

# Storfrugtet Blåbær

## Dyrkningsvejledning

Svend Ramborg.  
Rev. Af Dan Haunstrup Christensen  
2020



Storfrugtet blåbær, *Vaccinium corymbosum*, stammer fra Nordamerika. Fra Nordamerika kommer også de nærbeslægtede Southern Highbush og Rabbit eye blåbær. Det i Danmark vildtvoksende blåbær *V. myrtilius* dyrkes ikke kommercielt. Udviklingen af blåbærdyrkning i USA begyndte omkring 1910, og blåbær dyrkes nu hovedsagelig i de østlige og nordvestlige stater samt i Michigan.



*Store, velfarvede og velsmagende bær er en attraktiv handelsvare.*

Arealet med kommercielt dyrkede blåbær udgør i USA og Canada ca. 120.000 ha (2018)

Planter af storfrugtet blåbær kom til Europa i begyndelsen af 1920'erne. Men udviklingen af kulturen er her gået langsomt indtil 2005, hvorefter arealet er øget betragtelig i lande som Polen, Tyskland, UK og Spanien. I Danmark blev blåbær introduceret i 50'erne, men det lykkedes ikke at få etableret en egentlig dyrkning. Fra midten af 80'erne er interessen for kulturen igen blusset op, og der er nu tilplantet 98 ha, hvoraf 28 ha er økologiske (2019).

I de seneste år er en del af den europæiske produktion gået fra dyrkning i jord til dyrkning i vækstmedium i store pletter. En intensivisering som hæver udbyttet og kvaliteten. Det meste af denne vejledning omhandler dyrkning af blåbær på friland. I et særskilt kapitel omtales dyrkning af blåbær i vækstmedium/substrat.

## Hvor kan man dyrke blåbær?

Blåbær er en surbundsplante, der naturligt hører hjemme på humusrig sandjord med pH omkring 4,5 og et humusindhold på 4-5%.

Med et spinkelt, fint forgrenet og ikke særlig dybdegående rodnet er planten særdeles følsom overfor vandmangel.

På dens naturlige voksepladser er der som regel et stående vandspejl ca. 50-70 cm under jordens overflade. Med så specielle krav må man regne med, at der kræves en betydelig indsats for at lave en rimelig kultur på afvigende jordboniteter.

Blåbærplanter kræver gode lysforhold. Selv om de oprindelige voksepladser er i lysåbne skove, vil den højeste produktivitet opnås på velbelyste buske i fuld sol. På vindudsatte lokaliteter skal der etableres læ.



*Mandshøje blåbærbuske hos Bob Carini, Michigan*

I en vellykket kultur er buskene mandshøje og kan opnå en lang levealder, over 25 år. I USA findes der produktive blåbærplantninger, som er over 60 år.

## Blomstring og frugtudvikling

Blomstringen sker på korte 2 års skud og over en periode på 2-4 uger, normalt fra begyndelsen af maj måned. De sorter som dyrkes i Danmark, er alle selvbestøvere. Men det er tilrådeligt at plante flere sorter af hensyn til krydsbestøvning, hvorved udbyttet og bærstørrelsen øges. Blomstringsperioden begrænser ikke et valg blandt de mulige

# Storfrugtet Blåbær

## Dyrkningsvejledning

Svend Ramborg.  
Rev. Af Dan Haunstrup Christensen  
2020



sorter, da der for alle er en vis overlapning i blomstringsperioden. Især humlebier er vigtige for bestøvningen. Det kan anbefales at sikre en god bestand af vilde humlebier i lokalområdet.

Under blomstring er blåbær følsomme for sen nattefrost. Temperaturer under 0°C kan skade frugtsætningen. Det følsomste tidspunkt er under afsluttende blomstring. Bor man frostudsat bør man overveje, hvordan man kan beskytte blomsterne bedst muligt.



*For mange blomster hæmmer væksten, medfører små bær, forsinker høsttidspunktet og kan føre til vekselbæring.*

Modningsperioden strækker sig for de tidligste sorter fra slutningen af juli og for de sene sorter til slutningen af september. Bær, som ikke er afmodnet senere end slutningen af september, opnår ikke tilstrækkelig farve og smag og forbliver umodne. Den seneste sort som anbefales dyrket på friland i Danmark er Liberty.

