

UTFORDRINGER MED AUTOMATISK FJERNING AV SVARTHINNE

Forskerne ved SINTEF Fiskeri og Havbruk har utfordringer med å finne metoder for automatisk fjerning av svarthinna på torsk til saltfisk og klippfisk, og må revidere sin opprinnelige fremdriftsplan. Etter at kald flate tidligere ble identifisert som den mest lovende metoden for fjerning av svarthinna var forskerne inspirert til videre utvikling. Nå viser det seg mer krevende enn forventet å finne et verktøy som fungerer like godt hver gang.

Automatisk fjerning av svarthinne er et område som er prioritert hos FHF. Nye forsøk i prosjektet «Automatisk fjerning av svarthinne hos torsk til saltfisk og klippfisk» (prosjekt 900509) vil derfor pågå utover høsten. En kravspesifikasjon er allerede utviklet og vil ligge til grunn for de videre forsøkene.

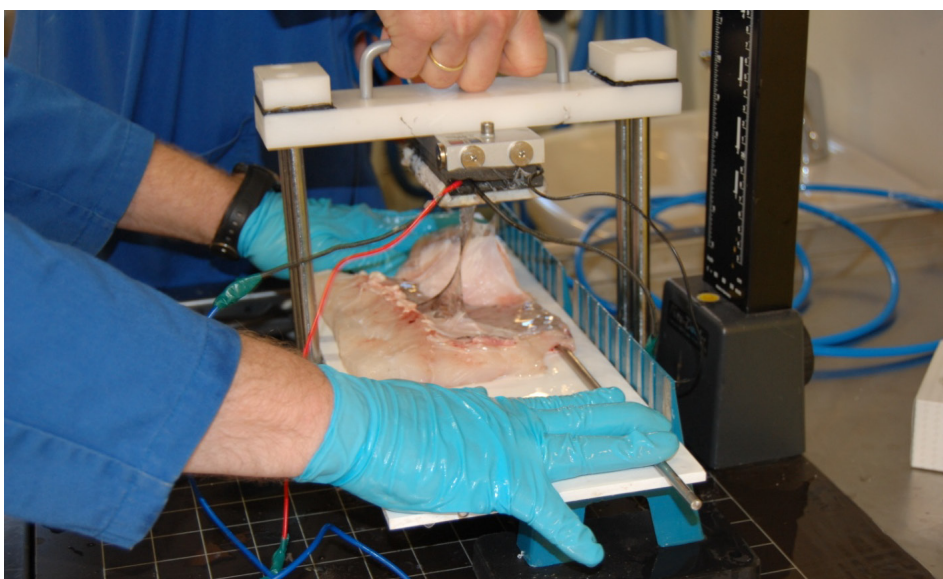
Flat eller buet?

Forskerne har vurdert om den kalde flaten bør være flat eller buet, men har ennå ikke konkludert med hva som vil være det mest hensiktsmessige. Ingen av de variantene man har forsøkt har gitt gode nok resultater til at man vil gå videre med en enkel løsning. Det planlegges å få gjennomført nye multivariante forsøk i løpet av høsten. Først da mener man å kunne trekke endelige konklusjoner.

De riktige delløsningene i kombinasjon med hverandre må finnes for at et verktøy skal fungere hver gang. Ettersom råstoffet varierer både i størrelse og tykkelse, må det være justerbart i forhold til den råstoffkvaliteten som til en hver tid skal prosesseres.

Utfordring med rensing

Det har vært gjort forsøk med både et peltier-element, der en termoelektrisk flate går ned og drar med seg svarthinna og en buet i form av rørstykker som kjøles ned og knyttes til et roterende verktøy. Bruk av rørstykkene som prototyp på et roterende verktøy ga ikke tilfredsstillende resultat, men viste at valg av materiale på og strukturen i overflaten vil ha betydning hvor godt svarthinna fester seg til verktøyet. En utfordring er derfor å rense verktøyet



Et Peltier-element, her i form av et stempel, går ned mot fisken og drar med seg svarthinna. Slik fungerer teknikken selv om en fremtidig løsning ikke vil se slik ut. Nå gjelder det å finne en løsning som fungerer like godt hver gang og som renser elementene mellom hver fjerning.

for svarthinne etter hver kontakt.

Oppsummering

Basert på resultatene man har oppnådd med fjerning av svarthinna i laboratorieforsøkene kan følgende oppsummeres:

Forsøkene som er gjennomført har vist at teknikken virker under optimale forhold. Verktøyets ideelle temperatur ser ut til å ligge rundt -10°C til -20°C , men kan muligens være påvirket av temperaturen på råstoffet. Temperatur på råstoffet bør i følge Mattilsynet være mellom 0 og 4°C , men for fjerning med kald flate bør ikke dette være avgjørende. Et annet moment er nødvendig fuktighet på svarthinna før fjerning. Verktøyets kontakt med svarthinna viser seg å være svært kort, kanskje så lite som tideler av et sekund. Flatetrykket av verktøyet mot svarthinna bør ikke

være for høyt, ettersom det vil forlenge kontakttiden.

Både overflatemateriale og beskaftenhet må søkes. Spesielt er det viktig med hensyn til effektiv rensing av verktøyet og klargjøring for neste arbeidsoperasjon.

Råstoffet varierer i tykkelse og størrelse, men fisk som biologisk materiale varierer også. Et verktøy for fjerning av svarthinna må også ta hensyn til disse parametere.

Forsøk i stor skala

Opprinnelig var planen å gjennomføre tester ute hos saltfisk- eller klippfiskprodusenter denne høsten. Det føler ikke forskerne vil ha noen hensikt ennå. Først må alle komponenter bringes på plass og se ut til å fungere. Da vil en ha grunnlag for å prøve ut utstyret i større skala.