



Svineafgiftsfonden

Sikkerhed og Kvalitet

SAF-projekter, danske virksomheder

Indhold

TRANSPORT AF SØER (SOTRANS).....	3
STOP FOR KASTRATION	3
WP1 OPTIMERING AF LABORORIEMETODE TIL SORTERING AF HANGRISE.....	3
WP2 VELFÆRD, KVALITET OG UDBYTTET VED STOP FOR KASTRATION	4
TEKNOLOGIER TIL KOSTEFFEKTIV FARSPRODUKTION	4
WP1 RÅVAREDATABASEN	4
WP2 PRÆDIKTIV MODEL FOR EFFEKT AF INGREDIENSKORREKTION	5
SIDESTRØMME MED HØJ FUNKTIONALITET	5
HOLDBARHED OG SIKKERHED AF SEMIFORÆDLEDE PRODUKTER	6
PROCESTEKNOLOGI TIL KØD- OG KØDPRODUKTER.....	6
WP1 PROCESTEKNOLOGI I FØDEVAREINDUSTRIEN	6
WP2 REDUKTION AF PROCESTID I FORÆDLINGSINDUSTRIEN	7
KØDKVALITET CLASSIC	7
NYE KOMBINATIONER MED KØD- OG PLANTEPROTEIN	8
OPTIMERET RENGØRING OG DESINFEKTION I KØDINDUSTRIEN	8
WP1 NYTÆNKNING AF RENGØRING MED AFSÆT I KEMIEN	8
WP2 RENGØRING OG DESINFEKTION AF SVÆRT TILGÆNGELIGE OMRÅDER.....	9
WP3 OBJEKTIV RENGØRINGSKONTROL	9
REDUKTION AF LISTERIA MONOCYTOGENES I FERSK KØD	10
SIKRE NØGLEHULSMÆRKEDE SPEGEPØLSER MED HØJ KVALITET	10
WP2 DOKUMENTATION FOR INAKTIVERING AF PATOGENE BAKTERIER	10
UNDGÅ PUSTNING AF KØDPRODUKTER OG SAMMENSATTE PRODUKTER.....	11
INAKTIVERING AF HEPATITIS E VIRUS I KØDPRODUKTER	11
VÆKST AF PSYKROTROFE C. BOTULINUM I VAKUUMPAKKET FERSK GRISEKØD.....	12

NYE MIKROBIOLOGISKE METODER	12
VÆKST AF YERSINIA ENTEROCOLITICA I SALTEDE KØDPRODUKTER	13
UDDANNELSE OG FORSKNING PÅ KØDOMRÅDET.....	14
PROCESSTYRING FOR KONSTANT HOLDBARHED	14
UDVIKLING AF PIGWATCH	15
KLASSIFICERING - EU GODKENDT REFERENCEMETODE	15

Transport af søer (SOTRANS)	Margit Dall Aaslyng
	SAF 2005967
<p>Projektets overordnede formål er at anvise operationelle retningslinjer for udlevering og transport af søer, så dyrevelfærden forbedres, slagsmål søerne imellem begrænses, og værdien af slagtekroppen øges.</p>	
<p>Status 3. kvartal</p> <p>Et udkast til en videnskabelig artikel, der beskriver nuværende state-of-the-art for sotransport er indsendt.</p> <p>Hovedforsøg 1 er halvejs. Her undersøges betydning af transporttid (op til 8 timer) og pauser under transport (45 min midt under transporten) på søers kliniske tilstand.</p> <p>Der er rapporteret et forsøg med henblik på at beskrive betydning af transport på pH, målt dagen efter slagtning.</p>	

