

Beskæring af sødkirsebærtræer

Bjarne Hjelmsted Pedersen

Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri
Danmarks JordbrugsForskning

Hvorfor beskære træerne i det hele taget? Hvis man blot planter træerne og aldrig beskærer dem, får man jo alligevel frugter? Det er ganske rigtigt. I tilgift får man med tiden et stort og stateligt træ på 10-15 meters højde og omtrent lige så bredt. De bedste og allerfleste kirsebær vil til den tid sidde oppe i toppen, hvor de er vanskelige at nå for mennesker, men til gengæld har de en udsædvanlig stor signalværdi for fugle. Så hvis ikke man råder over meget høje stiger, som det stadig praktiseres i nogle nordtyske frugtplantager nær Elben, så må man prøve at begrænse træernes vækst. Det er desuden lettere at etablere netdækning mod fugle og eventuelt plastdækning mod revner i kirsebærrerne, over træer, der ikke er så høje. I en intensiv sødkirsebærplantage er der endnu flere argumenter for og fordele af at beskære træerne. De kan ganske kort beskrives i følgende seks punkter.

- For at opnå tidlig bæring.
- For at opnå maksimal udnyttelse af "dyrkningsrummet", dvs. udvikling af træet/kronen i forhold til den afsatte plads og i forhold til den forventede levetid af plantagen.
- Af hensyn til fornyelse af aktive grene. Det vil sige grene, der sætter og udvikler bær af den ønskede kvalitet og størrelse. Lys er en

forudsætning for dannelse af knopper/blomsterknopper.

- For at sikre en eventuel hurtig tørring af bær og blade efter regn, og af hensyn til risiko for revnedannelse under modning.
- Af hensyn til nødvendig færdsel i plantagen, ved sprøjtning, ukrudtsbekæmpelse, plukning mv.
- Af hensyn til valg af plantagesystemet. Træform, plantetæthed mv.



Figur 1. Et spindeltræ, her af sorten Lapins, er karakteriseret ved kun at have 1 central akse (hovedstamme). Beskæringen af spindeltræer skal sikre, at der dannes mange blomsterknopper og kortskud på sidegrenene. Pilen peger på en sidegren i toppen, der skal bortklippes ved korrektionsklipningen.

Faktorer der har indflydelse på valg af beskæringssystem:

For at opnå de ovenfor nævnte fordele er der en række faktorer, som skal tages med

i betragtning, når beskæringsstrategien skal lægges. Visse af faktorerne kan i nogen tilfælde stå alene, i andre tilfælde hænger de sammen, f.eks. valg af plantetæthed og plantagesystem.

- **Sødkirsebærsorten.** Er sorten kraftigvoksende, som f.eks. Summit, skal der regnes med kraftigere og hyppigere beskæring. Har sorten særlige tendenser mht. vækstformen, som f.eks. Lapins med meget stejle grenvinkler og lange uforgrenede skud, modsat Regina med flade grenvinkler og en god, naturlig forgrening, skal der beskæres på ganske bestemte tidspunkter af vækstsæsonen.
- **Valg af grundstamme.** Vælges kraftigvoksende grundstammer, som f.eks. Prunus avium eller 'Colt', dannes der mere grenmasse, som skal reguleres, end hvis der vælges svagtvoksende grundstammer som f.eks. Tabel Edabriz eller Gisela 5. Planter træerne meget tæt, dvs. planteafstand under 1 meter kan de i mange tilfælde reducere hinandens vækstkraft.
- **Plante- og rækkeafstand.** Planter der på lille rækkeafstand, skal træerne beskæres på bestemte tider af vækstsæsonen og som regel lige fra plantningen af. På stor plante- og rækkeafstanden skal der som regel også påbe-

gyndes en beskæring, inden grenene på nabotræerne i rækken begynder at røre ved hinanden, for at få dannet produktive sidegrene tæt ved stammerne.

