



Fødevarestyrelsen

### Vedrørende redegørelse om blåbær

**Susanne Elmholt**

Koordinator for  
myndighedsrådgivning

Dato: 22. november 2013

Direkte tlf.: 8715 7685  
E-mail:  
Susanne.Elmholt@agrsci.dk

Afs. CVR-nr.: 57607556

Side 1/1

Fødevarestyrelsen (FVST) har i e-mails af 30. oktober og 7. november bedt DCA – Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug besvare nogle spørgsmål vedrørende blå bær, herunder leksikonopslag om blåbær på FVST's hjemmeside.

Herunder følger redegørelsen, der er udarbejdet af seniorforsker Martin Jensen, Institut for Fødevarer.

Med venlig hilsen

**Susanne Elmholt**  
Seniorforsker, koordinator for myndighedsrådgivning ved DCA

## Redegørelse vedrørende forskellige spørgsmål om blåbær

Martin Jensen, Institut for Fødevarer

På anmodning fra Fødevarestyrelsen den 30/10 2013 følger herunder en redegørelse vedrørende forskellige typer af blå bær i form af kommentarer til de angivne opfattelser fra leksikonopslag fra Fødevarestyrelsens hjemmeside samt supplerende spørgsmål.

### **Spørgsmål 1. Det er opfattelsen at langt de fleste blåbær på markedet er Amerikansk blåbær**

Svar:

Amerikansk blåbær er det danske navn for *Vaccinium corymbosum*, og dette dækker i praksis over et sortskompleks med *V. corymbosum* som hovedart, men hvor andre Nordamerikanske arter er indkrydset i mindre omfang. Det vurderes, at udsagnet er fuldt ud dækkende og korrekt for de friske konsumbær, der kan købes i butikkerne i Danmark. For industribær, heriblandt løsfrosne bær til salg i butikker og til forarbejdning i fødevarer, er svaret ikke så entydigt, og andre arter vil være til stede på markedet.

Uddybning: Produktionen af 'storfrugtede *highbush* blåbær' sorter i artskomplekset omkring *V. corymbosum* er estimeret til at være 500 mill. kg i 2013 på verdensplan. Både i Danmark og EU vurderes det, at dette er den eneste type blåbær, der endnu dyrkes kommercielt i plantager, og det vurderes, at de når danske forbrugere som friske bær. Især den relativt gode holdbarhed af bærrerne gør, at de får denne position på markedet. Med den relativt begrænsede produktion på 51 ha i Danmark i 2012 af *highbush* blåbær forventes en meget stor andel af de friske bær, der sælges i butikker i Danmark, at stamme fra import fra andre EU lande, så som Polen, Holland og Tyskland. Uden for hovedsæsonen vil der være mulighed for import fra Chile, Argentina og New Zealand, som også er store producenter af denne type blåbær fra dyrkede plantager. Verdens produktionsareal for blåbær udgøres i 2013 totalt af Nordamerika (USA og Canada, Mexico) 57 % af areal, Sydamerika 23 % (især Chile, Argentina), Europa 11 % (især Polen, Tyskland, Holland), Asien & pacific 8 %. Den globale produktion af *highbush* blåbær øges dramatisk i disse år, og vækstrater på op mod 50 % på 5 år forventes fremover (se f.eks. Statistical overview of Canadian blueberry industry in 2010 af Agriculture and Agri-Food Canada med oversigt over verdens produktion og markeder).

