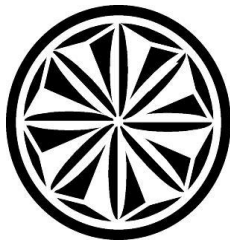


FRANKRIKETUREN

2004



Studietur om småskala mjølkeforedling til
Frankrike

28. februar -7. mars 2004



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

Dei som var med på turen

Turleiarar: Pascale Baudonnel og Michel Lepage

Deltakarar: Ingar Elgevasslien, Kirsti Hagenes, Ellen Sivertsen, Mabel Owren, Åse Marie Rusaanes, Ola Rusaanes, Hanne Medhus, Urda Ljøterud, Tove D. Åland, Knut Åland, Karl Helge Albretsen, Magne Skjervheim, Ragnhild Nordbø, Renate Stokkeland, Tove Hovstad, Olav Hovstad, Stein Brubæk, Helge Gudheim, Oddbjørn Olsen og Astrid Olsen

Tekst og foto: Ragnhild Nordbø

Innhaldsliste

Søndag føremiddag: Bygdeysteriet ”Fromagerie du Pic” i Penne	5
Lacticost	5
Mjukost.....	5
Fastost.....	6
Hygiene	6
Sal.....	6
Søndag ettermiddag: Geitostysting hjå Chantal og Dragan Teotsky	6
Cabecou, ein modna lactic-ost.....	7
Fastost.....	7
Hygiene	7
Sal.....	7
Måndag føremiddag: Ysting av Ossau Iraty, fast ost av søyemjøl, hjå Jean Mixel Maitha.....	8
Ossau Iraty.....	8
Prøvetaking.....	8
Hygiene	9
Måndag ettermiddag: Felles ostelager Uhart-Cize i St Jean Pied de Port.....	9
Organisering	9
Stell av osten	9
Hygiene og krav til hygiene	9
Sal.....	9
Generelt om sauedrifta i området	10
Tysdag føremiddag: Ysting av Tome du Ramier og Raclette av rå kumjøl hjå Jean Marie Maraval.....	10
Mjølking	10
Ysting	10
Kvalitet og analysar.....	11
Sal.....	11
Tysdag ettermiddag: Geitegarden til Lydie og Philippe Hallet.....	11
Yoghurt.....	11
Lacticost	11
Kontroll av kvalitet.....	12
Sal.....	12
Onsdag morgon: Organisert sal av rå mjøl til konsum, yoghurt, ferskost og halvfast ost av kumjøl på samdrifta GAEC ”La Ferme de Milance”	12
Organisering av mjølkeomsetjinga.....	12
Andre produkt	13
Analysar og kvalitetskontroll	13
Onsdag ettermiddag: Saueosten Roquefort. Omvisning i Papillon sin mogningskjellar.	13
AOC-krav	13
Muggkultur.....	13
Tilhøva i kjellaren	14
Vidare behandling	14

Variasjonar i osten.....	14
Torsdag morgon: Omvising på samvirkemeieriet ”Jeune Montagne” i Laguiole.....	14
Historia til osten	14
Produksjonsprosess	15
AOC-krav	15
Kvalitetsarbeid	15
Torsdag ettermiddag: Omvising på gardsystemet til Isabelle og François Maynier	16
Kurase og fôring.....	16
Ystinga	17
Sal.....	17
Fredag føremiddag: La Borie d’ Imbert. Geitegard, bygd og drive med hjelp av utviklingshemma.	17
Rocamadour	18
AOC-krav	18
Gardsdrifta.....	18
Osteproduksjonen.....	18
Fredag ettermiddag: Ein vinkjellar for Cahors-vin	19
Historie	19
Dyrking.....	19
Produksjonsprosess	19
Laurdag morgon: Ysting av yoghurt, mjuk og fastost av søyemjolk hjå familien Marty	20
Avl.....	20
Gardsdrifta.....	20
Rammebetingelser	20
Mjølking	20
Foredling	21
Sal.....	21
Laurdag ettermiddag: Ysteriet til Sylvie Noël.	21
Ysting	21
Sal.....	22
Om rettleiingstenesta og utviklinga i landbruket	22

Søndag føremiddag: Bygdeysteriet "Fromagerie du Pic" i Penne

Ysteriet var bygd for 3 år sidan. Sidan det låg i nærleiken av eit slott, var det reglar for byggestil, nye hus må da vera av stein eller kledd med tre utvendig, og tre var den billegaste løysninga. Ysteriet rommar ein liten butikk kor dei sel produkta sine, i butikken er det store vindaug slik at ein kan sjå inn i ysteriet. Kommunen bidrog mykje til utbygginga, dei dekkar om lag 55 % av kostnadane. Tilskotsordningane er oftast betre i fjellregionar enn i låglandet.

Før dette ysteriet vart bygd, ysta dei på garden. Det starta dei opp med for 20 år sidan, da hadde dei 30 geiter, for 10 år sidan byrja dei å hente mjølk frå 3 andre produsentar. Ein produsent leverer søyemjølkk hit, men han leverer til eit anna ysteri òg, så saueost lagast berre av og til, og da i blanding med geitemjølkk. Tilsaman foredlar dei om lag 450-500 000 liter i året, om lag 5 % av dette er sauemjølkk. Dei produserer lacticost, mjukost og fastost.

Lacticost

Når mjølka kjem inn, varmar dei ho med platevarmevekslar til rett temperatur. Lacticosten ystast ved 22-23°C, og dei tilset løpe (6 ml /100 l (1/10 000-løpe) ca. 3 timar etter syretilsetjing. Dei har ein eigen *Geotrichum candidum*-kultur, og for å få muggvekst på ostene brukar dei ein velutvikla ost som dei mosar og tilset i ystemjølka. Dei ystar dagleg, men for å avgrense arbeidet på søndagane, set dei lacticostemassen kaldt (10°C) når han er passe sur, og formar han neste dag. Dei brukar fordelingsbrett til forming av ostane, dette reduserer formingstida til 1/5 av kva ho elles ville ha vore. Formebretta kan stablast oppå kvarandre og er såleis plasssparande, men dei er vanskeleg å reingjere.



Ysting av lacticost skjer i relativt små kar og drenering i små former, ystinga blir plasskrevande når ho skal drivast i stor skala.

Lacticosten leggst på eit tørkerom som held 14°C og 70-75 % RLF, og mistar 15-20 % vatnet der. Det er plassert eit varmeelement i taket som bidreg til å redusere fuktigheita i rommet. Noko ost får kullpulver, "oske", på overflata, dette er mest til pynt, men akselererer modninga, sidan det er basisk. Nokre av ostane har hol i midten, dette er ikkje eit teknologisk triks, men mest til pynt, sjølv om det aukar overflata noko, og nok kan føre til raskare modning. Etter tørking kan ostene seljast, han blir da lagra vidare ved 4°C, eller han kan modnast vidare ved 10-12 °C og 85 % luftfuktigheit i 10-12 dagar. Noko av lacticostemassen blir

ikkje forma, men drenert i klede, denne nyttast til krydra og naturelle aperitifostar.

Mjukost

Ystekaret som nyttast til mjukost og fastost står i eit anna rom. Når dei ystar mjukost kan dei auke temperaturen til 28°C i dette rommet for å betre dreneringane. Til mjukosten brukar dei berre heilt fersk morgonsmjølkk som har vore kjølt ned til 10°C for transport. Mjølka varmast til 34-36°C, for å få god koagulering nyttar dei den høgaste temperaturen når det er lite kasein i mjølka, t.d. ved høglaktasjon og beiteslepp. Mjølka syrnast (1u/100 l) med 0,2 % mesofil kultur og ein frysetørka yoghurtkultur (50 % *Lb. bulgaricus* og 50 % *Str. thermophilus*), dei tenkjer på å dyrke kulturen sjølv i framtida for å få jamnare kvalitet. Tilset og *G. candidum*

TB (2u) frå Chr. Hansen, denne ser ut som *P. candidum* og det er ønskeleg. Løpe (30ml/100 l (1/10 000) tilsetjast utan formodning. Fnokketida ligg på 12-13 min, og herdetida =2Xft. Osten skjerast i 1,5 cm korn, dei skjer for hand med utstyret som er berekna for maskinell skjering, osten blir så rørt i 15 min. Dei let massen få søkke ned på botnen, og tappar av om lag 30 % myse, slik at det står att ei halv hands høgde med myse over osten. Osten formast så i camembertformer med hjelp av bøtte og fordelarbrett. Massen er svært skjør, men med så mykje myse unngår ein at ostekorna knusast. Osten snuast umiddelbart og står i forma i 1,5 timar, det er viktig at det er min 24°C i rommet. Granbark (innerbark) kokast og leggast så rundt osten, og festast med gummistrikk. Osten leggast på plast, og pressast i 2 timar, slik at han pressast fast i barken. Han vendast deretter over på stålrist, og får ligge på det varme rommet til neste dag. Salting skjer med tørrsalt eller lake (20 min i metta lake), og han blir sett i same lagerrom som lacticosten (10-12°C). Her står han inne i plasttelt, slik at luftfuktigheita er auka til 90-98 %. Dette er nødvendig for å få jamn kvalitet. Osten snuast dagleg, da kan ein snu heile brettet på ein gong. Etter at mjølkesoppen er vokse fram, vaskast osten 2 gonger med 40g salt per liter og 10 g rocou (annatto, eit raudt plantefargestoff). Vaskevattnet kastast etter kvar gong på grunn av risiko for *Listeria*-smitte. Osten snuast vidare annakvar eller 3.-kvar dag, og osten står totalt 3 veker på lageret. Osten pakkast umoden, og platen blir teke av slik at siste del av modninga skjer i butikkane. Granbarken gjev smak til osten, og hjelper til med å halde han saman når han er moden og blaut. Osten kan seljast i Camemberteske. Osten kan smeltast og etast som ein mini-fondue. Dei lagar òg mjukost med *P. candidum*-modning.

