

Jan Karstein Henriksen Norsk Landbruksrådgiving SA Region Sør

Markdag økologiske jordbær og bringebær 29/5 ble avlyst.

Markdagen ble avlyst grunnet for få påmeldte. Jeg skjønner at det er veldig travelt nå, men om noen har idé til annet arrangement - møte, markdag eller teamssamling på et annet tidspunkt så kom gjerne med forslag til Karstein.

Vær og vanningsbehov

- Langtidsvarslet er gitt til og med fredag 7/6:
 - Sørlandet: Det er varslet 7 - 12 mm nedbør 30/5 - 1/6 og 0 - 14 mm nedbør 5 - 7/6. Det blir lettskyet til sol med en moderat vind og dagtemperaturer på 20 - 25 grader 31/5 - 4/6, videre i perioden blir det mer grått, moderat vind og dagtemperaturer på 14 - 16 grader. Det er meldt minimums nattetemperaturer på 8 grader i langtidsperioden.
 - Østlandet: Det er meldt 24 mm nedbør 30/5 - 1/6 og 6 mm nedbør 6 - 7/6. Ellers er temperatur, skydekke og vind omtrent sammefallende med Sørlandet.
 - Nordvestlandet - sjekket Ålesund: Meldt 43 mm nedbør 2/6 - 7/6. Vekselvis sol, lettskyet og grått, med dagtemperaturer på 10 - 15 grader og en del vind.

- **Det er ikke meldt nattefrost i Sør Norge i langtidsperioden. Høyere over havet må en likevel følge med og følge frostsikringsråd som hars tatt om i forrige skriv nr 5 av 16/5.**

- Jorda på friland på Sør- og Østlandet er vannmettet pr 30/5. Med meldt vær, så vil det bli vanningsbehov igjen cirka 7/6. Men det er vanningsbehov kontinuerlig i plasttunneler. Vannforbruket i varmt vær i første del av langtidsperioden med cirka 25 grader vil være 6 - 7 mm vann per døgn, videre med lavere temperaturer vil vannbehovet være 2 - 4 mm per døgn. I jordbær må det vannes minst like mange liter per meter rad som mm vannforbruk. Det betyr at det må vannes 6 - 7 liter vann per meter rad hver dag i varmeperioden og 2 - 4 liter vann per meter rad hver dag senere i perioden.
 - Vanning 6 - 7 liter per meter rad:
 - Med T-tape med kapasitet 1,25 liter/meter rad per time = 5,5 timer vanning hver dag i varmen og 4 - 6 timer annenhver dag senere når temperaturen går litt ned.
 - Med trykk- kompensert dryppslange med 1,2 liter pr time pr drypp hver 30 cm = 4 liter vann per meter per time = Nær 2 timer vanning hver dag i varmen og 1 - 2 time annenhver dag når dagtemperaturen blir lavere.



Status og tiltak

- Grunnet stor variasjon i planteutvikling, så må dere følge plantenes utvikling i ditt felt i tiltaksliste nedenfor.
- I tidligste felt på Sørlandet som var under fiberduk, begynte plukking 27 - 28/5. I andre felt lenger inne i distriktet uten tidligdriving er det nå cirka 2 uker til plukkestart.
- Pass spesielt på følgende:
 - Det er voldsomt stor melduggfare i alle felt og sorter varmt tørt vær. Følg opp med ny Thiovitsprøyting mot meldugg med god sprøyte kvalitet hver 8. - 10 dag videre. Husk at siste sprøyting før høsting er senest 7 dager før høstestart.
 - Plasten må komme på tunnelene før blomstringa starter og den må ligge på helt til alle bær er ferdig plukket.
 - Pass på å klippe gress og ugras mellom radene med jevne mellomrom så det er åpen og god luftsirkulasjon i radene.
 - Senest ved begynnende blomstring må det settes ut rovmidd og dette må gjentas med 14 dagers mellomrom
 - Ellers må det gis jern til utsatte sorter og vurdere å starte sneglebekjempelse fra begynnende blomstring.
- Se ellers kronologisk liste for aktuelle tiltak inkludert tidligdriving i feltene.

Bildet er tatt 23/5 - 2024 hos Kjell Magne Larsen i Lyngdal og viser fint jordbærfelt med sorten Saga plantet i august 2023. Feltet har vært under fiberduk fra tidlig vår og der begynte plukkinga 28/5. Dette er samme felt som det var bilde av i de to forrige skriv.



Bildet er tatt 29/5 - 2024 hos Brit Mjåland i Marnardal i Lindesnes og viser fint jordbærfelt med sorten Sonata plantet i 2022. Feltet har vært ikke vært under fiberduk og pr 29/5 er det i underkant av 2 uker til plukkestart.



