Ostarnas ost

TEXT Birgitta Sundin **FOTO** Tommy Andersson

Blåmögelost, kungen eller drottningen av ost, är den svåraste ystningstekniken att lära sig behärska. Under de två sista dagarna på fördjupningskursen i mjuka ostar fördjupade vi oss just i denna teknik.

> ***Använd sinnena dagligen, se, lukta, känn av juver och mjölk, kontrollmjölka.***

En syrad blåmögelost är en ost som ska lagras länge, cirka ett halvår eller mer, men som är säljbar från tre månaders ålder.

– Tänk på att ju längre lagrad en ost är, desto mer måste ni ta betalt, säger Michel Lepage, kursledare på ystningskursen i Oviken.

I den här ystningstekniken använder vi oss av en lång förmognad och syrar enbart med mesofiler. Inga termofiler används eftersom osten ska kunna lagras länge. Vi vill inte ha för mycket enzymer som påskyndar nedbrytningen av osten och gör att den mognar för fort. Tekniken ger stora ostar, i storlek 2–4 kg. Det går helt enkelt inte att göra för små ostar med bibehållet gott resultat.

Syrakulturen

– Något inträffade i går när vi satte syrakulturen, berättar Michel, den har ett pH på 5,8 idag.

Eftersom värdet inte har sjunkit ned till 4,5 har syrakulturen alltså inte kommit igång att arbeta. Vid detta höga pH kan kulturen inte användas, utan man måste tillsätta en reservkultur, vilket idag innebär en direktverkande syrakultur. Kontrollera vilken dosering som krävs och blanda först i lite mjölk innan den direktverkande syrakulturen tillsätts i ystmjölken.

Mjölksyrebakterierna befinner sig i latensfasen när den direktverkande kulturen tillsätts och måste få tid att anpassa sig till den nya miljön och vakna till liv. Förökningsfasen börjar då bakterierna växer till och sätter igång att producera mjölksyra och enzymer. Sedan inträder platåfasen, då lika många mjölksyrebakterier föds som dör. Slutligen kommer avvecklingsfasen, då antalet aktiva bakterier är färre än de som dött.

Den direktverkande kulturen har en latensfas på allt från 15 minuter och upp till en timme (det senare är det vanligaste). Det kan jämföras med en aktiv brukssyra vars latensfas är 20–30 minuter lång.

– När vi gör blåmögelost arbetar vi mycket med pH-metern därför att syrningen måste fungera om man vill jobba rationellt. Vi vill ju inte stå till sena kvällen i mejeriet, säger Michel och ler.

Cheddartekniken

Cheddar kommer ursprungligen från den franska osten Cantal. De två ostarna görs med samma teknik, man formar inte på en gång utan bearbetar och syrar ostmassan i grytan, för att kunna nå ett lågt pH innan formningen. Formsättningen sker sedan i två steg, först i ett stort kar under vasslen, sedan får vasslen sjunka undan. Ostmassan skärs i block som läggs på varandra i flera lager tills pH 5,2 uppnåtts, då bryter man upp blocken och smular ner allt i formarna, en metod som ger mer mekaniska hål i osten och som passar bra även vid tillverkning av blåmögelost. Cheddartekniken ger ostar med lång hållbarhet och långsam mognadsutveckling.

Förmognad

Eftersom vi använder den direktverkande syrakulturen, DVS 46, låter vi förmognaden bli en timme längre än normalt. Om man regelbundet använder sig av en direktverkande syrakultur kan man först förmogna den i en liter pastöriserad mjölk i en timme, för att förkorta förmognadstiden i ystgrytan.

Om man arbetar pastöriserat kan mjölken pastöriseras på kvällen och kylas till 8 °C. Låt den stå med lock på till morgonen efter då den ska syrasättas.

För den här typen av blåmögelost ska ystningstemperaturen upp till på 33 °C. Rör regelbundet under förmognaden, som normalt är en timme, annars stiger fettet upp och klumpar ihop sig, vilket senare kan förorsaka bruna fläckar på osten.

Vid syrasättningen visade pH på 6,5, alltså är vår utgångsmjölk idag redan lite syrad genom egna mjölksyrebakterier. En syrning skulle även kunna orsakas av vissa koliformer, vilka kan bilda mjölksyra. Om mjölken skulle hålla ett så lågt pH som 6,3, släng den eller pastörisera. Om pH är för lågt kan mjölken flocka sig eller koagulera redan vid pastöriseringen och då finns ingen återvändo.

– Det är bara att ge till grisarna, säger Michel.

