

Svineavgiftsfonden 2012

Indholdsfortegnelse

Reduktion af salt- og fedtindhold	2
Konservering af kødprodukter	3
Ny procesteknologi	4
Værktøjer til dokumentation af sikkerhed og holdbarhed	5
Hygiejnisk slagtning.....	6
Optimeret brug af ingredienser i kødprodukter	7
Metoder og hygiejne - beredskab.....	8
Miljø og bæredygtighed i kødindustrien	9
IKT-Udvikling	10
Måleteknologi til slagterierne.....	11
Pig VIEW – dynamisk konsekvensanalyse	12
Øget sporbarhed	13
Produktionseffektive værktøjer	14
Højt vidensniveau – dyrevelfærd og råvareteknologi	15
Dyrevelfærd – implementering af EU forordning 1099/2009	16
Dokumentation af dyrevelfærd på slagtedagen.....	17
Høj spisekvalitet af fersk svinekød.....	18
Svinekød med fokus på sundhed og kvalitet	19
Optimeret holdbarhed og kvalitet af svinekød.....	20
Fedtkvalitet i moderne svineproduktion	21
Sortering og anvendelse af hangrise.....	22
Uddannelse og forskning på kødområdet	23
Bibliotek	24
Automatisering af tarmområdet.....	25
Automatisering af slagtegangen	26
Automatisering af opskæring, udbening og pakning.....	27
Forbedret arbejdsmiljø	28
Udvikling af innovationsevne.....	29

Reduktion af salt- og fedtindhold

Sammendrag af projektets formål og indhold:

Fra forbrugere og myndigheder er der øget fokus på betydning af fedt og salt i forhold til befolkningens sundhedstilstand. Niveauet af salt skal reduceres i produkterne for at minimere eventuelle sundhedsmæssige risici. Det forventes, at kravene fra myndighederne i EU og USA skærpes yderligere i de kommende år herunder i Danmark, hvor Fødevarestyrelsen aktuelt planlægger bindende krav til saltreduktion i bl.a. kødprodukter. Samtidig er der fokus på reduktion af fedtindholdet og på den sundhedsmæssige kvalitet af fedt i kødprodukter, hvilket bl.a. ses af den nye fedtskat. Den sundhedsmæssige kvalitet af fedt kan øges ved at udskifte noget af det animalske fedt med andre fedtkilder, hvor indholdet af umættet fedt er højere. Reduktion af salt vil have betydning for både udbytte, funktionalitet, sikkerhed og smag i kødprodukter. Reduktion af fedt vil have betydning for især smag og funktionalitet og til en vis grad holdbarhed og sikkerhed. I projektet skabes grundlag for, at der industrielt kan produceres kødprodukter med reduceret indhold af salt, fedt og mættet fedt, uden at produkternes smag, funktionelle egenskaber, sikkerhed og holdbarhed kompromitteres. For at afhjælpe de gener, reduceret salt og fedt kan forårsage, testes tilsætning af fibre, vegetabilier, korn, tang mv. i produkterne. Disse tilsætninger vil samtidig kunne øge produkternes sundhedsprofil.

Projektperiode

Start: 1.10.2005

Afslutning: 31.12.2014

Fordelt med følgende periodisering:

WP1: 01.10.2007 - 30.09.2011 **Salt i et helhedsperspektiv**

WP2: 01.10.2009 - 31.12.2013 **Fremtidens kødprodukter med lavt fedt- og saltindhold**

WP3: 01.10.2005 - 31.03.2010 **Udvikling af et nyt og sundere fedtstof baseret på svinefedt**

WP4: 01.10.2009 - 31.12.2014 ***Clostridium botulinum* i helkonserves**

WP5: 01.01.2012 - 31.12.2014 **Salt og fedtreducerede kødprodukter af god kvalitet**

Offentliggørelse:

Resultaterne offentliggøres på Teknologisk Instituts hjemmeside samt i populærvideenskabelige medier (f.eks. FoodCulture, Ingeniøren, PlusProces) samt på en temadag.

Konservering af kødprodukter

Sammendrag af projektets formål og indhold:

Projektet giver anbefalinger til, hvordan forskellige konserveringsprincipper, processer og fysiske konserveringsmetoder påvirker overlevelse og vækst af sygdomsfremkaldende bakterier i kødprodukter. Det er vist, hvordan vækst af *C. botulinum* kan hindres i køleopbevarede kødprodukter, samt hvordan *Yersinia* reduceres under fremstilling af ikke-varmebehandlede kødprodukter. Et stigende forbrugersegment forventer, at industrielt forarbejdede levnedsmidler skal være så naturlige som muligt. De nye naturlige produkter skal samtidig matche kravene til sikkerhed, holdbarhed og kvalitetsbevarelse i et moderne distributionssystem. Derfor undersøges, hvordan traditionel kemisk konservering (E-numre) kan erstattes af planter, urter og bær med antimikrobiel effekt, samt om nye fysiske konserveringsteknologier (kold plasma, bakteriofager, mikrobølger til efterpasteurisering, nye antimikrobielle pakkegasser mv.) helt eller delvist kan erstatte traditionel konservering. Samtidig fokuseres på, hvordan produktsikkerhed i fermenterede produkter kan øges ved brug af starterkulturer med øget antimikrobiel effekt i kombination med naturlige ekstrakter og optimering af fremstillingsteknologien.

Projektperiode

Start: 1.10.2006

Afslutning: 31.12.2013

Fordelt med følgende periodisering:

WP1: 01.10.2006 - 30.09.2010 Matematisk model til forudsigelse af vækst af *C. botulinum* under køleopbevaring

WP2: 01.10.2007 - 31.12.2011a) Matematisk model til forudsigelse af drab af patogene bakterier i fermenterede pølser

WP3: 01.10.2008 - 31.12.2013 Alternativ konservering

WP4: 01.10.2009 - 31.12.2011 *Yersinia* i ikke-varmebehandlede kødprodukter

WP5: 01.10.2010 - 31.12.2012 Øget sikkerhed i salami og peperoni

a) Arbejdspakkens sidste år blev flyttet til projektet: "Nemme og hurtige værktøjer til dokumentation af produktsikkerhed".

Offentliggørelse:

Resultaterne videreformidles gennem workshops samt 2 årlige statusmøder i det GUDP støttede projekt "BerryMeat". Resultaterne vil blive offentliggjort på Teknologisk Instituts hjemmeside. I samarbejde med universiteterne offentliggøres resultater i videnskabelige tidsskrifter, som "postere" ved konferencer, i populærvidenskabelige magasiner samt i "master" og "bachelor" specialer.