For industribær til forarbejdning til marmelader, juicer, sirup, eller til ekstrakter og koncentrat til fødevaretilsætning har det traditionelt været *V. myrtillus*, der har været hovedarten i Europa og i Danmark, pga. den mere intense smag og farve. Holdbarheden som frisk er meget kort i denne art og derfor vil den være problematisk til friskvaremarkedet. En meget lille import af friske bær fra Sydsverige til f.eks. Grønttorvet i København i sæsonen kan dog ikke udelukkes. Arten gror i det meste af Europa, men findes udpræget i Skandinavien og Østeuropa, hvor den høstes manuelt i naturbestande. Der er en estimeret kommerciel naturhøst i Finland på mellem 3-6 mill. kg bær/år til industribrug (Moisio, S. Arctic Flavour assoc; Turtianen et al. 2011) og i Sverige totalt ca. 10 mill. kg bær/år (R. Uddstål, SIK). Herudover importeres store mængder *V. myrtillus* bær til Sverige og Finland

fra en række andre lande, især Litauen, Rusland, Polen, Ukraine og Estland. Der er endnu ingen rapporter om høst fra kommercielt dyrkede plantager af denne art nogen steder i verden. Der arbejdes forsøgs-mæssigt med at udvikle en sådan produktion i Danmark og især i Norge. Små kommercielle plantagearealer er etableret i Danmark i foråret 2013 (< 0,5 ha) (ud fra samarbejde med nærværende redegørelses forfatter, Martin Jensen).

I 2008 er den estimerede eksport fra Sverige 8,078 mill. kg *V. myrtillus* bær til udlandet. Finland eksporterede i 2007 3,532 mill. kg bær (Paasilta et al 2009; Voice of the Nordic wild berry industry: a survey between the companies. 2009, OULU, Finland).

En mindre del af disse vildt høstede bær fra Skandinavien eller fra østeuropæiske lande vil potentielt komme ind i Danmark som løsfrosne bær til videre forarbejdning. En forespørgsel hos en dansk bærgrossist bekræfter, at *V. myrtillus* er den klart foretrukne til forarbejdede produkter pga. af stærkere smag og farve. Det vurderes derfor, at en væsentlig og overvejende andel af de blåbær, der omsættes til forarbejdning i Danmark stadig udgøres af *V. myrtillus*. En dybere markedsanalyse er nødvendig for at afklare de mere nøjagtige andele.

En stor andel af de globalt producerede storfrugtede highbush blåbær afsættes allerede til industriformål til forarbejdning på verdensplan, og dette forventes at øges også i Danmark i fremtiden på baggrund af øget international maskinel høst og dermed øget andel af bær i en kvalitet, der ikke kan accepteres i frisk konsum. Hvor stor andelen af highbush blåbær er i danske industriprodukter med blåbær er ikke kendt.

I Danmark ses nu salg af løsfrosne bær i detailhandelen af de storfrugtede highbush blåbær, mens det er sjældnere at finde løsfrosne *V. myrtillus* bær i detailhandelen. En medvirkende årsag til dette er sikkert den relative høje råvarepris på *V. myrtillus*, der endnu høstes manuelt i naturbestande og den stærkt voksende produktion af highbush typerne på verdensplan.

I Nordamerika (Nordøstlige USA og Canada) høstes blåbær af arten *V. angustifolium*, populært kaldet lowbush blueberry, fra op mod 100.000 ha halvt kultiverede naturarealer. Over 40 mill. kg bær blev høstet i 2010, og det vurderes at de afsættes i Nordamerika. Dette er ikke plantede plantager, men naturarealer, der er passet med nedklipping af blåbærplanter hver 2-3. år, fjernelse af træer og sten mv., således at høst kan foretages med delvist mekaniserede metoder. Udplantning af selekterede sorter sker endnu i meget begrænset omfang. Disse bær benyttes primært til forarbejdningsindustrien, men også i et vist omfang til frisk konsum. Det vurderes, at disse bær i overvejende grad afsættes på det Nordamerikanske marked, og at de aldrig eller meget sjældent vil finde vej til det Europæiske marked. Salg af disse i Danmark formodes at være nul eller tæt på nul kg, men kommer de ind, vurderes det at være som industribær til forarbejdning. Da bærrerne ikke er gennemfarvede, må det forventes, at farvekvaliteten af bærret vil vurderes ringere til forarbejdningsformål end bær af *V. myrtillus*. Der er introduceret plantemateriale af denne art til danske planteskoler, mest rettet mod privat dyrkning. Kommerciel dyrkning til bær i DK vurderes ikke at finde sted.

