



SJH
sogn jord- og hagebruksskule

FRANKRIKETUREN 2007

Studietur om småskala mjølkeforedling til
Franche-Comté og Alsace i Frankrike
4.-10. mars



Arrangert av Norsk Gardsost og Ressurssenteret
ved Sogn Jord- og Hagebruksskule

Innhald

Dei som var med på turen	4
Ysting av Munsterost på Ferme Geisberg i Soultzeren.....	4
Regionen Alsace.....	4
Ferme Geisberg	4
Ysteriet	4
Krav til prøvetaking og godkjenning	5
Ysting av Munsterost	5
Produksjon av Barkass	6
Ysting av Barkass på Ferme du Sasserlè i Luttenbach.....	6
Barkass	6
Munster.....	7
Tomme	7
Litt om modningslager	7
Jordkjellar.....	7
Naturlege kjellarar.....	8
Feil vekst på skorper	8
Besøk i vinkjellaren til vingarden Schoenheitz i Wihr-Au-Val.....	8
Druesortar.....	8
Vinproduksjon.....	9
Besøk på La Fruitière a Comté de La Vallée du Hérisson i Doucier.....	9
Opphavsmarka ost.....	9
Analysar av mjølka og mjølkepris	10
Syrekultur og løpe.....	10
Ysting av Comté.....	10
Modning	11
Kvalitetskontroll.....	11
Biprodukt.....	11
Besøk på Fromagerie de Morbier i Morbier.....	11
Ysting av Morbier	12
Modning	12
Bleu de Gex på Fruitière du Haut Jura aux 3 AOC i Les Moussières.....	12
Tradisjon for Bleu de Gex og historia til ysteriet.....	13
Ysting av Bleu de Gex	13
Drenering og salting.....	13
Modning	14
Besøk på Comtélageret Fort des Rousses i Les Rousses	14
Klima på lageret	14
Besøk på Mont d'Or-ysteriet Sancey Richard i Métabief.....	15
Produksjon av Mont d'Or.....	15
Bakterieproblem i osten	16
AOC-status	16
Andre ostetypar på ysteriet.....	16
Besøk på Fruitière à Comté d' Etalans i Etalans.....	16
Kultur og ysting.....	16
Modning	17
Vasking.....	17
Utvikling av Comtéysting	17
Mesofil syrekultur sin rolle i Comté	17
Besøk hjå Jean Wehrey i Breitenbach for å sjå på kyr av rasen Vosgienne.....	18
Om rasen	18
Produksjon på garden.....	18

Dei som var med på turen

Framsidediletet, ståande frå venstre: Rannei Bakken, Randi Berge, Bodil Birkeland, Inger Elisabeth Holen, Ivar Øverli, Else Hovland Tvete, Gudveig Berge, Ole Petter Munkeby, Jarle Rueslåtten, , Ragnhild Nordbø, Michel Lepage

Dei som sit framom: Anne Karin Hatling, Lars Udahl, Ruth Uhlving, Magne Henriksen
Rakel Hodne, Pascale Baudonnel

Turleiarar: Pascale Baudonnel, Michel Lepage

Referent: Ragnhild Nordbø

Takk til Lars, Bodil og Inger Elisabeth som bidrog til referat frå første besøket, og til Pascale for korrekturlesing og framsidefoto.

Ysting av Munsterost på Ferme Geisberg i Sultzere



Utsnitt frå ostepapiret til Ferme Geisberg (IEH)

drivarane å lage ost. Daniel Roess og kona har drivi garden sidan 1984, men garden har vore i familien i generasjonar. Garden er på om lag 600 da med gras (natureng), mykje av dette er brattlendt, og brukast som beite, medan 200 da blir slege og tørka til høy, vanlegvis tek dei 3 slåttar. I 2006 var det mykje snø, og dei fekk berre to slåttar, og måtte kjøpe mykje fôr. I år har det ikkje vore snø i det heile. Dei har 35 storfe av rasen Montbéliard, 15 av desse er mjølkekyr. Montbéliard er ein populær rase i dette området, og mjølka er kjent for å ha sær gode ysteeigenskapar. Dei mjølkar heile året, og ystar av all mjølka (om lag 80 000 l), og dei seier at feitt% i mjølka ligg rundt 5%. Fjøset er kaldfjøs, og dei mjølker i ein flyttbar mjølkestall i ein container.

AOC Munsterost har ikkje spesielle krav til fôringa, med omsyn til silo eller høy. Til Tomme og Barkass er det heller ingen spesielle krav til fôringa, sidan dette ikkje er beskytta nemningar, men det er ein fordel å unngå silo pga. smørsyre.

Ysteriet

Før 1996 låg ysteriet i rommet attmed fjøset. På grunn av EU-reglar, måtte dei lage eit skilje da. Dei lagar både Munster, Barkass, Tomme med ulike krydder (peppar, koriander, ramslauk, karve, ingefær, brennesle, fennikel), ferskost og smør. Osten blir selt først og fremst på

marknad som ligg 25 km unna, men for 4 år sidan starta dei gardsrestaurant. Før det hadde kona hatt arbeid utanom garden, men no driv ho restauranten, og sidan dei ystar dagleg, må ho yste når mannen er på marknaden. Tidlegare ysta dei 2 gonger dagleg.

På denne garden lagrar dei alltid mjølka over natta ved 10°C. Mjølka varmast med ein varmespiral medan dei mjølkar om morgonen. Mjølka blir delvis skumma (etter oppfløting, bruk av separator er ikkje lov), slik at osten får 45% feitt i tørrstoffet, og av fløten lagar dei usyrna smør. Smøret må lagast innan 24 timar (dvs. dagleg), elles må dei bruke fløten til noko anna. Dei kjerner i ei lita trekjerne med motor, men driv kinna for hand i siste samlinga og vasking av smøret. Smøret blir vaska i 3 vatn, det blir ikkje salta, og det blir forma i fine, gamle treformer. Smøret held seg i fire dagar, men til eige bruk legg dei det i kaldvatn i kjøleskapet (dvs. utan lufttilgang), og da held det seg i 14 dagar.

For å få god kultur i ystinga, legg dei vekt på å bruke lite vaskemiddel, berre til vegg og tak, og litt i mjølkeanlegget. Ysteutstyret blir bløytlagt i eit badekar, og dei har ei oppvaskmaskin (brukar litt vaskemiddel, og 70°C)

Krav til prøvetaking og godkjenning

Ei samanslutning av 160 produsentar i området får hjelp frå eit offentleg laboratorium til å ta prøver, og dei må ta ut prøver 2 gonger for månaden av mjølka og 1 gong kvar 3. månad av alle produkta og av vatn.

Sidan dei driv såpass stort som dei gjer, må dei ha "autorisasjon" (det som i nytt regelverk heiter "godkjenning"), d.v.s. grensa ligg på 300 liter mjølk per dag. Under denne mengda er det tilstrekkeleg med ei "lokal godkjenning" (det som i nytt EU-regelverk heiter "registeringsplikt"), men da er det tilleggskrav at all omsetninga skal skje innanfor ein radius på 90 km, og sal via andre omsetningsledd skal vera under 30% av totalsalet (jfr. marginal, lokal og avgrensa i nytt regelverk).

Gardsost blir alltid ysta av rå mjølk i Frankrike, og skal osten kunne kallast gardsost, må han kome frå garden sine egne kyr. Viss dei kjøper mjølk frå andre gardar, kan dei òg yste av ho, men da må dei pasteurisere ho (og det blir ikkje gardsost).

