

Harskningsproblematikk i linfrøbrød

Materialer og metoder

Det ble bakt fem forskjellige batcher linbrød med ulike typer og mengder antioksidanter: referanse, uten tilsatt antioksidanter, dobbel mengde rosmarinekstrakt, dobbel mengde askorbinsyre og tilsatt tokoferol. Brødene ble pakket i nitrogen (N₂), fryst og tatt opp for ekstraksjon ved hjelp av metoden Bligh & Dyer for videre analyser av primære (PV) og sekundære (TBARS) harskningsprodukter, samt bestemmelse og degradering av fettsyrer (GC). Det ble også gjennomført en sensorisk aksepttest for å se om tilsatte antioksidanter i referansebrødet utgjør en forskjell i opplevelsen av smak og lukt.

Konklusjon

Ut ifra verdiene fra de kjemiske analysene er det usikkert om antioksidantene som blir tilsatt i referansebrødet har en hensikt ved kjølelagring. I brødene lagret i 1 til 7 dager var det ingen signifikant forskjell i oksidasjonsprodukter mellom de ulike batchene. For dag 10 i TBARS var det signifikant forskjell mellom noen av prøvene, men fordi verdiene var såpass lave vil det ikke utgjøre en betydelig sensorisk forskjell. Den sensoriske testen viste at begge brødene hadde aksept mellom “*Verken liker eller ikke liker*” og “*Liker ikke i det hele tatt*”, men brødet uten tilsatt antioksidanter ble akseptert i større grad på både lukt og smak i forhold til referansebrødet med signifikansnivå lavere enn 0,05. Det kan dermed virke som om rosmarinekstrakten i referansen bidrar til en uønsket aroma eller fungerer som en smaks-forsterker.

Det bør bemerkes hvilke toksiske effekter oksidasjonsprodukter kan ha for mennesker, og man bør stille seg kritisk til å kamuflere harsk lukt og smak for at forbruker skal velge å konsumere produktet. Ut ifra fettsyresammensetningen ser man at de ernæringsmessige egenskapene i brødet i stor grad er bevart da det fortsatt er høye konsentrasjoner av flerumettede fettsyrer etter kjølelagring i 10 dager.



Hovedmål
Å finne ut om tilsetning av antioksidanter i linfrøbrød senker oksidasjonsforløpet.

Resultater

FETTSYRESAMMENSETNING		
Fettsyre		Mengde [%]
C16:0	Palmitinsyre	5,62
C18:0	Stearinsyre	4,65
C18:1	Oljesyre	19,96
C18:2	Linolsyre (ω -6)	18,63
C18:3	Linolensyre (ω -3)	51,15

Sensorisk aksepttest

H_A: det er forskjell i grad av aksept mellom lukt og smak på referansebrødet og brødet uten antioksidanter.

Utført av:
Hedda Skullerud Lier
Marthine Rørstad Jensen
Van Alisa Nguyen

Veiledere:
Ida Johanne-Jensen
& Marte Berg Whalgren