Stop for kastration	Birgitte L. W. Lund
	SAF 2007083 & 2007084
<p>WP1 Optimering af laboratoriemetode til sortering af hangrise</p> <p>Projektets formål er at optimere og automatisere den udviklede laboratoriemetode til samtidig måling af skatol og androstenon samt at belyse de dyrevelfærds- og kvalitetsmæssige implikationer ved stop for kastration af hangrise. I denne WP optimeres den udviklede laboratoriemetode til samtidig måling af skatol og androstenon.</p>	
<p>Status 3. kvartal</p> <p>Nakkefedtbiopsierne skal i det automatiserede <i>set up</i> homogeniseres i 24 brønds DeepWell plader. For at undgå emulgering og for at optimere homogeniseringstiden er forskellige typer fedtbiopsier og DeepWell plader testet. Udformning på biopsier og DeepWell plader er fastlagt, og der er opnået en optimering af analyseprisen mht. reagenser. Der er arbejdet på at recirkulere Lazwell pladerne. Desuden er der arbejdet på dokumentation og publikation af metoden.</p>	

Stop for kastration WP2 Velfærd, kvalitet og udbytte ved stop for kastration	Susanne Støier
	SAF 2007085 & 2007086
<p>Projektets formål er at optimere og automatisere den udviklede laboratoriemetode til samtidig måling af skatol og androstenon samt at belyse de dyrevelfærds- og kvalitetsmæssige implikationer ved stop for kastration af hangrise. I denne WP optimere håndtering af hangrise på slagtedagen og betydning for kød kvalitet og udbytter undersøges. Grundlaget for fastsættelse af sorteringsgrænser udbygges og datagrundlaget for værdisætning af hangrise styrkes.</p>	
<p>Status 3. kvartal</p> <p>Procesudbytte ved produktion af skinker uden brug af fosfater er undersøgt. Udbyttet er lavere hos hangrise end hos so- og især galtgrise, hvor forskellen var 4,5%-point. Der var ikke sammenhæng mellem adfærd på slagtedagen og udbytte af skinker. Konferencebidrag angående håndtering af hangrise på slagtedagen er præsenteret på ICoMST i august. Planlægning af forbrugerundersøgelse er i gang.</p>	

Teknologier til kosteffektiv farsproduktion WP1 Råvaredatabasen	Marchen Hviid
	SAF 2007087
<p>Formålet med projektet er at udvikle operationelle teknologier til at sikre lave råvareomkostninger, lavt spild og tilstrækkelig kvalitet ved produktion af farsprodukter. Formålet med arbejds pakken er at opdatere råvaredatabasen med relevante råvarer og analyseparametre.</p>	
<p>Status 3. kvartal</p> <p>Sidste års resultater er diskuteret med følgegruppen, og på den baggrund er årets analyser planlagt og igangsat. Databasen er suppleret med yderligere data på økologiske råvarer, da der blev fundet en væsentlig variation på fedtsyresammensætning i forhold til konventionelle råvarer. Desuden er råvarer som indgår i projekt 'spåkonen' analyseret. Brugergrænseflade og hosting af databasen er opdateret, så det er lettere at søge informationer.</p>	

Teknologier til kosteffektiv farsproduktion WP2 Prædiktiv model for effekt af ingredienskorrektion	Christian Vestergaard
	SAF 2007088
<p>Formålet med projektet er at udvikle operationelle teknologier til at sikre lave råvareomkostninger, lavt spild og tilstrækkelig kvalitet ved produktion af farsprodukter. Formålet med arbejds pakken er, at udvide den tidligere model (Spåkonen), således at effekten af udvalgte, funktionelle ingredienser kan prædikteres.</p>	
<p>Status 3. kvartal</p> <p>Anden runde (54 produkter) af forsøgskørsler er gennemført og næsten alle kemiske analyser er klar. Som ved 1. runde (recepttype 1 og 2) ses, at alle ingredienser og kombinationer heraf er relevante for den fremtidige matematiske model, også i recepttype 3 og 4. Dermed bør alle indsamlede data kunne anvendes i modellen, der bygges Q4.</p>	

