



Jobbar de goda mjölksyrabakterierna som de ska? Ett oundgängligt redskap vid ystning är pH-mätaren.

# -NÄR DE GODA VINNER ÖVER DE ONDA PÅ OSTKURS

HELENA ULLMARK

Ystning är en verklig kamp mellan onda och goda. Bakterier alltså. De goda mjölksyrabakterierna krävs för att få goda, nyttiga och hälsosamma ostar. Blivande skånska gårdsmejerister har gått Smakplats-kurser i hantverksmässig ystning.

Ostillverkning är en process i många steg som kräver noggrannhet och känsla. Man måste hålla temperaturer, mäta pH (syra) och passa tidpunkter. Du ska känna på doften när syrakulturen är lagom syrlig, du ska känna med kniven när ostmassan löpt färdig och genom att lyssna på gnisslet när du biter i ostkornen vet du om de är tillräckligt hårda för att hållas upp i formar.

## Syra, löpa, bryta

Först ska mjölken syras. Då tillsätter man en syrakultur (fil, yoghurt eller egen). Värmen på mjölken beror på vilken syrakultur man har; filbakterier vill ha ca 30 grader, yoghurtbakterier vill ha ca 40 grader. Mjölksyrabakterierna äter upp mjölksockret, laktosen, och ju fler de är, desto mindre chans att de onda bakterierna (colibakterier, listeria, staffylokocker med flera) kan växa till och förstöra osten. Efter syringen håller man i löpet, det som gör att mjölken stelnar, koagulerar.

När mjölken löpt färdigt ska den brytas, alltså skäras med en vass kniv (eller harpa) i kuber. Det är för att vasslen ska gå ur ostmassan. Ju mindre kuber desto mer vassle går ifrån och desto hårdare blir osten. Ostkornen ska röras runt i den varma ostmas-

san tills de släppt lagom mycket vassle och är färdig att ösas upp i formar.

## Formar i alla former

Den form man lägger ostmassan i att dränera ger ju osten dess slutliga form och även mönster på ytan om man vill ha det. Moderna plastformar finns att köpa i alla upptänkliga storlekar och former, fyrkantiga, runda och hjärtformade. Det går även bra att göra egna genom att borra lagom många dräneringshål i en plastbytta. Tänk på att det ska vara livsmedelsgodkänd plast som tål kokhett vatten. Många mjukgörare och färgämnen i annan plast löses upp av fettet i osten och det är inga nyttiga ämnen..

### Ystning steg för steg

- ◆ Mjolk av god hygienisk kvalitet som inte är homogeniserad
- ◆ Pastörisering (inte nödvändigt)
- ◆ Syring genom att tillsätta syrakultur
- ◆ Ympa eventuellt med mögel
- ◆ Löpning
- ◆ Skär (bryt) ostmassan i kuber
- ◆ Rör för att ostkornen ska släppa vassla
- ◆ Forma ostmassan i ostformar
- ◆ Dränera – låt ostmassan rinna av och vänd ostarna då och då
- ◆ Saltning i lake eller torrsaltning
- ◆ Mognad

Varför inte börja använda de gamla handflätade eller snidade formarna från arvegods och loppmarknader?

## Dränera, vända och salta

Ostmassan står i formen och släpper mer vassle. Samtidigt fortsätter de goda mjölksyrabakterierna att växa till och skydda ostmassan från onda sjukdomsbakterier. Ostarna vänds först efter en kvart, sedan en halvtimme, sedan en timme och så vidare i upp till ett par dygn. När osten är lagom hård och syrlig ska den saltas, antingen genom att gnuggas med saltkorn eller läggas i saltlake.

## Mognad och lagring

När ostarna torkat till ska de mogna och lagras. Olika typer av ostar vill ha olika temperatur och olika luftfuktighet under olika perioder i sin mognadsprocess och lagringstid. Under mognaden fortsätter mjölksyrabakterierna att jobba, även mögelsvamparna om man tillsatt någon sådan. Det tar ungefär två månader att lagra fram en vitmögelost, tre-fyra månader för en blåmögelost. En bra hårdost blir, liksom ett fint vin, bara bättre med åren...

## ”Det blir ost ändå”

Ystning är en process med många steg som kan bli lite olika från gång till gång. Men

### Pastörisering

Mjolk som är 0-2 dygn gammal behöver inte pastöriseras. Mjolk 2-4 dygn gammal bör pastöriseras. Mjolk äldre än 4 dygn samt mjolk som luktar illa eller fått skräp i vid mjölkning bör man inte ysta på alls. Mjolk som man misstänker smitta i ska man inte heller göra ost på.