Fastost

Fastosten formast i Pyrinéformer. Dei nyttar trykkluftpresser. Fastosten modnar med *Mucor* i eit eige rom, dei brukar eigne klede i dette rommet, og vi fekk ikkje gå inn dit.

Hygiene

Vasskvaliteten i området er noko ustabil, m.a. er det mykje kalk i vatnet, og vatnet filtrerast, demineraliserast og UV-behandlast. I ysterrommet er det overtrykk for å hindre *Mucor* i å kome inn. Vaskerommet og formlageret haldast så tørt som mogleg for å hindre *Mucor*-vekst. Dei brukar vanlegvis basisk vaskemiddel, men nyttar syre av og til. Dei skumvaskar heile ysteriet ein gong i veka, ventilasjonsanlegget må da demonterast. Dei har flugefangar i taket.

Sal

I tillegg til sal i gardsbutikken, deltek dei på marknader i nærleiken 3 gonger i veka, dei sel til restaurantar, storkjøkken/institusjonar og supermarknader, 20 % eksporterast via grossist til Belgia, Tyskland, Japan og Italia. Grossist tek imot 50 % av produksjonen deira, noko går til Parismarknaden via ein agent, og dei reiser sjølv rundt til butikkar i nærområdet ein gong for veka. Osten leverast i treesker, han er vakuumpakka eller pakka i krympeplast, men platen fjernast før presentasjon til kundar.

Søndag ettermiddag: Geitostysting hjå Chantal og Dragan Teotsky

Ysteriet er eit gardsysteri på eit familiebruk på 450 da. Dei har 160 mjølkegeiter, og dei ystar sjølve av all mjølka. Dei kjøper inn ein del økologisk ku og sauemjølke i tillegg, og tilsaman ystar dei av 120 000 l i året. Årsavdrått til geitene er 600 l. Geitene går ute heile året, unnateke dei to kaldaste månadene. Geitene går på store inngjerda område, om lag 80 da om gongen. Bukkane er av alpe-rase, geitene er av blandingsrase, og ganske mykje større enn norske geiter. Dei har plass til 40 geiter i mjølkerommet, og mjølker med 20 organ.

Dei har ein tilsett i fjøset og ¾ i ysteriet i tillegg til dei 3 som bur på garden.

Dei lagar lacticost av geitmjølk, og lactic- og fastost av sauemjølk. Lacticosten seljast både fersk og modna. Fastosten byrja dei å lage for 3 år sidan. Mjølka kjem rett inn i ysteriet frå mjølkeanlegget, og varmevekslast til rett ystetemperatur.

Cabecou, ein modna lactic-ost

Ystinga går føre seg i plastkar. Som syrekultur nyttast myse frå snart formeclar ost. For å få mjølkesopp (*Geo. candidum*) podar dei med ost. Løpen tilsetjast etter erfaring eit passende tidspunkt etter syrekulturen. Dei kjenner syrninga si og mjølka, slik at ostekvaliteten blir stabil, men mattilsynet krev meir og meir dokumentasjon av syrninga. Han er nøye med å følge med koageldanninga sjølv, dette er den viktigaste jobben, og når han treng hjelp i arbeidet, nyttar han hjelpa til andre ting. Osten blir finast og glattast når han blir ausa opp med ause, og det er synd å ”øydeleggje” det fine koagelet med å bruka fordelarbrett, men det er veldig tidsparande.

Osten står inne i ysterrommet dei første dagane for å få kraftig mjølkesopp utvikling og nedbroten, fløyteaktig ost, osten snuast kvar dag. Han er forsiktig med saltinga, og det er



Når mjølkesoppen får utvikle seg, kan han løyse opp ostemassen, slik at han blir heilt rennande

med halm, halmen er varmesterilisert, og produsert av ein autorisert produsent (den einaste).

viktig å salte til rett tid for å få rett utvikling av mjølkesoppen. Han har hatt noko problem med gjær som gjev klissete skorpe, og skal prøve å pode med ein vellukka ost for å bli kvitt problemet. Han har aldri hatt problem med *Mucor*. Osten setjast på tørkerom når han ser ut til å vera klar for det, kor lang tid dette tek, avheng mellom anna av årstida.

Osten flyttast til modningsrommet når han ser klar ut for det. Osten seljast i treformer

Mjølka er finast om våren, men osten blir finast om hausten. Rett etter utslepp om våren er ystinga ofte vanskeleg, men på kortlagra ost har ikkje beitesesong så mykje å seie for ostekvaliteten. Årstidsvariasjonar i temperatur og mjølkesopp utvikling har meir verknad på osten.

Fastost

Mjølka blir varma opp til 35-36°C med varmevekslar. Osten blir ysta i dei same kara som ferskosten. Om naudsynt tilset han vatn under etterystinga for å halde temperaturen oppe. Skorpa blir vaska jamnleg med saltlake på 80g/l dei første 14 dagane, deretter får ho utvikle seg fritt. Osten lagrast på hyller av fjellgran.

Hygiene

Dei har filter og UV-anlegg til vatnet. Dei vaskar aldri heile ysteriet på ein gong, veggane vaskast kvar 14.dag. Om vinteren kan det bli kondens, dette kan føre til muggproblem. Til vask nyttast milde alkaliske produkt, syre nyttast av og til i lukka røyrsystem. Utstyret vaskast nøye med forskyljing, alkalisk vask og skyljing til slutt.

Sal

Osten blir selt i spesialforretningar i Paris og Toulouse. Dei deltek på marknaden i Albi kvar laurdag, og sel om lag 2 % av osten sin der.

Måndag føremiddag: Ysting av Ossau Iraty, fast ost av søyemjolk, hjå Jean Mixel Maitha

Garden blir drivi mesta økologisk, men dei kjøper konvensjonelt fôr. Dyrkamarka gjødslast med møkk, og tilsettast bakteriar for å få god humusomdanning. Garden har Manech-sauer, det er ein Pyrinéase, dei mjølkar 1 liter per dag. Dei lammar i månadsskiftet november/desember, og han byrjar å mjølke dei rett før jul, dei mjølkar til 1. juli. Lamma seljast til spelammekjøtt når dei er om lag 3 veker gamle. Årsavdrått til denne rasen er noko lågare enn til dei mest produktive rasane (200 l mot 300 l), men denne rasen er meir hardfør, og toler regnvêret i Vest-Pyrinéane betre. Dei lammar første gong når dei er 2 år gamle, og på garden er det derfor 30 åringar i tillegg til dei 160 som mjølkar. Sauene går inne på talle på denne årstida, og han stenger dei i fôrhekken for mjølking. Mjølking skjer for hand, dette tek 1,5 timar, men han vil ikkje investere i mjølkemaskin på grunn av kostnadene, han er usikker på korleis det vil verke inn på kvaliteten til osten, og dessutan liker han handmjølkingsarbeidet. Dei ystar ein AOC-saeost, Ossau Iraty.

Ossau Iraty

Han ystar av 2 mål, 130 l mjolk denne dagen. Ystekaret er ovalt. Han tilset termofil kultur direkte i morgonsmjølka, varmar deretter til 31°C, formodnar, og set til 20 ml løpe. Fnokketida er 15 min, ht=1,5Xft. Koagelet er da veldig fast, og han skjer det i små bitar. Osten ettervarmast til 37°C, oppvarminga skjer med 2 gassbluss under ystekaret. Osten rørast til han oppnår ønska konsistens; han tek litt ost opp på handa, let mysa renne av, og viss osten heng fast er han ferdig rørt. Osten kviler i 3-4 min, før han samlast saman i midten av karet ved hjelp av to perforerte plater.

Han brukar spanske osteformer med ekstra hol, og osteklede av syntetisk materiale, desse er lettare å halde reine enn bomullsklede. Ostemassen delast i 12 bitar til 11 ostar, han brukar den siste til å justere storleiken med. Når han skjer eit snitt i osten og puttar ein ekstra bit inni, visast ikkje dette på osten. Tidlegare pressa han osten for hand, men no pressast osten liggande i ei presse, trykket aukast etter kvart. Osten snuast i formene i løpet av pressetida.

