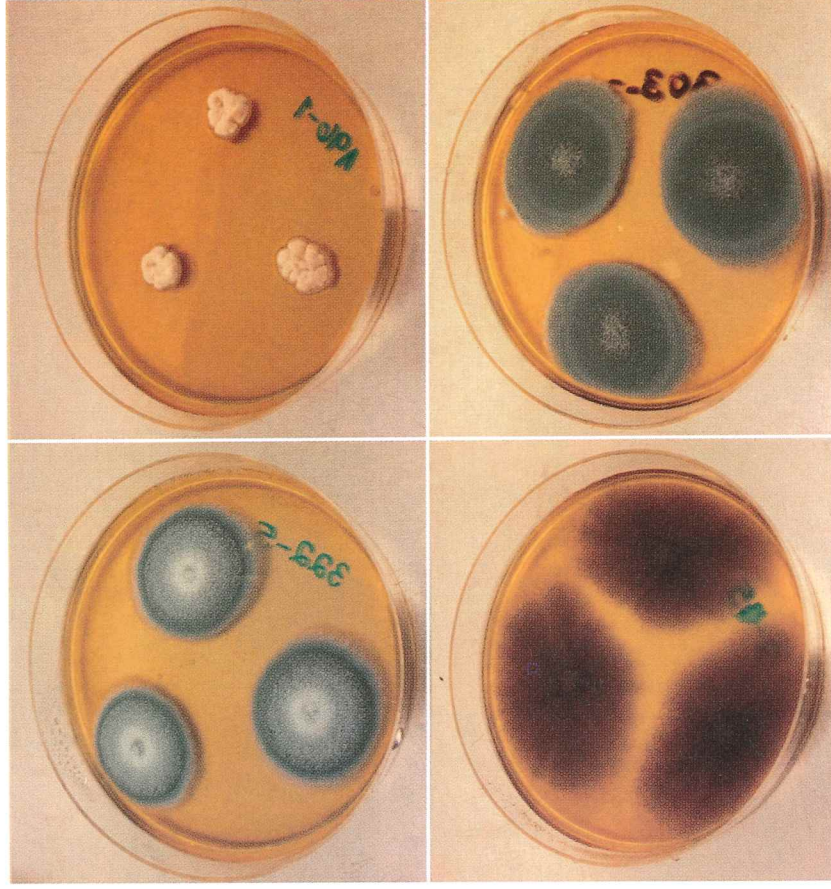


Muggflora på Grotteost

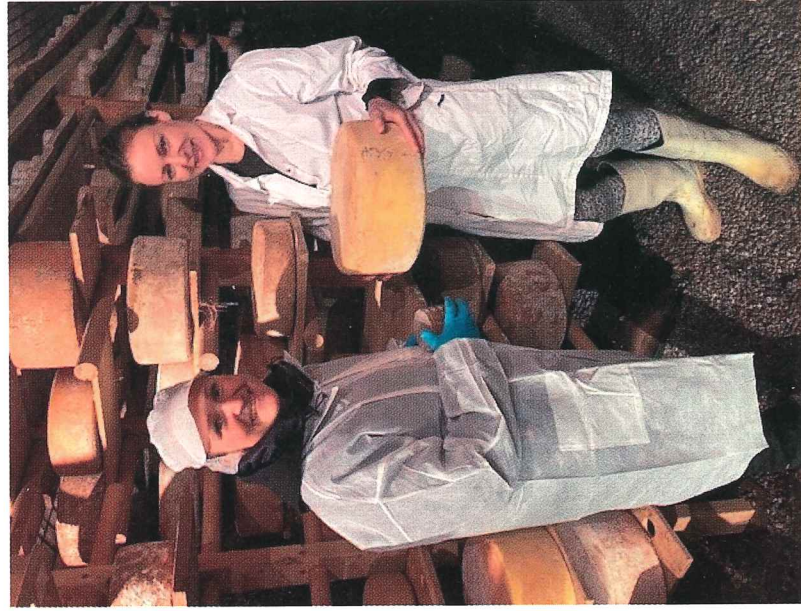
Mugg er viktig for smaksutviklingen i mange ulike typer ost. Noen osteprodusenter bruker aktivt mugg som forekommer naturlig på ostens overflate for å utvikle smak under modning.

Av Agnete J. Lindstad, Cathrine Finne Kure (Nofima), Lisbeth Mehli (NTNU) og Kari Helgetun Langfoss (NTNU)

Uønsket muggvekst på andre typer ost fører derimot til at det kastes store mengder ost hvert år, og noen muggarter kan produsere mykotoksiner, som kan utgjøre en helseisiko ved inntak. Kunnskap om hvilke muggarter som vokser på oster der mugg er ønsket, og om disse har evnen til å produsere mykotoksiner, er viktig for å sikre mattrygghet. I et samarbeid mellom Nofima og NTNU var dette utgangspunktet for en masteroppgave, der muggfloraen i



Første prøveuttak, dyrking av mugg fra skorpa på Grotteosten (foto: Agnete J. Lindstad).



Artikkelforfatter Agnete J. Lindstad utfører andre prøveuttak fra Grotteosten. Produsent Mona Nynes til høyre (foto: Kari H. Langfoss).

skorpa på Grotteost fra Hitra Gårdsmat ble undersøkt.

