



Projektstatus 3. kvartal 2013 - Danske virksomheder

2013-10-15

SAF Projekter

Hygiejne og Forædling

Projektnummer: 2000207-13	Projekt navn: Mikrobiologisk beredskab og laboratoriefaciliteter	Projektleder: Susanne Mansdal
Beskrivelse:	Højt fagligt vidensniveau vedligeholdes inden for nye metoder, herunder mikrobiologiske hurtigmetoder til kontrol af slagtehygiejne og produksikkerhed for fersk kød og kødprodukter. Udviklingen følges inden for nye mikrobiologiske udfordringer som fødevarebårne virus, methicillin resistente <i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA) og <i>Clostridium difficile</i> . Beredskab til hurtig smittesporing ved fund af patogene bakterier med DNA-typning vedligeholdes.	
<p>Nye mikrobiologiske hurtigmetoder er overvåget løbende for at give virksomhederne hurtig adgang til nyeste viden, og for at sikre brug af effektive analysemetoder i DMRI's udviklingsprojekter.</p> <ul style="list-style-type: none">• Ny salmonella metode, SureTect™ fra Thermo Scientific er afprøvet og sammenlignet med Salmonella 12 metoden. Selve PCR-kørslen er 30 min. hurtigere, men med kort opformering er metodens følsomhed lavere end Salmonella 12 metoden.• Deltagelse i den indledende ringtest af ISO-metode til Yersinia viser, at metoden er meget omfattende. Der skal udtages prøver fra den opformerede prøve fire gange i løbet af 22 dage og der skal KOH behandles og opformeres sekundært inden dyrkning på selektiv agar. DMRI er fortsat akkrediteret til NMKL-metoden til Yersinia.• Der er planlagt MIKRONET kickoff møde i oktober, med opstart af GUDP netværket.		

Projektnummer: 2000251-13	Projekt navn: Salt- og fedtreducerede kødprodukter med god kvalitet	Projektleder: Anette Granly Koch
Beskrivelse:	Projektets mål at bidrage med viden om muligheder og begrænsninger ved saltreduktion i danske kødprodukter. Der fokuseres på de udfordringer, kødindustrien får i forbindelse med saltpartnerskabets lister, f.eks. redskaber til beregning af natriumindhold i kødprodukter, smag af kalium, udredning af Na-kilder i kødprodukter, variation af salt i helmuskelprodukter mv. Endvidere undersøges, hvordan salt- og fedtreduktion håndteres i andre EU-lande, samt hvor stor effekt saltreduktion har på holdbarhed af køleopbevarede produkter.	
<p>Der har været begrænsede aktiviteter i projektet i 3. kvartal 2013. Fødevarestyrelsen arbejder med, at kødprodukter nu ikke kun skal opfylde krav til reduceret fedtindhold men også reduceret saltindhold for, at de kan få nøglehulsmærket. Udgangspunktet for saltniveauet er saltlisterne, som blev udarbejdet sidste år. Endvidere skal saltkravene i nøglehulsmærket være fælles for de nordiske lande. I denne forbindelse bidrages med fakta fra saltprojekter gennemført på DMRI.</p>		

Projektnummer: 2000250-13	Projekt navn: Fremtidens kødprodukter med lavt fedt- og saltindhold	Projektleder: Lise Nersting
Beskrivelse:	Formålet er at skabe grundlag for, at virksomhederne kan fremstille sunde produkter med reduceret salt og fedt eller umættet fedt kombineret med tilsætning af kerner, frugter grøntsager, tang og lign.	
<p>Der er udviklet en dip/spread med grillede peberfrugter og jalapenos, hvor smag og udseende bevares under hhv. pasteurisering og autoklavering. Resultater fra udvikling af køddip er fremlagt på ICOMST konference i august. Der er afholdt styregruppemøde i april. På mødet blev det besluttet at fortsætte med forsøg med tangs funktionalitet. Der er planlagt en afsluttende temadag "Fremtidens kødprodukter", der afholdes d. 21.11 på Teknologisk Institut i Århus. Projektet afsluttes ved udgangen af 2013.</p>		

Projektnummer: 2000249-13	Projekt navn: Clostridium botulinum i helkonserves	Projektleder: Flemming Hansen
Beskrivelse:	Formålet med projektet er at dokumentere sikkerhed og holdbarhed af helkonserves med reduceret indhold af salt og nitrit i relation til overlevelse og vækst af mesofile <i>Clostridium botulinum</i> .	
<p>Der er produceret 10 nye kombinationer af salt/vand og F₀ værdi (i stedet for 8 kombinationer), og dåserne testes p.t. for bombage under accelereret lagring ved 37°C. De planlagte 12 kombinationer til validering af værktøjet produceres ultimo september og primo oktober. Når alle data fra de 4 ekstra runder er behandlet, udvikles det endelige beregningsværktøj, inklusiv en mere anvendelig brugerflade. I 2014 dokumenteres i laboratorieforsøg, at de anvendte stammer er sammenlignelige med <i>C. botulinum</i> for så vidt angår spiring/vækst ved forskellige salt/vand og nitritkoncentrationer. Desuden formidles resultaterne/værktøjet internationalt ved udarbejdelse af artikler, præsentation på seminar hos C & C (UK), Hormels ERFA gruppe og evt. på en international kongres med relevans for konserverindustrien.</p>		

Projektnummer: 2000248-13	Projekt navn: Alternativ konservering	Projektleder: Flemming Hansen
Beskrivelse:	Projektet skal afklare, hvordan biologiske ingredienser og fysiske behandlinger kan hindre vækst af patogene bakterier samt sikre spiseklare produkters sensoriske kvalitet, når disse produceres med mindre salt og færre E-numre.	
<p>I BerryMeat gennemfører MAPP p.t. den afsluttende brugerundersøgelse på de endelige produkter; urteskinketern med hvidløg og salvie vendt i nordisk pesto, og fjerkræpølser med hyben, havtorn og ramsløg. På DMRI undersøges de samme produkter for mikrobiologisk kvalitet/holdbarhed, samt for væksthæmning af <i>L. monocytogenes</i>. Forsøgene med prototypeprodukterne viste en tendens til, at skinketern uden nitrit havde en dårligere mikrobiologisk kvalitet end tern med nitrit. Dette forhold undersøges igen i testen af de endelige produkter. Tern behandlet med havtorn og ribs pulver viste en god hæmning af <i>L. monocytogenes</i>. For fjerkræpølserne fandtes et initialt fald i Listeria, men efter 4 ugers lagring ved 5°C var der vækst af <i>L. monocytogenes</i>, dog mindre end estimeret med DMRI's prædiktive model (pølserne skal varmebehandles før konsum og bær/urter er tilsat til farsen). Projektet holder workshop den 26. november hos Tulip i Vejle, hvor resultaterne og de nye produkter præsenteres.</p>		

Projektnummer: 2000204-13	Projekt navn: Procesteknologisk overvågning	Projektleder: Karen Blom
Beskrivelse:	Udviklingen inden for ingredienser og nye processer, specielt hurtigere eller mere skånsomme, overvåges løbende via tidsskrifter, deltagelse i relevante messer og egne forsøg. Informationerne perspektiveres og formidles til virksomheder inden for kødforædling via rapporter og nyhedsbreve, der også uploades til TI's hjemmeside.	
<p>Ultimo september udsendes årets 3. nyhedsbrev.</p> <p>Aftale indgået om test af nyt KCI salt – der blev fundet ved IFFA, omtalt i seneste nyhedsbrev.</p> <p>State of the art på sliceteknologier afsluttet og arbejde pågår i forhold til test af udvalgt sliceteknologi.</p>		

Projektnummer: 2000205-13	Projekt navn: Accelereret opvarmning og nedkøling	Projektleder: Karen Blom
Beskrivelse:	Nye teknologier til hurtigere opvarmning og nedkøling i specifikke processer og produktioner skal kortlægges, afprøves og optimeres mod øget effektivitet, udbytter, miljø- og kvalitetsforbedringer.	
<p>I undersøgelse af PEF-teknologi til accelereret opvarmning arbejdes intenst på at finde sammenhæng mellem indstillingsparametre og temperatur/mørhed på eCookeren.</p> <p>I forbindelse med nedkøling er det fundet, at spændingsfelter kan sænke vands frysepunkt, så det fortsat er flydende ved -6°C.</p> <p>Den kombinerede test af opvarmning og nedkøling overvejes aflyst, såfremt der ikke opnås overbevisende resultater fra opvarmningsteknologien.</p>		

Projektnummer: 2001529-13	Projekt navn: Guidelines for brug af ingredienser i kødprodukter	Projektleder: Anette Granly Koch
Beskrivelse:	Projektets formål er at dokumentere funktionaliteten af udvalgte ingredienser inden for grupperne stabilisatorer, stivelser og proteiner i standardiserede testsystemer, således at der opnås viden om ingrediensernes funktionalitet alene og i kombination med andre ingredienser (synergieffekter, tab af funktionalitet). Ved undersøgelserne skal der være fokus på ingrediensernes funktionalitet i relation til vand- og fedtbinding samt saltreduktion. Endvidere skal påvirkning af typiske forarbejdningsstrin som varmebehandling, frysning og kølelagring testes. Resultaterne fra forsøg og vidensindsamling samles i en guideline til virksomhederne. Guidelinen skal anvendes af produktudviklere og produkttilpasse. Det skal være muligt at søge på ingredienser, funktionalitet og produktfejl.	
<p>I det udviklede testsystem er der testet funktionalitet af forskellige proteiner, stivelser og stabilisatorer alene og i kombinationer. Testsystemernes reproducerbarhed er testet og gennem databehandling er det vurderet, hvordan variationer i råvarer (bl.a. pH) kan indarbejdes i et funktionalitetsindex, som reproducerbart kan anvendes til benchmarking af ingredienser testet på forskellige forsøgsdage og med forskellige råvarer. Formidling og afrapportering af resultater pågår. Behandling og strukturering af litteratur om ingrediensers funktionalitet pågår løbende.</p>		

Projektnummer: 2000216-13	Projekt navn: Udvidelse af Listeria-model	Projektleder: Annemarie Gunvig
Beskrivelse:	Målet er at udvide DMRI's Listeria-model, så den kan anvendes på ikke-varmebehandlede kødprodukter ved temperatursvingninger samt ved flere koncentrationer af konserveringsmidler, som har vundet indpas i produktionen af kødprodukter.	
<p>For at udvide modellen til også at omfatte produkter med andre konserveringsprofiler, er det nødvendigt at gennemføre forsøg med de nye koncentrationer af udvalgte variable. Det er fastlagt, at modellen skal udvides, så det er muligt at prædikere vækst i forhold til et større interval for % salt i vand, ved skiftende temperaturer under lagring og mellemlagring af blokvarer. I 3. kvartal er datagenereringen afsluttet og data er klargjort til videre databehandling. Validering færdiggøres i 4. kvartal.</p>		