## Frugten

Storfrugtet blåbær er et attraktivt og eksklusivt bær. Vilde blåbær vejer 1-2 gram, de storfrugtede op til 5 gram, afhængig af sorten. Bærstørrelsen er vigtig for rentabiliteten i blåbær dyrkning. De fleste bær håndplukkes, derfor øges plukkeeffektiviteten betragtelig, når bærvægten øges. Bærrene er blå med dugget overflade og ret faste. I modsætning til de vildtvoksende blåbær, er kun bærrrets skræl blåfarvet, medens frugtkødet er hvidt. Smagen er mild aromatisk. Bærrene er særdeles velegnede til at spise friske, til desserter, bagværk og smoothies.

Bærrene har et højt indhold af anthocyaniner, hvilket har været medvirkende til blåbærrenes øgede popularitet. Anthocyaniner vurderes at forebygge en række sygdomme.



*Under gode dyrkningsforhold kan blåbær opnå en imponerende størrelse på 4-5 gram*

## Høst

Blåbær modner generelt meget uensartet, hvilket betyder, at buskene af flere gange gennem 4-6 uger. Af hensyn til plukkeeffektiviteten bør man trække plukningerne så længe som mulig uden at det går ud over kvaliteten. På den måde kan man måske komme ned på 4-5 plukninger under optimale forhold. Plukkepræstationen vil være af samme størrelsesorden som for hindbær, ca. 4-8 kg pr. time. I USA er det normal praksis, at buskene plukkes med håndkraft i starten, da det er de store og attraktive bær som modner først. Efter 3-4 overplukninger høstes resten med maskine. Da plukkelønnen udgør en meget stor del af omkostningerne pr. kg. solgte bær, er det vigtigt at have fokus på høstprocessen.

Blåbær kommer kun langsomt i bæring, først efter 5-7 år vil busken være udvokset og kan bære et fuldt udbytte. Det vil sige en produktion på 2-4 kg, enkelte år 6 kg pr. busk eller 4-9 tons pr. ha.

Med en moderat beskæring er det muligt at holde et stabilt udbytte fra år til år. Ubeskårne buske er tilbøjelige til at gå i vekselbæring og at producere små bær.

# Storfrugtet Blåbær

## Dyrkningsvejledning

Svend Ramborg.  
Rev. Af Dan Haunstrup Christensen  
2020



*Blåbærhøst med latinsk arbejdskraft i Michigan*

### Etablering

På lerjorde tilrådes det at plante i en rende fyldt med ren, ukalket og mellemgrov sphagnum. Forvent ikke at blåbærplanternes rødder vokser noget videre ud af denne rende på en lerjord. På sandjord vil det i årene op til etableringen være en ide at opbygge jordens organiske indhold. Også på sandjord kan det anbefales at plante i ren sphagnum. En for høj pH værdi i jorden kan sænkes ved tilførsel af svovl, og som hovedregel kræves 1000 kg svovl pr. ha for at sænke pH med 1 enhed (se nedenfor). Blåbær kan bedre tåle afvigelser i surhed end fra struktur og vandforhold i jorden.

Blåbær kræver et stort plantehul. Plant ikke dybere end de har stået i planteskolen. Planteafstanden i rækken er 1,2-1,5m, rækkeafstand ca. 3,0 m. Det normale er at plante 2 års pottede planter. Disse købes hos planteskolerne typisk i Tyskland eller Nederlandene eller gennem en planteleverandører. Ved modtagelse undersøges planterne for skader på rødder. Vær opmærksom på, at planterne passes ordentlig med vanding, indtil de er plantet.

Forud for plantning bør jorden analyseres for indhold af næringsstoffer og surhedsgrad, således, at der kan justeres med tilførsel af manglende næringsstoffer.



*Nyplantede blåbær i rende fyldt med sphagnum*

### Jorddækning

Dækning af jorden med sphagnum, flis eller lignende kan forbedre vandbalancen ved at hæmme fordampning. Det kan samtidigt, alt efter tykkelse, være med til at begrænse ukrudt. Et 5 cm tykt lag er nok til at modvirke den direkte fordampning fra jorden, medens det skal være mindst dobbelt så tykt for effektivt at bekæmpe ukrudt. Dæklaget skal have tilført ekstra kvælstof (N), ca. 0,3 g pr. m<sup>2</sup> pr cm tykkelse. Der bør ikke dækkes for tæt omkring basis af grenene, der helst bør være tørre ved jordoverfladen. Forvent at måtte supplere flislaget.



*Jorddækning med træflis hæmmer ukrudt*

# Storfrugtet Blåbær

## Dyrkningsvejledning

Svend Ramborg.  
Rev. Af Dan Haunstrup Christensen  
2020



### Forsuring af jorden

Det er kun de færreste jordtyper, som har så lavt et pH, som blåbær foretrækker. Derfor kan det være nødvendigt at sænke pH, enten ved hjælp af naturligt sure dyrkningsmedier, anvendelse af sure gødningstyper, overfladevand, eller direkte ved hjælp af svovl.