- **Træernes eller plantagens alder.** Er det unge eller nyplantede træer, som endnu ikke har været beskåret eller er det træer, der har stået på voksestedet i mange år og som måske skulle have været beskåret for længe siden, eller er det blot gamle træer, som efterhånden er blevet for tætte i grenene.
- **Plantagesystem.** Skal plantagens træer stå som Spindeltræer (figur 1) efter den tyske frugtavlskonsulent Fritz Zahn's system, eller skal de



Figur 2. Et kronetræ er karakteriseret ved at have flere hovedstammer. Her er det sorten Van på grundstammen Gisela 5. Denne træform kan let blive meget tæt med svag tilgang af lys til den centrale del af kronen.

stå som modificerede spindeltræer eller ønskes træerne formet som kronetræer (figur 2) eller i espaliersystem. Plantagesystemet kan også tage hensyn til plukkevenlighed.

- Det betyder, at der beskæres, så plukkere har let adgang til frugtbærende grene og eventuelt kun behøver 2- eller 3-trins stiger, eller måske ønskes træerne så lave, at plukning fra stiger helt kan undgås.
- **Frugtavleren.** Beskæringssystemet, der er valgt på forhånd, modificeres i mange tilfælde under selve beskæringen, f.eks. hvis frugtavleren ikke nænner at bortskære en gren med mange blomsterknopper, selvom den ifølge beskæringsprincippet burde fjernes. Frugtavleren kan ligeledes tilpasse beskæringssystemet på baggrund af egne erfaringer med pågældende sort/grundstamme kombination på egen kendt jordtype.
- **Tidligere praksis.** Denne faktor gælder især beskæring af ældre, tidligere beskårede træer. Har et træ tidligere været beskåret som et almindeligt kronetræ (figur 2) eller som 'Spansk vase' (figur 3) er det vanskeligt at ændre til et spindelformet træ (figur 1).

Biologi/fysiologi

Det er nødvendigt at kende nogle få grundlæggende biologiske faktorer for bedre at kunne forstå principperne i beskæringsstrategierne.



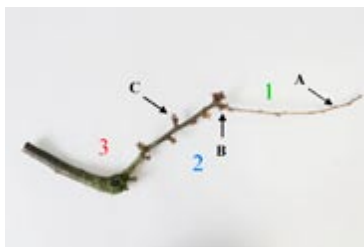
Figur 3. En spansk vase, her med sorten Lapins, er karakteriseret ved, ligesom kronetræet, at have mange hovedstammer. Beskæringen skal sikre, at der altid er meget lys i den centrale del af træet, nede i vassen.

- Kirsebærknopper er simple knopper, det vil sige, at de enten er vegetative (bladknop) eller generative (blomsterknop). De kan ikke være begge dele.
- Knopperne sidder som hovedregel enkeltvis. På kortskud kan det dog se ud som om, at knopperne sidder i grupper (figur 4).
- Sødkirsebær har en kraftig apikal dominans, dvs. at knoppen i skudspidsen er dominerende og virker væksthæmmende på de knopper, der sidder længere nede på skuddet.
- Knopper på kortskud (spor) har en længere effektiv bestøvningsperiode end knopper på langskud.

- Knopper fra sporer har en bedre frugtsætning end fra knopper på langskud. Det kan hænge tæt sammen med argumentet ovenfor.
- Sporer kan danne nye blomsterknopper i op til 10 år.
- Hvis en endeknop danner blomsteranlæg, kan den ikke længere starte ny vækst. Det er en såkaldt blind knop, jf. det første argument.

Beskæringen af kirsebærtræer kan i princippet ske hele året rundt. På grund af effekten på genvæksten sonderer man mellem sommer- og vinterbeskæring.

Sommerbeskæring er beskæring i træernes aktive vækstperiode fra begyndende skudvækst til efter høst af kirsebærrerne. Følgende faktorer er forbundet med en sommerbeskæring.



Figur 4. En kirsebærgren med 3 aldre. '1' er den yngste del, og består af et svagt voksende sideskud, der mest består af bladknopper 'A' dog med enkelte blomsterknopper ved basis 'B'. Den midterste del '2' er næstældst og består udelukkende af kortskud 'C' med mange blomsterknopper og kun få bladknopper. Den ældste del af skuddet '3' er uden blomster- og bladknopper.

