

Stig Larsson, Svalöf Weibull:

Bättre Salix-sorter till energiskog

Salix odlas numera på åkermark i södra och mellersta Sverige för produktion av bränsleflis. Plantorna växer till 5–8 meters höjd och skördas efter cirka 3–4 år. Från de avklippta stubbarna växer sedan nya skott upp, som kan skördas igen efter ytterligare 3–4 år. En odling av salix kan skördas 5–6 gånger utan att planteras om.

Unga skott av salix har en mycket snabb tillväxt och en väl-skött odling kan ge cirka 10 ton torr flis om året per hektar, vilket i energi motsvarar 5 kubikmeter eldningsolja.

1500 ha ska skördas Salix odlas för närvarande på 16 000 hektar i Sverige. Skördens omfattning ökar efterhand som odlingarna blir skördemogna. Kommande vinter kommer cirka 1 500 hektar (cirka 10 procent av den planterade salixarealen) att skördas. Skörden av salix motsvarar cirka 1 procent av totala behovet av bränsleflis till fjärrvärme i Sverige.

Den art som planteras mest är korgvide (*Salix viminalis*). Sorter som använts har hittills bestått av utvalda plantor från den landsomfattande insamling som utfördes på 1970-talet av Sveriges Lantbruksuniversitet och tidningen Land.

Förädling behövs

När arealen av salix ökar är det emellertid viktigt att odlingsmaterialet som används är odlings-säkert och har en hög avkastning. Det måste kunna stå emot angrepp av insekter och svampsjukdomar och kunna tåla klimatvariationer av olika slag.

Det har därför startats förädling av salix för att få fram bättre sorter. Salix är tidigare en helt

oförädlad gröda och det finns därför goda möjligheter att snabbt få fram nya, mer odlings-säkra och högavkastande sorter.

Botaniska egenskaper

Salix är det största släktet inom familjen *Salicaceae*, dit även *Populus* (poppel) hör. Salix-släktet har totalt 300 till 350 vilt växande arter, beroende på vilket klassificeringssystem som används. Ett 30-tal av salixarterna finns i Sverige och några av dessa, till exempel korgvide, passar för odling till energiskog. Korgvide har införts till Sverige under relativt sen historisk tid, under 1700- och 1800-talet, i samband med anläggning av korgvideodlingar.

Två-byggare

Alla arter av salix är två-byggare, det vill säga de enskilda plantorna är antingen hanindivider eller honindivider. De flesta salixarter går lätt att föröka med stamsticklingar. Släktet *Salix* är taxonomiskt mycket svårbestämt, på grund av av en rik och invecklad hybridbildning. Detta gör samtidigt att det är lätt att korsa olika salixarter med varandra, något som utnyttjas i växtförädlingen.

Förädling av salix

Förädling av salix startades 1987 vid Svalöf Weibull AB. Korsningar utföres från vilka cirka 20 000 plantor framställs årligen. De mest lovande av dessa plantor väljs ut (under 5–6 år i observationsförsök) och planteras i avkastningsförsök på fem platser i södra och mellersta Sverige (vid Svalöv, Vara, Skänninge, Kumla och Enköping). För att kunna uppnå en hög avkastning och bra odlingsssäkerhet måste nya sorter



Nya förbättrade salixsorter i observationsförsök vid Svalöf Weibull AB. Odlingen syns artikel författaren Stig Larsson.

ha en bra resistens mot skadedjur och sjukdomar. De måste också vara frosttåliga för odling inom områden med tidiga höstfroster.

Problem att möta Bladrost av arten *Melampsora epitea* är en allvarlig sjukdom, mot vilken det är möjligt att förädla. Det är särskilt i korsningar med plantor från Ryssland och Sibirien som resistens mot bladrost har uppnåtts.

Av skadeinsekter anses två arter av gallmyggor vara viktiga att förädla emot. En av dessa, toppskottsgallmyggan (*Dasineura ingeris*), är en ny art som upptäckts av dr Inger Åhman vid företaget. Tydliga sortskillnader finns i resistens mot gallmyggor och ett urval för detta utförs också.

Återkommande froster under 1993–1995 som gett skador på salixbestånd i Mellansverige har visat på behovet av mer frosttåliga sorter för dessa områden. Flera plantor av arterna korgvide och sammetsvide från trakten av Kirov i Ryssland har visat sig mycket frosttåliga. Korsningar

har gjorts med dessa plantor och urval görs nu bland de framkorsade plantorna för att få fram nya, frosttåligare sorter.

