



Projektstatus 2. kvartal 2016

SAF Projekter

Fødevarerikkerhed

Projektnummer: 2002281-16	Projekt navn: Værktøjer til dokumentation af sikkerhed og holdbarhed WP 6: IT-værktøj til beregning af vækst af <i>Staph. Aureus</i>	Projektleder: Annemarie Gunvig
Beskrivelse:	Formålet er at udvikle en model til forudsigelse af vækst og toxinproduktion af <i>S. aureus</i> , som dækker både fermenterede og tørrede produkter (spegepølser) samt let "varmebehandlede" skinker med langsom opvarmning til temperaturer <40°C, modning og efterfølgende langsom afkøling.	
Der er gennemført yderligere to valideringsforsøg, så der i alt er 12 forsøg, som skal anvendes til validering af den prædiktive model. Første præliminære model til prædiktation af væksthastighed og nølefase er udviklet. Denne model viser god sammenhæng mellem væksthastighed og nølefase. Dvs. lav væksthastighed medfører lang nølefase. Modellen skal udvides med prædiktation af risiko for toxindannelse. Analyse af data viser, at NaCl (2,5-5,5%) og nitrit (0-150 ppm) i de testede koncentrationer ikke påvirker væksthastigheden. Sænkning af pH resulterer i lavere væksthastigheder og længere nølefase.		

Projektnummer: 2003841-16	Projekt navn: Henfald af patogene bakterier i saltede og tørrede kødprodukter	Projektleder: Annemarie Gunvig
Beskrivelse:	Formålet er at udvikle en model til vurdering af henfald af patogene bakterier i saltede og tørrede produkter	
De første fire forsøg til bestemmelse af væksthastighed og henfald ved fire niveauer af vandaktivitet er planlagt og 75% er gennemført. De foreløbige resultater viser, at der er vækst af <i>S. aureus</i> , <i>L. monocytogenes</i> og <i>B. cereus</i> ved vandaktivitet i intervallet 0,94-0,97 ved temperatur $\geq 17^{\circ}\text{C}$ uanset tilsætning af nitrit. Ved 10°C er der vækst af <i>B. cereus</i> ved vandaktivitet 0,97 uden nitrit og <i>L. monocytogenes</i> ved vandaktivitet 0,94-0,97. Vækst af <i>C. botulinum</i> og Salmonella stopper ved vandaktiviteten på 0,94 ved temperaturer $\geq 17^{\circ}\text{C}$ uanset tilsætning af nitrit. Vækst af VT <i>E. coli</i> stopper ved vandaktivitet 0,95 ved temperatur $\geq 17^{\circ}\text{C}$. Der er ansøgt om medfinansiering fra Innovationsfonden via NextFood konsortiet. Projektet er gået videre til fase II.		

Projektnummer: 2004276-16	Projekt navn: Hygiejniske produktionsforhold WP2 CRIS Continuous Renewed Ice Cutting Surface	Projektleder: Hardy Christensen
Beskrivelse:	<p>Projektets formål er finde nye løsninger til forbedring af produktionshygiejnen i kødindustrien.</p> <p>Herunder at udvikle et koncept til transportbånd, der kan reducere både krydskontamination med bakterier og kontamination med fremmedlegemer. Ideen er at anvende en overflade, der består af frosset vand, som "udskiftes" mellem hver produktkontakt.</p> <p>Aktiviteterne består i at udvikle konceptet til et niveau, der kan afprøves i praksis, og derigennem vise, at konceptet både er gennemførligt og realistisk i forhold til eksisterende båndsystemer.</p>	
<p>Der er gennemført en række forsøg for at fastlægge grundlæggende parametre:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Temperaturområde, hvor der ikke er frit vand og hvor kødet ikke gror fast ○ Undersøgelse af, om knive sløves – det gør de ikke ○ Sammenhæng mellem temperatur og overfladebeskaffenhed i forhold til, om kødet gror fast 		

Projektnummer: 2004277-16	Projekt navn: Røg for bedre sikkerhed i kødprodukter	Projektleder: Flemming Hansen
Beskrivelse:	<p>Formålet er at vise, hvordan forskellige typer af røg og røgekstrakter kan bidrage til en forbedret fødevarer sikkerhed af forædlede kødprodukter, samt skabe dokumentation for, hvordan røg helt eller delvist kan erstatte nogle af de normalt anvendte konserveringsmidler som salt, nitrit og organiske syrer. Resultaterne samles i guidelines for, hvordan der kan produceres røgede kødprodukter med høj fødevarer sikkerhed og god produktionsøkonomi med mindst mulig tilsætning af salt, nitrit og organiske syrer. Det er endvidere et mål at inkludere røg som en faktor (på linje med salt, nitrit og organiske syrer) i den prædiktive model til forudsigelse af vækst af <i>Listeria monocytogenes</i> i kødprodukter.</p>	
<p>Der er afholdt følgegruppemøde nr. 2, hvor den udarbejdede litteraturreport blev fremlagt og diskuteret. Der var generel tilfredshed med rapporten og på basis af rapportens konklusioner blev det besluttet, at projektet skal køre videre ad to spor: Et spor, der undersøger og optimerer den antimikrobielle effekt af en udvalgt "sund" røgekstrakt tilsat produktet (farsprodukt) direkte og et andet spor, hvor den antimikrobielle effekt af traditionel røgning (middagspølser) sammenlignes med samme produkt uden røgning, mhp. at kvantificere røgeeffekten og udvikle en model for røg/ikke-røg. Den "ekstra" antimikrobielle effekt anvendes til så vidt muligt at reducere andre kemiske hurdler som salt, laktat og nitrit i produktet. Brug af "atomiseret" røg blev valgt fra i dette projekt. Endvidere søges via NextFood-konsortiet om midler til supplerende forskning vedrørende nye måder at generere røgen på, med samtidig styring af røgegeneratoren via feedback fra online kemiske målinger af den producerede røg.</p>		

Projektnummer: 2002291-16	Projekt navn: Bedre kvalitetsbevarelse af kødprodukter WP 1: Forbedret holdbarhed med optimeret produktionshygiejne	Projektleder: Jannie Bøegh-Petersen
Beskrivelse:	Arbejdspakkens formål er at levere anbefalinger og redskaber til kødindustrien, så det bliver muligt at forbedre holdbarheden af forædlede kødprodukter med mindst 20 %. Den optimerede holdbarhed skal opnås gennem implementering af ny teknologi og optimerede håndteringer af produkter og arbejdsprocesser, som forbedrer produktionshygiejnen og dermed det bakteriologiske startniveau i de detailemballerede produkter.	
<p>Resultater fra gentagelser af holdbarhedsforsøg (langtidstest på virksomhed) med dekontaminering af blokvarer på en virksomhed er ved at blive afrapporteret. Det har ikke været muligt at reproducere resultater fra første forsøg, som viste 14 % forlængelse af produkternes mikrobiologiske holdbarhed med dekontaminering af blokvarer. De sensoriske resultater er endnu ikke opgjort. Manglende reproducerbarhed af resultater kan skyldes uønskede faktorer ved forsøgsgennemførelse. Herunder anvendelse af anden type blokvarer (tarm, recept), udeladt dekontaminering af blokvarer i dekontamineringsforsøg samt manglende afskæring af blokvarer pga. utilstrækkelig information omkring forsøg til peeling operatør. Planer til holdbarhedsforsøg (langtidstest) med damp sug på bånd ved produktion af slicet leverpostej er færdiggjort og kommunikation med virksomhed i gang. Der er indhentet tilbud på indkøb af mobilt dampudstyr, som skal anvendes i forsøget.</p>		

Projektnummer: 2004272-16	Projekt navn: Bedre kvalitetsbevarelse af kødprodukter WP2: Varmedrab af Listeria i heterogene produkter	Projektleder: Annemarie Gunvig
Beskrivelse:	Målet er at udvikle et værktøj, som kan estimere den nødvendige varmebehandling i forhold til de forskelle i vandaktivitet, salt og fedt, der ofte ses i heterogene kødprodukter som fx rullepølse. Herunder dokumenteres, hvordan varmedrab af <i>Listeria monocytogenes</i> påvirkes af vandaktiviteten. Dette giver virksomhederne mulighed for at optimere produktion af varmebehandlede kødprodukter, så der undgås underkogning af produkter med lav vandaktivitet. Betydning af, hvor det termiske centrum er i forhold til det geometriske centrum i heterogene produkter skal vurderes.	
<p>Norma og Frode Jacobsens Fond har bevilliget støtte til indkøb af udstyr til måling af termisk centrum. Måleudstyret er ved at blive installeret og kalibreret. Der er indsamlet mere viden om inaktivering af Listeria ved forskellig vandaktivitet og fedtindhold, som implementeres i litteraturreporteringen. Planlægning af bestemmelse af D-værdier i fedt, kød med forskellig pH-værdi og tørrede frugter mm. er igangsat.</p>		

Projektnummer: 2003023-16	Projekt navn: CIP rengøring af hårstøder	Projektleder: Hardy Christensen
Beskrivelse:	Der udvikles et CIP system til rengøring af hårstøder på svineslagterier. CIP systemet vil kunne foretage en automatisk grovrengøring, udlægning af sæbe, afskylning af sæbe, udlægning af desinfektion og afsluttende afskylning af desinfektion.	
Den fremstillede funktionsmodel til automatisk CIP rengøring af hårstøder er installeret i en hårstøder på testslagteriet. Indledende tests har vist, at automatisk rengøring af hårstøder er mulig og med godt resultat. Systemet skal udvides, optimeres og "finpudses" og skal derefter langtidstestes.		