Sure dyrkningsmedier: sphagnum, savsmuld, træ- og barkflis.

Sure gødninger: Alle sulfater som svovlsur ammoniak, kalisulfat samt ammoniumfosfat og kaliumfosfat. Undgå gødninger med calcium, da calciumholdige gødninger hæver pH og virker negativt på næringsoptagelsen hos blåbær.

Vandingsvand: På de fleste lokaliteter undtagen i Midt- og Vestjylland har boringsvand normalt et højt indhold af bikarbonat (hårdt vand), især på morænejordslokaliteter. Man kan vande med hårdt boringsvand i korte perioder og som en nødløsning, i modsat fald vil Rt kunne stige. Bedst egnet er vanding med "blødt vand" som overfladevand ved eller opsamlet vand fra tagflader ved drypvanding. Bemærk at dette kan kræve tilladelser. Benyttes gødevanding tilpasses gødningsplanen af din rådgiver så, så Rt ikke stiger.

Svovl: Jord kan forsures ved hjælp af gult svovl, teknisk svovl eller svovlpulver. På grund af de store mængder, som skal bruges, kan det kun betale sig at bruge svovl til mindre korrektioner af Rt.

Da svovl er et fast stof og skal omdannes til sulfat af luftens ilt og jordens fugtighed, tager det nogen tid inden Rt sænkningen viser sig. Derfor bør svovl tilføres mindst 6 måneder før plantning.

### Vanding

Som hovedregel må der etableres drypvanding for at sikre en kontinuerlig og tilstrækkelig forsyning med vand. Helst 2 slanger pr. række. Det er bedst at vande dagligt med konstant dryp eller hyppige, men små mængder, hvilket kan gøres med kontaktur på anlægget. Ideelt kombineres drypvandingen med gødevanding, dvs. at der bringes gødskning ud med vandet.

### Gødskning

Blåbærs rodsystem er ikke særlig effektivt da de fine rødder, i lighed med andre arter i lyngfamilien, mangler rodhår. I lighed med rødderne hos vilde blåbær er blåbærbuskens rødder sammenvokset med jordboende svampe, mykorrhiza, som planten udveksler vand og næringsstoffer med.

Mykorrhizasvampenes hyfer udvider røddernes rækkevidde og gør vanskelig tilgængelige næringsstoffer tilgængelige for busken i bytte for energirige kulhydrater fra blåbærplantens fotosyntese.

### Analyser

Grundlaget for en optimal tilførsel af næringsstoffer er regelmæssig udtagning og analysering af jord- og bladanalyser. Jordanalyserne tages i blåbærrækken.

#### Vejledende rammeværdier for jordanalyser

Reaktionstal (Rt)	4,0-5,5
Kaliumtal (Kt)	1-5
Fosfortal (Pt)	5-6
Magnesiumtal (Mgt)	2-3

Kg svovl pr. ha til at sænke jordens pH til 4,5 på 3 jordtyper			
Nuværende pH	Svovl kg. Pr. beh ha		
	Sand	Blandet jord	Ler
5,0	175	530	800
5,5	350	1050	1600
6,0	530	1540	2310
6,5	660	2020	3030
7,0	840	2550	3830

Kilde: FRUGT OG BÆR.

# Storfrugtet Blåbær

## Dyrkningsvejledning

Svend Ramborg.  
Rev. Af Dan Haunstrup Christensen  
2020



### Vejledende rammeværdier for bladprøver:

Rammeværdierne for næringsstofferne i bladanalyser nedenfor er baseret på værdier benyttet i USA og Tyskland

Nærings-stof	USA	Tyskland
<b>N</b> kvælstof	1,80 - 2,10	1,2 – 2,0
<b>P</b> fosfor	0,12 - 0,40	0,08 – 0,16
<b>K</b> kalium	0,35 - 0,65	0,4 – 1,0
<b>Mg</b> magnesium	0,12 - 0,25	0,1 – 0,3
<b>Ca</b> calcium	0,40 - 0,80	0,3 – 1,2
<b>Zn</b> zink	8 - 30	8 – 30
<b>Mn</b> mangan	50 - 350	50 – 350
<b>Cu</b> kobber	5 - 20	3 – 10
<b>B</b> bor	30 - 50	30 – 70
<b>Fe</b> jern	60 - 200	50 - 200

Håndtering ved indsamling af blade til en normal bladanalyse:

- Tidspunkt uge 31 – 34 (august)
- Bluecrop foretrækkes (referencesort)
- 200 – 250 blade pr. prøve.
- Bladene plukkes spredt i hele plantningen.
- De yngste fuldt udvoksede blade foretrækkes. Yngre og ældre blade er mindre troværdige.
- Bladene indsendes til analyse med det samme.

