

Het höst

Växtutställning
med mer än
100 sorters
chilipeppar

UTSTÄLLNINGSTEXTER



I samarbete med Svenska Chilepepparföreningen



BERGIANSKA
TRÄDGÅRDEN

Bergius Botanic Garden



En sammanställning av innehållet i utställningen Het höst

Het Höst – En växtutställning med mer än 100 sorters chilipeppar, 1–17 oktober 2010 i Bergianska trädgården.

© Bergianska trädgården

Foto: Gunvor Larsson och Kaili Maide, även Lars Gunnar Reinhammar och AnnSofie Börjesson, Bergianska trädgården. Externa fotografer anges vid bilden.

Text: Gunvor Larsson, Kaili Maide, Lars Gunnar Reinhammar

Redaktör: AnnSofie Börjesson

Utställningaansvariga: Gunvor Larsson, botanist och Kaili Maide, trädgårdsmästare. I samarbete med Svenska Chilepepparföreningen.



Innehåll

Het Höst	4
Historik	5
Familjen Solanaceae, potatisväxter	6
<i>Capsicum</i> – spanskpepparsläktet	7
Art, grupp, typ och sort	8
Domesticering	8
Chilipeppar-arter som har förädlats	9
<i>Capsicum annuum</i> , spanskpeppar	9
Chilipeppar-Gruppen	10
Paprika-Gruppen	19
Körsbärspaprika-Gruppen	22
Prydnadspaprika-Gruppen	23
<i>Capsicum baccatum</i> , bärpeppar	25
<i>Capsicum chinense</i> , havannapeppar	29
<i>Capsicum frutescens</i> , tabascopeppar	34
<i>Capsicum pubescens</i> , rokotopeppar	35
ARTER Exempel på vilda chilipeppar-arter som inte har förädlats	37
<i>Capsicum cardensaii</i>	37
<i>Capsicum galapagoense</i>	37
<i>Capsicum lanceolatum</i>	38
<i>Capsicum rhomboideum</i>	38
<i>Capsicum tovarii</i>	38
Odlar chilipeppar själv!	39
Kärt barn har många namn...	42
Vad innehåller chilipeppar?	43
Kapsaicinoider	43
Medicinska effekter av kapsaicinoider	44
Att mäta styrkan – scovillegrader	44
Styrkan på olika sorters chilipeppar	45
Smak och hetta	46
Torkad chili	47
Så här gör du med torkade chilifrukter	47
Chilipeppars symbolvärde	48
Mole-såser, mole-röror	48
Exempel på produkter som innehåller chilipeppar	49
Världshandeln med chilipeppar	51

Het Höst

Den 1-17 oktober 2010 arrangerade Bergianska trädgården, tillsammans med Svenska Chilepepparföreningen, en levande utställning om en av världens populäraste smaksättare. Chilepeppar har under de senaste decennierna börjat uppskattas efter förtjänst även i de nordiska länderna.

Capsicum är det gemensamma släktnamnet för alla paprikor och chilifruktar. På utställningen visades ca 10 arter och mer än 100 olika sorters chilepeppar från hela världen, levande i krukor. Det var en mångfald av färger, former och smaker. Alltifrån vår vanliga paprika till världens starkaste. I denna sammanställning kan man se bilder från utställningen och läsa de texter som fanns i utställningen, t.ex. om chilepepparns historiska bakgrund, odlingsråd och användbarhet i matlagningen.

Chilepepparns ursprung är Syd- och Centralamerika. Det finns knappt 30 vilda arter i släktet *Capsicum*, varav fem odlas. Det är *Capsicum annuum* – spanskpeppar, *Capsicum frutescens* – tabascopeppar, *Capsicum chinense* – havannapeppar, *Capsicum baccatum* – bärpeppar och *Capsicum pubescens* – rokotopeppar.

Efter det att Columbus anlände till Sydamerika 1492 har chilepeppar erövrat resten av världen. Redan under 1500-talet togs den till Afrika, Asien och Europa. Idag är den en viktig ingrediens i många länders nationella matkultur, från Thailand och Indien till Marocko och Ungern.



Historik

Människor invandrade till Sydamerika från Centralamerika för ungefär 12 000 år sedan och för 8000 år sedan blev de bofasta och lämnade det kringflyttande jägare- och samlarelivet bakom sig. I samband med detta började människan odla och domesticera vilda växter för sin överlevnad. De tidiga folken i Sydamerika levde på squash, bönor och majs.

Aktuell forskning visar att chilipeppar odlades och användes av människan för åtminstone 7500 år sedan. Oberoende av varandra har folken i Mexiko, Centralamerika och Sydamerika samlat och odlat chilipeppar. Fortfarande plockas och används också frukter från vilda plantor.

Chilipeppar spreds över världen



Ur: Blaeu, Joan, Atlas Maior ... Amsterdam, 1662

När Christopher Columbus anlände till den nya världen 1492 hade aztekerna i Mexiko redan utvecklat ett dussintals olika chilisorter. Några av dessa sorter fördes av spanska och portugisiska sjöfarare - som då hade monopol över världshandeln – vidare världen över, till västra Europa samt spanska och portugisiska kolonier i Afrika och Asien. Där har människorna utvecklat alldeles egna sorter under århundradena.

Till Europa kom chilipeppar både från väster men också från öster. Det var ottomanska turkar som genom sin belägring av portugisiska kolonier i nuvarande Iran och Indien som kom i kontakt med chilipeppar och förde den till Europa via Balkan, Ungern och Tyskland i början av 1500-talet.



Ur: Blaeu, Joan, Atlas Maior ... Amsterdam, 1662

Familjen Solanaceae, potatisväxter



Nicotiana rustica, bondtobak

för ljus under tillväxten och har förhöjda solaninhalter och är därför inte lämplig som föda. Andra alkaloider som förekommer i Solanaceae är t.ex. nikotin (tobak), atropin (belladonna), hyoscyamin (bolmört) och kapsaicinoider (spanskpeppar).

Spanskpeppar-släktet, *Capsicum*, tillhör familjen potatisväxter, *Solanaceae*. Det finns ungefär 2 500 arter av potatisväxter, de flesta i Mellan- och Sydamerika. I Sverige förekommer bolmört, besksöta och nattskatta. Potatisväxterna är oftast ett- eller fleråriga örter, men det finns också lianer, buskar och små träd. Blommorna, som kan ha 2, 4 eller (oftast) 5 ståndare, är ofta fat- eller trattlika. Kronan är sambladig, d.v.s. den har vanligen fem sammanvuxna kronblad. Frukten är ett bär (t.ex. tomat, franskpeppar) eller en mångfröig kapsel (t.ex. tobak, spikklubba).

Potatisväxterna är kända för att innehålla alkaloider, bl.a. solanin som är ett skydd mot angrepp av svampar och bakterier. Solanin är mycket giftigt för människor och djur, även i små doser. Potatisar som är gröna har utsatts



Petunia x hybrida 'Tumbelina Priscilla', petunia

Hur de olika arterna i familjen Solanaceae är släkt med varandra vet man inte helt säkert, men det bedrivs forskning inom området. Ett antal "grupper", vanligen kallade underfamiljer i vetenskapliga sammanhang, brukar dock urskiljas. Nedan visas exempel på några av dessa grupper.

Underfamiljen *Solanoideae* är den i särklass största underfamiljen med över 2000 arter spridda över hela världen, men med flest representanter i Sydamerika. Till denna grupp hör välkända växter som potatis, tomat, bolmört, cymbalblomma och spikklubba. Spanskpeppar-släktet *Capsicum*, tillhör också denna underfamilj.

Tobak tillhör underfamiljen *Nicotianoideae* som består av ca 125 arter. De flesta växer i Australien men det finns arter även i Nord- och Sydamerika, samt i Afrika.



Browallia viscosa, glandelbrowallia

Petunior, underfamiljen *Petunioideae*, är välkända trädgårdsväxter (se bild). Det finns ungefär 160 arter i Syd- och Centralamerika. Nattjasminer och browallior (se bild) tillhör underfamiljen *Cestroideae* som består av drygt 200 arter från främst Syd- och Centralamerika.

Underfamiljen *Schizanthoideae* består av bara ett släkte, *Schizanthus*, med ungefär 10 ettåriga arter från Chile. Arten *Schizanthus pinnatus* har det svenska namnet fjärilsblomster och förekommer som trädgårdsväxt.

Capsicum – spanskpepparsläktet



Capsicum chinense 'Habanero', havannapeppar

Capsa betyder kapsel eller behållare på latin och syftar då på frukten. Innan *Capsicum* blev det vedertagna namnet 1753, hade flera andra namn förekommit bl a *Piper indicum*, den indiska pepparn, och av en sydamerikansk botanist faktiskt också Chilli, chil var Aztekernas ord för röd.

