



Oversigt over bevilget tilskud fra Svineafgiftsfonden til aktiviteter i 2015.
Resultaterne stilles gratis til rådighed for alle parter.

Nr.	Projekternes titel
1.	Ny procesteknologi til kød og kødprodukter
2.	Værktøjer til dokumentation af sikkerhed og holdbarhed
3.	Bedre kvalitetsbevarelse af kødprodukter
4.	Ingrediensers betydning for kvalitet og sikkerhed
5.	Reduceret spredning af Salmonella
6.	Effektivisering og nytænkning af rengøring
7.	Nye mikrobiologiske metoder
8.	Måleteknologi til slagterierne
9.	IT hjælpeværktøjer og sensorer til udskæring og udbening
10.	Vision til kødkontrol på svineslagterier
11.	IKT udvikling
12.	Øget sporbarhed
13.	Udnyttelse af detaljeret råvareviden
14.	Miljø og bæredygtighed i kødindustrien
15.	Højt vidensniveau – dyrevelfærd, råvareteknologi og kemi
16.	Svinekød med fokus på sundhed og kvalitet
17.	Optimeret holdbarhed og kvalitet af svinekød
18.	Sortering og anvendelse af hangrise
19.	Dokumentation af dyrevelfærd på slagtedagen
20.	Optimal håndtering fra udlevering til stikning
21.	Fersk kød til det globale marked
22.	Måltider med svinekød: råvarer, teknologi & ernæring
23.	Uddannelse og forskning på kødområdet
24.	Semiforædlede produkter til eksport
25.	Vandreduktion, genanvendelse og brug af sekundavand
26.	Automatisering af tarmområdet
27.	Hyperfleksibel slagteteknologi
28.	Ny teknologi for kød- og kødproduktforarbejdning
29.	Slagteri 2025
30.	Effektivisering af pakkerier
	I alt

Projekt nr. 1. Ny procesteknologi til kød og kødprodukter

Projektets hovedindhold og formål

Projektet har som formål at skabe et fagligt vidensniveau om nye tendenser og teknologier, der understøtter produkttilpasning, proces- og produktudvikling og valg af emballagekoncepter i forædlingsvirksomheder.

Udover løbende formidling af resultaterne fra overvågning og perspektivering af nyheder inden for procesteknologi relateret til forædlede kødprodukter har projektets aktiviteter været fokuseret på brug af højtryksteknologi, ny opvarmnings- og køleteknologi, fremstillingsteknologi for udvalgte kødprodukter, teknologier til slicening og autoklavering samt optimering af eksisterende produktionsprocesser.

Fremadrettet fokuseres aktiviteterne på dokumentation af nye teknologi- og produktionsprocesser, som kan optimere produktionen af udvalgte produkter. Der fokuseres således på processer, som på baggrund af en screening vurderes at have et stort optimeringspotentiale for fremstilling af varmebehandlede helmuskel- og farsprodukter.

Den samlede projektperiode

Start: 10/2009

Afslutning: 12/2016

Plan for offentliggørelse på internettet

Projektets resultater offentliggøres på Teknologisk Instituts hjemmeside.

Projekt nr. 2. Værktøjer til dokumentation af sikkerhed og holdbarhed

Projektets hovedindhold og formål

Formålet med projektet er at udvikle matematiske modeller, som kan forudsige fødevarerikkerhed og holdbarhed af forædlede kødprodukter. De matematiske modeller skal være lette at anvende af virksomhedernes kvalitetsafdelinger, valide og robuste i deres prædiktioner samt dække de processer og receptforhold, der kendetegner danske kødprodukter.

Projektet udvikler og validerer matematiske modeller, der forudsiger sikkerhed og holdbarhed af forædlede kødprodukter. Indholdet i projektet er følgende:

- Udvikling af model, der forudsiger vækst af *Listeria* i varmebehandlede kødprodukter
- Udvikling af model, der forudsiger vækst af *C. botulinum* i varmebehandlede kødprodukter
- Udvikling af model, der forudsiger drab af patogene bakterier under produktion af spegepølser, samt beregner antal patogener i 1 g spegepølser i forhold til en given proces og forekomst af patogener i råvarerne
- Udvikling af en model til forudsigelse af kødprodukters sensoriske og mikrobiologiske holdbarhed i forhold til produktets konservering og forekomst af bakterier på pakkedagen
- Udvikling af en model til forudsigelse af vækst og toksindannelse af *S. aureus* under produktion af spegepølser og let "varmebehandlede" skinker
- Udvikling af en model til vurdering af henfald af patogene bakterier i saltede og tørrede produkter

Effekten er, at kødindustrien nemt og hurtigt kan dokumentere fødevarerikkerhed og holdbarhed overfor kunder og myndigheder, omkostninger til holdbarhedsforsøg og challengetest reduceres og der kan hurtigt leveres nye produkter, da holdbarhed og sikkerhed let beregnes.

Den samlede projektperiode

Start: 10/2007

Afslutning: 12/2018

Plan for offentliggørelse på internettet

Projektets resultater offentliggøres på Teknologisk Instituts hjemmeside.

Projekt nr. 3. Bedre kvalitetsbevarelse af kødprodukter Projektets hovedindhold og formål

Projektets hovedindhold og formål

Projektets 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. I dette projekt dokumenteres og kvantificeres, hvilken betydning de enkelte processer og håndteringer har for produktets holdbarhed samt hvordan ny teknologi og ændrede produktionsprocesser og håndtering kan bidrage til at forlænge holdbarheden. Cost-benefit og anbefalinger, til hvordan en forlænget holdbarhed kan opnås, samles i en guideline.

Effekten er, at virksomhederne med forøget holdbarhed opnår forøget fleksibilitet i produktionen, imødekommer et vedvarende pres fra detailledet og har mulighed for at udvide det geografiske marked for deres produkter.