Bladanalyser viser, hvor meget næringsstof planten har optaget. Konstateres der mangel eller overskud af et næringsstof justeres den årlige tilførsel op eller ned.

### Anbefalede mængder næringsstoffer.

#### Kvælstof

Alder	Kg N/ha	Urea 46%	Ammonium sulfat 21%
2	15	32,5	80
4	30	65	160
6	50	100	240
8	70	130	320

I plantninger, hvor der anvendes skovflis og savsmuld til jorddækning, skal N mængden hæves med 25-50%, fordi bakterier og svampe beslaglægger store mængder N til nedbrydning af træstof.

Advarsel: Undgå overgødsning med N da overfrodig vækst medfører risiko for vinterskader. Undlad af samme grund N gødsning senere end juli. Gødskes der for lidt vil bladene blive rødlige og busken være i dårlig vækst.

### Øvrige næringsstoffer

Næringsstof	Årlig tilførsel pr. ha
<b>P</b> fosfor	35 – 50
<b>K</b> kalium	25 -50
<b>Mg</b> magnesium	25
<b>Ca</b> calcium	Mængder afstemmes med bladanalyser. Tilføres enten som bladsprøjtning eller med ukrudtssprøjte på jorden.
<b>Zn</b> zink	
<b>Mn</b> mangan	
<b>Cu</b> kobber	
<b>B</b> bor	
<b>Fe</b> jern	

En simpel gødningsplan med faste kunstgødninger vil ofte bestå af 2-3 tildelinger spredt i rækken fra vækststart til midt i juli. Brug hovedsagelig forsurende ammoniumholdige gødninger, især hvis der vandes med boringvand. Dels for at holde Rt nede, men også fordi blåbær i modsætning til de fleste andre planter foretrækker at optage ammonium og ikke nitrat. Brug klorfrie gødninger.

## Ukrudtsbekæmpelse

Da blåbær etablerer sig langsomt og er dårlige konkurrenter, løber ukrudtet let fra én. Er der meget ukrudt skal der tages hensyn til det i gødskningen og vandingen. Inden marken etableres, skal der være styr på flerårigt rodukrudt.

Mekanisk renholdelse bør ikke være for dybtgående af hensyn til buskenes overfladiske rodnet. Er det planen at bruge mekanisk ukrudtsbekæmpelse, skal planterne plantes på flad mark.

Kemisk renholdelse kan lade sig gøre i vinterhalvåret med afskærmet sprøjtning med Glyfosatmidler fra bladfald til begyndende blomstring kombineret med dækning med f.eks. flis. Vær forsigtig.

# Storfrugtet Blåbær

## Dyrkningsvejledning

Svend Ramborg.  
Rev. Af Dan Haunstrup Christensen  
2020



Glyfosatbehandlingen kan suppleres med brug af andre midler som DFF og Maister. Læs godkendelserne/godkendelser til mindre anvendelse og undersøg altid om midlerne fortsat er godkendt.

Som alternativ til kemisk bekæmpelse kan der anvendes ukrudtsdug af vævet sort plastik (Mypex), som har en rimelig lang levetid. Under Mypex'en vil mosegrise dog være godt beskyttede.

Græsribben mellem rækkerne klippes efter behov.



De øverste rødder ligger uforstyrret efter mange års kemisk ukrudtsbekæmpelse

## Beskæring

Nyplantede buske blomstrer ofte alt for meget. Dette og de efterfølgende bær hæmmer væksten meget. Det er derfor tilrådeligt at beskære buskene og afstryge en del af blomsterne for at sikre god vækst de første 1-2 år. Beskæring af nyplantede buske består i at fjerne tynde skud, fjerne sideskud forneden på de resterende skud og afkorte disse til halv længde. De første par år udføres beskæring for at forhindre for kraftig blomstring.

Når planten er udvokset, fjernes hvert år 1 til 2 af de ældste skud ved basis eller over et nyt kraftigt sideskud. Det tilrådes at beskære hvert år, da bærrerne er størst på unge grene. Beskæringen tilpasses sortens vækstkraft og vækstmåde.