Släktet omfattar ca 30 arter varav alla är hemmahörande på den Amerikanska kontinenten och de allra flesta i Sydamerika. Av dessa 30 har fem arter domesticerats*. Det är:

C. annuum – spanskpeppar, chilipeppar,
C. baccatum – bärpeppar,
C. chinense – havannapeppar,
C. frutescens – tabascopeppar och
C. pubescens – rokotopeppar.

Alla växer upp till fleråriga, ibland kortlivade, buskar som hos vissa arter kan bli små träd. De har örtartade gröna blad som oftast är kala men också kan vara håriga. Blommorna är stjärnformade eller klocklika och kan vara vita, gula till ljusgröna eller lila. De är som regel självpollinerade, men det finns vissa undantag som *C. cardenasii*. Insekter lockas till blommorna av nektar och korspollinering är därför vanligt.



De vilda arterna har oftast små bär. På bilden *Capsicum chacoense*.

Frukten är ett bär som har rundade och platta, gula eller svarta frön. Frukterna på de vilda arterna är som regel små och upprätta. Ämnena som gör frukterna heta och starka kallas för kapsaicinoider och finns hos alla arter utom två; *Capsicum rhomboideum* och *Capsicum lanceolatum* som fanns att se på utställningen. Förutom styrkan är frukterna vitaminrika och smakrika.

Fröna sprids med fåglar som äter frukterna utan att skada fröna. Fåglar är inte känsliga för hettan vilket flertalet däggdjur är. Det har gjort att man tidigare trodde att hettan utvecklats för att förhindra däggdjur att äta av frukterna och förstöra fröspridningen. Istället har det visat sig att hettan d.v.s. kapsaicinoiderna istället är ett skydd

mot svampsjukdomar, vilket fått till följd att vissa däggdjur också undviker att äta dem.

* Om domesticering, se nästa sida.

Art, grupp, typ och sort

Art

Systematiker delar in växter i arter. En art t.ex. *Capsicum annuum* har ett släktnamn, *Capsicum*, och ett artepitet *annuum*. Växter som tillhör samma art har gemensamma mätbara egenskaper och kan reproducera sig med varandra. Arter beskrivs i vetenskapliga tidskrifter med beskrivningar av växterna och namn på latin.

Grupp och typ

Av arten *Capsicum annuum* finns det tusentals sorter världen över och för att få lite överblick av alla dessa sorter finns en grupp- och typindelning. Grupperna (t.ex. Chilipeppar-Gruppen) talar om vad frukten används till medan typerna (t.ex. Cayenne-typ) är en indelning efter hur frukten ser ut. Typerna har ofta utvecklats i ett geografiskt område. I utställningen använder vi oss av denna grupp- och typ-indelning.

Sort

När vi människor börjar odla en art, så uppstår odlade former som är anpassade efter människans behov. Dessa olika former får så kallade sortnamn t.ex. 'Jalapeño' eller 'Golden Cayenne'. Sortnamn ges oftast av kommersiella odlare när en sort börjar säljas.



Exempel på växtetikett i utställningen

Domesticering

Domesticering innebär att anlag som finns dolda i arvsmassan kommer i dagen genom naturliga genförändringar, mutationer, och att dessa kan slå igenom, tack vare det onaturliga urvalet som aktivt görs av människor. Det vill säga man tar till vara på den planta som ger störst och godast frukter t.ex. och odlar den vidare. Så småningom har växten förändrats så mycket från sitt vilda utseende att det blivit en odlingsform.

Domesticering av växter är förändringen från normala egenskaper till egenskaper som passar människan och dess odlingsmark bäst. Dessa utvalda individ har sämre överlevnadsförmåga i vild natur.

Genom ett aktivt urval, hybridiseringar och odling utan konkurrens kan växterna förändras mycket snabbt.

Chilipeppar-arter som har förädlats

På följande sidor kan du läsa om de arter som har förädlats:

- *Capsicum annuum*, spanskpeppar
- *Capsicum baccatum*, bärpeppar
- *Capsicum chinense*, havannapeppar
- *Capsicum frutescens*, tabascopeppar
- *Capsicum pubescens*, rokotopeppar

Capsicum annuum, spanskpeppar



Spanskpeppar, *Capsicum annuum*

Spanskpeppar är den i särklass mest odlade *Capsicum*-arten världen över.

Arten har en stor genetisk variation som gör att nya fruktformer och färger lätt uppstår. De odlade sorterna av den här arten delas i huvudsak in i två stora grupper:

- heta chilipeppar och
- milda paprikor.

Man anser idag att det vilda ursprunget till chili-peppar är varieteten *glabriusculum*, chiltepin-peppar, med små upprätta röda frukter, som växer vild från Arizona till norra Sydamerika. Idag är det svårt att hitta rent vilda bestånd som inte korsat sig med odlade.

Linné gav denna artepitetet *annuum*, vilket betyder ettårig, i tron att det var en ettårig växt, men i sina varmare hemtrakter kan den leva flera år.

Plantan kan vara allt från en liten låg buske till mer högresta sådana och bladen kan ibland vara brokiga eller till och med lila. Blommorna är 1-2 cm vida och i regel vita (sällan lila). Frukterna varierar både i storlek och form.

Styrkan varierar från 0-100 000 scovillegrader.

Capsicum annuum anses väldigt närstående både *C. chinense* – havannapeppar och *C. frutescens* – tabascopeppar.



Vilda ursprunget *Capsicum annuum* var *glabriusculum* även kallat chiltepin-peppar, med små röda upprätta frukter.

Grupper, typer och sorter av *Capsicum annuum*, spanskpeppar

Chilipeppar-Gruppen

Ancho-Poblano-typ

Ancho betyder vid eller bred på spanska och syftar på fruktformen. Frukterna torkas oftast eftersom det framhäver den fruktiga och rökiga smaken med inslag av kaffe och lakrits bäst. När de används färska framhävs smakämnen som man steker eller rostar dem. De torkade frukterna kallas allmänt Ancho medan färska kallas Poblano. De odlas och används framförallt i Mexiko.



1000-1500 scovillegrader



Capsicum annuum, 'Ancho Ranchero'
Frukterna mognar i rött. En sort från USA.



Capsicum annuum, 'Mulato Islena'
Frukterna mognar i brunt. Har en rökigare och inte lika fyllig smak som 'Ancho'. Ingår i mole-sås.



Capsicum annuum, 'Ancho'
Mognar i brunsvarta toner och har den sötaste smaken av Ancho-typerna. Ett måste i mole-sås.



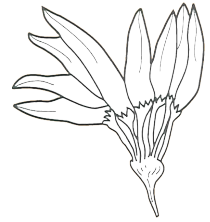
Capsicum annuum, 'Poblano'
Frukterna mognar i rött. Passar att rosta, fylla och steka, ingår i chile renellos.

Capsicum annuum, spanskpeppar
Chilipeppar-gruppen

Cascabel-Mirasol-typ

Frukterna har tunna nästan genomskinliga väggar. De flesta sorter har upprätta frukter, "mira sol" betyder titta på solen på spanska. Frukterna används i stort sett endast som torkade i matlagning eller inlagda i sprit som här.

2 500–5 000 scovillegrader



Capsicum annuum, 'Guajillo'
Mycket populär sort i Mexiko.
Frukterna torkas.



Capsicum annuum, 'Cascabel'
Rund sort från S USA-Mexiko.
Namnet betyder skallra. Fruk-
terna torkas.



Capsicum annuum, 'Mirasol'
Denna sort har inte uppstå-
ende frukter, men är ändå en
Mirasol-typ.

Capsicum annuum, spanskpeppar
Chilipeppar-gruppen

Cayenne-typ

Sorterna har namnet efter staden och floden Cayenne i Franska Guyana. De karaktäriseras av långa smala frukter med tunt fruktkött, vilket gör dem lätta att torka. Plantorna ger rikligt med frukt.

Omogna gröna frukter används till salsa men absolut vanligast är att de mogna röda frukterna torkas och mals till pulver. De röda frukterna ingår även i traditionell "hot sauce". Cayenne-typerna kom tidigt med spanjorerna till Europa och till Indien redan 1548. De odlas idag kommersiellt i USA, Indien, Japan och Afrika.

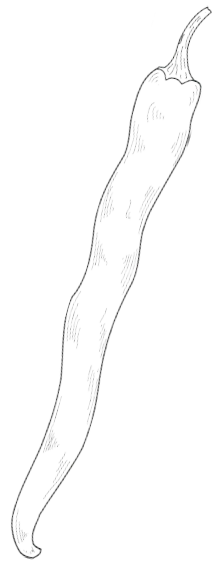
30 000-50 000 scovillegrader



Capsicum annuum, 'Golden Cayenne'. Lämplig sort att odla på friland.



Capsicum annuum, 'Nepal Snakebite'. Goda frukter med bra hetta.



Capsicum annuum, 'Long Red Cayenne'. Används mycket i cajun- och kreolköket i södra USA.



Capsicum annuum, 'Pinocchio's Nose'. Sort med extra långa frukter.