Ny procesteknologi

Sammendrag af projektets formål og indhold:

Industrielt forarbejdede levnedsmidler forventes i stigende grad at være så naturlige og velsmagende som muligt samtidig med, at processerne konstant skal trimmes, hvad angår høj effektivitet og kapacitet og med fokus på mindre energiforbrug og miljøbelastning. Tendensen går mod clean label og dermed minimering af indholdet af tilsætningsstoffer til det absolut nødvendige samt anvendelse af skånsomme processer. Projektet har som formål at skabe et højt fagligt vidensniveau om nye tendenser og teknologier, der understøtter produkttilpasning, proces- og produktudvikling i forædlingsvirksomheder. Desuden kortlægges, undersøges og afprøves nye teknologier til hurtigere opvarmning og nedkøling i udvalgte produktioner, og det testes, i hvilket omfang højtryksbehandling kan anvendes som en skånsom forarbejdningsmetode til at skabe nye kødprodukter med høj spisekvalitet. Arbejdspakken "Procesteknologisk overvågning" vil bestå af videnindsamling og formidling gennem litteraturovervågning, løbende kontakt til videntcentre i ind- og udland og orienterende afprøvninger af nye teknologier, ingredienser og tilsætninger. Arbejdspakken "Accelererede processer" kortlægger, udpeger og tester egnede nye teknikker til hurtigere opvarmning og nedkøling i kødforædlingsindustrien, så der samtidig tilgodeses krav til forbedret produktionsøkonomi, lavere energiforbrug og/eller mindre miljøbelastning. I arbejdspakken "Højtryksbehandling af kødprodukter" er der fokus på at undersøge, hvordan højtryksteknologien kan anvendes til at skabe nye produktkoncepter, f.eks. letsaltede eller krydderimarinerede med høj sikkerhed, god smag og gerne forlænget holdbarhed.

Projektperiode

Start: 01.01.2009 Afslutning: 31.12.2013

Fordelt med følgende periodisering:

WP1: Løbende **Procesteknologisk overvågning**

WP2: 01.10.2009 - 31.12.2013 **Accelereret opvarmning og nedkøling**

WP3: 01.01.2009 - 30.06.2012 **Højtryksbehandling af kødprodukter** (tidligere WP1 i projektet "Nye produkter med merværdi"). (Tidligere WP3 i projektet er flyttet til projektet "Optimeret brug af ingredienser i kødprodukter")

Offentliggørelse:

WP1: Nyhedsbreve, rapporter og notater mailer direkte til danske kødforædlingsvirksomheder og stilles til rådighed via DMRI's projektportal. Nyhedsbreve offentliggøres desuden via hjemmesiden for Teknologisk Institut.

WP2: Resultater offentliggøres via hjemmesiden for Teknologisk Institut. Derudover bliver relevante resultater publiceret i videnskabelige tidsskrifter samt i populærvideenskabelige magasiner i ind- og udland.

WP3: Resultater offentliggøres på hjemmesiden for Teknologisk Institut, på projektets hjemmeside samt i populærvideenskabelige medier (f.eks. Food&Culture, Ingeniøren eller PlusProces). Endvidere offentliggøres resultater i videnskabelige artikler (f.eks. Meat Science) i samarbejde med KU-Life og ÅU-Årsløv, og der fremstilles poster til kongresser.

Værktøjer til dokumentation af sikkerhed og holdbarhed

Sammendrag af projektets formål og indhold:

Matematiske modeller, som beregner den mikrobiologiske sikkerhed og holdbarhed af kødprodukter, er vigtige redskaber for virksomhederne, når sikkerhed og holdbarhed skal dokumenteres over for kunder og myndigheder. For at modellerne fortsat kan bruges, skal de opdateres og valideres. Projektet omfatter en udvidelse af Listeria-modellen, så ikke-varmebehandlede produkter og flere koncentrationer af konserveringsmidler samt vækst under skiftende temperaturer indgår. Ligeledes udvides spegepølsemodellen, som beskriver drab af patogene bakterier under produktion af spegepølser, så flere kombinationer af recepter og procesforløb samt mild varmebehandling indgår. Senere udvikles en model, som beskriver vækst af *S. aureus* i fermenterede, saltede og/eller tørrede produkter ved stuetemperatur. DMRI's model for holdbarhed af fersk kød er til stor nytte, når kødindustrien skal fastsætte holdbarhedstider for fersk kød. I dette projekt skal en lignende model for holdbarhed af varmebehandlede kødprodukter udvikles. Der genereres data, så mikrobiologisk og sensorisk holdbarhed kan beregnes som funktion af kødproduktets indhold af konservering samt den mikrobiologiske belastning af produktet på emballeringstidspunktet. For at kunne producere kødprodukter med god holdbarhed er god hygiejne en nødvendighed. I dette projekt kvantificeres, hvilken betydning de enkelte procestrin og håndteringer har for produktets holdbarhed. Herved opnås information om, hvor mange dages længere holdbarhed der kan opnås ved at forbedre hygiejnen i de enkelte trin. Modellerne/IT-værktøjerne uploades på en fælles hjemmeside, så det daglige arbejde med fødevarer sikkerhed og holdbarhed i virksomhederne gøres lettere.

Projektperiode

Start: 01.10.2010 Afslutning: 31.12.2015

Fordelt med følgende periodisering:

WP1: 1.10.2010 - 31.12.2011 **Matematisk model til forudsigelse af drab af patogene bakterier i fermenterede pølser** (overført fra projekt "Konservering af kødprodukter")

WP2: 1.10.2010 - 31.12.2011 **Validering af Listeria-modellen**

WP3: 1.10.2010 - 31.12.2012 **Udvidelse af Listeria-modellen**

WP4: 1.01.2011 - 31.12.2014 **Udvidelse af spegepølsemodellen**

WP5: 1.01.2013 - 31.12.2015 **Matematisk model til prædiktions af vækst og toxinproduktion af *S. aureus***

WP6: 1.01.2012 - 31.12.2014 **IT-værktøj til forudsigelse af varmebehandlede kødprodukters holdbarhed**

Offentliggørelse:

De udviklede modeller formidles ved workshops for kødindustrien og gøres tilgængelige via en web-side. Resultaterne vil som minimum blive offentliggjort på Teknologisk Instituts hjemmeside.

Brugen af de udviklede modeller beskrives i populærvidenskabelige artikler, der publiceres i Levnedsmiddelbladet og Plus Proces. Ligeledes præsenteres de udviklede modeller på relevante konference, f.eks. Int. Conference of Meat Science and Technology.

Hygiejnisk slagtning

Sammendrag af projektets formål og indhold:

Projektets formål er at optimere hygiejnen på slagterierne, så produktionen er effektiv, og produkterne kan afsættes til bedste markedspris. En god slagtehygiejne forudsætter et højt rengøringsniveau, og at slagteoperationer og køling udføres bedst muligt. Dokumentation af god slagtehygiejne er endvidere nødvendig for at kunne eksportere til visse markeder.

Projektet behandler dette gennem at udvikle og afprøve rengøringsmetoder, som er systematiske, hurtige og ikke mindst cost-effektive, så forudsætningen om rent udstyr og udtørrede overflader ved opstart kan opfyldes.

En af de kritiske processer med hensyn til hygiejne er udtagning af fedtenden. Projektet vil derfor udvikle udstyr, som griber og fastholder fedtenden hygiejnisk, så risiko for kontamination af slagtekroppen minimeres. Ydermere vil det udviklede udstyr dampsuge bækkengangen for eventuelle forureninger, mens fedtenden trækkes gennem slagtekroppen.