- Reducerer genvækst af topskud, hvad enten det er toppen på et sideskud eller toppen på en central stamme. Jo tidligere sommerbeskæringen finder sted, desto kraftigere virker vækstreduktionen (dette udnyttes især i tipping, se længere nede). Samtidig øges dannelsen af svagt voksende sideskud, som danner mange blomsterknopper.
- Hvis sommerbeskæringen er omfattende og anvendes på større grenpartier, vil denne beskæring reducere blomstringen efterfølgende år, fordi der fjernes en stor del af de blade, der danner knoppens depotstoffer. Jo tættere en kraftig sommerbeskæring er på høsttidspunktet jo mindre reduktion af blomstermængden i det efterfølgende år.
- Kraftig sommerbeskæring, der iværksættes for at reducere træstørrelsen, kan reducere frugtstørrelsen, fordi det samlede bladareal samtidig bliver reduceret.
- Tipping (bud-tipping) eller pinching (bud-pinching; figur 5) dækker begge over den proces, hvor man fjerner knopper fra årsskuddet. Ved tipping fjernes de øverste 2-3 knopper ofte sammen med skudspidsen. Skudspidsen brækkes simpelthen af. Det rigtige tidspunkt for denne proces er, mens skudspidsen endnu er meget ung og så

sprød, at den let knækker, f.eks. når skuddet er 15-20 cm langt. Pinching er fjernelse af 2 til 3 knopper under en efterladt knop efter beskæring af årsskuddet. Pinching anvendes med størst fordel i forbindelse med vinterbeskæringen i det tidlige forår.

Først reduceres længden af årsskuddet til ca. det halve ved et klip lige over en opadrettet knop, derefter fjernes 2-3 knopper neden under denne knop ved at gnide dem af med tommelfingeren. Den efterladte knop i spidsen af skuddet vil i løbet af vækstsæsonen danne et kraftigt skud, mens de knopper, der sidder længere nede vil danne svage sideskud med blomsterknopper. Det kraftige skud fjernes derefter under en sen sommerbeskæring. Begge metoder stimulerer sideskuddannelsen og blomsterknopdannelsen. Metoderne er desuden vækstreducerende og anbefales især i de første år efter plantningen. Sen tipping øger dannelsen af sideskud, men er mere besværlig, jo mere forveddet sideskuddene bliver, fordi det ofte er nødvendigt, at bruge saks frem for blot at kunne brække skudspidserne af. Frugtstørrelsen kan øges, hvis tipping foretages umiddelbart før høst, fordi vand og næringsstoffer kan bruges til udvikling af bærrerne i stedet for til skudvæksten.

Vinterbeskæring er beskæring i træernes hvileperiode, fra løvfald henover vinteren til blomstringen det efterfølgende forår. En vinterbeskæring er behæftet med følgende faktorer.

- Beskæring på dette tidspunkt øger risiko for spredning af bakteriekræft gennem beskæringssårene. Risikoen er størst, hvis der beskæres i perioden november til april. Risikoen kan reduceres, hvis sårene efter beskæringen smøres med beskyttende maling. Bedste tidspunkt for vinterbeskæring er under eller lige efter blomstringen, hvor saftspændingen vil medvirke til harpiksdannelse og dermed lukke beskæringsåret hurtigt. Beskæring på dette tidspunkt vil imidlertid beskadige mange blomsterknopper og blomster, hvorfor det optimale tidspunkt vil være omkring 1. maj, inden begyndende blomstring.



Figur 5. Et årsskud pincheres ved først at reducere længden af skuddet med halvdelen eller en tredjedel. Der klippes ' ' lige over en opadrettet knop 'A' der efter fjernes de 2-3 næste knopper 'B'.

- Vinterbeskæring fremmer genvækst, så hvis et af formålene med beskæringen er at få dannet nye kraftige skud, f.eks. til fornyelse af ældre bærende grene, skal beskæringen foretages i vinterperioden. Let beskæring (korrektur af sommerbeskæringen) producerer flere blomster i forhold til både en kraftig vinterbeskæring og i forhold til sommerbeskæring generelt. Kraftig vinterbeskæring reducerer blomstringen mest også i forhold til en sommerbeskæring.
- Dobbelt beskæring er et system, der udnytter det dominerende knop/skuds apikale dominans til at reducere vækstkraften samt øge grenvinklen af de skud, der fremkommer under den øverste, terminale knop. Det skud, der dannes af den terminale knop, er kraftigt og jo mere den terminale knop peger mod den lodrette position, jo kraftigere og dominerende vil væksten være. Første år, f.eks. før blomstring reduceres årsskuddet med ca. halvdelen eller en tredjedel. Der klippes lige foran en knop, der peger opad. I løbet af vækstsæsonen vil skuddet fra denne knop danne en kraftig gren, mens knopperne under dette skud kun danner svagere sideskud. Efter høst, efterfølgende vinter eller først 2 år efter bortklippes dette skud,