Projektnummer: 2003024-16	Projekt navn: Effektivisering og nytænkning af rengøring	Projektleder: Anette Granly Koch
Beskrivelse:	Formålet med projektet er at skabe grundlaget, så rengøring på slagterier og forædlingsvirksomheder kan gøres mere cost effektivt og behovsdrevet.	
Med udgangspunkt i litteraturstudium har projektgruppen valgt, at skrab, dampsug, sprit samt udskiftning af udstyrsdele er de teknologier, der fokuseres på i dette projekt. I pilot plant er der gennemført forsøg, som viser, hvordan bakterier kan spredes fra kontaminerede blokvarer til rene blokvarer under slicing af kødpølse. I pilot plant er dampsugning afprøvet til frekvensrenholdelse af bånd under forlænget produktion. Resultaterne viser, at dampsugningen har effekt, men kun i få dage. Herefter er effekten begrænset, idet teknologien ikke kan fjerne det fasthæftede kød og bakteriebelægninger. Der er påbegyndt udarbejdelse af guidelines for, hvor ofte og med hvilken effekt, at frekvensrenholdelse skal foretages på forskellige produktionslinjer fx slicing af pålæg, stiksaltning og opskæring/udbening. Guidelines udarbejdes med henvisning til referencer fra forsøg i projektet samt videnskabelig litteratur, så det kan anvendes som dokumentation i virksomhedens egenkontrol.		

Projektnummer: 2000207-16	Projekt navn: Nye mikrobiologiske metoder WP1a: Nye mikrobiologiske metoder	Projektleder: Susanne Mansdal
Beskrivelse:	Formålet er at sikre svinesektoren nem og hurtig adgang til den nyeste viden om mikrobiologiske problemstillinger og analysemetoder således, at kunde- og myndighedskrav kan imødekommes. Nye relevante analysemetoder afprøves for at give sparring til svinesektoren og for at effektivisere projektarbejdet i DMRI's udviklingsprojekter. De nye mikrobiologiske analysemetoder er ofte billigere, mere effektive og tidsbesparende, både hvad angår samlet analysetid og tidsforbrug til håndtering.	
<p>Der er afholdt møder i NMKL i april og juni, hvor der arbejdes på at udgive nye PCR-metoder til Shigella og til Yersinia. Der er valgt ny formand for NMKL, Franklin Georgsson fra firmaet Matis. Der er deltaget i DANAK årsmøde i juni om nyt inden for akkreditering af laboratorier. Ny udgave af ISO 17025 standarden forventes færdig ultimo 2017, hvorefter der kommer en periode til implementering. DANAK's midler fra finansloven reduceres måske, hvilket kan betyde længere sagsbehandlingstid og øget brugerbetaling.</p> <p>Følgende analysemetoder er afprøvet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Petrifilm Rapid Aerobic Count Plates til aerobt kimtal ved 32-35°C i 24 timer, har opnået fuld AOAC godkendelse. Metoden er afprøvet. Aflæsningerne er ikke så tydelige efter 24 timer som de almindelige Petrifilm Aerobic Count Plates, der tager 48 timer. 		

Projektnummer: 2004273-16	Projekt navn: Nye mikrobiologiske metoder WP1b: Hygiejneberedskab	Projektleder: Hardy Christensen
Beskrivelse:	Formålet er at sikre svinesektoren nem og hurtig adgang til den nyeste viden om mikrobiologiske problemstillinger og analysemetoder således, at kunde- og myndighedskrav kan imødekommes. Nye relevante analyse- og typningsmetoder afprøves for at give sparring til svinesektoren og for at effektivisere projektarbejdet i DMRI's udviklingsprojekter. Relevante resultater indarbejdes i svinekødssektorens generiske HACCP.	
<p>I andet kvartal af 2016 er der arbejdet med følgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Støtte til L&F i forbindelse med USA-autorisation – specifik validering af HACCP-systemer • Deltagelse i møder relateret til salmonellahandlingsplan 		

Projektnummer: 2004274-16	Projekt navn: Nye mikrobiologiske metoder WP2: Perspektivering af muligheder ved sekventering	Projektleder: Flemming Hansen
Beskrivelse:	Formålet er at sikre svinesektoren nem og hurtig adgang til den nyeste viden om mikrobiologiske problemstillinger og analysemetoder således, at kunde- og myndighedskrav kan imødekommes. Nye relevante analyse- og typningsmetoder afprøves for at give sparring til svinesektoren og for at effektivisere projektarbejdet i DMRI's udviklingsprojekter. Mulighederne ved anvendelse af sekventering perspektiveres og udvikles.	
I forbindelse med sekventeringen opstod nogle problemer med oprensningsproceduren. Der er derfor gennemført en trouble shooting og problemet er nu løst. Efterfølgende er yderligere 32 isolater sekventeret med godt resultat. I alt er nu 96 isolater sekventeret og der er stadig kun påvist relativt få sekvenstyper (syv forskellige sekvenstyper). Sekvenstyperne (gruppering af isolaterne) er i overensstemmelse med den viden, der er om de undersøgte isolater.		

Projektnummer: 2004275-16	Projekt navn: Dekontaminering af svineslagtekroppe med mælkesyre	Projektleder: Hardy Christensen
Beskrivelse:	Projektets formål er finde nye løsninger til forbedring af produktionshygiejnen i kødindustrien. Herunder at afklare, om dekontaminering af slagtekroppe med mælkesyre er et brugbart alternativ til varmtvandslagtning med hensyn til effekt og økonomi. Det gøres ved en afprøvning af teknologien på en slagtegang, hvor drabseffekten over for Salmonella kan bestemmes under realistiske forhold på "naturligt" kontaminerede kroppe samtidigt med, at ressourceforbruget registreres.	
Litteratursøgning til opdatering og gennemgang af relevant litteratur inden for dekontamineringsteknologi er færdig. Der er udarbejdet en detaljeret forsøgsplan og dispensation for udførelse af forsøg er sendt til fødevarestyrelsen. Der er oprettet kontakt til udstyrsproducent.		

Målesystemer

Projektnummer: 2000193-16	Projekt navn: IKT udvikling	Projektleder: Peter Bisgaard
Beskrivelse:	Danske produktionsvilkår og afsætningsmarkeder kræver en særlig høj grad af automatiseret datahåndtering, som er nødvendig for en effektiv produktion med stor datasikkerhed og troværdighed. Der er derfor behov for at sikre adgang til effektive og tidssvarende IT-systemer til understøttelse af gældende myndigheds- og industrikrav omkring produktsporbarhed, fødevarer sikkerhed, dyrevelfærd, afregning samt effektiv produktionseksekvering og råvareudnyttelse. Projektet vil sikre og fortsat udvikle systemer, der benyttes i slagteprocessen i grænsefladen mellem ERP-systemer (Enterprise Resource Planning) og produktionslaget.	
<p>Projektet har følgende leverancer, hvor status ved udgangen af 2. kvartal er:</p> <p>Konceptimplementering af talegenkendelse til produkt- og kvalitetsregistreringer: Test på slagteri er udført ved stødbord, slagtegang og ved opskæringen. Afprøvningen viser, at det er muligt at benytte Microsoft talegenkendelse til registreringer, men kvaliteten er ikke tilfredsstillende endnu. Der er fundet flere mikrofoner, som det er muligt at benytte i slagterimiljø, og der arbejdes videre med hæve kvaliteten af talegenkendelsen.</p> <p>Udvikling af løsninger til håndtering af ændrede og nye myndighedskrav samt mulige effektiviseringer i håndtering af disse: Denne leverance følger løbende krav og udvikling.</p> <p>Dataintegration til projekt omkring system til dokumentation af dyrevelfærd på slagtedagen: Denne arbejdsopgave kører sammen med WP1 i projektet "Optimal håndtering fra udlevering til stikning". I 2. kvartal har aktiviteterne handlet om sikring af de indgåede parametre. Projektet har afventet afklaringer hos projektpartner.</p> <p>Nyt generaliseret system til udpegning af prøver og håndtering af analysedata: Mindre opdateringer udført.</p> <p>Analyse af konsekvenserne på slagteriet ved en minimering af batchstørrelsen på gruppevis levering: Forventes startet i 3. kvartal.</p> <p>Kortlægning og benefit ved en øget sporbarhed gennem opskæringen: Dette arbejde er ikke igangsat endnu og forventes startet primo 3. kvartal Projektet arbejder endvidere med datamæssig fastlæggelse og implementering af nye kriterier for opgørelse og alarmering i forbindelse med gødningsforurening. Her forventes udviklet et nyt koncept til test primo 3. kvartal. Herudover arbejder projektet med emnet "Ny teknologi", hvor der er fokus på "Internet Of Things" og dets muligheder inden for slagteribranchen.</p>		

Projektnummer: 2001542-16	Projekt navn: IT hjælpeværktøjer og sensorer til udskæring og udbening WP 2: Næste generation røntgen til scanning af fødevarer	Projektleder: Lars Bager Christensen
Beskrivelse:	Formålet er udvikling af nye røntgenmetoder til at finde fremmedlegemer som papir, træ og plast samt lignende forureninger, som ikke kan detekteres med traditionel røntgen. Der er specielt fokus på de krav, som stilles i moderne fødevarerproduktion, herunder især krav til metodernes kapacitet og robusthed.	
<p>Der er designet og fremstillet et forsøgsudstyr, som benytter energifølsomme detektorer til en billeddannende, multispektral røntgenskanner til transmissionsmåling på en lang række fødevarer. Udstyret er godkendt og opstillet på den første af en række virksomheder. De foreløbige resultater indikerer at andre kvalitetsparametre som f.eks. saltindhold kan bestemmes med røntgenskanneren. Der er indsamlet og CT skannet vævsprøver med patologiske vævsforandringer på et slagteri i samarbejde med de veterinære myndigheder. Den patologiske udvikling i forhold til densitetsudviklingen er fastlagt på et lille antal prøver som skal danne baggrund for et mere specifikt forsøg med en bestemt type forandringer.</p>		