En effektiv køling bidrager yderligere til en god hygiejne ved at reducere antallet af bakterier på slagtekroppen. Projektet vil derfor udarbejde retningslinjer for, hvordan den maksimale reduktion i bakterieantallet opnås ved tunnelkøling efterfulgt af udligning.

God hygiejne skal også dokumenteres. Der er tidligere udviklet en hurtigmetode til påvisning af *Salmonella* inden for 12-14 timer (*Salmonella* 12 metoden). Projektet opfylder et behov for en endnu hurtigere metode ved at udvikle en ny hurtigmetode til brug i specielle situationer - en metode, som kan give et svar samme dag, som prøven er modtaget i laboratoriet, hvorved slagtekroppen kan disponeres hurtigere.

Projektperiode

WP1 og WP 3 er overført fra det tidligere projekt "*Mikrobiologisk sikkerhed af fersk kød*".

Start: 1.10.2008 Afslutning: 31.12.2014

WP1: 1.10.2008 - 31.12.2012 **Effektiv rengøring på kortere tid**

WP2: 1.01.2012 - 31.12.2014 **Ny, hurtig metode til påvisning af *Salmonella* på 2 timer**

WP3: 1.10.2010 - 31.12.2012 **Hygiejnisk fedtendehåndtering og dampsugning af bækkengang og skinker**

WP4: 1.01.2012 - 31.12.2013 **God slagtehygiejne ved høj hastighed**

Offentliggørelse:

WP1: Resultater offentliggøres via hjemmesiden for Teknologisk Institut. Desuden afholdes temamøde om rengøring.

WP2: Resultater offentliggøres via hjemmesiden for Teknologisk Institut. Endvidere offentliggøres videnskabelige resultater i artikler i samarbejde med DTU-Food.

WP3: Resultater offentliggøres via hjemmesiden for Teknologisk Institut.

WP4: Retningslinjer for, hvordan den maksimale reduktion i bakterieantallet opnås ved tunnelkøling efterfulgt af udligning, offentliggøres via hjemmesiden for Teknologisk Institut.

Optimeret brug af ingredienser i kødprodukter

Sammendrag af projektets formål og indhold:

På markedet findes et stort udvalg af ingredienser til forædlede kødprodukter. Projektets mål er at dokumentere funktionaliteten af udvalgte ingredienser til kødprodukter i standardiserede testsystemer samt at udpege naturlige ingredienser til erstatning af udvalgte farvestoffer og antioxidanter, som anvendes i kødprodukter. Målet er at dokumentere, hvordan udvalgte naturlige farvestoffer og antioxidanter kan erstatte de tilsvarende syntetiske stoffer, således at kødprodukternes kvalitet og stabilitet bevares i hele holdbarhedsperioden. Resultatet vil være anbefalinger for, hvilke naturlige farvestoffer og antioxidanter der kan anvendes, og hvilke procesparametre der er afgørende for optimal stabilitet og funktionalitet af disse stoffer. Endvidere undersøges og beskrives den rette anvendelse af de mest anvendte funktionelle ingredienser til fremstilling af kødprodukter. I beskrivelsen tages højde for en række parametre som råvareegenskaber, samspil med andre ingredienser, produktstabilitet under frysning og varmebehandling, smag, konsistens og holdbarhed. Resultaterne samles i en guideline. Et sådant redskab vil være nyskabende, idet der i dag ikke findes beskrivelser eller standarder for dokumentation af ingrediensers funktionalitet alene eller i kombination med andre ingredienser. På denne vis sikres, at ny og kendt viden samles i et lettilgængeligt værktøj til brug i en til stadighed mere automatiseret produktion. Udbyttet bliver guidelines samt et testsystem, som kan anvendes til at vurdere nye ingrediensers funktionalitet og dermed opnå optimalt udbytte af de ingredienser, der anvendes.

Projektperiode

Start: 01.10.2010 Afslutning: 31.12.2013

Fordelt med følgende periodisering:

WP1: 01.10.2010 - 31.12.2012 **Naturlige farver og antioxidanter** (flyttet fra projektet "Ny procesteknologi" pr. 1.01.2012)

WP2: 01.01.2012 - 31.12.2013 **Guidelines for brug af ingredienser i kødprodukter**

Offentliggørelse:

Resultater offentliggøres via hjemmesiden for Teknologisk Institut. Derudover bliver relevante resultater publiceret i videnskabelige tidsskrifter samt i populærvidenskabelige magasiner i ind- og udland.

Metoder og hygiejne - beredskab

Sammendrag af projektets formål og indhold:

I projektet sikres en opdateret viden om krav og faktuelle forhold om slagtehygiejne samt om nyheder inden for mikrobiologiske og kemiske metoder. Dette bidrager til en målrettet gennemførelse af udviklingsprojekter samt til en rationel laboratoriedrift. I projektet sikres også, at resultater fra udviklingsprojekterne samles og anvendes i kødindustriens generiske HACCP, samt at de faglige erfaringer inden for slagtehygiejne bruges i forhold til det forberedende arbejde med ny regulering på området, f.eks. i forbindelse med Salmonellahandlingsplanerne.

Projektperiode

1.01.2012 - 31.12.2012 (løbende projekt)

Offentliggørelse:

Der udarbejdes årsrapporter vedrørende arbejdet med mikrobiologisk og kemisk beredskab. Rapporterne offentliggøres på Teknologisk Instituts hjemmeside.

Miljø og bæredygtighed i kødindustrien

Sammendrag af projektets formål og indhold:

Projektets formål er at minimere vand- og energiforbrug på slagterierne gennem en opdatering af renere teknologitiltag, herunder ved specifikt at arbejde med at mindske forurening fra tarmrenserier og med genbrug af vand. Viden og erfaringer fra disse forsøg vil samtidig danne grundlag for den danske kødindustri input til den kommende revision af EU's guidelines (BREF) for anvendelse af bedste tilgængelige teknologi for slagterier.

Miljøforhold i industrien er et fokusområde, hvor der er behov for at have et tilstrækkeligt beredskab til løbende at møde tidens udfordringer og for at udpege ny teknologi inden for lugt og renere teknologi. Nationale miljøregler og EU-regler for animalske biprodukter ændres endvidere afgørende i disse år.

DMRI skal sikre ny viden inden for miljøområdet for at kunne rådgive og supportere kødindustrien. Et af de centrale emner i disse år er lugtområdet, herunder lovgivning og regulering af lugtforhold samt lugtreduktion.

Projektet skal endvidere fastholde og udbygge viden om miljøbelastningen ved slagtning og forarbejdning samt miljøforhold i relation til animalske biprodukter. Projektet belyser konsekvenser af nye regler og sikrer industrien vigtig indflydelse på kommende regler, således at produktion kan ske under rimelige vilkår.