og efterlader de svagtvoksende skud, der har dannet mange blomsterknopper til den følgende sæson - deraf udtrykket, den dobbelte beskæring. Kombineres dobbelt beskæring med pinching (figur 6), dannes der oftest endnu svagere voksende sidegrene, med flade grenvinkler i forhold til hovedgrenen og med mange blomsterknopper og kortsud/sporer (figur 4). De vil derfor kunne bære store udbytter uden at knække eller revne i grenvinklen.

Træform

Kroneformen på kirsebærtræerne kan være bestemt af traditioner eller overbevisninger og er ofte forskellig fra land til land. I de senere år har især den slanke 'Spindel-form' været anbefalet til fritstående træer. Opbinding og formning af sødkirsebærtræer i espalier eller såkaldte V- eller Y-systemer er igen begyndt at blive interessante. I disse systemer kombineres de basale beskæringsprincipper fra f.eks. Spansk vase med et opbindingssystem af vandrette tråde, hvor de kraftige sidegrene bindes op i 60° vinkler, hvilket skulle reducere den apikale dominans og inducere blomsterknopdannelsen. Alle skud, der gror ind mod centrum af opbindingssystemet fjernes successivt under vækstsæsonen. Korte, vandrette sideskud

bindes til trådene, således at slutresultatet bliver en hel flade af frugtbærende, svagt-voksende skud i en meget pluk-kevenlig højde.

De 3 mest almindelige træ-former, er her kort beskrevet. I mange erhvervsplantager praktiseres imidlertid ofte modificerede former dvs. at de praktiserede træformer ofte låner lidt fra hinanden.

Spindel (figur 1) Spindeltræer er karakteriseret ved at være slanke, kegleformede (jule-træsformede) træer med én midterstamme. Der er efterhånden udviklet flere metoder til udformningen af spindeltræer. I den nordtyske model undlades beskæring af de nyplantede træer i de første 4-5 vækstår. Ideen bag dette er, at træerne selv skal udvikle balancen mellem skud- og blomsterknopdannelse. Det centrale skud beskæres aldrig og forventes at gå i vækstmæssig balance, når træet har nået en højde på 4-6 meter. Denne metode er kun egnet til de sorter, der selv er i stand til at producere tilstrækkeligt med sidegrene med flade grenvinkler, som f.eks. Regina og Starking, mens en sort som Lapins er uegnet. Den ungarske frugt-avlsperson K. Hrotkó har beskrevet en modificeret metode til opbygning af spindeltræer, som vil kunne anvendes på stort set alle sødkirsebærarter, som kunne tænkes plantet i

Danmark. Princippet bygger på, en regelmæssig sideskuddannelse ved at tilbageskære, og at sideskuddene nedbindes til vandret. Opbygningen af spindelformen starter ved at tilbageskære den nyplantede 'pisk' til ca. 80 cm omkring 1. maj. De sideskud, der dannes i løbet af vækstsæsonen, nedbøjes til vandret enten ved nedbinding eller ved at sætte en tøjklamme lige over skuddet, således at skuddets vækst tvinges ud til vandret. Næste vækstsæson omkring maj tilbageskæres topskuddet til ca. 80 cm over sidste års grenkrans. Sideskuddene fra sidste år dobbeltbeskæres og pincheres. Hvis der er dannet mere end 4 sidegrene, bortskæres de overskydende, gerne efterladende en stab på 5-8 cm. Det er de svageste sidegrene, der skal bevares, og de kraftigste, der skal bortskæres. I løbet af vækstsæsonen nedbindes de fremvoksende sideskud efter samme princip som året før. Meget kraftige sideskud, som har en opret vækst i konkurrence med topskuddet, fjernes i løbet af juli måned. Lodret-voksende skud fra sideskuddene tippes – knibes af - til ca. 5-10 cm, mens de endnu er sprøde og kan knækkes mellem tommel- og pegefingern. På den måde provokeres skuddene til at danne blomsterknopperne ved basis. Tredje år tilbageskæres topskuddet igen, omkring 1. maj, til ca. 80 cm