På Youtube.com kan man se videoer om beskæring af blåbær fra amerikanske universiteter.

## Sorter

Der findes mange sorter på markedet i dag, og med den store udvikling af blåbærproduktionen kan vi forvente flere sorter i fremtiden tilpasset produktion på friland og i substrat og tunneller. Ikke alle sorter er lige velegnede til dyrkning i Danmark. En sorts vigtigste egenskaber er: vinterhærdighed, udbyttensniveau, bærestørrelse, bærkvalitet og modningstidspunkt.

### **Berkeley**

Middel-sen. Busken er kraftig voksende, opret, med forholdsvis store blade og meget frugtbar. Bærrene er storfrugtede og har et smukt blådugget udseende. Er velsmagende og særdeles velegnet til selvpluk på grund af den store frugtstørrelse.



Berkeley

### **Bluecrop**

Middel. Nu tidligere hovedsort. Til konsum og forarbejdning. Busken er kraftig voksende, opret vækst, produktiv og nem at dyrke. Har tendens til overproduktion og vekselbæring medmindre der beskæres hvert år. Klarer sig godt på de fleste lette jordtyper. Middelstore bær, lyseblå, meget fast, smagen middel og let syrlig. Høstes af tre til fire gange. Er rimelig modstandsdygtig mod sygdomme, bl.a. blåbærkræft.

# Storfrugtet Blåbær

## Dyrkningsvejledning

Svend Ramborg.  
Rev. Af Dan Haunstrup Christensen  
2020



### **Draper**

Middel. Hovedsort. Velegnet til konsum. En moderat voksende busk, som har åben grenstruktur. Beskæres så den ligner en skål. Behold gamle grene i bunden af busken. Lidt langsom til at etablere sig. Middel udbytte. God bærekvalitet af store faste mellemlå bær. Bærrene kan sidde længe på buskene, hvilket forbedrer plukkehastigheden.

### **Duke**

Tidlig. Hovedsort. Velegnet til konsum og forarbejdning. Busken er opret og åben med kraftig skudproduktion. Skal beskæres for at opnå god frugtstørrelse. Blomstrer sent, producerer tidligt og konstant. Frugten er af medium størrelse, lys blå, fast og med lille blomsterar. Høstes af to gange. Smagen forbedres med kølelagring. Velegnet til konsum.

### **Elizabeth**

Opkaldt efter Elizabeth White, en af pionererne bag udviklingen af storfrugtede blåbær. Sorten har en særdeles fin smag som ikke overgås af andre sorter. Bærrene modner midt i sæsonen, har middel størrelse og anbefales kun til selvpluk og direkte salg på grund af begrænset holdbarhed. I kølige somre kan det knibe med at få alle bær modne.

### **Patriot**

Tidlig. Er særdeles velegnet til selvpluk. Busken er lille til medium af størrelse, er langsomt voksende og produktiv. Er tidlig blomstrende og bør derfor ikke plantes i lavninger med risiko for sen forårsfrost. Er særdeles hårdfør og meget modstandsdygtig

overfor sygdomme. Bærrene er store, blå, fast og med lille blomster ar. Store bær er søde med afbalanceret syrlighed. Har tendens til at være halv-røde ved for tidlig plukning.

### **Reka**

Tidlig. Til konsum og forarbejdning. Busken er opret, kraftig voksende og meget frugtbar allerede fra de første år efter plantningen. Vokser godt på de fleste lettere jordtyper. Frugten er af middel størrelse, blå, fast og med et lille blomsterar. Bærrene sidder på åbne klaser og er lette at plukke. Høstes af to til tre gange.

### **Liberty**

Sen. Busken har en lidt blød vækst med lange skud som kan hænge noget. Opbinding kan være nødvendig. Ved beskæringen bør man fjerne nogle sidegrene i toppen af busken for at undgå hængende grene. Udbyttet er stort med tendens til små bær, hvis ikke beskåret rigtig. Velsmagende bær, som lagre godt og med en god bærekvalitet. Bærrene kan hænge længe på busken. Obs. Pletvingefrugtfluen.

### **Toro**

Middel. Til frisk konsum. Busken er åben, lav og har en langsom højdevækst. Er meget frugtbar og producerer tidligt et højt udbytte. Frugten er af middel til stor størrelse, lys blå, fast, og af medium kvalitet. Bærrene sidder på store tætte klaser. Modning er meget ens. Er udelukkende egnet til håndplukning.