Den samlede projektperiode

Start: 01/2013

Afslutning: 12/2016

Plan for offentliggørelse på internettet

Projektets resultater offentliggøres på Teknologisk Instituts hjemmeside.

Projekt nr. 4. Ingrediensers betydning for kvalitet og sikkerhed

Projektets hovedindhold og formål

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.

Projektet afklarer, hvordan fremstillingsproces, recept og opbevaring i kombination påvirker nitrits farvestabilitet, antimikrobielle og antioxidative egenskaber i kogte kødprodukter. Forsøgene suppleres med videnhjemtagning om nitrits omsætning i kødprodukter. Afslutningsvis inkorporeres resultaterne i DMRI's Listeriamodel, så modellen også kan benyttes til beregning af listeriavækst i kødprodukter, som har været mellemlagret i op til 6 måneder. Der udarbejdes endvidere en "Best Practise" for produktion af kogte kødprodukter for at sikre mindst mulig reduktion af nitrits effekt. Sideløbende med dette udarbejdes et brugervenligt, webbaseret værktøj under DMRI Predict. Her samles den eksisterende viden om konsekvenser og forslag til alternativer ved reduktion af salt samt ved udeladelse af nitrit og fosfat i forædlede kødprodukter. Fokus vil være på produktkvalitet, holdbarhed, fødevarer sikkerhed og produktionsøkonomi. Samtidig dokumenteres, hvordan nøglehulsmærkede spegepølser kan produceres med nye recepter og produktionsprocesser, uden at fødevarer sikkerhed, smag og produktkvalitet kompromitteres. Data indarbejdes i "Conferm" på DMRI Predict.

Effekten af projektet vil være et bedre grundlag for fremstilling af kødprodukter med mindst mulig tilsætning af salt, nitrit og fosfat via let tilgængelig viden og dokumentation af kvalitet og fødevarer sikkerhed.

Den samlede projektperiode

Start: 01/2015

Afslutning: 12/2016

Plan for offentliggørelse på internettet

Projektets resultater offentliggøres på Teknologisk Instituts hjemmeside.

Projekt nr. 5. Reduceret spredning af Salmonella

Projektets hovedindhold og formål

Projektets formål er at dokumentere muligheder for at sænke forekomsten af Salmonella på slagtekroppe generelt og på mørbrader specifikt. Effekten skabes ved at reducere risikoen for salmonellaspredning ved plucksudtagning og ved udtagning/håndtering af mørbrad.

Ved udtagning af plucks på slagtegangen er der stor risiko for spredning af Salmonella. Processen ved plucksudtagning bliver derfor gennemgået med henblik på at udpege mulige ændringer, der kan reducere spredningen af Salmonella, herunder, om der er mulighed for at udvikle simple hjælpemidler, der både kan lette operatørernes arbejde og minimere spredningen af Salmonella. De mest lovende tiltag udvikles og implementeres på et slagteri, hvorefter effekten på Salmonellaspredning dokumenteres.

I forhold til at reducere Salmonellaforekomsten på mørbrad, gennemgås hele processen fra "Løsning af mørbrad på slagtegang" til pakning med både visuelle iagttagelser og med mikrobiologiske undersøgelser. Dette vil vise, hvor forureningen oftest foregår. Der udarbejdes herefter tiltag til at reducere forureningsrisikoen og effekten dokumenteres med bakteriologiske undersøgelser.

Den samlede projektperiode

Start: 01/2014

Afslutning: 12/2015

Plan for offentliggørelse på internettet

Projektets resultater offentliggøres på Teknologisk Instituts hjemmeside.

Projekt nr. 6. Effektivisering og nytænkning af rengøring

Projektets hovedindhold og formål

Formålet med projektet er at skabe grundlaget, så rengøring på slagterier og forædlingsvirksomheder kan gøres mere cost effektivt og behovsdrivet. Herved opnås både et reduceret vand- og energiforbrug, et reduceret tidsforbrug til rengøring, samt mulighed for at øge den effektive produktionstid. Målet er, at der i visse områder af slagterier og forædlingsvirksomheder kan produceres i op til én uge uden traditionel rengøring. Dette vil stille krav til den løbende renholdelse, samt til etablering af procedurer og overvågnings-systemer, der sikrer, at produktionen er hygiejnisk, sikker og æstetisk forsvarlig.

Aktiviteterne omfatter udvikling af et CIP (Clean-in-place) system til hårstøderen. Med rigtigt valg af dyser og bevægemønstre vil der automatisk kunne foretages grovrengøring, udlægning af sæbe, afskylning af sæbe, udlægning af desinfektion og afskylning af desinfektion, så der sikres en effektiv rengøring af hårstøder, inkl. de fleksible arme. Endvidere udarbejdes dokumentation og guidelines for, hvordan behovsstyret rengøring kan introduceres på slagterier og forædlingsvirksomheder. Dokumentationen omfatter: Udpegning af hazards, guidelines for kontrol af hazards, udvikling af processer og procedurer til løbende renholdelse, udvikling af PAT-system til kontrol af hazards samt implementering på en proceslinje. For at behovsstyret rengøring kan blive en realitet, skal muligheder og begrænsninger i forhold til både national og international lovgivning afklares og kunde- og myndighedskrav skal klarlægges.

Effekten skabes ved at fokusere på både kortsigtede og langsigtede løsninger. På kort sigt forventes, at der kan opnås en væsentlig besparelse på omkostningerne til rengøring af hårstøder på svineslagterier. På lidt længere sigt vil der være et betydeligt økonomisk potentiale, hvis rengøringen på slagterier og forædlingsvirksomheder gøres behovsstyret. Herved kan der produceres i en længerevarende periode uden stop for traditionel rengøring og efterfølgende udtørring og nedkøling af lokalerne.

Den samlede projektperiode

Start: 01/2014

Afslutning: 12/ 2017

Plan for offentliggørelse på internettet

Projektets resultater offentliggøres på Teknologisk Instituts hjemmeside.

