

## Perspektiver for skurvresistente æble sorter.

*Birka Falk Kühn*

*Danmarks JordbrugsForskning*

*Afdeling for Prydplanter og Vegetabiliske Fødevarer*

Æbleproduktion vil i fremtiden være kendetegnet ved anvendelse af så få pesticider som overhovedet muligt. Den mest effektive måde, til at få reduceret pesticidforbruget på, er ved at anvende sygdomsresistente sorter.

Skurvsvampen (*Venturia inaequalis*) er i dag en af de værste skadevoldere i æble dyrkningen. Sprøjtninger mod skurv udgør således en væsentlig andel af pesticidforbruget i æbleplantager. I første omgang ses symptomer som sorte pletter på blade og frugt, og ved svære angreb går frugtudbyttet væsentligt ned.

### **Skurvresistente sorter**

Siden slutningen af 70'erne er der blevet introduceret adskillige skurvresistente æblesorter fra udenlandske forædlingsinstitutioner. Skurvresistente æblesorter har siden introduktionen i Danmark fået påhæftet det prædikat at have en kedelig spisekvalitet, hvilket nok også for de første sorter som for eksempel 'Priam' og 'Prima' passede godt. Men der er imidlertid siden da udviklet adskillige skurvresistente sorter, der har en ganske udmærket spisekvalitet. Et af de handelsmæssige problemer ved de fleste skurvresistente sorter er: En temmelig begrænset holdbarhed. Dette betyder nemlig, at de skal konkurrere med gode efterårs sorter som for eksempel 'Cox's Orange' og 'Gråsten' der jo er veletablerede i handlen. Men til privathaverne bør det ikke være et problem, da mange af

de velkendte sorter er ganske uegnede til sprøjtefri dyrkning, og derfor udmærket kan "erstatte" med let dyrkelige skurvresistente sorter. I dag findes endvidere skurvresistente sorter med forbedret holdbarhed som for eksempel 'Topaz'.

### **Hvor kommer skurvresistensen fra?**

Der findes flere vild arter, hvorfra skurvresistens kan "hentes" til videre forædling. *M. floribunda* (gen navn: Vf) har monogen betinget resistens. *M. pumila* (Vr), *M. micromalus* (Vm), *M. baccata jackii* (Vbj) og andre har oligogen (få gener) betinget resistens, mens den gamle russiske sort 'Antonovka' (Va) har polygen (flere gener) betinget resistens. Men forskerne rundt omkring i Verden har været enige om at satse på *Malus floribunda* 821. Og det har været temmelig uheldigt, da skurvresistens ikke er en varig størrelse, og da det har vist sig at en resistens, der kommer fra *Malus floribunda*, er forholdsvis "nem" at bryde, da den jo kun er baseret på et enkelt gen. I forsøgsplantagen i Årslev er der i de sidste ca. 5 år konstateret angreb af skurv i flere af de skurvresistente sorter. På verdensplan kendes i dag kun til ca. 10 navngivne sorter, der har et andet ophav end Vf-genet, til skurvresistensen. Der må regnes med, at en resistens, der er polygen baseret, vil være sværere at bryde, da det jo vil betyde, at skurvsvampen skal mutere i flere gener, for at den kan blive virulent.

### **Afprøvning af nye sorter ved DJF.**

Ved Danmarks JordbrugsForskning i Årslev hjemtages hvert år nye interessante æblesorter, hvoraf efterhånden ca. halvdelen er skurvresistente. De nye sorter podes på M9, og får 4 år i plantagen til at vise deres formåen, og til sammenligning plantes normalt 'Elstar' eller 'Elshof'. Sorterne plantes i første omgang i 2 forskellige marker. Den ene er i

den IP-dyrkede plantage-del, og den anden plantes i en usprøjtet plantage-del. Her kan vi få en god ide om, hvordan sorterne vil trives i privat haver, hvor der jo normalt ikke benyttes sprøjtemidler. Resultaterne kan også give nogen indikation af sorternes egnethed til økologisk dyrkning, men da der ikke foretages noget forebyggende eller terapeutisk mod skadevoldere, men der udelukkende fjernes træer, når de er gået til, er det sandsynligt, at sorterne vil kunne fremstå bedre, ved økologisk dyrkning.

De observationer vi baserer vores vurderinger på, er dels registreringer, der foretages i plantagen som udbytte, frugtstørrelse og angrebsgrad af diverse sygdomme og skadedyr på træerne. Men endvidere er frugtkvaliteten i dag særdeles vigtig. For at der skal blive efterspørgsel på en ny sort, må der som minimum stilles krav til et attraktivt udseende kombineret med en god spisekvalitet. Foruden bedømmelser af udseende og smag, udføres kemiske analyser for at få et tal for fasthed og indhold af sukker og syre. Formålet, med at undersøge nye sorter, er tilstedeværelse af nye sorter, der er bedre end de nuværende sorter eller nye sorter, som kan supplere det eksisterende sortiment.