Projektnummer: 2000685-13	Projekt navn: Udvidelse af spegepølsemodellen	Projektleder: Annemarie Gunvig
Beskrivelse:	Formålet er, at udvide den eksisterende model til forudsigelse af drab under produktion af spegepølser med flere kombinationer af recepter og procesforløb.	
<p>Målet er at udvide den tidligere udviklede matematiske model til prædiktion af reduktion af patogene bakterier under produktion af spegepølse. Udvidelsen omfatter flere fermenteringstemperaturer og varierende start pH i farsen.</p> <p>I 2. kvartal er data til udvidelse af modellen med forskellig start pH analyseret og resultatet viste, at anvendelse af fars med højt pH resulterer i kortere proces-tider og dermed lavere reduktioner end farsprodukter med lavere pH. I 2. og 3. kvartal er disse resultater verificeret i forsøg, hvor både lav og høj pH i farsen indgår. Data skal bearbejdes og afrapporteres.</p>		

Projektnummer: 2001540-13	Projekt navn: IT værktøj til forudsigelse af varmebehandlede kødprodukters holdbarhed	Projektleder: Karen Blom
Beskrivelse:	Målet er at udvikle en matematisk model, som kan beskrive forventet holdbarhed af varmebehandlede kødprodukter. Forudsigelserne skal baseres på kødproduktets indhold af konservering samt på tilstedeværende bakteriers fordærvelsespotentialer frem for art og antal.	
<p>I perioden er projektets indledende resultater præsenteret ved konferencen "Spoilers in Food, International Congress, Quimper, France". Endvidere er der modtaget tilsagn om støtte til projektet fra GUDP. Der indkaldes til opstartsmøde med alle deltagere i GUDP projektet. Da der er tilført ekstra midler fra SAF kan data produceret i 2012 afrapporteres og en præliminær model udvikles.</p>		

Projektnummer: 2002281-13	Projekt navn: IT-værktøj til beregning af vækst af <i>Staph. aureus</i>	Projektleder: Karen Blom
Beskrivelse:	<p>Flere kunder stiller krav om dokumentation for, at <i>S. aureus</i> ikke kan opformeres til et uacceptabelt højt niveau i kødprodukter, som spegepølse og let "varmebehandlede" skinker. I dag eksisterer der vækstmodeller på internettet, som kan beregne at <i>S. aureus</i> i let varmebehandlede skinker kan vokse med op til 8 log cfu/g (pH 5,3+4% salt+24°C) på kun 40 timer. I de eksisterende modeller er det kun muligt at beregne vækst ved en kombination af pH, temperatur og salt, hvor bl.a. salt og pH er konstante variable, som ikke kan ændres under tidsforløbet. Formålet at udvikle en ny model, som tager højde for den samlede kombination af konserverende forhold i let "varmebehandlede" skinker med langsom opvarmning til temperaturer <40°C, modning og langsom nedkøling.</p>	
<p>Der er nedsat følge- og projektgrupper. Følgegruppen har godkendt den overordnede plan for projektet. Til forsøgene er der valgt en ELISA-metode til detektion af <i>S. aureus</i> toksin, samt en stammecocktail bestående af 3 stammer, der producerer forskellige toksintyper.</p> <p>Det er valgt, at det skal være en tilvækstmodel med følgende variable og konstanter: pH (konstant), nitrit (variabel), salt i vand (variabel), tid- og temperaturforløb under opvarmning og nedkøling (variabel). Første forsøg er gennemført, hvor tid- og temperaturforløbet er varieret.</p>		

Projektnummer: 2000244-13	Projekt navn: Hygiejnisk fedtendehåndtering og dampsugning af bækkengang og skinker	Projektleder: Hardy Christensen
Beskrivelse:	<p>I projektet udvikles udstyr, som håndterer fedtenden hygiejnisk og fjerner eventuel gødningsforurening ved dampsugning af bækkengang og på bagsiden af skinkerne. Udstyret vil reducere mandskabsforbruget på slagtelinjen, mindske fraskær og give virksomhederne bedre muligheder for at opfylde hygiejnekravene.</p>	
<p>Målet for projektet er at udvikle et udstyr, der automatisk kan</p> <ul style="list-style-type: none"> • gribe fedtenden i bækkengangen, fastholde den og aflevere den på tarmsættet eller i en rende • fjerne gødningsrester i bækkengangen vha. dampsugning <p>Der er fremstillet en prototype kaldet "Fedtendeskubber", der kan gribe fedtenden, fastholde den og aflevere den i en pose bestående af krøshinder. Fedtendeskubberen er installeret på en slagtelinje, testet i løbet af februar/marts/april 2013, og overdraget til slagteriet i maj 2013. På prototypen udestår dokumentation af, at desinfektion af værktøjer er effektivt. Prøver er udtaget, men resultater er endnu ikke opgjort. Udvikling af udstyr, der automatisk kan dampsuge bækkengangen, er stoppet. Dels giver Fedtendeskubberen i sig selv en stor reduktion i forekomsten af gødningsforurening, dels vil et automatisk udstyr til dampsugning være plads- og omkostningskrævende i en grad, så det forudses, at ingen slagterier vil investere i udstyret.</p>		

Projektnummer: 2001521-13	Projekt navn: Ny hurtigmetode til påvisning af <i>Salmonella</i> på 2 timer	Projektleder: Flemming Hansen
Beskrivelse:	<p>For at kunne dokumentere god slagtehygiejne og sikre mulighed for en tidlig disponering af fersk kød er der et behov for hurtigt at kunne dokumentere fravær af <i>Salmonella</i>. En idé fra DTU-Food om en ny analyseteknik baseret på immunforsvarets B-celler er baggrunden for metoden. Analysetiden for den forberedte prøve er ganske få minutter, og med en optimeret prøveforberedelse kan der udvikles en <i>Salmonella</i> test, som giver et svar på få timer. En så hurtig metode til påvisning af <i>Salmonella</i> er ikke tidligere publiceret, så projektets nyskabende værdi er stor. Metoden har yderligere potentiale, idet teknologiplatformen udvikles til detektion af <i>Salmonella</i>, men forventes med kort udviklingstid at kunne videreudvikles til at påvise andre patogener (<i>Campylobacter</i>, <i>Yersinia</i>, VTEC, MRSA) inden for den samme prøvematrix.</p> <p>Arbejdet med udvikling og optimering af opformering/opkoncentrering er blevet forsinket af problemer med kogelyseringstrinet. Problemet er nu løst og udviklingen er fortsat i gang. Der er nu opstillet et "piko real-time PCR instrument", men det endelige PCR assay, der udvikles af DTU Food er (grundet sygdom) endnu ikke modtaget. Til de igangværende forsøg benyttes derfor salmonella12 PCR metoden. Patenterbarheden af de(n) valgte metode undersøges p.t. og skal vurderes endeligt på møde i patentgruppen den 30. september. Indstillingen fra patentgruppen forelægges herefter DMRI's ledelse til endelig beslutning om, hvorvidt DMRI ønsker medejerskab af et eventuelt patent. Opfindelsen ejes 50/50 af DMRI og DTU Food. Midler til eventuel patentansøgning skal skaffes fra ekstern kilde).</p>	

Projektnummer: 2002276-13	Projekt navn: Udvikling af alternativ desinfektion til værktøjer	Projektleder: Hardy Christensen
Beskrivelse:	<p>For at sikre hygiejnen desinficeres knive og andet håndværktøj ved neddykning i varmt vand (82 °C). Indenfor de seneste år er der fremkommet flere alternativer baseret på "kemi", fx Inspex 200 der er baseret på frisk produceret persyre til dekontaminering af skæreværktøjer i kødindustrien. To alternative desinfektionssystemer afprøves, og de sammenlignes med varmt vand både hvad angår effekt og økonomi. Da brug af alt andet end 82°C varmt vand (af drikkevandvandskvalitet) til desinfektion kræver afskylning, udvikles et testsystem, hvor afskylning indgår.</p> <p>Projektets mål er at opnå et mindre ressourceforbrug ved desinfektion af håndværktøj under opretholdelse af en effektiv desinfektion.</p> <p>Når der anvendes kemisk desinfektion af værktøjer, mellem hver slagtekrop, er det et lovkrav, at "kemien" afskylles med vand. Til dette formål er indkøbt en kommerciel desinfektionsboks, som skal tilpasses forsøgene og derefter langtidsafprøves under daglig drift på en slagtelinje. Princippet med rengøring af håndværktøj vha. over Brusning med lunt/varmt vand er velkendt og vides at virke, så ressourcer koncentrerer om at afprøve en boks, der er billig at rengøre og servicere i det daglige, og hvor sliddele er så billige som muligt.</p> <p>Danish Clean water har indvilliget i at deltage i projektet. Udstyr til fremstilling af Neuthox stilles til rådighed. Ligeledes har Ecolab indvilliget i deltagelse og stiller udstyr til rådighed.</p>	

Projektnummer: 2002277-13	Projekt navn: Optimal brug af ressourcer i den sorte ende	Projektleder: Hardy Christensen
Beskrivelse:	En forudsætning for en god slagtehygiejne er optimal funktion af processerne i den sorte ende, som skal sikre, at slagtekroppens overflade er fri for patogene bakterier ved indgang til ren linje. Det skal undersøges, hvordan processerne i den sorte ende, set under et, bedst kan sikre frihed for patogene bakterier og en god sværkvalitet samtidigt med, at ressourceforbruget (gas og vand) holdes så lavt som muligt.	
<p>Projektets mål er at opnå den mest hensigtsmæssige brug af energi og vand til behandling af slagtekroppe i den sorte ende med størst effekt på hygiejne og sværkvalitet.</p> <p>Et testslagteri er udpeget. På det pågældende slagteri vil der være begrænsede investeringer til omlægning af behandlings-/justeringsparametre, idet der er 2 slagtelinjer hver med 2 hårstødere og 1 svideovne. Dvs. at den ene linje kan benyttes som forsøgslinje, hvor behandlingsparametre kan justeres mens den anden linje fungerer som reference, hvor der ikke foretages justeringer.</p> <p>Kortlægning og dokumentation af nuværende ressourceforbrug er igangsat.</p> <p>Den bakteriologiske effekt af nuværende og optimeret ressourceforbrug i hårstøder er testet og data behandling pågår.</p>		