Projektnummer: 2002292-16	Projekt navn: Vision til kødkontrol på svineslagterierne WP1: Udvikling af visionmodul og algoritmer til gødningsforurening	Projektleder: Marchen Hviid
Beskrivelse:	Formålet med projektet er at udvikle et udstyr til vision-inspektion af slagtekroppen (ud- og indvendigt), som kan anvendes som støtteværktøj til den manuelle kødkontrol. Hermed vil slagterierne opnå større ensartethed, bedre dokumentation, færre kundeklager og på sigt kunne effektivisere kødkontrollen på svineslagterierne.	
<p>Projektet er i metodefasen. Vi har nu modtaget kameraet og er i gang med de indledende test således at vi derefter kan gennemføre de første test og dataopsamlinger til algoritmer under produktion, og derefter gennemføre en langtidstest på slagteriet og opsamle data til yderligere algoritmer.</p> <p>Lys og føring er testet på slagteri, men skal selvfølgelig testes med det færdige kamera.</p>		

Projektnummer: 2004278-16	Projekt navn: Vision til kødkontrol på svineslagterierne WP2: Udvikling af algoritmer til fx lungehindear, skader på svær og slagtefejl	Projektleder: Marchen Hviid
Beskrivelse:	Formålet med projektet er at udvikle et udstyr til visioninspektion af slagtekroppen (ud- og indvendigt), som kan anvendes som støtteværktøj til den manuelle kødkontrol. Hermed vil slagterierne opnå større ensartethed, bedre dokumentation, færre kundeklager og på sigt kunne effektivisere kødkontrollen på svineslagterierne.	
<p>Projektet er (stadig) i metodefasen. Vi har nu modtaget kameraet og er i gang med de indledende test således, at vi kan gennemføre de første test og dataopsamlinger til algoritmer under produktion, hvorefter vi senere kan gennemføre en langtidstest på slagteriet, hvor der også skal opsamles data til de nye algoritmer.</p> <p>Lys og føring er testet på slagteri, men skal selvfølgelig testes med det færdige kamera.</p>		

Projektnummer: 2002282-16	Projekt navn: Måleteknologi til slagterier WP 1: Online CT	Projektleder: Holger Dirac
Beskrivelse:	Formålet er at udvikle en robust CT-skanner, som placeres inline på slagteriet og benyttes til at finde den optimale anvendelse af det enkelte delstykke samt til at styre maskiner på slagteriet (indledningsvis midterstykkemaskinen.)	
<p>Planen for færdiggørelse af CT skanneren er opdateret med henblik på at påbegynde prototypetest på slagteri i indeværende år. Projektet er fortsat i F-modelfase, da der mod forventning ikke kunne opnås tilstrækkelig billedkvalitet på midterstykker ved relevant målekapacitet. Skanneren testes først på DMRI mht. funktionalitet (dvs. kapacitet og billedkvalitet) samt for driftsstabilitet, rengøringsegnerhed og strålingssikkerhed. Det forventes, at vi i Q3/Q4 vil kunne demonstrere skanninger i tilstrækkelig kvalitet og kapacitet (dog ikke fuld kapacitet på 1.000 midterstykker i timen) og skifte fase til Prototypefase. En ny detektorelektronik vurderes at være forudsætning for at opnå billedkvalitet og kapacitet. Arbejdet med den nye detektor er derfor igangsat. Der arbejdes også med inddækningen i et "need-to-have" design med henblik på hurtigst muligt at kunne installere skanneren til test online på slagteri.</p>		

Projektnummer: 2000195-16	Projekt navn: Måleteknologi til slagterier WP 3: Nye onlinemetoder inden for måleteknik	Projektleder: Lars Bager Christensen
Beskrivelse:	Nye målemetoder til løsning af optimering og kvalitetssikring i kødindustrien undersøges løbende, enten gennem test og dokumentation af kommercielle udstyr eller ved afprøvning af kødapplikationer på egne eller tredjeparts forsøgsopstillinger.	
<p>DMRI deltager i en EU ansøgning (Supporting and Integrating Imaging Technologies in Europe – SIITE) der har som ambition at integrere ikke destruktive billeddannende målemetoder (CT, MRI og DEXA) i bestemmelse af værdien af en slagtekrop eller udskæring baseret på objektive procedurer, som kan harmoniseres for hele Europa.</p> <p>En eksternt finansieret ultralydbaseret skanner er demonstreret på afbildning af afsværet brystflæsk med lovende resultater. Afprøvningen kan danne baggrund for evt. design af dedikeret ultralydudstyr.</p>		

Projektnummer: 2003822-16	Projekt navn: Udnyttelse af detaljeret råvareviden WP 1: Virtuelle produktskæringer baseret på 3D CT-billeder	Projektleder: Marchen Hviid
Beskrivelse:	Formålet er, fleksibelt og med lave omkostninger, at kunne generere udbyttmodeller, råvareallokering og produktionsopfølgning først på basis af CT-skannede råvarebiblioteker og derefter på basis af data fra online CT. Det erstatter tids- og omkostningskrævende skæreforsøg til fastlæggelse af udbyttmodeller, dvs. forventet produktudbytte som funktion af målt kødprocent og slagtevægt.	
<p>Det er nu muligt at arbejde videre på det samlede volumen af midterstykkerne. Det betyder, at næste step med udskæring af produkterne back og belly er muligt på alle de slagtekroppe, som indgår i offline databasen og en større sammenligning af gamle og nye data er igangsat.</p>		

Projektnummer: 2003823-16	Projekt navn: Udnyttelse af detaljeret råvareviden WP 2: CT-reference til kalibrering af klassificeringsudstyr	Projektleder: Dennis Brandborg Nielsen
Beskrivelse:	Der er mulighed for at opnå EU-godkendelse af kalibreringsformler til online klassificeringsudstyr baseret på CT som referencemetode. For at få metoden godkendt som primærreference i EU kræves en fremgangsmåde, som sikrer, at metoden kan gentages på flere CT-skannere og dermed også ved anskaffelse af en ny CT-skanner. Resultatet fra Analyse- og Idéfase videreføres til Metodefasen i 2016. Det omfatter tre elementer: Fremstilling af referencemateriale, som simulerer forskellige typer slagtekroppe eller delstykker, aftale om udveksling af referencedata mellem EU medlemsstater, og fremstilling af software.	
<p>I andet kvartal arbejdes der videre med online klassificering og vurdering af usikkerhed. Samarbejdet med Max Rubner Institut i Kulmbach, Tyskland forsætter. Har modtaget data fra den tyske CT scanner og databehandlingen og sammenligningen mellem scannere forsættes.</p> <p>Der er etableret eksternt samarbejde med ni lande omhandlende harmonisering af slagtekroppe i EU som en H2020 Coordination and Support Action ansøgning. Der afventes stadig svar fra ansøgningen. Hvis det doneres, vil vi blive ansvarlig for en arbejdsplan omhandlende harmonisering udført med CT.</p>		

Projektnummer: 2004279-16	Projekt navn: Udnyttelse af detaljeret råvareviden WP 3: Optimering af råvarebrug til kødprodukter	Projektleder: Chris Claudi-Magnussen
Beskrivelse:	Vurdering af, hvilke anvendelser af råvaren, der er bedst, er baseret på optimeringsovervejelser. Der er tidligere udviklet prognoseværktøjer baseret på optimeringsmodeller til sortering af helkroppene til forskellige anvendelser. Arbejdspakken udvikler metoder og operationelle værktøjer til optimeringsproblemer for kødprodukter. Der fokuseres på udvikling af operationelle optimeringsmetoder. Udviklingen baseres på eksempler fra farsproduktion.	
Følgegruppe bestående af repræsentanter for branchen er ved at blive etableret		

Projektnummer: 2004280-16	Projekt navn: Udnyttelse af detaljeret råvareviden WP 4: Metoder til validering af måledata	Projektleder: Eli Vibeke Olsen
Beskrivelse:	Formålet er at sikre, at øgede krav til eksisterende online klassificeringsmetoder modsvares af effektive kontrolmetoder. Analyse-/Idéfase omfatter en konsekvensanalyse af kalibreringssikkerheden og kontrolsystemets effektivitet ved introduktion af ændret populationssammensætning. Metodefase vil omfatte udvikling og beskrivelse af mulige løsninger, herunder bedre udnyttelse af den opdaterede, hurtigere mobile medicinske CT-skanner.	
Klassificeringsudvalget er blevet orienteret om, at hangrise med stor sandsynlighed klassificeres for lavt. Klassificering er baseret på, at alle grise har tilnærmelsesvis samme anatomiske sammensætning, men hangrise har relativt større forender end so- og galtgrise. Udvalget har besluttet, at den forventede forskel skal verificeres. Software til datakontrol, bestemmelse af referenceværdier og dataanalyse er opdateret, så der hurtigt kan ydes resultater af høj kvalitet		

Kødteknologi

Projektnummer: 2001540-16	Projekt navn: Forudsigelse af varmebehandlede kødprodukters holdbarhed	Projektleder: Anette Granly Koch
Beskrivelse:	Målet er at udvikle en matematisk model, som kan beskrive forventet holdbarhed af varmebehandlede kødprodukter som funktion af temperatur, konservering og mikrobiologisk belastning.	
<p>Resultaterne fra de gennemførte lagringsforsøg ved 2-8°C og med varierende mængde konservering i det slicede pålæg viser, at tiden til sensorisk fordærv varierer mellem 20 dage og mere end 80 dage. Startkimal og lagringstemperatur har størst betydning for holdbarheden. Betydningen af konservering er kompliceret og databehandling/modellering forsøger at finde de rigtige algoritmer til beskrivelse af, hvor stor betydning salt, nitrit og organiske syrer har for holdbarheden. For samtlige forsøg gælder, at tiden til sensorisk fordærv er længere end tiden, der medgår, før antallet af bakterier når 7 log cfu/g. Databehandling og udvikling af matematisk model foregår i samarbejde med DTU Compute, som har en præliminær model klar til test hos de deltagende virksomheder juli/august. De planlagte holdbarhedsforsøg til valideringsdatasættet er genereret, databehandling pågår. I den kommende periode skal modellen justeres, valideres og offentliggøres på DMRIPredict. Endvidere vil modellens muligheder og begrænsninger blive beskrevet i artikler samt ved konferencen FoodMicro.</p>		