Ysting av Munsterost

Opphavet til Munsterosten er at munkar i eit kloster byrja å lage denne osten. Rundt dette klosteret grodde det fram ein landsby – Munster (monasterium betyr kloster). Munsterost er oftast naturell, men kan krydrast med karve, eller han kan serverast med eit karvedryss. På denne garden brukar dei ikkje syrekultur og dei poengterer at det er viktig at ikkje mjølka har vore kaldare enn 10°C. I blandinga av oppvarma kveldsmjølke og fersk morgonsmjølke, blir det tilsett 1 ml løpe til 10 l mjølk (dansk løpe), dette gjev ei koaguleringstid på 1 time. Osten blir skore i 1-2 cm terningar, og massen får kvile i 30 min. Mysa som har samla seg på toppen blir da ausa av (til dyrefôr), og ostekorna blir skore ein gong til. Liten behandling av ostekorna, gjev lite tap av næring til mysa. Dei er redd for løpesmak på osten, og brukar derfor så lite løpe. Osten blir forma med hjelp av fordelingsbrett, og osten blir venda 3 gonger i løpet av ettermiddagen, om kvelden er pH i mysa 4,8. Dei måler °D av og til, da dei starta å yste, gjorde dei det oftare.

Munsterosten er temmeleg mjuk, og det går med om lag 4 l mjølk til 500 g ost. Munsterost skal lagrast i minimum 21 dagar (AOC-krav) og er haldbar i 2 mnd.. Lagringa skjer ved 12-15°C. Osten blir venda og vaska med vatn 3 dagar per veke. Dei passar på å vaske den raudaste osten først, for å få rask utvikling av den ferske osten. Osten er ikkje merka, men det er merke på bretta, slik at dei har kontroll med kva dag han er laga. Fuktigheita haldast oppe

ved å ha vatn på golvet. Fuktigheita ligg rundt 80%. Fuktmålingsutstyr er dyrt, men dei har det felles med fleire produsentar, og brukar det på omgang.

Produksjon av Barkass

Barkass blir ettervarma til 45°C, og det går med 12 l mjølk til å lage 1 kg ost. Til ein stor, fin ost av Barkassformat, gå det dermed med 120-150 l mjølk. Dei merkar osten med produksjonsdato. Osten blir pressa med ei treplate med lodd oppå i 24 timar, og snudd heile 6 gonger i løpet av 1. dagen, etter pressing blir han tørrsalta, og neste dag blir han tørrsalta på andre sida. Det er viktig at temperaturen er høg når osten står, t.d. har dei erfart at 17°C er for kaldt, da blir ikkje osten så fin. Ideelt skulle dei brukt treformer, om det er litt meir arbeid å halde dei reine, så held dei betre på varmen. Men dei får ikkje lov av Mattilsynet å bruke treformer, så no har dei gått over til stålformer. Osten ligg i 3 dagar ved 20°C for å tørke, og blir snudd kvar dag. Deretter leggst han på tørkerom ved 15°, og så går han til 12°C lager. Osten blir lagra frå 2-12 mnd. ved 12°C. Lageret er tørt, slik at osten får svært lite mugg, og han blir snudd kvar veke. Merkeleg nok sprekk han ikkje, sjølv om han er både tørr og oppblåst. Det er ønskeleg med ein del hol i osten. Det er ein del ostemidd, men dei tek aldri plankane ut av rommet, og unngår på den måten at ostemidd spreier seg.

Produksjon av Tomme

Tomme blir ettervarma til 36°C, og det går med 10 l mjølk til å lage 1 kg ost. Osten blir lagra i 2-6 mnd. ved 12°C på eit lager som blir heldt fuktig ved at dei heller vatn på golvet. Osten har mugg på overflata, og blir snudd 2 gonger i veka. Hyllene blir aldri vaska, og dei kjenner skilnad på smaken på ost som har lege på ulike hyller.

Slik forhalda er lagt til rette i dei 3 ulike lagera, klarer dei fint å få til 3 heilt forskjellige og vellukka skorper av ost som er laga i same ysteri, vel og merke med svært ulik teknologi.

Ysting av Barkass på Ferme du Sasserlè i Luttenbach

Det er Jean-Martin og Margot Kempf som driv denne garden, men ystaren er Celine Largot. Ho er utdanna på ystefagskulen i Mamirölle, og dette er fyrste jobben hennar. Tidlegare har ysting vore eit mannsyrke, men no går det halvt om halvt med kvinner og menn på ystefagskulane, og det har vorte eit populært yrke dei siste åra. Jean-Martin Kempf driv garden, dei har Holsteinkyr, og litt av gamle rasar. I dette ysteriet lagar dei både Munster, ferskost, tomme med ulike krydder (økologiske, tørka, utan annan behandling, t.d. sesamfrø, karve, ramslauk, svarthyllblomst) og ulik skorpe og Barkass. Dei har ein stor koparkjel, men og nokre mindre stålkjellar, som dei brukar til ferskost, og når det skal ystast små mengder av annan ost, t.d. utanom sesongen. I ysteriet er det flislagt golv og vegger, og vi går rett inn utan skoovertrekk, golvet kan spylast etter at vi har vore der. Det viktigaste er at mjølkequaliteten er bra. Dei tek ut prøve av mjølk og alle produkt ein gong for månaden. Resultata plar vera gode.

Barkass

Ystinga skjer i koparkjel, og oppvarming av mjølka skjer med 4 kalvedrikkvarmarar. No har dei om lag 400 liter mjølk på garden i døgnet, slik at ho ystar av oppsamla mjølk frå 3 dagar. Tilsetjing av mesofil, frysetørka kultur skjer under mjølkning, og frysetørka termofil kultur blir sett til under oppvarming i kjelen, ved 25 °C, og 33 ml løpe (1:10 000)/100 l mjølk blir tilsett ved 32°C. Mjølka får koagulere i 1 time. Ettervarming skjer ved 42°C, men kalvedrikkvarmarane er lite effektive og oppvarminga tek om lag 3,5 timar, sjølv om ho pumpar ut ein god del myse (ei anna pumpe enn den ho pumpar inn mjølka med) undervegs. Når temperaturen er høg nok sjekkar ho at konsistensen er rett, pumpar ut myse til ostemassen

kikar opp, og startar forminga som skjer ved hjelp av bøtte til om lag 14 kgs ostar. Ein skulle tru at osten ville syrne for mykje i løpet av oppvarmingstida, men den osten vi fekk sjå, var iallfall fin og smidig. Forminga tek ganske lang tid med så mykje mjølk og tungvindt formingsopplegg, og siste ostebitane i kjelen er ganske samanklumpa, og ho må smuldre dei opp over og inni osten.



Forming av Barkass. Ostepressene heng over, vektarm til ostepressene er på andre sida av vegg (RN)

såleis ein fin ”reguleringsost”, i og med at dei kan produsere denne i periodar med lite sal.

Formene er av stål, og ho brukar eit svært tynt osteklede, ho meiner at det gjev den beste dreneringa. Lokka er av tre. Osten står i pressa i 2 døger, og blir ikkje venda i pressa. Han blir lakesalta, laken er metta slik at osten flyt opp, osten ligg i laken i 24 timar på kvar side. Saltlaken blir fornya 1 gong i året, men da byttar dei ut berre det halve, for det er god kultur i laken, som dei ikkje vil miste. Osten blir så lagt inn på lager, der er det inga temperaturregulering, og om sommaren er det problem at temperaturen kan kome opp mot 20°C, ho freistar å halde det kaldt med å tappe kaldvatn på golvet. Skorpene blir pussa fri for mugg med vatn, slik at det blir ei raud-brun skorpe. Osten kan lagrast eit heilt år, og er

Munster

Til Munster er det krav om at mjølka ikkje skal vera eldre enn 48 timar, men dei ystar aldri av eldre mjølk enn 12 timar. Munster blir tørrsalta og lagra i ein jordkjellar, men der fekk vi ikkje inn, for dei er redd for listeriasmitte. Osten blir vaska annakvar dag. I den kjellaren er det høg fuktigheit, 98%, og ideelt sett er det 11°C. Viss det blir kaldare, er det lett for at det kjem blåmugg på osten, og det kan vera eit stort problem.

