

# Sockerfakta

TEXT: RASMUS JOHANSSON

Användandet av socker är ett vanligt samtalsämne när man diskuterar folkhälsa. Det finns en uppsjö av alternativa sötningsmedel och jakten efter att utesluta socker är utbredd. Frågan som dyker upp är om denna jakt är helt rättfärdigad. Kan sockret bara uteslutas eller måste det ersättas? Är alternativa sötningsmedlen fullkomliga ersättare och är dessa alternativ egentligen nyttigare än socker?

## Kemisk sammansättning

Det som i vardagligt tal benämns socker är i själva verket sackaros vilket är en sammansättning av en glukos- och en fruktosmolekyl dvs. druvsocker och fruktsocker. De är i sin tur så kallade monosackarider och är uppbyggda av väte-, syre- och kolatomer. Oavsett om sockret är en komponent i en frukt eller i form av strösocker är det kemiskt identiskt och besitter samma egenskaper.

## Hälsa

Ofta svartmålas socker inom hälso- och livsmedelsbranscherna som en hälsobov men riktigt så enkel är inte situationen. Faktum är att ett gram socker innehåller ungefär lika mycket energi (17 kcal) som ett gram protein, ett gram andra kolhydrater eller 0,5 gram fett. Att äta mindre socker har samma effekt som att äta mindre pasta i just denna aspekt.

Om man istället pratar om vikten av att hålla en jämn blodsockernivå kan man faktiskt se skillnad mellan socker och andra livsmedel. Det man gör då är att man jämför dem utefter glykemiskt index (GI) vilket ger ett värde på hur snabbt kroppen tar upp kolhydrater i blodet. I detta sammanhang räknas vanligt strösocker som ett livsmedel med medelhögt GI-värde på ca 50 medan morötter har ett värde på ca 22 samt vetemjöl och potatis på ca 70. Med andra ord ser man här skillnader mellan olika livsmedel men socker är inte värst utan ligger inklämt någonstans mitt i skalan.

Socker på samma sätt som andra kolhydrater bryts ner till glukos i kroppen vilket i sin tur används som bränsle för främst hjärnan. Socker till skillnad från många andra kolhydratrika produkter innehåller dessvärre inga andra näringsämnen så som vitaminer, mineraler och fibrer. Det är här man hittar fröet till häxjakten. Socker är ur hälsosynpunkt egentligen inget märkbart onyttigt, utan snarare inget vidare nyttigt. Då det inte tillför oss något annat än just ren energi.

## Tillverkning

Socker framställs av sockerbetor eller sockerrör. Dessa växter innehåller de högsta sockerhalterna i växtriket och lämpar sig för raffinering. Vid framställning från sockerbetor så tvättas, strimlas och blötläggs sockerbetan i 80-gradigt vatten. Därefter kokas vätskan och florsocker (finmalt socker) tillsätts, florsockret fungerar som ett litet frö som sätter igång kristalliseringen vilket annars kan ta väldigt lång tid. Det kristalliserade sockret centrifugeras sedan för att rensa från melass. Kvar blir rena sackaroskristaller dvs. strösocker. Melass är en blandning av okristalliserat socker (44 %), andra organiska ämnen (21 %), kaliumsalter (10 %) och vatten (25 %).

## Utbud

De två stora produkterna på marknaden är rörsocker och sockerbetssocker. Den stora skillnaden mellan dessa är att rörsocker på den svenska marknaden odlas i Sydamerika och sockerbetor i

Sverige. Ekologiskt socker finns endast utvunnet ur rörsocker och är därmed inte odlat i Sverige. Som komplement till vanligt strösocker finns en uppsjö av andra sockerprodukter:

### Strösocker

Även kallat sackaros har en extremt hög renlighet och består av ca 99,7 % sackaros.

### Råsocker/Rårörsocker/ Muscovadosocker

Råsocker framställs alltid av rörsocker och är ett socker som inte raffinerats lika hårt, det innebär att sackaromängden ligger på ca 96–98 % och resten består av melassrester. Sockerbetans melass ger en besk bismak och därför produceras inte råsockerprodukter av den.

Muscovadosocker är ett fint strösocker som innehåller en relativt hög andel melassrester. Detta ger sockret karamelliknande smak och smaken blir intensivare ju mer melass sockret innehåller, vilket också ger en mörkare färg.

Vid tillverkning av mathantverk som saft och sylt med råsocker eller muscovadosocker bör man beakta att skumbildning kan uppstå pga. orenheten i råvaran.

### Sirap

En sidoprodukt vid sockertillverkning. Den består av nedbruten sackaros dvs. druv- och fruktsocker vilket gör att den inte kristalliseras. Olika sorter av sirap har olika egenskaper vilket är beroende av andelen salt och restämnen som är naturligt förekommande i sirapen.

### Glukossirap

Glukossirap eller stärkelsesirap utvinns med hjälp av nedbrytning av vete- eller majsstärkelse. Glukossirapen motverkar kristallisering av sackaros och används vid karamell- och glasstillverkning.

### Honung

Honung framställs av bin från blomnektar och innehåller socker och vatten. Sockerhalten ligger på ca 78–84 % vilket varierar beroende av honungssort, med en ungefärlig fördelning på 35 % glukos, 35 % fruktos och resten sackaros. För att honung ska förbli flytande krävs en fruktoshalt på minst 40 % vilket är fallet vid akaciahonung där akacia blommans nektar innehåller höga halter fruktos.

### Florsocker

Florsocker är ett finmalet strösocker som ofta innehåller en liten andel klumpförebyggande medel i form av stärkelse.

