



fiskeri- og havbruksnæringens servicekontor

FHS - Tromsø  
Lanes senter, 9291 Tromsø  
Telefon 77 66 29 50 – Telefaks 77 66 29 60  
[www.fhl.no](http://www.fhl.no)  
Org.nr.: 984 155 492

## Sluttrapport

Tittel: Rå pillede reker – nytt produkt for norsk rekeindustri  
Prosjekt nr: 463024

Tromsø den 19. september 2008

Kristian Prytz  
Prosjektleder Filet- og Rekeforum

## Bakgrunn

Norsk rekeindustri har i mange år vært ledende på effektiv produksjon og hygienisk standard. Pillede reker er et produkt med stort anvendelsesområde og benyttes som ingrediens i mange ulike produkter som for eksempel salater og sandwich. Dette er ofte produkter som distribueres kjølt og dermed stilles strenge krav til bakteriologisk kvalitet. I mindre grad har industrien evnet å tilpasse produktet reker til andre anvendelser og finne nye bruksområder for reker. Dette er en oppgave som vil bli svært viktig for å sikre en høyere og mer stabil verdi på sluttproduktet.

En av de store konkurrerende produkter som har kommet inn og tatt markedsandeler er pillede reker av tropiske arter. Det som kjennetegner mange av disse artene, er at de i stor grad omsettes rå slik at de skal inngå som ingrediens i varme måltider. For kokte pillede reker av arten *Pandalus borealis*, hersker det en oppfatning av at de blir seige, tørre og lite delikate om de kokes eller stekes etter tining.

En av de store utfordringer er å fryse rå pillede reker uten at det dannes sammenfrysing i klumper. Testing av teknologi som gjør det mulig å starte en stabil produksjon av pillede rå reker, vil danne grunnlag for å starte markedsføring av slike reker. Dette vil åpne for nye anvendelsesområder for reker slik at en kan selge reker til et større marked.

Rå pillede reker har en bredere anvendelse enn kokte reker og det ble besluttet å gjennomføre en markedstest i Japan hvor en har tradisjon for å spise reker rå som sushi.

## Gjennomføring

Prosjektet ble gjennomført i 2 deler hvor den første omfattet en teknologisk utvikling med test av utstyr for å hindre sammenfrysing av reker under innfrysing. Til dette ble det valgt en løsning hvor rekene overrisles med flytende nitrogen som danner en fryst hinne på overflaten av rekene. Deretter ble rekene gjennomfrost i luftfryser på samme måte som kokte reker. Prosjektet ble gjennomført hos Stella Polaris AS i Kårvikhamn. Alle analyser og beregninger ble foretatt av bedriftens egne ansatt.

Del 2 i prosjektet var en markedstest i Japan. Etter at det var produsert et tilstrekkelig stort kvantum rå pillede reker, ble de eksportert til Japan for testsalg. Det ble opprettet kontakt med et japansk selskap som ivaretok norske interesser og sto for den praktiske tilrettelegging i Japan. Gjennom eksportselskapet Norway Prawns AS ble det opprette kontakter med japanske kunder og vareprøver ble distribuert til disse.

Avslutningsvis i prosjektet ble det gjennomført en markedsreise for å besøke aktuelle kunder og kartlegge deres oppfatning av kvalitet på de produktene som var sendt over.

## Resultater.

Stella Polaris har i perioden november 2006 til 31. mai 2007 installert nitrogentank og nitrogenfryser i fabrikken. Nitrogenfryseren er installert i produksjonslinja slik at en kan fryse

inn rå pillede reker, etter at det viste seg at en var avhengig av denne teknologien for å kunne produsere fryste rå pillet reke.

Stella Polaris har gått mange runder med tilpasning av utstyr siden installeringen av nitrogenfryseren i uke 17 – 2007. Prøveproduksjoner av ulik varighet er gjennomført for å tilpasse utstyr, finne kritiske faktorer og forsøke å beregne mulig kapasitet. Den siste prøveproduksjonen ble kjørt 8. mars, og ga gode resultater. Nitrogenfryseren ble kjørt opp mot optimal kapasitet, noe som betyr at vi så vidt fikk en herding av reka på overflaten når den kom ut av nitrogenfryseren. Dette var imidlertid tilstrekkelig til at den ikke skulle klistre i frysebandet inn til flow-fryseren hvor rekene blir gjennomfrost.

Kapasiteten i produksjonen ser ut til å kunne være på ca halvparten av normal kapasitet for kokte pillede reker. Det er da nitrogenfryseren som er flaskehalsen. Hvis en skal produsere større volum rå pillede reker, må en installere en nitrogenfryser med større kapasitet.

Det ble produsert over 18 tonn rå pillede reker i to serier som ble sendt til Japan for å gjennomføre introduksjon og testsalg. Etter mindre justeringer av maskiner i bedriften ble det mulig å produsere dette kvantum med en noe redusert kapasitet i forhold til kokte reker.

Rekene ble gitt en blandet mottakelse i Japan og det ble gitt tilbakemelding på kvalitet som bedriften måtte ta hensyn til ved andre gangs produksjon. Rå reker av arten *Pandalus borealis* blir betegnet som ama ebi på japansk og det betyr søte reker. Smaken er karakteristisk for denne typen reker og da er det viktig at en gjennom prosessen sikrer at smaken bevares mest mulig. Noe av tilbakemelding fra markedet var at søtsmaken var litt for svak og det er ting en fortsatt vil arbeide med

## Konklusjon

Prosjektet har vist at det er mulig å produsere rå pillede reker som fryses individuelt ved hjelp av forfrysing med flytende nitrogen. Kapasitet på innfrysing var noe lavere enn ved kokte reker og for å få til en lønnsom produksjon må det gjøres en bedre tilpassing mellom produksjonskapasitet og innfrysing. For å få dette til har en besluttet å flytte anlegget for forkjøling med flytende nitrogen til en annen fabrikk som er bedre tilpasset slik produksjon. Dette skal nå foregå hos Lyngen Reker AS og denne fabrikk har gjennom prosjektet fått utvidet sitt produktspekter.

Markedet i Japan viste interesse for produktet og meldte om økt etterspørsel etter rå pillede reker i det lavere prisleie. Maskinpillede reker konkurrerer ikke direkte med håndpillede rå reker fra Kina, men med reker fra håndpilling uten hale. Det er likevel et ønske fra markedet om å gjøre forbedringer i kvaliteten for å gi en bedre smak og konsistens. Rå reker av *Pandalus Borealis* betegnes søte reker på japansk og derfor er det viktig å bevare den naturlige søt smak i rekene. I rapporten konkluderes det med at ytterligere behov for utvikling av prosess og produkt er nødvendig.

## Rapporter:

Rauø, J. Rå pillede reker – nytt produkt fra norsk rekeindustri. Sluttrapport Juni 2008, Stella Polaris AS.