Sidestrømme med høj funktionalitet	Mari Ann Tørngren
	SAF 2007098
<p>Formålet er at udvikle en skånsom metode til ekstraktion af proteiner fra lavfedtholdige sidestrømme, så proteinerne bevarer funktionaliteten og desuden kan tilsættes fødevarer/måltider, uden at spisekvaliteten af de proteinberigede fødevarer kompromitteres.</p>	
<p>Status 3. kvartal</p> <p>Forsøg med dokumentation af pH's indflydelse på ekstraktionsudbyttet blev præsenteret på ICoMST 2019. De hidtidige forsøg er gennemført på flydende lungeprotein, hvilket ikke er hensigtsmæssigt i forhold til håndtering og lagringsstabilitet. Spraytørring af rententatet fra membranfiltreringen har vist sig som en effektiv metode til yderligere opkoncentrering af proteinet, da det giver et pulver med ca. 80% protein og < 5% vand samt bevaret vandbindingsevne. Funktionalitet ved tilsætning af pulveret som erstatning for kaseinat er desuden screenet i SPAM. Resultaterne er lovende, da tekstur og funktionalitet er ens for de to produkter, samtidig med at lungeprotein resulterer i mere smag og farve. Forsøg til dokumentation af sensorisk kvalitet, funktionalitet samt udbytte ved kaseinat erstatning er planlagt til medio november.</p>	

Holdbarhed og sikkerhed af semiforædlede produkter	Mari Ann Tørngren
	SAF 2007089
Formålet med projektet er at dokumentere metoder til effektivt at øge holdbarheden af semiforædlede grisekødsprodukter.	
<p>Status 3. kvartal</p> <p>Forsøg viste, at termisk chok med flash autoklave (130°C varmt vand) kan reducere antallet af <i>C. botulinum</i> sporer med 1-2 log og <i>L. monocytogenes</i> med 1½-3½ log på kun 10 sek. Til sammenligning tager det 5 min i 90°C varmt vand. Generelt er effekten af termisk chok mest effektiv i starten af procestiden, og muligheden for beregning af D-værdier er ikke mulig for metoderne. De sidste prøver fra holdbarhedsforsøg forventes analyseret ultimo september, men foreløbige resultater tyder på sous vide-behandling (60°C, 84 min) alene ingen effekt har på antallet af clostridier, mens flash autoklave behandling giver en reel reduktion på 2-4 log på overfladen af grisnakker. Ud fra den sensoriske vurdering øger flash-behandling holdbarheden af de podede prøver væsentligt men viser også, at de overlevende clostridier kan vokse ved både 5° og 8°C. Hvorvidt holdbarheden på 10 dage ved 5°C kan øges til 3-6 mdr. med termisk chok, vil blive klarlagt i Q4.</p>	

Procesteknologi til kød- og kødprodukter WP1 Procesteknologi i fødevarerindustrien	Christian Vestergaard
	SAF 2007090
<p>Projektet har til formål at udvikle hurtigere temperering og saltning samt kontinuerlig varmebehandling og køling, der kan bringe procestider ned til maksimalt 2 skift, samt at indhente, afprøve og dokumentere nye, teknologiske muligheder, der har relevans ved produktion af forædlede kødprodukter. WP1 omfatter hjemtagning af viden omkring procesteknologi og indledende afprøvninger af udvalgte ny teknologi og ingredienser.</p>	
<p>Status 3. kvartal</p> <p>Nyhedsbrev nr. 2 (vedr. IFFA-messen) er udsendt. Der er gennemført forsøg med ohmsk opvarmning hos udstyrsleverandør i Italien.</p>	

Procesteknologi til kød- og kødprodukter WP2 Reduktion af procestid i forædlingsindustrien	Lise Nersting
	SAF 2007091
<p>Projektet har til formål at udvikle hurtigere temperering og saltning samt kontinuerlig varmebehandling og køling, der kan bringe procestider ned til maksimalt 2 skift, samt at indhente, afprøve og dokumentere nye, teknologiske muligheder, der har relevans ved produktion af forædlede kødprodukter. WP2 har til formål at udvikle hurtigere temperering og saltning samt kontinuerlig varmebehandling og køling, der kan bringe procestider ned til maksimalt 2 skift.</p>	
<p>Status 3. kvartal</p> <p>Der er lavet aftale med Sairem i Frankrig om test af temperering af frosset kød med hhv. mikrobølger og radiobølger og planlægning af forsøgene er igangsat. Med henblik på optimering af saltning af bryslæk til bacon er en produktion besøgt for at identificere optimeringspotentialer. Planlægning af forsøg med udeladelse af tumbling er igangsat.</p>	