over sidste års grenkrans og de nye skud, der dannes i toppen nedbindes som tidligere år. Sideskuddene fra sidste år dobbeltbeskæres og pincheres. De terminale skud på sidegrenene fra foregående år bortskæres, og hvis de nydannede skud stadig er for kraftigt voksende, tilbageskæres de igen efter princippet om dobbeltbeskæring og gerne sammen med en pinching. Når træerne har nået den højde, som man har planlagt – 2,5 meter eller 3 meter - lades topskuddet være. Fremover fjernes hele toppen lige over en svag sidegren, således at højden bevares. Den videre beskæring vil herefter bestå i at tynde ud i sidegrenene, så træerne ikke bliver for tætte. Alle svage sideskud, der kommer direkte fra den centrale stamme, har altid førsteprioritet og må aldrig bortskæres. De er i sig selv meget væksts-vage, men danner til gengæld mange blomsterknopper. Hvis store sidegrene efterhånden skal fjernes, kan man med fordel skære grenen tilbage til en stab på 5-10 cm. Denne vil gradvis tørre ind og dø, uden at forøge risikoen for f.eks. bakterieinfektion i beskærings-såret.

I den hollandske model af spindeltræ-opbygningen er det vigtigste princip, at hovedstammen altid er synlig. Det skal tolkes på den måde, at sidegrene skal tyndes ud, så der altid



Figur 6. Dækning af kirsebærtræer med net mod fugle. Dette er den tyske model hvor mange rækker dækkes under samme net. Der anvendes et stillads af jernrør, der holdes på plads af både langsgående og tværgående ståltråde trukket i toppen af hvert jernrør og hæftet til jordankre hele vejen rundt om kirsebærplantningen.

er lys nok helt ind til stammen. Sidegrene, der ofte dannes i stort antal i toppen af træerne fjernes helt (på stab) så de ikke kan danne skygge nedad til. På den måde sikres optimale vækstvilkår for de meget svagt-voksende og meget produktive sideskud, der hele tiden dannes på selve hovedstammen.

Kronetræ (figur 2) Et kronetræ er et træ med en meget forgrenet, bred og lav kroneform. Derfor skal plante- og rækkeafstanden være større end til slanke spindelformede træer. Der anvendes typisk rækkeafstande på mindst 6 meter og planteafstande fra 3,5 – 4 meter og opefter. En typisk fransk opbygning af et kronetræ starter med en tilbagegskæring af de nyplantede træer til en højde på mellem 30 – 40 cm fra jordoverfladen.

Der vil i løbet af første vækstsæson dannes 3-4 årsskud, lige under beskærestedet. Omkring 1.maj efterfølgende år tilbagegskæres disse skud til ca. 40 cm fra stammen. Dette vil igen give anledning til dannelsen af 3-4 grene på hvert skud. I løbet af sommeren beskæres disse sideskud således, at der er ca. 7 skud tilbage pr træ. Tredje år foretages en nedbinding af sidegrenene til ca. 45 grader samt en udtynding eller fjernelse af grene og skud, der vokser ind i centrum af kronen. Følgende år beskæres således, at centrum holdes fri af skud, desuden udtyndes blandt de sideskud, der dannes på de nedbundne hovedgrene. For lavhængende grene fjernes, og der nedbindes eventuelt nye sidegrene til erstatning for udtjente sidegrene eller for at fylde dyrkningsrummet bedre

ud. Der findes en modificeret 'dansk' udgave af kronetræer, hvor sidegrenene starter ved første tilbageskæring i 80 – 90 cm højde og hvor der ikke nedbindes, men blot ved beskæring formes en V- eller Y-formet krone ved at fjerne skud og grene, der vil vokse ind i kronens centrum. Højden af disse V- eller Y-formede træer holdes nede på ca. 3 meter. De færdigformede kronetræer kan sommerbeskæres for at tynde ud i mængden af grene og for at tillade mere lys og luft i kronen og for at opnå hurtigere tørring af bær og blade efter regn. Hvis der er brug for en større genvækst eller nyvækst – f.eks. for at få en 'foryngelse' af træet med mange nye sideskud – kan træerne fra tid til anden beskæres omkring 1. maj.