Kronologisk arbeid i jordbærfeltene ut fra planteutvikling:

➤ Fra «knyttenevestadiet» til blomstring

- Melduggsprøytinger frem til begynnende blomstring: Meldugg angriper blad i nydanning, blomster og tidlig kart. Frem til plantene er 20 cm høye kan brukes åkerbom med 600 g Thiovit/100 liter vann og ca 40 liter væske/daa med ca 4 - 5 bar trykk. Fra plantene er 20 cm høye bør det brukes Jordbærradsprøyte med 5 bar trykk og kjørefart 4 km/time. Thiovit er et kontaktmiddel som må treffe blad i nydanning og blomster - om ikke sprøyte kvaliteten er god nok, så blir det dårlig virkning. Temperatur ved sprøyting bør være 5 - 20 grader. Gjenta melduggsprøytingen med 8 - 12 dagers mellomrom videre, kortest intervall i melduggsvake sorter og når det er varmt og tørt, største intervall i melduggsterke sorter, ved mye regn og i kjølig vær. Siste sprøyting kan være 7 dager før høstestart. Dersom bladprøvene høsten 2023 viste bormangel, kan 150 ml Bortrac eller 150 ml Lebosol Bor/ daa blandes i den andre Thiovit sprøytinga på «knyttenevestadiet». I tredje sprøyting som bør skje med jordbærradsprøyte under blomsterstengelstrekking bør blandes i 100 ml Zintrac eller 100 ml Lebosol Sink / 100 Liter vann. Merk at Thiovit ikke er blandbar med jernpreparater.



- Tidligdriving: Detaljer om tidligdriving står i skriv nr 4. Hovedregelen er at feltene kan ha 1 fiberduk hele døgnet frem til begynnende blomstring. I blomstring skal duken være av på dagtid og bare brukes når det er behov for sikring mot nattefrost.
- Ugras: Pass på å luke / rôte rundt i plantehull så snart ugras viser seg. Pass også på å klippe gras mellom radene med jevne mellomrom før det blir for stort/langt. Kort gras mellom radene sikrer god luftsirkulasjon og bra opptørking også inni radene
- Bladgjødsling før blomstring ? : Om bladanalysene fra høsten 2023 har vist mangel av alle andre næringsstoffer enn nitrogen, så har vi i følge Debioregelverket lov å bladgjødsla. Sannsynligvis har det vært for lavt innhold av mikronæringsstoffene sink og bor. Viser bladprøvene lavt innhold om høsten er det også lavt våren etter. Da er viktig bladgjødslingstidspunkt før blomstring for å sikre pollinering og pollenvekst. Thiovit kan blandes med ett av preparatene etter tur, med Bor en gang og neste gang med Sink. Eventuelt så kan det bladgjødsla med tankblanding med 100 ml Zintrac / Lebosol Sink pluss 150 ml Bortrac / Lebosol Bor per dekar.

Rett før blomstring, i blomstring og høsting:

- Plast må på tunnelene rett før blomstring: Plast bør på tunnelene rett før blomstring starter. Plasten skal ligge på hele tida helt frem til avsluttet høsting. Plasten på tunnelene sikrer at det ikke blir fukt i blomstene og sikrer derved at ikke blomster, kart og bær råtner av gråskimmel. Ikke sett på plasten for tidlig. Om plasten kommer for tidlig på så blir det større problem med meldugg i plantene samt at pelletert vårgjødsling løser seg dårligere opp og virker følgelig dårligere. Vil du ha jordbær tidlig ? . Da må du heller legge på fiberduk som tidligdriving frem til begynnende blomstring. Se neste punkt.
- Lufting i tunnelene
 - I blomstring og høsting er hovedregelen at plasttaket skal være på, men tunnelender og sider skal være tatt bort hele døgnet for å lufte ut fuktighet og holde temperaturen lav.
 - Jordbær tåler max 25 grader i blomstring og høsting. I tørre varme perioder er det meget smart å løfte opp plasten i tunneltaket cirka 1 meter på hver side av tunnelbuene for å få bedre luftsirkulasjonen og for å holde det kjøligere. Slik kan det stå hele døgnet, men ved nedbør bør plasten være helt nede for å unngå å nedbør på plantene.
- Tidligdriving må tas av på dagtid når plantene begynner blomstring. Duk skal da bare ligge på om kvelden, natta og frem til dogga går neste formiddag dag for å sikre mot nattefrost.
- Gjødsling med jern: Fra rett før eller helt i starten av blomstringa og til midt i høstinga må det gis jern flere ganger til sortene Sonata, Sonsation, Faith, Flair og Saga som er svake for jernmangel:
 - Enten bladgjødsling eller tilføring i dryppvanningsanlegget med 400 ml Lebosol HeptaJern per 1000 meter rad. HeptaJern er godkjent i økologisk. Preparatet er blandbart med bladgjødslingsmidler, men må ikke blandes med Thiovit eller Serenade og må heller ikke blandes med flytende gjødselslag i dryppvanningsanlegget.