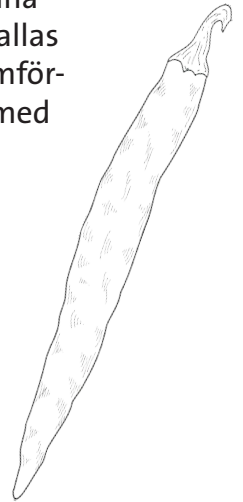
Chilaca-Pasilla-typ



Capsicum annuum, 'Holy Mole'

Har avlånga, vridna frukter som vid mognad blir mörkbruna. Chilaca kallas den färska frukten och den torkade Pasilla (pasilla=litet russin på spanska). Man tror att denna grupp är en tidigare typ av den grupp som idag kallas New Mexico. Dessa sorter odlas och används framförallt i Mexiko. Används i mole-såser tillsammans med 'Ancho' och 'Mulato'.

700–1 500 scovillegrader



De Arbol-typ

De Arbol betyder 'trädlik' och i Mexiko blir plantorna nästan små träd. Dessa sorter odlas och används framförallt i Mexiko och står nära cayenne-typerna med långa smala röda frukter. De Arbol typerna har också tunnt fruktkött men en mer utvecklad arom med lite syra och strävhets samt rök- och gräsinslag. Det är vanligast att frukterna mals till pulver.

15 000-30 000 scovillegrader



Capsicum annuum, 'De Árbol'
Frukterna växlar från grönt - orange till rött. De kallas för råttsvans, ko-horn, fågelnäbb etc. Medelhet.



Capsicum annuum, 'Nu Mex Sunglo'
Frukterna mognar i gult. Används till ristras. Sort framtagen av New Mexiko State University i USA. Medelhet.

Capsicum annuum, spanskpeppar
Chilipeppar-gruppen

Dutch-typ

Odlas in Nederländerna och har utvecklats från sorter som odlats i Indonesien. Den absolut vanligaste färska chilipepparn som säljs i svenska livsmedelsbutiker under namnet ”spansk peppar”, gröna och röda sorter.

1500-5000 scovillegrader



Capsicum annuum, 'Aci Sivri'
Gammal turkisk sort, kan vara mild till mycket het. Klarar kallare klimat.



Capsicum annuum, 'Dutch'
Mognar från grönt-orange till rött. Vanlig i livsmedelsbutiker i Sverige.



Jalapeño-typ

Namnet kommer från staden Jalapa i Mexiko. Sorterna får avlånga ganska breda frukter med tjock fruktkött som mognar från grönt till rött, vid starkt solljus blir vissa sorter lila. Frukten har en unik frisk, fyllig smak när den mognar blir den lite sötare. Det är vanligt att frukterna får korkliknande räfflor, vilket uppskattas i Mexiko men inte i USA.

Jalapeños odlas i Mexiko och USA och är en av världens mest populära chilis. Mer än hälften av all odlad Jalapeño används i konserver, resten används färska i salsa, fyllda eller torkas genom rökning s.k. chipotle.

Redan Aztekerna började röka chili. Metoden utvecklades för chilis med tjockt fruktkött som lätt möglade vid torkning i solen, genom att röka blev torkningsprocessen effektivare. Rökningen koncentrerar hettan och ofta är chipotle betydligt starkare än färsk Jalapeño. Smaken blir rökig med choklad och tobaksinslag.

2500-10 000 scovillegrader



Capsicum annuum, 'Fooled You'
Sort helt utan styrka som ändå har Jalapeñons karaktäristiska smak.



Capsicum annuum, 'Jalapeño'
Den mest populära och kända sorten i världen. Mycket användbar. Medelhet.



Capsicum annuum, 'Mucho Nacho'
Jalapeño-typ med större frukter.



Capsicum annuum, 'NuMex Pinata'
Flerfärgad sort, grön-gul-orangeröd, som är framtagen av New Mexiko State University i USA.

New Mexico-typ

New Mexico-typer är nya sorter utvecklade ur sorten 'Chilaca' i New Mexiko, eftersom den sorten visade sig trivas och utvecklas väl i södra USA. Kring förra sekelskiftet utvecklades ett antal sorter av New Mexiko State University. Frukterna är

avlånga och trubbiga.

De mognar från mörkgrönt till olika röda nyanser.

De används omogna i framför allt olika konserver. Röda mogna torkade frukter mals till chili-pulver eller används för att göra chiliflätor s.k. ristras. Omogna frukter som rostas, skalats och torkats kallas Pasado.

500–2 500 scoville-grader



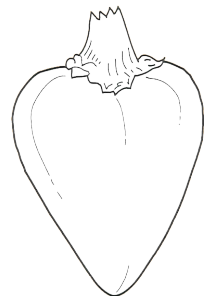
Capsicum annuum, 'Anaheim' Sorten har fått sitt namn efter staden Anaheim i Kalifornien. Framtagen för konservering.

Capsicum annuum, 'Golden Treasure'. Gammal sort från Italien, mognar i gyllengult, mild, används som paprika.

Pimiento-typ

Frukterna är ganska stora, hjärtformade till runda, med tjocka köttiga väggar. Mognar från grönt till rött. De saknar oftast hetta och har en sötare smak än vanlig paprika. Pimiento kallas också pimento och används mycket inom konserveringsindustrin, bl a för att fylla oliver. Odlas och används framförallt i Spanien.

0–1 000 scovillegrader



Serrano-typ



Serrano betyder på spanska 'från bergen'. Dessa chili odlades i bergen i norra Mexiko. Vissa sorter har håriga stjälkar och blad. Frukterna kan antingen vara upprätta eller hängande, från gröna till lila men vid mognad röda. Vissa sorter har en påtaglig syrlig smak. De odlas och uppskattas framförallt i Mexiko och används främst färska i salsor och dylikt.

De ser ut som mini-Jalapeños och kan användas istället för Thai-sorter i Thai-mat.

10 000–20 000 scovillegrader



Capsicum annuum, 'Serrano'
Medelheta små frukter.

Capsicum annuum, spanskpeppar
Chilipeppar-gruppen

Thai/Exotic-typ

Redan under 1500-talet kom de första chilisorterna till Asien. I Thailand odlas ett trettiotal chilisorter framför allt arterna *C. annuum* och *C. frutescens* men även *C. chinense*. Man har inte så stort intresse av att namnge sorterna.

30 000–100 000 scovillegrader



Capsicum annuum, 'Fushimi Long'
Japansk sort där frukterna skördas omogna.



Capsicum annuum, 'Thai Hot Orange'
Torkas och mals till pulver.



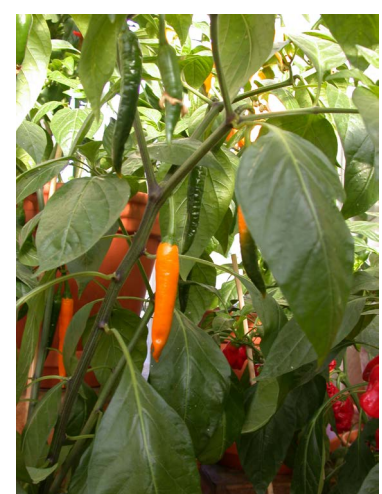
Capsicum annuum, 'Thai Hot'
Frukterna torkar snabbt och är därför lätta att bevara och smula över maten. Het.



Capsicum annuum, 'Santaka'
Japansk sort med prydnadsvärde. Het.



Capsicum annuum, 'Japones Chile'
Lik De Árbol-typerna med mycket starka frukter.



Capsicum annuum, 'Thai Yellow'
Inte lika vanlig som den röda i Thailand, men finns nästan alltid på marknaden.

Capsicum annuum, spanskpeppar
Chilipeppar-gruppen

Wax-typ

Sorter med ljust gula omogna frukter som blir gula till röda vid mognad. De varierar avsevärt i styrka, smak och storlek. Wax-typerna läggs ofta in i vinäger men används också färska i salsa och andra såsliknande tillbehör.

0–40 000 scovillegrader



Capsicum annuum, 'Sweet Banana'. Stora milda frukter med god smak.



Capsicum annuum, 'Santa Fe Grande'
Frukterna varierar i hetta.



Capsicum annuum, 'Hungarian Yellow Wax Hot'

God att äta både som omogen, ljusgul, och mogen, röd. Varierar i styrka. Används ofta till inläggning.

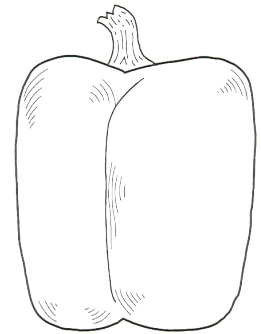
Paprika-Gruppen

Bell-typ

Det vi i dagligt tal kallar paprika!

