

Chokolade



Chokolade

Fremstillingen af chokolade er en længerevarende proces, som starter med kakaotræet. Kakaotræer dyrkes i dag både i Amerika, Afrika og Asien. Elfenbenskysten er den største kakaoproducent med en andel på 40 % af verdensproduktionen. Derefter kommer Ghana, Indonesien og Brasilien.

Kakaotræet bliver ca. 10 meter højt og er følsomt over for vind og vejr. Klimaet skal være varmt og fugtigt, og kakaotræet skal stå i læ og halvskygge. Når kakaotræet er helt ungt, kan det kun gro i skyggen af andre træer. Derfor planter man altid andre afgrøder omkring kakaotræet, for eksempel gummi, bananer, kaffe og [casawa](#).

Kakaotræer angribes let af sygdomme, især den frygtede virussygdom witches disease, som bl.a. har ødelagt store dele af Brasiliens kakaoplantager. Derfor er det nødvendigt at sprøjte med sprøjtegifte.

De rå kakaobønner

Kakaotræet bærer frugt fra det er tre til fem år og til det er ca. 60 år gammelt. Det blomstrer året rundt, og hvert træ leverer mellem 25 og 55 kakaofrugter om året. Blomsterne ligner små orkideer, og antallet er oftest tusind gange så stort

som antallet af kakaofrugter. Det usædvanlige ved kakaotræet er, at blomsterne vokser direkte på stammen og på grenene. Kakaofrugten er i starten grøn, senere bliver den gul, rød, orange, kobberfarvet og til sidst rødbrun. Det tager blomsten ca. fem-seks måneder at vokse sig til en moden kakaofrugt. Frugten er aflang, ca. 15-30 cm lang og minder i sin form om en amerikansk fodbold. Kakaofrugten indeholder 20-40 kakaobønner.

Som tommelfingerregel gælder, at 10 kakaofrugter giver omkring 1 kg rå kakaobønner, som vejer ca. 400 g, efter at de er forarbejdet. Disse 400 g giver ca. 50 g færdig spisechokolade med et kakaoinndhold på 70 %. Til 100 g chokolade skal der således bruges ca. 20 kakaofrugter!

Modsat frugttræer i Danmark kan man ikke høste alle kakaofrugterne på én gang. På et kakaotræ kan der sagtens være både blomster og frugter på samme tid, og derfor skal hvert træ plukkes for modne frugter ca. en gang om ugen. Det gør høsten til et tidskrævende arbejde. Der kan ikke bruges maskiner, fordi terrænet som regel er meget kuperet, og fordi hver kakaofrugt skal plukkes nænsomt for ikke at skade træet. Høsten af de modne kakaofrugter foregår, ved at kakaonavlerne forsigtigt skærer dem af ved hjælp af en stor, langskaftet kniv (machete).

Efter høst får kakaofrugterne lov til at ligge og eftermodne i ca. en uge. Derefter flækkes de på den lange led, og kakaobønnerne tages ud. Bønnerne er ægformede og på størrelse med en mandel. De ligger i en hvidlig, klæbrig, geléagtig masse, også kaldet frugtkødet. Bider man i en rå kakaobønne, fatter man ikke, at en så bitter og surt smagende tingest kan ende med at smage, så englene synger". Herefter kommer ét af de absolut vigtigste trin i processen – nemlig gæring. Kakaobønnerne og noget af frugtkødet lægges til gæring. Det foregår, ved at bønnerne fx kommes i et hul i jorden. Derefter tildækkes de med bananblade. I løbet af gæringsperioden skal der røres rundt i bønnerne for at tilføre ilt og fremskynde gæringsprocessen.

Under gæringen omdannes sukkeret i kakaobønnerne til alkohol og kuldioxid (CO₂) og dernæst til eddikesyre ved hjælp af mikroorganismer, der naturligt er til stede i bønnerne. Undervejs i denne proces ændrer kakaobønnerne farve, så den til sidst får sin karakteristiske, chokoladebrune farve. Formålet med gæringen er:

- At mildne de bitre smagsstoffer i kakaobønnerne
- At ødelægge kakaobønnernes evne til at spire
- At fjerne resterne af det klæbrige frugtkød.

