

*Grisen — människans bästa vän*

*En sammanfattning av vetenskapen bakom konsten att laga gris*

Av Lisa Förare Winbladh

## Konsten att laga gris

Att laga kött handlar i stort sett om tre saker: att förstärka smaken, främst genom bryning och kryddning, att göra köttet mjukt och mjukt, samt att döda skadliga mikroorganismer. Problemet är att de här tre målsättningarna inte uppnås genom samma mekanismer. Ibland kan till och med, som det kallas i politiken, målkonflikt uppstå. Därför är det viktigt att förstå vad som händer i köttet när du lagar det.

## Magert och mörkt kött

Eftersom trenden hittills har varit att griskött ska vara så magert som möjligt har kotlett och filé varit oerhört populära. Detta trots att de är svårare att lyckas med än fetare bitar. Magert kött är extra känsligt för uttorkning och steker du det för länge kommer du stå där med en skosula hur fint köttet än var från början.

Muskler är i stort sett uppbyggda av två proteiner som kallas aktin och myosin. Hettan får proteinrullarna att veckla upp sig och sedan knyts samman igen mycket hårdare än ursprungligen. Och ju mer du hettar upp köttet desto mer vätska pressas ut. Grisköttet består av flera olika proteiner och alla denatureras vid olika temperaturer. Det finns vissa kritiska temperaturer då en stor andel av proteinerna i grisköttet drastiskt förändras och vätska pressas ut, nämligen 52°C, 62°C och 76°C.

Runt 50°C börjar fibrerna krympa på längden vilket ger en mer dramatisk vätskeförlust. Vid 77°C är köttet nästan kruttorrt.

När du lagar magert griskött gäller det främst att få köttet att behålla så mycket vätska som möjligt. Kontroll av temperatur och marinader/rimning är viktiga medel för att få ett saftigt kött. Korta tillagningstider är en vanlig tumregel. En bra kärntemperatur ur kulinarisk aspekt är 58°C eftersom köttet eftersteker ett par grader då det tagits från värmekällan.

Att enbart fokusera på kärntemperaturen i grisköttet är lite begränsat. Steks köttet vid en hög temperatur hinner ju allt utom den absoluta kärnan passera de kritiska temperaturerna med god marginal. Höga temperaturer i ugnen ger höga vätskeförluster. När du steker rostbiff vid 250°C eller högre kan den förlora 1/3 av vätskan. En alltför låg temperatur funkar dock inte heller eftersom köttet kan bli kort och smuligt i konsistensen vid långa tillagningstider.

Cook's Illustrated har utvecklat en intressant teknik att steka tjocka griskotletter med svål och ben i kall panna (se receptbilaga) vilket ger en saftigare kotlett eftersom tillagningstemperaturen ökas successivt. Detta gör att kotlettens yttre skikt inte hinner bli hårt och torrt. Metoden är inte lämplig för karré. För att få fin färg sockras kotletten lätt innan den läggs i pannan. Varför ben? Cook's Illustrated har gjort blindtester på kotlett med och utan ben vilket visade att kotletter med ben blev betydligt mycket saftigare. Förmodligen beror det på att benet isolerar och ger en mer skonsam värmeöverföring. Dessutom ger det ett skydd mot avdunstning.

## Kött med bindväv

Fuktig och långsam tillagning av lite fetare kött med mycket bindväv är supertrendigt

just nu, inte minst som fettets har stigit ut ur skamvrån för att ge plats åt den nya boven: snabba kolhydrater. Heston Blumenthal, Hugh Fernley Whitingstall och andra brittiska kockar har varit trendsättare för långlagat kött. Även svenska kockar har senare åren excellerat i grissidor som sakta ugnsbakats för att till sist glaseras med smakrika glazer med nypon, havtorn eller asiatiska kryddor.