Världens mest odlade och ekonomiskt viktigaste chilipeppar-typ!!
Bell-typerna karaktäriseras av breda stora frukter på ca 10 cm med tre eller fyra rum. De finns i många färger: omogna gröna, lila eller svarta till mogna gula, röda, orange, eller bruna.

De allra flesta sorterna är milda, 0–600 scovillegrader, men det finns några sorter med hetta t ex 'Mexibell'.



Capsicum annuum, 'Chocolate Bell'
Chokladbruna frukter med
söt, svagt rökig smak.



Capsicum annuum, 'Sireneviy Tuman' F1
Frukterna växlar från lila till rött.

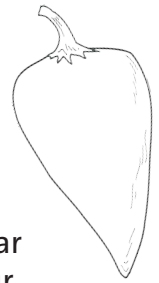
Cuban-typ



Frukterna i denna grupp är långa, smala och oregelbundna med tunna väggar och fruktig smak. De odlas framförallt i Grekland och Italien. Frukterna plockas i omoget grönt stadiet, bleks och läggs in som pickles, och kallas då fefferoni eller peperoni.

0–500 scovillegrader

Capsicum annuum, spanskpeppar
Paprika-gruppen



Europeisk paprika-typ

Koniska, avlånga, spetsiga frukter från gula till mörkröda. Ordet paprika härstammar från det ungerska 'paparka' som kommer från det Bulgariska 'piperka', vilket i sin tur kommer från latinets namn för vanlig peppar dvs piper.

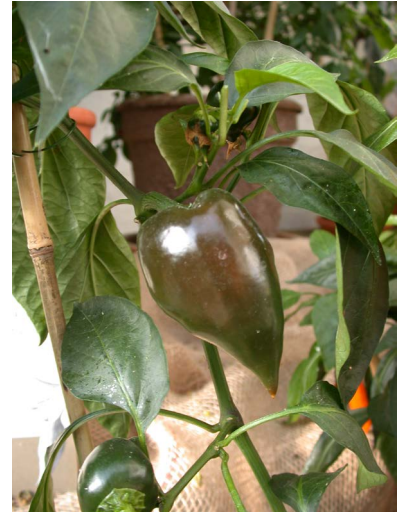
0–2 500 scovillegrader



Capsicum annuum, 'Bacskai Fehrer'.
Flera former går under detta namn, både milda och starka.



Capsicum annuum, 'Diana'.
Tjeckisk sort.



Capsicum annuum, 'Fenir'.
Sorten har en smak av salmiak, passar att rosta i ugn.



Capsicum annuum, 'Korvet Oranzhevy'.
Rysk sort med orange frukter.



Capsicum annuum, 'Oda'.
Lila sort med smakrika frukter.



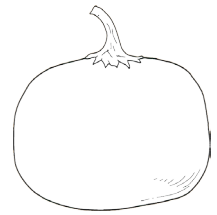
Capsicum annuum, 'Tequila Sunrise'.
Mognar i glänsande orange. Krispig och smakrik.

Capsicum annuum, spanskpeppar
Paprika-gruppen

Tomatpaprika-typ

Platta, åsade bifftomatliknande frukter med tjocka väggar, som lämpar sig för inläggningar eller gratinering. Tomatpaprika används i traditionellt spanskt och nordafrikanskt paprikapulver.

0–5 000 scovillegrader



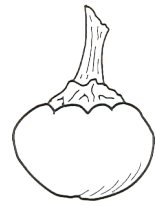
Capsicum annuum,
'Zolotoi Jubilée'. Rysk
sort.



Capsicum annuum, 'Giant White Cheese'
Sort med vita frukter.

Körsbärspaprika-Gruppen

Körsbärspaprikor har små runda-ovala tomatliknande frukter som ofta är uppåtriktade. De mognar från grönt-rött och kan vara allt från milda till mycket starka. Kan förväxlas med *Solanum pseudocapsicum* som är giftig!!



0–3 500 scovillegrader



Capsicum annuum 'Cherry Sweet'



Capsicum annuum 'Almapaprika'



Capsicum annuum 'Cherry Chocolate'

Prydnadspaprika-Gruppen

Grupp som odlas för utseendets skull med tätt bladverk och vackra frukter. Sorterna utvecklas snabbt och är ofta torktåliga. Frukterna är ju till prydnad så de saknar ofta aromer fast de är starka. Sorter med mörkt lila-färgat bladverk har alltid lila blommor. Det beror på en hög halt av antocyaner som färgar hela växten.

Sorter i denna grupp kan förväxlas med *Solanum pseudocapsicum* som är giftig!!



Capsicum annuum, 'Black Hungarian'



Capsicum annuum, 'Chilly Chilli'. Frukterna växlar från gröngult till orang-erött. Lämplig att odla inomhus.



Capsicum annuum, 'Blue Christmas'. De blågröna bladen och ljusröda frukterna ger en vacker kontrast. Medelhet.



Capsicum annuum, 'Vietnamese Multicolor'. Frukterna växlar från mörklila - ljuslila - gulorange till rött mot ett lila bladverk.

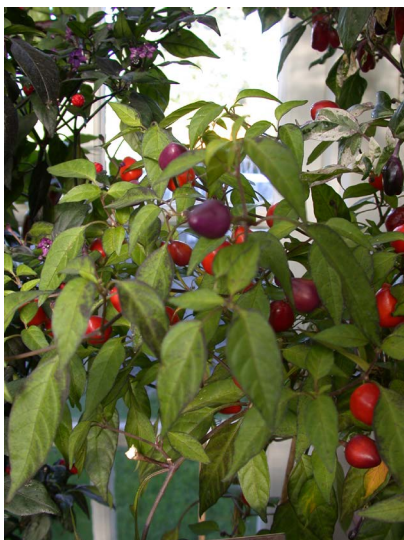
Capsicum annuum, spanskpeppar
Övriga grupper: Prydnadspaprika-Gruppen



Capsicum annuum, 'Sangria'.
Mognar från grönt - vitt - lila,
orange till rött. Frukterna håller
sig fräscha länge. Mild.



Capsicum annuum, 'Black Pearl'.
Vackert mörklila blad som kon-
trasterar mot röda små runda
frukter. Het.



Capsicum annuum, 'Pretty'n
Purple'. Vitrosa blommor med
lila kant. Runda frukter som
mognar från lila till rött. Mycket
het.



Capsicum annuum, 'Peruvian
Purple'. Frukterna växlar från
mörklila till rött mot ett mörkt
bladverk. Het.



Capsicum annuum, 'Variegata'. Sort med
brokiga blad.



Capsicum annuum, 'Super Chili'. Lämplig
att odla inomhus.

Capsicum baccatum, bärpeppar



Bärpeppar används och odlas i västra Sydamerika (Bolivia, Ecuador, Peru och Chile) medan den i övriga världen inte har samma betydelse. I detta område kallas chilifrukterna ají. Bland de odlade sorterna kan frukterna variera i utseende alltifrån upprätta, små, spetsiga till långa och hängande former.

Taxonomerna skiljer på den vilda varianten var. *baccatum* med små ovala röda upprätta frukter och den odlade var. *pendulum*.

Bärpeppar skiljs lättast från andra chiliarter genom de stjärnformade blommorna med gulgröna till ljusbruna, tvådelade fläckar på kronbladen, ståndarna är gula. Plantorna är höga, styvt upprätta och trädlika.



Capsicum baccatum var. *praetermissum*

Frukterna är saftiga och har en tydligt bärig, fruktig smak. De används ofta färska i traditionella rätter som ceviche och salsas, men de torkas också i solen och mals till pulver.

Styrkan varierar från mild till 30 000-50 000 scoville-grader.

Varieteten *praetermissum* anses nu också höra till bärpeppar *Capsicum baccatum*. Tidigare har den ansetts vara en egen art. Denna varietet skiljer sig genom sina lila blommor på långa skaft. Frukterna kallas av lokalbefolkningen för cumari.

Sorter



Capsicum baccatum var. *pendulum*
'Aji Amarillo'

Sortnamnet betyder gul chili.
Mognar från ljusgrönt till mörkt
orange. Mycket vanlig sort i Peru.



Capsicum baccatum var. *pendulum*
'Aji Cristal'

Sort från Chile. Skördas som omoget
ljusgul. Krispig med lite citrussmak.



Capsicum baccatum var. *pendulum*
'Aji Verde'

Frukterna mognar i orangerött,
men används ofta omogna i salsor.
Het med lite söt smak.



Capsicum baccatum var. *pendulum*
'Blondie'

Helt vita frukter, en sort som troli-
gen uppstått i Sverige.