Kødkvalitet classic	Marchen Hviid
	SAF 2007092
<p>Projektets formål er at kortlægge kvalitetsniveauet af dansk grisekød anno 2018, afdække besætnings- og slagteriforskelle for at identificere årsager til kvalitetsvariation og anviser køle- og indfrysningsprocesser for det aktuelle råvaregrundlag.</p>	
<p>Status 3. kvartal</p> <p>Screeningsundersøgelserne i 2018 viste nogen slagteriforskelle både i proces og kvalitetsniveau og blev præsenteret med to poster ved ICoMST i august 2019. Splitforsøg med to slagtesteder og tre producenttyper gennemføres i ugerne 37-39. Forsøgets formål er at afdække om slagteriforskelle i kødkvalitet primært kan relateres til slagteri, eller om der er en selvstændig effekt af besætning. Kvalitetsegenskaberne vil desuden blive værdisat i samarbejde med slagteriselskaberne.</p>	

Nye kombinationer med kød- og planteprotein	Lise Nersting
	SAF 2007094
<p>Projektets formål er at udvikle generiske retningslinjer for produktion af produkter bestående af kød- og planteprotein gennem forståelse for og optimering af smag, struktur, ernæringskvalitet, holdbarhed og sikkerhed under hensyntagen til den miljømæssige belastning.</p>	
<p>Status 3. kvartal</p> <p>Måltidsforsøgene er netop afsluttet. Der deltog 26 mænd mellem 28-40 år. I forsøgene blev mæthed ved indtagelse af et måltid med nøglehulsmærkede pølser sammenlignet med et tilsvarende måltid hvor 30% af proteinet i pølserne var erstattet med ærteprotein. Dataopgørelse og afrapportering af forsøgene udføres i Q4. Forsøg med suppeboller, pepperoni og wienerpølser er afsluttet og resultater rapporteres ligeledes i Q4.</p>	

Optimeret rengøring og desinfektion i kødindustrien WP1 Nytænkning af rengøring med afsæt i kemien	Claus Hindborg Kristensen
	SAF 2007045
<p>Projektets formål er at fremme ressourceeffektiv industriel rengøring og desinfektion, samtidig med at miljøbelastning, vandforbrug og slid på udstyr minimeres. Arbejdspakkens formål er at give den danske kødindustri ny viden om muligheder for målrettet og optimal anvendelse af rengøringskemi i forhold til rengøringsprocesser, smudstyper og overfladematerialer.</p>	
<p>Status 3. kvartal</p> <p>Der er udført rengøringsstests i DMRI pilotplant. Test er udført med tre præparater:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 kombinationspræparat (rengøring/desinfektion) • 1 enzympræparat • 1 præparat med neutral pH <p>Rapport fra forsøget er under udarbejdelse. Derudover er der udarbejdet en risikovurdering (arbejds miljø, produktkvalitet samt effekt på spildevand) for brug af enzympræparatet. Rengørings test af coatede (antimikrobielle) overflader pågår.</p> <p>Forsøgene er gennemført sammen med WP3 "Objektiv rengøringskontrol", hvor målet er at udvikle metode til objektiv måling af renhed.</p>	

Optimeret rengøring og desinfektion i kødindustrien WP2 Rengøring og desinfektion af svært tilgængelige områder	Claus Hindborg Kristensen
	SAF 2007046
<p>Projektets formål er at fremme ressourceeffektiv industriel rengøring og desinfektion, samtidig med at miljøbelastning, vandforbrug og slid på udstyr minimeres. Arbejdspakkens formål er at indsamle og viderebringe konkret, målrettet viden og vejledning om alternative løsninger til skumbaserede rengørings- og desinfektionsmetoder til svært tilgængelige områder med fokus på kemi, metode og udstyr.</p>	
<p>Status 3. kvartal</p> <p>Med fokus på renholdelse under produktion (mål: batchstyring til minimering af eventuelle tilbagekald i tilfælde af påvist uønsket bakterie) har der været gennemført to forsøg i pilot skala:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Overførsel af <i>Listeria</i> mellem kødprodukter under slicing og evt. ophobning i slicer • Overførsel af <i>Listeria</i> mellem produkt og bånd <p>Dataanalyse pågår, og rapport er under udarbejdelse.</p> <p>Der afholdes følgegruppemøde den 22. oktober.</p>	

