

Økologisk hvitost tilsatt salt under etterrøring for å hemme *Clostridium tyrobutyricum*

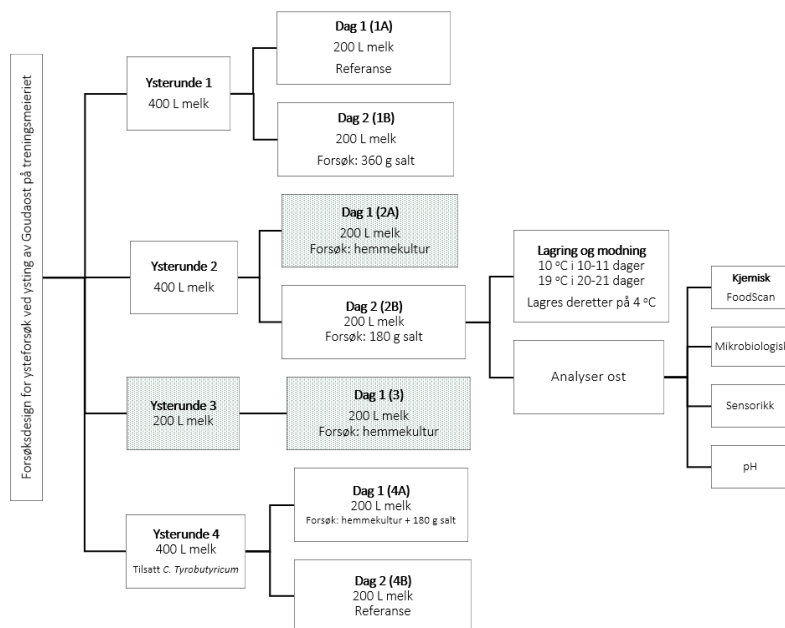
Matteknologi ved Institutt for bioteknologi og matvitenskap

Forfattere: Ingri Gjestad og Guro Maria Jøndal

HOVEDMÅL

Hovedmålet med bacheloroppgaven var å kartlegge utfordringene norske småskalaprodusenter har når det gjelder senesing i ost og gjøre forsøk med tilsetning av salt i etterrøringen for å se om dette har en hemmende effekt på *Clostridium tyrobutyricum* og dermed hindre senesing ved produksjon av en økologisk helfet Gouda. Det ble også forsøkt å finne en saltmengde som hemmet *C. tyrobutyricum* tilstrekkelig uten at osten ble for salt og syrningen ikke ble forstyrret mer enn at konsistensen på osten ble riktig og modningen gikk som normalt.

MATERIAL OG METODE

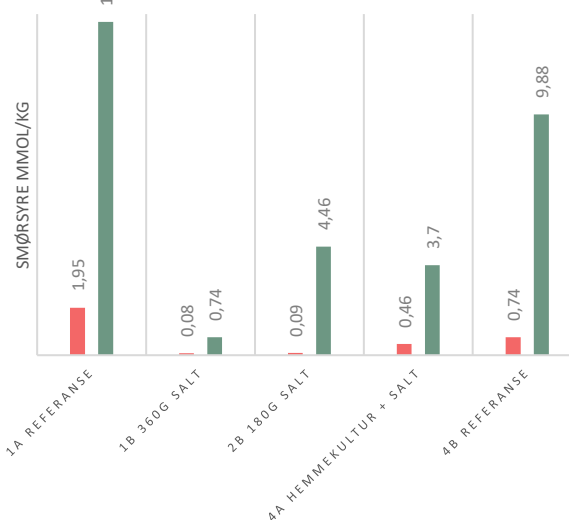


Forsøksdesign. Produksjonene ble gjennomført på treningsmeieriet ved Trondheim Fagskole med tilgang til småskalautstyr for ysting. Analyser og sensorikk ble også gjennomført på Treningsmeieriet. Sensorisk vurdering ble gjort under modning, ved ferdig modning ble det gjennomført en kvalitetskontroll av ostene med hjelp av tre dommere. TINE tok enkelte analyser: FoodScan, MilcoScan, BactoScan, samt smørsyre. Det ble også gjennomført intervju med småskalaprodusenter for å kartlegge utfordringer når det gjelder senesing.



RESULTATER

SMØRSYRE I 21 DAGER GAMMEL OST OG I MODNET OST



Smørsyre. Alle ostene hadde påvist smørsyre i ferdig modnet ost. Vanlig innhold i en Goda-type er < 0,3 mmol/kg, alle produksjoner er over dette innholdet hvor 1B – forsøk med salt er nærmest med 0,74 mmol/kg, imens de andre ligger langt over (høyeste 1A – referanse med 13,68 mmol/kg). Dette gjelder også til en viss grad produksjon 4 hvor 4A – forsøk med salt og hemmekultur som inneholder 3,7 mmol/kg, i forhold til 4B – referanse som inneholder 9,88 mmol/kg.

Sensorikk. Alle ostene ble kommentert å lukte/smake smørsyre, utenom ost 1B (360 g salt). Elles ble 1B kommentert som tørr, syrlig og salt. Sammenlignet med 1A (referanse) ble den den beskrevet som besk, kvalm, smørsyre. Ost 1A hadde en gylden gul farge. 1B var veldig bleik.

KONKLUSJON

Ved å sammenfatte resultater fra sensorisk vurdering og kvalitetskontroll og smørsyre i 21 dager gammel ost og i modnet ost ser man at produksjon 1B (forsøk tilsatt 360g salt) både har minst påvist smørsyre ved ferdig modnet ost og er den eneste av produksjonene som ikke har blitt kommentert å lukte eller smake smørsyre. Ved å sammenligne med 1A (referanse) hvor ost er ystet på samme rå melk og produksjonsprosessen har blitt utført tilnærmet likt, er innholdet av smørsyre langt høyere i 1A enn 1B. Ut ifra dette kan det trekkes en konklusjon om at tilsats av 360g salt til 200 liter ystemelk under etterrøring hemmet vekst av *Clostridium tyrobutyricum*. Ost fra produksjon 1B fikk imidlertid kraftig syring som medførte at modningsprosessen ikke gikk som normalt, og kvaliteten på osten ble dårlig. Den kraftige syringen kan trolig ha en sammenheng med at det ble ystet fullfet ost etter resept beregnet for ost med ca. 27% fett.

TAKK TIL: Hovedveileder Kari Helgetun Langfoss, samt TINE for hjelp med analyser.