Sort	Vækstkraft Bluecrop = 100	Udbytte	Antal overplukninger	Høstperiode	Frugtstørrelse	frugtfarve	Frugt fasthed	Smag	Egnet til grossistmarked	Egnet til gårdsalg og Selvpluk
Bluecrop	100	+++	4-5	m	++	lb	++	++	++	++
Berkeley	100- 110	++	3-5	m-s	++	llb	+/-	+	-	+
Duke	80-90	+++	2-3	T	+++	lb	+++	++	+++	++

# Storfrugtet Blåbær

## Dyrkningsvejledning

Svend Ramborg.  
Rev. Af Dan Haunstrup Christensen  
2020



Elizabeth		+		M	++			+++	+/-	+++
Patriot	70-80	++		T	++	b	+++	++		+++
Reka	80-90	++	3-5	T	++	lb/r	++	++	+/-	++
Toro	80-90	++	2-3	M	+++	lb	+	+	-	+
Tegn: - dårlig, +/- middel, + god, ++ meget god, +++ særdeles god Frugtstørrelse: + = 8-12mm, ++ = 13- 16mm, +++ = >17mm										
Grundet manglende erfaringer med nyere sorter som Draper, Liberty m.fl. er disse ikke medtaget i skemaet.										

## Sygdomme

Under de rette dyrkningsforhold er blåbær en forholdsvis nem kultur. I Europa er blåbær generelt meget sund, og sprøjtning er ofte unødvendigt, derfor er blåbær et velegnet bær til økologisk dyrkning. Enkelte svampesygdomme kan være særdeles tabsgivende. Der findes enkelte godkendte fungicider som brugt rigtig har en god effekt. Flere af disse er godkendt til mindre anvendelse (Off label) Undersøg altid om midlerne fortsat er godkendte. I 2020 har midler, som Signum WG, Switch, Kumulus m.fl. været lovligt at bruge.

### Blåbærkræft *Grodonia cassandrae*



Er den alvorligste sygdom på grene og kviste i blåbær. På grenene opstår runde til ovale, rødbrune pletter. Efterhånden bliver pletterne grå i centrum og her ses tydeligt de sorte sæksporehuse. Efterhånden som infektionerne vokser hele vejen rundt om kvisten, nedvisner den yderste del af skuddet.

Mest følsom for infektioner er unge skud og unge planter med kraftig skudvækst. Størst risiko for smitte finder sted i forår og forsommer.

### Anthracnose *Colettothricum gloeosporioides*



Er en alvorlig svampesygdom, som kan medføre store tab af bær under og efter høst. Symptomer: De tidligste symptomer ses i forsommeren på kviste, hvor nye skud nedvisner. Senere på sæsonen under frugtmodningen kommer det til infektioner i forbindelse med regn, høj luftfugtighed og høj temperatur. Infektionen begynder i blomsterenden af bærret, som bliver blødt, falder sammen, hvorefter der fremkommer lyserøde sporemasser på frugtens overflade. I regnvejr spredes sporerne herfra til andre bær. Infektioner finder altid sted på busken hvorefter inficerede bær plukkes og symptomer bryder ud efter høsten. Svampen overvintrer i og på kviste og udvikler i forbindelse med høj temperatur og nedbør konidiesporer, som inficerer og nedvisner blomsteranlæg. Senere smitter inficerede skud og blomster bærrerne under modningen.



# Storfrugtet Blåbær

## Dyrkningsvejledning

Svend Ramborg.  
Rev. Af Dan Haunstrup Christensen  
2020



### **Monilia** *Monilia vacinii-corymbosi*

Monilia smitter på blomster og forårsager nedvisning af hele blomsterstanden. Smitten kommer fra overvintrede visne blomster som var inficeret forrige år. Smitten overføres af bestøvende insekter og med vind og dråbeplask i regnvejr. Symptomerne kan forveksles med sen nattefrost og udtørring.

### **Gråskimmel** *Botrytis cinerea*



Gråskimmel optræder hyppigt under fugtige forhold på modne frugter i de fleste bær kulturer. I blåbær er det især blomsterne som er udsat. I regnvejrperioder og efterfølgende høj luftfugtighed smitter gråskimmel fra overvintrende frugtmumier og visne blomster. Symptomerne på blomsterne kan forveksles med den nært beslægtede Monilia, nattefrost og udtørring. Frugter smittes kun i ubetydeligt omfang, og kun frugter, som er revnet i regnvejr, såret af hagl og fuglehak, er udsat.

### **Rodbrand** *Phytophthora*

Hele buske stopper i vækst og vil efter nogen tid visne totalt. Det er især buske som er plantet på vandlidende jord i lavninger som er udsat. Svampen lever i jorden og sporerne transporteres og smitter via vand. Smittede arealer kan indeholde smitstof i mange år og bør ikke genplantes.