Osten lakesaltast, 24 timar i metta lake, det dryssast litt salt oppå osten når han ligg i laken slik at det skal kome salt på den sida som flyt opp òg. Etter saltinga leggast osten på ei treplate, viss han hadde lege på rist, ville det vorte mønster i osten, og det er ikkje ønska. Slutt-pH er rundt 5,2-5,4, men han måler sjeldan. Det er mest utsett for syrningssvikt når det er kaldt i vêret. Han riper inn nummer i osten med ein metallreiskap, dette talet er synleg gjennom heile modninga. Etterpå leggast osten på trehyller, eller på rist for å spare plass. Det er eit lite lagringsrom på garden, men osten sendast til eit felleslager kvar 14. dag. Osten seljast når han er mellom 3 og 8 månader gamal, men det er mogleg å reservere for å få eldre ost.

På denne årstida får han 1 kg ost frå 4 liter mjolk. Lenger ut i laktasjonen ystar han av 4 mål, men av 2 mål på setra. Han ser ikkje skilnad på korkje prosess eller sluttkvalitet ved ysting annakvar dag.

Prøvetaking

Han sender inn mjølkeprøver ein gong per månad, det skal sendast inn minimum 3 gonger i året. Osten analyserast 2 gonger i året når ein slik som han produserer frå mindre enn 100 l i



Ostepresse

gjennomsnitt per dag. *Listeria* og *Staph.* er dei største problema i slik ost. Vatnet analyserast ein gong i året. Totalt har han analyseutgifter på om lag 1000 fr i året.

Hygiene

Osteklutane vaskast med syre. Dei vaskast i maskin ein gong for veka.

Dersom han har problem i produksjonen kan han få gratis hjelp frå AOC-organisasjonen, medlemskapet i AOC kostar 100€ i året.

Måndag ettermiddag: Felles ostelager Uhart-Cize i St Jean Pied de Port

Dette er eit felles ostelager for heile bygda. Klimaet i området tillet dyrking av vindruer, eple og pærer. Det er to som arbeider på lageret, og dei arbeider deltid. Lageret sel kultur og løpe til produsentane. Formannen Jean Paul Jaunarena tok oss imot og viste oss rundt.



Ein av osteprodusentane er innom lageret og hentar ut ost.

Organisering

Lageret er eit kooperativ, det vart starta frå 20 år sidan. 39 sau-, 2 ku- og 1 geitostprodusent er medlemmar av lageret. Berre gardsostprodusentar kan vera medlemmar, så dei tek ikkje imot ost frå bygdeysteri, dei har sine egne lager. Totalt modnast 50 tonn ost i året.

Medlemmane/produsentane kjøper plass på lageret, 1 plass er plass til 500 kg, det er opp til produsentane å utnytte denne plassen. I tillegg betaler dei for faktisk brukt tid på stell av osten. Lageret er ope for mottak og levering 2 dagar i veka, og varestraum inn og ut blir da registrert.

Stell av osten

Ostane ligg på hyller av lokal bøk. Osten modnast med *Mucor*, i starten må osten pussast kvar veke, og dei tilsette vurderer kven av ostane som treng pleie først. Etterkvart som skorpa blir fin, blir det mindre arbeid. Dei minste ostane modnast raskt og er salsklare etter 3 månader.

All ost som ikkje er selt leverast attende til produsentane i november, da treng ikkje osten meir stell.

Hygiene og krav til hygiene

Når lageret står tomt i vekene før jul, vaskast hyllene. Dei høgtrykkspylast, tørkast i sola, sprayast med klor, står ute ein månad. Stativa desinfiserast, veggane blir berre spyla for ikkje å øydelegge floraen. Dei hadde problem med *Listeria* for to år sidan, dette var knytta til ekstrem hygiene på eit enkelt ysteri. Dei behandla da denne osten tilslutt, og let han modne lenger. Mattilsynet vitjar sjeldan eller aldri lageret, dei kjem helst på marknader. Lageret er autorisert, men ganske mange av produsentane har berre lokal godkjenning, dette er dei minste produsentane, så osten deira utgjer om lag 10 % av osten på lageret. Dette har ikkje bydd på problem i høve til mattilsynet. Skilnad på produksjon med lokal godkjenning og autorisasjon går m.a. på krav til smittesluse og transport av osten i særskilte bilar.

Sal

Produsentane har vore ansvarlege for å selje sin eigen ost, men no er det eit kooperativ som kjøper ost av produsentar, kjøper plass her, og sel osten. Dette kooperativet sel òg andre

landbruksprodukt frå området. 50 % av salet er direktesal frå gard og marknader, elles er det sal til restaurantar og spesialbutikkar. Kundane er lokale og turistar frå m.a. dei store byane på kysten. Svært lite går til grossist.

Generelt om sauedrifta i området

Om sommaren er sauane på fjellet, og bøndene brukar tida på slått. Det er lite osteproduksjon i fjellet, kanskje frå dei 1,5 siste månadene av laktasjonen.

Tysdag føremiddag: Ysting av Tome du Ramier og Raclette av rå kumjølkk hjå Jean Marie Maraval

Litt snø var kome om natta før vi kom dit, dette var svært uvanleg, snø er det der berre kvart 4.-5. år. Garden er på 1500 da, 800 mål nyttast til dyrking av fôr, resten til korn m.m. Garden drivast av mann og kone og to dotrer, i tillegg har dei 5 tilsette, men ikkje alle arbeider heiltid. Alt maskinarbeid på jordene blir det leigd hjelp til, men vatning og blautgjødsling utfører dei sjølve. Dei har 110 holsteinkyr som til saman mjølkar 1 mill. kg. Kukalvane beheld dei sjølve eller sel til livdyr, oksekalvane seljast til oppdrett når dei er 8 dagar gamle. Kyrne fôrast med fullfôr av ensilert mais og gras som dei dyrkar på garden, og luzerne, raps og soya. Kyrne fôrast òg med myse. Ungdyra får raigras som blir dyrka om vinteren der det har vore mais om sommaren.

Mjølking

Dei hadde mjølkekarusell før, men no har dei robot, og kyrne mjølkast 3-4 gonger dagleg. Det er plass til å mjølke 4 kyr samtidig. Mjølkemaskina vaskast 2 gonger dagleg, men enkeltmaskiner vaskast oftare viss det går lang tid mellom kvar mjølking, og etter at kyr med høg konduktivitet (teikn på sjukdom) i mjølka har vorte mjølka. Koppane desinfiserast mellom kvar ku. Det ystast av 400 000 liter, av dette blir det 40 tonn ost, resten av mjølka leverast til meieri. Dei har 2 mjølketankar. Til ysting brukar dei mjølk som har vore lagra ved 10°C, tanken med meierimjølkk held 2°C. I helgene sendast mjølka til meieriet.

Ysting

Ysteriet er 15 år gammalt og ganske umoderne, dei skal bygge nytt snart. Dei ystar tomme og raclette, her følgjer skildring av tommeystinga. Det blir ysta i koparkjel. Dei brukar blanding av mesofil (MM100/20u) og termofil (TA52/10u) kultur i 900 liter mjølk. Formodnar i 1,5



Raclette i framgrunnen med kittskorpe og Tome med *Mucor* i bakgrunnen

timar, medan mjølka varmast opp til 32°C for løpetilsetjing, da er syrninga så vidt kome i gang. Osten koagulerer i 40 min. og skjerast for hand i mais Kornstorleik, røringa skjer med automatisk røreverk, og osten ettervarmast til 38-39°C, etterrøyrast i 40 min. Han formast i former utan botn. Inni formene og på bordet er det plastnett for å betre dreneringa. Tomme blir ikkje pressa, men vendast rett etter forming, etter ein time, om ettermiddagen og kvelden. Om sommaren er det nødvendig å kjøle ned ysterommet.

Dei lagrar tomme og raclette på same lager. Om morgonen, når tomme er teke ut av forma og transportert til lageret, tørrsaltast han på den eine sida, om kvelden vendast han og saltast på den andre sida. Neste morgon tørkast restsaltet av og han lagrast på granfjøl. Han tørkast sidan med ein tørr klut dagleg.

Raclette byrja dei å produsere for om lag 4 år sidan, det er populært i raclette-sesongen (desember-februar). Dei sel han elles i året òg, men da kallar dei han noko anna. Det er ikkje problem med *Mucor*-vekst på raclette når kittet er etablert.

Kvalitet og analysar

Dei analyserer mjølk og ost annakvar månad. Lysozym nyttast for å hindre smørsyregjæring, det er forbode å nytte nitrat i Frankrike. No har dei under 300 000 i celletal i samlemjølka, men det har vore høgare før, dei trur ikkje at dette er knytta til roboten.

Sal

10 % av ostane seljast frå gardsbutikken, ein dag i året har dei Open Gard, denne dagen er det 10 000 gjestar innom garden. Dei sel på marknader, noko sel dei direkte til butikkar, og noko går via grossist. For mjølka dei sel til meieriet får dei 2 fr for literen, når dei ystar oppnår dei mjølkepris på 6 fr/l.