Tomme

Tomme blir lakesalta òg, men mykje kortare, sidan dei er så små. Den minste osten ligg i laken i berre 20 min, ost som veg 800 g ligg i 1 time. Denne osten får ligge i 2 døgn til tork inne på lakerommet, før han blir sett inn på det litt fuktigare modningslageret. Tommen får litt ulik skorpebehandling. Nokre blir berre pussa for hand, og får ei naturleg muggskorpe, nokre blir vaska med vassblanda sprit ein gong for veka.

På golvet i modningslageret er det fliser, og det er støypte veggjar. I taket er det litt mugg, men det gjer ikkje noko.

Litt om modningslager

Jordkjellar

Da Margot Kempf fortalde oss at dei lagra Munsterosten i jordkjellar, vart vi litt overraska, sidan mjukostar med vaska skorpe, på grunn av høg pH på overflata og høgt vassinnhald, er ein ostetype kor *L. monocytogenes* har vore eit problem, og *L. monocytogenes* er ein jordbakterie. Michel meiner at det ikkje er farleg, så lenge ein har ein god, samansett bakterieflora i osten i utgangspunktet, sidan *L. m.* er svært følsam for konkurranse. Ein brukar likevel ikkje krefter på å gjera det enklare å få lov til dette, det er viktigare å få modne fastost og blåost i grottar, for det reknar ein som heilt uproblematisk, sjølv om denne produksjonen

og har fått mykje motbør. Det store miljøet i Roquefort er såpass tungt inne her, at det blir nok aldri aktuelt å forby det. Ei kompromissløyning, der ein bevarer dei gode eigenskapane til ein jordkjellar, er at ein støyper gangane i lageret direkte på jord, og så har ein pukke under hyllene. Da framstår overflatene som reine, og ein slepp å virvle opp jordstøv.

Naturlege kjellarar

Å lage naturlege modningskjellarar er ikkje berre enkelt, ein må ha gode forhold i bakken rundt, og mange må setje inn klimaanlegg sjølv om dei trudde lageret var godt planlegt. Bua tak i lageret er alltid bra. I område med kaldt klima, er det problem at ein må varme lufta som kjem inn i lageret. Luftinntaket kan da gå gjennom langt røyr gjennom bakken, slik at lufta får jordtemperatur, dette er ofte gunstig om sommaren òg. Viss ein har ei termostatstyrt vifte i toppen av lageret, vil ein kunne regulere temperaturen ganske godt. Om vinteren blir lufta lett tørr, og ein bør ha ein luftfuktar. Inntakslufta kan fordelast ved hjelp av eit perforert røyr nede langs veggene i lageret.

Feil vekst på skorper

Mykje ammoniakk på lageret gjer at mugg veks dårleg.

Viss ein har problem med raudkitt på blåosten, tyder det på at skorpen er for fuktige, det er for mykje ammoniakk, eller noko har gått feil med saltinga. I ein blåost er pH så låg at raudkitt ikkje skal kunne trivast. Noko må ha vokse der først, slik at pH har auka, t.d. har det vokse mjølkesopp der. Når ein saltar blåost med grovsalt over fleire dagar, eller lar skorpa tørke litt på eit tørkerom, er det nettopp for å bremse mjølkesoppen. Viss ein har raudkitt på blåosten, treng likevel ikkje dette vera ein feil, det hjelper jo til å gje smak til osten, og viss ein ikkje synast det ser fint ut, kan ein skrape det bort før emballering, det gjer dei t.d. i Roquefort.

Besøk i vinkjellaren til vingarden Schoenheitz i Wihr-Au-Val



Smaking av Alsace-vin (IØ)

I Alsace er vinproduksjon ei viktig næring. Totalt er det 600 mål med vinstokkar i kommunen Virovalle, men dei andre vindyrkarane sel druen til kooperativ som lagar vinen. På denne vingarden, som er driven av ein familie, har dei sidan 1980 teke hand om heile produksjonen sjølve, frå stell av vinstokkane til sal av vinen. Dei har 130 mål med vindruer. Schoenheitz tapper 70-90.000 flasker i året. Det er litt lite i høve til arealet, men dei dyrkar på skrinne jord, og satsar på høg kvalitet. I Alsace blir all vin tappa på flasker, og

flasketypen som blir bruka, heiter Alsace-fløyter. For å ta vare på kvaliteten har ein i Alsace ei grense på 850 l vin per mål.

Druesortar

Før var det mest raude druer her, men etter Phylloxeraåtaka (insekt som øydelegg vinstokkane) som tok knekken på dei fleste vinstokkane i 2. halvdel av 1800-talet, var det mote med kvitvin, og det vart planta kvite druer, og sidan har det vorte ein tradisjon. Av gamle druesortar er Pinot Gris den mest utbreidde i området, overlevande planter vart poda

over på vinstokkar som er resistente mot Phylloxera. Ein annan populær sort er Gewurtztraminer, denne vart avla fram på 1800-talet frå svært aromatiske variantar av den austerriske vinsorten Traminer.

Vinproduksjon

Vindruene blir hausta som heile klasar og sortert ute, vinproduksjon er arbeidskrevjande heile året. Om vinteren er det skjering av vinstokkane, når dei byrjar å vekse må dei bindast opp, og knipast for å avgrense veksten, det må tynnast for å konsentrere næring og kvalitet om ei mindre mengde druer. Dei driv med integrert plantevern, og sprøyter berre når det er heilt naudsynt. Dei meiner at bruk av effektive plantevernmiddel nokre få gonger, er betre enn å sprøyte mange gongar for sommaren med koparsulfat, noko som er vanleg i økologisk vinproduksjon. Fordi kvaliteten blir best når næringstilgangen er liten, gjødslar dei ikkje så mykje, berre med grøngjødsling, og av og til brukar dei dolomittkalk. I innhaustinga er det mest arbeid, og da har dei heile 25 personar i arbeid. Alt utstyret til vinproduksjonen er frå da dei starta foredling i 1980. Vinpressa, som er ei lufttrykkpresse, slik at pressinga skal gå skånsamt, står i etasjen over gjæringstankane, og safta renn ned. Tankane er av stål, det er lett å halde reint slik at ein unngår uønska bakteriar, det gjev ingen bismak, slik at druesmaken blir godt bevart, og oksidasjon blir hindra ved at ein lett kan stengje for lufttilgang. Safta står i 36 timar for å klarne, og blir tappa over på ny tank, kor gjæringa startar, ho kan skje spontant eller med tilsett gjær. Før gjæringa set i gang, er det vanleg å tilsetje svoveldioksid til safta, dette for å avgrense vekst av uønska gjærsoppar. Med det utstyret dei har, kan dei avgrense dette. Gjæringa skjer ved 14-15°C, det tek mellom 6 veker og 3 mnd. før alt sukkeret bruka opp, og gjæringa er ferdig. Vinen blir da tappa frå bunnfallet og over på flasker, men noko av raudvinen blir lagra ei stund på eikefat før tapping på flasker. For å lage spesielt god kvalitet, kan dei lage vin frå dei beste jordstykkane for seg. Det er strenge reglar for å halde kontroll med alkoholproduksjon. Reglane er både nasjonale og på regionnivå, dei har ikkje lov til å selge druer, saft eller fersk vin. Det stillast visse krav til merking av Alsace-vin-flaskene: at han kjem frå Alsace, kven som er produsenten, kva type vinstokk, lotnr., adresse, alkohol% og mengde.

