

## Lufttorkad korv, lufttorkade hela köttbitar och rökning av kött

*Grunden till allt inom charkuteri är en fin råvara och en bra slakt. I en lufttorkad korv eller köttbit handlar det sedan om att få ned vattenhalten i produkten, så att skadliga bakterier får det svårare att överleva.*

**L**ufttorkning kan jämföras med att göra ost på opastöriserad mjölk. Det är samma bakterier som kan vara farliga. Säkerhet är det första en charkuterist måste tänka på.

Till en salami behövs inte många ingredienser, magert kött, fett, startkultur, kryddor och salt. Utan salt blir det ingen bra korv. En salami kan till och med vara kött hackat för hand och stoppat för hand i ett fjälster, men jobbet kan förstås göras enklare med en köttkvarn och korvspruta.

Vid tillverkning av lufttorkade produkter är det alltid bra att ha ett torrare kött att börja med. Köttets vattenhalt beror på flera olika saker, bland annat djurets ålder, vilket foder det har ätit och vilken ras det är. Gamla hjortar eller en gammal tacka som annars är svårt att sälja som färskt kött kan vara bra att torka. Är köttet segt som färskt behöver det inte vara det som lufttorkat.

Alltför gamla djur behöver dock inte vara bättre, exempelvis en sugga som är över två år passar inte till att lufttorka.

När hela bitar torkas är det lite mindre känsligt än när kött hackas till en korv. Detta eftersom när köttet hackas så ökar ytan som bakterierna kan verka på. Det går dock att få in farliga bakterier exempelvis botulism även i hela köttbitar. Därför är det viktigt att välja bra råvaror.

### TRÖSKELPRINCIPER

För att göra det svårt för bakterierna bygger producenten upp trösklar. De tre olika trösklarna som hindrar bakterier att växa och som kan kombineras på olika sätt är: salt, syra och torkning. Den sista är den viktigaste att lyckas med.

Innan dessa tre trösklar finns det ytterligare en viktig faktor och det är att välja rätt djur. Ett äldre djur har mörkare färg, ett gulare fett och en mindre vattenhalt i kött.

Det kan skilja upp till 5 procent i vattenhalten på äldre djur. Det går också att använda kött från äldre djur och blanda in fett från yngre djur.

Kött som är torrt är ofta mer aromrikt, än det med hög vattenhalt. Mindre vatten i produkten är bättre ur hygienisk synpunkt, eftersom bakterier trivs i vatten.

De hygieniska trösklarna kan också uttryckas i temperatur, mogning och salthalt och kan kombineras på olika sätt för att få till en välsmakande och hygienisk produkt.

Att få till en snabb syring i starten är ett sätt för att få till en säker korv. Parametrarna socker, temperatur och startkultur används. I denna del av processen bör pH komma ned till 5,4.

I nästa fas går det att påverka med temperaturen hur fort mogningen ska gå. I mogningsprocessen finns det olika vägar till att nå en mognad och det är viktigt att förstå vad som händer och vad som kan påverka det.

– När jag vet vad som händer i korven kan jag också påverka om något som går fel, säger Jürgen Körber.

Det finns mycket i processen som kan gå fel, en hög bakteriebelastning, felaktig temperatur för snabb eller för långsam torkning. Avföringsbakterier kan komma in i korven och göra den farlig.

En korv som har ehc går inte att lukta eller smaka sig till. En starkare torkad korv har dock en mindre risk att ha oönskade bakterier.

En högre mängd salt är bra för att få bort oönskade bakterier. Men en alltför salt produkt är dock inte smakligt. Ett riktvärde på saltnivån är 24–32 gram salt per kilo kött. Även korvens fetthalt och tjocklek spelar in. En tunnare eller en magrare korv har lägre salthalt. Saltsmaken blir nämligen starkare i ett magert kött.

Det är vanligt att torka med salt, men det finns produkter där salt inte används utan köttet skärs i stället tunt och torkar i solen.

Inom industritillverkning tas ingen hänsyn till djurets ålder eller vilket slags foder som använts, men det underlättar för matlantverkarens arbete. Kött har i normalfall en vattenhalt på 75–80 procent. Den kan sänkas på olika sätt: Torrt foder ger en minskning med 2 procent, slaktvarmt kött minskar med 2–3 procent och kött från äldre djur har 2 procent lägre vattenhalt.

En mycket viktig förutsättning är att slakten varit lugn och bra.

### FÖRMOGNING

Mognadsfasen på korv delas upp i två steg, förmognings och eftermognings. Förmognadsfasen varar i 3–7 dagar. Förmognaden hos tjocka korvar tar längre tid och kan kräva andra tidsintervaller.

– Det som är intressant är det som sker i kärnan, förklarar Jürgen. Det kan dröja 12–24 timmar innan en temperaturändring har nått kärnan.

Eftersom produkten är känsligare under förmognaden är det viktigt att hitta bra metoder. Producenten startar processen genom att höja temperaturen. När förmognadsfasen är klar är produkten stabil.

### EFTERMOGNING

I denna fas utvecklas korvens smak och konsistens. Eftermogningen innehåller mer utrymme för improvisation eftersom processen går att avbryta och sätta igång igen. Eftermogningen är beroende av temperatur, luftfuktighet och av aktiva och passiva faser. Aktiva och passiva faser löper genom hela eftermognaden. I den aktiva fasen rör sig luften fritt i mognadsrummet och i den passiva fasen står luften helt stilla. Ju längre in i eftermogningen desto längre tider. Det kan till exempel vara enkla system där klaffar öppnas och stängs. Luften som kommer ska vara frisk och ett friskluftsintag sätts vanligtvis in i bakre delen av mognadsrummet.