Men hur funkar det? Låt oss först ta en titt på bindväven: Den har i uppgift att ge arbetande muskler stadga och styrka samtidigt som den är elastisk. När den upphettas blir den hård och får köttet att dra ihop sig. Ibland drar bindväven ihop sig till en ynka tredjedel av den ursprungliga längden; som ni förstår påverkar det köttets form. Silverhinnan på grisfilé bör därför avlägsnas eftersom den blir seg och drar dessutom ihop köttet när det steks. Om man har bråttom kan man nöja sig med att snitta rakt över på tvären i silverhinnan för att förhindra detta, men det är en nödlösning. Om griskarré ska tillagas kortare tid vid högre temperatur bör bindväven också avlägsnas så mycket som möjligt.

Fel tillagning av bindvävsrikt kött kan ge katastrofalt resultat. Myosinet i köttet börjar krympa på allvar och förlora vätska vid 55°C. Ett bindvävsrikt kött (t ex grislägg) som tillagas snabbt upp till detta gradtal blir alltså både torrt och segt — riktigt dåligt! I griskarré som ska lagas länge finns det däremot ingen anledning att putsa bort hinnorna.

Varför blir långkokt och långstekt bindvävsrikt kött saftigt? Bindväven består till största delen av proteinet kollagen som har mycket intressanta egenskaper. Vid sällig tillagning bryts kollagenet i köttet ner och bildar gelatin, samtidigt drar köttfibrerna drar ihop sig och köttsaften frigörs. Gelatin är ett rent protein med stora molekyler som bildar ett löst nätverk. Nätverket binder köttsafter och ger len konsistens. Resultatet blir trådigt men saftigt. Inte minst för att fett smälter ut och smörjer köttet. För att uppnå den här effekten krävs det dock att köttet under en lång period håller en temperatur mellan 60° och 65°.

Gelatinet löses även upp i stekskyn och ger den en trevligt simmig konsistens. Gelatinet i buljongen fungerar inte bara som en len konsistensgivare utan gör att smakerna dröjer kvar på tungan och att aromämnen löser sig jämnare i buljongen. Det är därför det är så bra att koka buljong på kött rikt på bindväv som oxsvans. I för stora doser ger gelatinet dock obehaglig klistrighet.

Nu förstår du varför magert kött med lite bindväv som kotletrad inte funkar något vidare för långkok. Det enda resultatet blir ett torrt kött eftersom köttsaften pressas ur fibrerna men inte hålls kvar av gelatinet eller smörjs av fettets.

Bakterier då? Att laga kött vid lägre temperaturer skulle kunna innebära en risk för bakterietillväxt. På stora täta köttstycken är det dock främst på ytan bakterierna finns. När det gäller köttfärs är det dock viktigt att färsen är mer genomstekt eftersom bakterier kan förekomma i hela färsen. (Läs mer om färsbiffar.)

## Att låta köttet vila

Köttets vätska drivs utåt under tillagningen när proteinerna drar ihop sig. När köttet svalnar slappnar proteinerna av något och kvarvarande vätska i köttet jämnar ut

sig vilket också gör att det binds bättre. Enligt Willoughby är vätskeförlusterna vid tranchering dubbelt så stora i nystekt kött som i kött som fått vila. Detta gäller även mindre köttstycken och köttfärsrätter. Att äta köttet direkt från grillen ger dig inte bara en bränd mun utan också rinnande köttssaft. Även färsbiffar och kotletter mår bra av att vila fem minuter. En normal stek bör helt vila 20 minuter.

I många recept rekommenderas att köttet ska viras in i folie för att hålla värmen medan köttet vilar och vätska och värme fördelas.

Folieinslagning ger en fin jämn efterstekning, men en del av de fina smakämnen i den brynta ytan försvinner. Köttet får en lätt kokt smak.

## Hamburgare och köttfärsbiffar

Varför drar köttfärsbiffen ihop sig under stekning? Jo, när köttet hettas upp denatureras proteinerna och drar ihop sig. Eftersom kanterna av biffen uppnår höga temperaturer först, drar de ihop sig mest och biffarna får en lätt en bullig form.

