må vere fritt for rotugras. Ugrasfri grasmark (bruk fenoksysyrer) og brakking før jordarbeiding og etter oppdrilling, held rotugraset under kontroll			
Brakking hausten før Planting på gras i God vekst 15 - 20 cm høgt	Roundup Eco m.fl/ Touchdown Pre.	300 - 400 ml/daa 600 - 800 ml/daa	Kveke og andre grasarter. Andre rotugras
<u>PLANTEÅR:</u>			
1. Etter planting på våt jord	Gallery	50 - 100 ml i 40 - 60 l vatn	Frøugras. Våt jord er avgjerande. Dersom jorda er tørr må det vatnast med min. 10 mm etter spr. Seinast innan 3 dagar. Aktuelt å dele dosen med 60 ml like etter planting og 40 ml seinare. Bruk minste dose på lett jord
2. Tunrapp 3-5 blad stadiet	Select + Renol	40 - 50 ml 40 - 50 ml	Bruk 15-25 l vatn/daa behandla areal. Gjenta behandlinga ved behov.
3. Veksande ugras nedsviing skjerma sprøyting	Finale	500 - 750 ml/daa i 30 - 50 l vatn	Grasarter og tofrøblada ugras. Dårleg verknad mot gjetartaske, stemorsblom.og åkersvineblom
<u>SEINARE ÅR:</u>			
1. Tidleg vår på våt jord Jordtypen avgjer preparatmengda	Gallery	50 - 100 ml i 40 - 60 l vatn	Frøugras. Våt jord er avgjerande. Tørr jord må vatnast med 10 mm seinast 3 dagar etter spr. Det kan vere aktuelt å dele dosen på to behandlingar (lett jord minst dose)
2. Tidleg vår inntil nye skot er 10 cm høge, 2. år og eldre felt	Finale	500 -750 ml/daa i 30 - 50 l vatn	Nedsviing av grasarter og tofrøblada ugras i plantehekken. Når skota er over 10 cm må plantehekken skjermast
3. Tunrapp 3 - 5 blad stadiet	Select + Renol	40 - 50 ml 40 - 50 ml	Før blomstring og eventuelt etter hausting. Bruk 15-25 l vatn/daa.
4. Sprøyting når kveka har 4-5 varige blad, før byrjande bløming og evt. like etter siste hausting	Focus Ultra	600 ml/daa	Kveke og andre grasarter (2 behandlingar for fullgod effekt).

SKJERMA SPRØYTING 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 forpuppar 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

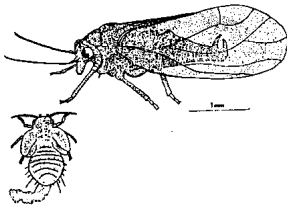
- andre nattflyarter



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

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

PÆRESUGAR



Små insekt med taklagde gjennomsiktige venger. Store utstående auger. Nymfer er ofte trege og flattrykke, 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

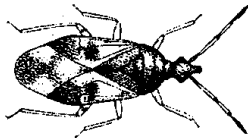
NYTTEDYR

KJENNETEIKN

BYTTE

ROVTEGER

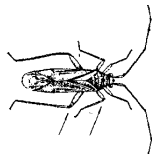
-nebbteger



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.

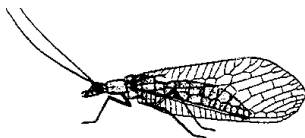
MARIHØNER



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

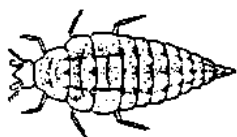
- gullauge



Lysegrøn kropp (11-14 mm), lange følehorn, gylne 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

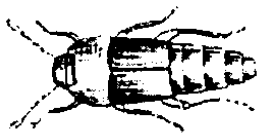
BLAUTVENGER (Blautbiller)



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

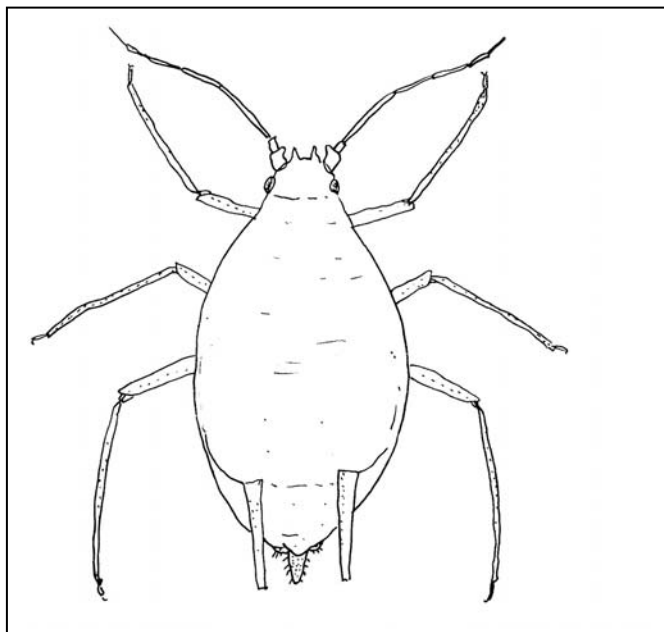
Fire arter bladlus finst i plomme:

Mjøla plommebladlus, lita plommebladlus, stor plommebladlus og humlebladlus.