- Eller bladgjødning med 100 ml Ferritrac i 25 liter pr dekar. Må ikke blandes med Thiovit. Eller gi 200 g Rexolin X60 eller Rexolin APN / 1000 meter rad i dryppvanninga. Rexolin X60 eller Rexolin APN må ikke blandes med andre flytende økologiske gjødselslag.

- o Rovmidd bestilles og settes ut når plantene har bladkontakt rett før eller i starten av blomstringa: Da bør det settes ut tripsrovmidde Neoseiulus cucumeris/Amblyseius cucumeris som kan spise jordbærmidd, spinnmidd og trips. Denne rovmidde kan også settes ut på friland uten tunnel. Sett ut 500 rovmidd/meter jordbærrad om det er lite jordbærmidd i feltet og dobbel mengde om det er jordbærmidd. Nytt utsett med samme mengde rovmidd må foretas med 14 dagers mellomrom totalt 4 ganger. Tidligere ble det anbefalt færre utsett og mer per gang, men det viser seg at denne rovmidde ikke kan overleve på pollen og det er derfor bedre med totalt 4 utsett med 14 dagers mellomrom. Rovmidde tåler ned til 0 grader. Om rovmidde blir utsatt for lav temperatur på lavere enn pluss 3 - 4 så mister de reproduksjonsevnen. Det er viktig at første utsett er tidlig for at de kan spise opp den lille startpopulasjonen av midd som er på våren, ellers klarer vi ikke å ha kontroll på midde senere i sesongen. Flere utsett er derfor viktig når all nattefrostfare er over. Dersom det også er kvitfly/mellus så bør det samtidig også settes ut rovmidde Amblyseius montdorensis med handelsnavn Monty-Line. Flere forhandlere har den i "bulk" i poser med 125 000 rovmidd/pose og den selges også i småposer med 250 rovmidd/pose. Er det kvitfly i feltet må det settes ut 150 rovmidd/meter jordbærrad i minst 2 omganger samtidig med N.cucumeris. Denne spiser også jordbærmidd. Pass på å tilpasse Thiovitsprøytingene så slik sprøyting ikke skjer rett før eller etter at rovmidd settes ut.
- o Sprøyting mot gråskimmel i blomstring: I langvarig fuktig stillestående vær følges opp med gråskimmelsprøyting inni tunnelene med Serenade med sprøyteintervall 5 - 6 dager. Bruk 600 ml Serenade / 100 liter vann hver gang det sprøytes. Melduggen bør bekjempes med det bedre midde Thiovit frem til 7 dager før høsting selv om Thiovit er hardere mot rovmidde.
- o Ved angrep av snegler så kan det langsetter kanten av radene strøs ut 0,5 - 1 kg SluXX pr dekar flere ganger med ca 7 dagers mellomrom. Merk at det er fokus på/ lite toleranse i omsetningsleddene for bruk av sneglemidde i plukketida som kan gi fare for snegleåtekorn i korgene. Sneglene må derfor bekjempes i blomstring gjerne fra så tidlig som mulig etter at jordbærene har begynt å blomstre. Sneglemidde inneholder "attraktanter" som forsvinner i løpet av ca 1 uke så utlegg av små mengde ofte er mye bedre enn store doser sjelden. Sneglepreparatpartikler som ligger igjen 1 uke etter utstrøing "virker ikke".



- Gjødsling i dryppvanningsanlegg rett før og i plukking: Om plantene har behov for ekstra gjødsel så finnes det flytende organisk gjødsel å bruke. Ekstra gjødsel med bra innhold av nitrogen rett før plukkestart gir bedre bærstørrelse, men mye nitrogen i plukkinga gir dårlig smak og blaute bær. Ekstra gjødsel med lite nitrogen og bra innhold av kalium i første del av plukking gir bedre bærstørrelse og bedre smak. Følgende kan anbefales gitt i dryppvanningsanlegget om det er gjødselbehov:
 - 3 - 7 dager før plukkestart: 1 gangs tilføring med 12 - 14 liter Biorg- N eller Pioner Complete (6 - 1 - 3) per 1000 meter drypprad.
 - 3 - 5 dager etter første plukk i feltet + 1 uke senere - hver gang med 10 - 12 liter Biorg - K eller Pioner Complete per 1000 meter drypprad.