Capsicum baccatum, bärpeppar – sorter



Capsicum baccatum var. *pendulum*
'Bolivia11357'

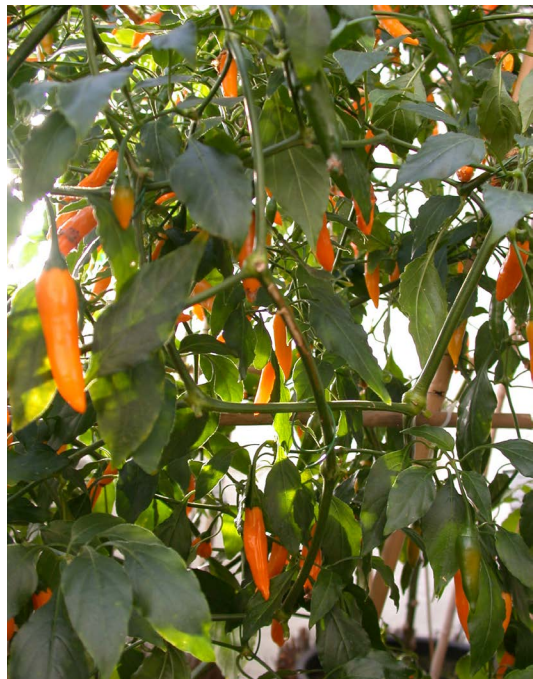


Capsicum baccatum var. *pendulum*
'Bolivian Red'
Sort från Bolivia.



Capsicum baccatum var. *pendulum*
'Hot Lemon'

Citrongula frukter med smak av bär och citrus. Mycket het.



Capsicum baccatum var. *pendulum*
'Hot Orange'

Storväxt sort med oranga frukter.
Medelhet till het.



Capsicum baccatum var. *pendulum*
'Jamaican Bell'

Klockformade frukter som doftar rabarber, med god och mild smak. Kallas också 'Peri Peri'



Capsicum baccatum var. *pendulum*
'Mini Bonnet'

Bonnet kallas en platt basker-lik mössa som används i Skottland. Mild och fruktig smak.



Capsicum baccatum var. *pendulum*
'Pimenta Barra-Do Riberio'

Ovanlig sort, frukterna mognar från vit-lila-gul-orange och till sist röd.



Capsicum baccatum var. *pendulum*
'Red Tip'

En av de starkaste sorterna av bärpeppar.

Capsicum chinense, havannapeppar



Capsicum chinense 'Yellow Fire'.
Vildform, mycket het.

Havannapeppar odlas och används framförallt i Brasilien och Karibiska övärlden. Det finns ca 600 sorter som visar stor variation i fruktens storlek, form och färg. De är väldigt aromatiska men också mycket starka, de hetaste i världen (se sorten 'Bhut Jolokia'). I USA kallas arten Habanero och det namnet används ofta även här i butiker och bland odlare.

De vilda formerna har små upprätta runda, gula till orange frukter och växer i Brasilien.

Holländaren Jacquin, som namngav växten 1776, gav den epitetet *chinense* som om den kom från Kina. På 1700-talet hade man inte klart för sig att alla *Capsicum*-arter härstammade från Sydamerika och det var inte ovanligt att man misstog sig på odlade växter.

Plantorna har i regel vågrätt utbredda grenar i toppen som ett paraply och kan bli upp till 2 m. Bladen är lite skrynkliga och blommorna ganska små, vitgröna med lila ståndare. Fruktarna har en karaktäristisk bärig doft som påminner om aprikos.

Styrkan ligger oftast mellan 100 000-300 000 scovillegrader, men det finns även milda sorter och mycket starka.

Capsicum chinense anses väldigt närstående både *C. annuum* – spanskpeppar och *C. frutescens* – tabascopeppar.



Sorter



Capsicum chinense 'Ají Brown'

Sort från Peru. Fruktarna mognar i chokladbrunt, ganska mild.



Capsicum chinense 'Ají Limo'

Sort från Peru. Medelhet.



Capsicum chinense 'Ají Umba'

Sort från Suriname. Frukterna växlar färg från ljusgrönt-gulorange till röd. Het. En av världens starkaste chili 2010! drygt 1 miljon scoville-grader. Namnförvirring förekommer, 'Naga Jolokia' och 'Bih Jolokia' används också.



Capsicum chinense 'Bhut Jolokia'

En av världens starkaste chili 2010! Drygt 1 miljon scoville-grader. Namnförvirring förekommer, 'Naga Jolokia' och 'Bih Jolokia' används också.



Capsicum chinense 'Burkina'

Frukterna mognar från ljusgrönt till gult. Mycket heta. Sort från Afrika, Burkina Faso.



Capsicum chinense 'Cajamarca'

Frukterna mognar från ljuslila till röda. Mycket heta med fruktig citrussmak.



Capsicum chinense 'Chocolate Scotch Bonnet'

Frukterna växlar från grönt-brunrött till chokladbrunt. Mycket het sort från Jamaica.



Capsicum chinense 'Datil'

Het sort med söt, rökig och fruktig smak. Har odlats i Florida, USA i mer än 200 år.



Capsicum chinense, okänd sort från Ecuador

Capsicum chinense, havannapeppar – sorter



Capsicum chinense 'Fatalii'

Sort från Afrika, guldgula frukter med tunna fruktväggar och mycket hetta.



Capsicum chinense 'Habanero Dulce'

En mild habanero-sort.



Capsicum chinense 'Habanero Lemon'

Het sort med fruktig smak av citrus.



Capsicum chinense 'Orange'

En av de mest odlade sorterna av havannapeppar. Mycket heta med fruktig smak.



Capsicum chinense 'Peruvian White'

Frukterna växlar från ljusgrönt - ljusgult till gräddvita. Het sort från Peru.



Capsicum chinense 'Pimenta da Neyde'

Ovanlig sort, frukterna ändrar knappt färg under mognad, från mörklila till svartlila.

Capsicum chinense, havannapeppar – sorter



Capsicum chinense 'Pinched Nose'
Sort från Afrika, Guyana. Medelhet.



Capsicum chinense 'Red Savina'
Var under 1994-2006, den starkaste chilin med sina 577 000 scovillegrader.



Capsicum chinense 'Rocotillo'
Frukterna har en speciell form och växlar från grönt - orange till rött. Sort från Västindien, mild.



Capsicum chinense 'Safi'
Sort från Västafrika med mycket smak och hetta.



Capsicum chinense 'Yellow Habanero'

Capsicum frutescens, tabascopeppar



Denna art har inte så många olika sorter som spanskpeppar och havannapeppar. Den absolut mest kända sorten är 'Tabasco' som är huvudingrediens i tabascosåsen som tillverkats i mer än 135 år. På 1970-talet blev sorten angripen av det fruktade tobaksmosaik-viruset, men man fick fram en ny resistent sort som heter 'Greenleaf Tabasco'.

I Afrika kallas tabascopeppar för birdpepper. Sorten 'Malaguetta' som också växer vild i Amazonas anses vara vildformen av arten.

Plantorna är i regel ganska låga och rikt förgrenade med små ca 8 mm grönvita blommor med lila ståndare. Frukterna är små, ovala, upprätta och röda vid mognad. Varje planta kan

producera mer än 100 frukter.

30 000-50 000 scovillegrader

Capsicum frutescens anses vara närstående både *C. annuum* – spanskpeppar och *C. chinense* – havannapeppar.

Sorter



Capsicum frutescens
'Greenleaf Tabasco'

Virus-resistent sort framtagen av den amerikanske forskaren W. H. Greenleaf.



Capsicum frutescens 'Piri Piri'

Swahili för *C. frutescens*. Används både i Europa, Afrika och Australien, delvis felaktigt, för att beteckna en speciell mycket het och småfruktig typ, som uppenbart saknar sortnamn.

Capsicum pubescens, rokotopeppar



Denna art finns bara i odling, inget vilt ursprung har hittats. Det finns flera sorter som odlas från Anderna i Peru till Mexikos högland. Man kan urskilja två frukttyper, manzano, som är runda och röda samt perón, som är päronformade och gula. I Sydamerika kallas frukterna rocoto eller locoto. Plantorna blir mycket stora och har mörkgröna, håriga blad (*pubescens* betyder finhårig). Grenarna är veka hos vissa sorter så plantorna behöver spaljeras.

Blommorna är lila och frukterna är oftast stora, saftiga och heta. Till skillnad från de vanliga arternas ljusa frön har denna brunsvarta. Det är svårt att få rokotopeppar att blomma och sätta frukt. Den behöver exakt de rätta betingelserna, det ska vara lagom varmt och inte direkt sol. Plantorna kan bli mycket gamla.

30 000-60 000 scovillegrader, men både mildare och hetare sorter finns. Kapsaicinoidernas sammansättning är något annorlunda hos denna art och den kan därför uppfattas som mycket starkare av vissa människor.

Capsicum cardenasii och *C. eximium* anses väldigt närstående rokotopeppar. Alla tre har lila blommor.



Rokotopeppar har brunsvarta frön.

Sorter



Capsicum pubescens 'Brun Rocoto'

Ovanlig sort, frukterna ändrar knappt färg under mognad, från mörklila till svartlila.



Capsicum pubescens 'Cera'

Frukterna blir äppelformade och citrongula.