### **Skadedyr**

I de senere år er pletvingefrugtfluen blevet et væsentligt problem især i sene blåbærarter. Herudover kan der forekomme angreb af frostmåler- og viklerlarver, som kan gøre bekæmpelse nødvendig, men derudover er insektangreb yderst sjældne.

Bladlus ses kun sjældent i blåbær på friland. Det samme er gældende for spindemider. Men begge skadedyr kan medføre store skader på buske dyrket i plasttunnel og i hus. Fugle kan også til tider være et stort problem.



Bladlus på underside af blade

[Øresnudebiller](#) kan anrette store skader på rødderne og ved basis af kronen, både på frit udplantede buske og især på rødder af buske dyrket i container. Vær opmærksom på halvmåneformede "billetklip" i bladene i sensommeren og dårlig vækst. Led efter de hvide larver om foråret. Bekæmpelse kan udføres med held ved rettidig udvanding af nematoder.

Især unge blåbærplantninger bør indhegnes, idet harer er meget glade for unge skud og knopper.

[Pletvingefrugtfluen](#) *Drosophila suzukii* ligner en bananflue til forveksling. I modsætning til de fleste frugtfluer lægger pletvingefrugtfluen sine æg i friske bær, hvorefter maddiken udvikler sig i perioden indtil plukning og efter plukning. Normalt bliver maddikerne først et alvorligt problem fra slutningen af august, men de vil evt. i fremtiden kunne begynde skaden tidligere.

# Storfrugtet Blåbær

## Dyrkningsvejledning

Svend Ramborg.  
Rev. Af Dan Haunstrup Christensen  
2020



Pletvingefrugtfluen lever i mange bærarter, derfor vil andre bær (hindbær, kirsebær, jordbær) kunne opformere fluerne. Derfor bør overmoden frugt helst plukkes af og destrueres. Fluerne kan overvåges enten med specialdesignede fælder eller ved at lægge halvknuste bær i en sukkeropløsning (180 g/l). Efter et stykke tid vil larverne være synlige. Et blåbærstykke lille kan det omgives med insektnet på tunnelstrukturer. Alternativt kan de voksne fluer bekæmpes med egnet sprøjtemiddel. I flere år er det lykkedes Hortiadvise at få en dispensation til anvendelse af et effektivt middel. Undersøg muligheden.

## Blåbær dyrkning i tunnel og substrat

I flere lande i Europa bliver det i stigende grad almindelig at noget af produktionen sker i pletter eller kar inde i tunneller eller væksthuse. Skiftet har flere årsager. Ved hjælp af drivning i væksthuse eller tunnel kan høsten begynde allerede fra slutningen af maj, hvorved man forlænger sæsonen. Andre grunde er at forudsigeligheden, udbyttet og bærkvaliteten er højere i denne type dyrkning, fordi man i højere grad end på friland kan kontrollere klima og vækstbetingelser. Ved dyrkning under overdækket produktion kan der opstå andre udfordringer med hensyn til sygdomme og skadedyr. Sygdomme som fremmes af fugt og regn forsvinder stort set, mens nogle skadedyr, som lus og øresnudebiller ofte bliver et større problem.

Inden opstart med dyrkning af overdækket blåbærproduktion i kar, er det vigtigt at gøre sig klart, at der er store investeringer og mere manuelt arbejde forbundet med produktionsformen, og at den kræver opmærksomhed, dygtighed og rettidig omhu. Gennem hele dyrkningen skal der være et fokus på at udføre det manuelle arbejde rationelt og med tanke på, at hele kulturforløbet varer i mange år.

Ved tunneldyrkning er overvågning af klima og vanding meget vigtig. Forvent, at der går meget tid med at ventilere tunnellerne, såfremt der ikke investeres i automatisk luftning. For meget varme stresser planterne og nogle udviklingstrin er mere følsomme end andre, så som under børsætning og bærudviklingen. Ligeledes vil det være en fast opgave at holde øje med at substratet ikke bliver for vådt eller tørt.

## Dyrkningssystemer

Planternes vækstkraft er kraftigere i dette system. Derfor har buskene behov for et støttesystem, der kan støtte grenene, så de ikke hænger over hinanden og derved forsinkes plukning og skygger for hinanden.



En måde er at trække 3-4 tråde på et opbindingssystem på hver side af buskene. Der findes flere varianter.