EU's guidelines (BREF) for anvendelse af bedste tilgængelige teknologi for slagterier står foran at skulle opdateres, og samtidig ændres BREF fra at være vejledende til at være bindende. Både form og indhold af disse guidelines er derfor meget vigtige, og Danmark har i høj grad præget indholdet i den tidligere udgave. Opdatering af BREF giver mulighed for at koordinere dette arbejde med indsatsen mod at reducere miljøomkostningerne for kødindustrien.

Projektperiode

Start: 1.10.2010

Afslutning: 31.12.2013

WP1: 1.10 2010 - 31.12.2013 (løbende) **Miljøberedskab**

WP2: 1.10 2010 - 31.12.2011 **Systematisering af data om lugt fra enkeltkilder**

WP3: 1.01.2011 - 31.12.2012 **Øget fedtfjernelse fra tarmrenserierne**

WP4: 1.10 2010 - 31.12.2011 **CO₂-belastning af kødprodukter**

WP5: 1.01 2012 - 31.12.2013 **BAT for slagterier**

Offentliggørelse:

WP1: Relevante resultater offentliggøres via hjemmesiden for Teknologisk Institut.

WP3: Resultater offentliggøres via hjemmesiden for Teknologisk Institut.

WP5: Resultaterne offentliggøres på Teknologisk Instituts hjemmeside. Relevante teknologier og nøgletal leveres som input til BREF dokumentet, som bl.a. publiceres på Miljøstyrelsens hjemmeside.

IKT-Udvikling

Sammendrag af projektets formål og indhold:

I dette projekt udvikles IKT-systemer, der på en tidssvarende og effektiv måde tilgodeser behovet for produktstyring og dataopsamling under produktionsforløbet – herunder kommunikation og integration med øvrige systemer for effektiv produktion. I projektet udvikles nye funktioner og anvendelsesområder, nye programversioner og nye systemarkitekturer i takt med den teknologiske udvikling. Der udarbejdes og sikres desuden den nødvendige systemdokumentation, og faciliteter til afprøvning og kvalitetssikring af systemerne opretholdes.

Som nogle af de centrale applikationer kan nævnes:

- Veterinærsystemer til dataopsamling for at sikre og dokumentere den høje veterinære status, som er en helt central konkurrenceparameter.
- Systemer til dataopsamling til brug for klassificering og afregning til producenterne.
- Systemer til effektiv råvarestyring, der muliggør optimal udnyttelse af de tilgængelige råvarer i forhold til aktuelle ordrer og markedskrav.
- Systemer til styring og overvågning af de automatiske processer, som led i fastholdelse af en konkurrencedygtig produktion.

Projektperiode

Løbende

Offentliggørelse:

Projektets resultater offentliggøres via Teknologisk Instituts hjemmeside og udbudte tema-arrangementer.

Måleteknologi til slagterierne

Sammendrag af projektets formål og indhold:

I det første og største delprojekt udvikles og implementeres en On-line CT-skanner, der giver detaljerede data om råvarerne, f.eks. mængden og fordelingen af kød, fedt og knogler i en slagtekrop. Herefter kan processen optimeres med hensyn til udbytter, produktværdi mv. I 2011 opbygges et forsøgsudstyr og erfaringerne herfra danner grundlaget for design af en prototype, som konstrueres og implementeres på et slagteri 2012.

I et parallelprojekt varetages generelle problemstillinger vedrørende klassificering og specifikt den løbende overvågning af de nyeste måleudstyr, AutoFOM DK, til klassificering på slagterierne. Projektet danner også baggrund for varetagelse af danske interesser i forbindelse med EU regulering af klassificering.

Technology scouting og tests danner baggrund for rådgivning og formidling inden for målesystemer. F.eks. er fokus på multispektral vision til online kontrol af automatiske processer i forbindelse med deltagelsen i fødevareplatformen InSPIRe. Projektet er endvidere basis for deltagelse i en interessetilkendegivelse med henblik på et strategisk forskningscenter for fasekontrast CT og et nyt COST-finansieret netværk, FAIM, vedr. udveksling af erfaringer med anvendelse af CT i kødindustrien.

En forbedring af eksisterende røntgenudstyrs evne til at skelne mellem specifikke fremmedlegemer, f.eks. metal og knogle, vil skabe en merværdi for produktionen. Udstyr til detektion af fremmedlegemer tager billeder af samtlige produkter, ikke kun de fejlbehæftede. Muligheden for at udnytte disse data vurderes.

Projektperiode

WP1: 15.03.2010- 15.03.2013 **CT-skanner til udbytteoptimeret fødevareproduktion**

WP2: Løbende **Opdatering af klassificeringsudstyr (AutoFOM DK)**

WP3: Løbende **Opdatering af klassificeringsudstyr (AutoFOM DK)**

Offentliggørelse:

WP1:

Projektet offentliggøres på TIs hjemmeside, i Højteknologifondens årsberetning, i newsletters og i forbindelse med relevante konferencer.

Der vil endvidere blive udarbejdet både videnskabelige artikler og populærvidenskabelige artikler specielt om skannerens potentiale indenfor fødevareområdet.

WP2:

Resultaterne offentliggøres via TIs hjemmeside.

WP3:

En væsentlig opgave i det nye InSPIRe samarbejde er formidling af måletekniske resultater i relevante tidskrifter.

Pig VIEW – dynamisk konsekvensanalyse

Sammendrag af projektets formål og indhold:

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.

Vi vil udvikle et brugervenligt prognoseværktøj, der bl.a. kan svare på følgende:

- Hvad er den afsætningsmæssige konsekvens af at slagtevægten øges eller kødprocenten falder, hvis den samlede værdi ønskes maksimeret?
- Hvordan påvirkes værdien af slagteriets samlede afsætning af bortfald af et bestemt marked?
- Hvad betyder klassifikationsudstyrets målenøjagtighed for sortering og økonomi?
- Hvorledes påvirkes værdien af slagteriets samlede afsætning af at øge eller reducere sorteringsmulighederne?

For at gøre disse muligheder lettere tilgængelige vil der blive udarbejdet et interaktivt opslagsværk baseret på realistiske scenarier. I hvert scenarie vil det blive muligt at ”skrue” på relevante parametre. Der oprettes en brugergruppe i tilknytning til projektet, så prognoseværktøjet udvikles i dialog med brugerne.

Som afslutning på arbejdet tilbydes prognosegruppen i Landbrug & Fødevarer, Danish Crown, Tican, Slagteriet Brørup og Jutland Meat en indføring i værktøjet og demonstration af analyserne i form af workshops op til 3 dage på stedet, så virksomhedernes egne forudsætninger kan indgå.

Projektperiode

Start: 2012 - Afslutning: 2014

Offentliggørelse:

Resultaterne offentliggøres via de involverede PhD-projekter og via indlæg på kongresser og i populærvitenskabelige tidsskrifter. Desuden vil der blive offentliggjort sammendrag på TI's hjemmeside.