ARTER

Exempel på vilda chilipeppar-arter som inte har förädlats

Capsicum cardensaii



Denna art växer vild i Bolivia och odlas egentligen inte, men lokalbefolkningen plockar frukter i naturen av denna och den närstående arten *C. eximium* och kallar dem för ulupicas.

Plantan är liten med hängande grenar. Den har lila, klockformade blommor med gulgröna fläckar på långa skaft. Frukterna är små, runda, röda och heta.

Arten anses närstående rokotopeppar *C. pubescens*.

Capsicum chacoense



Denna art har fått sitt namn efter Chaco-området i gränstrakterna mellan Argentina, Paraguay och Bolivia. Plantan kan variera i storlek och kan bli en ganska stor buske. Bladen är matta. Blommorna är mycket små och vita. Foderbladen har långa flikar som ger frukterna en vacker inramning. Frukterna är avlånga och orange-röda, alltifrån milda till ganska heta. Lokalbefolkningen plockar och använder dem.

Capsicum galapagoense



Som namnet antyder är denna art från Galapagos och finns bara där, den är endemisk. Plantan är hårig, med små vita blommor. Frukterna är bara 3 mm, runda och växlar till svarta innan de mognar i rött. De är mycket heta.

Capsicum lanceolatum



Denna art är mycket ovanlig och växte tidigare vild i Guatemala, Mexiko och Honduras. Man trodde länge att arten var utdöd eftersom den inte återfanns på gamla kända lokaler. 1991 hittades en ny population i Guatemalas regnskogar.

Arten trivs i riktigt fuktig miljö på höga höjder. Den kännetecknas av sina långsmala blad (*lanceolatum* lat. lansformad). Plantan kan bli mycket stor, upp till 5 m hög. Blommorna är lila och vita. De små runda orange-röda frukterna har svarta frön och saknar hetta.

Capsicum rhomboideum



Denna art växer vild från södra Mexiko till norra Peru och Venezuela. Blommorna är gula och det är den enda av *Capsicum*-arterna som kan växa upp till små träd. Frukterna, som helt saknar hetta, är små, runda och röda. Fröna är bruna.

Capsicum tovarii



Denna art växer vild i Peru och upptäcktes först 1993. Plantan har ett sirligt växtsätt. Frukterna är mycket små, röda och runda. De plockas av lokalbefolkningen som kallar dem mukúru.

Arten anses närstående bärpeppar *Capsicum baccatum*.

Odla chilipeppar själv!

Fröegenskaper

1g motsvarar 180-250 frön. De har generellt en grobarhet på 70-80% i 3-4 år. De gror på 7-24 dagar.

Sådd



I vårt svenska klimatförhållande måste chilipeppar alltid förkultiveras. Så (*Capsicum baccatum*, *C. chinense*, *C. frutescens*, *C. pubescens* i januari; *C. annuum* i mars) i fuktig näringsfattig så- eller kaktusjord ca 0,5 cm djupt. Täck frön med vermikulit eller sandblandad såjord.

Den optimala temperaturen för groningen är 20-25°. Att ställa sådden i minidriv-hus eller täcka med fiberduk hjälper att hålla en jämn fuktig miljö. Sådden får aldrig torka upp men får heller inte vara så sur att fröna ruttnar! Dysa lätt med vatten vid behov.

För bästa utveckling behöver chilipepparplantor 14 timmars dagslängd, försörj med extra belysning. 5-20 dagar efter groningen växer de första karaktärsbladen fram. Då kan man börja vattna med svagt gödselvatten.

Omskolning



När plantan har fått 2-3 karaktärsblad är det dags att plantera i kruka med ca 10 cm Ø, så att grobladen ligger i nivå med jordytan. Vattna ordentligt med ljummet vatten. Odlingstemperaturen ska nu sänkas till 16-20° C. 14 timmars dagslängd är önskvärt och extrabelysning behövs vid dåliga ljusförhållanden.

Jord och vattning

Plantera dem i näringsrik planteringsjord. Blanda gärna in små lecakulor för att förbättra jordstrukturen. Den optimala luftfuktigheten för chilipeppar är 60-80 %. Ge små doser näring vid varje vattningstillfälle. Plantorna behöver jämn fuktighet men låt jorden torka upp lite mellan vattningarna. Dränering i botten är ett måste vid odling en längre period i odlingskärl.

Utplantering

Planteringen sker stegvis i olika krukstorlek tills man har nått 5 l jordvolym som är den optimala för de flesta chilipeppar under det första odlingsåret. Ställ ut krukans i ett solbelyst, vindskyddat läge på sommaren eller ännu bättre i växthus. I ett vindskyddat och soligt läge går det utmärkt att frilandsodla chili. Det behövs rejält upphöjda odlingsbäddar med lätta, näringsrika, varma jordar. Utplanteringen sker när sista nattfrosten är över i början av juni. Den förkultiverade plantan bör nu ha 10 karaktärsblad och fullt utvecklade blomknoppar och ha avhärdats under två veckor. Spänn fiberduk över odlingen.

Skötsel



Växtestöd för att undvika att grenar bryts av.

Chilipeppar behöver jämn odlingstemperatur, optimalt 18-20° C. Sjunger temperaturen under 15° C kommer plantan stanna i växten. Plantorna är vattenkrävande vid blom- och frukt-bildningsstadiet, men tål inte stående vatten runt rothalsen. Låt jorden torka upp mellan vattningarna. Gödsla med organiskt flytande gödselmedel. Ett 3-5 cm lager med gräsklipp hjälper till att hålla fukten och tillför extra näring samt håller bort ogräs. Undvik gräsklipp direkt runt rothalsen och växtstammen.

De flesta chilipeppar behöver stöttas och stödjaskas för att undvika att grenar bryts av frukternas tyngd. *Capsicum baccatum* och *C. pubescens* behöver ofta rejäla ställningar. Beskär plantorna så att frukterna får sol. I slutet av augusti kan plantorna toppas så att de koncentrerar sin kraft på frukterna.



Persikoblidlöss



Vita flygare

Skadegörare och sjukdomar

Chilipeppar drabbas ofta av många olika sjukdomar och skadegörare:

- **Blادلöss** – Spola med vatten i högt tryck, kläm ihjäl med fingrarna. Spruta med växtvårdsmedel (50 ml såpa/1l vatten) eller pyretrum.
- **Mjöllus/vita flygare** – Behandla med växtvårdsmedel eller pyretrum bör upprepas 5-6 gånger med 3-4 dagars mellanrum.

- **Sköldlöss** – Behandling med såp-spritolösning.
- **Växthusspinnkvalster** – Plocka bort angripna blad. Duscha plantorna ofta, speciellt vid torr väderlek. Behandla regelbundet med växtvårdsmedel.
- **Trips** – Behandla med växtvårdsmedel eller pyretrum.
- **Rotsvampar** – Undvik hög luftfuktighet och övervattning. Ha bra dränering.
- **Bladfläcksvamp** – Undvik hög luftfuktighet, plocka bort angripna blad.
- **Bristsjukdomar** – Kalciumbrist kan resultera i pistillröta.
- **Blomfall** förekommer om temperaturen överstiger 30° eller om nattetemperaturen ligger under 15° C.

Skörd

Plocka frukter efterhand, det befrämjar blom- och fruktbildning. Skörda 1 gång i veckan. Plocka alltid med en liten bit av fruktskaft, då bevaras aromer och nyttiga ämnen i frukten.

Övervintring

Alla chilipeppar kan övervintras. Ställ växterna på ett ljus ställe eller i växthus över 12°. Vattna sparsamt. I februari-mars måste en kraftig beskärning göras av plantan och en omplantering i ny jord.



Vid skörd, plocka även med en liten bit av fruktskaftet. Det bevarar aromer och nyttiga ämnen.



Övervintring i växthus

Lycka till med din odling!

Kärt barn har många namn...

- **Chilipeppar** Botansikt sett är det bara heta sorter av *Capsicum annuum* Chilipeppar-Gruppen som ska heta **chilipeppar**. Det vi i dagligt tal kallar chilipeppar är i huvudsak heta sorter av arten *Capsicum annuum* – spanskpeppar, men även andra heta arter såsom *C. chinense* – havannapeppar och *C. frutescens* – tabascopeppar, kallas chilipeppar i handeln. I texterna på utställningen används också chilipeppar i denna vida betydelse.
- **Chilepeppar** Svenska Chilepeppar Föreningen stavar chili med "e" på slutet som man gör i Mexiko och USA. Där är chili endast en maträtt och inte frukten. Föreningen anser att detta är en viktig distinktion och värna den. I Sverige använder vi det engelska ordet chili för både frukterna och maträtten.
- **Chile pepper** Stavningen "chile pepper" används i USA, medan man i övriga engelsktalande världen stavar chili eller chilli pepper. "Chil" betydde röd hos aztekerna. "Chili" är för amerikanerna en maträtt med kött, bönor, grönsaker och chilipeppar.
- **Chile** I Mexiko som är chilipepparns centrum kallas chilipeppar för "Chile"
- **Ají** I Sydamerika kallas chilipeppar för ají
- **Piri piri** ... är chilipeppar på swahili, det är även namnet på en maträtt och en sort
- **Peperone** ... är det italienska namnet för chilipeppar. Peperoncini är små mycket starka chilifrukter i Italien. I USA finns en sort som heter Peperoncini som hör till Cuban-typerna med stora frukter.
- **Feferoni** I Grekland är feferoni chilifrukter inlagda i vinäger.
- **Paprika** ... kallas all chilipeppar i Ungern oavsett om de är starka eller inte.
- **Pimiento** I Spanien heter chilipeppar och paprika pimiento. "Pimienta negra" är spanska uttrycket för svartpeppar (*Piper nigrum*).
- **Cayennepeppar** är ett samlingsnamn på hett chilipulver som används på kryddburkar i Sverige.