# Storfrugtet Blåbær

## Dyrkningsvejledning

Svend Ramborg.  
Rev. Af Dan Haunstrup Christensen  
2020



Normalt vil man dække gulvet i en blåbærtunnel med vævet plastikdug (Mypex), hvilket reducere ukrudtsproblematikken.

### Potter

Det normale er at plante i potter/kar, som stilles permanent på sine pladser i tunnellen. Der findes to hovedprincipper. 1. De unge planter plantes i ret små potter på f.eks. 15 l og disse stilles i tunnellen de første år indtil buskene bliver for store for potten og voksepladsen, hvorefter buskene omplantes til større potter (>30 l), som stilles ud på større afstand. Denne metode har den fordel, at udbyttet pr. tunnel bliver større og kravet til tunnelareal er lavere de første år. Ulempen er, at det er meget omkostningstungt at omplante planterne. 2. Plant planterne i de endelige potter (>30 l) og sæt dem på endelig afstand. Billigere i arbejdskraft. Potterne som anvendes skal hæves op over gulvet og gerne have huller, som går en smule op ad siderne for at sikre god dræning af overskydende vand. Under planteprocessen er det vigtigt, at substratet ikke stampes hårdt.

### Substrat

Det substrat, som benyttes til blåbær, skal være et substrat beregnet til blåbær, da blåbær kræver lavere pH end de fleste andre bærafgrøder. Det er vigtigt ikke at gå på kompromis med kvaliteten af substrat. Planterne skal stå i det i mange år. Der kan både benyttes ren sphagnum, ren kokos(coir) eller blandinger heraf. Nogle gange er der også tilsat perlite. Det er vigtigt, at grovheden er god. Er substratet for fint holder det for godt på vandet og rødderne drukner. Er det for groft løber vandet igennem og planterne tørster.

### Vanding og gødskning

Før produktionen etableres laves en råvandsanalyse på vandingsvandet og eventuelle muligheder for opsamling af blødt vand fra tage eller lignende undersøges.

Analysen er en forudsætning for, at rådgiveren kan lave en gødningsplan. Ved blåbærmarken installeres en gødningsstation med flere kar til gødningsopløsningerne, samt udstyr til at styre vanding og gødningskoncentrationer. I hver række trækkes fødeslanger og i hver potte sættes der flere dryp, som sikre, at hele potten vandes.

Gødskningsprincippet går ud på, at der i alle vandinger er gødning med i en tilpasset koncentration, så planterne altid har det til rådighed, de behøver. Hvor meget og hvor ofte, der vandes i løbet af dagen tilpasses efter pottestørrelse, vejr og udviklingstrin.

### Tunnel og væksthuse

Tunneller er stålbuer med plastfolie spændt ud over buerne. Afhængig af tunneltypen kan plasten ligge på hele året eller dele heraf. Tunneller er følsomme for vind, og der bør etableres læ rundt om dem, ligesom der skal være tilgang til vand af en god kvalitet til produktion og gerne EL. Til blåbær kan der med fordel bruges tunneller med relativ høje sider. Dette fordi det gør det enklere at arbejde med de høje buske nær tunnelvæggen og at bruge maskiner der. Der findes mange tunneltyper og fabrikater. Brug tid på at tale med repræsentanter og rådgivere. Væksthuse er også velegnede til at dyrke blåbær i. F.eks. gamle væksthuse ved nedlagte gartnerier. Væksthuse har typisk flere automatiske justeringsmuligheder for klima end tunneller. Har man ikke selv et drivhus, bør det som lejes være i umiddelbar nærhed af hensyn til tilsyn og logistik.

# Storfrugtet Blåbær

## Dyrkningsvejledning

Svend Ramborg.  
Rev. Af Dan Haunstrup Christensen  
2020



### Litteratur om blåbær:

*Blueberries, cranberries and other vacciniums.*

Jennifer Trehane. Royal Horticultural Society.

*Blueberries for growers, gardeners, promoters.*

Norman F. Childers & Poul M. Lyrene. University of Florida.

*The berry grower's companion.*

Barbara L. Bowling. Timber Press

*Compendium of blueberry and cranberry diseases*

The American Phytopathological Society. APS Press

*Anbau von Heidelbeeren und Cranberries.*

Georg Eberts. Ulmer verlag.

*Dyrkning af blåbær.*

Grøn viden nr. 62 Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet, Århus Universitet.

*Støtte fra Svend Kristensen, Brdr. Hansen og Niels Esbjergs Mindelegat har gjort udarbejdelse af denne dyrkningsvejledning mulig.*