Tysdag ettermiddag: Geitegarden til Lydie og Philippe Hallet

Dei har drivi garden sidan 1980, drifta er konvensjonell. Dei har 130 geiter av alperase, noko saanen er kryssa inn. Kjea aler dei sjølve opp på pulvermjølk, til slakting ved 4 vekers alder. Påsettet integrerast med dei andre geitene ein månad før kjeing. Naturleg kjem dei i brunst i september, men dei nyttar lysbehandling for å få dei i brunst tidlegare. Plagsame sjukdommar på geitene i dette området er parasittar, byllar og CAE.

Dei byrja å foredle mjølk på garden for 10 år sidan. 90 % av mjølka leverer dei til meieri, ho blir henta 3. kvar dag, dei foredlar 8000 l sjølve. Foredlingslokalet består av eit rom. 80 % av produksjonen hennar er umodna lacticost i ulike variantar, 13 % er yoghurt, resten er karamellpudding. Lydie ystar fordi ho likar dette arbeidet, og har satsa på ferskostar fordi det kravde minst investeringar, samstundes var det lite slike produkt på marknadene ikring der. Dei har gardsturisme, og tilbyr overnatting med full kost saman med familien for kortare og lengre periodar.

Yoghurt

Til yoghurtproduksjonen nyttar ho varm mjølk frå mjølkinga, og varmar opp 20 l om gongen til 92°C i vassbad i ein spesiell kjele. Mjølka kjøllast så ned til 45°C. Mjølka er tilsett 3 % skummamjølkspulver for å betre konsistensen. Ho nyttar 2 % yoghurt frå dagen før som kultur. Viss yoghurten blir sur (ubalanse i kulturen), kjøper ho den beste yoghurten på butikken og nyttar han som startarkultur. Mjølka hellast i forvarma glas, og yoghurten får syrne i 2-2,5 timar ved 43°C. Som smakstilsetjing nyttar ho syltetøy på botnen, eller sukker og vanilje blanda ut i mjølka. Ho har og eit sitrontre i hagen, slik at ho kan nytte sitronskal som smakstilsetjing i produkta sine. Yoghurten har haldbarheit på 24 dagar.

Lacticost

Lacticosten podast med myse frå førre produksjon, viss ho har problem med kulturen får ho kultur hjå ein nabo. Noko av massen formast til små ostar, noko seljast i beger, meir eller mindre drenert, og med og utan krydder. Ferskosten held seg ei veke. Ostane står i muffinsformer på marknaden, slik at ho ikkje treng å ta i han når ho skal selje han.

Karamellpudding

Karamell lagast av sukker og vatn og hellast i same type glas som ho bruka til yoghurt. 9 l varm mjølk hellast over og blandast saman med 40 egg og 800 g sukker som er lettpiska. Deretter setjast dei i varmeskap med folie over, i løpet av steikinga reduserast temperaturen

frå 200°C til 140°C. Ho nyttar det same skapet som til inkuberinga av yoghurt. Når dei er litt avkjølte set ho på lokk. Puddingane held seg i 14 dagar om vinteren og 12 dagar om sommaren.

Kontroll av kvalitet

Ho har ei type lokal godkjenning som heiter salsgodkjenning, denne godkjenninga gjevast for eit år om gongen. Ho får årleg vitjing av Mattilsynet, og må da vise fram analyseresultat av produkta sine. Det er krav om 2 analysar av kvar produkttype i året, dette gjev analyseutgifter på 600€. Analysane frå meieriet er god nok dokumentasjon på mjølkekvaliteten.

Sal

Ho sel direkte frå garden, og serverer til gjestane. Ho deltek på marknadane i Albi og Realmont kvar veke, og på ulike messer i nærleiken. Tida ho brukar på sal gjer at ho ikkje har tid til å auke produksjonen. Ved levering til meieriet får ho 3,2 fr for literen, ved heimeforedling sit ho att med 17 fr/l.

Omsetjinga i samband med gardsturismen og mjølkeforedlinga er om lag like stor, men det er meir utgifter knytt til ystinga. Gardsturismen marknadsførast gjennom to organisasjonar: Gites de France og Gites du Routard.

Onsdag morgon: Organisert sal av rå mjølk til konsum, yoghurt, ferskost og halvfast ost av kumjølk på samdrifta GAEC "La Ferme de Milance"

Dette er ein gard med kumjølkproduksjon, garden har vore i slekta sidan 1965. No har dei 70 holsteinkyr og kvote på totalt 450 000 liter mjølk. I byrjinga hadde dei 330 mål jord, 20 kyr og kjøttsau. I -71 bygde dei lausdriftsfjøs for 40 kyr. I 81 fekk dei brucellose og måtte slakte alle dyra. All mjølka vart levert til meieri. Frå -84 oppretta dei ei samdrift mellom ho, broren og svigerinna, da vart det behov for å auke inntektene. 2 andre gardar i nærleiken slutta å levere mjølk direkte til konsum da, dei bygde pakkelokale, kjølerom og kjøpte seg kjølebil, fekk ein råmjølkskvote på 110 000 liter, og kunne ta over denne marknaden. No har ein nabo vorte med i samdrifta og dei har 4 tilsette. Fjøset vart bygd nytt i -99, det er EU-godkjent, dei har mjølkegrav med plass for 12 kyr, og mjølkemaskiner med automatisk avtaking. Dei brukar ein del homøopatmedisin, og sinar av med antibiotika dersom celletalet er høgt.



Mjølk og diverse ferske syrna produkt blir produsert på denne garden

Organisering av mjølkeomsetjinga

Til råmjølksalet har dei ein eigen mjølketank, mjølka skal kjølast ned innan to timar. Dei nyttar morgonsmjølk, etter nedkjøling blir ho pakka, leveringa skjer neste dag. Pakkemaskina er konstruert av elevar på ein teknisk skule i byen, dei nyttar plastflasker, og dei lukkast ved at toppen blir smelta og klemt saman. Det er vanlegare å levere upasteurisert mjølk i pose enn i flaske. Kundane er konditori, butikkar, institusjonar og enkeltpersonar. Mjølk leverast på eingongsflasker, spann eller flasker som kundane har med seg. Råmjølkskvoten er redusert til 80 000 liter no, marknaden minkar fordi dei typiske forbrukarane har vorte eldre, og

institusjonar blir åtvare av veterinærar om helserisiko ved å drikke upasteurisert mjølk. Mjølk deira er billigare enn pasteurisert mjølk (72°C i 15 sek), men dyrare enn UHT-

mjølkk(sterilisert). Mjølka deira har haldbarheit på 3 dagar. dei leverer mjølk til butikkane 5 dagar i veka, og kan ta mjølka som ikkje er selt i retur neste dag, denne kan dei selje til privatkundar. Når dei leverer mjølk til meieriet får dei 2 fr for literen, til kundar som kjem til garden sel dei ho for 4,2 fr, og når dei køyrer ut mjølk tek dei noko meir for ho.

Andre produkt

Dei ystar ost 3 dagar for veka, mest lacticost, noko pressa ost (tomme) og noko yoghurt, totalt til denne produksjonen nyttar dei 1 800 liter i månaden. Til tomme nyttar ho Flora Danica MSP (Chr. Hansen)og yoghurtkultur, som overflatekultur nyttar ho *P. candidum*. Ystekaret er svært enkelt, det er ikkje moglegheit for varming, men ho brukar varm mjølk frå mjølkinga, og tappar av myse og tilset varmvatn for å få høg nok temperatur ved ettervarminga. Til lacticosten nyttar ho Flora Danica ein dag, og så myse resten av veka.

Analysar og kvalitetskontroll

Det blir teke mjølkeprøver kvar månad med analyse av celletal, coli, staph, totalkim, og for osten sin del blir det teke clostridiumanalyse. Årleg har dei kontroll av brucellose, men det er mesta utrydda i Frankrike. Fylket bidreg til å dekkje analysekostnader, slik at totalt har dei utgifter på om lag 300€ i til analysar i året. Mattilsynet kjem på vitjing om lag ein gong i året, dei kjem uvarsla. Ved behov får dei hjelp av teknikar, for dette betalar dei 2000 fr, fylket sponsar resten av utgiftene til dette.

Onsdag ettermiddag: Saeosten Roquefort. Omvisning i Papillon sin mogningskjellar.

Det er 7 konkurrerande bedrifter totalt som modnar ost i grottane/kjellarane under byen Roquefort, Societé er den største, Papillon produserer/modnar 11 % av all Roquefort. Papillon, som har eit eige ysteri, er privateigd og vart starta i 1906, det vart kjøpt opp av ein annan familie i 1998. Papillon har namnet sitt frå den sommarfuglaktige fargen på mugget i osten. Mykje av produksjonen går til eksport. I fjor modna Papillon 750 000 ostar, totalt vart det modna 18 800 tonn ost i byen. Ostane veg 2,8 kg, til ein slik ost går det med 12 l mjølk. Søyene har ein årsavdrått på 200 liter. Osten har lang tradisjon, m.a. er det sagt at Karl den store åt Roquefort. Osten har hatt AOC-status sidan om lag 1920.