*V. uliginosum*, mosebølle, gror i hele Nordeuropa inkl. i Danmark, Østeuropa, i Rusland og i Nordamerika og er traditionelt blevet indsamlet fra naturbestande. Der er udviklet sorter i Rusland (Sibirien), og en mindre plantagedyrkning finder i dag sted der, som det eneste sted i verden (NRCS report, Fairbanks, 2006). Naturindsamling af bær finder sted, især i Rusland og Østeuropa og i Alaska, men det vurderes, at disse bær aldrig eller med meget lille sandsynlighed når det danske marked hverken som frisk eller til industrianvendelse. Bærret er ikke gennemfarvet og vurderes både på farve og smag at være et mindre efterspurgt produkt i forhold til *V. myrtillus*. Mosebølle indsamles sommetider i Danmark til privat brug fra naturarealer, men det vurderes, at de aldrig eller meget sjældent findes

kommercielt tilgængelige på markedet uanset anvendelse. De vilde danske bestande har en ret begrænset udbredelse, og potentialet er derfor lille for en evt. markedsføring fra den danske natur.

Potentielle nye arter og hybrider i fremtiden

Der foregår løbende en stærk forædlingsindsats på at udbrede dyrkningen af blåbær til nye områder i verden. Udbredelsen mod varmere klimazoner med lavere vinter 'chilling hours' (timer med temperaturer mellem 0 -7 °C, der ophæver knophvile i blåbærbuske) går stærkt og involverer krydsninger af *V. corymbosum* med nye sydlige amerikanske blåbærarter med lavere kuldebehov (150-300 chilling hours). Blandt andet *V. darrowii* (Darrow's evergreen blueberry) og *V. virgatum* (rabbiteye blueberry) indgår i disse krydsninger, men også *V. tenellum* (southern lowbush blueberry) og *V. constablaei* (Constables blueberry, del af *corymbosum*) indgår i nyere krydsninger. Dyrkning i Florida anses nu for muligt, og andre varme dyrkningsområder forventes at udvikles fremover. Det betyder at disse nye artskomplekser i fremtiden kan komme på markedet især som import udenfor den normale nordlige markedssæson. For at øge dyrkning af *V. corymbosum* typer mod nordlige områder, hvor meget lave vintertemperaturer kan skade almindelige highbush typer, krydses *V. corymbosum* med *V. angustifolium* og andre nordlige arter, for at øge hårdførheden i materialet. Heraf kommer de såkaldte half-highbush sorter, som nu er i dyrkning i Nordamerika. Det vurderes, at der endnu ingen eksport er af disse typer bær ud af Nordamerika.

### **Spørgsmål 2. Der dyrkes ikke mosebøllebær kommercielt i DK eller i andre lande.**

Svar:

Overvejende enig, der findes ingen kommerciel bærdyrkning af denne art i DK, selv om planter af arten kan købes i Danske planteskoler. Som nævnt ovenfor finder der en nyere og begrænset produktion af *V. uliginosum* sted i Sibirien i Rusland. Bortset herfra kendes der ikke til plantagedyrkning af denne art, men kun naturindsamling primært i Rusland og Alaska.

### **Spørgsmål 3. Der dyrkes ikke eller kun i meget begrænset omfang almindelig blåbær i DK.**

Svar:

Enig. Der er i 2013 plantet 2 små kommercielle arealer af *V. myrtillus*, som i de kommende år vil give en lille mængde bær at afsætte i DK. Hvis der viser sig interesse for bærrerne, og prisniveauet kan betale for dyrkningen, forventes en kommende øget plantning og udviklingen af bæravl af denne art i DK. Men i en lang række år fremover vil de storfrugtede highbush blåbærtyper sandsynligvis dominere markedet for dansk producerede blåbær til det friske marked i DK. Nærværende redegørelses forfatter, Martin Jensen, er projektleder for to forsknings- og udviklingsprojekter, som indtil nu har arbejdet med domesticering af denne art i DK.