Resume

Beskæring af kirsebærtræer er nødvendig hvis man dels ønsker at holde træerne nede i en hensigtsmæssig plukke højde dels ønsker at optimere træets bærproduktion. Der hvor der er mest lys i træet vil der altid dannes flest blomsterknopper og dermed flest bær. Derfor vil der altid være flest bær i toppen af træet, hvis ikke man ved beskæring prøver at lave om på fordelingen af lys og skygge. Det er svært med det blotte øje at bedømme hvor meget grenene i toppen af et træ skygger for de grene der hænger nederst i træet. Lysmålinger foretaget på Forskningscentret har vist, at der kan være en forskel på 95 % af den mængde der rammer toppen af træet i forhold til det lys der når de nederste grene. Det er derfor vigtigt, at man ved hjælp af beskæring, får øget tilgangen af lys til de grene, der nederst i træet sidder i den mest bekvemme plukkehøjde og udgør et meget stort produktionspotentiale.

Grøn Viden indeholder informationer fra Danmarks JordbrugsForskning.

Grøn Viden udkommer i en mark-, en husdyr- og en havebrugsserie, der alle henvender sig til konsulenter og interesserede jordbrugere.

Abonnement tegnes hos
Danmarks JordbrugsForskning
Forskningscenter Foulum
Postboks 50, 8830 Tjele
Tlf. 89 99 10 28 / www.agrsci.dk

Prisen for 2006:
Markbrugsserien kr. 272,50
Husdyrbrugsserien kr. 225,00
Havebrugsserien kr. 187,50.

Adresseændringer meddeles særskilt til postvæsenet.

Michael Laustsen (ansv. red.)
Jette Ilkjær (red.)

Layout og tryk:
DigiSource Danmark A/S

ISSN 0903-0719 - Havebrug

Forfatter:
Bjarne Pedersen
Afdeling for Havebrugsproduktion
Forskningscenter Årslev
5792 Årslev

Grøn Viden

Spansk vase (figur 3) er en særlig form for opbygning af et kronetræ, hvor kronen i stedet for at danne en Y-form holdes tættere, således at hulrummet i træets centrum kommer til at danne en høj slank U-form eller 'vaseform'. Disse træer formes ved at tilbageskære de nyplantede 1-års træer til 50-60 cm fra jordoverfladen. Dette skulle gerne frembringe så mange sideskud, at der kan udvælges 3-5 ligeværdige sideskud i løbet af samme vækstsæson. Vasen opbygges herefter ved at lade disse 3-5 sidegrene være vasens hovedakser – det eventuelle centrale skud fjernes – omkring det hermed dannede hulrum i træets centrum. Disse sidegrene skal i princippet have lov at vokse uhindret og selv etablere balancen mellem dannelsen af blad- og blomsterknopper. Men da ikke alle sorter er lige villige til sideskuddannelse, kan det være nødvendigt at behandle disse 3-5 centrale skud efter samme princip som beskrevet under 'Spindeltræer' med tilbageskæring om foråret, hvor der ønskes sidegrene og med efterfølgende nedbinding af de nydannede sideskud.

Målet med denne beskæringsform er at få 3 til 5 hovedstammer med mange tynde og svagt voksende vandrette sideskud. Derfor skal alle sideskud, der ikke følger dette princip f.eks. alle skud, der vokser lodret eller ind i 'vasens' centrum, fjernes i løbet af sommeren f.eks. ved afrivning eller 'tipping'.

Der er især to store risici forbundet med dyrkning af sødkirsebær. Den ene er, revner i bærrerne skabt på grund af regn under modningen, den anden er skader forvoldt af fugle. Den mest sikre metode til at undgå disse skader er ved at dække plantagen over med et intermistisk tag mod regn og et stort net mod fugle (figur 6). Begge dele både fordyrer og besværliggøre produktionen af disse højt værdsatte bær, der er indbefattet af dansk sol og sommer.