Projekt nr. 7. Nye mikrobiologiske metoder

Projektets hovedindhold og formål

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. Effekten af projektet er muligheden for at vælge de bedste og mest omkostningseffektive løsninger inden for det mikrobiologiske område. Samtidig sikres adgang til højt fagligt vidensniveau om de bedst egnede metoder til brug i DMRI's udviklingsprojekter.

Resultaterne opnås ved at følge og udnytte udviklingen inden for mikrobiologiske problemstillinger og nye mikrobiologiske analysemetoder både nationalt og internationalt. 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. Udviklingen inden for relevante sygdomsfremkaldende bakterier følges via litteratur og konferencer således, at der sikres opdateret viden på dette område. De relevante områder er blandt andet patogene E. coli (VTEC), Listeria-nultolerance, hyppigere fund af resistente bakterier (ESBL og MRSA) samt fund af virus i produktionsdyr (HEV).

Den samlede projektperiode

Løbende

Plan for offentliggørelse på internettet

Projektets rapporter offentliggøres på Teknologisk Instituts hjemmeside.

Projekt nr. 8. Måleteknologi til slagterierne

Projektets hovedindhold og formål

Det overordnede formål er at sikre, at slagterierne til enhver tid har adgang til og information om den mest optimale måleteknologi med den effekt at skabe grundlag for afregning til landmanden, optimal anvendelse af råvarerne, effektiv styring af maskiner og processer samt sikring af fysisk fødevarer sikkerhed og kvalitet. Projektet er opdelt i arbejdsplaner (WP'er):

WP1. Online CT

Formålet er at udvikle en robust CT-skanner, som skal stå inline på slagteriet og benyttes til at finde den optimale anvendelse af det enkelte delstykke samt til at styre maskiner på slagteriet (indledningsvis midterstykkemaskinen).

Projektet startede som et Højteknologifondsprojekt med medfinansiering fra SAF.

Højteknologifondsprojektet afsluttede i marts 2013 i F-modelfasen. Projektet er siden marts 2013 fortsat som et SAF-finansieret projekt.

WP3. Højt professionelt vidensniveau for måleteknik

Formålet er at sikre beredskabet for nye måleteknikker med relevans for slagterierne, herunder bestemmelse af fedtkvalitet og fedtmængde i produkter. WP3 danner endvidere grundlag for deltagelse i internationale forsknings Samarbejder og netværk samt for nye F&U-ansøgninger. Effekten er, at state-of-the-art inden for måleteknologi, er til rådighed for slagterierne. Planlagte aktiviteter omfatter bl.a. afprøvning af mulighederne for at anvende Terahertz (THz)-metoder til måling af pH og vandbindingsevne på kødoverflader.

Den samlede projektperiode

WP1. Start: 02/2010 Afslutning: 12/2016

Plan for offentliggørelse på internettet

Projektets resultater offentliggøres på Teknologisk Instituts hjemmeside.

Projekt nr. 9. IT-hjælpeværktøjer og sensorer

Projektets hovedindhold og formål

Formålet med projektet er at undersøge anvendeligheden af berøringsfrie online-målinger baseret på røntgen og vision til detektion af fremmedlegemer og optimering af udbytter i forbindelse med manuel og automatiseret udbening. Projektet er delt i to arbejdsplaner:

WP1. Kontrol og overvågning af automatiske processer

Formålet med WP1 er at udvikle visionmetoder til detektion af fremmedlegemer og vurdering af skærekvalitet på overfladen af kødprodukter med specielt fokus på plastfilm, sværrester og brusk. Et væsentligt element er, at der udvikles selv-lærende algoritmer til visionudstyr, som løbende kan opbygge kendskab til udseendet af de fejlfrie produkter, for derigennem automatisk at kunne detektere og måske kvantificere skærefejl.

WP2. Næste generation røntgenmetoder til detektion af fremmedlegemer

Formålet med WP2 er udvikling af nye røntgenmetoder til at finde fremmedlegemer som papir, træ og plast samt lignende forureninger, som ikke kan detekteres med traditionel røntgen. Metoderne udvikles i samarbejde med Københavns Universitet og DTU samt en bred vifte af fødevarerproducenter. Der er specielt fokus på de krav, som stilles i moderne fødevarerproduktion, herunder især krav til metodernes kapacitet og robusthed. Der udvikles en forsøgsmodel af en røntgendetektor til detektion af fiberholdige fremmedlegemer (papir, træ osv.) i forarbejdede kødprodukter. Der fremstilles testfantomer til fastlæggelse af detektionsgrænse for fiberholdige fremmedlegemer.

Den samlede projektperiode

WP1. Start: 03/2011

Afslutning: 12/2015

Plan for offentliggørelse på internettet

Projektets resultater offentliggøres via Teknologisk Instituts hjemmeside.

Projekt nr. 10. Vision til kødkontrol på svineslagterierne

Projektets hovedindhold og formål

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.

I 2015 gennemføres følgende:

1. Det valgte kamera, lyskasse og styresystem samles, og algoritmen til gødningsforurening installeres. Målet er, at der kan gennemføres indledende test mod den eksisterende båndkontrol på de valgte bemærkninger til verifikation af algoritmen.
2. Det tekniske vedligehold af den samlede løsning beskrives.
3. Testprocedure for den daglige opstart og efter et vedligehold af udstyret udarbejdes.
4. Design af prototype, der kan optage billeder af hele kroppen, udarbejdes.
5. Der udarbejdes en slutrapport.

Den samlede projektperiode

Start: 01/2013

Afslutning: 12/2015

Plan for offentliggørelse på internettet

Projektets resultater offentliggøres på Teknologisk Instituts hjemmeside.