Projektnummer: 2002983-16	Projekt navn: Optimeret produktion af forædlede kødprodukter	Projektleder: Lise Nersting
Beskrivelse:	Formålet er at udpege processer, hvor der er potentiale for optimering. Optimeringerne har fokus på muligheder i forhold til tid, energi, miljø og udbytte (kogesvind) uden at kvalitet og holdbarhed kompromitteres.	
<p>Forsøg med optimering af tørre-røge processer for Frankfurter pølser er analyseret og afrapporteret. Det var muligt at reducere svindet med 49-55% ved at reducere temperaturer og procestider samt tilsætte fugt under processen uden at påvirke den sensoriske kvalitet negativt. Derudover kunne der spares 10 minutter på tørre-varmerøgeprocessen. Forsøg med varmebehandling af kødpølser til lav kernetemperatur hhv. ved traditionel varmebehandling og ved delta 10 T kog (temperatur i kogeskab holdes 10°C over kernetemperaturen over hele opvarmningsforløbet) er analyseret og afrapporteret. Ved varmebehandling til lavere kernetemperatur hhv. 65°C og 70°C var der en tidsbesparelse på 17-20% og dertil vil komme en besparelse på nedkølingen. Samtidig blev der opnået en forbedring af teksturen, som blev mere elastisk, hvilket forventes at kunne forbedre sliceabiliteten.</p>		

Projektnummer: 2000204-16	Projekt navn: Ny procesteknologi til kød og kødprodukter WP 1: Procesteknologisk overvågning	Projektleder: Lars Kristensen
Beskrivelse:	Der indhentes viden om muligheder og begrænsninger ved nye teknologier, metoder og ingredienser, samt perspektivering af disse i forhold til dansk produktion. Indhold til 4-6 nyhedsbreve indsamles gennem litteraturovervågning, konferencer, ved afprøvning og perspektivering af nyheder samt ved kontakt til videnscentre. Der gennemføres indledende afprøvninger af nye ingredienser, receptsammensætninger eller udstyr til forarbejdning af kød.	
En afprøvning af forskellige nye starterkulturer i en traditionel italiensk salamirecept er gennemført. Kulturerne adskilte sig stort set ikke fra den gængse standard, mht. farve, smag og konsistens. Resultaterne er formidlet i et nyhedsbrev udsendt medio juni. Projektlederen har deltaget i IFFA og har rapporteret forskellige nyheder herfra i Procesteknologisk nyhedsbrev.		

Projektnummer: 2004271-16	Projekt navn: Ny procesteknologi til kød og kødprodukter WP5: Ny emballering for optimeret kvalitet af kødprodukter	Projektleder: Lars Kristensen
Beskrivelse:	Projektet har som formål at skabe et fagligt vidensniveau om nye tendenser, ingredienser og teknologier, der understøtter produkttilpasning, proces- og produktudvikling og valg af emballagekoncepter i forædlingsvirksomheder. I arbejds pakken undersøges nye aktive og intelligente emballeringsløsninger, der ud over den basale beskyttelse af produktet mod omgivelserne også tilfører produktet merværdi.	
Undersøgelse af relevante nye, aktive og intelligente emballeringsløsninger, som er kommercielt tilgængelige, er igangsat. Der er fundet flere forskellige aktive og intelligente emballeringsløsninger, der har potentiale til brug i forædlingsindustrien.		

Projektnummer: 2003820-16	Projektnavn: Ingrediensers betydning for kvalitet og sikkerhed WP 2: Kødprodukter med mindre salt, nitrit og fosfat	Projektleder: Lise Nersting
Beskrivelse:	Formålet er at skabe dokumentation for, hvordan fremstillingsprocesser, recepter og opbevaring påvirker effekten af ingredienser som nitrit, salt og fosfat. Resultaterne samles i guidelines for, hvordan der kan produceres kødprodukter med høj kvalitet, høj fødevarer sikkerhed og god produktionsøkonomi med mindst mulig tilsætning af disse ingredienser.	
<p>Der er igangsat challenge test af nøglehulsmærkede lavsaltholdige spegepølser i Pilot Plant på DMRI. Spegepølserne er podet med en cocktail af Listeria, Salmonella og VTEC under fremstilling af farsen. Under syring og tørring er kimtal for Listeria, Salmonella og VTEC samt pH, væggtab fulgt mhp. at undersøge, om der kan opnås en reduktion af de pågældende patogener under fremstilling af nøglehulsmærkede lavsaltholdige spegepølser. Resultater forligger i 3. kvartal.</p>		

Projektnummer: 2000210-16	Projektnavn: Miljø og bæredygtighed i kødindustrien WP 1: Miljøteknologi	Projektleder: Karen Sørensen
Beskrivelse:	Udviklingen inden for miljøregulering følges med fokus på lugt, og påtænkte ændringer konsekvensvurderes i forhold til de danske virksomheder. Udviklingen i slagteriernes ressourceforbrug og forurening følges og sammenholdes med muligheder for introduktion af nye ressource- og miljøeffektive processer og procedurer. Nye og bedre muligheder for udnyttelse af restprodukter afdækkes med henblik på omkostnings- og miljømæssig optimering.	
<p>Andre igangværende projekter i branchen er screenet i forhold til deres indhold med relevans for miljøområdet. Der er mange projekter, der kan have en overvejende positiv indvirkning på miljøet, men de fleste har et andet primært sigte, f.eks. hurtigere procestider, hvor den afledte effekt er lavere energiforbrug. Men der er kun meget få projekter med en direkte indvirkning på miljøet, og indholdet i disse kommunikerer til branchens miljørepræsentanter. Der er kommunikeret med Miljøstyrelsen omkring opdatering af Lugtvejledningen. Det vides endnu ikke, hvornår dette arbejde genoptages og færdiggøres.</p>		

Projektnummer: 2001470-16	Projekt navn: Miljø og bæredygtighed i kødindustrien WP 5: BAT for slagterier	Projektleder: Mirko Miseljic
Beskrivelse:	Revision af BREF for Food, Drink and Milk er igangværende, mens BREF for slagterier påbegyndes i 2017. BREF'ernes forslag til miljørigtige teknologier gennemgås og sammenlignes med danske teknologier. Herigennem identificeres nye teknologier, som kan overføres direkte til danske forhold, eller som gennem yderligere udvikling, tilpasning og afprøvning kan overføres på en økonomisk fornuftig måde.	
<p>Udviklingen omkring opstartsarbejdet af BREFen for slagterier følges tæt, og nuværende status er, at revisionen er udsat og forventes at starte i slutningen af 2017 eller starten af 2018. I forbindelse med revisionen er det vigtigt, at DMRI indhenter ny viden om, hvordan miljøforbedringer og ressourcebesparelser kan opnås. Dette er bl.a. blevet gjort via IFFA messen 2016, hvor udvalgte nye teknologiers og teknikkers miljøvenlighed blev vurderet i henhold til den nuværende slagteri BAT/BREF. Derudover følges BREF relaterede aktiviteter på nordisk og europæisk plan, hvilket bl.a. vil bidrage til, at det faglige input til den kommende revision af BREFen for slagterier bliver af høj faglig kvalitet og med klare forudsætninger for, hvornår en teknologi bliver BAT.</p>		

Projektnummer: 2000225-16	Projekt navn: Dokumentationskrav til fødevarekvalitet, kemi og sensorik	Projektleder: Kirsten Jensen
Beskrivelse:	Projektets formål er opdatering af nyeste viden inden for kemiske og sensoriske fødevareanalyser; afprøvning af nye, lovende kemiske metoder til analyse af allergifremkaldende ingredienser, i henhold til EU's mærkningsordning (Allergenlisten); effektivitets- og kvalitetsvurdering af eksisterende sensoriske og kemiske analysemetoder, herunder deltagelse i ringtest samt formidling og udveksling af viden gennem deltagelse i diverse nationale og internationale netværksgrupper samt uformel kontakt til forskere, akkrediteringsorganer og myndigheder.	
<p>Der er deltaget i DANAK's årlige akkrediteringsdag for kalibrerings- og prøvningslaboratorier, hvor bl.a. krav til opfyldelse af informationspligt, ansvar for underleverandører og erfaringer med fleksibelt akkrediteringsområde blev drøftet. Der har desuden været deltagelse i møde arrangeret af DNK - danske nationalkomité for sensorik. Endelig har der været møde med en virksomhed vedrørende information om analysekit til allergenanalyser. DMRI's sensoriske laboratorium har deltaget i ringtest arrangeret af national ERFA gruppe. Det kemiske laboratorium har deltaget i international ringtest med fødevareanalyser (FAPAS). Artikel vedrørende repræsentativ sampling er udarbejdet til dansk tidsskrift. Der er arbejdet videre med optimering af metode til frigivelse af bundne aminosyrer forud for aminosyreanalyse, bearbejdning af data udestår.</p>		