Ett smart sätt att undvika detta är att skåla biffarna lätt så att den tunna mitten blir färdig samtidigt. Resultatet blir en ganska jämntjock biff som dessutom steks snabbare. Du kan till och med göra ett litet hål i biffen för att snabba på det hela. Då slipper du torra kanter och rött inre på biffen och dessutom minskar stektiden ordentligt. Metoden passar särskilt bra när du gör hamburgare. Ett annat knep är att vända biffen ett par gånger under stekningen så att värmen hinner sprida sig mer effektivt.

En orsak till att kalvfärsbiffar är så fina i konsistensen är att kalvkött innehåller en hel del naturligt gelatin. Om du är modig och inte rädd för extra arbete kan du blanda ner lite smält gelatin i färssmeten. Det ger saftigare biffar som håller vätska och tål varmhållning bättre.

## Konsten att få fin färg

En vanlig köksmyt är att bryning av kött täpper till ”porer” vilket ger ett saftigare kött. I själva verket leder de höga temperaturerna i ytan till att köttet blir torrare eftersom proteinerna drar ihop sig rejält av de höga temperaturerna och mycket vätska pressas ut.

Däremot ger bryningen en fantastisk smak. Att bryna en stek innan den sen steks i ugnen vid låg temperatur ger flera effekter. Dels ger bryningen i sig en smakrik yta. Dels pressas proteinrik köttssaft upp ur det yttersta köttlagret till ytan och ger möjlighet till en fortsatt bryning i ugnen (Corriher). Nackdelen är alltså att det yttersta lagret blir torrt eftersom den höga värmen påverkar köttet en bit in.

Hemligheten bakom smaken är den så kallade Maillardreaktionen. Under tidigt 1800-tal upptäckte fransmannen Camille Maillard att aminosyror och socker reagerade när de upphettades tillsammans. Fenomenet, som fick namnet Maillardreaktion, resulterar i en brunfärging och att hundratals aromatiska ämnen bildas. Maillardreaktionen är alla matlagares favoritreaktion. Egentligen är den ett samlingsnamn för ett antal

olika reaktioner som ger upphov till hundratals nya aromatiska ämnen. Naturligtvis påverkas reaktionerna av andra ämnen som är närvarande.

Många av de ämnen som ger den karakteristiska smaken och doften hos stekt kött är svavelhaltiga. Kanske är det därför det blir ett så bra resultat av att steka kött tillsammans med lök och vitlök som innehåller många svavelhaltiga föreningar. Det kan dessutom vara en orsak att dessa underbara ingredienser harmonierar så väl med köttsmak.

Men vänta nu! Det finns ju inte mycket socker i kött. Ändå står det i mycket litteratur att det är reaktionen mellan socker och aminosyror som gör köttet brynt. I själva verket är det lite mer specifikt: Aminosyrorna reagerar med en karbonylgrupp. Karbonylgrupper är en del av en molekylbyggsten som finns på socker molekyler men även på vissa aminosyror och fettsyror. Fett och protein finns det ju gott om i köttet. Så den klassiska förklaringen att Maillardreaktionen är en reaktion mellan aminosyror och socker stämmer faktiskt bara till en del. En källa till förvirringen är att Maillardreaktioner i många andra fall (kakor, bullar, rostad bröd, kaffe, choklad) faktiskt äger rum mellan aminosyror och sockerarter. Men vem har sagt att livet i köket ska vara lätt?

En annan orsak till missförståndet är att det finns ytterligare en reaktion som ger upphov till smaker vid upphettning: karamellisering (se avsnittet om socker nedan). I vissa rätter med mycket andra smaker är bryning mindre viktigt och momentet kan hoppas över vilket spar tid. Maillardreaktionen sker bäst vid temperaturer över 100°C och därför får kokt kött inte samma smakrika yta. Däremot blir allt kött brunaktigt om det upphettas till en bit över 75°C vilket är orsaken till att även grytstekar utan bryning får lite färg. Under vissa omständigheter kan Maillardreaktionen sätta igång även vid lägre temperaturer. Basisk miljö (motsatsen till sur) underlättar för reaktionen. Exempelvis är det en typ av Maillardreaktion som gör bikarbonatbröd och mjuk pepparkaka vackert bruna, de är nämligen basiska. Många ämnen som bildas vid Maillard-reaktionen är lättflyktiga och kött smakar därför bäst ganska nystekt, på samma vis som bröd smakar mest nybakat eller nyrostat.