Besøk på La Fruitière a Comté de La Vallée du Hérison i Doucier

Ystemeister og dagleg leiar Claude Jacquet tok i mot oss på ysteriet. Det er eit samvirke av 14 mjølkeprodusentar som eig ysteriet. Til saman blir det foredla 3 800 000 l mjølk der i året, i dag ysta dei av 11000 l mjølk. Claude Jacquet er tilsett av samvirket for å drive ysteriet, og han har samstundes arbeidsgjeveransvar for dei andre som arbeider der. Til saman er det 170 Comtéysteri. Dette ysteriet er 8 år gammalt, det inneheld ein ostedisk, og er lagt opp for besøk med vindauge inn mot ysterrommet, slik at ein kan sjå på ystinga. Sidan dagens ysting er ferdig (osten står i press), får vi gå inn i ysteriet utan overtrekksklede eller skoovertrekk (vanlege turistar får nok ikkje det...).

Opphavsmerka ost

I reglane for opphavsmerking i AOC Comté, er det krav om at mjølka skal vera max. 24 timar, ho skal ikkje vera pasteurisert, og skal ikkje køyrast meir enn 25 km frå produsenten til ysteriet, kyrne skal vera av rasen Montbéliard, ein lokal rase, det er minstekrav til areal. Desse reglane er laga for at osten skal ha ei reell smakstilknytting til området han kjem frå, i Frankrike omtalar dei dette som "terroir". Dyra skal berre ete gras og høy. I regionen er det både natur og kulturreng, men natureng er det vanlegaste. Kvotavgrensing og rikeleg areal gjer at det ikkje er behov for kraftfor. Silo er forbode, dette er delvis av teknologiske grunnar, for smørsyre ville vorte eit stort problem i ost med så høg pH. AOC-reglane seier at osten skal

ystast i koparkjel, det gjev god temperaturutlikning, sjølv med dampvarme, som dei har her, samtidig som det gjev god smak på osten. Ein annan fordel med kopar er at ostemassen ikkje kleber seg så mykje til overflata som til stålflate. For å få fersk nok mjølk i praksis, så hentast mjølka på gardane om natta. Dette ysteriet eig 2 mjølkebilar saman med 5 andre Comtésamvirke, for å spare på utgifter til inntransport, og 3 personar vekslar på å samle inn mjølka. Mjølka er kjølt berre til 12°C, tidlegare kjølte dei ned til 4°C og fekk problem med lipolyse/feittspaltingsmak i osten, no er dette problemet borte.

Ystekvotar har vorte innført, fordi Comté har vore så populært, og litt for mange nye produsentar har starta utan at etterspurnaden er auka tilsvarande.

Analysar av mjølka og mjølkepris

Det blir teke mjølkeprøver frå kvar mjølkeprodusent 3 gonger i månaden, da blir det teke prøve av feitt, protein, vassinnblanding, smørsyrebakteriar, *Staph. aureus*, *E. coli*, totaltal og celletal. Betaling for mjølka blir fastsett utifrå samla kvalitet. Endeleg ostepris vil sjølv sagt òg slå ut på mjølkeprisen, og ystaren si lønn er òg delvis bestemt av kor mykje dei klarer å selje osten for. Mjølkeprisen til Comté mjølkeprodusent ligg på om lag 2,2 fr, medan levering til industri gjev mjølkepris på 1,6 fr/l.

Mjølka blir varma gjennom ein varmevekslar når ho kjem til ysteriet på morgonkvisten, og blir delvis separert, slik at feittinnhaldet i osten blir 45% i tørrstoffet. Når mjølka kjem i ystekaret, er ho 31°C. Ho blir tilsett syrekultur.

Syrekultur og løpe

Syrekulturane som blir bruka lagast på spesiell måte, denne er felles for all Comté-produksjon, men med små variasjonar. Ved nådd ettervarmingstemperatur 55,5 °C dagen før, blir det teke ut myse, noko av denne blir nedkjølt til 25°C for produksjon av mesofil kultur. Sidan mysa har vore varma så høgt, inneheld ho korkje uønska patogene bakteriar eller mesofile mjølkesyrebakteriar, og mesofile, hovudsakleg homofermentative mjølkesyrebakteriar som er berekna på Comté, blir tilsett. Noko av mysa blir avkjølt til 42°C og dyrka i 6 timar, da er surleiken på 35-40°D, så blir ho sett kaldt til neste dag. I denne mysa vil det vera hovudsakleg *Str. thermophilus*. Noko av mysa blir òg avkjølt til 42°C og tilsett 35 g løpemage/ 7 l myse, denne blir trekt ut/dyrka over natta, og er veldig sur neste morgon, her vil ulike typar termofile laktobacillar vera dominerande, i tillegg til bakteriar og ulike enzym frå løpemagen. For å få ei anna bakteriesamansetjing i denne løpen, kunne han ha valt ein annan temperatur på inkuberinga.

Ikkje alle Comtéprodusentar brukar løpemage, men Claude Jacquet meiner det set ein ekstra spiss på smaken. Løpemagen blir henta frå 3 mnd. gamle kalvar som berre har fått mjølk å drikka. No som det er kvoteregulering av mjølk til ysting, er det rikeleg med kalvemjølkk.

Ysting av Comté

Mjølka blir formodna med 0,1% mesofil kultur i 1,25 timar og med 0,05% *Str. thermophilus*-kultur i 20 min. 0,05 % av løpekulturen blir tilsett saman med kommersiell løpe. Han tek ein forenkla koaguleringsstest med eigenprodusert løpe før tilsetjing, for å bestemme blandingsforholdet. Kjøpeløpen inneheld 710 g chymosine/ ml, og han brukar om lag 700 ml av denne til kvart av dei 2 ystekara (5700 l mjølk). I formodninga skjer det ei formering av bakteriar, men inga syring. Med så liten kulturtilsetjing, seier det seg sjølv at ei relativt stor del av bakteriane som veks i formodninga, er bakteriane som opphavleg fanst i mjølka. Fnokketida er på 30-35 min, herdetida er på 3-4 min. Om vinteren er proteininnhaldet lågare, og det er vanskelegare å få til ei god koagulering enn om sommaren. Det er viktig at koagelet blir skore medan det enno er temmeleg mjukt, for å få til fin nok skjering. Dei skjer i 6 min,

med aukande fart etterkvart, til kveite Kornstorleik. Osten blir mindre sur og meir elastisk viss dei skjer fint. Ettervarminga frå 31 til 56° skjer i løpet av 30 min, den sakte koaguleringa med lite løpe gjer at faren for hinne utanpå korna blir liten, sjølv om oppvarminga går såpass fort. Osten blir så etterrørt i 20-30 min. til passe fastleik. Ystekara blir så helt på, og mysa blir pumpa ut gjennom eit hol i botnen og over i mikroperforerte former. Osten blir så merkt etter alle forskrifter, og pressa med 1,5 kg/cm² i 20 timar. pH neste dag er ca. 5,5.

Modning

Osten blir lagt på 15°C rom, 85-90% RLF og tørrsalta, etterpå kjem osten på fuktigare lager (95%). Osten blir pussa med metta lake, og poda med skorpe frå den eldste osten for å få i gang skorpedanninga. Han blir pussa annakvar dag i starten, og sjeldnare etterkvart, dette må tilpassast korleis skorpa ser ut til ei kvar tid. Dei er redde for å få mugg på skorpa, det skal det ikkje vera på Comté, og lageret og ventilasjonssystemet blir derfor vaska annakvar månad. Modningsborda blir vaska med kaldvatn og tørka godt. Osten blir senda til modningslager når han er 1 månad gamal, men dei tek att litt moden ost, for å ha i butikken.