Projekt nr. 11. IKT-udvikling

Projektets hovedindhold og formål

Projektets formål er at udvikle IKT-systemer (informations- og kommunikationsteknologier), 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 desuden den nødvendige systemdokumentation og de nødvendige faciliteter til afprøvning og kvalitetssikring af systemerne. Projektet varetager bl.a. implementering af myndigheds- og afregningsrelaterede regler samt registrering af væsentlige produktparametre for korrekt håndtering og udnyttelse af de enkelte produkter. Dialog med relevante myndigheder indgår som en del af projektet. Datasikkerheden vurderes i forhold til nuværende krav og forventningerne til den fremtidige udvikling inden for dette område. Ud over den løbende udvikling af løsninger, der imødekommer ændrede krav fra industri og myndigheder, vil indholdet i 2015 bl.a. være rettet mod færdigudviklingen af et nyt sorteringssystem til bedre udnyttelse af svinebiprodukter. Sorteringssystemet skal sikre den bedst mulige kategorisering af biprodukterne ved korrekt sortering i overensstemmelse med gældende lovgivning. Endelig laves en analyse af behov og muligheder for stemmestyringsteknologier til at effektivisere registreringer på slagtegangen.

Den samlede projektperiode

Løbende

Plan for offentliggørelse på internettet

Projektets resultater offentliggøres på Teknologisk Instituts hjemmeside.

Projekt nr. 12. Øget sporbarhed

Projektets hovedindhold og formål

Formålet med projektet er at sikre løsninger til aktuelle sporbarhedsproblemstillinger samt sikre, at viden om sporbarhedsteknologier holdes ajour, så det tekniske beredskab foreligger, den dag det viser sig ønskeligt eller nødvendigt at spore eller dokumentere både fersk kød og kødprodukter med en større detaljeringsgrad, end tilfældet er i dag. Projektet har i tidligere arbejdspakker udviklet sporbarhedsløsninger til levering af umærkede slagtesvin, testet RFID-øremærketeknologier samt udviklet og testet visionløsninger til sporbarhed af delstykker samt til overvågning af operatørskærekvalitet. Ud over at adressere aktuelle problemstillinger samt overvåge og teste nye teknologier vil projektet i 2015 specielt undersøge og teste tags med temperaturlogging med henblik på at afklare deres potentiale i kødindustrien fra opskæring, udbening, ekspedition samt transport og frem til forbrugeren. Der foretages en behovsanalyse og identificeres potentielle anvendelser. De mest lovende anvendelser udvælges, og der udarbejdes kravspecifikationer. Der foretages en screening af teknologier og produkter. Teknologier og produkter udvælges og testes op mod kravspecifikationer.

Den samlede projektperiode

Løbende

Plan for offentliggørelse på internettet

Projektets resultater offentliggøres på Teknologisk Instituts hjemmeside.

Projekt nr. 13. Udnyttelse af detaljeret råvareviden

Projektets hovedindhold og formål

Formålet med projektet er at udnytte det fulde potentiale af nye måleteknologier rettet mod afregning samt mod råvareallokering og produktionsopfølgning på de danske svineslagterier, herunder især online CT, som forventes at levere onlinedata på danske slagterier i 2015-16.

I WP1 udvikles en metode til virtuelt at skære de danske produkter på CT-skannede slagtekroppe og delstykker. 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.

I WP2 er det formålet i et EU-projekt at forbedre klassificeringen gennem udvikling og etablering af en mere objektiv og internationalt standardiseret kalibrering med CT som primærreference. Hermed forventes de danske kalibreringsomkostninger at blive reduceret. På sigt tænkes denne aktivitet at kunne bane vejen for brug af online CT til klassificering.

Projektet varetager i WP3 den løbende faglige opgave med at følge udviklingen på klassificeringsområdet i EU-regi og sikre danske interesser med at overvåge tekniske udviklinger og med at udvikle metoder til og eksekvere overvågning af behovet for re-kalibrering af klassificeringsudstyr.

Den samlede projektperiode

Start: 01/2015

Afslutning: 12/2018

Plan for offentliggørelse på internettet

Projektets resultater offentliggøres på Teknologisk Instituts hjemmeside.

Projekt nr. 14. Miljø og bæredygtighed i kødindustrien

Projektets hovedindhold og formål

Projektet har til formål at anvise muligheder for, hvordan kødindustrien på økonomisk måde kan imødekomme myndighedernes og markedets forventninger om nedbringelse af produktionens miljøbelastning og om forbedring af produkternes bæredygtighed.

Dette sker ved løbende at følge udviklingen i slagteriernes og de kødforarbejdende virksomheders forurening og resourceforbrug samt mulighederne for på økonomisk måde at introducere nye ressourcebesparende og miljøeffektive processer. Dette gælder også udnyttelsen af de produktfraktioner, som ikke anvendes til konsum eller petfood, for eksempel fraktioner til destruktion, biogasfremstilling eller tekniske formål. Specifikt arbejdes der med at opnå en forbedret kvalitet af biprodukter ved at optimere køleprocessen.

Denne viden udnyttes også gennem en aktiv deltagelse i revisionen af EU's guidelines (Bat REference document; Bat = Best available techniques) for anvendelse af bedste tilgængelige teknologi for slagterier, der ændres fra at være vejledende til at være bindende.

Nationale regler inden for miljøområdet ændres også i disse år. Myndighedernes arbejde med disse ændringer følges, og projektet belyser konsekvenserne af disse ændringer, blandt andet på lugtområdet.

Resultaterne af projektet vil være:

- Hjemtagning og formidling af ny viden på miljøområdet
- Indspil til EU-guidelines om anvendelse af bedste tilgængelige teknologi
- Indspil til og konsekvensberegning af nye nationale miljøregler
- En forbedret kvalitet af biprodukter
- Mere effektiv udnyttelse af biprodukter

Den samlede projektperiode

Start: 01/2012

Afslutning: 12/2016

Plan for offentliggørelse på internettet

Projektets resultater offentliggøres på Teknologisk Instituts hjemmeside.