Marinaden spelar en viktig roll för Maillard-reaktionen. Dels bidrar den ibland med sockerarter som underlättar för Maillardreaktionen. Är den syrlig kan proteinerna i ytan ha denaturerats vilket försämrar resultatet och ger andra smaker. Om ytan är alltför fuktig av marinaden är det också svårt att nå upp i tillräckligt höga temperaturer.

## Kokumi

Att bryna på köttet i början ger visserligen upphov till alla Maillard-ämnen, men vänta nu — det blir bättre än så! När dessa aromämnen utsätts för långvarig värme eller lagring under rätt förhållanden bildas en uppsjö nya ämnen med förunderligt djup smak. Kokumi kan beskrivas som en långvarig, fyllig och rik smak. Brunkål är ett strålande exempel. Kolasöta ostar som extralagrad Gouda eller parmesan har också samma egenskaper.

Smaken av långkok eller en långvarig Maillardprocess kallas ibland kokumi och inom industrin tillsätts ibland dessa ämnen kemiskt renframställda för att ge känslan av

långkok. Framför allt är det en tripeptid (tre sammansatta aminosyror) kallad glutathion som är intressant för industrin. Om kokumi egentligen kan räknas som en unik smakegenskap eller om den är ett marknadsföringsknep kan givetvis diskuteras.

## När ska man salta?

Att salta innan köttet steks är mycket viktigt för smakens skull. Otaliga blindtester har visat att kött och fisk smakar bättre om de saltas före stekning eller grillning.

En teori är att saltet på olika sätt påverkar Maillardreaktionen. Stekytan blir mindre besk och mer aromatisk. Att saltet hinner tränga in en smula i köttet gör också att smakerna blandas bättre i munnen. Saltas köttet för lång tid före stekning kan vätska tränga upp i köttet vilket kan försvåra bildandet av fin stekyta. Därför är det extra viktigt att ha den gamla hemkunskapsläxan i bakhuvudet: köttet ska vara rumstempererat och ytan ska vara avtorkad innan du steker.

Cook's Illustrated har utfört experiment som visar att det går utmärkt att salta köttet långt i förväg. Men bara om du har tillräckligt med tålamod. Saltar du lätt på köttets yta tränger vätska ut på grund av ett fenomen som kallas osmos. Det innebär att naturen strävar efter att jämna ut koncentrationerna på båda sidor av halvgenomträngliga cellmembran så långt det är möjligt. Men bara små joner eller molekyler kan ta sig igenom cellmembranen. Alltså tar de små vattenmolekylerna först och pilar ut ur köttcellerna för att späda ut saltet. Men eftersom saltjonerna är små börjar de också pila genom membranerna – fast åt andra hållet. Detta gör att en del protein löses upp vilket gör att koncentrationen av lösta ämnen blir större inne i köttet. Nu sugns en del av vattnet tillbaka in i köttet. Hela processen tar ungefär 40 minuter. Så du ska antingen salta bara någon minut före stekning eller runt 40 minuter före för bästa resultat. Välj själv! På Cook's Illustrated ansåg testarna att man fick bäst och djupast smak genom salta fyra timmar före stekning.

## Konsten att marinera

Marinader är lite som politik: alla har en mycket bestämd åsikt oavsett hur mycket kött de har på benen. Senaste åren har olika experter som Jan Boris Möller förfäktat teorin om att marinader inte påverkar köttet i någon större utsträckning och att man lika gärna kan krydda det efteråt. Har ett helt folk av marinadgalningar fel?