Plukning af bær af denne art foregår udbredt i bl.a. Sverige, Polen og Litauen. Såfremt efterspørgslen bliver stor nok i DK, kan det ikke udelukkes, at der fremover vil udvikles en øget import af friske bær af *V. myrtillus* også til DK.

#### **Spørgsmål 4. Dansk blåbæravler forening dyrker også fortrinsvis amerikansk blåbær.**

Svar:

Ja, enig. Ud fra angivet sortsvalg på udvalgte firmahjemmesider og kontakt til tidl. blåbær specialkonsulent og nuværende blåbæravler, Svend Ramborg, bekræftes, at de dyrkede kommercielle sorter alene tilhører gruppen af northern highbush blueberry (altså *V. corymbosum* artskomplekset) eller det, som vi normalt vil kalde Amerikanske blåbær i Danmark.

#### **Vedrørende navngivning af blåbær**

Der skelnes her mellem 1. de latinske entydige navne for slægter, arter og internationalt anerkendte sortsnavne og 2. de populære navne, der anvendes nationalt og internationalt om disse arter. I nogle lande er de populære navne fastlagt botanisk eller anbefalede for enkelt arter, mens det er mere flydende i andre lande. En lang række arter, der i udlandet kaldes blåbær, har ikke et dansk populært navn tilknyttet.

Traditionelt anvendes navnet blåbær i internationalt folkemunde om en række arter, der har blå bær i *Vaccinium* slægten (se nedenfor). Det populære navn, blåbær, vurderes derfor ikke at være forbeholdt en enkelt eller få arter. Navnet er normalt tilføjet et ekstra beskrivende navn, som henfører til den enkelte art. Der er dog ofte navnesynonymer og ikke altid konsensus om disse navne, hverken videnskabeligt eller populært, hvilket kan føre til forvirring. Herunder er det sandsynligt, at blåbær navnet i Danmark også er benyttet om både mosebølle (*V. uliginosum*) og almindelig blåbær (*V. myrtilus*) i folkemunde i gennem tiderne, da indsamling af lokale bær tilbage i tiden har været et vigtigt aktiv for lokale husholdninger. En nærmere historisk gennemgang er nødvendig for at afklare dette.

De officielle danske navne for disse 2 arter er som korrekt angivet på Fødevarestyrelsens hjemmeside og også anført i en udgivelse fra plantedirektivet i 2003 om Anbefalede videnskabelige og danske plantenavne (Jensen, Arnklit og Jensen, 2003), mosebølle (*V. uliginosum*) og almindelig blåbær (*V. myrtilus*). Udfordringen med navngivning af bær og produkter af mosebølle (*V. uliginosum*) består derfor i en afvejning af dansk konsensus omkring populær navngivning og international tradition for populær navngivning, hvor ordet blåbær bruges bredt om en række arter, uden at henføre specifikt til en enkelt art.

For *V. corymbosum* er navnet amerikansk blåbær botanisk set korrekt.

I forhold til de internationale og dansk dyrkede og markedsførte sorter af amerikanske blåbær/ storfrugtede blåbær/ highbush blåbær, skal det bemærkes, at de sorter, der dyrkes nu, er fremkommet ved forædling og krydsning af *V. corymbosum* med bl.a. *V. angustifolium*, *V. darrowii*, *V. virgatum*, *V. elliotii* og *V. tenellum* igennem de sidste 100 år. *V. corymbosum* udgør den overvejende genetik i disse sorter, men andre arter er altså iblandet (Ballington 2009, Acta Hort 810, 49-60). Man kan derfor diskutere om navnet amerikansk blåbær henførende til *V. corymbosum* alene er helt dækkende for de sorter, der dyrkes i dag og sælges som amerikansk blåbær.