Gæringen foregår ved en temperatur på 44-50 °C og tager to til otte dage. Længden af gæringsprocessen afhænger af kakaosorten. Efter gæringen skal bønnerne hurtigst muligt tørres. Formålet med tørringen er at fjerne den eddikesyre, der blev dannet i bønnerne under gæringen, og få vandindholdet i kakaobønnerne fra ca. 60 % ned til ca. 5-7 %. Hvis vandindholdet ikke kommer under 8 % vil bønnerne mugne. Bønnerne breddes ud på sivmætter og soltørres. Dagen lang vender kakaoavlerne bønnerne, så de tørrer ensartet på alle sider. Tørretiden varer op til et par uger.

Efter tørring poleres kakaobønnerne i store maskiner med roterende blade. Derefter sorteres og klassificeres bønnerne efter størrelse og kvalitet. Det foregår enten maskinelt eller manuelt. Til sidst kommer de nu færdigbearbejdede kakaobønner i lærredssække, og via skib fragtes de til chokoladefabrikker i hele verden.

Forskellige kakaobønner

Der findes tre sorter kakaobønner:

Kakaosort	Kort beskrivelse	Smag og aroma	Andel af verdensproduktionen	Voksesteder
Criollo	Criollo betyder indfødt. Den oprindelige kakaobønne, der blev opdaget af Columbus 1502. Den fineste af de tre kakaobønner. Træet er sårbart over for sygdomme. Giver et lavt høstudbytte. Prisen på criollobønner er meget høj, og disse bønner anvendes sjældent alene.	Lavt indhold af garvesyre og bitterhed. Exceptionel aroma.	Knap 10 %.	Mexico, Venezuela, Nicaragua, Guatemala, Colombia, Sri Lanka og Madagaskar.
Forastero	Forastero betyder fremmed på spansk. Træet er meget modstandsdygtigt over for sygdomme. Giver stort høstudbytte. Anvendes sjældent alene.	Smagen er meget kraftig, skarp og bitter. Beskeden aroma.	Ca. 80 %.	Bl.a. i Afrika samt Syd- og Centralamerika.
Trinitario	Trinitario er egentlig ikke en kakaosort, men en krydsning mellem criollo og forastero. Træet har god modstandskraft over for sygdomme. Giver stort høstudbytte.	God smag. Imponerende aromakvaliteter.	10-15 %.	Bl.a. i Indonesien og Sydamerika.

Oversigt over forskellige typer af kakaobønner.

Fremstilling af chokolade

På chokoladefabrikken starter man med at kontrollere kvaliteten af de kakaobønner, man har modtaget fra kakaoplantagen.

En forarbejdet kakaobønne vejer 1-1,2 gram og består af følgende:

50-55 % fedt (kakaosmør)
20-25 % kulhydrater
15-20 % protein
5 % vand
2,6 % mineraler (bl.a. zink og magnesium)
1,5 % teobromin
0,2 % koffein

På de bedste chokoladefabriker laver man mange smagninger af hvert parti for at fastlægge en præcis smagsprofil. Med en unik smagsprofil for hvert parti kakaobønner kan man bedre opnå en præcis smag i den færdige chokolade. Hvis kvaliteten af de modtagne kakaobønner godkendes, kan arbejdet med at lave dem til chokolade begynde.

Inden kakaobønnerne bliver til chokolade, gennemgår de en længerevarende proces. Første trin i denne proces er, at bønnerne ristes. Ristningen sker for det meste på industrielle risterier. Formålet med ristningen er:

- At fuldende kakaosmagen og trække kakaoaromaerne frem
- At fjerne uønskede bismage såsom eddikesyre fra gæringen
- At løsne kakaobønnens skal, så den let kan fjernes.

Ristningen tager 20-50 minutter og foregår ved en temperatur på 110-150 °C. Ristetiden og -temperaturen afhænger af kakaobønnerne. Criollo og trinitario ristes i den lave ende af temperatur- og tidsskalaen, mens forastero ristes ved høj temperatur og i lang tid. Ristningen har stor betydning for både smag og aroma i kakaobønnerne. Fejl i smagen hos bønner af en lavere kvalitet kan skjules gennem en kraftig ristning.

Efter ristningen blander man kakaobønnerne efter kvalitet, herkomst og sort. Blandingen er afgørende for karakteren af den chokolade, der i sidste ende fremstilles. Når den ønskede blanding af kakaobønner er opnået, knuses kakaobønnerne i store, roterende valsemaskiner til groft kakaogræs, også kaldet nibs eller grué.