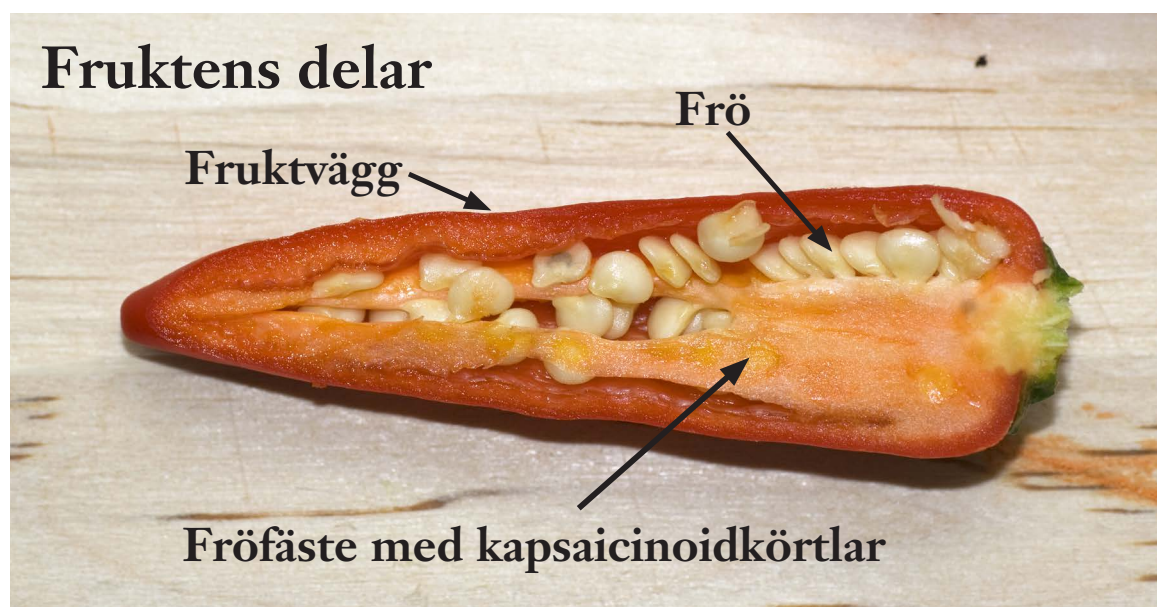
Vad innehåller chilipeppar?

Chilipeppar och paprika är C-vitaminrika och innehåller flera av våra livsnödvändiga B-vitaminer samt vitamin A och E, dessutom viktiga mineraler och järn. Ju rödare frukterna är desto mer karotenoider och mer kolhydrater innehåller dom, gröna frukter har lägre halter.

Det vi uppfattar som hetta är en grupp alkaloider som kallas kapsaicinoider. Mycket små mängder av alkaloiden solanin finns också i frukterna, men halterna är mycket lägre än gränsvärdet för potatis. (Potatis och chilipeppar tillhör samma växtfamilj Solanaceae.)

Kapsaicinoider

Kapsaicinoider är ett samlingsnamn på fem likartade ämnen, alkaloider, som förekommer i chilipeppar med hetta. De har olika effekt i munnen och proportionerna av dessa fem ämnen ger chilipepparn dess olika smaker. Tre av dem ger snabbt en het känsla medan de två andra ger en långsammare hetta. Dessa ämnen är mycket stabila och bevarar sin styrka oavsett värme, kyla eller tid.



Kapsaicinoiderna produceras i körtlar som finns i fröfästet i frukten (se bild). Det är där frukt-en är som starkast. I själva fruktköttet är ämnena ofta mycket ojämt fördelade. Kapsaicinoider i stora mängder är dödligt giftigt som så många andra ämnen. Det är inte möjligt att få i sig så stora mängder genom att äta frukter. För att det ska vara dödligt krävs det att kapsaicinoiderna är utvunna ur frukterna och koncentrerade i alkohol.

Kapsaicinoider är den aktiva ingrediensen i pepparspray. I Sverige kräver innehav av pepparspray att man har en vapenlicens. Pepparspray som används av polis uppmäter 2-5,3 miljoner scovillegrader.

Kapsaicinoider är närbesläktade med det starka ämnet i vanlig svartpeppar, peperin. Även ämnena gingerol som finns i ingefära, eugenol i kryddnejlika och zingerone i pepparot är närbesläktade med kapsaicinoider.

Medicinska effekter av kapsaicinoider

Kapsaicinoider binder till en viss typ av receptor på nervcellerna. Dessa receptorer reagerar på hög värme eller kemiska ämnen. När kapsaicinoiderna binder till receptorerna skickas signaler till hjärnan som uppfattar en brännande smärta. Hjärnan svarar då med att skicka ut ämnen, s.k. endorfiner, som hjälper oss att uthärda smärtan.

Om receptorerna utsätts för kapsaicinoider under en längre tid, slutar de att skicka signaler till hjärnan. Det här gör att vi inte längre uppfattar chilirätten som lika stark men också att annan smärta som vanligtvis uppfattas av receptorerna inte heller känns. Detta gör att kapsaicinoiderna kan fungera som smärtlindrare.

Receptorerna som kapsaicinoiderna binder till finns i hela kroppen bl.a. på huden, i magsäcken, i lungorna och i urinblåsan. Forskning av kapsaicinoidernas påverkan i kroppen pågår för fullt men det finns ännu inte så många färdiga mediciner. Men sedan länge finns salvor med kapsaicinoider som dämpar bl.a. smärta av bältros. De kan också lindra klåda (av psoriasis, eksem), muskelvärk och ledvärk. Forskning pågår även för smärta som uppstår av skador på nervsystemet tex vid cancer, ryggmärgsskador, MS m.m.

I halstabletterna Fisherman's Friend finns kapsaicinoider. De dämpar hostreflexen som är lämpligt vid rethosta.

I magsäcken blir effekten att magslemhinnans skyddande yta stimuleras till nybildning.

För personer med hyperaktiv urinblåsa kan kapsaicinoidernas bindning till receptorerna dämpa aktiviteten.

Att mäta styrkan – scovillegrader

Apotekaren Wilbur Scoville uppfann 1912 en metod att mäta styrkan på chilipeppar. Han arbetade på ett företag som tog fram en muskelkräm, "HEET", vars verksamma ämne var kapsaicinoider. Problemet Willy stod inför var att råvarorna, chilifrukterna, han använde hade olika styrka, vilket gjorde det svårt att avgöra hur mycket som behövdes.

Han lakade ut kapsaicinet med alkohol och spädde sedan blandningen med sockerlösning tills styrkan inte kändes. Ett hundratal försökspersoner fick testa hans utspädda lösningar. När majoriteten inte kände någon styrka så fastställdes scovillegraden för den frukten. Så många gånger mer sockerlösning som behövdes, blev det tal som angav styrkan.

Idag separeras kapsaicinet ur frukten och mäts med gaskromatografi. Därefter räknas styrkan om i scovillegrader. Hur hög halt av kapsaicinoider, som en chilisort har, kan variera ganska mycket.

Fruktar från chilipeppar varierar från 0-1 000 000 scovillegrader (2010), men i t.ex. pepparspray, där kapsaicinet är utvunnet och koncentrerat, kan styrkan vara betydligt högre: 2-5,3 miljoner scovillegrader.