### **Nye sorters vej til forbrugeren**

En gang om året mødes et udvalg bestående af repræsentanter fra frugtavlserhvervet, grossistledet, detailhandelen, Rådgivningsudvalgets konsulenttjeneste, Opformeringsstationen, KVL og endelig DJF, Afdeling for Prydplanter og Vegetabiliske Fødevarer. Dette **sortsudvalg** drøfter og reviderer eksisterende sortslister for æble. Hensigten med sortslisterne er, at frugtavlere kan få en hjælp til sortsvalget ved nyplantning, og listen afspejler således ikke den reelle produktion. Når en ny sort introduceres på listen, er der stadig en lang vej til gennembruddet. Der stilles mange krav for introduktion af en ny sort – generelt skal *alle* de krav, der stilles med hensyn til

dyrkningsegenskaber, produktivitet, frugtkvalitet herunder spisekvalitet og holdbarhed, være mere eller mindre opfyldte, hvis sorten skal have en gennembrudschance. Da dyrkningsmetoder og kvalitetspræferencer er omskiftelige størrelser, så vil der heldigvis hele tiden blive plads til nyheder.

### **Fremtidens sorter**

Adskillige forædlingsprogrammer er blevet iværksat inden for de sidste 60 år med henblik på at fremstille nye æblesorter. I fremtiden vil forædlingsstrategierne blive forbedret, således at forædlingen først og fremmest vil baseres på at udvikle sorter med varig skurv resistens, det vil sige sorter, der kombinerer polygen og monogen resistens. Det er dog endnu på udviklingsstadiet at fremstille selektioner til den videre forædling. Forædling tager tid, i særdeleshed når der er tale om sorter af æble, så derfor er det endnu uvist, hvornår en ny generation af mere robuste (varig resistente?) æblesorter vil se dagens lys.

### **Sortsbeskrivelse af nogle dyrkningsværdige skurvresistente sorter.**

I det følgende er givet en beskrivelse af nogle tilgængelige dyrkningsværdige sorter.

I tabel 1 er angivet nogle af sortsegenskaberne.

'Redfree'. Afstamning bl.a. 'Jonathan' og 'Rairitan'. Oprindelse: USA. Modner omkring 1. september. Træet er bredt voksende, middelkraftigt og åbent med en noget ranglet vækst. Udbyttet er middelstort. De middelstore, mørkerøde og velfarvede frugter er faste, og skal plukkes ad flere gange. Sidder godt fast selv når frugten er overmoden. Smagen er mild og holdbarheden ca. 1 måned på køl. Ved for sen plukning er både smag og holdbarhed ringere. God modstandsdygtighed overfor meldug og ildsot. Sorten er veltilpasset til lidt køligere områder.

'Prima' Afstamning bl.a. 'Golden Delicious', 'Melba' og 'Rome Beauty'. Oprindelse: USA.

Den allerførst introducerede skurvresistente æblesort. Træet er ret kraftigt voksende, begynder at bære tidligt og giver store udbytter. Frugterne, der plukkes midt-sidst i september, sidder godt fast ved modenhed. Frugterne er gule med en rød kind og smagen er frisk syrlig. Spisekvaliteten er, som hos flere af de tidligt introducerede skurvresistente sorter, ikke helt optimal. Træerne er følsomme for vinterfrost. Nogen modstandsdygtighed mod ildsot.

'Retina'. Afstamning: 'Apollo' x BX 44,2. Oprindelse: Dresden-Pillnitz Tyskland. Træets vækst er middelkraftig og sorten har tendens til vekselbæring. Frugtstørrelsen er tilfredsstillende, formen er lidt aflang, konisk kugleformet. Frugterne, der skal plukkes omkring midten af september, har en holdbarhed på ca. 1 måned. Frugterne er faste i kødet og smagen er frisk syrlig, farven er gulgrøn med mørkerød dækfarve.

'Initial'. Afstamning: 'Gala' x 'Redfree'. Oprindelse: Angers, Frankrig. Ny på sortlisten i 2001. Triploid sort. Træerne har en middelkraftig bred vækst. Sorten er lidt følsom overfor frugttrækræft. Frugterne, der modner noget uens plukkes ad flere gange sidst i september. De er middelstore til store kugleformede med varierende orange til rød farvedækning. Frugternes smag er mild og sødlig. Frugterne holder kvaliteten på kølelager i op til 2 måneder. Frugternes spisekvalitet forringes væsentligt ved for sen plukning.

'Topaz'. Afstamning: 'Rubin' x 'Vanda'. Oprindelse: Tjekkiet. Ny på sortlisten i 1999.

Træet vokser middelkraftigt og har en god forgrening. Sorten er meget frugtbar.

Frugterne er middelstore runde og lidt fladtrykte. Da vi er på nordgrænsen af sortens dyrknings område vil frugterne i ugunstige år ikke opnå god størrelse. Farven er gulgrøn med varierende orangestribet farvedækning. Frugten kan blive noget fedtet under lagring.

Frugten er fast, saftig og har en frisk, syrlig smag. Holdbarheden på køl kan være til april måned.