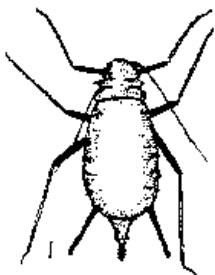
Pirimor verkar ikkje mot humlebladlus.

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 rygggrør. 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
FARGE	Grøn utan vokslag	Grøn m/gule flekker	Raudgul/Blåraud/Blåsvart med kvitt vokslag	
ANTENNER, BEIN & RYGGRØYR	Mørke	Ljose	 Svært like i form og farge, men skadesymptoma er svært ulike. Det gjer det lett å skilje artane frå kvarandre	
KROPPSFORM				
HOVUDVERT	Eple, pære, hagtorn	Eple (pære)	Eple	Eple (ompoda tre)
MELLOMVERT	Ingen	Gras	Kjempe	Hundekjeks
EGG	Mest på årsskot Lett å sjå v/skjering.	Mest på stammer og greiner, over heile treet, vanskelegare å få auge på under skjeringsarbeidet		
SKADE	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
RÅDGJERD	Sterke åtak: sprøyt med reduserte dose: Pirimor 2-5 g (Berre 1 gang per sesong)	Ikkje naudsynt	Sjeldan naudsynt - Dersom sprøyting: Råd som for grøn eplebladlus	

«NY MILL'S» SKURVTABELL (FORENKLA UTGÅVE etter Terje Amundsen og Arne Stensvand)

I vått ver blir det kasta skurvsporar frå fjordgamalt lauv. Sporane spirer på det unge bladverket dersom dette er vått lenge nok. Merk at skurvsporangane spirer heilt ned til 0 °C. Di varmare veret er, til 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. **NB! Endringane i tid.**

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
50 g Baycor + 30 g Delan		60	48	96	72
25 g Baycor + 30 g Delan		54	42	96	72
25 ml Topas 100 EC + 30 g Delan		60	48	96	72
70 g Delan				120	96
15 g Candit (Ikkje systemisk, sjå s.5)				144	120
150 g Nordox 75 WG				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 betydeleg lenger enn det som er antyda. **Ein rekner at ein ikkje har dekking mot skurv dersom tilveksten etter siste sprøyting er større enn 1½ blad per langskot. (Sjå også side 5).**

Middel	Tid	Mengde til 100 l vatn	Merknad
Bortrac 150 el. Solubor	Like før og like etter bløming (frukt). Haustsprøyting med Bortrac like før bladfall, er akt. både i steinfrukt og kjernefrukt sjå s. 7.	200 ml 200 g	Aktuelt i frukt og bær. I bær før bløming og etter hausting
Magtrac (Magtrel 200) el. Magnesiumsulfat	Like etter bløming, 1-2 sprøytingar, sjå s. 7.	200-400 ml 1 kg	Aktuelt i frukt og bær Utsett sprøytinga i eple til etter duna kart
Urea	Vekstsesongen (fl. spr.) Like før bladfall	0,5 kg 3-5 kg	Aktuelt i frukt og bær ved behov. Frukt, bringebær, solbær
Stopit/ Caltrac ZB(frå glatt kart) Wuxal Amonical el. Kalsiumklorid el. Calcinit	Vekstsesongen, fl. spr. frå kartdanning, sjå s. 7. Frå kartdanning	1 l 0,5 l 0,5-1,0 l 0,5-0,8 kg 0,5 kg	Prikksjuke og andre lagerproblem i eple og plomme/moreller (sjå side 7) Caltrac set flekker, unngå siste mnd. Prikksjuke
Krista-K	2-3 veker før hausting	0,5 kg	Jordbær og bringebær
Mantrac 500 el. Mangansulfat	Vekstsesongen ved behov (ver obs. ved pH 6 og over, særleg i bær)	200 ml 250 g	Når mangel syner seg. Gjenta spr. etter 14 d.
Zintrac 700	Like etter hausting i frukt Før bl./etter haust. i bær	100 ml. 100 ml	Når mangel syner seg Ver merksam på pH
Seniphos (NB! må ikkje blandast med Magtrel 200)	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. **Croplift** er eit aktuelt, allsidig mikronæringsstoff