Bengt-Göran Kronstam hävdar att syra i vin gör köttet mörare, rekommenderar ett finare vin i marinaden och gärna papayafrön som mörar. Han varnar bestämt för salt som drar vätska ut köttet. Alla låter de lika övertygande men vem har rätt? Vad vet vi egentligen säkert om marinader?

Påpekas bör att resonemangen nedan gäller traditionell marinering i hemkök. Inom industrin injiceras ofta marinad vilket ger ett annorlunda resultat eftersom köttets inre exponeras mer effektivt.

## Syra

Syra påverkar köttets proteinstruktur. Bindningarna som knyter ihop proteiner i små tajta rullar bryts och nya bindningar skapas mellan proteinerna så att en svampstruktur bildas. Svampstrukturen binder vatten. Initialt bryter syran alltså upp köttstrukturerna vilket gör köttet mjukare (samma sak händer när köttets utsätts för värme). Ganska snabbt bildas dock nya hårdare proteinstrukturer vilket gör att vatten pressas ut som ur en tvättsvamp. Det är samma fenomen som ger den sydamerikanska fiskcocktailen ceviche den säreget stumma och kokta konsistensen. Det handlar alltså om en delikat balans: För mycket syra gör köttet hårt, en lätt syra kan göra det saftigare. Fisk har en mer lucker struktur och ömtåligare proteiner än kött och reagerar hastigare och mer dramatisk på lågt pH.

Flera olika vetenskapliga studier visar att kött blir saftigare och mörare av en syra i marinaden, men de gjordes i regel genom att marinaden injicerades. Experiment i köket har varit mindre lyckade. Vid blindtest konstaterades det att syran i yoghurt eller vinäger gav grisfilé en grå torr rand. Personligen anser rapportförfattaren att syrliga marinader får griskött att smaka sämre. Till magert kött som redan är mört rekommenderas måttlig eller ingen syra i marinaden. En lätt syra rekommenderas för kortare marinader. Använd milda syror som yoghurt, citron eller vin och bara i mindre mängder. Fett lammkött passar också fint för syrliga marinader. Inte minst med vin.

En vanlig myt är det är syran i traditionell surstek som gör köttet smältande mör. I själva verket är syrans uppgift att förhindra tillväxt av farliga bakterier. Köttet får ökad hållbarhet och de egna enzymerna får tid på sig att möra köttet inifrån.

## Salt

Salt i marinaden ger köttet djupare smak vid kort marinering och en lätt rimning vid långa marineringstider. Det är samma princip som i den klassiska rimning, att låta köttet ligga i en saltlag. Vätska från köttet pilar ut i saltlagen samtidigt som saltjoner pilar in i köttet. Saltet löser där upp köttets proteiner litet så att en del av dem övergår till flytande form. Dels påverkar detta den osmotiska balansen. Vatten pilar tillbaka in i köttet eftersom de lösta proteinerna driver osmosen åt andra hållet. Dessutom kan vatten bindas både till de enskilda proteinerna det fångas också upp i det nybildade nätverket mellan proteinerna. Den nya strukturen är inte bara mer vätskerik, den upplevs också som saftigare eftersom konsistensen förändrats.

Ett korrekt rimmat kött ökar i vikt med 6-8% när det är rått. Om saltlagen är extremt salt (t ex gravning eller en mycket koncentrerad marinad) blir dock förlusterna i köttet större än absorptionen. Konsistensen blir också mycket förändrad eftersom proteinerna denatureras mer och blir lätt geléartade. Griskött på kinesiska restauranger har ofta den hör konsistensen vilket kan fungera ganska bra om köttet är mycket tunt strimlat och hårt kryddat.

Så länge du inte översteker köttet så att pressen på proteinerna blir för stor hjälper rimningen köttet att behålla sin saftighet vid tillagning. I normala fall är vätskeförlusterna i obehandlat kött gå upp mot 30% vid tillagning. Rimmar du köttet lätt först kan förlusterna halveras, till ca 15%. Översteker du köttet blir det däremot ännu torrare än utan marinaden.