Styrkan på olika sorters chilipeppar

SORT	ART	SCOVILLE / SHU (Scoville Heat Units)
'Carolina Reaper'	<i>C. chinense</i>	1,5 - vissa frukter över 2 milj. SHU
'Bhut Jolokia'	<i>C. chinense</i>	800 000 - 1 000 000
'Red Savina'	<i>C. chinense</i>	150 000- 577 000
'Habanero'	<i>c. chinense</i>	100 000 - 325 000
Chacopeppar	<i>C. chacoense</i>	100 000 - 200 000
Tabascopeppar	<i>C. frutescens</i>	40 000 -250 000
Chiltepinpeppar	<i>C. annuum</i>	50 000 - 100 000
Rocotopeppar	<i>C. pubescens</i>	30 000 - 100 000
'Cayenne'	<i>c. annuum</i>	30000- 50 000
Galapagospeppar	<i>C. galapagoense</i>	30 000- 50 000
'Aji Amarillo'	<i>C. baccatum</i>	30 000 -50 000
'Thai'	<i>C. annuum</i>	30 000 - 100 000
'De Arbol'	<i>C. annuum</i>	15 000 - 30 000 (50 000)
'Serrano'	<i>C. annuum</i>	10 000 - 20 000
'Jalapeno'	<i>C. annuum</i>	2500 -10 000
'Dutch'	<i>C. annuum</i>	1500 - 5000
'Anaheim', 'Fenir'	<i>C. annuum</i>	250 - 1000
'Ancho', 'Pasilla'	<i>C. annuum</i>	1000 - 1500
'Sweet Banana', paprika	<i>C.annuum</i>	0- 100



Capsicum chinense 'Bhut Jolokia', världens starkaste chilipeppar år 2010. Man tar ständigt fram nya sorter med allt högre och högre scovillegrader.

Smak och hetta

Soltorkad och rökt chilipeppar har ett lika brett spektrum av smaker som hos röda viner. Färsch chilipeppar kan jämföras med vita viner. Chilipeppar är en "genomskinlig" krydda som släpper igenom andra smaker. Aromerna i maten upplevs fylligare med hjälp av värmeeffekten. Chilipeppar är ett bra saltsubstitut.

Det går att vänja sig vid styrkan!

Receptorer på tungan som reagerar på värme uppfattar chilipeppar på samma sätt. De skickar signaler till hjärnan att det är varmt. Hjärnan svarar då med att skicka ut endorfiner för att vi ska uthärda värmen. Endorfiner ger också en känsla av välmående, vilket skulle vara en förklaring till varför vissa människor känner sig beroende av chili.

Efter ett tag slutar receptorerna att skicka signaler till hjärnan. Det gör att man, efter några tuggor, uppfattar maten som mindre het. Kapsaicin verkar alltså bedövande på vår förmåga att känna smärta men inte på vår förmåga att känna smaker.

Hur dämpar man hettan?

- Ett glas **mjölk**. Bästa sättet att dämpa hettan i munnen om det är för starkt. Mjölprotein kasein ser till att kapsaicinoiderna släpper från receptorerna på tungan.
- **Kallt vatten** ger en kort kyleffekt men hettan består.
- **Öl** är ett annat klassiskt knep, eftersom kapsaicinoiderna är lösliga i alkohol. Men alkoholhalten i öl är för liten för att ge någon större effekt.
- **Sockerlösning** dämpar också hettan. Man vet inte riktigt varför. Socker ökar sekretionen av saliv som kanske hjälper till att få bort kapsaicinoiderna. Socker kanske hindrar kapsaicinoiderna att fästa i receptoren. En annan förklaring skulle vara att socker ger en känsla av välbegagn som då skulle uppväga den negativa brännande känslan.



Frågan är om det går att vänja sig vid denna styrka?



Mjölk, vatten, öl och socker dämpar hetta.

Torkad chili



Foto: Raimo Orava, Santa Maria

Torkningsprocessen intensifierar och förhöjer smakerna i chilifrukterna. Det ger också chilifrukten en högre koncentration av de naturliga sockerarterna vilket gör att smaken blir mer distinkt och mer komplex än hos de färska frukterna.

En stor fördel är också att hållbarheten blir mycket längre. I rumstemperatur håller de ett halvår. Ligger frukterna i kylskåp klarar de flera år, som infrysas en livstid.

Så här gör du med torkade chilifrukt

Värm frukterna långsamt på svag värme i en torr stekpanna. Det är viktigt att värmen inte är för stark, annars bränns frukterna lätt och då blir smaken besk. Vänd frukterna då och då, de är klara när de mjuknat och en aromatisk och stark doft fyller ditt kök.

Beräkna cirka 10 minuter.

1. Lägg dem därefter i kokhett vatten. Frukterna är färdiga när de är helt mjuka. Ta då bort stjälk, mellanväggar, fröfäste och allt skal som är hårt. Stjälk och frön kan också tas bort innan blötläggning.
2. Det mjuka fruktköttet mixas sedan till en puré i matberedare med vass kniv eller med stavmixer. Fruktköttet kan också hackas eller skäras i strimlor. Både puré och hack eller strimlor kan smaksätta såser, sallader, grytor och soppor. Puré av soltorkad chilipeppar är en utmärkt ingrediens för att skapa fyllighet, smak, färg och styrka.

Chilipeppars symbolvärde

I matlagningssammanhang ger chilipeppar maten en tydlig identitet. Matkulturer som utrycker sig genom chilipeppar omgärdas av myter och respekt för sin kryddkunskap. Det må vara het smak såväl som pikant, smakrik eller fyllig. Står det chilipeppar i restauranganrättningens namn skapas förväntan på smak och styrka. Står det dessutom ett specifikt sortnamn i menyn tyder det på medvetenhet och omsorg.

Ingen blir oberörd av chilipeppar, det som uppfattas som superstarkt för en viss person kan vara mindre hett eller alldeles lagom kryddat för någon annan.

Mole-såser, mole-röror

Mole betyder röra t ex guaca-mole som betyder en röra av grönsaker (guaca). Såserna innehåller grönsaker och kryddor och det finns gröna, röda, gula, bruna, starka och milda moles.

En grön mole-sås består av färsk poblano, medan en röd kan innehålla tre eller fyra olika chilisorter såsom De Arbol-typer och/eller Cascabell.

De bruna och svarta såserna innehåller Pasillas och Anchos. Förutom chili kan mole-såserna innehålla allt från nötter, russin, choklad, vitlök, tomatillos, tomater, bananer och koriander.

Mole såserna är mycket viktiga i Mexikos kök och har gamla anor. Delstaten Oaxaca är känd som "land of the seven moles". Det finns många legender om hur och varför olika mole-såser har tillverkats. Idag kallas speciella kockar som tillverkar mole-såser för moleros. Det hålls särskilda mole-mässor som vuxit och även besöks av intresserade från hela världen.



Exempel på produkter som innehåller chilipeppar

Capsina är receptbelagd och säljs på svenska apotek.

Chili burn – örtabletter säljs som hälsokost, ska öka förbränningen och lugna oroliga magar. Innehåller bl.a. kapsaicinoider.

Fisherman's Friend utvecklades av apotekaren James Lofthouse 1865 för att underlätta andningsproblem som vissa fiskare som arbetade under extrema omständigheter i de isländska fiskområdena led av. Efter ett tag började fiskarna referera till tabletterna som friends och därav namnet. (Ur Wikipedia)

Oleoresin capsicum – en koncentrerad oljelösning med kapsaicinoider och röd färg från frukterna. Den är stark. Används av matindustrin som krydda och för att ge röd färg, men även i pepparspray.

Oleoresin paprika är en koncentrerad oljelösning med röd färg från frukterna. Används för att färga ost, såser, godis, används i foder för fjäderfä för att få gulare äggulor m m.

Pepparplåster från Estland och Ryssland. Används mot muskelsmär, ledvärk och vid hosta. Det ökar blodcirkulationen och ämnesomsättningen i området samt retar nerverna. OBS! Irriterar huden, använd inte vid överkänslighet, använd i max 48 timmar.

Pepparspray 2,3-5 miljoner scovillegrader.

Salvor med kapsaicinoider mot muskelsmär. Säljs som hälsokost.

Tinctura capsici är ett alkoholextrakt som görs genom att lägga pulvriserade *Capsicum*-frukter i alkohol och på så vis dra ut ämnen som löser sig i alkohol t.ex. kapsaiciner. Denna drog fanns förr på Apoteken.





Chili dyker upp som smaksättare i en mängd olika matvaror.

Världshandeln med chilipeppar

Lite statistik över världshandeln med chilipeppar:

Den totala produktionen torkad chilipeppar i världen år 2009 var enligt FAO* 2,9 miljoner ton (*FNs fackorgan för livsmedels- och jordbruksfrågor). Av dessa 2,9 miljoner ton stod följande länder för...

- Asien, framförallt Kina och Indien	2,1 miljoner ton
- Europa	0,1 miljoner ton
- Sydamerika utom Mexiko	0,2 miljoner ton
- Afrika	0,5 miljoner ton

Den totala produktionen färsk chilipeppar/paprika 2009 enligt FAO var 28,4 miljoner ton. Av dessa 28,4 miljoner ton färsk chilipeppar/paprika stod följande länder för...

- Kina	ca 14 miljoner ton
- övriga Asien, framförallt Indien	4,3 miljoner ton
- Europa	2,9 miljoner ton
- Mexiko och Sydamerika	4,5 miljoner ton
- Afrika	2,9 miljoner ton



Foto: Raimo Orava, Santa Maria