Kakaonibsene finmales yderligere og ender med at blive flydende, fordi kakaosmørret smelter af den varmeudvikling, der opstår under finmalingen. Den flydende kakaomasse – kaldet cocoa liquor – er hovedingrediensen i al chokoladefremstilling. Den flydende kakaomasse tilsættes sukker, oftest rørsukker, vanilje og lecitin. Vanilje er med til at fremhæve chokoladesmagen. Lecitin er en emulgator, som binder chokolademassen sammen til en ensartet konsistens. Til mælkechokolade tilsættes også tørmælk.

Der er strenge regler for, hvad der må tilsættes, for at chokolade må kaldes chokolade. Jo mindre der tilsættes til kakaomassen, des bedre er kvaliteten i den færdige chokolade. Den bedste kvalitetschokolade består kun af kakaosmør og emulgeringsmidler (lecitin fra bl.a. solsikke eller soja).

Det sidste, men nok vigtigste trin i chokoladefremstillingen er concheringen. At conchere betyder "at lufte ud". Concheringen foregår, ved at chokolademassen æltes kraftigt og dermed iltes i store maskiner under vekslende temperaturer (55-88 °C). Ved at conchere chokolademassen, opnås følgende:

- Konsistensen bliver federe, tættere og fløjlsblød
- Vandindholdet reduceres til under 1 %
- Uønskede smagsstoffer (bl.a. eddikesyre og garvesyre) dampes væk
- Smagen afrundes.

Jo længere conchering, desto bedre bliver chokoladen. Concheringen varer fra få timer op til flere døgn. Almindeligvis cocheres chokolade mellem fire timer og ét døgn.

Inden chokoladen kommes i forme og støbes, gennemgår den en såkaldt temperering. Tempereringen foregår i to faser. Chokoladen opvarmes til ca. 48-50 °C og nedkøles derefter til ca. 27-28 °C. Ved at temperere chokoladen opnås følgende:

- Chokoladen får en blank og hård overflade uden grålige toner i farven
- Chokoladen får et sprødt knæk
- Chokoladens holdbarhed forlænges
- Chokoladen kan slippe støbeformen.

Herefter er selve chokoladen færdig og kan – alt efter smag og behag – støbes i blokke eller i udvalgte forme og afkøles.

Chokoladetyper

Grundingsredienserne i al chokolade er kakaosmør og kakaopulver. Til en god chokolade plejer man at sige, at det kræver fem ingredienser: kakaosmør, kakaopulver, sukker, vanilje eller vanillin samt lecitin.

Vanilje eller vanillin er den ingrediens, som deler vandene i chokoladeverden. De dyre chokolader indeholder ægte vanilje. Det giver en dybere og mere kompleks vaniljesmag end det industrielt producerede vanillin. Ifølge loven skal chokolade indeholde mindst 15 mg vanilje pr. 100 g sukker.

Et andet kvalitetskendetegn ved god chokolade er, at kakaofedt har et smeltepunkt ved ca. 35 °C, hvilket betyder, at chokoladen smelter i munden.



Chokolade kan grundlæggende inddeles i tre typer:

- Mørk chokolade
- Lys chokolade
- Hvid chokolade.

Det er indholdet af kakaopulver, der afgør, hvilken farve chokoladen har.

Mørk chokolade

Mørk chokolade har et højt indhold af kakaopulver. Ifølge lovgivningen skal mørk chokolade indeholde mindst 43 % kakaopulver og mindst 26 % kakaosmør. Indholdet af kakaopulver kan variere meget.

En chokolades indhold af kakaopulver angives i %. En høj kakaoprocent betyder mindre sukker og omvendt. Det er balancen mellem det bitre og det søde, som varierer. Jo mørkere en chokolade er, des mere kakaopulver indeholder den, og des mere bitter er smagen. Nogle af de mørkeste chokolader har et indhold på ca. 85-90 % kakaopulver. Mange tror fejlagtigt, at en høj kakaoprocent er lig med god kvalitet. Det behøver ikke at være tilfældet. Et eksempel på dette er den mørke kagechokolade, man kan købe i de fleste dagligvarebutikker. Den har en høj kakaoprocent og er billig, men kvalitetsmæssigt ligger den meget lavt.

Mørk chokolade smager rigtigt godt sammen med krydderier som kanel, kardemomme, anis, vanilje og kaffe samt frugter som blomme, pære og appelsin. Derudover er mørk chokolade og nødder et fortrinligt makkerpar. Mørk chokolade passer derimod ikke godt sammen med syrlige frugter som fx citron. Syrlighed og bitterhed går ikke hånd i hånd.