Situationen kompliceres endvidere af, at mange Nordamerikanske blåbærarter, som kan krydse sig med hinanden i naturen (introgression-artskompleks), og at flere arter findes både som diploide, tetraploide og hexaploide typer. En sikker grænsedragning mellem enkeltarter og dermed de dyrkede sorters artsbaggrund er derfor vanskelig.

Tilbage står at langt den overvejende genetik, der indgår i de dansk dyrkede og internationalt dyrkede sorter i gruppen af northern highbush blueberries, udgøres af *V. corymbosum* arten. Den 'botaniske fejl' i angivelsen af ordet amerikansk blåbær som værende *V. corymbosum* er derfor begrænset. Det kan dog forventes, at den genetiske baggrund for importerede blåbær i fremtiden vil blive bredt langsomt ud til flere arter efterhånden som ny forædling og nye dyrkningszoner opdyrkes.

Slægten *Vaccinium* kaldes på danske Bølleslægten og indeholder et stort antal arter, mellem 100 og 400 arter afhængig af hvilken taksonomisk opfattelse, der lægges til grund. Slægten er udbredt både i tempererede egne og i meget varmere klimaer. Der er ikke fuld international konsensus omkring den taksonomiske inddeling af slægten, og nye molekylære metoder kan ændre lidt på de tidligere morfologisk baserede klassificeringer. I Vander Kloet's botaniske udredning fra 1988 foreslås mange mindre vilde arter samlet under *V. corymbosum* navnet, mens andre botanikere opdeler disse i egne arter. Arterne opdeles i et antal grupper, der kaldes sektioner (se bl.a. botanisk opdeling i USDA ARS GRIN databasen).

De fleste arter, der internationalt populært benævnes blueberries tilhører sektionen Cyanococcus, men arter fra andre sektioner kaldes også for blueberry i en række tilfælde. I Cyanococcus sektionen findes adskillige arter, der benævnes blueberry, f.eks. *V. corymbosum* (northern highbush blueberry), *V. elliotii* (Steven Elliots blueberry, highbush type), *V. darrowii* (Darrows blueberry), *V. angustifolium* (lowbush blueberry), *V. virgatum* (syn. *V. ashei*) rabbiteye blueberry, *V. tenellum* (southern lowbush blueberry), *V. myrtilloides* (Canada blueberry), *V. pallidum* (hillside blueberry), *V. simulatum* (southern highlands highbush blueberry) (Ballington, 2009).

*V. uliginosum* fra section *Vaccinium* kaldes ofte Bog blueberry, og i sektion *Myrtillus* findes flere arter, der kaldes blåbær populært, f.eks. *V. myrtillus* (almindelig blåbær), *V. alaskaensis* (Alaska blueberry), *V. membranaceum* (thinleaf eller mountain blueberry), *V. ovalifolium* (oval leaf blueberry) og *V. ovatum* fra sektion *Pyxothamnus* (evergreen or box blueberry) samt *V. crassifolium subsp. sempervirens* fra sektion *Herpothamnus*, der kaldes Raynors blueberry. En nærmere gennemgang vil sikkert vise, at endnu flere arter har blåbær som en del af det populære kaldenavn.

Det internationale populære navn, Bilberry, bruges tilsvarende om mere end en art og altså ikke kun om *V. myrtillus*. F.eks. kaldes *V. uliginosum* også for bog bilberry, *V. arctostaphylos* (caucasian bilberry), *V. caespitosum* (dwarf bilberry), *V. ovalifolium* (oval leaved bilberry), *V. membranaceum* (mountain bilberry) og *V. deliciosum* (cascade bilberry). Ordet bilberry er ligesom blueberry derfor ikke unikt for en art. I forskningssammenhænge anvendes nu European blueberry som det populære navn for *V. myrtillus* for at undgå forvekslinger.