FenaFunn – lam vs sau som råvare til fenalår

STEFANIA GUDRUN BJARNADOTTIR[1]
[1]Animalia

Introduksjon

FenaFunn er et prosjekt som har pågått siden 2009 i samarbeid mellom Animalia og industrien. Deltagende bedrifter finansierer rundt 50 % av prosjektet, og resten finansieres av Norges Forskningsråd, Innovasjon Norge, Fondet og KSL Matmerk. Hovedmålet med prosjektet er å øke råvarekunnskap og prosessutvikling for å oppnå forutsigbar og høy fenalårkvalitet som tilfredsstiller kravene til "Fenalår fra Norge". Det legges spesiell vekt på å fremskaffe kunnskap om råstoff og innsaltingsprosessen i prosjektet. Flere av industriforsøkene har hatt det som mål å kartlegge råvarekvalitet fra sau og lam, og hvordan ulike råvarevariabler har innvirkning på teknologiske og sensoriske egenskaper til fenalår. Dette bidrar til viktig dokumentasjon av råstoffegenskaper til lam/sau generelt, men råstoffets egenskaper, sauens alder, samt effektene av ulike prosessbetingelser av fenalår er lite undersøkt tidligere.

Fenalår produksjon

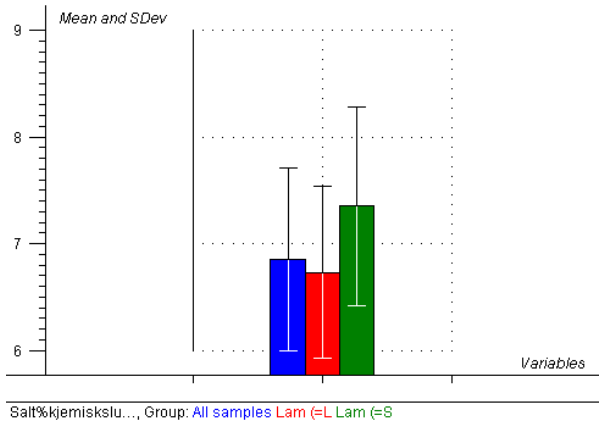
Produksjonen av fenalår i prosjektet var todelt, forsøksproduksjon utført av Animalia og industriell fenalårproduksjon. Nedenfor vises sammendrag over resultater fra forsøksproduksjonen ved Animalia, samt fra to av de industrielle fenalårproduksjonene.

Fenalår forsøksproduksjon

Hensikten med forsøksproduksjonen var bl.a. å undersøke betydningen av dyrets alder (lam vs sau) og saltetid (0,7 og 0,9 dg/kg). Tre råvaregrupper var inkludert i forsøket, lam, høyfjellslam og sau. Fokuset her blir på forskjellen mellom lam og sau. Blant kjemiske analyser som ble tatt av ferdige fenalår var vanninnhold, vannaktivitet og saltinnhold. I tillegg ble sensoriske analyser av ferdige fenalår utført av et trent sensorisk panel. Tabell 1 og Figur 1 viser gjennomsnittlig saltinnhold for ferdige fenalår av lam og sau. I tillegg viser tabell 1 pH for lamme- og sauelår, samt vekt for ferdig pusset lår.

Tabell 1. Gjennomsnittlig saltinnhold i ferdige lår, samt pH og vekt for ferdig pusset lår.

Råvare	pH_{24t}	Lårvekt, kg	Saltinnhold, %
Lam	5,50-5,71	2,54-3,98	6,70
Sau	5,50-5,73	3,76-5,79	7,30



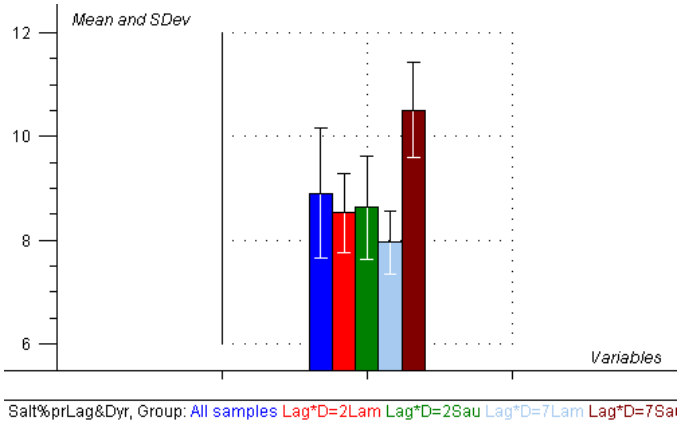
Figur 1. Gjennomsnittlig saltinnhold i ferdige fenalår (blå = alle lår, rød = lammelår, grønn = sauelår).

Sau hadde tendens til å ha gjennomsnittlig høyere saltinnhold i ferdige fenalår enn lam, men denne forskjellen var ikke signifikant. Sensorisk saltsmak for ferdige fenalår var også høyere for sau enn lam. Ferdige fenalår av lam oppfylte kravene for Modnet Fenalår fra Norge mht saltinnhold (maks 7% salt), mens ferdige fenalår av sau oppfylte kravene for Tradisjonelt Fenalår fra Norge mht saltinnhold (maks 9% salt). Saltinnholdet i ferdig vare var gjennomsnittlig høyere i de lårene som ble saltet over lengre tid (0,9 dg/kg). Alle lår i dette forsøket oppfylte krav til Tradisjonelt Fenalår fra Norge mht sluttsvinn (>30%), og alle unntatt ett lår oppfylte krav til Modnet Fenalår fra Norge mht sluttsvinn (>35%).