Kvalitetskontroll

Dei har internkontroll av mjølk og ost og kulturframstilling 2 gonger for månaden. Ost som er kontrollert på denne måten blir merkt spesielt og kontrollert vidare i lagringa òg. Fagkontoret er innom ysteriet 2 gonger i året for å sjekke at produksjonen går rett føre seg. Da blir feittinnhald, vatn i feittfritt tørrstoff, salt, pH, vassinnhald målt. Osten skal ikkje ha meir enn 54% vatn ved sal, da må vassinnhaldet vera < 56% i 20-timarsosten, osten tørkar både i salting og lagring.

Syrningssvikt opplever dei sjeldan eller aldri, den mest nærliggande årsaka viss dei får det, er at nokon har mjølka antibiotikamjølke på tanken. Produsentane har laga reglar om at ein skal få betalt for mjølka, sjølv om ein oppdagar at ein ved eit mistak har mjølka antibiotikamjølke på tanken og må tappe ho ut, det gjer at dette blir eit minimalt problem.

Osten blir litt forskjellig sommar og vinter, vinterosten får meir mjølkearoma og er kvit i fargen, sommarosten er gulare, og har meir smak av blomar og sitrus.

Biprodukt

Fløten frå mjølk og myse blir kjølt ned og køyrt til ein smørfabrikk som lagar upasteurisert, usyrna smør frå fløten frå 20 osteprodusentar. Mysa blir senda til tørkeri.

Besøk på Fromagerie de Morbier i Morbier



Det er ikkje tillatt å bruke silo til kyr som produserer mjølk til Morbier (RN)

Dette ysteriet er del av eit samvirke som eig 2 ysteri. Her blir det foredla 800.000 l mjølk i året, i det andre ysteriet, Fromagerie des Chauvins à Grand-Rivière, lagar dei Comté av 6 mill. liter mjølk i året. Totalt er det 30 gardar i samvirket, og alle ligg innanfor ein radius på 20 km. Olivier Jubin er ystar her og tek i mot oss, han er utdanna på ystefagskule. Ysteriet er bygd med glasvegg mot butikken, slik at ein lett kan sjå korleis ystinga går føre seg. På loftet over butikken er det laga eit lite museum kor dei viser fram gamalt og nytt ysteutstyr, og forklarar korleis mjølke og osteproduksjonen går føre seg. Ystelokalet er fint med fliser på vegg og golv, og

glatte plater i taket. Morbier fekk AOC-status i 2000, etter ei sakshandsaming på 10 år. Det er vanleg i Frankrike at ein brukar lang tid på å få på plass kriterie og regelverk for opphavsmerking. I tillegg til Morbier, lagar dei òg Raclette og Tomme her, Tommen er ein mager type.

Ysting av Morbier

Mjølka blir henta om natta, lagra på ein tank til morgonen, og varmast opp med varmevekslar til 32°C, mjølka blir delvis separert, slik at osten blir F45. AOC-krav til alder på mjølka er max. 36 timar, men dei ystar kvar dag her, så dei har god margin. Ystinga går føre seg i ein koparkjel som varmast med gass, og som rommar 3500 l mjølk. Mjølkk til Morbier blir formodna i 1,25 timar med ein svakt heterofermentativ mesofil kultur (MM100 (2 stk 500DCU)), og termofil kultur (MY800 (2 stk 50DCU) + TA40 (2 stk 100DCU)), av og til brukar han CHN 12 (frossen DVS). Han ystar av 3000 l mjølk og brukar 26 ml løpe (520mg/l) /100 l, og får med dette ei ønska fnokketid på 20 min. Skjering skjer etter herdetid på 0,5xFT, og skjeringa tek 5 min, da har han oppnådd ønska mais Kornstorleik. Osten blir så rørt i 5 min, og får synke ned på botnen i 2 min., da blir det tappa av 500 l myse, og 600 l vatn blir tilsett saman med 15 kg salt, så startar ettervarming til 38°C. Saltet bidreg til å bremse syringa, og samtidig halde på vatnet i ostemassen, og det blir ein svært smidig ost. Osten blir rørt i ca. 5 min etter at ettervarmingstemperaturen er nådd. Osten blir tappa ned i eit forpressekar, kor han blir pressa under myse i 5 min. Mysa tappast på ein lagertank, og blir køyrt til grisefør med mjølkebil. Osten blir delt opp i passe bitar og forma i 2 lag, med eit lag med sot/kolpulver mellom. Det blir 40 ostar kvar dag, og til kvar ost går det med 60 l mjølk. Det blir bruka svært tynne plagg i formene, og plagga er formsydde, og festa med strikk rundt kanten av formene. Osten blir pressa med 50 g/cm², dette aukast til 100 g/cm². Etter at osten er ferdig pressa, blir han teke ut av forma, og plassert i ein ring, slik at han ikkje skal skli ut. Om ettermiddagen er pH i osten 5,2, og han vil helst at syringa skal stoppe der. Osten blir sett inn på eit kaldt rom om ettermiddagen, og leggst i lake neste morgon. Der blir han liggande i 7 timar.

Modning

I modningslageret ligg osten på granfjøl. Dette blir vaska med høgtrykkspylar, og varmebehandlast ved 90 °C i forpressekaret, slik at dei er sikre på at dei blir reine. Dei har eit eige rom for tørking av modningsplanken, kor det er varmt, og plankane tørkar på 3-5 dagar. Osten blir vaska 2-3 gonger per veke, med ny metta lake kvar gong. Minimum lagringstid for Morbier er 45 dagar, men det er mest vanleg å modne han i 2 månader. På lageret er det 90% fukt og mellom 7-15°C.

Bleu de Gex på Fruitière du Haut Jura aux 3 AOC i Les Moussières

Dette er eit samvirkeysteri kor dei lagar dei 3 AOC-ostane Comté, Morbier og Bleu de Gex, i tillegg til Raclette, Tomme Jura og Mousseron. Totalt ystar dei av 4 mill l i året på dette ysteriet og dei ystar 3 ulike ostar kvar dag. Samvirket driv eit griseoppdrett som ligg rett attmed ysteriet, og mysa går dit.

Bernard Detrez som viste oss rundt, har vore mjølkebonde og levert mjølk til dette ysteriet i 25 år, men vart utsett for ei ulukke og arbeider no som guide og seljar på dette ysteriet og på lageret som vi vitja seinare på dagen.

Tradisjon for Bleu de Gex og historia til ysteriet

Bleu de Gex har tradisjon attende til 1300-talet, då munkar frå Grenoble kom hit og lærte folk å laga ost. Sjølv om utstyret er moderne, ynskjer dei å halde seg til tradisjonen, dei nyttar upast. mjølk og ystinga er framleis eit handverk. I AOC-krava ligg det at mjølka skal kome frå Montbéliardkyr. I dag er det 4 ysteri som lagar Bleu de Gex, totalt blir det produsert 5-600 tonn i året. Bleu de Gex er ein forhaldsvis stor blåmuggost, til kvar ost går det med 75 l mjølk, dvs. at ein ost er 7,5- 8 kg. Fram til 1985 laga dei berre Bleu de Gex på dette ysteriet, men dei hadde litt problem med salet, særleg om sommaren, og valde derfor å lage litt fleire ostetypar. Dei fekk autorisasjon etter EU sitt hygieneregelverk i 1990, og bytta da ut ein del av utstyret, t.d. fekk dei formingsutstyr slik at dei slapp å forme osten i klede i kjelane (dette gjeld dei faste ostene ikkje B.d.G.). Da moderniserte dei òg med ein gang med vindaug inn til ysteriet, slik at turistar kunne sjå på produksjonen. Opning for turistar og breidda i produksjon har hjelpt på salet, slik at no får dei selt osten heile året. Om lag halvparten av osten blir omsett i regionen. Grossistar som sel vidare til spesialbutikkar for AOC-ostar rundt omkring i landet, er ein annan stor avtakar. Osten eignar seg dårleg for sal i kjedebutikkar, han tørkar lett ut, sprekk opp slik at luft kjem til, og blir for mykje blå.