AOC-krav

Alle produsentane må tilfredsstill AOC-krav, som m.a. tilseier at osten skal vera produsert på ubehandla (ikkje skumma eller pasteurisert) søyemjølkk frå dette fylket eller nabofylket, berre naturleg løype skal nyttast, modninga skal skje med *P. roqueforti*, i desse grottane som ligg i eit avgrensa område på 2 km X 300 m. Sidan søyene ikkje mjølker medan dei er drektige, er produksjonen sesongprega. Det er krav om at osten skal lagrast i 90-360 dagar, dermed kan dei likevel fordele salet gjennom året.

Muggkultur

Det finst mange ulike stammar av *P. roqueforti*. Dei ulike produsentane brukar ulike stammar, og dyrkar fram kulturen på ulik måte, slik at fargen på muggen i osten kan vera ulik mellom



Og blåmuggosten strøymer ut av grottane i Roquefort!

dei ulike produsentane. Papillon får kulturen frå eit rugbrød. Dei lagar 500 i september, dei er laga med surdeig, og inneheld òg noko kveite. Brøda bråsteikast i steinomn, slik at dei blir svarte og sprekk utanpå, medan midten er rå og fuktig. Her podar dei med sin eigen *P. roqueforti*-stamme som dei har helde vedlike i eit laboratorium. Brøda ligg så ved 45°C slik at muggen får gode høve til å utvikle seg, deretter blir ”innmaten” tørka og malt, og dette pulveret dryssast i ostemassen før forming. Det går med om lag 100 g pulver til 1 tonn ost.

Tilhøva i kjellaren

I kjellaren kor vi var, lagra Papillon 10 % av osten sin, av hygieniske grunnar slepp dei ikkje turistar inn i den store kjellaren. Osten ligg på eikehyller, fordi eik toler den høge fuktigheita (95-98 %), men mellom hyllene og osten er det eit lag med plast, av hygieniske grunnar, og i det store lageret ligg osten i plastkorger. Osten ligg på høgkant, slik at han ikkje treng vending i grotta i 20 dagar, klimaet er gunstig for muggvekst. *Mucor* er ikkje noko problem, sidan det generelt veks dårleg på sauemjølksost. Sprekker i berget, danna under ras i fjellsida i kvartærtida, sørgjer for naturleg lufting i grottene, sprekkene er delvis utvida av menneske, men ingen veit kor dei endar, naturleg lufting er ein del av AOC-krava. Fuktig termometer viser 5,5°C, tørt termometer viser 7°C, ved ein naturleg ”luftekanal” viser dei 5,5 og 6°C.

Vidare behandling

Osten blir deretter pakka inn i tinnfolie, dette blir kalla plombering, sidan dei tidlegare brukte blyfolie til dette. Osten blir vidare lagra i kjølerom. Etter 90 dagar blir folien teke av og det gule laget på utsida av osten blir skrapa vekk. Dette laget består av mange slags bakteriar og gjærsoppar. Det siste året har dei effektivisert dette ved å spyle laget av med høgtrykkspylar og deretter tørke med luft. Osten delast så for å sjå kor mykje soppen er utvikla, dette er grunnlag for kvalitetssorteringa til Papillon. Osten med mest utvikling av muggsopp, er den beste og pakkast i svart folie, denne blir selt i delikatessebutikkar. Ost med mindre vekst blir pakka i raud folie. Dei lagar òg ein variant i kvit folie, denne er produsert av økologisk mjølk. Ein stor del av dei økologiske sauene får høyr i staden for silofôr, dette påverkar fetttsyresamansetjinga i mjølka. Sidan lipolysen er så viktig for modninga av Roquefort, blir lipolyseprodukta og dermed smaken annleis. dette gjev ein mildare ost enn den konvensjonelle osten som resultat. I tillegg utviklast muggen dårlegare i øko-ost. Korfor veit ein ikkje.

Variasjonar i osten

Michel seier at fetttsyre- og aminosyresamansetjing i mjølka varierer gjennom året, dette gjev årstidsvariasjonar i nedbrytingsprodukt og smak i osten, jamvel om dyra er fôra med høyr. I Roquefort er det ein tydeleg skilnad på ost frå høgtiliggande gardar, kor fôringa består av beite og høyr, og ost frå lågare gardar, kor sauane får gras- og maissilo. Silo er ikkje bra for ost som skal lagrast lenge (6-10 månader), særleg ikkje feit ost.

Torsdag morgon: Omvising på samvirkemeieriet ”Jeune Montagne” i Laguiole

Ysteriet lagar AOC-osten Laguiole.

Historia til osten

Tidlegare var stølsdrifta viktig i området, på det meste var det 365 stølar, no er det att berre 3. Tradisjonelt vart osten laga i stølssesongen frå mai til oktober. Osten var handelsvare, mange av dei som arbeidde på stølane var sesongarbeidarar som var i Parisområdet om vinteren, dei siste 100 åra har det vore stor fråflytting frå området. Det vart mangel på arbeidskraft, stølsdrifta i området forsvann utover 1900-talet, og ysteriet vart starta på 60-talet for at ikkje osten skulle døyr ut. På byrjinga av 1900-talet vart det produsert 650 tonn av denne osten, da

kooperativet vart stifta var produksjonen nede 50 tonn. No er det heilt slutt på stølsproduksjonen, det er 4 gardsprodusentar av osten, dei lagar om lag 10 tonn til saman. På meieriet lagar dei 700 tonn ost i året. Dei har total kvote på 10 mill. liter, på det meste foredlar dei 35 000 liter per dag. Tilsaman er det 45 tilsette på ysteriet. Mjølka blir henta dagleg, alle produsentane ligg innanfor ein omkrins på 3 mil, vegane i området er ganske dårlege, og hentinga tek 5-6 timar. Gardane har 40 kyr i snitt, og kvotar på rundt 120 000 liter, dei oppnår takka vere ysteriet den 5. høgaste mjølkeprisen i landet.

Produksjonsprosess

Mjølka blir ikkje standardisert eller varmebehandla. Ystinga går føre seg i kjelar på 5000 liter. teknologien liknar svært mykje på Cheddar-teknologi, og det er ein annan ost i Frankrike, Chantal-ost, som òg liknar ganske mykje. Det blir nytta blanding av mesofil og termofil kultur. Løpinga skjer utan formodning ved 32-34°C, koaguleringa tek 30 min. etter røring kviler osten i 15 min. Tilsaman er osten i kjelen i 1,5 timar, når osten forlatar ystekaret blir han delt i blokker, han har da 35 % TS, ostemassen snuast og vendast så på eit bord, 8 gonger i løpet av ein time, osten får ligge på bordet til neste dag. Massen ”tomme fraiche” har eit tørrstoffinnhald på 52 %, han malast så opp, saltast med 2 % salt og pressast i former. Osten pressast i 48 timar, og etter pressinga har han TS på 58 %. Frå kvar kjel blir det 12 ostar på 50 kg, men dei tørkar inn litt i løpet av lagringa. Vanlegvis modnar dei osten i 6-8 månader ved 8°C og 95 % RLF. Osten vendast og pussast med ein klut kvar 14. dag, skorpa blir om lag 1 med mer tjukkare per. måned. Ein overflatekultur som består av mellom anna *P. candidum*, *Debaromyces* sp., *Br. linens*, *Micrococcus* sp., *Moniliella* sp., tilførast ved å dusje ostekleda som osten er pressa i. 80 % av produksjonen seljast når osten er mellom 6 og 8 månader gamal. Dei sel òg ost som er inntil 2 år gamal, da er det gjerne ostemidd i han, men det er eit kvalitetsteikn. Produksjonen på meieriet er for ein stor del mekanisert, men dette er gjort slik at osten ikkje skal miste preget frå handproduksjon.

I tillegg til å lage ost, lagar dei eit ferskostpulver frå ”tomme fraiche”, dette er basis for ein lokal rett, Aligout, ei blanding av ”tomme fraiche” og potetmos, som tradisjonelt vart laga av budeiene på stølane. Dei sel og ferskostmasse som er meint å brukast til denne retten. Mysa separerast, og fløyten nyttast i aligout-produksjonen. Resten av mysa tørkast.

AOC-krav

AOC-krava seier at mjølka må vera frå denne regionen, fôret må vera dyrka/dyra må beite over 800 m. Fôrkravet kan lempast på ved ekstreme tilhøve, men da skal ein til dømes ikkje fôre med maissilo. Det eksisterer ei positivliste med mat ein kan gje til kyrne. Det skal ystast av heilmjølkk, osten skal lagrast i minimum 4 månader, i utgangspunktet skal det nyttast mjølkk frå Aubrac-kyr, men dei brukar noko Simmental òg, sidan mjølkeegenskapane til Aubrac-rasen var lite vektlagt i avlen mot midten av 1900-talet.