Øget sporbarhed

Sammendrag af projektets formål og indhold:

Sporbarhed betyder meget i kødindustrien, og der stilles til stadighed øgede krav til virksomhedernes sporbarhed både internt og eksternt. Dette projekt består af 2 delprojekter som alle handler om sporbarhed, både til internt brug i form af proceskontrol, men også til eksternt brug i form af individuel registrering af slagtesvin. De enkelte delprojekter er kort beskrevet her:

WP 1: Sporbarhed og batchstyring – højt fagligt vidensniveau (løbende projekt): Et højt fagligt vidensniveau inden for sporbarhed og batchstyring. Løbende identificeres nye muligheder eller anvendelser som kan føre til nye separate projekter.

WP 2: Gruppevis levering af umærkede slagtesvin – Optimering og opsamling af erfaringer: Systemet for gruppevis levering af slagtesvin er færdigudviklet, implementeret og forventes godkendt i medio 2011. I dette optimeringsprojekt skal erfaringer opsamlet i løbet af 1. års drift anvendes til optimering af systemet med henblik på at anvise metoder til lettelse af udvalgte manuelle operationer som blev indført. Specifikt skal det afdækkes om kontrol af stempel ved stødbordet af de 3 første grise i hver batch kan automatiseres.

Projektperiode

WP1: Løbende projekt **Sporbarhed og batchstyring – højt fagligt vidensniveau**

WP2: januar 2012 – december 2013 **Gruppevis levering af umærkede slagtesvin – Optimering og opsamling af erfaringer**

Offentliggørelse:

Projektets resultater offentliggøres via Teknologisk Instituts hjemmeside og evt. tema-arrangementer.

Produktionseffektive værktøjer

Sammendrag af projektets formål og indhold:

Den største udfordring for fremtidens produktionsledere bliver at bevare overblikket. For meget information er ingen information, og idéen med dette projekt er derfor at etablere moduler, som kan løse problemet lokalt og on-line, og kun videregive informationer (alarmer), når systemet ikke selv kan håndtere problemet. En systematisk opsamling af oplysninger om produktivitet af de enkelte led/moduler i produktionslinjen vil også hjælpe til at opnå en større produktivitet, idet ledelsen kan handle på valide data, og dermed opnå en bedre udnyttelse af produktionsapparatet.

Projektperiode

Start: 2010 – Afslutning: 2010

WP 1: 2010 – 2011 **Proceskontrol – Hjælp til justering af maskiner**

WP 2: 2011 – 2012 **Overblik med niveauopdelt produktionsovervågning**

Projektbeskrivelse – Offentliggørelse:

Projektet offentliggøres via film og demonstrationseksempler på DVD (alternativt hjemmeside). Demoversion med model-data vil være en del af rapporteringen af projektet.

Højt vidensniveau – dyrevelfærd og råvareteknologi

Sammendrag af projektets formål og indhold:

Projektets formål er at få opdateret nyeste viden inden for dyrevelfærd, kvalitet, kødteknologi og kvalitetsdokumentation samt at formidle og udveksle forskningsmæssig viden. Endvidere er formålet at medvirke ved igangsætning af forskningsinitiativer inden for kødområdet.

Sammenlignet med kød fra andre svineproducerende lande er dansk svinekød fortsat af ensartet kvalitet, ligesom niveauet for dyrevelfærd generelt er højt. Konkurrenternes kvalitetsniveau forbedres dog gradvis, ligesom markedskravene ændres og skærpes. For at være på forkant med denne udvikling er der behov for at få indsigt i den nyeste globale viden inden for dyrevelfærd, kvalitet, kødteknologi, kvalitetsdokumentation og sensorik. Projektet skal derfor sikre muligheden for at kunne indgå i diverse nationale og internationale aktiviteter. Dette omfatter kontakt til videncentre, myndigheder og dyreværnsorganisationer, deltagelse i diverse arbejdsgrupper og projekter - såvel nationalt som i EU-regi, deltagelse i seminarer og kongresser samt litteratursøgning og indledende forsøg.

Projektperiode: Løbende

WP 1: (Løbende) **Råvareteknologi incl. sensorik**

WP 2: (Løbende) **Dyrevelfærd**

Projektbeskrivelse – Offentliggørelse:

Relevante resultater og videnhjemtagning vil blive offentliggjort på Teknologisk Instituts hjemmeside og via nyhedsbrevet Forspring.

Dyrevelfærd – implementering af EU forordning 1099/2009

Sammendrag af projektets formål og indhold:

Formålet med projektet er at udarbejde standardprocedurer for håndtering af svin fra modtagelse til aflivning, at anviser metoder til dokumentation for anvendte systemer til håndtering af svinene samt at udarbejde undervisningsprogram til brug for medarbejdere, som varetager aflivning og dermed forbundne aktiviteter.

EU har vedtaget en forordning 1099/2009 om beskyttelse af dyr på aflivningstidspunktet, som træder i kraft 1. januar 2013. I henhold til forordningen skal alle medarbejdere på slagterierne, der forestår aflivning af dyr og dermed forbundne aktiviteter, gennemgå et kompetencegivende kursus og derved opnå et kompetencebevis. Slagterierne skal endvidere udpege en dyrevelfærdsansvarlig, der skal bistå virksomheden med at overholde bestemmelserne i forordningen. Den dyrevelfærdsansvarlige skal ligeledes have gennemgået det kompetencegivende kursus og være i besiddelse af kompetencebevis. Endelig skal den enkelte virksomhedsleder kunne dokumentere, at anvendte indretning, udstyr og procedurer for håndtering af slagtedyr tilgodeser retningslinjer i forordningen.

Målet med projektet er at sikre, at slagterierne er i stand til at imødekomme de krav, der stilles, når Rådets Forordning 1099/2009 træder i kraft. Standardprocedurer for håndtering af svinene fastlægges, og metoder til at dokumentere håndteringen anvises. Endvidere opbygges et undervisningsprogram for personale, som forestår aflivning af dyr og dermed forbundne aktiviteter. Programmet skal opfylde EU-kravene og være godkendt af de nationale myndigheder.

Projektperiode

Start: 01.10.2010

Afslutning: 31.12.2013

Offentliggørelse:

Arbejdet med metoder til dokumentation af dyrevelfærd vil blive formidlet ved seminarer for slagterierne og udstyrsleverandørerne.

Når kursusplanen er endeligt godkendt af justitsministeriet, forventeligt medio 2012, vil undervisningsprogrammet blive offentliggjort på Teknologisk Instituts hjemmeside

Dokumentation af dyrevelfærd på slagtedagen

Sammendrag af projektets formål og indhold:

Projektets formål er

- at udpege relevante indikatorer for dyrevelfærd på slagtedagen
- at udarbejde forslag til systematisk dokumentation af dyrevelfærd på slagtedagen
- at identificere hvilke dyrevelfærdsparametre forbrugerne tillægger betydning

EU-kommissionen har vedtaget en aktionsplan om beskyttelse og velfærd af dyr. To af de fem hovedområder er opgradering af minimumstandarder og introduktion af standardiserede indikatorer for dyrevelfærd. I EU-projektet "WelfareQuality" er indikatorer for dyrevelfærd identificeret for såvel primærproduktion som under håndtering på slagtedagen. Imidlertid er de opstillede kriterier ikke umiddelbart anvendelige under praktiske forhold, hvorfor de pt. heller ikke er implementerede.