Projekt nr. 15. Højt vidensniveau - dyrevelfærd, råvareteknologi og kemi

Projektets hovedindhold og formål

Dansk svinekød er kendetegnet ved en ensartet kvalitet, ligesom niveauet for dyrevelfærd generelt er højt. Konkurrenternes kvalitetsniveau forbedres imidlertid gradvis, ligesom kravene fra markeder og myndigheder ændres og skærpes. Ønsker om en mere etisk forsvarlig og bæredygtig produktion betyder endvidere, at der kan være behov for ændringer i såvel produktionsprocesser som håndteringen af slagtesvin – ændringer, der også kan have kvalitetsmæssige implikationer. For at være på forkant med udviklingen er der behov for at få indsigt i den nyeste globale viden inden for dyrevelfærd, kvalitet, kødteknologi og kvalitetsdokumentation.

Projektets formål er at

- opdatere DMRI om nyeste viden inden for dyrevelfærd, kvalitet, kødteknologi samt kvalitetsdokumentation og -analyse
- formidle og udveksle forskningsbaseret viden gennem deltagelse i diverse arbejdsgrupper, ringtest, uformel kontakt til forskere, myndigheder og dyreværnsorganisationer (internationalt, nationalt)
- medvirke ved igangsætning af forsknings- og innovationsinitiativer inden for kødområdet
- bidrage med faglig viden til markeds-mæssige tiltag fra kødindustrien samt Landbrug & Fødevarer

Projektet skal sikre muligheden for at kunne indgå i diverse nationale og internationale aktiviteter. Nyeste viden og udviklingsresultater inden for dyrevelfærd på slagtedagen, kødkvalitet, kødteknologi, kvalitetsdokumentation og -analyser, herunder sensorik, overvåges. Nye områder for udvikling af dansk svinekød med hensyn til dyrevelfærd, kvalitet og udbytter identificeres. Forsknings- og innovations-samarbejder om nye temaer af relevans for svinekødsindustrien søges igangsat.

Den samlede projektperiode

Løbende

Plan for offentliggørelse på internettet

Projektets resultater offentliggøres på Teknologisk Instituts hjemmeside.

Projekt nr. 16. Svinekød med fokus på sundhed og kvalitet

Projektets hovedindhold og formål

Projektets overordnede formål er at udvikle ny viden, som svinekødsindustrien kan udnytte til at fremme sundheden, kvaliteten og værdien af råvarer og produkter. Projektet er opdelt i fem arbejdsplaner, hvoraf de fire er afsluttet, og den femte arbejdsplan afsluttes i 2015.

Formålet med det sidste delprojekt er at udvikle en teknologi, der effektivt kan hæmme dannelsen af kræftfremkaldende stoffer under stegning og grilning af kød. Når kød tilberedes, kan der dannes kræftfremkaldende stoffer, hvilket er medvirkende til, at indtaget af kød er kædet sammen med øget risiko for udvikling af tarmkræft. Tidligere undersøgelser har dog vist, at det er muligt at hæmme dannelsen af de kræftfremkaldende stoffer via tilsætning af antioxidanter. Forskellige krydderier og urter er derfor blevet testet for antioxidativ effekt, og de mest effektive er efterfølgende blevet testet på kød. Den sensoriske kvalitet af kødet er vurderet via en forbrugeranalyse. I det sidste projektår skal de udvalgte krydderier og urter testes under industrielle forhold. Det forventes, at den genererede viden kan implementeres direkte i restaurationsbranchen, kantinekøkkener, foodservice, produkter målrettet detail og i private husholdninger.

Den samlede projektperiode

Start: 01/2011

Afslutning: 12/2015

Plan for offentliggørelse på internettet

Projektets resultater offentliggøres på Teknologisk Instituts hjemmeside.

Projekt nr. 17. Optimeret holdbarhed og kvalitet af svinekød

Projektets hovedindhold og formål

Projektets overordnede formål er at frembringe dokumentation for optimale betingelser for holdbarhed og kvalitet af fersk og marineret svinekød. Projektet er opdelt i to arbejdsplaner omhandlende (WP1) den udvidede holdbarhedsmodel og (WP2) optimeret detailpakning af svinekød (afsluttes i 2014). Med de nuværende holdbarhedsmodeller er det muligt at forudsige holdbarhed af fersk svinekød pakket i vakuum, modificeret atmosfære eller aerobt i f.eks. kødkasser. Der er et ønske fra virksomhederne om at udbygge de eksisterende modeller med flere gængse produktkategorier herunder marineret kød, saltet kød og frosset kød. Der er igangsat forsøg med ferske marinerede produkter, bacon og frosset kød. WP1 forlænges, idet kød på frost udviser en længere holdbarhed end forventet ud fra eksisterende retningslinjer, og derfor har det ikke været muligt at gennemføre alle forsøg inden for den først ansøgte tidsramme fra 2012 til 2014.

Den samlede projektperiode

Start: 01/2012

Afslutning: 12/2015

Plan for offentliggørelse på internettet

Projektets resultater offentliggøres på Teknologisk Instituts hjemmeside. Resultaterne er tillige frit tilgængelige på hjemmesiden dmripredict.dk

Projekt nr. 18. Sortering og anvendelse af hangrise

Projektets hovedindhold og formål

Kastration af hangrise er genstand for stigende debat i Europa, og temaet indgår i topmødeerklæringen 'Bedre velfærd for slagtesvin'. Ophør med kirurgisk kastration uden bedøvelse er derfor et muligt fremtidsscenario. 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, således at danske interesser kan tilgodeses bedst muligt.