Projektnummer: 2001472-13	Projekt navn: God slagtehygiejne ved høj hastighed	Projektleder: Hardy Christensen
Beskrivelse:	Ved effektiv køling kan bakterier dræbes. I forbindelse med SAF-projektet "Mikrobiologisk Benchmarking" (2008-2010) fandtes, at forskelle mellem forskellige slagteriers køleanlæg var den faktor, der havde størst betydning for reduktion af <i>E. Coli</i> på slagtekroppe. Mekanismerne bag denne effekt undersøges, idet reduktion af <i>E. Coli</i> vil medføre en næsten tilsvarende reduktion i forekomsten af <i>Salmonella</i> .	
<p>Ved effektiv køling kan bakterier dræbes. I forbindelse med SAF-projektet "Mikrobiologisk Benchmarking" (2008-2010) fandtes, at forskelle mellem forskellige slagteriers køleanlæg var den faktor, der havde størst betydning for reduktion af <i>E. Coli</i> på slagtekroppe. Mekanismerne bag denne effekt undersøges, idet reduktion af <i>E. Coli</i> vil medføre en næsten tilsvarende reduktion i forekomsten af <i>Salmonella</i>. Der er gennemført en undersøgelse på to slagterier.</p> <p>Resultater viste, at den observerede reduktion i antallet af bakterier ved tunnelkøling skete i tunnelen. Om kroppene var skubbet tæt sammen under udligning, påvirkede ikke reduktionen. Når kroppe ikke var fuldt nedkølede, var der forholdsvist høje temperaturer de steder, hvor kroppene rørte hinanden. Modelberegninger har vist, at der er en teoretisk mulighed for vækst af <i>Salmonella</i> og <i>E. coli</i>, de steder, hvor slagtekroppe rører hinanden eller ved mørbradhovedet.</p> <p>For at se hvorvidt modelberegningerne holder stik er nølefase og væksthastighed af <i>salmonella</i> bestemt i gødningssuspension og på kød. Databehandling pågår.</p> <p>Desuden skal drab og evt. væksthastighed af <i>salmonella</i> i køletunnel undersøges under simulerede driftsforhold.</p>		

Projektnummer: 2002291-13	Projekt navn: Bedre holdbarhed ved optimeret produktionshygiejne	Projektleder: Annemarie Gunvig
Beskrivelse:	<p>Kødindustrien udfordres konstant på at kunne levere forædlede kødprodukter med lang holdbarhed. Samtidigt er der fokus på at fremstille produkter med så få tilsætningsstoffer som muligt, hvilket betyder reduktion i mængden af konserveringsstoffer. Derfor er der behov for at nytænke produktionsprocesser og teknologi, så kødindustrien kan opretholde den ønskede holdbarhed og gerne optimere og forlænge holdbarheden med 20% til en konkurrencedygtig pris på det nationale såvel som det internationale marked. Formålet er at levere anbefalinger og metoder/teknologi til kødindustrien, så det bliver muligt at forbedre holdbarheden af forædlede kødprodukter med mindst 20 %.</p>	
<p>Den optimerede holdbarhed skal opnås gennem implementering af ny teknologi og optimerede håndteringer af produkter og arbejdsprocesser, som forbedrer produktionshygiejnen og dermed et bakteriologisk startniveau i detailemballerede produkter.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Følgegruppe og projektgruppe er nedsat • Overordnet plan er godkendt af følgegruppen • Produkter og virksomheder, som skal indgå i kortlægningen er valgt i samarbejde med følgegruppen • Planlægning af besøg på deltagende virksomheder er i gangsat 		

Målesystemer

Projektnummer: 2000193-13	Projektnavn: IKT udvikling	Projektleder: Peter Bisgaard
Beskrivelse:	Formålet med projektet er at udvikle IKT-systemer, der tidssvarende og effektivt sikrer styring og dataopsamling under produktionsforløbet. Aktiviteten omfatter såvel udvikling af nye funktioner og anvendelsesområder som nye programversioner og indførelse af nye systemarkitekturer i takt med den teknologiske udvikling. Aktiviteten omfatter også udarbejdelse og sikring af nødvendig systemdokumentation og opretholdelse af faciliteter til afprøvning og kvalitetssikring af systemerne.	
<p>I 3. kvartal er der fortsat arbejdet med den videre udvidelse med nye systemkomponenter. De nye komponenter er valgt i samarbejde med brugerne og tests i løbet af 4. kvartal. I 3. kvartal er der endvidere foretaget indledende test med brug af talegenkendelse på slagterierne. De indledende test har haft til formål at afdække, om talegenkendelse kan udelukkes som registreringsmetode. Det har vist sig, at resultatet afhænger meget af mikrofonerne. I 4. kvartal laves endnu en test med forskellige mikrofoner</p> <p>Udviklingen af nyt MesterPC forventes fortsat afsluttet i 2014.</p> <p>Der er i 3. kvartal arbejdet med følgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Test af talegenkendelse i samarbejde med Dictus • Fortsat udvikling af den grundlæggende softwareplatform • Udbygning af veterinærsystemet for yderligere information i specielt efterkontrol området 		

Projektnummer: 2000195-13	Projektnavn: Højt fagligt vidensniveau indenfor måleteknologi	Projektleder: Lars Bager Christensen
Beskrivelse:	Nye systemer inden for måleteknologi rettet mod fødevarekvalitet i bred forstand afprøves og testes. Et aktuelt behov er inden for non-invasive metoder med høj informations- og detaljeringsgrad med henblik på at detektere meget små eller lette fremmedlegemer i produkter. Et andet fokusområde er hurtigmetoder til måling af fedtkvalitet i kødråvarer.	
<p>Fødevaretomografiansøgningen er indsendt med deltagelse af 13 virksomheder, som repræsenterer et bredt udsnit af den danske fødevareproduktion med tilhørende leverandører. Ansøgningens samlede budget er berammet til 22 mio. for det fireårige projekt. Der forventes projektstart primo 2014, hvis ansøgningen imødekommes.</p> <p>Raman projektets resultater blev publiceret på icomst konferencen i Tyrkiet.</p> <p>Det europæiske FAIM projekt har fokus rettet mod levende dyr, men har så stor berøring med væsentlige områder for slagteribranchen, at DMRI er aktiv som aktivitetsansvarlige for relevante dele af projektet.</p> <p>En del af DMRI's aktiviteter med fremstilling af midterstykker fantomer til Round Robin sammenligning af europæiske CT institutioners bestemmelse af kød/fedt fordeling bliver delt med deltagerne i FAIM projektet. De vil kunne danne baggrund for en kvantificering af nøjagtigheden af institutionernes volumenbestemmelse med CT.</p>		

Projektnummer: 2000254-13	Projektnavn: CT-skanner til udbytteoptimeret fødevareproduktion	Projektleder: Eli V. Olsen
Beskrivelse:	Udvikling af online røntgensystem til måling af kød/fedt-fordeling i slagtekroppe og delstykker. Formålet er at opnå betydelig større præcision og mere viden om slagte kroppe/delstykkerne, end det er muligt i dag.	
Se Udnyttelse og implementering af detaljeret råvareviden (SAF 2002282-13).		

Projektnummer: 2002282-13	Projektnavn: Udnyttelse og implementering af detaljeret råvareviden	Projektleder: Eli V. Olsen
Beskrivelse:	Målet er videreudvikling af online CT-skanneren til de mest værdiskabende anvendelser på slagteriet ud over måling på midterstykker. Udfordringerne med udvikling af CT-skanneren viste sig større end planlagt, hvorfor projektet i 2013 også omfatter færdigudviklingen af skanneren til måling på midterstykker. Effekten af CT-skanneren er, at det bliver muligt at sortere råvarerne i grupper med meget små fejl-tolerancer og identificere eventuelle kvalitets-outliers.	
<p>En analyse af effekten af detaljeret råvareviden forudsætter adgang til målinger med en online CT-skanner. Da skanneren ikke er færdig, anvendes hovedparten af projektet til færdiggørelse af skanneren. Denne ændring er afstemt med porteføljestyregruppen, som billigede beslutningen under forudsætningen, at der kan gennemføres faseovergang fra funktionsmodel til prototype i begyndelsen af 2014. Fremstillingen af funktionsmodellen ventes afsluttet i løbet af september måned. Herefter påbegyndes testprogrammet med henblik på at vurdere, om kravspecifikationens hovedkrav kan opfyldes.</p>		

Projektnummer: 2001542-13	Projektnavn: Næste generation røntgen til billeddannelse af fødevarer (Nexim)	Projektleder: Lars Bager Christensen
Beskrivelse:	<p>Målet med forskningsprojektet er at undersøge nye røntgenmetoders anvendelighed til kvalitetsmålinger på fødevarer. Projektet er støttet af DSF, har en bred deltagerkreds fra den danske fødevarebranche og er forankret på Niels Bohr Institutet på Københavns Universitet.</p> <p>Ud over anvendelser til kvalitetsbestemmelse undersøges anvendelser til detektion af vanskelige fremmedlegemer, f.eks. papir, træ, brusk osv. Som en integreret del af projektet udvikles en forsøgsmodel til in-line radiografiske målinger af fremmedlegemer.</p>	
<p>Nexim projektet er medfinansieret af Det Strategiske Forskningsråd og sigter mod undersøgelse af nye røntgenbaserede metoder til ikke-destruktiv måling af fødevarekvalitet, herunder detektion af fremmedlegemer.</p> <p>Målingerne på kødemulsioner har vist overraskende resultater i form af fordelingen af bl.a. uopløst salt i den færdige fars. Hypotesen er, at fedtomslutning af saltkrystaller virker som en barriere for opløseligheden i produktet. Resultatet kunne få betydning for formuleringer og recepter for mange typer forarbejdede kødprodukter.</p> <p>De første resultater af detektion af frostskafer er dokumenteret og søges publiceret i peer review tidskrift. Resultaterne indikerer, at med darkfield radiologi kan man dokumentere blivende skader på frugt som følge af (eventuel utilsigtet), frysning. Der arbejdes videre med kødprodukter.</p> <p>Aktiviteterne i retning af fastlæggelse af kravspecifikation for et online forsøgsudstyr er planlagt forøget i form af tilknytning af flere ressourcer til projektet.</p>		

Projektnummer: 2000198-13	Projektnavn: Opdatering af klassificeringsudstyr	Projektleder: Eli V. Olsen
Beskrivelse:	Implementerede måleudstyr, specielt AutoFOM DK, til klassificering på slagterierne overvåges løbende med henblik på at opnå erfaringer med nye implementeringer. Det gælder specifikt problemstillinger i forbindelse med eventuelle procesændringer.	
<p>Der arbejdes i øjeblikket med en ny strategi for kerneområdet klassificering af svin. Formålet er at afdække behovet for klassificering på længere sigt, så den nødvendige kompetence opretholdes. Det omfatter ekspertviden indenfor kalibrering af klassificeringsudstyr, vedligeholdelse af referencemetode (CT skanning) og økonomiske beregninger af potentialet ved øget præcision af målingerne.</p>		