Industriell fenalårproduksjon

Flere av industriforsøkene har hatt det som mål å kartlegge saltinnholdet og variasjonen i saltinnhold, samt å undersøke om det er noe forskjell i svinnutvikling og saltinnhold ved bruk av lam og sau som råvare. Fokuset her vil være på forsøk utført ved to forskjellige bedrifter, forsøk A og B. I forsøk A ble det i tillegg undersøkt om det var noe forskjell i svinnutvikling og saltinnhold mellom fenalår som lå på bunnen og dem som lå på toppen under salting. I forsøk B ble betydningen av to forskjellige saltetider (lav saltkonsentrasjon og høy saltkonsentrasjon) undersøkt, i tillegg til forskjell i svinnutvikling og saltinnhold ved bruk av lam og sau som råvare. Kjemiske analyser av ferdige fenalår var vanninnhold, vannaktivitet og saltinnhold.

I forsøk A var vektvariasjonen for ferdig utbenet og pusset lår hhv 1,5-2,6 kg og 2,3-4,3 kg for lam og sau. For lam var pH mellom 5,57-5,77 og for sau var pH mellom 5,57-5,79. I forsøk A hadde ferdige fenalår av lam gjennomsnittlig høyere sluttsvinn enn ferdige fenalår av sau, men variasjonen i sluttsvinn var stor for både lam og sau. Figur 2 viser gjennomsnittlig saltinnhold i ferdige fenalår for lam og sau, samt lår som lå på bunn og topp under saltingen.

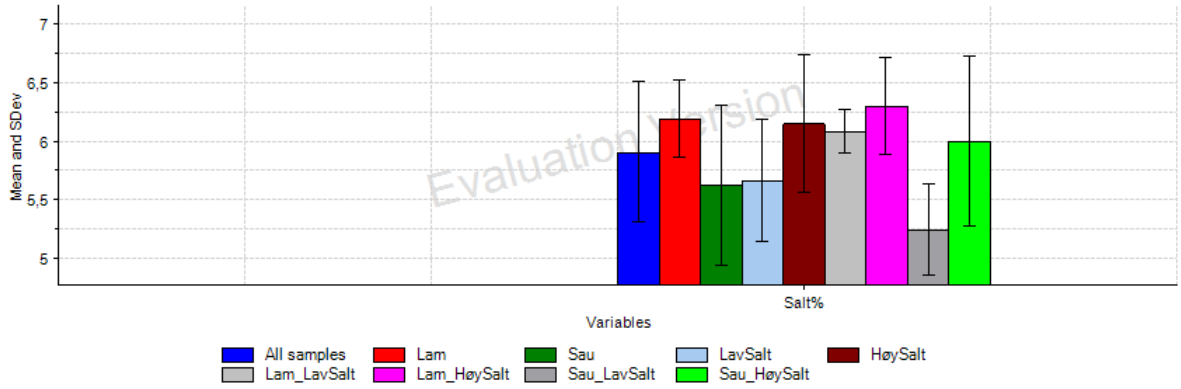


Figur 2. Gjennomsnitt og standardavvik, alle lår fra kjemiske uttak mht saltinnhold for lam vs sau og bunnlag vs topplag (blå=alle lår, rød=lam topplag, grønn=sau topplag, lyseblå=lam bunnlag, brun=sau bunnlag)..

Sau har 1,4% høyere saltinnhold enn lam i ferdig fenalår, men denne forskjellen var ikke signifikant. Sauelårene som lå på bunn under saltingen hadde høyere gjennomsnittlig saltinnhold enn sauelår som lå på topp under saltingen. Den samme forskjellen kan ikke påvises for lam. I likhet med sluttsvinn var variasjonen i saltinnhold stor, som kan forklare ikke statistisk signifikante forskjeller.

I forsøk B var vektvariasjonen for ferdig utbenet og pusset lår hhv 2,40-2,84 kg og 3,38-3,86 kg for lam og sau. For lam var pH mellom 5,52-5,69 og for sau var pH mellom 5,62-5,75. I

likhet med forsøk A var sluttsvinnet i ferdig vare lavere for sau enn for lam i forsøk B, og her var forskjeller i sluttsvinn statistisk signifikant mellom lam og sau. Figur 3 viser gjennomsnittlig saltinnhold i ferdige fenalår for lam og sau, samt lår som ble saltet med lav saltkonsentrasjon og høy saltkonsentrasjon.



Figur 3. Gjennomsnitt og standardavvik, alle lår fra kjemiske uttak mht saltinnhold for lam vs sau og lav salt vs høy salt.

Lår som ble saltet med lav saltkonsentrasjon hadde gjennomsnittlig lavere saltinnhold i ferdig vare enn de lårene som ble saltet med høy saltkonsentrasjon. Videre hadde sau signifikant lavere saltinnhold i ferdige fenalår enn lam. Dette er i kontrast til både resultater fra forsøksproduksjonen og forsøk A, men variasjonen innen hver gruppe var også lavere i forsøk B.

Oppsummering

Resultater fra både forsøksproduksjonen og industriell fenalårproduksjon tyder på at det er forskjeller i saltinnhold og sluttsvinn for ferdig produkt ved bruk av lam og sau som råvare. Saltkonsentrasjon og hvor lenge lår blir saltet ser også ut til å ha effekt på ferdig produkt. Men variasjonen innen hver gruppe er stor, og det kan muligens forklare hvorfor forskjellen mellom grupper ikke alltid er statistisk signifikant mht teknologiske og sensoriske egenskaper av fenalår.