

## Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

542. meddelelse. 14. juli 1955.

B. Vejledninger.

### Spindemider på frugttræer.

Spindemider, også kaldet »rødt spind«, hører til de alvorligste skadedyr på æble og kan desuden forekomme på de fleste andre frugttræarter, hvor de dog sjældent spiller den samme rolle. To arter optræder her i landet, den mest almindelige er frugttræspindemiden (*Metatetranychus ulmi*), mens stikkelsbærmiden (*Bryobia ribis*) først i de senere år er begyndt at brede sig på æbletræerne.

Frugttræspindemiden frembringer kun meget lidt spind under vore forhold, og iøvrigt er det ikke spindet, men miden, som er rød. Miderne er meget små dyr, hannen er ca.  $\frac{1}{4}$  mm lang, mens hunnen er ca.  $\frac{1}{3}$  mm. Det korte, ovale legeme er rødligt, og de voksne mider har fire benpar, mens de nyklækkede mider i første stadium kun har tre. Munddelene er udviklede til sugning.

Frugttræspindemiden overvintrer som æg på barken. Æggene, som er stærkt røde, findes særligt på undersiden af grenene nær grenkløfter og omkring knopperne, men ved stærke angreb kan æggene findes overalt, selv på frugterne, hvor de kan forekomme omkring »blomsten« og stilken. Ved stærk ægbelægning kan grenene have et rødligt skær.

De første vinteræg klækkes som regel omkring stadiet tæt klynge, men klækningen strækker sig over ret lang tid, således at en del af miderne først klækkes under blomstringen, måske endda efter afblomstring. Efter klækningen begynder miderne straks at suge på bladene, og ved stærke angreb kan virkningen allerede ses under blomstringen, idet bladene hæmmes i udviklingen, samtidigt med at de får gullige eller brunlige partier. Ved angreb senere på sommeren sker der ingen videre misdan-

nelse af bladene, men en jævn misfarvning, som går fra gullige til rødbrune farver; til slut kan bladene blive læderagtigt indtørrede og falde for tidligt af.

Midernes udvikling sommeren igennem er særlig påvirket af temperaturen, således at høj varme betinger hurtig klækning og udvikling. Fra æggenes klækning gennemgår miderne en række stadier, og efter et sidste hudskifte sker parringen, og æglægningen begynder straks. Fra klækning til parring går fra 10—16 dage, mens æggene klækkes efter 14—20 dage, og der fremkommer under danske forhold 4 eller 5 generationer hver sommer. Sommeræggene, som er rødlige, findes på bladene, mest på undersiden nær bladribberne og stilken. Vinteræggene lægges i reglen i september—oktober.

Frugttræspindemiden er et udpræget kulturskadedyr, som kun sjældent spiller nogen rolle på helt usprøjtede træer; det menes, at de begunstiges af sunde blade og træer i god ernæringstilstand, men desuden ved at en del sprøjtemidler skader midernes fjender blandt insekter eller rovmidler, mens de samme stoffer har ringe eller slet ingen virkning overfor spindemiderne. Især vil DDT-sprøjtning let fremkalde en voldsom opformering af miderne, og DDT bør derfor ikke bruges, uden at der tilsættes andre stoffer, som er virksomme overfor miderne.

Ved bekæmpelse af frugttræspindemiderne må man tage hensyn til 3 forhold:

- 1) Tidspunktet for sprøjtningen må afpasses efter, hvilket stadium man ønsker at ramme, d. v. s., om det benyttede middel skal virke mod vinteræg, mod de klækkede mider eller mod sommeræggene. Sprøjtning mod vinteræggene foretages inden tæt klynge, mens første kuld af miderne bedst rammes ved afblomstring, da der endnu kun findes ret få sommeræg. Man har dog ikke på noget tidspunkt af sommeren kun mider eller kun æg, og sommersprøjtninger må derfor i reglen gentages, med mindre midlet har en vis langtidsvirkning.
- 2) Sprøjtningens rette udførelse er vigtig, fordi miderne særlig findes på bladene midt i træet og fortrinsvis på bladenes underside. Der må sprøjtes grundigt, og det er endnu ikke klarlagt, om koncentrationsprøjtning virker tilfredsstillende overfor stærke angreb.