Det anbefales at bruge mørk chokolade med 65-70 % kakaopulver i køkkenet og bageriet.

Lys chokolade

Lys chokolade er mørk chokolade, hvori der er tilsat mælkepulver. Ifølge lovgivningen skal lys chokolade indeholde mindst 30 % kakaopulver og 18 % mælketørstof. Indholdet af kakaopulver i lys chokolade plejer at ligge på 23-33 %, men kan i de bedre kvaliteter ligge på ca. 39-40 %.

Den lyse chokolade fravælges ofte i det søde køkken til fordel for den mørke. Underligt nok. For lys chokolade passer perfekt sammen med syrlige frugter og bær som brombær, solbær, stikkelsbær, passionsfrugt og havtorn. Af andre gode smagsgivere til lys chokolade er krydderier som chili, ingefær, kanel, lakrids og havsalt.

Det anbefales at bruge lys chokolade i køkkenet og bageriet med 30-40 % kakaopulver.

Hvid chokolade

Hvis chokolade har intet indhold af kakaopulver. Det består primært af kakaosmør. Hvid chokolade skal ifølge lovgivningen indeholde mindst 20 % kakaosmør og 14 % mælkepulver. Hvid chokolade er meget følsom over for temperaturændringer. Derfor skal man være meget forsigtig, når man smelter og

tempererer hvid chokolade. En hvid chokolade af god kvalitet har et højt indhold af kakaosmør, og der er brugt ægte vanilje frem for det syntetiske vanillin. Hvid chokolade passer perfekt sammen med syrlige frugter og bær som citron, lime, rabarber, ribs, stikkelsbær og tranebær. Syrligheden i bærrene giver et fint modspil til sødmen i den hvide chokolade. Hvid chokolade passer også fantastisk godt sammen med kaffe og lakrids.

Det anbefales at bruge hvid chokolade med 29-35 % kakaosmør i køkkenet og bageriet.

Gourmetchokolade

Chokolade er ikke bare chokolade. Der findes et hav af forskellige kvaliteter. Et kvalitetskendetegn ved god kvalitetschokolade er smagen. Smagen påvirkes af fem parametre:

- Kakaosorten
- Gæringen
- Ristningen
- Concheringen
- Fordelingen mellem kakaosmør og kakaopulver.

Til professionelt brug i køkkenet og bageriet findes der to gourmetchokolader på markedet, som er indbegrebet af god kvalitet. Det er Callebautchokolade og Valrhonachokolade. Prisen er i top, men det er kvaliteten så sandelig også.



Callebaut er verdens største producent af chokolade- og kakaoprodukter. Firmaet blev grundlagt af Eugenius Callebaut i 1850 i Belgien, men blev i 1996 købt af schweiziske Barry og er nu en del af Barry Callebaut i Zurich. Callebaut er repræsenteret i 26 lande med underafdelinger. Deres produkter bruges af ca. 25 % af alle konditorer, kokke og chocolatierer verden over. Barry Callebaut styrer selv kakaoproduktionen fra plantage til leverandør og har fokus på mere bæredygtig kakaoproduktion. Årligt producerer Callebaut 1,5 mio. tons chokolade.

Callebaut er ofte anvendt af de professionelle madfolk i henholdsvis køkkener og bagerier. Callebaut chokolade sælges kun visse steder i de danske butikker (fx Magasin). Ellers kan Callebaut chokolade normalt kun købes af professionelle gennem deres råvareleverandører.

Hvilke kakaobønner deres chokolader er fremstillet af, og hvorfra de kommer, er vanskeligt at få oplyst, men hovedparten af deres kakaobønner kommer fra Vestafrika. Deres chokolader – såvel mørke som lyse og hvide – er fremragende til alle desserter, bagværk og fyldte chokolader. De producerer både chokolade i blokke, små som store, og som chokoladeknapper.



Valrhona er navnet på en eksklusiv, fransk chokoladeproducent fra Rhônedalen i det sydlige Frankrig. Navnet Valrhona er et kvalitetsstempel i sig selv. Siden 1922 har de produceret chokolade af ypperligste kvalitet. Valrhona er kendt for at lave verdens bedste chokolade. De følger tæt hele fremstillingsprocessen fra

rå kakaobønne til færdig spisechokolade. Deres grand cruchokolader concheres i ca. fem døgn!