Kvalitetsarbeid

Meieriet har ein 100 % tilsett som reiser rundt på gardane og rettleier om mjølkekvalitet. Hygiene rundt mjølkinga og førebyggjande kvalitetsarbeid blir lagt vekt på, dei lærer produsentane å legge merke til mastitt. Kyrne blir milta opp, shalm-test blir bruka hyppig. Røynsler tilseier at *Staph.* frå innsida av juret er verre enn dei frå utsida, og dei tek mykje enkeltspenepøver. Kolimastittar er òg eit problem. Produsentane får betalt for mjølkk som dei må kaste ved mistanke om risiko. Ved å gå over frå fôring med silo til høyfôring, reknar dei med at problem med *Listeria* vil bli mindre, mjølkk frå høyfôra dyr blir dermed betre betalt. Avdråtten skal da ikkje vera over 6 000 liter, og det er krav om at dyra er på fjellbeite i minimum 120 dagar.

Leverandørmjølka analyserast 3 gonger per månad for totaltal, koliforme bakteriar, *Staph. aur.* og *Cl. butyricum*. I tillegg blir det teke kjemiske analysar av mjølka. Resultata av desse analysane er grunnlag for mjølkepris til bonden. Dersom innhaldet er over 100 koliforme, 100 *Staph. aur.* eller 500 *Cl. butyricum* set dei inn ulike tiltak, totaltalet er aldri noko problem. To personar på ysteriet arbeider med kvalitet, mjølkebilmjølka analyserast for antibiotika, koliforme bakteriar og *Listeria* dagleg, det blir teke salmonellaprøver av denne mjølka 2 gonger i veka. Ferskosten analyserast for *Listeria*, koliforme, *E. coli* og *Staph.* Krava til koliforme bakteriar er skjerpa inn frå 10 000 til 1 000/g, dette er ei stor utfordring, særleg i ferskosten, så dei brukar berre mjølk frå dei beste gardane i denne produksjonen. Kolitalet stig mykje det første døgeret, og går berre sakte nedover under modninga, og er såleis eit større problem enn *Staph.* Dei er pålagt å ta toksinanalyse dersom det er over 10 000 *Staph./g* i moden ost, for å vera på den sikre sida måler dei i 24-timarsosten, og da kjem dei over grenseverdien i over 70 % av osten, men dei har aldri problem med toksinproduksjon..

Produksjonsutstyret CIP-vaskast, og heile ysterrommet vaskast dagleg.

Det at dei ystar av upasteurisert mjølk er avgjerande for kvaliteten til produktet, prisen dei kan ta ut i marknaden og samstundes viktig for å vidareføre kulturbakgrunnen for denne osten.

Torsdag ettermiddag: Omvisning på gardsysteriet til Isabelle og François Maynier

Garden lagar Laguiole, men sendar mesteparten av mjølka til Laguioleysteriet som vi vitja tidlegare på dagen. Garden er på 750 mål, dei dyrkar mest gras, men noko korn til kyrne og til sal. Dei har 40 kyr, 30 ungdyr, både Simmental og Aubrac. Dei har kvote på 160 000 liter til meieriet, og 13 000 liter til foredling på garden, dei foredlar noko meir enn dette, men det gjer ingen ting. Fram til 1997 leverte dei all mjølka til meieriet, men samvirket oppmoda dei til å byrje med produksjon på garden. Dei blir ikkje sett på som konkurrentar, for turistar kan kome til garden og sjå ein meir handverksmessig produksjon, og få eit inntrykk av korleis Laguiole vart produsert før meieriet si tid, sjølv om det sjølv sagt òg her er ein god del hygieniske forbetringar og praktiske endringar i høve til tradisjonell produksjon. Gardsproduksjonen bidreg til å marknadsføre osten, samt at nokre kundar heller vil ha gardsost enn meieriest.

Kurase og fôring

Opprinneleg var det ein storferase i området, Aubrac, men i takt med at det vart mindre satsing på stølsdrifta i området, vart avlsmåla til rasen endra, slik at han vart meir ein kjøttferase enn ein mjølkerase. Mjølkeprodusentane i området gjekk meir over til å ha Holsteinkyr. Men rundt 1980 innsåg ein at det ikkje var mogleg å oppnå god nok kjemisk kvalitet i Holsteinmjølka med det lokale fôret, derfor vart Simmental valt. No prøver dei å rehabilitere Aubrac som mjølkeku, men dette tek tid. Sidan det ystast av heilmjøl, er det ønskeleg at feitt/proteinhøvet i mjølka ikkje skal vera for høgt, det skal ikkje vera over 1,25, rase vart òg valt ut i frå dette. Foring med høy bidreg òg til å gje meir protein i mjølka og mindre feitt, dessutan blir problem med smørsyre og *Listeria* mindre. I langtidslagra ostar som Laguiole og Chantal gjev høy ein betre smak på osten enn silo. Ost som er lagra i kort til er meir følsame for produksjonstilhøva etter at mjølka er kome ut av kua. Sidan dei fôrar med høy om vinteren og dyra går på beite om sommaren, og berre får lite kraftfôr, får dei den ekstra kvalitetsbetalinga knyttta til dette. Høyet tørkast ute, og sluttørkar inne, ved hjelp av luft som er varma opp under låvetaket. Dei slår graset i mai, juli og september. På grunn av den ekstreme tørka i fjor sommar, gjev dei luzerne som tilleggsfôr no

Ystinga

Det er to rom i ysteriet, eit til koaguleringa, og eit til bearbeiding av ostemassen. Til ystinga nyttast berre morgonsmjølk, og noko oppvarma kveldsmjølk viss det er nødvendig for å fylle karet. Nyttar frysetørka Flora Danica-kultur, ei blanding av mesofile og termofile bakteriar, dnnne tilsetjast mjølka før mjølking, dette gjev ei formodningstid på om lag 45 min. før løypen setjast til. Koaguleringa tek 30 min, osten skjerast så i maiskornstorleik og røyrast i 15 min., han får kvile, noko myse blir tappa av og osten pressast mot botnen av karet. Han blir deretter delt opp, snudd 8-10 gonger, han står i press til kvelden, da delast han opp og får syrne vidare over natta. Neste dag blir han malt opp og tilsett 2 % salt, 6-7 timar seinare formast og pressast osten ved hjelp av tykkluft. Osten blir forma til 25 kg og 4 kg. Den lille osten seljast i hovudsak heil. François nyttar ingen tilsett overflatekultur, for å skilje seg ut frå meieriosten, men i steinkjellaren blir det likevel ein samansett overflatevekst på osten. Steinkjellaren vart bygd av faren for å lagre osten frå fjellet, men han var ikkje så god og vart aldri teke i bruk. No har dei fått montert inn ei vifte for ekstra lufting som nyttast ved behov, medan temperatur og fuktigheit regulerast naturleg, om sommaren er temperaturen 13°C, no var temperaturen både på fuktig og tørt termometer 10°C. Dette fungerer godt. Osten ligg på hyller av bøk, dette gjev betre skorpe enn med granfjøl. Osten tørkast med klut 2 gonger per veke i byrjinga av modninga, seinare ein gong i veka. Han vaskar aldri hyllene, tilsynet seier at han skal gjera det årleg, men det bryr han seg ikkje om.

Det er lovleg å nytte ystekar av tre, men da er det krav om at det skal brukast kvar dag, så dette har han ikkje prøvd seg på. Han seier at det hadde vore ønskeleg å nytte garden sin eigen syrekultur, men risikoen er litt for stor. Han har drive litt forsøk med vasking av mjølkeanlegget for å fremje ein god bakteriebalanse i mjølka, vask med salpetersyre og 95°C var ikkje bra. Desinfeksjon av spenane har òg vore prøvd.

Sal

20-30 % av osten seljast i gardsbutikken, som er i det gamle bakerommet på garden, m.a. med ein fin, gamal steinomn. 30 % seljast i lokale butikkar og restaurantar, elles til delikatessebutikkar i Toulouse og andre byar.

Fredag føremiddag: La Borie d' Imbert. Geitegard, bygd og drive med hjelp av utviklingshemma.



Utstilling av ost frå ulike produsentar av geitosten Rocamadour

Dei lagar hovudsakleg Rocamadour, ein AOC lacticost av geitmjølk. Ysteriet, fjøset og flokken er 3 år gamal, garden tilhøyrrer eit senter som hjelper funksjonshemma med å få arbeid, slik at dei er 8 tilsette i tillegg til han. Dette er eit område med mykje turisme, og ysteriet er godt tilrettelagt for besøkande, med stor, fin gardsbutikk, rom for mottaking og filmframsyning for grupper og vindaug inn til produksjonslokala. Ysteriet har samarbeid med faglaget for Rocamadour, og er utstillingsvindaug for osten, men mange av dei andre produsentane tek òg imot turistar. I fjor hadde dei 10 000 besøkande innom garden, og

dei sel om lag 50 % av osten frå gardsbutikken.