Projektnummer: 2001467-13	Projektnavn: Pig VIEW - dynamisk konsekvensanalyse	Projektleder: Marchen Hviid
Beskrivelse:	Svineslagterier har ofte et behov for at kunne "se ind i fremtiden". Det er som regel forbundet med en del usikkerhed at spå om fremtiden - også for svineslagterier. Med udgangspunkt i de senere års arbejde med CT-skanning, 3D-modeller af slagtekroppe og OPUS+ projektet er der skabt et unikt fundament for den komplekse opgave, som udgør planlægning af produktion på kort og langt sigt baseret på slagtekroppens værdi.	
<p>Artiklen: <i>Virtual products can be used for optimisation</i> er tilgængelig i Fleischwirtschaft 6/12. Brugergrænseflade med input af virksomhedens egne data er programmeret i Excel og testet i samarbejde med brugergruppen således, at input af data fra de enkelte brugere både kan udføres nemt og med en større grad af datasikkerhed. Brugergrænsefladen tilrettes, så optimering kan startes direkte fra denne. Væsentligste output af optimeringsmodellerne er værdien af det anvendte råvaregrundlag for det pågældende scenarie (forudsætninger) samt tilhørende anvendelse af råvaren (sorteringsplan). Konsekvensanalysen foretages ved at sammenholde værdien af to forskellige scenarier (hhv. før og efter en given ændring). Betydning af troværdige udbyttemodeller indgår i vurdering af resultaterne.</p>		

Projektnummer: 2001463-13	Projektnavn: Sporbarhed og batchstyring	Projektleder: Peter Bisgaard
Beskrivelse:	Projektet anvendes løbende til mindre aktiviteter relateret til sporbarhed.	
<p>Projektet identificerer løbende nye muligheder eller anvendelser, som kan føre til nye separate projekter.</p> <p>Projektet finansierer endvidere DMRI's deltagelse i FAIM - WG4 (sporbarhed) under COST, se www.cost-faim.eu</p> <p>I 3. kvartal har projektet finansieret følgende aktiviteter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deltagelse i konference om produktions IT - Deltagelse i FAIM arbejde - Vidensopbygning om ISA-95 standarden 		

Projektnummer: 2001465-13	Projektnavn: Gruppevis levering af umærkede slagtesvin – Optimering og opsamling af erfaringer	Projektleder: Peter Bisgaard
Beskrivelse:	Systemet for gruppevis levering af slagtesvin er færdigudviklet, implementeret og godkendt i 2011. I dette optimeringsprojekt opsamles erfaringer fra driften som anvendes til optimering af systemet med henblik på at anvise metoder til lettelse af udvalgte manuelle operationer som blev indført.	
<p>Der er igangsat nyudvikling af en "leverandørregistrering" terminal, som skal erstatte den eksisterende stødbordsterminal. Den nye terminalløsning kan på sigt, når der ankommer mange umærkede læs, erstatte den nuværende leverandørregistrering. Den nye løsning skal testes i forbindelse med installationen i Blans.</p> <p>Tidligere emner;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Butinas tatoverings enhed er/ var fortsat interessant. Dette emne udgår, da Butina ikke har kunnet levere i driftsklart udstyr 		

Projektnummer: 2002296-13	Projektnavn: Kontrol og overvågning af automatiske processer (INSPIRE)	Projektleder: Lars Bager Christensen
Beskrivelse:	<p>Projektet er en del af den store inSPIRe platform støttet af DFS og RTI. Delprojektet har som mål at udvikle en multispektral vision metode til detektion af overfladeforureninger på kødprodukter. Projektet indeholder en generel online vision platform, hvor specifikke software løsninger implementeres. Udover overfladeforureninger (plast, olie, brusk) vil også skære- og trimmefejl blive søgt detekteret.</p> <p>Hardwaren udvikles til prototypeniveau mens de genererede algoritmer valideres under produktionsforhold.</p>	
<p>inSPIRe indeholder bl.a. en aktivitet, som hedder Kontrol og overvågning af automatiske processer (1-2), en aktivitet som fokuserer på anvendelse af multispektral vision til detektion af fremmedlegemer og kontrol af skærekvalitet. Projektet har bl.a. udnyttet metoder til tracking af kamme hen over et mellemlager, f.eks. et juletræ til sikring af sporbarhed og anvendelse af klassificeringsdata i udbeningen.</p> <p>Aktiviteterne i tredje kvartal 2013 har omfattet forbedring af den eksisterende hardware med en mere ensartet og diffus belysning. Der er udskiftet kamera bestyknig for at forbedre især NIR følsomheden, da de indledende forsøg har vist, at der er meget information i dette bølglængdeområde. Aktiviteterne med detektion af brusk med lavenergi røntgen er opprioriteret ved at tilføre ekstra midler fra den fælles inSPIRe pulje.</p> <p>Krumme overflader giver udfordringer i visionsystemer med flere kameraer, da synsfeltets geometri er afhængig af kameraets placering. Der er lavet de første simple opretnings og kalibreringsalgoritmer til den aktuelle hardware. Men resultaterne viser, at der er behov for bedre løsninger som også til en vis grad udnytter objektbevægelsen.</p> <p>Der er testet detektionsevne for plast- og papirfremmedlegemer på røgvarer, idet det har vist sig at være forskellige bølglængdekombinationer, der skal udnyttes sammenlignet med de tidligere fundne til ferske produkter.</p> <p>Det såkaldte fnuller på japanprodukter er karakteriseret i laboratoriet med henblik på at gøre en variant af den eksisterende hardware i stand til at detektere stykker ned til ca. 1.5x1.5mm. Disse erfaringer vil blive kombineret med de nye billedopretningsalgoritmer for at kunne levere en samlet robust løsning.</p>		

Projektnummer: 2002292-13	Projekt navn: Vision til kødkontrol på svineslagterierne	Projektleder: Marchen Hviid
Beskrivelse:	<p>Kødkontrollen på svineslagterierne foretages i dag manuelt af veterinærer og veterinærteknikere. Moderne vision-teknologi – hvor avancerede kameraer i samspil med computere kan analysere store mængder billeddata med høj hastighed – åbner mulighed for at automatisere nogle af de manuelle bedømmelser i kødkontrollen, og formålet med projektet er at udvikle et udstyr til vision-inspektion af slagtekroppen (ud- og indvendigt). Visionsystemet kan potentielt omfatte synligt lys, multispektral analyse og 2D- og 3D-vision – eventuelt i kombination med robotteknologi, så færre kameraer kan afsøge hele <i>slagtekroppen</i>. Det dokumenteres i hvilket omfang metoderne kan erstatte/supplere den manuelle inspektion eller alternativt kan foretage en forsortering med efterfølgende manuel inspektion.</p> <p>Effekten af projektet bliver at opnå endnu <i>bedre sikkerhed, større ensartethed, bedre dokumentation</i> og på sigt at <i>effektivisere</i> kødkontrollen på svineslagterierne.</p>	
<p>Analysefasen er afsluttet og porteføljestyregruppen har indstillet, at projektet fortsætter med at vurdere muligheden for at udvikle et visionudstyr, som kan dække hele kroppen med fokus på gødnings- og andre forureningskoder (930, 941, 942). Mulighed og afledte benefit ved også at inkludere lungehinde-ar (289) skal vurderes.</p> <p>Udover en effektiviseringsgevinst forventer slagteribranchen også, at visionsudstyret vil give benefit i forhold til mere ensartet brug af bemærkningskoderne og dermed kunne benytte dem i proces-overvågning. De foreslåede udstyr/teknologier bliver vurderet, således at risiko og afklaring af metoderne kan blive testet i metodefasen, og mulige samarbejdspartnere til kameraudstyr vil blive kontaktet.</p>		

Slagteriteknologi

Projektnummer: 2000297-13	Projektnavn: Udtagning af hjerteplucks og udstikning af kæber	Projektleder: Peter Andersen
Beskrivelse:	Der udvikles en maskine, der skærer tungen ud, trækker plucks ud og udstikker kæberne på 450 svin i timen. Maskinen fjerner fysisk belastende arbejde, mindsker risiko for knivskader og reducerer krydskontaminationen.	
Der har ikke været aktiviteter i perioden.		

Projektnummer: 2000298-13	Projektnavn: Automatisk sugning af flommerester	Projektleder: Kim Schøtt Olsen
Beskrivelse:	<p><i>Fordele ved maskinen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Mandskabsbesparelse pr. maskine pr. skift ved 400 svin/time: 1 mand - Mandskabsbesparelse pr. maskine pr. skift ved 625 svin/time: 2 mand - Bedre arbejdsmiljø - Bedre slagtehygiejne <p><i>Økonomi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Anskaffelsespris pr. maskine: 1,5 mio. kr. - Installation og indkøring pr. maskine: 0,4 mio. kr. - Tilbagebetalingstid ved 2-holdsdrift (400 svin/time): 3,6 år - Tilbagebetalingstid ved 2-holdsdrift (625 svin/time): 1,4 år <p>Besparelse pr. slagtesvin: 0,4 kr.</p>	
<p>Funktionsmodellen er installeret offline på et slagteri, hvor den testes under produktionslignende forhold. Udover, at udstyret skal fjerne flommerester fra grisens bughule og mørbrad, har branchen udvidet projektet med et ønske om, at "spejl" og mørbrad også nulstilles ved anvendelse af damp i udstyret. Udstyret skal kunne behandle 450 svin i timen.</p>		

Projektnummer: 2000307-13	Projektnavn: 3D-afsværing af kamme og backs	Projektleder: Per Black
Beskrivelse:	Der udvikles en maskine til automatisk, præcis afsværing af kamme og backs. Der opnås ensartet afsværing, mandskabsreduktion og større udbytter.	
<p>Der er fremstillet en 0-seriemaskine, som er ved at blive sluttet på et slagteri i Danmark. Afprøvningen i fuld produktion har eftervist, at maskinen opfylder de stillede krav og forbedrer branchens konkurrenceevne. Endelig godkendelsestest af maskinen forventes gennemført inden udgangen af oktober 13, hvorefter maskinen kan købes hos firmaet Attec Danmark A/S.</p>		

Projektnummer: 2000293-13	Projektnavn: Automatisk rengøring af svinetransportvogne på slagteriet	Projektleder: Niels Worsøe Hansen
Beskrivelse:	<p>Der udvikles en stationær vaskerobot på slagteriet, der automatisk rengør og desinficerer svinetransportvognene indvendigt.</p> <p>Baggrunden for projektet er, at rengøring og desinfektion af svinetransportvogne efter aflæsning af svin er et tidskrævende, hårdt, koldt, vådt og beskidt arbejde for chaufførerne, hvilket gør det vanskeligt at finde arbejdskraft til denne type job. Der er desuden et økonomisk potentiale ved at automatisere denne proces.</p>	
<p>DMRI og Egatec A/S samarbejder p.t. om at udvikle et prototypeudstyr til automatisk vask af svinetransportvogne. AUVO-udstyret er installeret på et slagteri, hvor indkøringen af udstyret pågår. Udstyret udfører en god og ensartet rengøring af transportvognene og chaufførerne betragter udstyret som en hjælp i dagligdagen. Fokus i projektet er at bringe den tid, det tager at vaske transportvognene så langt ned som muligt.</p>		