Ysting av Bleu de Gex

Det blir ysta av blanding av morgons- og kveldsmjølk frå dagen før, som har vore kjølt til <6°C, denne kjem til ysteriet om natta. Ystinga byrjar kl 5.30, mjølka blir da varma gjennom ein varmevekslar til 27°C. Årsaka til at dei har valt ein så låg ystetemperatur, er at tradisjonelt hadde dei inga varming av mjølka, dei ysta berre rett etter mjølking, og da reknar ein med at temperaturen hadde sokke så mykje. Det blir bruka frysetørka mesofil kultur med 75% homofermentative og 25% heterofermentative mjølkesyrebakteriar (MM100) og frysetørka termofil kultur med 50% *Lb. bulgaricus* og 50% *Str. thermophilus*. Begge blir vekt til live i litt mjølk på førehand (høvesvis ved 25 og 42°C), men tilsetjast i ystemjølka samstundes som løpen. Det brukast temmeleg mykje syrekultur, tilsvarende 2% om ein hadde bruka flytande mesofil kultur. *P. roqueforti* (blåmugg) blir samstundes tilsett direkte i ystemjølka. Det blir bruka 30 ml kalveløype med 75% chymosin og 25 % pepsin (520 mg /l)/ 100 l mjølk, fnokketida er 13-14 min, og mjølka får koagulere i til saman 1 time, og blir da skore for hand i 2-3 cm kubar. Ved beiteslepp får dei ofte litt problem med koaguleringa. Det blir røyrt for hand i 20 min, så får massen kvile ein halv time, slik at massen fell ned på botnen, mesteparten av mysa blir tappa ut, og ostekorna renn utover eit brett og over i form av stål med grov juteklut. Dette er den einaste blåosten som blir forma med klede, og jutekluten er vesentleg for å få til god nok drenering.



Drenering av Bleu de Gex. Kar for salting av osten i bakgrunnen (RN)

Drenering og salting

Osten skyvast bortover eit manuelt "rulleband" inn på dreneringsrommet som held 22°C, der blir han venda første gong etter 1,5 timar. Ved denne vendinga blir det lagt eit plastmerke i botnen av forma, slik at osten blir prega med "Gex" på overflata. Før tok dei alltid første vending rett etter forming, men det var så tungt, at dei har kutta ho ut, det har ikkje gjort nokon skilnad på osten. Etter at osten har stått på dreneringsrommet i 6 timar, sjekkar dei syrninga, viss syrninga er for dårleg, har osten lett for å ese til neste dag. Hygienisk sett, så er koliforme bakteriar det største problemet, men *Staph. aureus* er òg ei utfordring. Vanlegvis er osten sur nok på dette

tidspunktet, dvs, pH er 5,1-5,15, og han blir teken ut av form, og lagt i ein akkurat passe stor saltbalje, og det blir dryssa ein neve grovsalt oppå. Osten står framleis på same rom, og neste

dag blir osten venda, laken tømt ut og det blir salta på andre sida, dette blir gjenteke slik at osten blir salta til saman 4 gonger. I saltingskara dannar det seg lake ganske raskt, og saltet trengjer raskt innover i osten med den høge temperaturen.

Modning

Osten blir så teke ut av saltingskaret og sett på modningslager, her er temperaturen 14°C og RLF er 85-90%, og osten ligg her i 3 veker, viss han skal lagrast lenger, blir temperaturen senka til 6°C. Osten blir ganske tørr på overflata og får ei kvit skorpe med ganske lite vekst, berre litt tørr mjølkesopp. Før hadde dei ikkje så gode lager, og osten tørka ut meir, men slik ost ville dei ikkje ha fått selt no. 10 dagar etter ysting, blir osten prikka for å få luft inn i osten og fremje vekst av blåmuglet. Bleu de Gex modnast minimum - og vanlegvis - i berre 3 veker, da er ostemassen lite omdanna, og enno noko sprø i konsistensen, og smaken er ein mild blåmuggsmak, utan spor av feittspalting, som elles er karakteristisk for blåostar. Bernard Detrez seier at osten er god òg etter 90 dagar, men da er han ikkje karakteristisk for korleis ein Bleu de Gex skal vera.

Tradisjonelt var nok osten hardare og surare. Den ferskaste osten vi fekk smake på var vel ein månad gamal, han var sprø og tørr i konsistensen og bar preg av ein mykje lågare slutt-pH enn 5,1, kanskje ca. 4,8. Ein annan ost, som var berre nokre dagar eldre, var mykje smidigare, særleg rundt blåmuggen. Ystinga av denne osten skjer i ein hårfin balanse, der kor ein ynskjer høgt vassinnhald og samstundes lite syrning. Det er viktig at osten ikkje syrnar i ystekaret, men at syrninga skyt fart med det same osten er komen i form – for at dreneringa skal bli god. Bruken av store mengder direktekultur gjer dette mogleg.

Besøk på Comtélageret Fort des Rousses i Les Rousses

Bernard Detrez vart med oss vidare til ein modningslager for Comté. Her ligg det til ei kvar tid 57 000 40-kilosostar. Lageret ligg 2 km frå grensa mot Sveits, og er eigentleg ei festning som vart planlagt av Napoleon. Festninga var ferdig bygd i 1910, og hadde rom for 2500 soldatar, like mange hestar og mat til dei alle i 1 år. Festninga var i bruk både under 1. og 2. verdskrigane. Men så var det lite i bruk, og i 1994 vart festninga til sals. Ostemodnaren Jean Charles Arnaud, var samstundes i beit for ostelager, for dei gamle lagera tilfredsstilte ikkje dei nye hygieneforskriftene. Så han kjøpte likegodt heile festninga, og har bygd om den eine etasjen til ostelager, med ei avdeling som er tilrettelagt for turistar, slik at dei kan sjå korleis produksjonen av Comté går føre seg. I 2006 var det 20 000 besøkande. I tillegg blir det drivi andre typar opplevingsturisme på festninga.

Klima på lageret

Lageret ligg om lag 7 meter under jorda, og temperaturen held seg stabilt på 7°C i den eine delen, og 10°C i den andre delen. Dette til tross for at temperaturen oppe på bakken kan variere frå -30°C til +30°C. Fuktigheita haldast oppe naturleg, og luftsirkulasjonen blir svært gunstig med bogeforma tak. For å kunne styre temperaturen som ønska, er det lagt inn varmekablar i alle golv. Varmen stig opp i midten av gangane, og søkk ned att og passerer osten langs sidene. Temperatur på lageret påverkar smak på osten, auka temperatur gjev meir smak av propionsyre, og viss temp er svært høg, kan det bli danna gasshol frå propionsyrebakteriane. Dei har automatisk loggføring av ei rekkje forhold i lageret, slik som temperatur, fuktigheit, CO₂, O₂, NH₃. Når dei så smakar på ferdig ost, brukar dei kunnskapen sin om kva som gjer at ein ost modnar godt, og data frå modninga, til å tilpasse modningsforhalda til ost frå kvar enkelt produsent. Såleis er dei i stand til å få fram ost med stadig betre kvalitet. Osten blir venda og vaska med robotar, for det er vanskeleg å finne

nokon som vil gjera slikt arbeid manuelt. I byrjinga blir han venda 2-3 gonger i veka, når han er over 7 månader, blir han berre venda ein gong kvar 3. veke.

Dei tek i mot ost frå 32 ulike ysteri og lagrar om lag 10% av all Comté. Bernard Detrez fortel at Comté har svært lange tradisjonar, og god lagringsstabilitet gjorde at osten allereie på 1700-talet vart senda med hestevogn til kysten av Frankrike og bruka i krigsflåten .