Projektnummer: 2002985-16	Projekt navn: Samtidig måling af skatol og androstenon	Projektledere: Claus Borggaard
Beskrivelse:	<p>Det overordnede formål med projektet er at forberede kødindustrien på et evt. ophør med kastration og at indgå som en markant partner i EU-initiativer vedrørende målemetoder til sortering af hangrise. Projektets konkrete mål er at forberede udviklingen af et tilstrækkeligt måle-/sorteringssystem til opfyldelse af de krav, der fremkommer i forbindelse med slagtning og kvalitetssikring af hangrise. Projektet skal identificere et egnet målesystem og efterfølgende præcisere, hvorledes målesystemet kan opfylde den udarbejdede kravspecifikation.</p>	
<p>DMRI's kemiske laboratorium har i det forløbne kvartal demonstreret, at MS-MS med en unik ioniseringskilde lever op til krav til nøjagtighed og hastighed for måling af androstenon og skatol i spæk. Derudover har der været arbejdet på at minimere miljøbelastningen, pris per prøve, og test af udstyrets stabilitet. Til dato er der ikke konstateret problemer med måleudstyrets robusthed over for målinger på fedt. I det kommende kvartal optimeres ekstraktion af androstenon og skatol fra fedtprøver og der indkøbes en nyindkøbt pipeteringsrobot, der væsentligt vil kunne forøge laboratoriets kapacitet i forhold til metoden. Angående automatiseringen af metoden til brug på slagterier har DMRI sammen med leverandøren af ionkilden ombygget denne, således at hele analysedelen, fra efter prøveudtag på slagtelinjen til resultatet foreligger, kan automatiseres med standard laborieudstyr. Der er taget kontakt til virksomheder, som kan levere komplette transportløsninger for laborieprøver fra slagtelinje til laboratorium.</p>		

Projektnummer: 2003842-16 2004281-16	Projekt navn: Sortering og anvendelse af hangrise WP4: Værdisætning af hangrise	Projektledere: Margit Aaslyng
Beskrivelse:	Formålet er at fastlægge værdien ved produktion af hangrise sammenlignet med galtgrise og på udvalgte parametre også med sogrise. Værdisætningen vil bidrage til at belyse konsekvenser af et stop for kirurgisk kastration, men kan også indgå i beslutningsgrundlaget for valg af strategi: Stop for kastration eller kastration under bedøvelse.	
<p>En sensorisk undersøgelse af koteletter fra de tre køn bekræfter, at hangrise er mindre møre end galtgrise, mens sogrisene ligger imellem galt og hangrise i mørhed. Samtidig er der i samarbejde med Københavns Universitet gennemført undersøgelser, der skal kortlægge årsagerne til mørhedsvariationen. Data er under analyse.</p> <p>Med henblik på at estimere risikoen for negativ forbrugerrespons afhængig af, hvilke sorteringsgrænser, der anvendes for androstenon og skatol, er der igangsat en dataanalyse på baggrund af viden om forbrugerrespons ved forskellige koncentrationer af androstenon og skatol i rygspæk.</p>		

Projektnummer: 2004282-16	Projekt navn: Sortering og anvendelse af hangrise WP 5: Hangrisekød i industriel anvendelse	Projektledere: Margit Aaslyng
Beskrivelse:	Det er formål og hovedleverance at udarbejde et katalog for anvendelse af udskæringer <u>fra hele slagtekroppen</u> . Anvendelse af udskæringer fra lugtende hangrise vil tage udgangspunkt i de få kendte strategier for reduktion af ornelugt og -smag inkl. marinering, røgning, saltning og tørring, fermentering samt fortynding	
<p>Fortyndingsstrategi er undersøgt i tre produkter (pølser, krebinetter og pepperoni), og har vist sig som en mulig vej til reducere forekomst af ornelugt og -smag i produkter af kød fra frasorterede hangrise. Der vil blive udarbejdet retningslinjer for, hvor meget ornekød, der kan anvendes ved fortynding.</p> <p>Forskellige strategier for røg til maskering af ornelugt og -smag er undersøgt og vil fortsat blive undersøgt, idet forskellige intensiteter af røg er sammenlignet ligesom forskellige typer kommercielle flydende røg er undersøgt, alt inden for en koncentration, der forventes acceptabel af forbrugerne. Dette er gennemført i bacon og pølser og vil blive gennemført i ålerøget skinke. Disse resultater vil blive rapporteret samlet som retningslinjer for potentiale til maskering med røg. De foreløbige resultater viser, at røg delvist, men ikke fuldstændigt, kan maskere ornelugt og smag.</p> <p>Produktudvikling med testikler og penis har vist potentielle anvendelsesmuligheder for disse råvarer, idet det er muligt at udvikle retter, hvor produkternes ornesmag og lugt er maskeret eller fjernet.</p>		

Projektnummer: 2003843-16 2004284-16	Projekt navn: Optimal håndtering fra udlevering til stikning WP2: IKT-baseret overvågning af dyrevelfærd på slagteriet	Projektleder: Margit Aaslyng
Beskrivelse:	Formålet er at optimere håndteringen af slagtesvin fra udlevering til stikning, så dyrevelfærden forbedres, samtidig med at procedurer for håndtering effektiviseres. Det konkrete mål i arbejds pakken er at udvikle et IKT-værktøj til systematisk registrering af dyrevelfærdsrelaterede parametre med henblik på periodevis feedback til operatører på slagterierne, vognmænd og/eller landmænd samt dokumentation af niveau for dyrevelfærd over for kunder og myndigheder.	
<p>På baggrund af kravspecifikation for et IKT system er der udarbejdet en plan for udvikling af systemet. Yderligere er der identificeret en IT-plattform, som systemet kan bygges på.</p> <p>Koordineret med projektet 'vision til kødkontrol' er der opnået bevilling til et EU projekt under programmet ANIHWA, med det formål at måle halelængde og detektere halebid på slagtekroppen ved hjælp af vision. Projektet er igangsat.</p> <p>Der er udarbejdet et katalog med fotodokumentation af forskellige typer typisk forekommende sværskader, med beskrivelse af årsagsforhold.</p>		

Projektnummer: 2004285-16	Projekt navn: Optimal håndtering fra udlevering til stikning WP 3: Håndtering af hangrise på slagtedagen	Projektleder: Helle Andersen
Beskrivelse:	Formålet er at optimere håndteringen af slagtesvin fra udlevering til stikning, så dyrevelfærden forbedres, samtidig med, at procedurer for håndtering effektiviseres. I arbejds pakken udvikles guidelines for optimal håndtering af hangrise på slagtedagen med henblik på reduktion af skader og dermed værdiforringelse af kødet.	
<p>Projektet er startet op med en vidensyntese. Der er de senere år publiceret meget materiale vedrørende opdræt af intakte hangrise. Overordnet er rigelig plads, ad libitum fodring, beriget miljø og stabile sociale grupper af stor betydning for omfanget af slagsmål og skader. Endvidere er der observeret en sammenhæng mellem skatol/androstenon og stress op til slagtning. Disse faktorer vil blive nærmere undersøgt i projektet. En oversigt over kritiske kontrolpunkter, der kan anvendes til beskrivelse af hold med intakte hangrises velfærd på slagtedagen, samt hvilke øvrige parametre, der kan have betydning for kødkvalitet af hangrisekød forventes afsluttet primo juli.</p>		

Projektnummer: 2003026-16	Projekt navn: Fersk kød til det globale marked WP1: Køling/efterkøling	Projektleder: Jens Scheller Andersen
Beskrivelse:	Arbejdspakkens formål er at forbedre virksomhedernes muligheder for at kunne efterkøle produkter effektivt inden afsendelse fra virksomheden.	
<p>De to nedkølingsmetoder (immersion og kontaktkøling) har tidligere været efterprøvet med hensyn til nedkølingshastighed. Arbejdet pågår stadig med at optimere den mekaniske proces hvad angår kontaktkølingen, hvor den anvendte flowpakke justeres på fremføringshastigheden og sammensvejsning af folie, før produkter nedføres i en saltvandsbrine. Selve metoden for udpakning af produkter efter køleprocessen nedprioriteres indtil metode er valgt. Udstyr for immersionskøling er ankommet til DMRI og der har været indledende forsøg med nedkøling af grisetæer pakket i vakuum. Udarbejdelse af forsøgsplan pågår for nedkølingsforsøg med begge nedkølingsmetoder på DMRI. Resultatet vil danne baggrund for, hvilken metode, der skal anvendes ved storskalaforsøg på et slagteri.</p>		

Projektnummer: 2003027-16	Projekt navn: Fersk kød til det globale marked WP2: Afklaring af maksimal holdbarhed	Projektleder: Louise Hededal Hofer
Beskrivelse:	Arbejdspakkens formål er at forbedre virksomhedernes muligheder for at kunne udnytte den maksimale holdbarhed af superkølet kød.	
<p>Der er publiceret en artikel "Eksport af fersk svinekød – hvordan forlænger vi holdbarheden og bevarer kvaliteten?" i Fødevarer magasinet. Artiklen omfatter flere af projektets resultater og påpeger muligheden for eksport af fersk dansk svinekød. Anvisninger til industrien om, hvorledes projektets resultater kan implementeres i produktionen samt et faktaark om maksimal holdbarhed er under udarbejdelse.</p>		

Projektnummer: 2003028-16 2003450-16	Projekt navn: Mættende svinekødsprodukter til forebyggelse af overvægt (Erhvervs Ph.d.)	Projektleder: Ursula Kehlet
Beskrivelse:	Formålet er at frembringe ny viden om hvilke forhold ved produktsammensætning og tilberedning af svinekød, der har betydning for human ernæring. Arbejdspakken vil overordnet omhandle, hvordan produkter og måltider med svinekød kan sammensættes og tilberedes for at sikre og udnytte den ernæringsmæssige kvalitet af kødet.	
<p>Den første videnskabelige artikel om dosis-respons af rugklid og ærtefiber i frikadeller på sensorisk kvalitet og appetit er udarbejdet og indsendt til et tidsskrift. I forsøget indgik frikadeller tilsat hhv. rugklid og ærtefiber i forskellige fiberkoncentrationer fra 3,0 til 6,0 gram fiber per 100 gram. De sensoriske bedømmelserne viste, at frikadeller med rugklid havde en højere intensitet af kornlugt, -tekstur og -smag, jo mere rugklid der blev tilsat. Saftigheden var bevaret i frikadeller med både 3 og 6 g fibre fra rugklid. For ærtefiber var det især teksturegenskaberne der ændredes, da frikadellerne blev vurderet som mere smuldrende, grynet og faste med stigende mængde ærtefiber. Med fibertilsætning er det muligt at ernæringsanpriser frikadeller som "Kilde til kostfiber" eller "Højt indhold af kostfiber", hvis kostfiberindholdet er minimum hhv. 3 og 6 gram per 100 gram. Hverken tilsætning af rugklid eller ærtefiber gav øget mæthedsfølelse sammenlignet med frikadeller uden fiber. Mæthedsforsøget blev testet blandt raske, normal-let overvægtige mænd. Den manglende mæthedseffekt menes at kunne tilskrives fødevarerematrixen, hvortil fibre blev tilsat.</p> <p>Den anden videnskabelige artikel er i gang med at blive sammenskrevet. Her vil resultater fra appetitstudie omhandlende protein-kostfiber interaktion indgå. Foruden gængse spørgeskemametoder til at måle mæthed, er der udtaget blodprøver til at undersøge biologiske markører. Deltagelse i kurset "Basal Metabolism in the Metabolic Syndrome" har givet en god basis for at forholde sig til de biologiske markører for mæthed.</p>		