De olika sorterna

De första av företags förädlade sorter, **Orm** och **Rapp** har odlats sedan 1993. Sorterna har cirka 10 procent högre avkastning än tidigare oförädlade sorter. Orm är som namnet antyder lite krokig (ormig), något som gjort att den inte planteras längre på grund av problem vid hantering av sticklingarna både vid sticklingsframställningen och planteringen. **Jorr** och **Jorunn** har sedan 1995 mer och mer tagit över efter Orm och Rapp. Båda sorterna har en bättre resistens mot bladrost. Jorr har dessutom en avkastning som är 15 procent högre än tidigare odlade oförädlade sorter.

I år kom även sorten **Tora**. Tora har framställts från en korsning mellan sorten Orm och en planta av sibiriskt korvide (*Salix schwerinii*). Sibiriskt korgvide, som är en närstående art till van-



Skörd av salix ökar efterhand som fler odlingar planteras och planterade odlingar blir skördemogna.

man av dess snabba tillväxt. I Sverige har Tora varit den sort som haft högst produktion i alla avkastningsförsök, med en tillväxt 35 procent högre än tidigare odlade oförädlade sorter. Tora har en utomordentligt god resistens mot bladrost och har varit nästan helt fri från bladrostangrepp. Sorten står grön och fräsch ännu i oktober när rostangripna sorter gulnar och tappar bladen. Tora har en mycket bra resistens mot gallmyggor och andra insekter som skadar blad och skottspetsar.

Kaniner, harar, rådjur och älg undviker att äta på Tora jämfört med andra sorter av korgvide. Från Tyskland finns även uppgifter om att hjortar inte betar av Tora. Något i barken minskar tydligen smakligheten för viltet. Med kemiska analyser har man kunnat konstatera högre halter av vissa salicin-ämnen, som skulle kunna vara en anledning till att vilt undviker Tora.

lig korgvide, växer i östra delen av Sibirien. Där är klimatet kontinentalt, med varma somrar och mycket kalla vintrar, och det sibiriska korgvidet faller därför löven tidigt när det odlas i Sverige och blommar också tidigt, ibland redan i oktober-november. Detta ställer till en del problem när man skall korsa med andra arter av salix. Grenar med blomknoppar av sibiriskt korgvide måste därför plockas in redan på hösten och förvaras i frys till januari när korsningarna utförs. Normalt

när man korsar salix erhålls tusentals fröer på varje kvist. När korsningen gjordes som gav upphov till Tora så erhöles bara två levande frön. Båda fröna visade sig dock ge två alldeles utmärkta plantor, varav den ena fick namnet Tora (alla namn som används på Svalöf Weibulls salixsorter har fornnordiskt ursprung och är tagna från den isländska berättelsen 'Njals saga').

Tora har provodlats på flera platser både i Sverige och utomlands och överallt överraskas

Frosttålig

Det finns ett behov av att ta fram mer frosttåliga sorter för Mellansverige. **Loden**, som kommer att odlas från 1998, är ett steg i den riktningen. Loden är en sk sammetsvide (*Salix dasyclados*) med bredare blad och tätare bladverk. En viktig egenskap hos Loden är också lägre vatteninnehåll i den skördade flisen, cirka 4-5 procent lägre än hos andra sorter. Loden har en långsammare etablering, något som den tar igen efter några år. Det betyder dock att Loden kan vara lite känslig för konkurrens av ogräs under planteringsåret.

Vad händer härnäst?

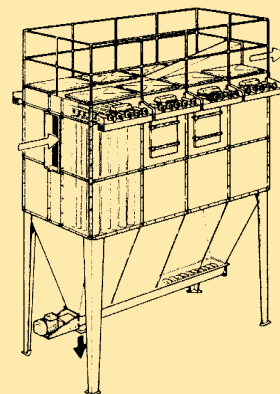
Salix är en ung gröda och stora framsteg kan ännu göras i förädlingen utan användning av alltför komplicerade tekniker. Att höja avkastningen till 50 procent över de gamla oförädlade sorterna är möjligt redan inom några år. Ett betydligt frosttåligare material för Mellansverige och Norrland bör också finnas tillgängligt ganska snart.

Av Stig Larsson

Sydved Energi

FÖR BÄTTRE MILJÖ

Mer än hälften av Sveriges värmeverk med textila spärrfilter har valt Nordifas Högklassiga och svensktillverkade Nomex **TEXOTHERM**[®] och Ryton **TEXORYTE**[®], produkter som ger bästa emissionsvärde, flöde och livslängd.



För mer information kontakta oss på Nordifa

Halmstad tel. 035-17 48 00, fax. 035-17 48 01