Jordbær - tips om høsting og varehåndtering

- Plukking og kjøling:
- Det må plukkes minimum annenhver dag på samme planter. **Når det er varmt og drivende vær, MÅ det vurderes plukking hver dag eller med halvannet døgn intervall - da blir det jevnere kvalitet og mindre fare for overmodne bær i korgene.**
- Bærene må plukkes forsiktig med minst mulig berøring på selve bæret - knip av og hold på stilken ved hamsen og legg bærene forsiktig ned i korgene. Da unngår du trykkskader på bæra. Dette er særlig viktig i myke skallsvake sorter.
- Merk følgende angående modning, smak og farge:
 - Smaken utvikles mens bæret er på plantene - lite og ingen endring etterpå.
 - Fargen på bæret utvikler seg etter plukking.
 - Sonata, Florence og Sonsation med flere må ha fått noe fargeforandring på hele bæret for å smake godt. Er bæret lysere enn det ved plukking, så er og blir smaken for dårlig.
 - Overmodne mørke bær kan ha god smak, men har svært kort holdbarhet.
- Bærene må kjøles raskt ned etter plukking. For hver time det går fra bærene forlater planten til det blir nedkjølt, så minker holdbarheten med ca 1 døgn. Kjølte bær har økt holdbarhet og tåler bedre transport. Flere grossister krever nedkjølte bær og sammenhengende kjølekjede helt fra plukking til butikk. Kjøleutfordringen er meget stor om det kreves lokk på korgene og det gjør at en bør ha et opplegg der kald luft dras gjennom korgene med tvunget kjøling eller i hvert fall har god plass med god lufttilgang rundt alle pallene hele tida.
- Merk deg at det er funnet at jordbærene tåler temperaturnedgang på max 20 grader i en kjøleomgang. Deretter må de ha en «nedkjølingspause» før de kjøles videre ned. Det vil si at dersom bærtemperaturen er 30 - 35 grader ved plukking, så kan de kjøles



raskt ned til 10 – 15 grader, men så må de holdes der en stund før de kjøles videre ned. Hvis det går for fort for langt ned, så kollapser bærene. Plukking tidlig på morgenen før temperaturen stiger for mye eller generelt på dager med middels temperatur gir lav bærtemperatur ved plukking og da kan en altså kjøle rett ned til ønsket lagringstemperatur.

- Flere sorter kan kjøles ned til 3 – 4 grader, men sannsynligvis ikke Korona som må ha noe høyere, men avtal dette med din mottaker.
- Redusere gråskimmelproblemer under plukking:
 - Hver gang det plukkes, særlig første halvdel av plukkesesongen - sørg for god og nøye utplukking av alle modne bær og alle kart/bær som viser råtesymptomer. Plukk råtne bær i korgene og fjern dem fra åkeren. For å sikre at det blir gjort skikkelig - vurder sterkt at en og samme plukker har sine faste rader som de har hele sesongen. Siste del av plukkesesongen må en droppe å plukke små bær og råtne for å holde høstekostnadene nede på akseptabelt nivå. Gråskimmel må ha 9 – 11 timer fukt for å utvikle seg raskt. Eventuell overvanning må gjøres enten på natta eller på dagen slik at bestanden ikke får forlenget fuktighetsperiode før eller etter natt. Vanning så det blir skikkelig opptørking noen timer på formiddagen etter natt eller på kvelden før ny natt bryter de sammenhengende fuktighetsperiodene gråskimmel trenger og gir derved mindre gråskimmelproblemer. Vann plantene med dryppvanning helst etter plukking + viktig å ikke gi for lite eller overdrive vanning. Ved litt "blaute bær" så må en holde litt igjen på vanning før plukking.
- Kjølevanning: I svært varmt vær vil kort kjølevanning ovenfra på dagen på varme dager senke «stresset» i plantene og sørge for at jordbærkart vokser seg store før de modner. Da bli bær og avlingene større. Slik overvanning er særlig viktig i Korona som er ømtålig for varme og meget svak for meldugg. Slik kjøle- eller brusevanning hjelper også godt mot meldugg. Oppskriften er å vanne i korte intervall for eksempel i 1 – 2 minutter med 1,5 – 2 timers mellomrom fra kl 11 – 17 på varme tørre dager. Plantene må fuktes i hver vanning, men bladverket må ha tørket helt opp igjen før neste vanning finner sted.

Kontaktpersoner for de ulike kulturene:

Økologisk frukt:

Gaute Myren, tlf. 905 07 087
(gaute.myren@nlr.no)

Økologisk bringebær:

Stanislav Strbac, tlf. 975 43 560
(stanislav.strbac@nlr.no)

Økologisk jordbær:

Jan Karstein Henriksen, tlf. 905 90 032
(jkh@nlr.no)

Økologisk ribes:

Jørn Haslestad, tlf. 977 23 458
(jorn.haslestad@nlr.no)