Projektet er opdelt i fem workpackages (WP'er), der omhandler sortering og referencemåling, anvendelse af lugtende hangrisekød, forbrugerrespons på hangrisekød, detektionsmetode for androstenon og skatol samt værdisætning af hangrise. Kødindustrien vil herigennem få et solidt grundlag for valg af strategi i forbindelse med ophør af kastration af hangrise uden bedøvelse. Konkret vil projektresultaterne således bidrage med:

- Et katalog for anvendelsesmuligheder af forskellige udskæringer baseret på indhold af skatol og androstenon.
- Et videngrundlag for valg af sorteringsgrænser for skatol og androstenon målt i nakkespæk af slagtekroppen afhængig af udskæringer og deres anvendelse.
- En anbefaling for implementering og brug af en online-målemetode til bestemmelse af skatol og androstenon på slagteriet og dermed en kvalitetssikring af hangrisekød.
- En plan for udvikling af et online-system til detektion af ornelugt (skatol og androstenon), således at slagterierne effektivt og sikkert kan frasortere hangrisekropper med ornelugt.
- En værdisætning af hangriseslagtekropper ved nuværende slagtevægt sammenholdt med galtgrise og dermed en synliggørelse af de økonomiske faktorer, der berører hangriseproduktion, og som vil få betydning for både landmænd og slagterier.

Den samlede projektperiode

Start: 01.2012

Afslutning: 12.2017

Plan for offentliggørelse på internettet

Projektets resultater offentliggøres på Teknologisk Instituts hjemmeside.

Projekt nr. 19. Dokumentation af dyrevelfærd på slagtedagen

Projektets hovedindhold og formål

Fra myndigheder og markeder er der stigende krav om dokumentation af dyrevelfærd. Det overordnede formål med nærværende projekt er at identificere mulighederne for at dokumentere dyrevelfærd ud fra enkle målinger og registreringer samt at kortlægge forbrugernes opfattelse af dyrevelfærd i Danmark og på eksportmarkeder. De konkrete mål med projektet er at

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

Projektet skal samtidig bidrage til at udbygge og fremtidssikre et solidt beredskab inden for dyrevelfærd på DMRI.

Projektet er opdelt i tre arbejdsopgaver. WP1 omhandler identifikation af enkle, målbare indikatorer for dyrevelfærd. De udpegede indikatorer skal korrelere med mere avancerede og specifikke velfærdsparametre med videnskabelig evidens. Som led i WP1 gennemføres et erhvervs-ph.d.-studium. I WP2 opstilles et koncept for evidensbaseret dokumentation af dyrevelfærd på slagtedagen. WP3 fokuserer på forbrugernes opfattelse af dyrevelfærd såvel i Danmark som på udvalgte eksportmarkeder. Et ph.d.-studium ved KU-Science er tilknyttet WP3.

Resultaterne af projektet vil være nye muligheder for at måle og dokumentere dyrevelfærd og dermed også et bedre grundlag for justering af uhensigtsmæssig håndtering af slagtesvinene. Dokumentationen over for myndigheder forbedres, og samtidig styrkes grundlaget for effektiv markedsføring af dyrevelfærd. De afledte effekter er værdiforøgelse og bedre afsætningsmuligheder.

Den samlede projektperiode

Start: 01.10.2009 Afslutning: 31.12.2015

Plan for offentliggørelse på internettet

Projektets resultater offentliggøres på Teknologisk Instituts hjemmeside.

Projekt nr. 20. Optimal håndtering fra udlevering til stikning

Projektets hovedindhold og formål

For at fastholde det generelt høje niveau for dyrevelfærd er der til stadighed behov for at optimere håndteringen på slagtedagen. Flere slagterier oplever problemer med punktblødninger i kødet, hvilket reducerer produkternes værdi. Denne problemstilling skal adresseres. Værktøjer, der hjælper slagterierne til at registrere, om niveauet for dyrevelfærd begynder at skride, er endvidere relevante.

Projektet omfatter to workpackages: "Reduktion af muskelblødninger" samt "IKT-baseret værktøj til overvågning af dyrevelfærd". Det overordnede formål med projektet er at optimere håndteringen af slagtesvin fra udlevering til stikning, så dyrevelfærden forbedres, forekomsten af punktførmige muskelblødninger reduceres, samtidig med at procedurer for håndtering effektiviseres. Som led i projektet udvikles et IKT-baseret værktøj til overvågning af dyrevelfærd på slagtedagen.

Resultaterne af projektet vil være:

- Reduceret forekomst af muskelblødninger i specielt skinker og dermed en værdiforøgelse af produktet.
- Optimering af CO₂-bedøvelse og dermed en mere effektiv og sikker bedøvelse.
- Metode til overvågning af CO₂-bedøvelsen som dokumentation overfor myndigheder og kunder.
- Et IKT-værktøj til systematisk registrering af dyrevelfærdsrelaterede parametre, hvilket giver mulighed for
 - periodevis feedback til operatører på slagterierne, vognmænd og/eller landmænd
 - en generel forbedring af niveauet for dyrevelfærd og kvalitet som følge af en hurtig og effektiv indsats for at forbedre håndteringen af slagtesvinene
 - dokumentation af niveau for dyrevelfærd overfor kunder og myndigheder
- Mere effektivt produktionsflow som konsekvens af optimerede procedurer, herunder færre 'stop-situationer' under drivning af dyrene samt færre stressbelastede svin.

Den samlede projektperiode

Start: 01.2014 Afslutning: 12.2016

Plan for offentliggørelse på internettet

Projektets resultater offentliggøres på Teknologisk Instituts hjemmeside.

Projekt nr. 21. Fersk kød til det globale marked

Projektets hovedindhold og formål

Der er stigende krav fra kunder til lavere temperatur af udskæringer ved afsendelse og modtagelse, hvilket øger behovet for effektive efterkølingsteknologier på slagterierne. På de fjerne eksportmarkeder modtages i stigende grad superkølede produkter, men der er problemer med holdbarheden efter åbning og evt. detailudskæring af produkterne hos kunderne. Projektets formål er at forbedre virksomhedernes muligheder for at kunne efterkøle produkter effektivt, inden afsendelse fra virksomheden, og at kunne udnytte den maksimale holdbarhed af superkølet kød på eksportmarkederne. Projektet er opdelt i to workpackages: WP1, der omhandler efterkøling af delstykker, udskæringer og bi-produkter, og WP2, der omhandler en afklaring af den maksimale holdbarhed. Nytteværdien for projektet som helhed er, at virksomhederne bedre kan imødekomme kundekrav til lavere leveringstemperatur af ferske produkter og forlænge holdbarheden af superkølede produkter efter detailudskæring. Dette vil forstærke dansk svinekøds konkurrenceevne på vigtige eksportmarkeder og vil forbedre konkurrencemulighederne på de nye fjerne eksportmarkeder for fersk svinekød.