Rocamadour

Det er 38 gardsprodusentar av osten, i tillegg leverer 80 gardar mjølk til 3 ulike bygdeysteri, det eine er ganske stort, og produserer 50 % av all Rocamadour. Gardsysteria ystar dagleg, bygdeysteria hentar mjølk på gardane annakvar dag (kjølelagra). Totalt blir det produsert 700 tonn av osten, da osten fekk AOC-status i 1996, etter ein godkjenningssprosess på 10 år, var produksjonen på 300 tonn. Det er bygdeysteria som har vokse mest, i byrjinga sto dei for tilsaman 10 % av produksjonen. Dei som driv med foredling på garden, foredlar all mjølka si sjølv, men nokre av dei leverer drenert koagel til ysteria. Det eksisterer eit salskooperativ som organiserer nokre av produsentane og får selt osten lenger unna.

AOC-krav

Mjølka skal stamme frå geiter innafor eit visst område, med særskilt jordsmonn og klimatiske tilhøve. Minimum 80 % av fôret skal kome frå sonen, og minimum 70 % skal vera grovfôr. Tidlegare hadde dei lov til å bruke silo, det har det vorte slutt på, men det finst overgangsordningar for produsentar som har fôra med silo tidlegare. Nyetableringar som dette bruket kan ikkje bruke silo. Når reglane endrast på denne måten, kjem det på initiativ frå produsentane, men endringane godkjennast av eit nasjonalt AOC-organ. Fôret skal heller ikkje stamme frå genmodifiserte planter. Det er ingen krav til beiting, men for ostetypar som er inne til AOC-godkjenning no, er det uaktuelt med nullbeiting.

Medlemskapsavgifta til syndikatet bestemmast av produsert ostemengde. For produksjon frå 150 geiter betaler han 1 300 €. For dette får han hjelp frå rettleiar, motivator og hjelp til marknadsføring, avgifta dekkjer òg analysar og smaks kontroll. ein kan velje kor mykje av dette ein vil ha dekt, og betale ut i frå det, dei fleste synast det er greiast å vera med på alt. Noko av avgifta går til INAO (Institute Nationale Appellation Originale), som og er støtta av staten.

Gardsdrifta

Dei har 150 geiter, av alperase og andre rasar. Årsavdråtten ligg på 690 l. På det meste har dei 550 l mjølk dagleg. Garden er på 450 mål, dette passar godt til ein årsproduksjon på 120 – 130 000 l mjølk. Mykje av jorda ligg langt unna, så om sommaren hentar han gras langt unna, og serverer det fersk. I mjølkestallen er det 24 mjølkemaskiner og plass til 48 dyr. Mjølkeanlegget vaskast med syre og lut annakvar gong, og skyljast med lunka vatn. Han har eit særskilt vaskesystem som brukar luft til å få god mekanisk effekt av vaskevatt.

Osteproduksjonen

Kveldsmjølka tilsetjast kultur medan ho er varm, brukar Flora Danica REDI-SET, prøver med CHN-11. Dei har fått til ein eigen kultur av *Geotrichum candidum* og gjærsoppar som bidreg til modninga. Han vil helst bruke eiga myse som syrekultur, men floraen er for dårleg. Syndikatet ser på mysa som ein kulturarv som dei bør ta vare på, og bruk av myse ville ha gjeve ein enda betre ost. Etter syretilsetjing senkast temperaturen raskt til 12°C. Ved tilsetjing av morgonsmjølk titrerast syreutviklinga, og det er ønskeleg med auking på 4°D før løpetilsetjing, vanlegvis krev dette 2 timar ekstra med syring. 21 ml løype (1/3 000)/100 l mjølk tilsetjast, etter om lag 20 timar er koagelet passe stivt for drenering. Dei titrerer surleiken i mysa på dette tidspunktet òg, og nyttar målinga til å avgjere om osten er klar, men årstidsvariasjonar i myseproteinmengda gjer at dei ikkje kan følgje resultatata slavisk. Massen drenerast i sekk, i 24-48 timar, og tilsetjast 0,65 % salt. Forminga skjer ved å skrape



Former til Rocamadour

massen utover eit gjennomhola, om lag 2 cm tjukt brett. Når ein tek bort brettet, står osten att der kor hola var. Osten fortørkast ved 15-16°C og 95 % RLF i 1-2 dagar, og modnast ved 12°C og 98 % RLF i minimum 6 dagar før sal. Dei har svært gode system for fuktigheits- og temperaturregulering på lagera, men dette var dyrt, og eit slikt system kan ikkje forsvarast av økonomien på ein vanleg gard. Osten er best etter 8 dagar, men han held seg i 3 veker. Dette gjer at dei ikkje har ost i sinperioden.

Dei lagar i tillegg 2 tonn med tomme.

Fredag ettermiddag: Ein vinkjellar for Cahors-vin

Til variasjon vitjar vi her ein vingard. Dei tilhøyrrer AOC-området Cahors, og dette er den vingarden som ligg høgast i området, 90 % av dyrkarane held til i dalen. Denne garden har òg noko jord nedi dalen, kvaliteten på druene er annleis der. På garden er det om lag 10 tilsette. Dei produserer 300 000 flasker vin i året.

Historie

I 1884 kom det åtak av *Phylloxera*, det er ein parasitt som øydelegg røtene til vinstokkane, no nyttast det amerikanske resistente grunnstammar. Vindyrkinga vart nedlagt på denne garden i samband med dette, men dei byrja å dyrke vin att på 70-talet.

Dyrking

Det er lite regn i området, det gjer at vinstokkane må gå i djupna for å finne vatn og næring, dei får dermed lita, men smakfull avling. I enden av radene med vinstokkar er det planta rosebuskar, desse blir åtekne av dei same sjukdommane som vinstokkane, men det er lettare å sjå sjukdommane, og ein kan setje inn mottiltak så raskt som råd. Samanslutninga "Herrane i Cahors" arbeider med å betre kvaliteten på produkta, dette gjerast gjennom dyrkingsteknikken ved at stokkane blir skore for hand og bunde opp for å regulere soltilgangen på fruktene, mykje blad per kg frukt gjer kvaliteten betre, men ein bør plukke bort blad som skuggar for direkte sol på klasane. Klasane blir og tynna, men det gjerast ikkje før i slutten av vekstsesongen, for å tappe plantene for energi. Frå -99 har dei planta stokkane tettare for å auke konkurransen mellom stokkane og avgrense produksjonen, dette gjev betre kvalitet. Dei har ulike sortar av vinstokkar, 80 % auxerrois, 17 % merlot og 3 % tannat.

Produksjonsprosess

Produksjonslokala vart bygd i 1975, utstyret er av rustfritt stål, dette står dårleg i stil med tradisjonane, men det er hensiktsmessig. Druene sorterast i ulike kvalitetar, og blir dermed råstoff for vin av ulik kvalitet. Stilkane fjernast, druene pressast og gjærast i 14 dagar. Vinen tappast frå, den siste vinen som blir pressa ut frå skala har dårlegare kvalitet, og han sel dei vidare til ein produsent som lagar vin av dårlegare kvalitet. Vinen lagrast vidare i 2 månader, før han blir tappa på eikefat. Vin frå dei beste, eldste stokkane, på den best eigna jorda, med god soltilgang og gode årgangar lagrast på nye fat i 2 år, slik at dei får mye garvesyre, og blir enda betre etter lang lagring, denne kvaliteten kallar dei "Prestige". Neste kvalitet "Tradition" er også veldig god, men denne kjem frå dei nest beste druene, blir lagra på eldre fat i 2 år. Den siste kvaliteten er den lettaste vinen, denne tappast på flasker allereie om våren. Franske eiketønner har best kvalitet, desse er laga av 200 år gamle tre og kløyvde for hand. Dette gjev mindre kontaktoverflate med vinen, og ein mindre brå garvesyretilførsel. Dei kostar 4 000 fr, men dei kan selje dei vidare etter ein gongs bruk til produsentar som vil ha mindre garvesyre i vinen sin. Dei har vinlager i det gamle sauefjøsset. Før tapping på flasker smakar dei på vinen og blander til ønska kvalitet. Dei nyttar eit mobilt tapperi som køyrer frå slott til slott.

Dei beste kvalitetane lagrast i mange år, og 40 % av produksjonen går til eksport.

Laurdag morgon: Ysting av yoghurt, mjuk og fastost av søyemjølke hjå familien Marty

Garden ligg 350 m.o.h. og er på 950 mål. Claude har vore bonde i 30 år, og levert mjølke til Roquefortysteriet i Villefranche i 17 år, men byrja å yste sjølv for torgsal for 15 år sidan. Han driv framleis garden, men dottera Anne driv ysteriet. I tillegg arbeider kona på garden, han har ein tilsett på fulltid, og det er to damer som arbeider deltid i ysteriet. Dei har 500 mjølkesauer på garden + påsett. Sauene er av lacaunerasen, som òg nyttast til Roquefortmjølka.

Avl

I løpet av dei siste 30 åra har Lacaunerasen vorte avla fram som ein mjølkerase, mjølkemengda har stege frå 1 til 3,5 liter mjølke, dvs. at årsavdråtten har auka frå 70 til 320 liter. Dette er gjennomført utan innkryssing med andre rasar. Dei inseminerer med fersk sæd.