Optimeret rengøring og desinfektion i kødindustrien WP3 Objektiv rengøringskontrol	Claus Hindborg Kristensen
	SAF 2007047
<p>Projektets formål er at fremme ressourceeffektiv industriel rengøring og desinfektion, samtidig med at miljøbelastning, vandforbrug og slid på udstyr minimeres. Arbejdspakkens formål er at afdække markedet, og hvis muligt, at afprøve objektive metoder til at måle renhedsniveauet af udstyr og overflader efter rengøring og inden produktionsstart.</p>	
<p>Status 3. kvartal</p> <p>Måling af renhed med hyperspektral vision har vist et potentiale i forhold til rengøringskontrol. Der er udviklet et program, der med afsæt i de målte spektre kan detektere fedt på overflader samt selektere interfererende vand fra. Arbejdet med kravspecifikation til et industrielt brugbart måleudstyr baseret på hyperspektral vision pågår i samarbejde med følgegruppen. Der er følgegruppemøde den 22. oktober.</p>	

Reduktion af <i>Listeria monocytogenes</i> i fersk kød	Claus Hindborg Kristensen
	SAF 2007048
Projektets formål er at fastlægge, hvordan forekomst af <i>Listeria monocytogenes</i> i fersk kød kan reduceres.	
<p>Status 3. kvartal</p> <p>Der har i seneste kvartal været fokus på indhentning af data i henhold til det udviklede test set-up. Der har således været udført 4 indledende screeningsforsøg på 4 forskellige slagterier. Baseret på viden indhentet fra screeningsforsøg samt dialog med følgegruppen er test set-up optimeret, og der er efterfølgende gennemført et forsøg med det optimerede set-up på et udvalgt slagteri. Analyse af prøver og data fra det optimerede forsøg pågår.</p>	

Sikre nøglehulsmærkede spegepølser med høj kvalitet	Nanna Bygvraa Svenningsen
	SAF 2007049
WP2 Dokumentation for inaktivering af patogene bakterier	
Formålet med projektet er at generere viden om, hvordan nye processer og hjælpestoffer, nitrit og lavt NaCl-niveau skal kombineres for at kunne producere sikre og velsmagende spegepølser med Nøglehulsmærket.	
<p>Status 3. kvartal</p> <p>Der er udført challengeforsøg på spegepølser med lavt salt- og lavt fedtindhold, spegepølserne var tilsat KCl og podet med <i>E. coli</i>, <i>Salmonella</i> og <i>Listeria monocytogenes</i>. Data viste, at en reduktion på 1-2 log cfu/g af <i>Salmonella</i>, <i>E. coli</i> og <i>L. monocytogenes</i> i spegepølser med <2,2% salt målt som Na, kræver at pH holdes meget lavt (<4,7). Det er dog muligt at hæmme opformering ved højere pH-værdier, hvis der samtidig tilsættes KCl. Største reduktion af de tre patogener blev opnået ved tilsætning af 0,85% KCl, nedsyrning til pH_{48 timer} på 4,7 og tørring til 30% svind. Data er benyttet til at lave en udvidelse af ConFerm-modellen, så den også gælder for lav salt- og lav fedtholdige spegepølser, der opfylder kravene for Nøglehulsmærkningen. Der genereres pt. nye data til at validere af modeludvidelsen.</p>	