Den samlede projektperiode

Start: 01/2014

Afslutning: 12/2016

Plan for offentliggørelse på internettet

Projektets resultater offentliggøres på Teknologisk Instituts hjemmeside.

Projekt nr. 22. Måltider med svinekød: råvarer, teknologi & ernæring

Projektets hovedindhold og formål

Der er en stigende opmærksomhed på sammenhængen mellem kost og sundhed, hvilket også har medført et øget fokus på de mulige negative konsekvenser, som et højt indtag af kød kan have på befolkningens sundhed. Samtidig er der fremkommet nyere videnskabelig dokumentation for en positiv effekt af proteiner, fra bl.a. kød, på mæthed, bekæmpelse af fedme, forebyggelse af muskelsvind hos ældre og indlæringssevne hos skolebørn. Det overordnede formål med projektet er at udbygge og udnytte denne nye viden om de positive effekter af kød og proteiner af animalsk oprindelse, og samtidig give virksomhederne nye værktøjer til at opgradere proteinholdige lavværdisidestrømme til højværdiprodukter. Projektet er opdelt i 3 workpackages: WP1: mættende svinekødsprodukter til forebyggelse af overvægt; WP2: mere animalsk protein til flere; WP3: nye blodprodukter med bedre funktionelle egenskaber.

I WP1 frembringes ny viden om, hvilke forhold ved produktsammensætning og tilberedning af svinekød der har betydning for human ernæring. WP1 vil overordnet omhandle, hvordan produkter og måltider med svinekød kan sammensættes og tilberedes for at sikre og udnytte den ernæringsmæssige kvalitet af kødet bedst muligt. I WP2 udvikles generiske, proteinberigede modelprodukter målrettet segmenterne 65+ og skolebørn. Dette gøres ved at identificere specifikke fraktioner af hydrolyserede animalske råvarer og udvikle modelprodukter tilsat disse. WP2 vil ligeledes kortlægge forbrugeropfattelse af sundhed og produktaccept i relation til proteinberigelse. I WP3 skabes grundlaget for en øget udnyttelse af blod. Dette skal ske ved at undersøge og optimere nye blodprodukter med forbedrede produkt egenskaber. WP3 vil demonstrere, at der kan fremstilles et stabilt, affarvet blodprodukt med bedre funktionelle egenskaber end i tilsvarende kendte produkter, hvilket giver mulighed for en bedre afsætning af blod.

Den samlede projektperiode

Start: 01/2014

Afslutning: 12/2019

Plan for offentliggørelse på internettet

Projektets resultater offentliggøres på Teknologisk Instituts hjemmeside.

Projekt nr. 23. Uddannelse og forskning på kødområdet

Projektets hovedindhold og formål

Projektets mål er at fremme kødforskning på internationalt niveau samt sikre et rekrutteringsgrundlag af veluddannede kandidater til kødindustrien, følgevirkninger og tilknyttede videntcentre.

Aktiviteterne omfatter bl.a.

- medfinansiering af to til tre ph.d.-stipendier pr. år
- koordinering af kødpraktik i samarbejde med KU-Food
- deltagelse i Muscle Based Food Network
- afholdelse af et årligt idémøde med forskere og industripartnere inden for kødområdet

Målene er

- at medfinansiere to til tre ph.d.-stipendier pr. år
- at 8 fødevarerestuderende i 2015 vælger praktik inden for kødområdet i 2015

Den samlede projektperiode

Løbende

Plan for offentliggørelse på internettet

Projektets resultater offentliggøres på Teknologisk Instituts hjemmeside.

Projekt nr. 24. Semiforædlede produkter til eksport

Projektets hovedindhold og formål

Danmark har en stor eksport af frosne råvarer, der af kunderne anvendes til videre forarbejdning. Da det er uforarbejdede råvarer, som eksporteres, er der ingen eller en meget begrænset værditilvækst på produkterne i Danmark. Ved at fremstille et delvist forædlet produkt i Danmark kan en større del af produktets værditilvækst lægges i Danmark. Formålet med projektet 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 bulk-produkter, hvor hele forarbejdningsprocessen foretages af kunden. Et eksempel på et semiforædlet produkt, som kan give både sælger og køber en økonomisk gevinst, er superkølede, nitratsaltede kamme til Japan, hvor transporttiden udnyttes aktivt, og hvor færdigproduktionen foretages af kunden i Japan. Effekten af projektet for de danske slagterivirksomheder er muligheden for at hjemtage en større del af værditilvæksten på råvaren og således opgradere en nuværende bulk-råvare til en semiforædlet råvare velegnet til eksport. Effekten for kunder på eksportmarkedet er tilgængeligheden af en semiforædlet råvare, der kræver mindre forarbejdning og derved sparer både mandetimer, produktionstid, udgifter og produktionskapacitet til optøning og dele af forarbejdningsprocessen. Yderligere vil kundens kapitalbinding i råvarer blive mindre. Den miljømæssige effekt er en mindre anvendelse af energi til både indfrysningsprocessen i Danmark og optøningsprocessen hos kunden.

Den samlede projektperiode

Start: 01/2015

Afslutning: 12/2016

Plan for offentliggørelse på internettet

Projektets resultater offentliggøres på Teknologisk Instituts hjemmeside.