Avlsarbeidet dei siste åra er konsentrert om å fjerne eit blodprotein som kan bera scrapie. Ingen av værane som brukast til avl no er berarar av dette proteinet. Laconerasen har vore lite utsett for scrapie, men dei arbeider preventivt, dette er viktig i høve til marknaden.

Gardsdrifta

Dei har konsentrert paring/inseminering i månadsskiftet juni/juli, og lamming frå 20. november og innover mot jul. Værlamma seljast til kjøtproduksjon når dei er 1 månad gamle. AOC-krava for Roquefort tilseier at lamma skal gå med mora den første månaden, restmjølka mjølkast, men feittinnhaldet er for lågt til å kunne nyttast til osteproduksjon, og denne mjølka blir gjeve til kopplam. 20 dagar etter lamming kan mjølka nyttast til lacticost. Ved toppen av laktasjonen går noko av mjølke til Roquefort, resten går til eige ysteri. Søyene går ute fram til lamming, da har han dei inn og lamma får gå åleine med mora det første døgeret slik at dei blir kjent. Sidan let han dei gå i lag i større og større flokkar. Frå midten av februar byrjar han å ha dei ute, og frå 25. mars går dei ute heile tida. Avdråtten er høgast 20 dagar etter lamming, dei mjølker da 3-3,5 liter, får 6-800 g kraftfôr fordelt gjennom fleire fôringar, høyt etter appetitt, men dei et om lag 3,2 kg. Han slutta med silo, og byrja å fôre med høyt da han byrja å lage ost på garden. I år har han kjøpt ekstra kraftfôr og luzerne på grunn av tørken i sommar.

Han kuperer sauane. Ulla blir klipt i april, nokre mistar ulla av seg sjølv, men dette er uønska.

Rammebetingelser

Generelt er det minst optimisme på gardane med 30-40 mjølkekyr og leveranse til industrien, særleg i dette området kor det er lita moglegheit for mekanisering. I samband med utvidinga av EU er det nokon som kjøper opp gardar i aust-europa med 500 kyr, nyttar seg av arbeidskraft til 1200€ i månaden for 60-70 timars arbeidsveke. Reglane som regulerer arbeidskraft i Frankrike gjer det vanskeleg å konkurrere. Historisk sett er dette området av Frankrike kjent for å ta i mot gjestar/turistar, og dette er noko ein må bygge vidare på, utviklinga er mest positiv for dei som driv med gardsforedling og turisme.

Mjølking

Dei har mjølkekarusell. Han vart kjøpt for 3 år sidan, og kosta 350 000 fr. Denne fyllast automatisk med kraftfôr, alle får like mykje. Maskinene blir sett på for hand. Han har automatisk avtaking, og denne er tidsinnstilt, men det er mogleg å regulere mjølkingstida utover i laktasjonen. Det er òg mogleg å forlengje mjølketida med 30 sekund på enkeltsauar som mjølker mykje, ved å trykke inn ein knapp. Han mjølkar 250-450 sauer i timen, alt etter tid i laktasjonen. Mjølkestallen fungerer bra, men det kan vera vanskeleg å lære opp nye sauar til å setje hovudet på rett plass, slik at dei blir ståande rett.

Foredling

Dei har eit relativt nybygd ysteri, det er Anne sjølv som har teikna det. Ysteriet kosta 1,5 mill. franc. Ho har gått 2-årig ysteskule etter vidaregåande skule, men dette kurset var industrielt retta.

Mjølka transporterast til ysteriet i 40-literspann. Dei ystar kvar dag. Mottaksrommet er plassert høgt oppe for å unngå pumping av mjølka. I mottaksrommet er det ein tank med gassvarming og vatn i kappa, kor dei kan varme mjølka til ystetemperatur, mjølk til yoghurt blir pasteurisert i denne tanken. Dei lagar mange ulike typar ost, ein tomme som liknar Pyrinéost i perioden med mest mjølk, kittmodna ost, lacticost, camembert, yoghurt. Dei tenkjer òg på å selje ferskt koagel, men dette produktet er ikkje ferdig utvikla enno. Dei lagar ikkje blåost, for dei er redd for smitte av blåmugg på dei andre ostane, og det kan og bli eit problem med *Geo. candidum*-smitte på blåosten. Ho har datastyrt temperatur og fuktigheit i alle romma, dette er nyttig sidan ho lagar så mykje forskjellig, og ostevolum på lager varierer mykje. Særleg er *Geo. candidum* følsam for endringar i fuktigheit. Ho lagar yoghurt 2-3 gonger i veka. Ho nyttar ein slimdannande kultur, 2 u til 200 l, men han er formodna i 3 timar. Mjølka blir tappa i små glas med ei tappemaskin, rommet og tappemaskina desinfiserast før tapping for å hindre mugg. Glasa setjast inn på 43°C-rom, og mjølka får syrne i 3 timar. Glasa setjast på kjølerom, og pakkast 2 og 2 i fin emballasje. Sidan yoghurten er laga av søyemjølke og tappa under hygieniske tilhøve har han haldbarheit på heile 29 dagar. Ho lagar Perail, ein mjukost, han må stå varmt, ved 20-23°C for å få fram mjølkesoppen. Når han er dekt, setjast han på modningsrom ved 14°C. Der kan han godt stå i lag med kittost, men fuktigheita må vera låg, om lag 75 %, viss ikkje blir Perailen for blaut.

Ho har problem med *Pseudomonas* i vatnet, dei gjev skjemmande gule flekkar på Camembert og Perail. Filter-UV-anlegget verkar dårleg, for filteret tettast seg så lett.

Sal

Dei er på marknaden med osten sin fredag og laurdag, laurdag er den beste dagen. 30-35 % av osten blir selt på marknaden. Elles sel dei til butikkar i nærområdet og i dei store byane, dei held sjølve kontakten med desse butikkane.

Laurdag ettermiddag: Ysteriet til Sylvie Noël.

Sylvie har vore bonde i 25 år, ho har 50 geiter og 12 hestar av Merens-rasen, det er ein Pyrinérase. Hestane nyttast til turridding, ho har ein tilsett på halv tid til å ta seg av dette. Garden er på 270 mål, mykje av dette er natureng. Alt grovfôret dyrkast på garden, men ho kjøper kraftfôr av mais og luzerne. Geitene er av Alperase, dei går ute heile året. Dei har nettopp kjea, så no har ho berre lacticost ferdig. Dei mjølkar tilsaman 100- 150 liter dagleg, årsavdrått er 700-750 l. Ho tener meir på geitene enn på hestane, men hestedrifta er relativt nyoppstarta, og ho vil bygge vidare på dette.

Ysting

Ho ystar av morgonsmjølke og nedkjølt kveldsmjølke, mjølketanken er plassert nedom fjøset, og ysteriet nedom der att, slik at ho unngår pumping av mjølka. Ho ystar lacticost, brie, reblochon og ein halvfast ost/tomme med vaska skorpe. Tomme har ho laga i mange år, brie og reblochon har ho utvikla i samarbeid med Michel Lepage. Til forminga av lacticosten nyttar ho fordelarbrett, men ho formar med ause. Fordelarbrettet gjev mindre søl sjølv om ho arbeider fort, og ho kan fylle formene meir. Ho ystar òg av søyemjølka til naboen, dette er byttarbeid mot at han gjer slått for henne.

Sal



Alpegeitkilling

Ho er på marknaden ein gong for veka, men av og til fleire gonger. På marknaden sel ho rideturar òg. Med hjelp frå eit kooperativ av produsentar som har ein seljar saman, sel ho til butikkar. Prissetjinga skjer utifrå ein ønskt mjølkepris, og ho ser litt på kva andre tek for osten sin. Betalingsviljen varierer, og ho kan ta høgare pris i byane ved middelhavet og på typiske turiststader enn andre plassar. Ho auker prisen med 30 % når ho sjølv sel på marknaden i mot når ho sel til butikkar. Det er ingen andre osteprodusentar i nærleiken (20 km), men halvparten av bruka i området lagar ost sjølv, generelt er det dei små bruka som lagar ost.

Om rettleiingstenesta og utviklinga i landbruket

Det er om lag 90 fylke i Frankrike. Landbrukskammera i fylka har mange tilsette rettleiarar på ulike område. I nokre fylke har dei tilsette ysteteknologar, i andre leiger dei inn private rettleiarar til å ta hand om produsentane. Mykje av rettleiinga er EU-finansiert, og produsentane betaler eigenandel ved besøk. Opplæring/utdanning er organisert på annan måte.

Nedlegginga i landbruket har bremsa litt dei siste åra, dette er mykje grunna oppretting av samdrifter, eit slikt driftsopplegg er meir freistande for nye bønder. Vidareforedling på gardane har nok òg bidrege til å bremse utviklinga, ved at små bruk kan bli meir lønsame. 30 % av all AOC-ost er frå gardsysteri.