Besøk på Mont d'Or-ysteriet Sancey Richard i Métabief

Ei omvisar møtte oss og viste oss ystinga på dette ysteriet, men vi fekk òg møte ystar og eigar av ysteriet Patrick Sancey-Richard. Meieriet er altså privat og vart grunnlagt i 1961, da var det far hans som dreiv, han kjøpte mjølk og dreiv i eit leigd ysteri. Patrick gjekk ystefagskule i Poligny i -76, og tykte dei skulle byggje om og få meir moderne utstyr, men det ville ikkje eigarane. Då bygde dei eige, nytt ysteri, og flytta til dette lokalet i 89. Før var det slik at landsbyfolket kom inn i lokalet for å hente seg mjølk, og skituristane ville gjerne inn og sjå, men no har dei eit galleri med glasveggar i andre etasje, slik at turistane og kundane kan sjå på produksjonen derifrå.

Osten blir m.a. selt i ysteributikken, kor det òg er mange andre lokalproduserte varer. Noko går til ein grossist som eksporterer til fine ostebutikkar i heile verda.

Produksjon av Mont d'Or

Mont d'Or er tradisjonelt ein ost som vart ysta på gardane om vinteren, når mjølkemengda var liten, og det ikkje var ysting på dei store Comté-ysteria. På bakgrunn av dette, ligg det i AOC-krava at osten skal lagast mellom 15. august og 15. mars, og salet skal skje mellom 10. september og 10. mai.



Ein ring av bark festast på Mont d'Or, for å halde han saman. Barken gjev saman med mjølkesopp, ein "skogsopp"-liknande smak til osten (RN)

Mellom kvar røring er det kvile, når korna har nådd hasselnøttstorleik, og syrna bittelitt, tappast ostemassen over i former. Når osten er ferdig drenert, pH er 5,3-5,5 etter 5 timar, blir han teken ut av form, det blir lagt ein barkring rundt han, og osten blir salta i lake. Så blir osten lagt på underjordisk lager, ved 10-12°C, kor han vaskast jamnleg, men ikkje oftare enn at mjølkesoppen har gode vilkår. Osten blir lagra i 21 dagar. Ferdig ost blir pakka i treesker, kor han blir klemt litt saman, slik at overflata blir bølgete. Osten har haldbarheit på 30 dagar i kjøleskåp, men når ein har byrja å ete, må ein bruke han i løpet av nokre få dagar. Når osten blir gamal, får han sterk smak av ammoniakk, og blir grøn. Mont d'Or kan frysast utan at han blir endra.

På grunn av at osten er ein mjukost med vaska skorpe og etterkvart høg pH, er han utsett for *Listeria*, og det er derfor viktig at mjølka er fersk, og at dyra ikkje får silo (berre høg). Mjølka blir henta om natta på 14 gardar, dette er eit fjellområde, og gardane ligg på min. 700-800 m. Mjølka må kome frå Montbéliardkyr. Totalt (alle ostane) ystar dei av 7-8000 l mjølk pr. dag, eller 2,5 mill l /år. Mont d'Or blir ysta i liggande kar på 1000 l, det blir bruka blanding av mesofil og termofil kultur, og koaguleringa skjer mellom 35 og 40°C. Før ysta dei utan syrekultur, og det gjekk bra takka vere dukane som nyttast i forminga. Fnokketida er kort, og herdetida er lang, osten blir skoren i 3 cm terningar, og rørast for hand.

Bakterieproblem i osten

Etter eit stort listeria-utbrot i 1987, kor mange vart sjuke ig 18 døydde av sveitsisk Vacherin Mont d'Or, vart marknaden for osten øydelagt, det hjelpte ikkje at ein i Frankrike hadde god kontroll med produksjonen, og ikkje hadde problem med *Listeria*. Patrick Sancey Richard kom på å laga ei oppskrift "Fond'Or", kor ein skal ta ut ei teskei ost på toppen av osten, helle oppi litt kvitvin, og så setje osten i steikeomnen. Osten kan så etast som ein fondue. All marknadsføring av osten vart gjort med denne oppskrifta i bakhand. Varmebehandlinga gjorde at folk kjende seg trygge, og heldt fram med å kjøpe osten, og så gløynde folk etterkvart denne historia, og no er osten populær som aldri før. For denne innsatsen som redda Mont d'Or frå å døy ut, fekk Patrick fortanestemedalje av Staten. Han var forresten svært kry den dagen vi møtte han, for han hadde fått gullmedalje på Concours Général Agricole i Salon de l'Agriculture i Paris dagen før.

Mjukosten blir analysert kvar dag, for *Listeria*, *Salmonella* og *E. coli*. Dei analyserer for *Staph. aureus* 3 gonger for månaden. Analyasane vert gjort på fersk ost, og faglaget, som organiserer prøvetakinga, kjem innom 2 gonger i veka og henter prøvene, slik at dei får resultatata før osten skal seljast. Det er svært sjeldan at dei må kaste ost.

AOC-status

Faglaget for Mont d'Or omfattar 11 produsentar, dei andre er litt større, slik at dette ysteriet har mest autentisk produksjon og mest handarbeid. Når AOC-statusen skal bedømmast, er det 15 dommarar som deltek, viss dei får dårleg karakter, kan dei få varsel eller miste AOC-statusen

Andre ostetypar på ysteriet

Dei lagar òg Metsi, ein Reblochon-liknande ost, og om sommaren lagar dei Petit Sancey, ein Camembertliknande ost med valnøtter. Elles lagar dei Comté, Morbier, ferskost, Tomme, Raclette. Mjølka til fastostane blir delvis separert, slik at dei lagar smør og fløte òg. Dei lagar litt Serac (Ricotta), elles blir mysa til grisefø, noko sendast til tørking.

Besøk på Fruitière à Comté d'Etalans i Etalans

På dette samvirkeysteriet lagar dei berre Comté, i tillegg til smør og fløyte frå delseparering av mjølka og separering av mysa. Damien Cuenot er dagleg leiar og ystar på ysteriet. Det er 21 mjølkeprodusentar som eig og leverer mjølk til ysteriet, det blir ysta kvar dag og totalt blir det ysta av 4 mill l mjølk i året. Sidan dei driv og ystar, tek vi på oss overtrekksko før vi går inn i ysteriet.

Kultur og ysting

Dei lagar kultur sjølv, av mysa frå førre dags produksjon, på liknande måte som det første Comté-ysteriet vi vitja, dyrkinga skjer ved 25 og 42°C. Den mesofile kulturen kjøper dei, det er ein homofermentativ kultur, som dei dyrkar i mjølk først, og så sidan i myse for poding i ystemjølka. Podedrosent av denne er 0,1%, og dei brukar like lite termofil kultur. Dei òg brukar blanding av løpemage og kjøpeløpe. Løpemagen trekkjer



Velkomstskilt til ysteriet i Etalans, nedst er logoen som er felles for alle Comtéysteria (RN)

dei ut i myse i eit døger, dei har løpemagen i mysa ved 55°C og dette står i varmeskåp ved 30°C, til neste morgon, da er surleiken vorten 100°D. Dei testar ikkje denne for løypeeffekt, fordi effekten er så liten, og variasjon i han utgjer ikkje noko i den store samanhengen. Det er dei andre enzyma frå løpemagen som er viktige.

Varminga startar rett etter at skjeringa er ferdig. Ostemassen røyraast forsiktig i byrjinga, men han kjenner på korna undervegs, og aukar rørehastigheita ettersom korna trekkjer seg saman. Oppvarmingstida frå løpetemperatur til 55,5°C tek 30 min. Osten og mysa blir sogge over i formene med vakuum for at det ikkje skal bli holrom i osten. Osten tørrsaltast, men mange ysteri lakesaltar Comté.