Passar allt kött att marinera och rimma? Nötkött innehåller mycket myoglobin som är en viktig orsak till den speciella biffsmaken. Myoglobinet påverkas mycket av salt och syror, därför ska man vara försiktig med långa marinader och rimningar för nötkött. Undantaget är förstås om man vill ha den speciella rimsmaken som i rimmad oxbringa. Vilt är inte heller lyckat att rimma om köttet inte ska rökas. Grisen passar däremot utmärkt att marinera. Faktum är att den milda smaken kan behöva lite hjälp på traven.

### **Experter om rimning:**

Pam Anderson i Fine Cooking rekommenderar att rimma två grisfiléer (ca 1 kg) i 45 minuter med 1 l vatten, 3/4 dl salt och 1 1/4 dl socker.

Dr Estes Reynolds vid universitetet i Georgia anser att ungefär 70 g (ca 4 msk) salt/l vatten är en bra koncentration. Griskotletter ska marineras max 4 timmar i denna lag. En kotlettrad kan marineras upp till 8 timmar. Efter denna tid är köttet saftigt men har behållit det mesta av smakkaraktären. Längre tid ger rimmad smak och väsentligt ändrad konsistens.

### **Kryddor vid rimning**

Att tillsätta kryddor redan vid rimningen ger smaken chans att penetrera lite djupare. Men eftersom hela lagen måste smaksättas är det smart att använda ganska billiga och dryga kryddor. En del kryddor med lättflyktiga eteriska oljor (basilika, dragon) får en lätt avslagen smak då de tillsätts i rimlagen och är mycket oekonomiska. Dessutom förstörs mycket av deras smak vid tillagningen. Hela kryddor lätt stötta i mortel ger bäst resultat. Om du gör en svag rimlag som ska stå länge är det bra att använda hett vatten, rena kryddor eller inga alls för att det inte ska växa oönskvärd mikrober i rimlagen.

*Bra kryddor i rimlag:*

Korianderfrö, fänkålsfrö, stjärnanis, vitlök, citrusskal, svartpeppar, kummin, lagerblad, rosmarin, kryddpeppar, kryddnejlika, ingefära.

### **Socker**

Socker i rimlagen förbättrar stekegenskaper eftersom det kan förstärka Maillardreaktionen som ger färg och smak. Utan socker i marinaden/lagen är det svårare att få fin färg eftersom proteinet är lätt denaturerat. Ytterligare en orsak till att socker ger smakrik yta är en reaktion som kallas karamellisering. Den sker vid ungefär 150°C, när sockerarter reagerar med varandra och hundratals nya aromatiska ämnen uppstår. Nackdelen är att vid de här temperaturerna går det snabbt och rätt som det är sitter du med ett bränt köttstycke. Därför är det viktigt att vara försiktig med söta marinader.

Socker i marinad passar alltså när du antingen ska steka små bitar mycket kvickt eller när du använder låg temperatur. När du grillar omarinerat kött eller kött som kräver hög värme är det säkrare att använda en söt glaze som penslas på sista minuten i pannan, ugnen eller på grillen. Socker ger också en fin smak. Mängderna är så små att de inte har betydelse för hälsan. För mycket socker i marinaden gör köttet torrt

på grund av osmotisk effekt.

## Exotiska frukter

Kiwi, papaya, ananas, färska fikon, vissa melonsorter samt ingefära innehåller liknande enzymer (bl a papain och bromelin) som bryter ner proteiner. Detta är också orsaken till att gelatin inte fungerar tillsammans med dessa frukter. Om fukten upphettas denatureras enzymerna och effekten försvinner. Renframställt papain från papaya används i USA och Australien för att göra köttet mörkt.