Grotteosten modnes i et underjordisk lager med natursteinsvegger og buet teglsteinstak, og selges fra den er sju måneder. Som vanlig for oster hvor man ønsker utvikling av naturlig muggskorpe, modnes Grotteosten på trefløler, og pusses og snus jevnlig gjennom modningstiden. Under ysting av osten blir det brukt upasteurisert økologisk melk med fettinnhold som varierer med fôr og

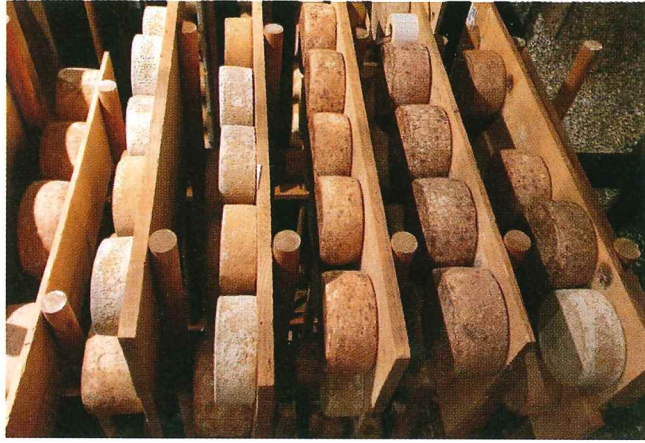
årstid.

For å finne ut hvilke typer mugg som vokser på osten brukes ofte tradisjonelle metoder der man ser på egenskaper som farge og form. Nyere teknologi basert på molekylære metoder (DNA-sekvensering) i kombinasjon med de tradisjonelle metodene gjør det nå enklere og sikrere å undersøke hvilke muggarter som er til stede.

Prøver av osteskorpa, luft og overflater ble undersøkt.

Oppsummert var hovedfunnene følgende:

- De dominerende slektene i skorpa på Grotteosten var *Penicillium*, *Scopulariopsis* og *Mucor*.
 - Muggfloraen i osteskorpa kan variere noe med modningsgrad.
 - Muggfloraen i lufta i modningsrommet var dominert av de samme artene som i osteskorpa.
- De fleste dominerende muggartene som ble funnet på Grotteost blir



Fra modningslageret til Grotteosten på Hitra (foto: Agnete J. Lindstad).

sett på som fordelaktige til bruk i fermenterte matprodukter. Ulike arter i slekten *Penicillium* blir brukt i blå- og hvitmuggost, mens *Mucor* blir brukt for å lage gamalost. Samtidig finnes det andre arter innenfor noen av slektene som kan produsere mykotoksiner under visse forhold.

Noen av muggartenes rolle i ost er ikke helt forstått. Bruk av naturlig forekommende mugg på ost bør derfor undersøkes mer. Om noen produsenter er interessert i å bidra til økt forståelse av mugg i osteproduksjon for å sikre mattrygghet, og samtidig lære mer om sin egen ost, er det bare å ta kontakt.

Masteroppgåva til Agnete J. Lindstad er i hovudsak utført ved Nofima, og har fått midlar frå Fondet for forskning på landbruksprodukt (FFL).

Dersom du som osteprodusent har eit konkret problem du vil ha hjelp til å finna ut av, kan det tenkjast at dette kan vera emne for bachelor- eller masteroppgåver ved NTNU. Ta i så fall kontakt med Kari Helgetun Langfoss på epost kari.h.langfoss@ntnu.no eller telefon 7355 9729.

Nytt oste-symposium i 2022

Neste år kan Norsk Gardsost på nytt be inn til ostesymposium. Dagane er 14. til 16. mars, og staden er det historiske hotellet på Oscarsborg festning i Drøbakundet.

Du får neppe vera med og senka Blücher, men mykje anna kjekt og lærerikt kan du få med deg denne helga på det historiske festningsanlegget i Oslofjorden.

Programmet er i skrivande stund ikkje heilt spikra, men det vil vera proppfullt av nyttige ting for ein gards-ystar: kurs i ricotta, halloumi og mogningsrom; minimesse med praktisk utstyr og tekniske hjelpemiddel; faglege innlegg og diskusjonar som spenner frå celletal i geitemjølkk til det å leia eit ysteri, smørsyre, fagskule, nybygg av ysteri

og endå litt meir. Meir detaljar kjem etter kvart, men hald av datoene alt no.

Her får du høve til å møta resten av ostenettkerket og treffa både gamle og nye kjenningar. Ikkje minst skal det markerast at Norsk Gardsost er 25 år, med festmiddag og jubalong i standsmessige omgjevnader på Oscarsborg festning.



Frå ostesymposiet på Thorbjørnrud hotell på Jevnaker i mars 2020 (bilete: Øystein Skjæveland).

Albert Muilwijk Småskalarådgeving

Rådgeving innenfor småskalaproduksjon i tilknytning til gårdsdrift, tradisjonsmat og nisjeprodukter. Nyetablering og bedriftsutvidelser.

Jeg har spesialkompetanse i gårdsysteri og meieridrift. Jeg kan bl.a. bistå med:

- Planlegging av nytt eller utvidelse av eksisterende ysteri.
 - Valg av innredning og utstyr fra forskjellige leverandører.
 - Opplæring av personell og igangsetting av produksjon.
 - Utvikling og videreutvikling av produkter.
 - Kvalitetssikring.
 - Markedsanalyser og markedsføringstiltak.
 - Veiledning om støtteordninger og tilskudd.
- Ta gjerne kontakt for en uforpliktende samtale.
Epost: Albert.muilwijk@lyse.net. Tel: 91734551