Nedkjøling av myse for å lage syrekultur (RN)

Modning

Osten ligg på uhøvla granfjølør på lageret, kor det er 13°C, stativa er òg av tre. Uhøvla fjølør er ein fordel, for da kjem det luft under osten, og skorpa blir fin, og bruk av slike fjølør er ein del av AOC-krava. Osten pussast 3 g/veke i byrjinga, sidan 2 g/veka, og sidan sjeldnare. Det er viktig at osten har jamne og einsarta skorper, for kundane er kravstore, og ost med klissete eller mugla skorper får ein ikkje selt. Viss dei har problem med skorpane, så hentar dei saltlake frå godt modna skorper frå modnaren. Det største skorpeproblemet er at overflata blir klissete og kittaktig. Både ubalanse i floraen og ystefeil kan vera årsak til dette. Dette oppstår helst når osten blir lagra varmt, t.d. på gjæringsbu. Dei sel osten til vidare modning i Poligny når han er om lag 40 dagar gamal.

Osten skal lagrast i minimum 4 mnd., oftast blir han lagra 6 månader eller enda lenger.

Vasking

Vasking av ysteutstyr skjer helst i lunka vatn, for å bevare floraen. Modningsplanken vaskast 2 gonger i året, og blir da vaska med høgtrykkspylar ute. Dei legg ny ost på brukt plank, for å få i gang vekst på skorpane så raskt som mogleg.

Utvikling av Comtéysting.

For 20 år sidan var det mange gardar med 20 - 40 000 l mjølk, no har gardane gjennomsnittleg produksjon på 130 000 l. Damien Cuenot har jobba i ysteri kor han foredla 900 000 l mjølk i året, og dagleg laga 6 ostar åleine, med mjølk frå mange små leverandørar. Heilt fram til 1995 tok dei opp ostemassen på tradisjonell måte, med duk, men han var blant dei siste som gjorde det. I dette ysteriet er dei 4 tilsette. På grunn av 25 km-grensa for mjølketransport, kan ikkje vekst i ysteristorleik halde fram i det uendelege, men det er ein tendens til at samvirke innan ein slik sone slår seg saman. Lagerarbeidet med Comté er tungt, og det er vanskeleg å få arbeidsfolk, og for 2 år sidan kjøpte dei snu-og-vaske-robot til lageret. Nokre stader blir mjølka framleis henta (eller levert) 2 gonger i døgeret, da blir ho lagra i ysteriet over natta på 10-12°C. Morgonsmjølka går da rett i kjelen, utan kjøling. No er det meir og meir vanleg at ein mjølkebil samlar inn mjølk frå førre dag i løpet av natta.

Mesofil syrekultur sin rolle i Comté

Ved ettervarming på 55,5°C døyrr mange av dei mesofile bakteriane frå syrekulturen. Men nokre av dei overlever, og ein god del av enzyma dei har produsert i forystinga er framleis

aktive, slik at dei vil bidra i syrninga i osten når temperaturen er på veg ned, samt at dei vil verke under modninga. Det er viktig at dei mesofile bakteriane ikkje får verke for mykje i formodninga, da blir koagelet for hardt, og ein får problem med skjeringa.



Vosgienneku (RN)

det minste var det 3000. I 1972 henta dei sæd frå telemarksoksane Berglien og Bås, for å få inn litt nye genar. Dei såg etter dyr som likna på Vosgienne, og sidan Telemarksfeet har litt breiare kroppsbygging, finare jur og har horn, fall valet på dei, framfor på STN. Svartfargen er dominant og det har alltid funnest enkelttyr av rasen som har vore raude, så fargen var ikkje noko problem. Dei valde ut oksar etter kyr som mjølka mykje, og vann mykje avlsmessig på dette, etter dette har dei avla mykje på mjølk. Mjølka har gode ysteeigenskapar, og i rasen er det mykje av kappakasein B, som er den beste genetiske varianten for ysting. Gjennomsnittleg yting i rasen ligg på 3 479 kg, feittinnhaldet er 3,75 % og proteininnhaldet er 3,33 %. For å bevare preget av ei kombinasjonsku, er ein no gått attende til å avle litt på kjøtt att. Vosgiennekua klarer seg godt i ulendt terreng.

På andre sida av Rhinen finst det ein raud variant av rasen, Hinterwälder. I Irland finst det òg ein liknande rase, og Vosgiennemiljøet har eksportert avlsmateriale dit.

Besøk hjå Jean Wehrey i Breitenbach for å sjå på kyr av rasen Vosgienne

Om rasen

På garden har dei om lag 30 kyr av denne rasen, dei er svartside og har horn. Dei har mykje kraftigare kroppsbygging enn både STN og Telemarksfe. Vosgienne skal helst ha svarte klauvar, svart mule og enden av horna skal vera svart. Forma på horna er ganske annleis enn på Telemarkskyr. No finst det om lag 11.000 dyr av rasen, men på

Produksjon på garden

Jean Wehrey har vore leiar for avlslaget for Vosgiennerasen "Association des éleveurs de la race Vosgienne" i 40 år.

Kyrne til Jean Wehrey mjølker 4800 i året, det er ikkje så mykje i forhold til dei vanlegaste rasane i Frankrike, men mjølkequaliteten er god, og kyrne er robuste og varer i mange år. Han fôrar med silo, og gjev korn, mais og lusern i tillegg. Påsettet fôrast med mjølk i heile 6 mnd.

Jean Wehrey lagar Munsterost av noko av mjølka, og leverer resten til meiereiet. Om sommaren er dei på setra og der lagar dei både Munster og Barkass og dei har ein seterrestaurant. Til Munsterosten lagrast kveldsmjølka i store, opne "rømmebunkar" av stål, og dei skummar av noko fløte om morgonen. Til ystinga brukar dei myse frå dagen før som syrekultur, og det blir ysta i koparkjel. Osten blir forma i treformer med ein netting i botnen, og vendast 3-4 gonger. Neste dag vert han salt i forma med grovsalt, og så blir han teken ut av forma om ettermiddagen og salta på kantane og andre sida. Osten blir skylt under rennande vatn før han leggst på lageret. I lageret er det hardtrampa jordgolv, og osten ligg på hyller som heng frå taket. Osten blir vaska med lunka



Munsterost til drenering (RN)

vatn annakvar dag. Munsterosten skal i følge AOC-krava lagrast i minimum 21 dagar, men mange av kundane til Jean Wehrey likar osten når han er mindre moden, og han merkar derfor ikkje osten sin med AOC-merket. Når vi får smake på osten, har han ein tydeleg mindre moden kjerne i midten, og osten har enno ein syrleg smak, og Wehrey seier at slik vil mange av kundane hans ha osten. Han køyrer rundt til dei faste kundane sine og leverer ost ein gong for veka, slik arbeidde òg far hans.

Han sender inn prøve av osten 2g/år, med 5 prøver kvar gong, noko av analysekostnadane blir dekt gjennom faglaget. Mattilsynet gjev han ikkje problem med omsyn til dei enkle produksjonslokala, så lenge resultat frå analysar er gode. I faglaget for Munsterost har dei knytt til seg fagpersonar som hjelper til i argumentasjonen i forhold til jordgolv, treformer m.m.

Jean Wehrey fortalde at han hadde vore dommar for Munsterost på landsutstillinga som nett var i Paris, han var ikkje så imponert over kvaliteten med tanke på at det er den beste osten som blir senda dit. Han fekk sjølv sølvmedalje for ost på utstillinga for nokre år sidan. Dei siste åra har mjølkeprisen gått ned. I denne bygda er det 6 mjølkeprodusentar, lokal foredling og seterdrift er vanleg. Optimismen i landbruket er ikkje så stor, men foredling og sal løner seg. Jean Wehrey sa at det er ikkje økonomien som er den største byrden i landbruket, men alt papirarbeidet...