Tyvärr är mörningsprocessen nästan omöjlig att kontrollera vilket leder till att köttet går från segt till mos utan några mellanstadier. Dessutom kan enzymerna ge dålig smak eftersom vissa aminosyror smakar illa i fri form. Grilla eller stek frukten och servera den som tillbehör i stället. Rå ingefära i små doser har inte någon avgörande effekt.

Den berömde kemisten Dr Nicholas Kurti gjorde experiment genom att injicera rå ananasjuice i en stek. Resultatet blev en oaptitlig massa med få försonande drag. Jo, ett! Och det kom att ge namnet på Kurtis bok om molekylär gastronomi: ”But the crackling is superb.” Kanske kan Den exotiska frukten hitta ett användningsområde hos svälälskare?

## Mjök

Att marinera i mjök är ett gammalt knep. Nya studier har visat att mjökmarinad gör köttet mjukare och mildare. Orsaken är inte klarlagd men Corriher spekulerar att det är kalcium som ger effekten. Mjökmarinad passar därför framförallt till välhängt vilt som har en kraftig smak och ofta behöver bli mörare. Att mjökmarinera gris gav i experiment av LFW ett smaklöst mjukt kött.

## Fett

Olja är omdiskuterat i marinader. Små mängder rika fettsyror och små fettsyror tros kunna absorberas av köttet. Bland annat mycket färsk och jungfrulig olivolja används därför av vissa kockar. Oljan kan skydda ytan mot avdunstning något och gör ytan något fräsigare. Vid stekning i panna fyller fett funktionen att minska vattenmängden i den heta ytan så att temperaturen blir tillräckligt hög för att Maillardreaktionen ska ta full fart. Fettsyror kan också delta i Maillardreaktion. Mest effekt har oljan på lite torrare kött. På grissida och griskarré är det onödigt. Vid grillning är det bra att tänka på att oljan lätt fattar eld när den droppar ner i glöden.

## Att eftermarinera

Ett av de bästa sätt att få smak på magert kött är att marinera det efter tillagning. Detta gäller naturligtvis allra mest kött som ska serveras kallt. Att skära upp varmt men vilat kött, skeda varm sås över och låta det hela stå ett par minuter ger smakerna en chans att bekanta sig med varandra. Köttet absorberar dessutom vätska och fett vilket ger ökad saftighet. Kall magert kött kan också marineras med en kryddig olja eller marinad som gör att det upplevs som saftigare. Ett knep är att låta färdigstekt

kött ligga i en kryddig svag socker- och saltlag över natten. Metoden funkar allra bäst på magert kött som kotletråd. Sältan kan ligga på runt en matsked per liter vatten. Räkna med en knapp liter kryddlag per kilo köttråvara. Enklast är att eftermarinera köttet i dubbla plastpåsar eftersom det då går åt mindre lag. Lite av kryddlagen kan sedan skivas över det färdiga köttet precis före servering.

De flesta kokboks författare anser att resultatet blir bäst om man lägger köttet i marinaden när det är hett men det saknas experiment för metoden. Cook's Illustrated har gjort tester på flankstek som visade en påtaglig absorption.

## Konsten att krydda

Allt kött har egentligen likartad smak och det är lätt att lura blindtestare att exempelvis nötkött är lamm genom att förklä det med typiska lammingredienser.

Men visst har varje köttslag en unik karaktär som det gäller att locka fram. Eftersom mycket av smaken sitter i fett är det främst de fetare bitarna som har karakteristisk smak medan filé, skinka och kotletråd är mildare.

Det röda färgämnet myoglobin ger också smak. Ju mer anpassad muskeln är för mycket och långvarig aktivitet, desto mer myoglobin innehåller det, eftersom det behövs för att syrsätta muskeln. Så mörkare kött i arbetande är i regel mer smakrikt. I griskött är myoglobinet dock mindre viktigt än i nötkött.

Så hur smakar griskött? Griskött har ofta en lite örtig, lätt syrlig smak vilket gör att den passar extra bra med kryddor som har citruster utan att själva vara syrliga, eftersom syran hos köttet då känns balanserad och motiverad. Söta lite fylliga kryddor balanserar också. Däremot har mager gris ibland svårt att klara av murriga kryddor. Magert griskött passar extra bra till rena klara smaker.