Projektnummer: 2003844-16	Projekt navn: Mere animalsk protein til flere	Projektleder: Lene Meinert
Beskrivelse:	Formålet med projektet er at udvikle generiske, proteinberigede modelprodukter målrettet segmenter med særlige proteinbehov, herunder 65+ segmentet. Dette gøres ved at tilsætte proteiner i form af hydrolyserede slagteriråvarer og udvikle velsmagende modelprodukter. Det er endvidere formålet at undersøge krav og ønsker til proteinberigede produkter blandt forbrugere i andre segmenter som fx fitnessudøvere.	
<p>Ved projektmøde blev der udvalgt brunchpølser og leverpostej som modelprodukter, der var tilsat hydrolysat af svinekød i tre niveauer med og uden smagsjustering; kødboller med ét niveau af smagsjusteret kødhydrolysat; samt tomatsuppe med to niveauer af smagsjusteret kødhydrolysat. Brunchpølser, leverpostej og kødboller med 10 % tilsætning både med og uden smagsjustering blev af projektgruppen vurderet til at have kun lidt eller næsten ingen bismag, og der arbejdes videre med alle tre produkter. Der arbejdes også videre med tomatsuppe med 6 % hydrolysat, for at få selve suppebasen til at maskere bismagene bedre.</p> <p>I kommende produkttilpasning proteinberiges ud fra mulighed for: 1) anprisning (>12 proteinE%); 2) samlet proteinindhold; samt 3) bevarelse af sensorisk kvalitet. Pga. sommerferie vil forbrugerundersøgelsen med raske og aktive ældre blive gennemført i september.</p>		

Projektnummer: 2003036-16	Projekt navn: Nye blodprodukter med bedre funktionelle egenskaber	Projektleder: Lene Meinert
Beskrivelse:	Formålet er at skabe grundlag for en øget udnyttelse af blod. Dette skal ske ved at undersøge og optimere nye blodprodukter med forbedrede produkt egenskaber. Projektet vil demonstrere, at der kan fremstilles et stabilt, affarvet blodprodukt med bedre funktionelle egenskaber end i tilsvarende kendte produkter.	
<p>Der er testet tre blodprodukter (blod, hæmoglobin og plasma) tilsat i en række fødevaremodel-produkter, hvor det primært er smagen, der påvirkes. Fælles for smagen af hydrolysaterne er, at den er bitter, metallisk og kemisk, og proteinberigede produkter får lavere liking-score end referencen i forbrugerundersøgelser. Smagspåvirkningen af hæmoglobin og helblod virker ens og beskrives begge med bitter og metallisk smag. Plasmas smagspåvirkning beskrives med kemisk smag og smag af (svine)stald. Samlet rapport over screening i forskellige fødevarer foreligger.</p> <p>I projektgruppen blev der smagt på brunchpølser, leverpostej, tomatsuppe og kødboller med smagsjusteret hydrolyseret plasma. Allerede ved 5-6 % tilsætning blev produkterne vurderet uegnede, og det besluttedes ikke at anvende hydrolyseret plasma før et mere smagsneutralt produkt foreligger.</p> <p>I specialet om udvikling af rugbrødsboller er disse blevet testet hos forbrugere i 65+ segmentet. De proteinberigede boller (hydrolyseret blod, plasma og hæmoglobin) havde signifikant lavere liking end referencebollen. Forbrugerne var dog åbne over for anvendelsen af sidestrømme til proteinberigelse, ifølge det udfyldte spørgeskema.</p>		

Projektnummer: 2004290-16	Projekt navn: Svinekød – også en hvid kødtype	Projektleder: Lene Meinert
Beskrivelse:	Formålet med projektet er at vurdere indholdet af næringsstoffer som fx fedt, kreatin, vitaminer og mineraler i hhv. rødt og hvidt fersk kød i forhold til de påpegede mekanismer for udvikling af kræft. Det er endvidere formålet at inddrage tilberedning af fersk kød i vurderingen, da dannelse af stegemutagener også er en påpeget risikofaktor.	
<p>Relevante mikro-næringsstoffer er udvalgt i forhold til at bidrage med opdaterede analyser i kød, og der er indhentet priser for de analyser, der ikke gennemføres på DMRI. Udvælgelsen har taget afsæt i viden om næringsstoffernes formodede rolle i udvikling/hindring af kræft. Eksisterende DMRI datasæt er blevet gennemgået på oversigtsniveau, og to større datasæt er udvalgt med henblik på også at kunne imødekomme krav ved publicering (der er fx krav om dyrevariation mm.). Metode for analyse af hæm-jern er indkørt.</p> <p>I det kommende kvartal skal de to datasæt grundigt gennemgås og der skal udvælges udskrifter til supplerende analyser og analyserne skal gennemføres.</p>		

Projektnummer: 2000226-16	Projekt navn: Uddannelse og forskning på kødområdet	Projektleder: Lene Meinert
Beskrivelse:	Projektets formål er at fremme kødforskning på internationalt niveau samt et rekrutteringsgrundlag af veluddannede kandidater til kødindustrien. Dette sikres via medfinansiering af ph.d.- stipendier, via støtte til kødpraktikanter og via aktiv medvirken i nationale og internationale netværk.	
<p>De seks kødpraktikantstuderende har nu afsluttet deres forløb. Der er tre ph.d.-studerende i gang med forventet afslutning i 2017. Det er planlagt at evaluere kødpraktikken og medfinansiere ph.d.-studerende i forhold til, hvad DMRI, de studerende og industrien får ud af disse to ordninger.</p> <p>DMRI har opdateret hjemmesiden for studerende med titlen "We work together". Den findes på hjemmesiden: www.dti.dk/35639. DMRI deltog i KU Match Making event på KU i april og igen var der et pænt fremmøde af studerende og en god dialog.</p> <p>Der er afholdt et succesfuldt møde om online målesystemer "Online measurements in the meat industry – facts and trends" i regi af Muscle Based Food Network". Heldagsmødet blev afholdt på DMRI med ca. 40 deltagere fra flere lande og fra både industri og universiteter.</p>		

Projektnummer: 2004291-16	Projekt navn: Upcycling af sidestrømsprodukter	Projektleder: Claus Mosby Jespersen
Beskrivelse:	Formålet med projektet er at identificere sidestrømme, der i dag ikke udnyttes optimalt, og at opbygge viden om disse, således at der kan udvikles teknologi til at udnytte produkterne optimalt i fremtiden og derigennem skabe merværdi.	
<p>Produkter med mulighed for upcycling er gennemgået. Særligt produkter, der indeholder brusk ser interessante ud og der er yderligere gennemført et litteratur review om dette. Lunger kan også være af interesse og det overvejes, i hvilket omfang disse eventuelt skal indgå.</p>		

Projektnummer: 2003894-16	Projekt navn: Sikker ny opvarmning i forædlingsindustrien	Projektleder: Anette Granly Koch
Beskrivelse:	Projektets formål er at sammenligne og undersøge kvalitets- og fødevarer sikkerhedsmæssige aspekter ved brug af en ny varmebehandlingsmetode, Radiofrekvens opvarmning (RF-kogning), som et alternativ til traditionel varmebehandling af kødprodukter.	
<p>I EU-projektet "RF Cooking of Ham" under ERANet programmet SUSFOOD er en af samarbejdspartnerne ved at udvikle en radiofrekvenskoger til hurtig varmebehandling af skinker. Udviklingen har fokus på produktets dimensioner, sammensætning og varmefordeling for at eliminere udfordringerne med cold spots. Udstyret forventes til afprøvning på DMRI i efteråret 2016. På DMRI er der udarbejdet et litteraturstudium om patogener og fordærvelsesbakteriers varmeresistens og udvælgelse af bakterier med den fornødne varmeresistens til challengetest pågår. I perioden op til levering af udstyret skal der planlægges forsøg, som kan dokumentere, om udstyret kan inaktivere patogener og fordærvelsesbakterier i skinker.</p>		

Projektnummer: 2003829-16	Projekt navn: Semiforædlede produkter WP1: Semiforædlede produkter til eksport	Projektleder: Claus Mosby Jespersen
Beskrivelse:	Formålet med arbejdsplanen er at udvikle en generisk procedure for fremstilling og transport af kundetilpassede, semiforædlede produkter til eksport. Herunder at frembringe dokumentation for, at både sælger og køber af de semiforædlede produkter opnår en økonomisk gevinst i forhold til den nuværende procedure med eksport af frosne bulkprodukter, hvor hele forarbejdningsprocessen foretages af kunden.	
<p>Der er gennemført storskalaforsøg for dokumentation af holdbarhed og udbytte for recepter med mellem og høj tilvækst og ved lagring ved -1,5°C. I enkelte tilfælde har lagring ved -1,5°C været efterfølgende en lagring ved -5°C i 30 dage, men dette gav lavere udbytte. Total udbytte efter 45 dage for produktet med 25% tilvækst ved saltning var højere end for et traditionelt produkt baseret på frossen råvare, mens produktet med 45% tilvækst lå på samme niveau, som for den traditionelle proces. Udbyttet efter 122 dage var lidt lavere, samtidig med, at der kom fejl i produkterne. Holdbarhedstiden var kortere end forventet, og estimeres til et sted mellem 60 og 80 dage. Der har endvidere været gennemført en test med japanske eksperter; denne afventer endelig opgørelse.</p>		