Projektnummer: 2000300-13	Projektnavn: Forbedrede, skærende værktøjer til opskæring og forædling	Projektleder: Carsten Jensen
Beskrivelse:	<p>Den i 2012 oparbejdede viden omkring materialer og skær skal anvendes til at forbedre skæreprocesserne inden for forædlingsområdet. Sammen med Uddeholm AB udvikles en metode til at fastgøre et skær i nyt pulverstål til en knivkrop af et billigere rustfast stål. Denne løsning afprøves på rundknive til opskæringsanlæg og på andre skærende værktøjer inden for opskæring og forædling.</p>	
<p>Vanax stålet skal nu afprøves i en komplet hakkeforsats til en hakkemaskine på en produktionslinje. Det har taget lang tid at få fremstillet hakkeknivene, da stålet er svært at arbejde i og der er gennemført mange forsøg. Et komplet knivsæt er nu fremstillet og forventes afprøvet primo oktober 13 i fuldskala-produktion. Industrien ser et stort potentiale i knivene og forventer en væsentlig effektivitetsforbedring af deres produktion. De erfaringer, der indtil nu er oparbejdet omkring Vanax 75-stål peger alle på, at der kan opnås en betydelig standtidsløngelse.</p>		

Projektnummer: 2000301-13	Projekt navn: Automatisk pudsning af maver	Projektleder: Henrik Grothe
Beskrivelse:	Der udvikles en maskine, der automatisk kan afskære netfedtet samt kirtel- og fedtrester fra maven. Ved at automatisere dette arbejde opnås et forbedret arbejdsmiljø og en bedre økonomi i produktionen af maver.	
<p><i>Netfedtskæring</i> Forsøgsmaskinen til afskæring af netfedt er færdigudviklet. Kvaliteten af de skårne maver inkl. oplukning er godkendt. Maskinens hastighed er ca. 915 maver pr. time. Ladesystemet virker tilfredsstillende ved 915 maver pr. time.</p> <p><i>Kirtelskæring</i> Der er afprøvet forskellige metoder til kirtelafskæring. Der er fundet en lovende metode, som er baseret på vision og en servostyret kniv. Denne metode leverer et tilfredsstillende skæresultat, men indebærer dog et meget komplekst system til opsamling og fastholdelse af kirtelfedt. Det er ikke vores opfattelse, at dette system kan gøres driftssikkert. En anden metode baserer sig på op-børstning og efterfølgende afskæring af kirtelfedt. Denne metode er driftssikker, men skæresultatet lever på nuværende tidspunkt ikke op til skærespecifikationen. Styregruppen har besluttet, at der arbejdes videre med op-børstningsmetoden og at det undersøges om der kan slækkes på skærespecifikationen.</p>		

Projektnummer: 2000302-13	Projekt navn: Automatisk skylning af bundender	Projektleder: Henrik Grothe
Beskrivelse:	Bundendemaskinen er tæt på at opfylde kvalitets- og kapacitetskrav. I den kommende periode vil der blive fokus på at teste og afprøve maskinen online samt involvere maskinoperatører, for at sikre en optimal indretning af arbejdspladsen og betjening af maskinen.	
<p>Der er gennemført afleveringstest for Bundende-prototypemaskinen i forbindelse med afleveringen fra producenten – Allesøe Specialmaskiner til DMRI. Testen fejlede pga. en sikkerhedsbøjle, der skulle justeres. Der arbejdes p.t. på en udbedring af fejlen og fornyet test med sigte på at kunne afsende maskinen til DAT-Schaub, Ringsted. Efter installationen i Ringsted skal maskinen justeres og indkøres i produktionen. Der skal gennemføres uddannelse og træning af DAT-Schaubs operatører, og når der er opnået stabil drift, vil der blive gennemført en SAT-test. SAT-testen er planlagt til gennemførelse i 4. kvartal 2013.</p>		

Projektnummer: 2002287-13	Projektnavn: Automatisk smaltarmsfinish	Projektleder: Ole Henriksen
Beskrivelse:	Projektet går ud på at automatisere den manuelle trækning af smaltarme i smaltarmsvalsemaskinen. Idégenerering + metodeudvikling påbegyndes 4. kvartal 2013	
Påbegyndes 4. kvartal 2013.		

Projektnummer: 2002289-13	Projektnavn: Udskæring og udtagning af mørbrad	Projektleder: Peter Andersen
Beskrivelse:	Formålet med projektet er at udvikle et automatisk udstyr som kan afskære og udtage mørbrad ved hjælp af en industrirobot.	
<p>På kvartalsmødet i juli godkendte styregruppen faseskifte til ide-fase. Idégenerering er gennemført på både mekanikdelen og på måledelen. Der fremstillet og afprøvet håndværktøjer i DMRI's forsøgslokale. Erfaringerne er blevet anvendt til at bygge det første robotværktøj. Med robotværktøjet er de første mørbrad skåret ud, så det ser lovende ud med hensyn til udformningen af værktøjet. I forbindelse med afprøvning af værktøjet har det givet nye ideer, og det har medført de første ændringer i forsøgsopstillingen med hensyn til opmåling og fiksering af slagtekroppe.</p>		

Projektnummer: 2002290-13	Projektnavn: Kød uden bensplinter	Projektleder: Eric Rasmussen
Beskrivelse:	<p>Kød helt uden bensplinter er et stigende kundekrav. Bensplinter resulterer i stigende grad i kundereklamationer, øgede omkostninger til frasortering af kødstykker og betyder, at industrien mister kunder på grund af, at den ikke kan levere "benfri" kød. Dette projekt vil resultere i produktionsteknologier der muliggør, at slagterierne kan levere "benfri" kød.</p> <p>Problemet er specielt stigende for hoftekød, og projektet vil derfor fokusere på dette. Efter en analysefase, der klarlægger de primære indsatsområder, vil projektet udvikle ny produktions- og proces teknologi, der fjerner ben eller kødstykker med ben, umiddelbart inden kødet pakkes og forlader virksomheden. Den teknologiske udfordring er at bortsortere så lidt produkt som muligt, når der er et ben.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Analysefasen er afsluttet og projektet er i idéfasen; der skiftes til metodefasen i efteråret. • I analysefasen er der optegnet hovedkilde til bensplinter og øvrige operationer, som giver yderligere bensplinter på kødet i processen frem til kamlinje og i kødkasser. • I idéfasen er der afholdt møder for at samle ideer og forslag op. • Hovedkilden er lokaliseret til at være 3-deleren. Problemerne ser ud til at kunne løses med et nyt klin-gedesign. 		

Projektnummer: 2000295-13	Projektnavn: Øget brugervenlighed af produktionssystemer	Projektleder: Ole Vestergård
Beskrivelse:	<p>Aktiviteterne skal hjælpe industrien med at udnytte de automatiske maskiner optimalt. Den væsentligste aktivitet er opbygningen af et samlet system til træning og certificering af operatører. Resultatet af projektet er lavere produktionsomkostninger, forbedring af det psykiske arbejdsmiljø, større medarbejdertilfredshed og højere kvalitet og udbytter.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der er udtrykt ønske fra branchen om at udvikle og udbrede operatørkurser til et bredere udsnit af afdelinger på slagterierne, bl.a. staldområde, uren slagtegang, opskæring og pakkerier. Der er endnu ikke indgået nogen aftale med DC eller Tican om udvikling af operatørkurser til disse afdelinger. • Uddannelsesprogram for instruktørniveauet foreligger for de hvide operatører og der resterer blot at sammensætte en uddannelsesplan for instruktøruddannelsen. • Der har, trods meget positive tilkendegivelser og evalueringer, ikke været den forventede efterspørgsel fra branchen vedrørende operatørkurser på specielt de hvide operatører. • I forbindelse med opfølgning på certificeringer er det en aftale mellem branchen og DMRI, at der foretages en årlig opfølgning og re-certificering for de medarbejdere, der har gennemført operatørkurserne. Denne re-certificering og evt. nye kursusforløb har vist sig vanskelige at gennemføre, primært med henvisning til, at der ikke er tilstrækkelig adgang til kompetencemidler i kompetencefonden. 	

Projektnummer: 2001475-13	Projektnavn: Undersøgelse af ideer til nye projekter og ny slagteri-teknologi	Projektleder: Jens Ulrich Nielsen
Beskrivelse:	<p>Oplysninger om nye teknologiske muligheder indsamles og sammenholdes med de behov og problemstillinger, instituttet løbende indsamler fra industrien. På det grundlag genereres ideer til nye udviklingsprojekter. Disse ideer udvikles i form af analyser og forundersøgelser, hvorefter de mest lovende føres videre som selvstændige projekter.</p> <p>Der har ikke været betydende aktiviteter i perioden.</p>	

Projektnummer: 2000288-13	Projektnavn: Evaluering af tidligere gennemførte projekter	Projektleder: Jens Ulrich Nielsen
Beskrivelse:	<p>Der foretages empiriske studier af hidtil gennemførte projekter, og der opbygges ny viden om virksomhedsindretning, kapacitetsbehov, samspil mellem produktionsanlæg og den praktiske håndtering af udstyr mv. Der udvikles metoder og procedurer, der på tværs af projekterne sikrer en problemløs drift af det nyudviklede udstyr.</p> <p>En robot der renser halsen for kirtler og blodigt på slagtesvin blev udviklet for 3 år siden. Maskinen er installeret på en række virksomheder hvor hver maskine har bearbejdet flere millioner slagtesvin. Der er dannet en arbejdsgruppe, med det formål at opsamle driftserfaringerne, således at disse kan danne grundlaget for den næste serie robotter. Der har været afholdt møder i arbejdsgruppen og mulige problemområder er drøftet. Der er foretaget undersøgelser og analyser.</p>	

Projektnummer: 2001427-13	Projektnavn: Automatisk pudsning af fedtender	Projektleder: Henrik Grothe
Beskrivelse:	Der udvikles en maskine, der automatisk renser den sidste del af grisens tarm for kirtler, sener og fedtvæv. Ved automatisering ændres processen så kun isætningen og kvalitetskontrollen vil være operatørkrævende. Arbejdsmiljøet forbedres fordi maskinen overtager ensidigt, gentaget knivarbejde.	
<p>I 3. kvartal har der været fokus på metodeudviklingsfasen for de operationer projektet omhandler. Det er lykket at få udviklet en metode for kronepudsningen, der ser stabil og lovende ud. Der er stadigvæk en udfordring i at udvikle en ekspanderende dorn, hvor man både kan lade fedtender på en min. diameter og ekspandere denne ud på en max. diameter, hvor man har en ubrudt overflade. I udvikling af metoden for afskæring af fedthinder afprøves forskellige værktøjer og metoder fra tidligere gennemførte projekter. Der er i øjeblikket specielt opmærksomhed på overgangen mellem kronepudsningen og fedthindeafskæringen. Her er det vigtigt at metoderne kan integreres og tilgodeses et samlet operationsforløb. Projektet forløber planmæssigt efter de fastlagte milepæle.</p>		