3) De mest virksomme midler må benyttes — samtidig med, at man så vidt muligt undgår midler, som begunstiger miderne:

Til vinter- eller forårssprøjtning (indtil grøn spids) kan bruges alsidigt virkende frugttrækarboliner, sprøjteolier eller DNOC-olier. Sprøjteolierne, som indtil grøn spids bruges i 5% styrke, kan endvidere bruges indtil tæt klynge i ca. 2% styrke.

Ved sommersprøjtning kan anvendes en række midler, som fortrinsvis virker mod miderne: Svovlkalk og sprøjtesvovl har en vis (svag) virkning ved stadig brug; af mere effektive midler kan nævnes paration, klorbenzilal, EPN og andre fosforforbindelser. De systemiske fosformidler er meget effektive, men kan på grund af giftfaren ikke bruges senere end ved afblomstring.

Mod sommeræggene findes også forskellige midler, således difenson og klorbenzid. Foruden de her nævnte midler findes forskellige kombinerede præparater; en fortegnelse over alle anerkendte specialpræparater udsendes årligt, og pakningerne af anerkendte spindemidler er i reglen mærkede med »Anerkendt af Statens Forsøgsvirksomhed til sprøjtning mod spindemider« med angivelse af den anbefalede styrke.

Stikkelsbær midlen er, som navnet siger, først kendt på stikkelsbær, men er i de senere år set almindeligt på æbletræer, hvor angrebet kan være lige så alvorligt som frugttræspindemidens. Stikkelsbær midlen er betydelig større end den førnævnte art, 0,6—0,8 mm lang, kantet og brunrød. Den overvintrer også som æg, men disse sidder mere skjult i barkrevner o. l. Miderne opholder sig i godt vejr på oversiden af bladene, mens de i køligt vejr søger ned på undersiden af bladene eller på barken, og de er i det hele taget meget mere bevægelige end frugttræspindemiderne.

Efter belgiske undersøgelser findes 3 generationer hvert år på æble, mens der på stikkelsbær kun findes een. På æble viste det sig, at første generation mest opholder sig på barken, og at det første hold sommeræg ligeledes lægges på barken, mens den følgende generation lægger æg på bladene. I modsætning til frugttræspindemiden findes her et tidsrum mellem 1. og 2. kuld af æg, hvor der kun forekommer klækkede midler, og dette tidsrum er fordelagtigt for brug af et middel som paration e. l. (uden ægvirkning). Iøvrigt har det her i landet vist sig, at en grundig

vintersprøjtning eller forårssprøjtning med frugttrækarbolineum er ret effektiv, når særlig stammerne vaskes tilstrækkelig igennem med vædsken.

Andre sprøjtemidlers virkning overfor spindemider. Midler, som erfaringsmæssigt begunstiger spindemiderne, er foruden DDT også nikotin, lindan og visse svampemidler, særlig ferbam. Desuden er det set, at f. eks. en paration-sprøjtning, når den ikke gentages efter 12—14 dage, eller der ikke sprøjtes grundigt nok, kan efterfølges af en stærk opformering sidst på sommeren.

Modstandsdygtighed overfor kemiske midler er ikke med sikkerhed konstateret her i landet, men er set overfor visse stoffer bl. a. paration i andre lande, og vil sandsynligvis kunne forekomme, hvor der f. eks. har været sprøjtet udelukkende med paration flere år i træk. I sådanne tilfælde må man forsøge andre midler; særlig bør forsøges midlerne med æg-virkning, difenson og klorbenzid, som tillige er mindre farlige (giftige) for mennesker og husdyr end fosformidlerne.

**Abonnement på korte meddelelser fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur kan tegnes på ethvert postkontor og hos postbudet under navn af »Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur«.**

Abonnementsprisen er 3 kr. om året, postpenge iberegnet.

Meddelelse om adresseændring må indgives til postvæsenet.

Trykt i 20.000 eksemplarer.