Mognad över natt

Vid 10 °C sker ingen syrning, men däremot vid 12 °C. Används obehandlad mjölk rekommenderas att syra mjölken direkt efter mjölkningen och sedan ysta på en gång. Om ystmjölken ska förmogna vid 10–12 °C över natten, använd då halva mängden syrakultur. När den varma morgonmjölken tillsätts justeras pH till ett korrekt utgångs-pH. Om pH över natten sjunker mer än 0,1 enheter, till exempel 0,2 enheter, behövs ingen ytterligare förmognad.

Eventuellt mögel kan tillsättas antingen på kvällen eller på morgonen. Blåmögelosten Bleu de Gex görs på pastöriserad kvällsmjölk och obehandlad morgonmjölk, för att dra ner på den aktiva mikroorganismfloran. Man kan förmogna mjölken över natten för alla osttyper förutom de pressade ostarna.

Fetthalt

Med de gällande reglerna ska fetthalten anges i procent i förhållande till ostens totala vikt och inte som förut, i förhållande till torrsubstansen. För ko-ost gjord på helmjölk hamnar fetthalten då på mellan 20 och 28 procent. Färska lactique-ostar innehåller 70 procent vatten, torrsubstansen är alltså bara 30 procent, vilket ger en fetthalt på 13–15 procent.

Fetthalten varierar över året och med osttyp, så uppge ett medelvärde på etiketten.

I Frankrike gör man ett par fettanalyser i osten per år, enligt EU-förordningen, och anger sedan ett medelvärde.

Det gamla räknesystemet ligger högre, exempelvis 45+, och det kan ibland skapa förvirring bland konsumenterna.

Mättade och omättade fetter

Michel berättar om en färsk studie där professor Bourre (”Le lait, vrai, faux, danger”) har samlat in och sammanställt forskning från hela världen. Studien visar att mättade fettsyror i vissa fall kan orsaka hjärt- och kärlsjukdomar, men att man kan inte generalisera. Mättade fettsyror är viktiga för uppbyggnaden av barns hjärnor och bra för nedbrytandet av kolesterol.

I Frankrike har mejerijätten Lactalis valt att göra en studie på Roquefort-osten utifrån mättade och omättade fettsyror. En jämförelse mellan ensilage- och höutfodring gjordes och man fann att förhållandet mellan de olika fettsyrorna varierade över året, men att en 50-50 situation var vanlig, dock gav ensilageutfodring mer mättade fettsyror.

Mjölkkvalitet

Att göra en riskvärdering av sin mjölk och allt som påverkar den är en grund för de provtagningar som bör/ska göras. För getmjölk, som i Sverige inte omfattas av någon centraliserad kontroll liksom komjölken, kan det vara bra att göra följande mjölkkontroller och analyser:

• använd sinnena dagligen; se, lukta, känn av juver och mjölk, kontrollmjölka.

• gör laktofermenteringstest vid varje ystningstillfälle och ställ i litet värmeskåp (37 °C). Observera att det aldrig går att se stafylokocker eller Listeria monocytogenes i detta prov, däremot koliformer, psykotrofer och balansen mellan mjölksyrebakterier och andra mikroorganismer.

• ta tankmjölksprov en gång per månad för att analysera koliformer, psykotrofer, stafylokocker, urea och eventuellt listeria. Vid behov kan man även lägga till fett- och proteinhalt, för det egna avelsarbetet. Urea, fett och protein är lätta att analysera. Om en analys till exempel visar på 350 stafylokocker/g måste individuella prover göras för att se vilka individer som ställer till problem och dessa får man sedan slå ut. I Frankrike testar man Listeria monocytogenes enbart på de gårdar som använder gräsensilage.

• pH-kontroller ska naturligtvis göras vid varje ystningstillfälle. Det är enbart EU-godkända analysmetoder som får användas.

Totalantal bakterier

I Frankrike ligger maxvärdet för tillåtna totalantal bakterier på 50 000. Gränsvärdet är ursprungligen framtaget för att reglera prissättningen på mjölkråvaran. Idag talar man mer och mer om att man inte har någon nytta av att mäta totalantal bakterier. En mjölk med 80 000 bakterier totalt kan vara helt okej att använda för osttillverkning. Ungefär 98,8 procent av mjölkproducenterna i Frankrike levererar A-mjölk, mjölk av högsta kvalitet.

En mastitko kan till exempel producera 5 000 stafylokocker per gram och efter behandling ändå ha 250 stafylokocker per gram kvar. Behandlingen botar alltså inte men tar bort de värsta symptomen. Därför har man börjat slå ut de kor som får mastiter redan efter första gången av inflammationen.

Celltal

Mätning av celltal innebär mätning av vita blodkroppar och döda celler. Här gäller det att se upp med getter. De kan producera stora mängder celler. På grund av stress kan de hamna på nivåer om 10 miljoner celler. Getter måste därför testas fler gånger efter varandra och individuellt, för att man ska kunna dra några säkra slutsatser. Om det blir många positiva svar kan man sluta sig till att det föreligger ett mastitproblem.