Råvarerne er af udsøgt kvalitet, og behandlingen af kakaobønnerne foregår dedikeret og med stor respekt. Kakaobønnerne er særligt udvalgt af egne folk fra egne plantager, hvor der hverken bruges sprøjtemidler eller pesticider.

Nogle af Valrhonas bedste gourmetchokolader er:

Valrhona chokolade	Kakaobønne	Smag	Anvendelse
Manjarichokolade (mørk) 65 % kakao	Criollokakaobønner fra Madagaskar.	Fugtig, syrlig, mørk smag med et strejf af røde bær.	Ideel til alle desserter og bagværk. Chokolademousse. Chokoladefondue. Gateau Marcel og ganache og petit fours.
Guanajachokolade (mørk) 70 % kakao	Criollo, trinitario og forasteroskakaobønner fra Centralamerika.	Frugtagtige strejf med en fint afbalanceret og usædvanligt lang eftersmag.	Ideel til alle desserter og bagværk og til at rive. Chokoladefondue. Gateau Marcel og ganache og petit fours.
Caraïbe chokolade (mørk) 66 % kakao	Trinitario fra Caraibien.	Fløjlsblød og velafbalanceret chokoladesmag med strejf af tørret frugt, ristede nødder og vanilje.	Ideel til alle desserter og bagværk. Gateau Marcel og ganache og petit fours.
Jivara Grand Cru-chokolade (lys) 40 % kakao	Forastero fra Ecuador.	Udtalt chokoladesmag med cremede smagsaromaer af vanilje og malt. Smager himmelsk.	Velegnet til alle typer desserter med lys chokolade, eksempelvis i trøffelmasse, mousse eller frugttærte samt petit fours.
Ivoirechokolade (hvid) 35 % kakao	Criollo, trinitario og forasteroskakaobønner fra Centralamerika.	Fin smag af ægte vanilje og frisk mælk. Ikke så sød som andre hvide chokolader.	Perfekt konsistens til desserter og som fyld i fyldte chokolader. Ideel til mousse, is og muffins.
Caraque overtræschokolade (mørk) 56 % kakao	Criollo og Forasteros fra Centralamerika.	Smagen er afbalanceret med frugtagtige strejf.	Smelter perfekt og giver et flot, blankt overtræk (hvis chokoladen tempereres korrekt). Velegnet til petit fours.

Oversigt over Valrhonas gourmetchokolader.

Opbevaring af chokolade



Chokolade er et følsomt produkt – både hvad angår lys, temperatur og fugtighed. Hvem har ikke prøvet at åbne en plade chokolade, der er blevet lidt grå i farven på overfladen? Et sikkert tegn på, at chokoladen er opbevaret forkert.

Den grå farve kommer, hvis chokoladen har været opbevaret for varmt eller ved svingende temperaturer. Bliver chokolade for varm, trækker fedtstofferne ud i overfladen, hvor de sætter sig som et gråligt skær, når chokoladen igen bliver køligere. Gråt på overfladen betyder ikke nødvendigvis, at chokoladen er dårlig – det er oftest rent kosmetisk.

Chokolade skal opbevares således:

- **Mørkt**

Chokolade tåler ikke for meget lys. Sol og dagslys påvirker chokoladens krystaller og gør den hvidlig og glansløs. Chokolade skal opbevares i en boks eller æske, godt pakket ind og beskyttet og sættes i et mørkt rum.

- **Køligt**

Chokolade har bedst af at blive opbevaret ved en stabil temperatur og helst ikke over 15-20 °C. Udsættes chokolade for høje eller ved for svingende opbevaringstemperaturer, får den et gråt og mat skær på overfladen. Den ideelle opbevaringstemperatur for chokolade er 16-18 °C og så stabilt som muligt. Gerne i et svaleskab eller vinkøleskab, hvis det er muligt.

- **Tørt**

Hvis chokolade udsættes for fugt, tager den skade og får hvide plamager. Derfor skal chokolade opbevares tørt, helst i tæt emballage. Chokolade tager nemlig nemt smag af andre fødevarer.

Chokolade skal altså ikke opbevares i køleskabet! Hvis chokoladen alligevel er havnet i køleskabet, så tag den ud i god tid, inden den skal bruges til bagværk, overtræk eller fyldte chokolader.

Hurtig opvarmning er ikke godt for chokolade.