I nærværende projekt testes og opkvalificeres de foreslåede indikatorer set i forhold til håndtering af slagtesvin under danske forhold. Det faglige grundlag for opstilling af standarder for dyrevelfærd udarbejdes. Endvidere anvises enkle metoder til dokumentation af dyrevelfærd, og endelig udarbejdes forslag til system for virksomhedernes kontrol og dokumentation af dyrevelfærd.

Ansøgningen omfatter tre workpackages

- målbare indikatorer for dyrevelfærd – et erhvervs-ph.d. studium
- systematisk og rutinemæssig dokumentation af dyrevelfærd
- forbrugernes opfattelse af dyrevelfærd - supplerende aktiviteter til et ph.d.-studium v. KU-Life

Projektperiode

Start: 01.10.2009

Afslutning: 31.08.2014

WP1: 01.08.2011 - 31.07.2014 **Enkle, målbare indikatorer for dyrevelfærd (Erhvervs-ph.d. studium)**

WP2: 01.10.2009 - 30.06.2014 **Systematisk og rutinemæssig dokumentation af dyrevelfærd**

WP3: 01.05.2011 - 30.04.2014 **Forbrugernes opfattelse af dyrevelfærd**

Offentliggørelse:

Resultater vil blive offentliggjort på DMRI/TI's hjemmeside samt til møder med følgegruppen. Endvidere vil resultaterne fra ph.d.-studierne blive publiceret i videnskabelige artikler, ligesom der vil blive tale om bidrag ved relevante kongresser.

Høj spisekvalitet af fersk svinekød

Sammendrag af projektets formål og indhold:

Spisekvaliteten af svinekød kan påvirkes af flere led i 'jord til bord' kæden, og i dette projekt undersøges effekten af race. Næsten alle grise, som slagtes i Danmark, er en krydsning mellem Duroc og Landrace/Yorkshire (DLY). I projektet undersøges, om brug af alternative racer, som f.eks. ungarske uldgrise og iberiske sortfodssvin svin, kan forbedre spisekvaliteten. Målet er at finde en optimal krydsning til produktion af gourmetkød.

Projektet har tidligere indeholdt 3 workpackages, hvoraf de to afsluttes med udgangen af 2011.

Projektperiode

Start: 01.10.2006

Afslutning: 31.12.2012

WP 1: 01.10.06 – 31.12.2012 **Spisegrisen – alternative racer**

WP 2: 01.10.06 – 31.12.2011 **Q-PorkChains**

WP 3: 01.10.08 - 31.12.2011 **LTLT-tilberedning af kød**

Offentliggørelse:

Resultater offentliggøres på TI's hjemmeside. Rapporter sendes til relevante virksomheder og organisationer. Endvidere har projektet været refereret jævnligt i fagpresse og nyhedspresse som en god historie, hvilket fortsat forventes. De endelige resultater publiceres populærvidenskabeligt, endvidere vil DMRI bidrage til eventuelle peer reviewed videnskabelige artikler, som AU og KU vil være ansvarlige for.

Svinekød med fokus på sundhed og kvalitet

Sammendrag af projektets formål og indhold:

Projektets formål er at udvikle ny viden, som kan udnyttes til at fremme sundheden, kvaliteten og værdien af råvarer og produkter. Projektet er opdelt i tre workpackages (WPer). Formålet med WP1 er at identificere bioaktive komponenter i svinekød og biprodukter med sundhedsfremmende eller teknologiske egenskaber. Komponenter vil kunne anvendes til fremstilling af kødprodukter med forøget ernæringsmæssig værdi og give nye muligheder for konservering og kvalitetsbevarelse af fødevarer. Formålet med WP2 er at styrke kødindustriens grundlag for udvikling og markedsføring af sunde, mættende og velsmagende kødprodukter, som imødekommer forbrugernes ønsker og ernæringsmæssige behov. Kød er en væsentlig kilde til næringsstoffer, og videnskabelige undersøgelser har vist, at kød har en markant mættende effekt. Den videnskabelige viden skal omsættes til konkrete anvisninger på, hvorledes sunde og mættende kødprodukter kan fremstilles. Projektet vil skabe grundlaget for en målrettet udvikling og offensiv markedsføring af sunde kødprodukter, der kan indgå i morgenmad, mellemmåltider og frokost. Formålet med WP3 er dels at opskalere LTLT-teknologien til industriel brug og dels at dokumentere LTLT-behandlingen. LTLT-tilberedning (Lav temperatur i Lang Tid) af kød har vist stort potentiale for central produktion af langtidsholdbare, møre og saftige halvfabrikata målrettet foodservice sektoren. Metoden skal imidlertid opskaleres til industrielt niveau, og der mangler viden om hvordan indmad, småkød samt råvarer med fedt og ben skal tilberedes for at opnå tilfredsstillende sikkerhed og kvalitet. Bruning af kødoverfladen er en vigtig parameter, men den optimale bruningsmetode skal afklares. Endvidere udvikles guidelines for optimal genopvarmning og varmeholdelse med udgangspunkt i gældende lovgivning.

Projektperiode

Start: 1.10.2009

Afslutning: 31.12.2015

WP1: 01.10.2009 – 31.12.2014 **Bioaktive komponenter**

WP2: 01.01.2011 – 31.12.2014 **Sunde, velsmagende og mættende kødprodukter**

WP3: 01.01.2012 – 31.12.2015 **Sikre halvfabrikata med god spisekvalitet til foodservice**

Projektbeskrivelse – Offentliggørelse:

Der vil løbende blive udarbejdet populærvidenskabelige artikler, artikler i nyhedsbreve samt videnskabelige artikler (især ph.d. studerende). Resultaterne vil tillige blive offentliggjort på TI hjemmeside.

Optimeret holdbarhed og kvalitet af svinekød

Sammendrag af projektets formål og indhold:

Projektets formål er at udvikle alternativer til traditionel MA-pakning og dokumentere optimale betingelser for holdbarhed og kvalitet af fersk og marineret svinekød. Projektet er opdelt i to workpackages (WPer). Formålet med WP1 er at udbygge den eksisterende holdbarhedsmodel og at definere guidelines for optimal optøning. Der er stor efterspørgsel på at udbygge den eksisterende holdbarhedsmodel med marinerede produkter, ansaltet kød samt tørre bulkpakninger. Derudover er der mangel på dokumentation for holdbarhed af frosset kød og betydning af optøning for den efterfølgende holdbarhed og kvalitet. Formålet med WP2 er at udvikle og dokumentere et alternativ til traditionel detail-pakning i modificeret atmosfære med højt iltindhold. Der er en stigende opmærksomhed i Danmark og i landene omkring os på kvaliteten af MA-pakket kød. Der skal derfor udvikles et alternativ til den traditionelle MA-pakning, som sikrer kvalitetsbevarelse af fersk og marineret svinekød samtidig med, at holdbarhed og farvestabilitet bevares. Projektet vil fokusere på at løse problemstillingen med forringet kvalitet af MA-pakket kød f.eks. ved optimeret gas-sammensætning eller ved anvendelse af ny teknologi som projektet afdækker.