Etter sesongen tilrår vi bladgjødsling med urea og bor før bladfall for å styrkja fruktgreinene. Tilrådd styrke er 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 frostskaadde bærfelt. Tilsetjing av andre næringsstoff etter behov er også aktuelt både i jordbær og bringebær. **Croplift** dekkar mikronæringsstoffa. Blandetabellar for Phosyn-preparata finn du på internettadresse:

http://fert.yara.no/no/application_system/foliar/index.html

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

Telefonnummer til varslingstenesta på Vestlandet:

Kontakt den lokale forsøksringen for distriktet.

Internett:

Plantevernplanen med aktuelle meldingar blir lagt ut med adresse:

www.hagis.no. Merk elles **www.vips-landbruk.no** i samband med skurvvarsling.

Plantevernplan for Vestlandet

Tekst og redaksjon:

Torbjørn Takle, Fylkesmannen i Sogn og Fjordane

PREPERAT TILRÅDD I PLANTEVERNPLANEN 2009

Preparatnamn	Kjemisk namn	Formulering	Avgiftskl.	Verkar mot
Aliette 80 WG	Fosetyl aluminium	Granulat	1	Sopp
Amistar	Asokzystrobin	Suspansjon	2	Sopp
Baycor 25 WP	Bitertanol	Pulver	4	Sopp
Candit	Kresoksimetyl	Granulat	4	Sopp
Delan WG	Ditianon	Pulver	2	Sopp
Kopperkalk Bayer	Koparoksyklorid	Pulver	4	Sopp
Nonaprol DC190	Triforin	Flvtande	3	Sopp
Nordox 75 WG	Kopar(II)oksid	Granulat	3	Sopp
Rovral 75 WG	Iprodion	Granulat	4	Sopp
Scala	Pyrimetanil	Flvtande	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
Topas 100 EC	Penkonazol	Flvtande	3	Sopp
Topsin WG	Tiofanatmetyl	Granulat	3	Sopp
Apollo 50 SC	Klofentezin	Flytande	1	Skadedyr
Calypso 480 SC	Tiaklopid	Flytande	4	Skadedyr
Dimilin SC-48	Diflubenzoron	Flytande	3	Skadedyr
Fastac 50	Alfacypermetrin	Flytande	3	Skadedyr
Ferra Proff	Jernfosfat	Granulat	2	Skadedyr
Judge	Thiodicarb	Granulat	2	Skadedyr
Karate WG	Lambda-cyhalotrin	Granulat	3	Skadedyr
Mesuro 500 SC	Merkaptodimetur	Flytande	5	Skadedyr
Nemasys H	Heterorhabditis meqidis	Biol.prep.	0	Skadedyr
Nissorun	Heksytiazoks	Pulver	1	Skadedyr
Ortus 5 SC	Fenpyroksimat	Flytande	3	Skadedyr
Pirimor	Pirimikarb	Pulver	4	Skadedyr
Sumi-Alpha	Esfenvalerat	Flytande	3	Skadedyr
Tangle Trap	(Larvelim)	Limstoff		Skadedyr
Zolone Flo	Fosalon	Flytande	4	Skadedyr
Vertimec 018 EC	Abamectin	Flytande	4	Skadedyr
Agil 100 EC	Propakvizafop	Flytande	1	Ugras
Betanal SC	Fenmedifam	Flvtande	2	Ugras
Finale	Glufosinat-ammonium	Flvtande	3	Ugras
Focus Ultra	Svkloksvidim	Flvtande	1	Ugras
Gallery	Isoksaben	Flvtande	3	Ugras
Goltix	Metamitron	Pulver	2	Ugras
Glyfonova Pluss	Glyfosat	Flvtande	1	Ugras
Div. MCPA prep.	MCPA	Flvtande	3	Ugras
N-Optica Combi	Mekoprop-p+MCPA	Flvtande	3	Ugras
N-Optica Mekop.	Mekoprop-p	Flvtande	3	Ugras
Optica Mekopr.-p	Mekoprop-p	Flvtande	3	Ugras
Optica Combi	Mekoprop-p+MCPA	Flvtande	3	Ugras
Reglone	Dikvat dibromid	Flvtande	5	Utløparar
Roundup Eco	Glyfosat	Flvtande	1	Ugras
Select	Kletodim	Flvtande	2	Ugras
Touchdown Pre.	Glyfosat	Flytande	1	Ugras
DP-Klebemiddel	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