En studie i Schweiz jämförde stafylokockanalyser, celltal och paddling (CMT) och resultaten varierade fram och tillbaka på getter. Det visade sig att även getter med lågt celltal kunde ha mastit. Celltalsmetoden fungerar dock bra för kor och ganska bra för får, men alltså dåligt för getter.

Flockningstid

Flockningstiden för den här dagens ystningsteknik ligger på 15–17 minuter. Temperaturen ska vara 34 °C när 22 ml löpe/100 liter mjölk tillsätts.

– När ni kollar flockningstiden missta inte flockorna för fettkulor, säger Michel.

Vi fick 16 minuter lång flockningstid idag som vi mulitplicerar med koefficienten 3, vilket ger 48 minuter förhårdningstid.

Brytning och omrörning

Det är viktigt att inte förlora i värme när man ystar en syrad blåmögelost. Koaglet ska brytas till den önskade storleken på en gång. Rör tre till fyra gånger, cirka 10 minuter åt gången, med vila emellan och långsamt i början. Vid varje vila kan runt 10 procent vassle tappas av. Vi tappar av 10–15 procent vassle vid pH 6. Formningen görs vid pH 5,8. Vår totala omrörningstid blev cirka 1,5 timme.

I den här tekniken gäller det verkligen att beklä ostkornen. Om osten blir mjuk och blöt kan det bero på för lång omrörning tillsammans med en termofil kultur, då måste man sälja osten yngre.

Ett alternativ för att kontrollera flockningstiden. Snurra skyffeln på mjölken. När den stannar på en gång och inte går att snurra då har flockningen uppstått.

Brytning av syrad blåmögelost. Bryt till den önskade storleken på en gång.

pH

De direktverkande syrakulturerna är långsamma i början, men kan vara snabba vid ett senare tillfälle, vilket kan ge rätt pH men inte rätt struktur. Om pH sjunker för snabbt kan man värma till 38 °C, då stannar mesofilerna upp i sitt arbete och ostkuberna kommer att krympa. Om ostmassan klumpar ihop sig är det bara att dela upp kuberna var och en för sig igen. De ska ha mashmallowkaraktär.

Lagring

Det är viktigt att de syrade blåmögelostarna inte är för länge i mognadslagret, då blir de feta och kladdiga på ytan. Om möglet inte får syre tillbakabildas det och dör. Då kan jäst ta över ytan på ostar gjorda på obehandlad mjölk, ett problem som också kan uppstå efter emballering. Därför är det viktigt att de ostar som förpackas är torra på ytan. Det är också viktigt att låta ostarna torka upp innan de placeras i mognadslagret för att hämma jästutveckling. Det är bättre att vänta lite med pickningen för att först torka ytan ordentligt. Bleu d'Auvergne torkas fem dagar, sedan pickar man dem. Till Roquefort-ostarna används tennpapper som är helt tätt och radikalt minskar problemet med oljiga, fuktiga ytor. Ammoniak bryter ned osten och det bildas en brun/röd färgning som kallas "Rouge de Tablard", eller tablardrött.

Peptidstadiet inträffar efter cirka två månader för en syrad blåmögelost och ger beska åt osten. För att undvika att osten fastnar i denna beska fas kan lagringsjäster tillsättas vid arbete med pastöriserad mjölk, för bättre nedbrytning och proteolytisk verkan.

Spridning av mögel

Blåmögel sprider sig inte i luften så länge den är i outvecklad form, exempelvis tillsatt i ystgrytan. Däremot sprids den via kontaktsmitta och det är viktigt med noggrann rengöring av utrustning och händer om andra sorters ost ska göras i samma mejeri. Blåmöglet dör vid 70 °C. I lagret när blåmöglet är utvecklat och synligt, sprids det däremot genom luften. Tänk på att ha speciella kläder till det lagret för att hindra smittspridning. Bra är också att ha ystningslokalen i övertryck, så att luften från lagren inte förs in i mejeriet. Kursen avslutades och vi var som vanligt fulla av inspiration och nya kunskaper.

FAKTA och TIPS

- Fourme är en fransk blåmögelost med en för typen mindre diameter men högre form. Den är populär på restauranger och butiker eftersom det går lätt att skära bitar, som av en rulle.

- Om man inte har råd eller plats med en press kan man låta göra en rostfri plåt med små ben och fyra hörnpelare som ger ett utrymme i mitten som passar den form på osten man vill arbeta med. I denna ställning kan man sedan stapla ett antal ostformar (med botten) och lägga tyngden överst. Bra är att förbereda för fler hål längre in (för hörnpelarna) så att man kan pressa även mindre ostar.