Projektnummer: 2001473-13	Projektnavn: In-line udstyr til automatisk ridsning af kamme	Projektleder: Jens Scheller Andersen
Beskrivelse:	Der udvikles et udstyr til automatisk ridsning af kamme uden ben. Maskinen vil skabe et markant forbedret arbejdsmiljø og flere andre fordele: Høj kapacitet, ensartet god kvalitet og mandskabsbesparelse. Udstyret konstrueres så det frit kan kobles ind og ud af linjen efter behov og ridse med en kapacitet på 700 kamme i timen.	
<p>Prototype er fremstillet og under produktmodning og skal idriftsættes på et slagteri. Prototype-design er fortsat det samme som på metodemodell med hensyn til proces og metode, men opdateret til et mere industrielt design.</p>		

Projektnummer: 2001477-13	Projektnavn: Slagteri 2025	Projektleder: Ole Vestergaard
Beskrivelse:	Der er tale om et strategisk værktøj, der overordnet set skal besvare følgende spørgsmål: Hvordan skal en dansk slagterivirksomhed se ud i 2025 for at være konkurrencedygtig på det internationale marked?	
<p>Projektet er sat i bero indtil tidligst efteråret 2013.</p>		

Råvarekvalitet

Projektnummer: 2002294-13	Projekt navn: Kemisk beredskab	Projektleder: Kirsten Jensen
Beskrivelse:	At holde kemiske referencemetoder opdateret og dokumenteret og afprøve nyt udstyr. Desuden skal kompetencen vedrørende moderne laboratoriedrift opretholdes ved en stadig opdatering af relevant viden gennem faglitteratur, konferencer, personlige netværk m.m.	
<p>Der er udarbejdet plan for endelig dokumentation af kritiske parametre, i metode til bestemmelse af natrium i kødprodukter. Der er arbejdet videre med implementering af metode til kvantitativ bestemmelse af fedtsyrer i fersk kød og spæk, hvor en foreløbig metode er testet op mod referencemateriale med et tilfredsstillende resultat. Der er arbejdet med optimering af metode til ekstraktion af kødprøver forud for analyse af ornelugt. Der har været deltagelse i et internationalt fagligt møde arrangeret af FOSS; Laboratory Conference – Innovation 2013, med fokus på referencemetoder og NIR-metoder.</p>		

Projektnummer: 2001470-13	Projekt navn: BAT for slagterier	Projektleder: Ole Pontoppidan
Beskrivelse:	<p>Projektets formål er at minimere vand- og energiforbrug på slagterierne gennem en opdatering af renere teknologitiltag samt at begrænse og udnytte spild og restprodukter bedst muligt. Viden og erfaringer fra dette arbejde vil samtidig kunne danne grundlag for den danske kødindustri input til den kommende revision af EU's anvisninger (BAT-note/BREF) om anvendelse af de teknologier, som miljømæssigt er de bedst tilgængelige. I forbindelse med revisionen ændres de opstillede miljømål fra at være vejledende til at være bindende, og det er derfor vigtigt at sikre, at der ved fastsættelse af disse miljømål tages hensyn til danske produktionsmåder og vilkår.</p>	
<p>Revision af BREF'en for Food Drink and Milk vil blive påbegyndt i 2014. Der er p.t. ingen konkrete udmeldinger om tidspunktet for start af revision af BREF'erne for slagterier og køling. Den eksisterende BAT-note er gennemgået og dele, som kan være problematiske for danske slagterier, er identificeret. Besøg på IFFA 2013 er gennemført med deltagelse fra DMRI og slagterierne. Besøget havde fokus på leverandørernes brug og dokumentation af BAT. Graden af kendskab til BAT varierede blandt udstyrsproducenter fra stort set ingen viden til detaljeret viden. Den sidste gruppe var dog i klart mindretal.</p> <p>Forsøg med glat overfladebehandling af rustfrit stål har vist, at rengøringsvenligheden ikke forbedres i områder domineret af fedtholdigt spild og kun i ubetydelig grad i området med spild af blod.</p> <p>DMRI's projekt om kemisk desinfektion i stedet for desinfektion med 82 grader vand kan have BAT-relevans og projektet følges.</p> <p>Da der fortsat er behov og potentiale for at opnå ressourcebesparelser og forureningsbegrænsning i forbindelse med tarmrensning, er DAT-Schaub blevet knyttet til projektets faglige følgegruppe.</p>		

Projektnummer: 2000210-13	Projekt navn: Miljøberedskab	Projektleder: Ole Pontoppidan
Beskrivelse:	Projektet vedrører at bistå branchen med viden om miljøbelastning og afhjælpning af miljøproblemer.	
<p>Viden om miljøforhold er vedligeholdt og udbygget med fokus på forhold om lugt og lugtregulering. Slagteriernes erfaringer med løsning af lugtproblemer er af DMRI indarbejdet i Miljøstyrelsens rapport om lugtgrænseværdier. Rapporten konkluderer, at "en grænseværdi på 10 LE/m³ for virksomheder med høje skorstene med stor sandsynlighed sikrer god beskyttelse af naboer" hvilket svarer til slagteriernes erfaringer. I rapportudkastet beskrives en p.t. udokumenteret mulighed for at forbedre overensstemmelsen mellem lugtgrænseværdi og oplevet gene ved at inddrage den beregningsmæssige hyppighed. Konkret foreslås brug af 2 grænseværdier for lugt knyttet til hver sin hyppighed (fraktil). Da argumentationen herfor og konsekvenserne heraf står ikke helt klart og det formentlig vil betyde en øget omkostning til målinger, har DMRI fremsendt kommentarer til rapporten. Eventuel videreudvikling af reguleringsmåden følges af DMRI, idet rapporten forventes at blive udgangspunktet for den kommende revision af lugtvejledningen.</p>		

Projektnummer: 2000221-13	Projekt navn: Bioaktive komponenter	Projektleder: Lene Meinert
Beskrivelse:	Målet er at identificere bioaktive komponenter i svinekød og biprodukter med sundhedsfremmende eller teknologiske egenskaber. Komponenterne vil kunne anvendes til fremstilling af kødprodukter med forøget ernæringsmæssig værdi og give nye muligheder for konservering og kvalitetsbevarelse af fødevarer. Kød indeholder kendte bioaktive indholdsstoffer såsom aminosyren og dipeptidet Carnosin og Taurine. Det skal undersøges, om der findes flere aminosyrer og mindre peptider med biologisk aktivitet.	
<p>Det er projektets overordnede formål at klarlægge forekomsten af bioaktive komponenter i kød og restprodukter fra slagting af svin med henblik på senere anvendelse ved fremstilling af kødprodukter med sundhedsfremmende egenskaber. I regi af inSPIRe kører der sideløbende forskningsaktiviteter på KU, hvor der er tilknyttet en ph.d. studerende.</p> <p>Det blev af styregruppen prioriteret, at DMRI skal fokusere arbejdet i 2013 på hydrolysater med lovende ACE-aktiviteter (blodtrykssænkende) og hvorledes disse hydrolysater fungerer i kødprodukter. Den ph.d.-studerende på KU analyserer de samme hydrolysater for antioxidativ aktivitet, aminosyresammensætning, proteinstørrelsesfordeling mm. Der blev afholdt styregruppemøde i juni, hvor forsøgsparametre vedr. det kommende forsøg med tilsætning af udvalgte hydrolysater til kødprodukter blev diskuteret og afklaret. Hen over sommeren er de udvalgte hydrolysater blevet produceret. Der er netop igangsat et temahold på KU kandidat uddannelsen i gastronomi- og sundhed, der skal arbejde med udviklingen af proteinrige kødprodukter med god smag, hvor det ekstra protein kommer fra tilsætning af hydrolysater. Kødølser med tilsat hydrolysat produceres i november.</p>		

Projektnummer: 2000690-13	Projekt navn: Sunde, mættende og velmagende kødprodukter	Projektleder: Ursula Nana Kehlet
Beskrivelse:	At skabe grundlag for udvikling af sunde, mættende og velmagende kødprodukter, der enten kan indtages i forbindelse med måltider eller som mellemmåltid.	
<p>Projektets overordnede formål er at styrke kødindustriens grundlag for udvikling og markedsføring af sunde, mættende og velmagende kødprodukter, som imødekommer forbrugernes ønsker og ernæringsmæssige behov.</p> <p>For at kunne imødekomme forbrugerønsker er deres holdninger og ønsker til sunde produkter indeholdende kød kortlagt via kvalitative undersøgelser i form af fokusgruppeinterviews. To målgrupper er blevet undersøgt; de indkøbsansvarlige, som tænker og handler ud fra sundhed samt idrætsudøvere, som benytter sig af proteinpulver- og/eller – drikke. Resultaterne er under afrapportering.</p> <p>En litteraturgennemgang af danskernes måltidsvaner til morgenmad, frokost og mellemmåltider viser, at energiindtaget i mellemmåltiderne kan udgøre op til 30 % af det daglige indtag. Set i forhold til hovedmåltiderne bidrager mellemmåltiderne, udover energi, i dag især med tilsat sukker. Der er således størst potentiale i at forbedre den ernæringsmæssige kvalitet af mellemmåltiderne. Et sundhedsmæssigt balance-ret og alsidigt koncept for mellemmåltider, der omfatter kødprodukter, vil kunne markedsføres til større børn, unge og voksne, og det vurderes også forretningsmæssigt at rumme et stort potentiale.</p>		

Projektnummer: 2001447-13	Projekt navn: Sikre halvfabrikata med god spisekvalitet til food-service	Projektleder: Mari Ann Tørngren
Beskrivelse:	Målet er dels at opskalere LTLT-teknologien til industriel brug og dels at dokumentere LTLT-behandling af indmad og råvarer med ben og fedt.	
<p>Formålet var at opskalere LTLT teknologien til industriel brug samt at dokumentere fødevarer sikkerhed ved LTLT behandling af indmad samt kød med ben og fedt. Projektets faglige aktiviteter blev stoppet efter 1 år (oprindeligt planlagt til 3 år) og har alene fokuseret på aktiviteter vedrørende sikkerhedsdokumentation. Der er opnået ny viden omkring fedts betydning for varmedrab ved lav-temperaturtilberedning, hvor drabsværdier for patogener ved LTLT behandling afhænger af temperatur og produkt. LTLT-varmebehandling ved 58°C medførte en varmedaption af <i>L. monocytogenes</i>, hvilket giver en D-værdi, der er ca. 2 gange højere end laboratoriebestemte D-værdier. I rullepølse (med højt fedtindhold) øges D-værdien med en faktor 22 og LTLT behandling af meget fede produkter kan derfor ikke anbefales. Ved teoretisk sikkerhedsberegning af holdetider skal der anvendes konkrete tid- og temperaturprofiler for det konkrete produkt. Alternativt skal hele varmedrabt ske under holdetiden, når centrumtemperaturen er opnået. Sikkerhedsanbefalinger i små vandbade kan ikke sidestilles med industrielle sous-videkar, da starttemperaturerne er forskellige. Termisk centrum og geometrisk centrum er forskellige fra hinanden, når kødråvaren har fedtkant/ eller fedtlag. Har produktet fedtkant flyttes det termiske centrum mod fedtkanten. Målingerne viste, at forskydningen er 3-6 mm for stege med spækklag på 5-20mm, og forskydningen er derfor så lille, at den ikke reelt har betydning ved sous-vide produktion.</p>		