Undgå pustning af kødprodukter og sammensatte produkter	Anette Granly Koch
	SAF 2007050
Målet er at give anbefalinger til, hvordan pustning af emballerede kødprodukter og sammensatte produkter kan hindres.	
<p>Status 3. kvartal</p> <p>Indsamling af pustede produkter fra virksomhederne samt supermarkeder pågår løbende. Der er indtil nu analyseret 23 pustede slicede kødprodukter fra supermarkeder samt vakuumpakkede spegepølser, mayonnaisesalater og bordsaucer. Ved brug af 16S og ITS-sekventering er det identificeret, hvilke organismer der er årsag til pustningen. Flere isolater, både mælkesyrebakterier og gær, er rendyrket, så de kan anvendes i kommende challengetest og rengøringsstest. De hyppigste organismer fundet i pakkerne er bakterierne <i>Leuconostoc carnosum</i> og <i>Lactobacillus brevis</i>.</p> <p>Til den kommende challengetest vil konserveringsparametre som pH, salt-/vandaktivitet, nitrit samt organiske syrer indgå. Til test af rengørings- og desinfektionsmidlers effekt overfor de isolerede mikroorganismer vil testopstillingen fra rengøringsprojektet blive anvendt.</p>	

Inaktivering af hepatitis E virus i kødprodukter	Anette Granly Koch
	SAF 2007051
Formålet med projektet er at dokumentere, hvordan hepatitis E virus (HEV) inaktiveres under den industrielle fremstillingsproces af kødprodukter, der ikke varmebehandles, eller som har fået en mild varmebehandling.	
<p>Status 3. kvartal</p> <p>På baggrund af et litteraturstudium om forekomst af HEV i kød og lever samt viden om inaktivering af HEV under forskellige procesforhold er der udarbejdet en vurdering af, hvor mange viruspartikler der kan være i en given færdigvare, og dette er så relateret til, hvor mange virus der skal til for at forårsage sygdom ved oralt indtag. Ingen af de 70 screenede leverer udtaget på slagtegangen indeholdt HEV. Der er udarbejdet protokoller for analyse af HEV i de kommende challengetest samt for test med surrogatvirussen MS2. På baggrund af risikovurdering er produkterne leverpostej og fermenteret spegepølse udvalgt til challengetest. Overordnet forsøgsdesign for challengetest er udarbejdet.</p>	

Vækst af psykrotrofe <i>C. botulinum</i> i vakuumpakket fersk grisekød	Anette Granly Koch
	SAF 2007052
<p>Projektets formål er at skabe dokumentation for, i hvilken udstrækning psykrotrofe <i>C. botulinum</i> kan opformerer i vakuumpakket fersk grisekød. Dokumentationen skal anvendes til at fastsætte holdbarhedstider for vakuumpakket fersk grisekød.</p>	
<p>Status 3. kvartal</p> <p>Dokumentation for hvorvidt <i>C. botulinum</i> kan vokse i vakuumpakket fersk grisekød, skabes gennem challengetest, hvor grisekød podes med <i>C. botulinum</i>. Plan for challengetest er udarbejdet og et forsøg er gennemført med svinekam og -nakker, som er lagret ved hhv. 4°C, 5°C og 7°C. Databehandling og evaluering pågår før endelig challengetest igangsættes. Til forsøgene anvendes psykrotrofe toksinnegative <i>C. botulinum</i> stammer. Vækstsubstrater med varierende supplement og antibiotika til analyse af <i>C. botulinum</i> vækst i vakuumpakket fersk kød er vurderet, og det bedst egnede er udvalgt. Kødprøverne analyseres sensorisk (udseende, luftproduktion, lugt) samt mikrobiologisk. Ved evt. vækst af <i>C. botulinum</i> verificeres ved 16S rRNA analyse, om det er de tilsatte <i>C. botulinum</i>, der er vokset frem.</p>	