- ◆ Värm mjölken till 63°C och håll minst den temperaturen i 30 minuter i en kastrull med locket på. När du har pastöriserat, svalna av så fort som möjligt (i kallvattenbad) med LOCKET PÅ. En pastöriserad mjolk är helt oskyddad och MYCKET känslig för att smittas med alla bakterier som finns i omgivande luft osv. När mjolktemperaturen har sjunkit till ystningstemperatur kan du hålla i syrakulturen.



Ostillverkning är både praktik och teori. Längst till vänster är läraren Eivor Olsson.

som Eivor Olsson, gårdsmejerist från Bohuslän och vår lärare på ystningskurserna säger: -Det blir ost ändå! När man har kunder som förväntar sig att osten ska smaka lika från gång till gång, det är då det är viktigt att vara noga så att temperaturer och tider är lika vid varje ystning.

### Smaken – från hö till hand

Smaken på en ost kan variera oändligt. Jämför doft och smak hos en mild hushållsost med en dansk havartii... Tillverkningssätten påverkar givetvis smaken, men det gör också en massa andra faktorer, som vad kon, tackan eller geten har ätit. Var det örter? Var det rödklöver? Fick hon mycket grovfoder så hon idisslade mycket? Var det bete? Var det ensilage?

Smaken påverkas ju förstås också av bakterierna, de goda mjölksyrabakterierna. Det finns många hundra olika arter och raser av mjölksyrabakterier, alla bidrar de med olika smak. Även vädret vid ystningen påverkar smak och konsistens. Har det varit någon annan än mejeristen inne i mejeriet? Då har den med sig andra stammar av bakterier och svampsporer som också kan påverka smaken på osten. En källarlagrad mögelost får sin yta täckt av just de arter av mögelsvampar som finns i just den källaren, mögel som ger en unik smak.

### Pastörisera eller inte?

Pastöriseringen infördes för att få bort TBC-smittan ur mjölken. Den finns inte längre i Sverige. Vid pastöriseringen blir mjölken helt "naken", steril, eftersom både

goda och onda bakterier dör. Då är den väldigt känslig för att bli återsmittad av onda bakterier från luften runtomkring...

När mjölken kommer ur kons spenar innehåller den ett antal arter av bakterier (de kommer också från kons hud och omgivning). Det är både onda och goda bakterier. Mest goda om kon är frisk och stallet och juvret är hyggligt rena. För 35 år sedan fanns faktiskt så många som 150 olika arter av mjölksyrabakterier i en opastöriserad mjölk. Idag, med desinfektion, antibiotika och ensartat foder, är vi nere i 40 arter. I filmjölk är det fyra- fem stycken. Ju fler mjölksyrabakterier, desto mindre risk att de onda bakterierna kan växa till.

Alla mjölksyraarter bidrar dessutom med olika smaker under ostens hela mognadsprocess, så ju fler arter desto mer komplex och rik smak på osten. Riktigt fina ostar görs alltså av opastöriserad mjölk.

### Några ord om hygien och smittrisk

Det kan inte nog understrykas hur viktig syrningen av mjölken är för den hygieniska

kvaliteten på osten. Syrningen gör att "onda" bakterier inte kan växa till i mjölken, de konkurreras ut och tål inte det låga pH-värdet. Osten fortsätter att vara sur vilket gör att de flesta onda bakterier inte trivs och faktiskt minskar under lagringen (gäller om osten har pH under 5,2). Undantaget är Listeria som varken smakar eller syns. Listeria är en bakterie som finns i all jord. Undvik alltså jord i kontakt med mjölk eller ystningsredskap!

Givetvis ska alla redskap (inklusive kärlet man hämtar mjölk i!) vara helt rena och väl diskade och dessutom sköljda med vatten över 85 grader, helst kokhett. Då överlever inga bakterier. Vanligt varmvatten ur kranen är 50-60 grader och det räcker inte. Stå inte och hosta eller andas över mjölkkrälen, vi har massor med bakterier i näsa och svalg som kan göra osten dålig (men då syns och smakar det dåligt också).