Projektnummer: 2001468-13	Projekt navn: Den udvidede holdbarhedsmodel	Projektleder: Lene Meinert
Beskrivelse:	Formålet er at udbygge den eksisterende holdbarhedsmodel med ferske, pakkede, marinerede produkter, fersk kød pakket i større industrielle pakninger, ansaltet fersk kød og frosset kød (pakket i vakuum). Endvidere skal guidelines for optøning af frosset kød med henblik på optimal kvalitet og holdbarhed beskrives.	
<p>Formålet med projektet er at udvide den eksisterende matematiske holdbarhedsmodel til også at inkludere saltet kød, marineret kød og frosne udskæringer. De eksisterende holdbarhedsmodeller er samlet på siden: http://dmripredict.dk.</p> <p><u>Frostforsøg:</u> Forsøget ved -20°C forløber planmæssigt på 13. måned. Containeren holder fortsat temperaturen på et stabilt niveau. Der er endvidere igangsat et forsøg ved -5°C, hvor koteletter er pakket i hhv. vakuum og wrap. Projektarbejdet i det resterende af 2013 vil fokusere på videreførelse af disse to frostforsøg.</p> <p><u>Lagringsforsøg med bacon:</u> Datagrundlaget er nu på et niveau, hvor der er blevet udviklet en foreløbig model. Modellen skal valideres med lagringsforsøg med udvalgte parametre (saltkoncentration og temperatur), hvilket udføres i starten af 2014.</p> <p><u>Marineret kød:</u> Der er gennemført to lagringsforsøg ved forskellige temperaturer. I det første forsøg var der cirka samme holdbarhed for fersk kød som marineret kød ved samme lagringsbetingelser. Dette var dog ikke tilfældet i det andet forsøg, hvor holdbarheden af det marinerede kød var kortere end det ferske kød. Det er derfor nødvendigt at gennemføre endnu et lagringsforsøg med kød tilsat lage, hvilket udføres i 2014.</p> <p><u>Optøning:</u> En kort opsummering af "state of the art" på de forskellige muligheder for accelereret optøning er under udarbejdelse.</p>		

Projektnummer: 2001533-13	Projekt navn: Optimeret detailpakning af svinekød	Projektleder: Mari Ann Tørngren
Beskrivelse:	<p>Formålet er at udvikle og dokumentere et alternativ til traditionel detailpakning i modificeret atmosfære med højt iltindhold, og som sikrer kvalitetsbevarelse af fersk og marineret svinekød. De primære mål er;</p> <ul style="list-style-type: none"> - At undgå forringelsen af spisekvalitet ved MA-pakning - At forlænge holdbarheden af detailpakket, marineret svinekød ved brug af antioxidant og/eller højtryk 	
<p>Formålet med projektet er at udvikle og dokumentere en alternativ pakkegas til detailpakket fersk og marineret svinekød, der sikrer holdbarhed og spisekvalitet. Forsøg med fersk svinekød viste, at koteletter og skinkeschnitzler med fordel kan pakkes i 40% O₂ + 20% CO₂ + 40% N₂ i stedet for traditionel MAP med 80 % O₂ + 20 % CO₂, da holdbarheden er uændret og farvestabiliteten forbedret. Desuden øges mørheden, mens risiko for udvikling af harsk og genopvarmet smag samt premature browning (PMB) reduceres. Det uændrede CO₂ niveau betyder, at saftighed og stegesvind ikke er ændret i forhold til traditionel MA-pakning.</p> <p>Hakket svinekød bør pakkes med så lidt oxygen som muligt, pga risiko for PMB og harskning. Den længste holdbarhed og farvestabilitet opnås ved pakning i 0% O₂ + 20% CO₂ + 80% N₂ eller 10% O₂ + 20% CO₂ + 70% N₂. Desværre medfører pakning i 10% O₂ + 20% CO₂ + 80% N₂ en forbigående misfarvning to dage efter pakning, mens pakning i 0 % O₂ + 20% CO₂ medfører putrid lugt ved åbning. Andre undersøgelser har rapporteret, at MA- pakning i 40% O₂ + 30-40% CO₂ + 20-30% N₂ kan løse problemstillingen, hvilket ikke er eftervist på svinekød, men testet på hakket oksekød i indeværende år i et sideløbende projekt finansieret af KAF.</p>		

Projektnummer: 2001442,-1444,- 1446-13	Projekt navn: Sortering og anvendelse af hangrise	Projektleder: Lars Kristensen
Beskrivelse:	Projektet er opdelt i to workpackages (WPer), der omhandler problemstillinger knyttet til detektion af hangriselugt samt anvendelse af lugtende hangrisekød. Danske krav til fremtidige detektionsmetoder, referenceanalyser og sorteringsgrænser i relation til lugtende hangrisekroppe skal således defineres. Endvidere skal konkrete forslag til anvendelsesmuligheder for frasorteret hangrisekød udarbejdes.	
<p>Det overordnede formål med projektet er at forberede kødindustrien på et evt. ophør med kastration og at tilgodese danske interesser i EU initiativer bedst muligt. I projekterne ses der således bl.a. på anvendelsesmuligheder af frasorteret kød (hangrise-atlas), og der indhentes løbende viden om analysemetoders anvendelighed i relation til bestemmelse af ASI (Androstenon, Skatol, Indol).</p> <p>Analysen af ASI i de udvalgte kødudskæringer til atlaset er igangværende. De sensoriske undersøgelser af kød til atlaset er gennemført, og data er indsamlet (dataanalysen afventer de sidste resultater fra de kemiske målinger). Resultater for analyse af ASI-indhold fra EU's referencelaboratorium er modtaget. Indholdet af lugtstoffer er bestemt pr. g. smeltet fedt, hvorfor de desværre ikke er direkte sammenlignelige med DMRI's værdier, og der arbejdes derfor på at kunne omregne data.</p> <p>Porteføljestyregruppen for sikkerhed og kvalitet blev orienteret om projektets status ved møde den 13.9.2013.</p> <p>Der afholdes projektstyregruppemøde ultimo oktober.</p> <p>Aktiviteter omkring hangrise og forbrugere rapporteres særskilt.</p>		

Projektnummer: 2001474-13	Projekt navn: Fedtkvalitet i moderne svineproduktion	Projektleder: Lars Kristensen
Beskrivelse:	Målet for projektet er anbefalinger for foderfedtkilder og mængder med henblik på en optimal kvalitet af spæk/fedt på slagtekroppen set i forhold til kvalitet af ferske kødudskæringer samt udbytte og kvalitet af forarbejdede kødprodukter. Velegnet mål for spækkvalitet skal udvikles og dokumenteres.	
<p>Målet for projektet er at udarbejde anbefalinger for fodersammensætning med henblik på at opnå optimal kvalitet af spæk/fedt på slagtekroppen.</p> <p>Grisene er slagtet i perioden uge 43 til uge 47 2012. Alle prøver er udtaget og frostlagres indtil analyse og forarbejdning i løbet af 2013. Analyser for smeltepunkt, iodtal og fedtsyresammensætning af fedtvævsprøver fra nakkespæk, kamspæk, lyskefedt og flomme er udført. Resultater er rapporteret. Der har været produceret kogeskinker, og resultaterne viste en klar negativ sammenhæng mellem skivernes sammenhængsevne og iodtallet i nakkespækken. En forbrugerundersøgelse af back bacon i England er udført i tæt samarbejde med Danish Crown. Rapportering af resultater er påbegyndt. Streaky bacon og spegepølser er produceret, slicet og pakket. Holdbarhedstest af produkterne forløber henover efteråret. Test af wienerpølser er planlagt til at blive udført i 4. kvartal.</p>		

Projektnummer: 2000265-13	Projekt navn: Dokumentation af dyrevelfærd på slagtedagen	Projektleder: Margit Dall Aaslyng
Beskrivelse:	Fremover vil der være krav om egenkontrol for dyrevelfærd på virksomhederne. Projektet har til formål at udarbejde dokumentation til brug for dialog med myndigheder og kunder om krav til dyrevelfærd. Muligheder for at dokumentere dyrevelfærd ud fra enkle målinger, der korrelerer med mere avancerede og dybdegående indikatorer for dyrevelfærd, skal identificeres.	

Fra myndigheder og markeder er der stigende krav om dokumentation af dyrevelfærd. Nærværende projekt skal identificere mulighederne for at dokumentere dyrevelfærd ud fra enkle målinger og registreringer, der korrelerer med mere avancerede og specifikke indikatorer med videnskabelig evidens.

Der er igangsat et erhvervs Ph.d. studie pr 1. august 2011. Der arbejdes fortsat med et litteratur review om forskellige metoder til at måle dyrevelfærd med henblik på en videnskabelig publikation. Pilotstudiet for fastlæggelse af parametre til vurdering af dyrevelfærd i hovedforsøget er gennemført, rapporteret og præsenteret på to videnskabelige konferencer samt publiceret i Livestock production Science. Da den Ph.d. studerende er gået på barselsorlov er arbejdet sat i bero.

Der er udarbejdet en skala til bedømmelse af sværskader hos levende slagtesvin. Skalaen vil blive brugt til at evaluere sværskader fra dagen før udlevering til dagen efter slagtning. Endvidere er arbejdet præsenteret på en videnskabelig konference (ICOMST 2013).

Hovedforsøget er færdiggjort. Der er skabt synergi til en Ph.d. studerende på DTU, der arbejder med analyse af pulldata og automatiseret videoanalyse med henblik på at kvantificere hændelser som fald og lignende.

Der er igangsat et Ph.d. studium på KU-Science, der i samarbejde med DMRI og L&F, VSP skal kortlægge danske, svenske og engelske forbrugeres holdning til dyrevelfærd i svineproduktionen. Den Ph.d. studerende har netop genoptaget arbejdet og vil fokusere på at udarbejde et litteratur review om forbrugeres holdninger til dyrevelfærd i Danmark, England og Sverige.

Der er igangsat et Ph.d. studium på KU-Science, der i samarbejde med DMRI og L&F, VSP skal kortlægge danske, svenske og engelske forbrugeres holdning til dyrevelfærd i svineproduktionen. Den Ph.d. studerende vil fokusere på at udarbejde et litteratur review om forbrugeres holdninger til dyrevelfærd i Danmark, England og Sverige.