Projekt nr. 25. Vandreduktion, genanvendelse og brug af sekundavand

Projektets hovedindhold og formål

Vand er globalt set en begrænset ressource, som er under pres, og kødindustrien er en af de største vandforbrugere i Danmark. Af denne årsag igangsættes en række initiativer i Danmark, herunder et INNO+ initiativ om vandeffektiv industriel produktion, som har til hensigt at mindske forbruget af drikkevand. Dette kan give nye muligheder for den måde, hvorpå man bruger og tænker vand i kødindustrien. Udnyttes disse muligheder på rette vis, kan det dels reducere industriens miljøbelastning, dels reducere omkostningerne til brug af vand.

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.

Den samlede projektperiode

Start: 01. 2015

Afslutning: 12.2019

Plan for offentliggørelse på internettet

Projektets resultater offentliggøres på Teknologisk Instituts hjemmeside.

Projekt nr. 26. Automatisering af tarmområdet

Projektets hovedindhold og formål

Projektet har til formål at fremme dansk slagterivirksomheds konkurrenceevne ved at udvikle ny produktionsteknologi som automatiserer behandling af tarme på danske svineslagterier. Projektet består af tre arbejdsplaner der hver især automatiserer en delproces, som i dag udføres manuelt. Udviklingen af disse teknologier har primært til formål:

- At fremme sektorens konkurrenceevne
- At skabe mere attraktive arbejdspladser gennem omlægning af rutinepræget manuelt arbejde til varierede overvågningsopgaver
- At flytte arbejdspladser fra Kina til Danmark

De fem arbejdsplaner er:

- WP1: Automatisk pudsning af maver
- WP2: Automatisk skylning af bundender
- WP3 Automatisk pudsning af fedtender
- WP4 Automatisk smaltarmsfinish
- WP5 Kalibersortering af smaltarme

Den samlede projektperiode

Start: 10/2008

Afslutning: 12/2017

Plan for offentliggørelse på internettet

Projektets resultater offentliggøres på Teknologisk Instituts hjemmeside.

Projekt nr. 27. Hyperfleksibel slagte teknologi

Projektets hovedindhold og formål

Projektet omfatter udvikling af ny produktionsteknologi til automatisk behandling af slagtesvin på danske svineslagterier. Projektet består af tre arbejdsplaner der hver især sigter på at automatisere delprocesser, som i dag udføres manuelt. Automatiseringen af disse delprocesser har til formål:

- At fremme sektorens konkurrenceevne
- At skabe et bedre arbejdsmiljø
- At skabe attraktive arbejdspladser og reducerer antallet af stærkt rutineprægede opgaver
- At øge produktkvaliteten
- At mindske miljøbelastningen
- At forbedre slagtehygiejnen

I hver enkelt arbejdsplan vil der blive udviklet maskiner, som helt eller delvist automatiserer processerne. Arbejdsplanerne er som følger:

- WP1 Automatisk sugning af flommerester
- WP2 Robothårstødning på hængende slagtesvin
- WP3 Nye materialer til skærende værktøjer

Den samlede projektperiode

Start: 10/2009 Afslutning: 12/2016

Plan for offentliggørelse på internettet

Projektets resultater offentliggøres på Teknologisk Instituts hjemmeside.

Projekt nr. 28. Ny teknologi for kød- og kødproduktforarbejdning

Projektets hovedindhold og formål

Projektet omfatter udvikling af ny produktionsteknologi til automatisk og mere effektiv forarbejdning af slagtesvin på danske svineslagterier. Projektet består af 3 arbejdsplaner som hver især sigter på at automatisere og forbedre delprocesser, der i dag udføres manuelt eller med udstyr, der ikke er optimalt. Automatiseringen af disse delprocesser har til formål:

- At skabe et bedre arbejdsmiljø
- At forbedre sektorens konkurrenceevne
- At øge produktkvaliteten
- At mindske miljøbelastningen
- At forbedre slagtehygiejnen
- At øge produktiviteten på de danske slagterier

I hver enkelt arbejdsplan vil der blive udviklet udstyr som helt eller delvist automatiserer/optimerer processerne. Arbejdsplanerne er som følger:

- WP1 Automatisk afskæring og udtagning af mørbrad
- WP2 In-line udstyr til løsning af singleribs på brystflæsk
- WP3 Ny superkniv til slicening af pølser

Den samlede projektperiode

Start: 1/2013 Afslutning: 12/2016

Plan for offentliggørelse på internettet

Projektets resultater offentliggøres på Teknologisk Instituts hjemmeside.

Projekt nr. 29. Slagteri 2025

Projektets hovedindhold og formål

Projektet har til formål at udvikle et nyt paradigme for slagteriproduktion og dermed give et bud på hvordan en konkurrencedygtig slagterivirksomhed ser ud i 2025.

Arbejdsprocessen vil være delt i faciliterede workshops, hvor branchens folk arbejder med input på specifikke områder, og perioder hvor DMRI indsamler viden og udarbejder arbejdsplaner til workshops. Når workshops er afsluttet, udarbejdes en samlet hvidbog med prioriterede og kvantificerede indsatsområder, som samlet set vil opfylde visionen for 2025.

Den samlede projektperiode

Start: 01/2013 Afslutning: 12/2016

Plan for offentliggørelse på internettet

Projektets resultater offentliggøres på Teknologisk Instituts hjemmeside.

Projekt nr. 30. Effektivisering af pakkerier

Projektets hovedindhold og formål

Projektets formål er at give input til, præge og følge projekter under MADE (Manufacturing Academy of Denmark). MADE 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. DMRI og slagterisektoren er med i MADE-samarbejdet og DMRI's rolle er på sektorens vegne at opsamle den viden, der genereres i MADE og bringe denne viden til anvendelse i fremtidige projekter.

MADE er et netværk af universiteter, virksomheder og GTS-institutter og har som formål at øge innovationsevnen blandt danske virksomheder.

Den samlede projektperiode

Start: 01/2015 Afslutning: 12/2018

Plan for offentliggørelse på internettet

Projektets resultater offentliggøres på Teknologisk Instituts hjemmeside.