## Användningsområden

Inom tillverkning av mathantverk är socker en vanlig ingrediens traditionellt sätt och detta är inte bara en ren smakfråga. Det handlar inte heller om dekadens och överflöd. Sockret är närvarande i så otroligt många produkter tack vare sina många olika egenskaper där sötma bara är en i mängden.

### Sötning

Den absolut vanligaste användningen av socker är som sötma i produkter. Vanligt strösocker har en relativ söthet på 1,0 vilket kan jämföras med glukos på 0,6–0,7 och fruktos på 0,8–1,4. Relativ söthet är ett riktvärde som sätts för söta produkter av en referenspanel. Värdet vars referenspunkt utgår från socker på 1,0 ger en indikation på den upplevda söta smaken. Eftersom relativ söthet inte är ett mätbart värde kan det variera beroende av olika faktorer som bl.a. temperatur, vana och genetik hos individen som förtär sockret. Alla sockerarter har relativt låga värden runt 1 medan sötningsmedel kan ha värden på upp till 13 000.

## Smaksättare och smakförstärkare

Socker har egenskapen att förstärka smaker och aromer på andra livsmedel även i mycket små mängder. Det finns ett tröskelvärde för söt smak dvs. när vi människor upplever en produkt som sötad. Detta värde är beräknat till 1,0 % vilket ger utrymme för att använda socker som smakförstärkare även i produkter som inte ska vara söta. Detta har nyttjats traditionellt och förklarar varför socker är en vanligt förekommande ingrediens i såväl saltlag som ättiksinläggningar. Socker bidrar även med en fyllig smak och rund munkänsla, detta är en säregenskap för just socker som inte återfinns bland andra sötningsmedel, inte ens i naturliga sådana.

## Volym

Socker kan ge volym på olika sätt, det mest självklara kan vara användningen av socker i kakor och småbröd där den utgör en stor andel av volymen. Men inom brödbakning kan sockret vara en förutsättning för en snabb jäsningsprocess där jäst omvandlar socker till koldioxid vilket gör bröden luftiga. Denna praxis används dock mest inom industrins bakning och socker som tillsats är inte nödvändig för jäsningsprocessen om man ger den tid. Vid bakning med långa jästider ges enzymet alfaamylas (vilket förekommer naturligt i spannmål) möjlighet att bryta ner stärkelsen i degen till socker som sedan kan användas i jäsningsprocessen.

## Konsistens

Socker kan även påverka produkters viskositet dvs. hur seg en produkt blir. I sylt och marmelad är just balansen mellan socker och pektin avgörande, där för mycket socker gör att produkten kristalliserar sig och för lite innebär att ingen gelébildning sker. Även produktens pH-värde spelar dock viss roll i denna process.

## Konservering

Socker har en viss konserverande effekt i den utsträckningen att det binder vatten. Därmed finns endast små mängder så kallat fritt vatten att tillgå för mikroorganismer att nyttja vilket förhindrar tillväxt.

Inom charkuteri däremot används socker i motsatt syfte. Det används vid tillverkning av lufttorkad korv som mat för mjölksyrebakterierna som också tillsätts i form av startkultur eller finns naturligt i smeten. Sockret hjälper bakterierna att kickstarta syrningsprocessen. Mjölksyran som bildas sänker pHn och syrningen fungerar i sin tur skydd mot oönskade bakterier i ett tidigt skede av mognaden av lufttorkade korvar. De allra flesta mjölksyrebakterierna är helt ofarliga och är vanligt förekommande i vårt matsmältningssystem.

## Jäsning

Jästsvampar bryter ner socker och stärkelse till alkohol och koldioxid, denna process används bl.a. vid tillverkning av alkoholhaltiga drycker. Socker används ofta om än i liten mängd för att snabbt dra igång jäsningsprocessen då det är enklare för jästsvamparna att bryta ner socker än stärkelse.

## Fryspunktssänkning

När man skapar en fryst produkt så som glass där man vill ha en len känsla utan stora iskristaller är fryspunktssänkning viktigt. Detta uppnås genom att man löser upp socker i vätskan som ska frysas. Det finns även andra naturliga tillsatser med samma egenskap t.ex. salt men detta påverkar då smaken helt annorlunda.

## Färg

Socker har en lätt färgbevarande egenskap som främst är märkbar vid tillverkning av sylt och saft där sockret förhindrar färgämnen från att brytas ner vid upphettning. Socker kan även användas som

färgsättare vilket är resultatet vid upphettning av socker, där en del av molekylerna sönderdelas och blir bruna vilket bland annat ger knäck dess gyllenbruna färg. Även vid brödtillverkning kan tillsats av en liten del socker ge brödskorpan mer färg. Sockerkulör är en produkt som förekommer i handeln vilket är upphettat och nedbrutet socker och används som färgämne vid tillverkning av bl.a. öl och läsk.

### Fuktighetsbevarande

Socker binder vatten vilket nämnts tidigare och detta fördröjer andra reaktioner där vatten behövs. Detta resulterar i att socker håller kvar vatten i produkter som bröd och bakverk längre, vilket håller dem saftiga. Det innebär dock att produkter med väldigt hög sockerhalt vill dra åt sig vatten från t.ex. omgivande luft vilket kan resultera i karameller som klibbar ihop och kex som blir mjuka och sega.

### Källor

<https://www.livsmedelsverket.se/livsmedel-och-innehall/naringsamne/kolhydrater/socker>

<https://www.dansukker.se/se/om-socker/socker-ar-mer-an-sotma.aspx>

Kemi och biologi för mathantverkare