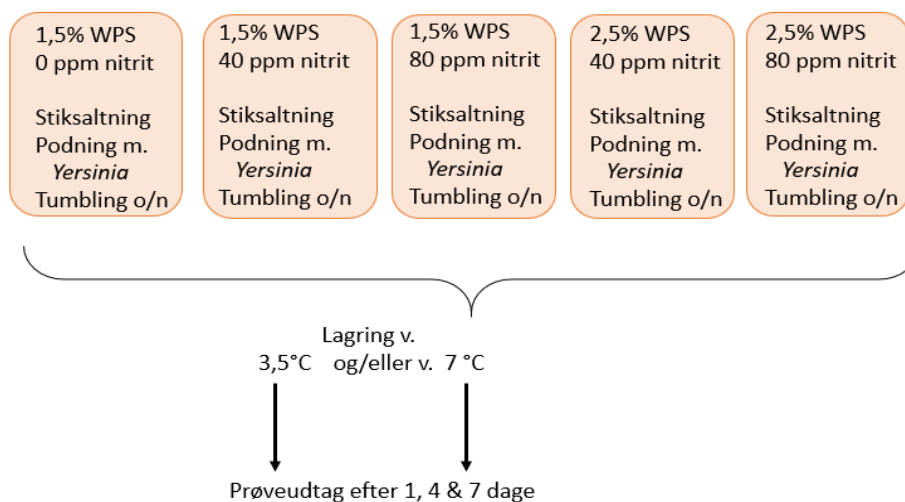
Nye mikrobiologiske metoder	Steffen Lyng Jørgensen
	SAF 2007053
<p>Formålet med projektet er at vurdere perspektiverne ved de nyeste mikrobiologiske metoder i forhold til kødindustriens behov samt sikre branchen nem og hurtig adgang til den nyeste viden om mikrobiologiske problemstillinger og -metoder, så kunde- og myndighedskrav kan imødekommes.</p>	
<p>Status 3. kvartal</p> <p>Der arbejdes på implementering af Oxford Nanopore Minion sekventeringsprotokoller samt analysepipeline målrettet kødrelaterede bakterier. Nyt qPCR kit fra ProComCure til detektion af <i>L. monocytogenes</i> er blevet testet, sensitiviteten viste sig dog ikke tilstrækkelig i forhold kødmatricer. Ny PCR polymerase til amplicon sekventering fra ProComCure er blevet testet med det mål at forbedre den eksisterende sekventerings-PCR-produkt, der kan være en udfordring i kødmatricer. Den testede polymerase gav ikke umiddelbart et bedre PCR-produkt. Der har været deltagelse ved NMKL-årsmøde nr. 73 på Island, hvor der var dialog om fremgangsmåde til validering af molekylære metoder. Nyhedsbrev blev sendt ud i august.</p>	

Vækst af <i>Yersinia enterocolitica</i> i saltede kødprodukter	Nanna Bygvraa Svenningsen
	SAF 2007054

Formålet med projektet er at generere data til dokumentation for, hvordan vækst af *Y. enterocolitica* kan minimeres under produktion af saltet kød og under lagring af saltede færdigvarer. Dokumentation gøres tilgængelig i form af en matematisk model, hvormed dokumentationen gennem beregning kan tilpasses specifikke produkter i forhold til temperatur, pH og saltindhold.

Status 3. kvartal

Der udføres pt forsøg i pilot plant, hvor data skal benyttes til at validere den udarbejdede matematiske model under produktionslignende forhold. Forsøgsparametrene er udvalgt ud fra, hvor grænserne for vækst/ikke vækst for *Y. enterocolitica* ifølge modellens prædiktioner går. Der er sammen med følgegruppen udvalgt to udskæringer, kamfilet og brystflæsk (hhv. DC 1660 og DC 1848), som valideringsforsøgene laves på. Figuren herunder viser de valgte forsøgsparametre:



Derudover er der lavet et oplæg til brugerfladen for den matematiske model. Når brugerfladen og modellen er færdigimplementeret i Test Area på www.DMRpredict.dk, får følgegruppen adgang til at afprøve og kommentere på modellen.