Projektnummer: 2000262-13	Projekt navn: Dyrevelfærd - implementering af ny EU forordning	Projektleder: Susanne Støier
Beskrivelse:	<p>Formålet med projektet er at</p> <ul style="list-style-type: none"> - Udarbejde standardprocedurer for håndtering af svin fra modtagelse til aflivning - Anvise metoder til dokumentation for anvendte procedurer og systemer til håndtering af svinene i forbindelse med slagtning - Udarbejde undervisningsprogram til brug for virksomhedernes medarbejdere, herunder dyrevelfærdsansvarlige <p>Projektet skal bidrage til, at implementeringen af EU-forordningen sker med et solidt velfærdsmæssigt, teknisk og praktisk afsæt.</p>	

Oplæg til branchekode (retningslinjer for god praksis) er – efter tilbagemelding fra Fødevarestyrelsen (FVST) tilrettet i samarbejde med L&F. Kursusmateriale målrettet operatører på svineslagterier er justeret i overensstemmelse med erfaringer fra de afholdte kurser ultimo 2012. Løbende dialog med myndigheder og branche om afvikling af kurser. Muligheder for etablering af kurser som e-learning belyses i samarbejde med L&F og Komply. Aktiviteter mhp. metoder til dokumentation af bl.a. skridsikkerhed er igangsat.

Projektnummer: 2000225-263-13	Projekt navn: Højt vidensniveau - Dyrevelfærd/ Råvareteknologi	Projektleder: Lars Kristensen/Susanne Støier
Beskrivelse:	Projektets formål er at opdatere DMRI og branchen med nyeste viden inden for dyrevelfærd og kødteknologi.	
<p>Projektets formål er at</p> <ul style="list-style-type: none"> • opdatere DMRI og branche om nyeste viden inden for dyrevelfærd, kvalitet, kødteknologi og sensorik • formidle og udveksle forskningsmæssig viden gennem deltagelse i diverse arbejdsgrupper, uformel kontakt til forskere, myndigheder og dyreværnsorganisationer (internationalt, nationalt) • medvirke ved igangsætning af forskningsinitiativer inden for kødområdet <p>Aktiviteterne har omfattet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ad hoc rådgivning af transportører • Paper og poster 'assessment and incidence of skin damage in slaughter pigs' v. ICOMST 2013 • Møder med virksomheder for orientering og dialog om kvalitetsinitiativer • Deltagelse i sensorik-konferencen 'Rosemary Pangborn' • Medvirken i NMKL-møde (Nordisk Metodik Komite for Levnedsmidler) <p>Udarbejdet to GUDP-ansøgninger - en om forlænget holdbarhed af fersk kød til eksport og en om optimal håndtering af svin på slagteriet</p>		

Projektnummer: 2002279-13	Projekt navn: Kødprodukters klimabelastning – forenklet værktøj	Projektleder: Ole Pontoppidan
Beskrivelse:	På baggrund af resultaterne af projekt fra 2011 om forarbejdede kødprodukters klimabelastning (carbon footprint) udvikles der en forenklet beregningsmodel. Modellen udføres i form af et excel-regneark, hvori effekten af ændringer af udvalgte parametre kan beregnes og vises.	
<p>Et forslag til model i Excel til forenklet beregning af kødprodukters klimabelastning er opstillet og fremsendt til projektets følgegruppe til kommentering. Der er tilføjet 2 eksempler på kødprodukter med beregning efter det udarbejdede modelforslag.</p>		

Projektnummer: 2002280-13	Projekt navn: Værdioptimering af sidestrømme	Projektleder: Ole Pontoppidan
Beskrivelse:	Projektet vil fremskaffe viden om udvalgte biproduktfraktioners sammensætning, næringsværdi, energiindhold, brændværdi etc. Dette vil give slagterierne et redskab til bedre at kunne vurdere værdien af biprodukterne i forhold til alternative anvendelser, og derigennem give bedre viden om, hvordan produkterne behandles og afsættes økonomisk optimalt.	
<p>Projektets mål er at give slagterierne et bedre redskab til fastsættelse af værdien af de biprodukter, som ikke afsættes til konsum.</p> <p>Der har været afholdt møde med projektets følgegruppe og der er opstillet planer for projektet. Metoder til at bestemme biprodukters biogaspotentiale ud fra brændværdi, kemisk sammensætning og COD er identificeret. Der arbejdes på at udarbejde et værktøj til at sammenligne sammensætningen af produkter, som allerede anvendes til pelsdyrfoder, med diverse biproduktfraktioner for at få et indtryk af disse fraktioners forventelige relative foderværdi. Dette suppleres med biogaspotentiale af disse produkter. En foreløbig liste med angivelse af foderværdi er udarbejdet.</p>		

Projektnummer: 2002283-13	Projektnavn: Sund tilberedning	Projektleder: Ursula Kehlet
Beskrivelse:	Målet er at udvikle en marineringssteknologi, der effektivt kan hæmme dannelsen af kræftfremkaldende stoffer under stegning og grilning af kød og som samtidig bevarer en god spisekvalitet. Tilsætning af antioxidanter til svinekød har vist at kunne hæmme dannelsen af kræftfremkaldende stoffer under varmetilberedning. Det forventes, at den genererede viden kan implementeres direkte i svineködsbranchen til fremstilling af produkter målrettet detail og food service, restaurationsbranchen, kantinekøkkener og i private husholdninger.	
<p>Projektets overordnede formål er at udvikle en marineringssteknologi, der effektivt kan hæmme dannelsen af kræftfremkaldende stoffer under stegning og grilning af kød med henblik på at kunne producere vel-smagende, marinerede kødprodukter med større robusthed overfor dannelse af stegemetagener. Det er kendt viden, at den hæmmende effekt overfor dannelse af stegemetagener skyldes indholdet af antioxidanter, som især findes i krydderier/urter/bær. Antioxidanter kan virke på forskellige måder, og derfor findes der også adskillige analysemetoder til at dække disse forskellige antioxidative virkemåder. Med baggrund i litteraturværdier blev 15 krydderier/urter/bær udvalgt til screening for antioxidativ aktivitet med analysemetoderne Clark elektrode og DPPH. Af krydderier med særligt potentiale kan nævnes oregano og basilikum samt bærtypene acerola og sumac. Den antioxidative aktivitet er ligeledes ved at blive screenet i 3 kommercielle marinader. Derudover ses der også på den antioxidative effekt af udvalgte krydderier i forhold til marinades pH-værdi (surhedsgrad), som kan variere en del mellem marinader. Endelig er et kick off mødet under planlægning, og projektets følgegruppe er ved at blive nedsat.</p>		

Projektnummer: 2002284-13	Projektnavn: Økologisk svinekød med høj spisekvalitet	Projektleder: Margit Aaslyng
Beskrivelse:	<p>Beskrivelse: Målet er at udvikle best practise for produktion og forarbejdning af økologisk svinekød helt ud til slutbrugeren.</p> <p>I projektet vil der blive fokuseret på følgende delmål:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Faktorer af betydning for kødkvalitet af økologisk svinekød identificeres og et koncept for optimal kvalitet dokumenteres - Anbefalinger for pakning af økologisk svinekød med optimal kvalitetsbevarelse og forbrugerappeal opsættes - Retningslinjer for processering af økologisk svinekød med maksimal udbytte og spisekvalitet i food service fastsættes. 	
<p>Spisekvaliteten af økologisk svinekød er ofte varierende, og målsætningen for fødevareministeriets økologipolitik er, at offentlige køkkener som minimum har det økologiske sølvspisemærke. Prisen på økologisk svinekød sammenholdt med den ringere spisekvalitet betyder, at det er en udfordring at sikre, at svinekødet fortsat indgår som en vigtig del af måltiderne såvel offentligt som privat. På grundlag af tidligere gennemførte undersøgelser identificeres faktorer af betydning for spisekvalitet af økologisk svinekød. Der gennemføres et demonstrationsforsøg, hvor den kvalitetsmæssige effekt af management, leveringsstrategi, optimal fodring, skånsom håndtering og tilpasset køleproces dokumenteres. Anbefalinger for emballering af økologisk svinekød anvises, ligesom forbehandling og tilberedning af økologisk svinekød optimeres mhp. produktion af halvfabrikata til food servicesektoren. Best practise for produktion af økologisk svinekød med høj spisekvalitet opstilles på dette grundlag.</p> <p>En ansøgning til GUDP i samarbejde med, Københavns Madhus, Bispebjergghjemmet samt Københavns madservice al a carte er indsendt pr. 18/9, og der forventes svar medio december.</p> <p>Vidensopsamling om faktorer af betydning for spisekvalitet af økologisk svinekød er påbegyndt. påbegyndt.</p>		

Projektnummer: 2002286-13	Projektnavn: Forbrugerrespons på hangrisekød	Projektleder: Margit Aaslyng
Beskrivelse:	<p>Målet er at skabe grundlag for fastsættelse af sorteringsgrænse for skatol og androstenon ud fra forbrugerrespons.</p> <p>Projektet skal undersøge forbrugernes respons over for kød fra hangrise med varierende koncentration af androstenon og skatol i forhold til kød fra galtgrise. Der undersøges to ferske udkæringer (kam og inderlår) samt et varmt kødprodukt (bacon) og et koldt kødprodukt (rullepølse). Endvidere indgår en projektet i et EU projekt, der undersøger forbrugerrespons i EU samt i udvalgte 3.lande overfor krebinetter. Endvidere kortlægges frekvensen af danske forbrugere, der er følsomme over for de to stoffer ligesom betydningen af følsomhed for respons over for kødet, undersøges.</p>	
<p>Formålet med projektet er at frembringe et beslutningsgrundlag, som kødindustrien kan anvende ved fastsættelse af sorteringsgrænser for hangrisekød afhængigt af forskellige markeder. Dette vil minimere risikoen for negative forbrugerreaktioner ved afsætning af hangrisekød på de vigtigste markeder. Der er indledende blevet gennemført en screening af danske forbrugere for deres evne til at kunne lugte skatol (S) og androstenon (A). Efterfølgende gennemføres forbrugerundersøgelser for at fastlægge, ved hvilke koncentrationer af A og S forbrugerne begynder at reagere negativt afhængig af deres følsomhed overfor stofferne. Dette vil primært ske i Danmark, men DMRI deltager endvidere i en international forbrugerundersøgelse, der skal kortlægge forbrugerrespons i 6 europæiske lande samt 2 tredjelande.</p> <p>Der er screenet 1800 forbrugere mellem 15 og 99 år for deres følsomhed overfor A og S. Resultaterne viser, at følsomheden overfor begge stoffer stiger med stigende alder, og først for forbrugere over 80 år er følsomheden faldende. Der er ikke geografiske forskelle i følsomhed. Flere kvinder end mænd er følsomme overfor androstenon, men antallet af meget følsomme er den samme for begge køn. Resultater er publiceret på to internationale konferencer (ICOMST og Pangborn Sensory Symposium)</p> <p>Forbrugerundersøgelse af bacon og rullepølse er gennemført i august, og databehandling er igangsat. Kød er indsamlet til den Europæiske forbrugerundersøgelse. Forbrugerundersøgelse i alle landene forventes gennemført i perioden oktober-december.</p>		