– Det viktigt att hitta en bra balans mel-

lan temperatur, fuktighet och luftcirkulation. Blir fett för varmt kan det börja smälta. Är vädret fuktigt eller för torrt kan det bli fel i processen och produkten kan gå helt förlorad, säger Jürgen.

Kall temperatur medför att det inte blir så mycket smak på produkten och mogningen tar längre tid. Korvens yta kan skadas av allt för kall luft. Det är bara korvens utseende som påverkas av kylan, produkten i sig blir inte hälsofarlig. Däremot är det viktigt att tänka på att produkten inte får bli för varm.

### LUFTTORKNING AV HELA KÖTTBITAR

För att lyckas med en lufttorkad köttbit behövs först och främst en bra råvara och en bra slakt. Nästa steg är att köttbiten placeras i kyla i 2-5 dagar i 2-4 °C. Köttbitarna läggs på plåtar där de kan rinna av. De ska placeras glest och inte ligga intill varandra. Om svålen är kvar, ger den ett visst skydd.

Saltet angriper ytan snabbt. Luftfuktigheten kan vara hög, till exempel 95 procent. I en vakuumpackning kan exakt mängd salt vägas till. Vakuumsaltning ger extra hållbarhet - en något lägre mängd salt kan användas. Saltmängden beror lite på mängden insprängt fett, men det kan räcka med 23 gram per kilo. I den andra metoden av lufttorkning används ett överflöd av salt.

Efter saltningsfasen tar genombränningsfasen eller saltgenomträngningsfasen vid. Saltet ska tränga in till produktens kärna och ge hela produkten en bra konsistens.

### EFTERMOGNAD

Sista steget i processen är eftermognad. Traditionellt sett hängdes skinkorna ut i solen i april eller maj där de fick hänga ett

dygn i solen. Målet var att uppnå en temperatur på 28 °C i kärnan, eftersom det gav skinkorna en fin rosa färg. Temperaturen väckte även upp de smakbildande bakterierna. Efter soldagen hängdes skinkorna i en källare där det var 12-18 °C. Där hängde de tills de förlorade ytterligare 10 procent. Totalt har de förlorat 30 procent. Hela processen har då tagit cirka fem månader.

### RÖKNING

Metoden delas in i varmrökning och kallrökning. För lufttorkade produkter kan kallrökning användas, medan för värmebehandlade produkter kan varmrökning användas som en del av värmebehandlingen:

- Salami - Kallrök, max 28 °C helst lägre
- Kokta skinkor - Ljummen rök 30-50 °C
- Emulsionskorv, falukorv - Varmrök 50-80 °C.

Det finns många olika typer av rökar allt från samiska traditionella basturökar till helt automatiserade rökar som industrin använder. Dessa många möjligheter gör att det inte finns en mathantverkare som har en exakt likadan rök som någon annan. Många har dessutom byggt hela eller delar av sin rök själv.

Hur producenten eldar och hur och när produkterna hängs har också betydelse för resultatet. Olika metoder ger skillnad i smak, energiåtgång, och mängd PAH, cancerogena ämnen.

Rökningen ska inte ske så att det blir en för torr yta. Hellre korta rökter och upprepa, än en lång rökter. Vid rökning gäller det att ha ett fjälster som släpper igenom röken.

- Naturtarmar släpper igenom rök, en del konsttarmar gör inte det, säger Jürgen. Det finns även rökarom, kondenserad rök


eller konstgjord rök som sprutas på produkterna inom den industriella tillverkningen för att ge dem röksmak.

En viktig regel inom rökning är att inte röka fuktiga produkter. Det leder till högre PAH värden och en sämre smak. Tänk på att en kall produkt kan bli fuktig när den sätts i röken, kontrollera därför temperaturen på produkterna som ska rökas. En kall produkt tar också längre tid att röka, det vill säga att komma upp till önskad temperatur i röken.

Det finns olika faktorer som är avgörande för PAH. Röktemperaturen måste vara över 400 °C för att PAH ska bildas och även vägen där röken går är avgörande. En lång väg för röken gör att PAH-partiklarna fastnar längs vägen och inte på produkten. Rökkällan bör därför inte vara direkt under köttet. Detta kan dock innebära att det är svårt att uppnå den höga temperatur som önskas, vilket gör att det kanske kan behövas ytterligare en värmekälla i röken.

Tiden har också betydelse för produkternas PAH-värden. En kortare tid i röken är att föredra ur PAH synpunkt.

Sammanfattning av åtgärder för att minska PAH värdet:

- Låg rökgastemperatur
- Lång rökgastång
- Torr produkt som läggs in i röken
- Kort rökter 



### Fakta PAH

Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) är en grupp cancerframkallande ämnen som bildas vid förbränningsprocesser. EU har infört gränsvärde för ett av dessa PAH, bens(a)pyren som är indikatorsubstans för PAH. Livsmedelverket funnit halter av bens(a)pyren som överskrider gränsvärdet. Framförallt överskreds gränsvärdet i varmrökta produkter som direktrökts i traditionellt vedeldade rökerier. Dessa regler har ändrats, så att ännu lägre värden av PAH kommer att tillåtas.