I Kina där man älskar sin gris över allt annat anser man att gris och insjöfisk har en lite oren smak som kallas för Ei-wei. För att få bort smaken marinerar man i ingredienser som risvin, salladslök och ingefära. Om man ska utnämna någon krydda som grisens sanna kärlek, så är det just ingefära. Även en prosaisk svensk griljering till julsinka förvandlas till ren poesi med en nypa torkad ingefära i smeten. I Vietnam anses griskött bli som bäst om det får marinera med lite skal från den knörvliga makrutlimen.

Att krydda kött före tillagning har på senare år visat sig kunna ha hälsofördelar. Heterocykliska aminer (HCA) bildas när aminosyror och kreatinin påverkas av hög värme. I djurförsök har ämnena visat sig orsaka cancer, i synnerhet koloncancer. Kryddning med ingredienser som innehåller höga halter antioxidanter har visat sig påverka slutmängden av cancerogena ämnen positivt. Mest slående resultat gav rosmarin, en av de kryddor som trevligt nog passar bäst till grisköttets skira citruster.

*Klockrena kryddor till all gris:*

Ingefära, rosmarin, salvia, citronskal, korianderfrö, korianderblad, chili, fänkål, ljus soja, ljus sherry, vitt vin, fisksås, röksmak, senap, svartpeppar, spiskummin, lime, limeblad, whisky, enbär, calvados, ljus miso.

*Ingredienser och kondimenter som passar till gris:*

Äpple, ananas, senap, hoisinsås, tomat, sura körsbär, svarta bönor, kål, plommon, kvitten, katrinplommon, musslor, lök, sweet chili sauce, fänkål (grönsaken), nypon, kål, kålrot, selleri, jordgubbar, prästost, emmentaler, kronärtskocka, torkade räkor, aprikoser

*Extra bra till fet gris:*

Salvia, ingefära, vinäger, torkad frukt, senap, socker, mörk soja, stjärnanis, lök, enbär, surkål, vinäger.

*Tveksamma smaksättare till mager gris(fungerar om rätt balanserat):*

Kanel, kardemumma, saffran, curry, rödbetor, dill, rotselleri, feta.

## Ge smakskjuts med umami

Umami kallas den femte smaken och består i regel av peptider, delar av proteiner. Du hittar dem främst i jästa och torkade produkter som soja, fisksås, miso, prosciutto, lagrad ost och torkade tomater. De olika ämnen som ger upphov till umamieffekten förstärker sältan i smaken och gör det möjligt att skära ner på saltet. Dessutom ger aminosyrorna en skjuts åt Maillardreaktionen.

Soja har en naturlig balans av olika smakelement: söt, salt, surt och bitter. Använd ljus soja till gris eftersom den har en lättare finare smak och inte missfärgar köttet. Mörk soja passar i vissa rätter, främst till fetare bitar som lagas länge. I forskning från Taiwan (Bing-Huei Chen, PhD, Professor in the Department of Nutrition and Food Science, Fu Jen University, Taiwan) har det visat sig att kött marinerat i soja bildar lägre halter av kolesteroloxideringsprodukter vid tillagning.

## Källor: Om Maillard-reaktionen

Wolke, Robert L. (2006) It's Brown, Not Brownd. Washington Post, 2006-09-12.

<http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2006/09/12/AR2006091200385.html> Om marinader

Corriher, Shirley. Marinades Add Flavor but Don't Always Tenderize. Fine Cooking.

<http://www.taunton.com/finecooking/articles/marinades-flavor-tenderize.aspx>

Kronstam, Bengt-Göran. (2006) Eldfängd mat ger festen glöd. Dagens Nyheter, 2006-11-12.

<http://www.dn.se/DNet/jsp/polopoly.jsp?d=527&a=588150>