Projektnummer: 2004287-16	Projekt navn: Semiforædlede produkter WP2: Semiforædlede produkter til food service	Projektleder: Mari Ann Tørngren
Beskrivelse:	Formålet med arbejds pakken er at udvikle metoder til at reducere kogetid og svind af semiforædlede kødprodukter samt at udvikle retningslinjer for optimal færdigtilberedning, som sikrer fødevarer sikkerhed og en god spiseoplevelse hos slutbrugeren. Arbejdet er opdelt i fire aktiviteter målrettet henholdsvis produktion og færdigtilberedning af semiforædlede kødprodukter	
<p>Ved porteføljestyregruppemødet 5. april gennemgik projektet 2 faseskift, som det var indstillet til.</p> <p><u>Risikovurdering:</u> Arbejdet med specificering af termisk centrum afventer metodeudvikling i et sideløbende projekt, hvor der er søgt og bevilliget støtte til finansiering af måleudstyr. Det er indkøbt, samlet og indledende test er igangsat. Så snart metoden er på plads specificeres placeringen af termisk centrum for udvalgte produkter og risikovurderinger udarbejdes.</p> <p><u>Reduceret kogetid:</u> Med udgangspunkt i litteraturen er der planlagt og gennemført to forsøg i 2016 om proteolytiske enzymeres mørningseffekt. I første forsøg blev 2 enzymer testet. De screenede enzymer viste mørningspotentiale, men påvirkede også andre sensoriske parametre negativt. Det andet forsøg har inddraget tre andre lovende enzymer med det formål at undersøge mørningspotentiale, enzymkoncentration samt dokumentere muligheden for reduktion af kogetid. Forsøget er netop gennemført og data er under bearbejdning.</p>		

Projektnummer: 2003847-16	Projekt navn: Vandreduktion, genanvendelse og brug af sekundavand	Projektleder: Karen Sørensen
Beskrivelse:	Projektet har til formål at anvise, hvordan kødindustrien kan reducere vandforbruget ved at genanvende vand og bruge sekundavand på en sikker og økonomisk forsvarlig måde. Projektet vil identificere områder og processer, hvor sekundavand kan anvendes. I samarbejde med teknologileverandører og universiteter afprøves teknologier til rensning af vand og monitorering af vandkvalitet, og eventuel påvirkning af hygiejne og fødevarer kvalitet undersøges. Samlet set forventes en markant reduktion af det nuværende vandforbrug og af omkostninger til indvinding og afledning af vand.	
<p>Der er foretaget besøg på et slagteri og en forædlingsvirksomhed med henblik på at skærpe idéerne til vandbesparelse yderligere. Samtidig er der udarbejdet skriftlige forslag til projekter, som skal anvendes til gennemførelsen af en modningsfase, som skal fastlægge de tekniske muligheder for at flytte vand fra én proces til en anden på dels svineslagteri, dels forædlingsvirksomheder, samt skabe grundlag for at udarbejde business cases for projekterne. Aktiviteterne er foregået i samarbejde med Innovationsfondspartnerskabet DRIP (tidligere Vandeffektiv Industriel Produktion).</p>		

Automatisering

Projektnummer: 2002287-16	Projektnavn: Teknologi til bearbejdning af sidestrømsprodukter WP 4: Automatisk smaltarmsfinish	Projektleder: Ole Henriksen
Beskrivelse:	Bearbejdningen af smaltarmen afsluttes med en proces, hvor den udvendige hinde fjernes. WP4 arbejder på at fuldautomatisere denne del af arbejdet.	
<p>I det forgangne kvartal er det komplette anlæg inkl. hjælpeudstyr testet. Hjælpeudstyret tilfører de nødvendige tarme til robotten og tæller antallet af tarme, da dette er nødvendigt af hensyn til tarmenes videre proces. Hjælpeudstyret virker tilfredsstillende, dog udestår mindre optimeringer. Tests af det komplette udstyr under produktionshastighed pågår p.t. på den ene af DAT-Schaubs to produktionslinjer i Ringsted. Alle tests viser, at udstyret virker tilfredsstillende.</p> <p>Det forventes, at projektet afsluttes i henhold til tidsplan og budget.</p>		

Projektnummer: 2003010-16	Projektnavn: Teknologi til bearbejdning af sidestrømsprodukter WP 5: Kalibersortering af smaltarme	Projektleder: Ole Henriksen
Beskrivelse:	Smaltarme skal sorteres efter diameter, inden de videresælges til pølsefabrikkerne. Denne proces kaldes kalibersortering. Der udvikles en maskine, der automatiserer opmåling af diameter, kontrol for huller, opdeling af tarmen efter diameter og aflevering på hylsen, der udgår salgsemballagen. Der er indgået en aftale med det spanske/tyske firma IFR om påbegyndelse af prototype designet ultimo 2016.	
<p>Kalibersorterings-projektet udvikler et udstyr, der kan udmåle diameteren af smaltarme og derefter udsortere disse. Når diameteren af den ca. 20 meter lange smaltarm ændrer sig, skal udstyret overskære tarmen, så en tarm bliver udsorteret i forskellige diameter.</p> <p>Derudover skal længden af tarmen udmåles og tarmen kontrolleres for huller. Hvis der er hul i tarmen, skal denne overskæres, så de færdige, udsorterede tarme er fri for huller og er af ens diameter (kaliber). Vi befinder os p.t. i Funktionsmodelfasen. Der er fundet en meget lovende metode til måling af diameter og detektering af huller samt præcis måling af hulplacering. P.t. pågår montage af den komplette funktionsmodel. Funktionsmodellen forventes færdigsamlet og klar til tests i juni 2016.</p>		

Projektnummer: 2003012-16	Projekt navn: Ny teknologi til kød- og kødproduktforarbejdning WP 2: Inline hjælpeudstyr til løsning af single ribs på brystflæsk	Projektleder: Carsten Jensen
Beskrivelse:	Projektet omfatter udvikling af ny produktionsteknologi samt bedre udnyttelse af teknologi for kød- og kødproduktforarbejdning på danske svineslagterier. I denne arbejds pakke udvikles et automatisk udstyr til udtrækning af singleribs fra brystflæsk.	
<p>Der er udviklet et hjælpeværktøj, der kan monteres på de eksisterende ribbenstrækkere, og som forbedrer arbejdsmiljøet for operatøren ved at denne ikke behøver at bruge værnemidler. Hjælpeværktøjet er afleveret til branchen og gennemgår langtidsafprøvning. Hjælpeværktøjet har givet mulighed for, at der fremover kan trækkes ribben automatisk ved hjælp af en industrirobot. Der er fremstillet et funktionsudstyr med en industrirobot til afprøvning af konceptet for automatisk trækning af ribben. Udstyret er vist på IFFA-messen 2016 i form af en videofilm. Denne har skabt interesse for samarbejde med DMRI omkring den fremtidige produktion af udstyret.</p>		

Projektnummer: 2004448-16	Projekt navn: Ny teknologi til kød- og kødproduktforarbejdning WP 4: Ny superkniv til hurtighakker	Projektleder: Carsten Jensen
Beskrivelse:	Projektet omfatter udvikling af ny produktionsteknologi samt bedre udnyttelse af teknologi for kød- og kødproduktforarbejdning på danske svineslagterier. I denne arbejds pakke udvikles ny superkniv med forbedret standtid (= tiden mellem to slibninger) til hurtighakker.	
<p>Der er gennemført analyser hos slutbrugere af knive til hurtighakkere. Flere af disse er begyndt at udskifte deres ældre maskiner til nyere, der kører endnu hurtigere og hvor belastningen af knivene er på kanten af, hvad standardknivene kan tåle. Dette er en meget stor udfordring for vores ideer omkring valg af nye materialer til skær. Der skal nu fokuseres på materialeprøvninger og beregninger af stressniveauer for at sikre, at knivene ikke springer under drift.</p> <p>Projekterne "Ny superkniv til slicing af pølser" og dette er beslægtede og arbejder med de samme løsninger og partnere.</p>		

Projektnummer: 2004449-16	Projektnavn: Ny teknologi til kød- og kødproduktforarbejdning WP 5: Effektiv indkøring og udnyttelse af ny teknologi	Projektleder: Ole Vestergård
Beskrivelse:	Projektet omfatter udvikling af ny produktionsteknologi samt bedre udnyttelse af teknologi for kød- og kødproduktforarbejdning på danske svineslagterier. I denne arbejdsplan udvikles ny superkniv med forbedret standtid (= tiden mellem to slibninger) til hurtighakker.	
<p>Projektet er under revision. Betingelserne for gennemførelse af projektet er ændret, hvilket medfører, at projektets mål, indhold og form tilpasses. Projektet vil blive tænkt ind i en ny kontekst. Der er i 2. kvartal udarbejdet en revideret ansøgning, som er indsendt til godkendelse i SAF, der forventes at tage stilling til ændringsansøgningen inden sommerferien.</p>		