Läs mer om risker och hur man undviker dem i branschriktlinjerna för gårdsmejerier

### Camembert

10 l mjölk av ko, får eller get  
2 dl yoghurt naturell (så färsk som möjligt max 5 dagar gammal)  
2 dl filmjölk (så färsk som möjligt max 5 dagar gammal)  
0,4 g frystorkad vitmögeltkultur "*Penicillium candidum*"  
Löpe enligt förpackningen

- ♦ Värm mjölken till 32°C (eller kyl den om du pastöriserat den).
- ♦ Häll i syrakulturen samt vitmögeltkulturen och rör runt ordentligt så de fördelar sig i hela mjölken. Mät pH-värdet. Förmogna i 30 minuter (håll temp på 32°C) och rör om under hela tiden. Nu ska pH-värdet ha börjat sjunka, låt annars förmogna en stund till.
- ♦ Häll i löpe och rör i det men rör bara några sekunder, så du inte stör löpningen. Låt löpa i 30-40 min (fortfarande i 32°C).
- ♦ Kontrollera med "brytprovet" att ostmassan löpt klart. Skär med en vass kniv ostmassan i kuber om 2-2,5 cm. Rör mycket försiktigt några minuter i samband med brytningen.
- ♦ Låt sedan ostmassan vila i ca 25 min (håll temperaturen på 32°C). Rör försiktigt igen i några minuter. Låt ostmassan vila ytterligare 25 minuter. Rör försiktigt igen. Nu ska pH vara under 6,2 (och temperaturen fortfarande 32°C).
- ♦ Forma ostmassan flödigt (med mycket vassel) i formar (diameter 10 cm och höjd 12 cm).
- ♦ Så fort ostmassan packat sig så att den går att vända, vänd osten och lägg tillbaka i formen. Fortsätt vända, efter 15 min, sedan efter 30 min, sedan efter 1 tim osv i längre och längre intervall, totalt 5-6 vändningar. Håll temperaturen i rummet över 20°C och låt ostarna dränera ett dygn. Då bör pH vara 4,6-4,8.
- ♦ Ta ur ostarna ur formarna och salta ostarna genom att rulla dem på alla sidor i vanligt bordssalt (obs! ej Seltin!) och skaka av dem lite lätt. Låt ligga och torka i rumstemperatur 2-3 dygn. Vänd dem under torkningen så de torkar jämnt. Lägg varje ost i en 3-l plastpåse (obs! ej fryspåse, den är för tät!) med mycket luft i och förslut. Nu ska ostarna mogna i 10-13°C, inte mer och inte mindre. Vänd ostarna en gång per dag under första veckan, senare efter behov. Vitmöglet ska ha vuxit ut efter 2-3 veckor. Då ska osten lagras i 5-6 veckor i kyl (4-6°C). Sedan ska den ätas inom 2-3 veckor.

### Ost av feta-typ

10 l mjölk av ko, får eller get  
2 dl yoghurt naturell (så färsk som möjligt max 5 dagar gammal)  
2 dl filmjölk (så färsk som möjligt max 5 dagar gammal)  
Löpe enligt förpackningen

- ♦ Värm mjölken till 30-32°C (eller kyl den om du pastöriserat den).
- ♦ Häll i syrakulturen och rör runt ordentligt så den fördelar sig i hela mjölken. Mät pH-värdet. Förmogna i 30 minuter (håll temp på 30-32°C) och rör om under hela tiden. Nu ska pH-värdet ha börjat sjunka, låt annars förmogna en stund till.
- ♦ Häll i löpe och rör i det men rör bara några sekunder, så du inte stör löpningen. Låt löpa i 30-40 min (fortfarande i 30-32°C).
- ♦ Kontrollera med "brytprovet" att ostmassan löpt klart. Skär med en vass kniv ostmassan i kuber om 1-1,5 cm. Rör några minuter i samband med brytningen.
- ♦ Låt sedan ostmassan vila i ca 20 min (håll temperaturen på 30-32°C). Rör igen i några minuter. Låt ostmassan vila ytterligare 25 minuter. Rör igen. Nu ska pH vara 6,2 (och temperaturen fortfarande 30-32°C).
- ♦ Forma ostmassan flödigt (med mycket vassel) i formar.
- ♦ Så fort ostmassan packat sig så att den går att vända, vänd osten och lägg tillbaka i formen. Fortsätt vända, efter 15 min, sedan efter 30 min, sedan efter 1 tim osv i längre och längre intervall, totalt 5-6 vändningar. Håll temperaturen i rummet över 20 grader och låt ostarna dränera ett dygn. Då ska pH i osten vara 5 eller lägre.
- ♦ Lägg osten i en 9%-ig saltlake (91 g salt till 1 l vatten) under ytan och osten är klar att ätas efter ca 5 dagar. Förvara i kyl i 4-6°C.