Uddannelse og forskning på kødområdet	Lene Meinert
	SAF 2007055
<p>Projektets formål er at understøtte et rekrutteringsgrundlag af veluddannede kandidater med forskellige uddannelsesbaggrund og at fremme kødforskningen i Danmark. Dette sker bl.a. via kurser for studerende inkl. kødpraktikanter og via aktivt at medvirke i nationale og internationale netværk.</p>	
<p>Status 3. kvartal</p> <p>Kødpraktikkens introduktionskursus på 3 uger blev gennemført i september. De studerende var igen meget begejstrede for kurset og overraskede over de mange fagdiscipliner, som anvendes i kødforskning. Der er løbende dialog med KU og DTU vedr. tiltrækning af flere studerende til kødindustrien, hvor et af DMRIs initiativer er tilbuddet om levering af cases til undervisning i fx fødevarer kemi, fødevarer mikrobiologi mf. samt gæsteforelæsnings. Dialogen synes lidt svær (særligt med KU), og KU har desuden meddelt, at kurset "Meat technology and packaging" nedlægges fra og med 2021. Ved årets kødkonference (ICoMST) i Berlin, viste der sig et generelt billede af, at tiltrækning af talenter til kødindustrien er svær.</p>	

Processtyring for konstant holdbarhed	Anette Granly Koch
	SAF 2007056
<p>Formålet er at afklare, om og hvordan fremtidens molekylærbiologiske redskaber til identifikation af bakteriel DNA (sekventering, 16S metagenomics) kan give kødindustrien et væsentligt bedre redskab til processtyring for fastholdelse af optimal holdbarhed af forædlede kødprodukter.</p>	
<p>Status 3. kvartal</p> <p>Der er udtaget prøver på de to forsøgsvirksomheder 4-5 gange. Prøverne er udtaget fra produktionsmiljø omkring slicelinjen, fra færdigpakke produkter på pakkedagen, ved sidste holdbarhedsdag og ved fordærv. Prøverne er analyseret med traditionel mikrobiologisk analyse samt 16S metagenomics. Der er udviklet en pipeline til behandling af mikrobiomdata (16S), der er udviklet en skabelon for rapportering for en forsøgsdag samt en samlet rapportering for alle forsøgsdage pr. virksomhed. Til at følge udviklingen i florasammensætningen i produkt (og miljø) er der udarbejdet et IT-værktøj, som visualiserer sammensætningen, og som kan bruges som en slags kontrolkort over florasammensætning i produkter. Data viser at metoden kan påvise fordævelsesbakterier i produkter og produktionsmiljøer. Begrænsninger for brug af metoden er også fastlagt. Der skal f.eks. være et vist antal bakterier i en prøve for at undgå problemer med detektion af DNA fra inaktiverede bakterier eller fra de anvendte ingredienser og kød.</p>	

Udvikling af PigWatch	Morten Askjær Hass
	SAF 2007065
<p>Det overordnede formål med projektet er at udvikle et visionbaseret udstyr til måling af halelængde og halebid på slagtelinjen. Det foreliggende udstyr fra PigWatch skal videreudvikles. Krav til performance af målesystemet skal fastsættes, systemets præcision verificeres, og det skal vises, hvorledes data fra systemet kan anvendes til at dokumentere halelængder og -bid, så det kan danne grundlag for en målrettet indsats i besætningerne for at reducere forekomsten af halebid.</p>	
<p>Status 3. kvartal</p> <p>TailCam systemet er testet hos værtsslagteriet i Herning med gode resultater, og er nu nedtaget igen. Kravspecifikation er under revision og udarbejdelse af forslag til værktøj til dialog med svineproducenterne er igangsat.</p> <p>TailCam testopstillingen opstilles hos DMRI, og der arbejdes videre med at udvikle hurtigere algoritmer på basis af de indhentede erfaringer.</p>	

Klassificering - EU godkendt referencemetode	Dennis Brandborg Nielsen
	SAF 2007066
<p>Formålet med projektet er at følge klassificeringsområdet, så danske slagterier har adgang til ny teknologi og viden. Specifikt er det et formål at dokumentere den nyligt udviklede referencemetodes egnethed som EU's primære reference til kalibrering af klassificeringsudstyr.</p>	
<p>Status 3. kvartal.</p> <p>Internationalt er der positive tilbagemeldinger fra de andre medlemslande omkring referencemetoden baseret på fantomer. Datagrundlaget, i form af at de samme grise er CT-scannet på flere scannere, er begrænset til kun to CT-scannere. Derfor arbejdes der på at få scannet samme gris på så mange forskellige CT-scannere som muligt.</p>	