Projektnummer: 2003836-16	Projektnavn: Ny superkniv til slicing af pølser	Projektleder: Carsten Jensen
Beskrivelse:	Knive til slicing af pølse har en standtid på få timer, hvorefter de skal afmonteres til opslibning og en frisk kniv monteres, hvilket betyder stop af hele linjen. I dette projekt udvikles en helt ny slicekniv med lang standtid ved at kombinere materialer med forskellige, unikke egenskaber.	
<p>Der er udviklet metoder til at sammenføje forskellige materialer i en stærk og hygiejnisk samling. Der er fundet mulige producenter af materialer til at kunne fremstille en æg, der kan holde længere end de nuværende. Med hensyn til test af keramiske materialer til skær er der indgået aftale med Kyocera. Der arbejdes p.t. på at undgå revner i keramikken omkring sammenføjnngen, når kniven har kørt et stykke tid. Der arbejdes ligeledes henimod at kunne afprøve en ny kniv til efteråret 2016, når problemer med revnedannelser er løst. Projekterne "Ny superkniv til hurtighakker" og dette er beslægtede og arbejder med de samme løsninger og partnere.</p>		

Projektnummer: 2001477-16	Projektnavn: Fremtidens slagteri WP1: Slagteri 2025	Projektleder: Eric Rasmussen
Beskrivelse:	Formålet er at opstille en fremtidsvision, som angiver retningen på udviklingen og som fremover løbende kan opdateres og derved sikre en målrettet og agil udviklingsproces, hvor der er størst mulig synergi mellem udviklingsaktiviteterne.	
<p>Der er afholdt arbejds møder med Landbrug & Fødevarer (L&F) samt Copenhagen Business School (CBS). Aalborg Universitet (AAU) har udfordret scenarierne den 15. marts 2016 på en workshop i Århus, og ved opfølgning den 8. april i Aalborg. Der er produceret en informationsfilm. Den 27. april er der afholdt styregruppemøde, hvor der også blev drøftet oprettelse af følgegruppe. Den 2. juni er der afholdt workshop med L&F om fremtidens globale marked for slagtesvin. Efterfølgende er der udarbejdet synspunkter og flere forskellige "Brændende platforme for svineslagterier". Der er afholdt møde med CBS om ejerstruktur og dens betydning i svinebranchen.</p>		

Projektnummer: 2004294-16	Projekt navn: Fremtidens slagteri WP2: 24/7 produktion på slagterier	Projektleder: Eric Rasmussen
Beskrivelse:	Målet er, at aktiviteten fører til en projektportefølje, som vil være et lokomotiv for udvikling af produktionstekniske løsninger i en årrække frem. Denne portefølje vil løbende skabe afledte gevinster i form af konkrete løsninger i den eksisterende produktion.	
<p>Hvert center hos DMRI har idégenereret. Der er indledt samarbejde med Aalborg Universitet (AAU), Landbrug & Fødevarer (L&F) samt Copenhagen Business School (CBS). AAU har den 15. marts afholdt indlæg om Industri 4.0 generelt, og hvad det kunne betyde for slagteribranchen på workshop i Århus ved prof. Charles Møller. Den 8. april blev der afholdt møde med AAU om Industri 4.0 og analysekoncept "VIPS" på slagterier ved Prof. Charles Møller og Ole Madsen. Den 1. april blev alle inputs og ideer grupperet og udfordret af Ide og Vækst, Teknologisk Institut på en workshop. Den 27. april blev der afholdt styregruppemøde, hvor der også blev drøftet oprettelse af følgegruppe. Den 3. maj afholdt DMRI en workshop, hvor vi "rejste ud" til år 2025 og arbejdede på produktionskoncepter. Den 2. juni afholdtes workshop med L&F om det globale marked for slagtesvin. Efterfølgende er der udarbejdet synspunkter og forskellige "Brændende platforme for svineslagterier" til at belyse behov og krav til produktionskoncepter.</p>		

Projektnummer: 2003838-16	Projekt navn: Fremtidens slagteri WP3: Effektivisering af pakkerier	Projektleder: Niels Worsøe Hansen
Beskrivelse:	MADE (Manufacturing Academy of Denmark) har udpeget pakkerierne i slagterierne som et område, hvor der er et stort potentiale i at indføre den nyeste teknologi, så en større del af processerne kan udføres af maskiner. Formålet med DMRI's deltagelse i MADE er at sikre, at slagteribranchen får del i den nyeste viden og teknologi, og at det omsættes til konkrete løsninger i slagteriernes pakkerier, som i dag er præget af mange operatører og en stor andel af manuelt arbejde. Denne aktivitet har tæt tilknytning til WP2 'Pakning af nakker' i projektet 'Agil produktion gennem robotteknologi', hvor resultaterne bringes i praktisk anvendelse.	
<p>Projektet støtter deltagelsen i MADE-samarbejdet og i den sammenhæng er der etableret en robotcelle hos en virksomhed med en moderne robot, der imødekommer kravet til nyeste teknologi mht. interface og programafvikling. En vigtig milepæl i MADE er nået, hvor det integrerede system har vist, at brystflæsk kan detekteres af sensorsystemet og koordinater for positionen af kødstykket overleveres til robotens styring og kødstykket gribes. En anden front, der arbejdes på i MADE, er udvikling af griberteknologi, som er generisk og kan overføres til andre SAF-projekter.</p> <p>Projektet analyserer generelt branchens behov for automatisering i pakkerierne, og der er indsamlet data, der skal danne grundlag for dels fremtidige projekter, men også for demonstration af robotteknologi i pakkerierne.</p>		

Slagteriteknologi

Projektnummer: 2000298-16	Projektnavn: Hyperfleksibel slagteteknologi WP 1: Automatisk sugning af flommerester	Projektleder: Kim Blichfeldt Kirkeby
Beskrivelse:	Projektet har til formål at udvikle ny produktionsteknologi til automatisk behandling af slagtesvin på danske svineslagterier. Disse automatiseringstiltag sigter samlet set på at fremme sektorens konkurrenceevne gennem omkostningsreduktion, at øge værdiskabelsen gennem kvalitetsforbedring og skabe mere attraktive arbejdspladser gennem godt arbejdsmiljø og varierede jobfunktioner. Arbejdspakken omfatter fremadrettet udviklingen af maskine til sugning af flommerester.	
<p>I 2. kvartal 2016 er flommerenser-robotten blevet testet. Testen er blevet valideret af følgegruppen, og maskinen lever op til kravspecifikationen mht. kapacitet og kvalitet. Derfor har projektgruppen indstillet til faseskift i portefølje-styregruppen. Funktionsmodellen forventes afmonteret ved indgangen af 3. kvartal 2016. Der arbejdes med at finde et nyt værtsslagteri til prototype-robotten. Ingen aktivitet i 2. kv.</p>		

Projektnummer: 2002289-16	Projektnavn: Agil produktion gennem robotteknologi WP 1: Automatisk afskæring og udtagning af mørbrad	Projektleder: Preben Aabo
Beskrivelse:	Målet med projektet er at automatisere udvalgte dele af slagteriprocesserne samt fokusere på de fremtidige muligheder inden for slagteribranchen og dermed understøtte den langsigtede satsning på 24/7 produktion, gennem anvendelse af avanceret robotteknologi. I denne arbejdsplan udvikles udstyr, der med en kapacitet på 1.000 slagtekroppe i timen automatisk kan afskære og udtage mørbrad.	
<p>Projektet er i funktionsmodel-fasen. Cost-benefit for projektet er udfordret. Derfor arbejder vi på alternative fikseringsmetoder for at billiggøre processen og undersøge hos mulige udstyrsproducenter, om vi kan forsætte udviklingen sammen. Ingen aktivitet i 2. kv.</p>		

Projektnummer: 2004295-16	Projekt navn: Agil produktion gennem robotteknologi WP 2: Pakning af nakker	Projektleder: Niels Worsøe Hansen
Beskrivelse:	Målet med projektet er at automatisere udvalgte dele af slagteriprocesserne samt fokusere på de fremtidige muligheder inden for slagteribranchen og dermed understøtte den langsigtede satsning på 24/7 produktion, gennem anvendelse af avanceret robotteknologi. Pakning af nakker er en arbejdsintensiv proces. Automatisering af pakning af nakker vil betyde fjernelse af EGA, og reduktion af enhedsomkostningerne. Aktiviteten er samtidig en opfølgende aktivitet i forbindelse med MADE (Manufacturing Academy of Denmark), hvor slagteribranchen deltager. I MADE udvikles generiske metoder og værktøjer til automatisk håndtering af kødprodukter på slagterier.	
<p>Erfaringer fra MADE-samarbejdet har dannet grundlag for valg af teknologier og metoder, der skal kunne overføres til håndtering og pakning af andre produkter end nakker. Projektet har også som mål at udvikle et udstyr/en løsning, som nemt kan tilpasses de forskellige slagterier, hvor indretning og layout kan være meget forskellig. 1. generations griber er afprøvet på nakker og design af næste generations griber er under udformning. Hos DC, Ringsted, er der etableret en robotcelle, hvor forsøgsarbejde kan udføres. Ingen aktivitet i 2. kvrt.</p>		

Projektnummer: 2004296-16	Projekt navn: Agil produktion gennem robotteknologi WP 3: Automatisk udtagning af kniv ved RotaStik ®	Projektleder: Henrik Grothe
Beskrivelse:	Målet med projektet er at automatisere udvalgte dele af slagteriprocesserne samt fokusere på de fremtidige muligheder inden for slagteribranchen og dermed understøtte den langsigtede satsning på 24/7 produktion, gennem anvendelse af avanceret robotteknologi. I denne arbejdsplan undersøges mulighederne for at udvikle en robot eller et simpelt udstyr, der automatisk fjerner kniven fra grisen, skærper kniven og sætte den på plads i rensesystemet. Operatør nummer 2 kan derved undværes.	
<p>Projektgruppe er dannet og erfaringerne med innovationskonsortiet "Realtidsstyrede robotter" er inddraget i løsningsmulighederne for projektet. Operatøren, der fjerner kniven fra grisen, har et antal opgaver ud over håndteringen af kniven, så det skal der findes en løsning på, bl.a. skal operatøren stikke de grise, som 1. operatør ikke har nået. Ingen aktivitet i 2. kvrt.</p>		