### Färskost

10 l mjölk av ko, får eller get  
3-4 dl filmjölk (så färsk som möjligt max 5 dagar gammal)  
0,4-0,6 ml mejerilöpe eller 4-6 ml löpe från Apoteket

- ♦ Värm mjölken till 20-25°C (eller kyl den om du pastöriserat den).
- ♦ Häll i syrakulturen och rör runt ordentligt så den fördelar sig i hela mjölken och mät pH-värdet. Förmogna i 1,5 timme (håll temp på 20-25°C) och rör om då och då under hela tiden. Nu ska pH-värdet ha börjat sjunka, låt annars förmogna en stund till.
- ♦ Häll i löpe och rör i det men rör bara några sekunder, så du inte stör löpningen. Låt löpa i 24 timmar (fortfarande i 20-25 grader). Mät pH till 4,5.
- ♦ Lägg över hela ostmassan i en silduk eller annat finmaskigt avrinningskärl. Låt rinna av i 4-5 timmar (fortfarande i 20-25°C).
- ♦ Salta 1-1,5 msk salt och smaksätt med RENA örter eller kryddor. Doppa dem gärna hastigt i kokande vatten (blanchera). Hållbar i kyl (4-6 grader) max 2 veckor.

Det krävs fingertoppskänsla för att veta när ostkornen är lagom hårda att börja ösa upp i formar.



→ som finns på Livsmedelsverkets hemsida [www.slv.se](http://www.slv.se) eller beställs på 018-175500.

### Många nya gårdsmejerier på gång

Hittills har det i Sverige varit glest mellan gårdsmejerierna. Dagens ungefär hundra gårdsmejerier beräknas under det närmaste året bli åtminstone ytterligare femtio och minst lika många till ligger i startgroparna. Då har vi ändå en bit kvar mejeritätheten i Frankrike, då skulle det vara över 6000 (sextusen) gårdsmejerier i Sverige. Så det finns mycket god ost att se fram emot!

### HELENA ULLMARK

är trogen Åter-läsare och hobbybonde sedan 7 år. Hon arbetar med projektet Smakplats Skåne, ett regionalt centrum för småskalig livsmedelsförädling. Den här kursen och många andra kurser i mathantverk arrangerades av Smakplats Skåne som delfinansieras av EU-medel via Länsstyrelsen. Vill du veta mer om deras kurser och studieresor, ring 044-20 45 44 eller titta på hemsidan [www.smakplats.se](http://www.smakplats.se)



### Bok- och webbtips

#### Mejeriboken – Från gräs till konsument

Ehrverskolens forlag ISBN 87-7881-441-3

#### Gårdsmejeristen 1 & 2 från Eldrimner

[www.eldrimner.com](http://www.eldrimner.com)

#### Home Cheese Making av Ricki Caroll

[www.cheesemaking.com](http://www.cheesemaking.com)

**Branschriktlinjer för gårdsmejeri**, de hittas på [www.slv.se](http://www.slv.se)

#### Föreningen Sveriges Gårdsmejerister

[www.sverigesgardsmjerister.se](http://www.sverigesgardsmjerister.se)

### Rådgivning

Du som funderar på att starta gårdsmejeri, hör av dig till oss på **Smakplats** eller något annat regionalt resurscentrum om att gå ystningskurser eller få rådgivning (se lista på Smakplats hemsida [www.smakplats.se](http://www.smakplats.se)).

Kurser ges också på vårt nationella centrum för småskaligt mathantverk, **Eldrimner**, som ligger mitt i Sverige, i Östersund, se [www.eldrimner.com](http://www.eldrimner.com).

På **Hushållningssällskapen** [www.hush.se](http://www.hush.se) finns också rådgivning inom både byggande och företagande att få.

### Inköpsställen för mejerister

**Apoteket** [www.apoteket.se](http://www.apoteket.se) har löpe.

**Ascott** [www.ascott-shop.com](http://www.ascott-shop.com) säljer ostformar ("cheese moulds") och annat för ystning.

**Clas Ohlson** [www.clasohlson.se](http://www.clasohlson.se) har en enkel pH-meter för vätskor.

**Kebelco** [www.kebelco.se](http://www.kebelco.se) har ostformar, löpe, mögelkultur, syrningskultur.

**Kemikalia** [www.kemikalia.se](http://www.kemikalia.se) har starkare löpe, vitmögelkultur och frystorkad syrakultur.

**Makab** [www.makab.se](http://www.makab.se) har pH-mätare, termometrar och fuktmetare.

**Nordtec** [www.nordtec.se](http://www.nordtec.se) säljer pH-mätare som kan mäta i fasta material som ostmassa.

**Winkler** [www.winklerag.ch](http://www.winklerag.ch) har mycket i trä och för hantverksystning.