Projektperiode

Start: 1.1.2012

Afslutning: 31.12.2014

WP1: 01.01.2012– 31.12.2014 **Den udvidede holdbarhedsmodel**

WP2: 01.01.2012 – 31.12.2014 **Optimeret detailpakning af svinekød**

Offentliggørelse:

Der vil løbende blive udarbejdet populærvidenskabelige artikler, artikler i nyhedsbreve samt videnskabelige artikler (især ph.d. studerende). Resultaterne vil tillige blive offentliggjort på TI hjemmeside.

Fedtkvalitet i moderne svineproduktion

Sammendrag af projektets formål og indhold:

Formålet med projektet er at udarbejde 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.

Svineproducenterne har et ønske om at kunne anvende flere forskellige fodermidler bl.a. afhængig af priser. For at kunne opstille de rigtige krav til foderet er der behov for større indsigt i sammenhængen mellem anvendte foderfedtkilder og slagtekroppens kvalitet. Det skal således sikres, at anvendelsen af billigere råvarer i foderet ikke får negative konsekvenser for slagtekroppens værdi. Til brug for kvalitetskontrol, produktudvikling og dokumentation over for kunder har kødindustrien endvidere behov for let anvendelige metoder til at bestemme fedtkvaliteten i slagtekroppen.

I samarbejde med Videncenter for Svineproduktion (VSP) gennemføres derfor en række aktiviteter med det overordnede formål at udvikle konkrete værktøjer, der ud fra foderets sammensætning eller stikprøvemåling af slagtekroppens fedtkvalitet kan beskrive færdigvarekvalitet og udbytter af fersk og forarbejdet svinekød. Sammenhæng mellem foderfedtkilde/mængde, produktkvalitet og produktudbytte skal således belyses. Som led i arbejdet skal et velegnet mål for spæk kvalitet, udvikles og dokumenteres. På den baggrund bliver der opstillet anbefalinger for foderfedtkilder og tildelte mængder, ligesom velegnede kvalitetsmål for spækket beskrives.

Projektperiode:

Start: 1.1.2012

Afslutning: 31.12.2015

Offentliggørelse:

Resultater vil blive offentliggjort på TI hjemmeside og egnede resultater vil endvidere blive fremlagt på internationale konferencer og publiceret i peer reviewed tidsskrifter. Formidling til kødindustrien vil ske via projekt- og styregruppen, og formidling til primærproduktionen via VSP's sædvanlige informationskanaler.

Sortering og anvendelse af hangrise

Sammendrag af projektets formål og indhold:

Projektet er en fortsættelse af aktiviteterne i projektet "Kvalitetssikring af hangrisekød". Kastration af hangrise er genstand for stigende opmærksomhed i Europa, og ophør med kastration er et muligt fremtidsscenario. Det overordnede formål med projektet er at være bedst muligt forberedt til at kunne indgå som en markant partner i kommende EU initiativer, således at danske interesser kan tilgodeses bedst muligt. Projektet er opdelt i to workpackages (WPer). Formålet med WP1 er at definere danske krav til fremtidige detektionsmetoder, referenceanalyser og sorteringsgrænser. En vis andel af de ukastrerede hangrise skal sorteres fra på slagteriet, og da svinekød er en stor eksportartikel, er det vigtigt, at der er international konsensus om kravene til sorteringen. Projektet vil producere den nødvendige viden til at kunne formulere krav set fra dansk side. Resultaterne vil være i form af en entydig ornelugtsreference til brug for kalibrering af sorterings- og referencemetoder, og kravspecifikationer til metoderne. Endvidere vil der løbende blive vurderet nye potentielle metoder til detektion. Formålet med WP2 er at finde den økonomisk mest optimale måde at anvende frasorteret, lugtende hangrisekød på. Med den nuværende svineproduktions størrelse og hangrisefrasorteringsprocent, vil et fremtidigt ophør med kastration medføre en produktion af 40.000 tons lugtende hangrisekroppe om året, som der skal findes alternative anvendelsesmuligheder for. Projektet vil derfor undersøge graden af hangriselugt i hele slagtekroppen og komme med dokumenterede anbefalinger til optimale anvendelsesmuligheder for frasorterede slagtekroppe. Den genererede viden vil kunne bruges til målrettet afsætning af frasorteret kød til videre forarbejdning og vil muliggøre en differentieret afsætning af muskler/delstykker.

Projektperiode

Start: 1.1.2012

Afslutning: 31.12.2014

WP1: 01.01.2012 – 31.12.2014 **Sorterings- og referencemetoder**

WP2: 01.01.2012 – 31.12.2014 **Anvendelse af lugtende hangrisekød**

Offentliggørelse:

Resultater vil blive offentliggjort på TI hjemmeside, og egnede resultater vil endvidere blive fremlagt på internationale konferencer og publiceret i peer reviewed tidsskrifter.

Uddannelse og forskning på kødområdet

Sammendrag af projektets formål og indhold:

Projektets formål er at fremme kødforskning på internationalt niveau samt at understøtte et tilstrækkeligt rekrutteringsgrundlag af veluddannede kandidater til kødindustrien.

En fortsat udvikling af kødbranchen fordrer bl.a., at den danske kødforskning er på internationalt niveau, og at der er en tilgang af veluddannede kandidater. Den offentlige forskning samt uddannelse af forskere på kødområdet understøttes gennem medfinansiering af ph.d.-uddannelser og aktiv medvirken i relevante forskerskoler. Endvidere varetages opgaven med at tilrettelægge praktikforløb for studerende i mellemlange og lange videregående uddannelser inden for kødområdet. Endelig omfatter projektet medvirken i LMC's netværk om kødforskning samt opgaver knyttet til koordinering af forskningsaktiviteter på kødområdet samt initiering af nye aktiviteter i dansk kødforskning.

Projektperiode: Løbende

WP1: (Løbende) **Medfinansiering af Ph.d.-uddannelse**

WP2: (Løbende) **Tilrettelæggelse af praktikforløb samt koordinering af kødforskningsaktiviteter**

Offentliggørelse:

Ph.d.-afhandlinger offentliggøres på normal vis. Resultater fra studieopgaver indgår og offentliggøres via projektarbejdet.

Bibliotek

5. Sammendrag af projektets formål og indhold:

Projektets formål er at foretage litteratursøgninger og udføre research i relevante videnskabelige databaser og andre kilder samt at stille materiale som f.eks. videnskabelige artikler og bøger inden for interessefeltet til rådighed for interessenterne.

Biblioteksfunktionen sørger for effektiv og hurtig indhentning af ny viden og eksisterende forskningsresultater, hvilket er afgørende for at fastholde et højt vidensniveau og for at sikre, at nye forsknings- og udviklingsprojekter igangsættes på et tilstrækkeligt oplyst grundlag.

Biblioteket hos DMRI er fagbibliotek dels for DMRI men også for VSP/L&F og kødindustrien i øvrigt.

