



Slutrapport

23. september 2022
CJ/HGR/JUSS

Kirtelafskæring

Projektets formål og resultat

Projektets formål Projektet har til formål at udvikle en løsning, der ved hjælp af én operatør kan afskære fedt og kirtler fra 900 grisemaver per time. Løsningen skal kunne indgå i en sammenhæng med et allerede udviklet udstyr til åbning af maver samt afskæring af netfedt.

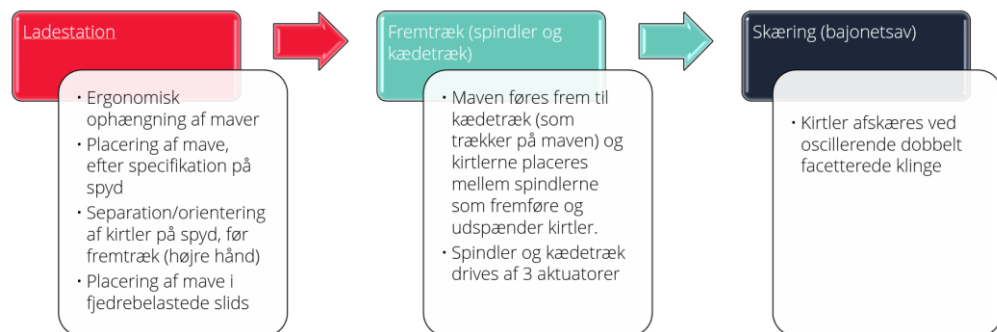
Opnået effekt af projektet Projektet blev demonstreret på et styregruppemøde afholdt den 5. maj 2022, hvor resultatet blev vurderet tilstrækkeligt bæredygtigt til, at en maskinproducent herfra kan overtage den videre produktmodning.

Resultat vs. formål opdelt på bruger, sektor og samfund Udstyret er udviklet med fokus på ergonomi, så tunge, ensidige løft og belastninger af operatøren minimeres. Dette er med til at forbedre arbejdsmiljøet samt reducere sygefraværet. Udstyret er tænkt som en delfunktion i en samlet løsning, da det - sammenkoblet med den tidligere udviklede mavemaskine - kan foretage den samlede bearbejdning af maven og derved skabe den forventede øgede produktivitet og forbedrede konkurrenceevne. Samfundsmæssigt vil en øget konkurrenceevne samt et forbedret arbejdsmiljø udbygge og fastholde arbejdspladser i Danmark.

Oplæg til videre arbejde Projektet er afsluttet i DMRI regi og resultater, data samt optimeringsforslag er overdraget til bruger, der nu sammen med en maskinproducent forestår produktmodning frem til et egentligt produktionsudstyr.

Beskrivelse af løsningen

Beskrivelse af funktionsprincip



Maverne tilføres operatøren via en sliske/bånd. Operatøren skubber maven, uden løft, frem til indføring i udstyret. Operatøren orienterer maven og fører denne med tarmafgangen ind over en spidset rundstang og med hænderne samler fedt og kirtelvæv imellem to glideskinner. I samme bevægelse fører operatøren produktet ind i udstyret, som herefter overtager den videre fremføring. Fremføringen bevæger produktet samt foretager den nødvendige stramning og fastholdelse af fedt og kirtelvæv, som senere afskæres af en aktiv knivdel. Fedt og kirtelvæv opsamles og den nu rensede mave kan føres til den efterfølgende mavemaskine, der åbner maven samt afskærer netfedt. Maven er nu klar til slutcentrifugering.

Beskrivelse af mekaniske del-systemer

Udstyret består af en styrestang, hvorpå maven monteres samt to glidestænger til samling og fastholdelse af fedt og kirtelvæv. Fremføringen består af et medbringer-system til selve mavesækken samt to tætsiddende spindler, som roterer hver sin vej. Når fedt og kirtelvævet placeres mellem de to spindler, vil disse trække vævet væk fra de to glideskinner, der tilbageholder selve mavesækken, og spindelvirkningen vil samtidig trække produktet frem i udstyret mod et aktivt skær. Glidestængernes placering i forhold til det aktive skær sikrer det korrekte skærepunkt, som er at al fedt og kirtelvæv er skåret væk, uden at der er skåret i selve maven - kaldet tyndskæring. Dette vil man gerne undgå, da det koster udbytter.

Beskrivelse af elektriske del-systemer

Udstyret er meget simpelt og består af en fremføringsmotor til medbringersystemet, en motor til spindlerne samt en motor til knivsystemet. Motorerne aktiveres af simple kontakter.

Beskrivelse af software

Udstyret har ingen software

Testresultater

Resultat af afsluttende test Der blev gennemført 2 test på det afsluttende styregruppemøde. Hver test blev gennemført med 70 maver og efter en slutcentrifugering.

Test 1: Kirtelrester 13%. Tyndskæring 7%. Samlet effektivitet 87%

Test 2: Kirtelrester 16%. Tyndskæring 6%. Samlet effektivitet 84%

Resultatet blev anerkendt, som i omegnen af en gennemsnitlig dagsproduktion og godkendt som grundlag for en yderligere optimering og senere produktmodning.

Afvielser fra oprindelig kravspecifikation Resultaterne opfylder de oprindelige kravspecifikationer. Dog havde brugeren håbet på endnu bedre slutresultat.

Projekthistorik

Projektets historie opdelt efter innovationsmodellens faser og med tidslinje I 2021 gennemførtes analysefase, idéfase samt metodefase.

I 2022 blev metodefasen opgraderet til en delvis funktionsmaskine, hvor slutafprøvningen blev foretaget og grundlaget for det videre forløb blev besluttet.

Økonomi

Projektregnskab med noter Budget for 2021: 1.500.000,- Kr.

Budget for 2022: 780.000,- Kr.