6. Projektperiode: Løbende

Automatisering af tarmområdet

Sammenfatning af projektets formål og indhold:

Projektet omfatter udvikling af ny produktionsteknologi til automatisk behandling af tarme på danske svineslagterier. Projektet omfatter udvikling af 3 nye maskiner, der vil bidrage til bedre arbejdsmiljø, reduktion af mandskabsbehov, øget produktkvalitet og mindre miljøbelastning:

WP1: Automatisk pudsning af maver: Der udvikles en maskine, der automatisk kan afskære netfedtet samt kirtel- og fedtresten fra mavesækken.

WP2: Automatisk skylning af bundender: Der udvikles en maskine, der automatisk skyller bundenden, der er et appendiks på grisens tarm, inden den lægges på is. Maskinen vil mindske miljøbelastningen, da den nedsætter vandforbruget, og spildevandet kun vil indeholde en ubetydelig koncentration af gødning sammenlignet med den manuelle proces.

WP3: Automatisk pudsning af fedtender: Der udvikles en maskine, der automatisk renser den sidste del af grisens tarm – kaldet fedtenden - 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.

Projektperiode

WP1: 01.10.2008 – 31.12.2013 **Automatisk pudsning af maver**

WP2: 01.10.2010 – 30.06.2013 **Automatisk skylning af bundender**

WP3: 01.01.2012 – 31.12.2014 **Automatisk pudsning af fedtender**

Offentliggørelse:

Slutrapporter og andre resultater offentliggøres på Teknologisk Instituts hjemmeside efterhånden som de foreligger.

Automatisering af slagtegangen

Sammendrag af projektets formål og indhold:

Projektet omfatter udvikling af ny og forbedret produktionsteknologi til slagtegegn på danske svineslagte-
rier. Formålet er at forbedre arbejdsmiljø og produktionsøkonomi. Projektet er opdelt i følgende 3 "Work
Packages":

WP1: Udtagning af hjerteplucks, udstikning af kæber: Projektets formål er at udvikle en ny slagterimaski-
ne, der udtager tunge og organer fra en svineslagtekrop samtidig med at kæberne udstikkes. Maskinen
automatiserer nogle komplekse arbejdsoperationer og erstatter fysisk belastende rutinearbejde med job
med større videnindhold. Maskinen skal kunne installeres på en eksisterende slagtelinje.

WP2: Automatisk sugning af flommerester: Der udvikles en maskine, der automatisk fjerner flommerester
fra bugen og fedt og kirtelrester fra mørbraden. Maskinen sparer bemanning og overtager belastende ma-
nuelt arbejde.

WP3: Optimal svidning: Eksisterende udførelse af svidning analyseres og der indføres modifikationer med
henblik på at reducere vedligeholdelsesomkostningerne, energiforbruget og øge kapaciteten ved at styre
lufttilførslen og optimere dyser. Den hygiejniske effekt af svidningen skal bevares.

Projektperiode

WP1: 01.10.2003 – 31.12.2014 **Udtagning af hjerteplucks, udstikning af kæber**

WP2: 01.10.2003 - 31.12.2013 **Automatisk sugning af flommerester**

WP3: 01.10.2010 – 30.06.2012 **Optimal svidning**

Offentliggørelse:

Slutrapporter og andre resultater offentliggøres på Teknologisk Instituts hjemmeside efterhånden som de
foreligger.

Automatisering af opskæring, udbening og pakning

Sammendrag af projektets formål og indhold:

Projektet er opdelt i følgende "Work Packages":

WP1 3D-afsværing af kamme og backs: Der udvikles en maskine til automatisk afsværing af kamme og backs, så der efterlades et ensartet fedtlag på delstykket. Der opnås fordele som: Pålidelig og reproducerbar afsværing, mandskabsreduktion og større udbytter som tilsammen giver tilbagebetalingstid på under et år.

WP2 Højere effektivitet i pakkerierne: Formålet er at reducere omkostninger gennem automatisering og effektivisering af pakkerierne. Det undersøges om der findes teknologi, der kan automatisere pakkeriet på en måde så den stigende produktvariation kan håndteres effektivt.

WP3 Forbedrede skærende værktøjer til opskæring og forædling: Brug af nye knivmaterialer undersøges med henblik på højere opetid, færre fejlskær, mindre efterbehandling og længere standtid.

Projektperiode

WP1: 01.10.2007 - 31.12. 2012 **3D-afsværing af kamme og backs**

WP2: 01.01.2012 – 30.11.2013 **Højere effektivitet i pakkerierne**

WP3: 01.01.2012 – 31.10.2013 **Forbedrede skærende værktøjer til opskæring og forædling**

Projektbeskrivelse – Offentliggørelse:

Slutrapporter og andre resultater offentliggøres på Teknologisk Instituts hjemmeside efterhånden som de foreligger.

Forbedret arbejdsmiljø

Sammendrag af projektets formål og indhold:

Projektet omfatter følgende "Work Packages":

WP1 Øget brugervenlighed af produktionssystemer: 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. Projektet bygger på gode resultater fra et tidligere pilotprojekt, der blev gennemført i tæt samarbejde med industrien.

WP2 Automatisk rengøring af svinetransportvogne på slagteriet – AUVO: Der udvikles en stationær semi-automatisk vaskerobot, der rengør og desinficerer svinetransportvognene indvendigt. AUVO udstyret vil spare både tid og vand og vil samtidig gøre vognene mere ensartet rent, så smittebeskyttelsen mellem besætninger forbedres.

WP3 In-line udstyr til automatisk ridsning af kamme: 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.

Projektperiode

WP1: 01.10.2008 – 31.12.2013 **Øget brugervenlighed af produktionssystemer**

WP2: 01.10.2008 – 31.12.2012 **Automatisk rengøring af svinetransportvogne på slagteriet – AUVO**

WP3: 01.01.2012 – 31.03.2014 **In-line udstyr til automatisk ridsning af kamme**

Offentliggørelse:

Slutrapporter og andre resultater offentliggøres på Teknologisk Instituts hjemmeside efterhånden som de foreligger.

Udvikling af innovationsevne

Sammendrag af projektets formål og indhold:

Projektet omfatter følgende "Work Packages":

WP 1 Undersøgelse af ideer til nye projekter og ny slagteriteknologi: Oplysninger om nye teknologiske muligheder indsamles og sammenholdes med industriens behov og problemstillinger. På det grundlag genereres ideer til nye udviklingsprojekter, hvorefter de mest lovende igangsættes.

WP 2 Evaluering af tidligere gennemførte projekter: Erfaringer fra gennemførte projekter opsamles, og der opbygges ny viden om virksomhedsindretning, kapacitetsbehov, samspil mellem produktionsanlæg og den praktiske håndtering af udstyr m.v. Der udvikles metoder og procedurer, der på tværs af projekterne sikrer en problemløs drift af det nyudviklede udstyr.

WP4 Slagteri 2025: 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?

Offentliggørelse:

Slutrapporter og andre resultater offentliggøres på Teknologisk Instituts hjemmeside efterhånden som de foreligger.
