
SLUTRAPPORT

GUDP-projekt 2017 - 2021

"SPACE" Slaughter Pigs Ammonia Controlled Environment,

Grisetoilet med indbygget "stinkskab"/udsugning samt luftrensning, monitorering og online dokumentation.



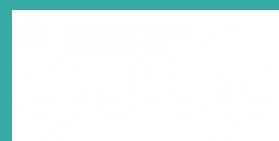
3. FEBRUAR 2020

Af **Jørgen Berth**

I/S Værum Vestergaard

Tlf: 4056 1510

Mail: jorgen@berth.dk



Grønt Udviklings- og Demonstrationsprogram

Projektet, som er beskrevet i denne rapport, er støttet af Grønt Udviklings- og Demonstrationsprogram, GUDP, som er en erhvervsstøtteordning under Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri.

GUDP giver tilskud til projekter, der understøtter grøn og bæredygtig omstilling af fødevarerhvervet, og programmet dækker hele værdikæden fra primærproduktion til forarbejdningsindustri og afsætningsled.

Det er GUDP's ministerudpegede bestyrelse, som beslutter, hvilke projekter der skal modtage tilskud. Bestyrelsen betjenes af GUDP-sekretariatet i Landbrugsstyrelsen.

GUDP-sekretariatet i Landbrugsstyrelsen

Nyrupsgade 30, 1780 København V

Augustenborg Slot 3, 6440 Augustenborg | Tlf.+45 33 95 80 00

Mail: gudp@lbst.dk

Web: www.gudp.dk

Denne slutrapport er godkendt af GUDP, men det er alene rapportens forfatter/projektlederen, som er ansvarlige for indholdet. Rapporten må citeres med kildeangivelse.

SLUTRAPPORT

"SPACE" Slaugter Pigs Ammonia Controlled Environment,

Grisetoilet med indbygget "stinkskab"/udsugning samt luftrensning, monitorering og online dokumentation.

FAKTA OM PROJEKTET

Projektperiode : 01. februar 2017 til 01 oktober 2021

Projektdeltagere : I/S Værum Vestergaard; Munters A/S; SEGES VSP; European Protein A/S;
DTU Veterinærinstituttet, Wiping Systems ApS; WEDA Danmark A/S

Bevilling fra GUDP: 6.467.191Kr

Projektleder : Jørgen Berth, Hammelvej 133, DK 8940 Randers SV. Tlf +45 4056 1510
Mail: jorgen@berth.dk

FORMÅL

Formålet med Space projektet var at demonstrere, at det er muligt at renovere og opgradere et eksisterende produktionsanlæg med de nyeste teknologier, således at produktion og dyrevelfærd foregår efter de sidst nye standarder og miljømål, med stærkt reduceret medicinforbrug og med en konkurrence dygtig økonomi. Samtidig er det målet at man kan måle og minimere svineproduktionens belastning af miljø, dyr og omgivelser .

PROJEKTETS RELEVANS

Landbruget spiller en væsentlig rolle i den grønne omstilling og Dansk landbrug skal nedbringe udledningen af drivhusgasser med op til 70 % frem mod 2030. For at nå denne målsætning skal der fremover udvikles og investeres i nye grønne teknologier, der kan bidrage til sikre denne grønne omstilling af landbruget. Space projektet har målrettet fokus på at udvikle ny teknologi der kan begrænse dannelse og emission af klimagasser samt at udvikle overvågningsmetoder af disse. Ny teknologi som vil kunne komme til at spille en vigtig rolle i opfyldelse af De danske klimamål og EU's klimasparkrav til os.

HOVEDRESULTATER

Projekt SPACE består af forskellige arbejdsplaner, med meget forskelligt indhold og omfang. Fysisk nedbrydning samt ombygning og installation af den megen ny teknologi, er alle varetaget af I/S Værum Vestergaard og er gennemført som planlagt blot med en mindre tids forsinkelse som følge af reduceret

aktivitetsniveau . Og det færdige resultat svarer nøje til de stillede forventninger, idet driftserfaringerne siden opstart ultimo 2019 bekræfter at de nyrenoverede klima- og slagtesvinestalde fungerer optimalt og med de forventede store miljømæssige gevinster. Overordnet set, har projekt SPACE klart demonstreret at det er teknisk muligt at opgradere eksisterende bygninger med ny teknologi således at produktion og dyrevelfærd foregår efter de sidst nye standarder og miljømål, med stærkt reduceret medicinforbrug og med en konkurrence dygtig økonomi. Ejendommen er beliggende i Favrskov kommune, der har meddelt miljøgodkendelse efter § 16 b i husdyrbrugloven af svinebruget på Værumvej 29, 8370 Hadsten. Tilladelsen er til et bestemt produktionsareal frem for et bestemt antal dyr og omfatter totalrenoveret eksisterende stald, udvidelse af klimastald, etablering af nyt udleveringsrum og en ny klimacontainer til smågrise samt etablering af mandskabs- og kundefaciliteter.

PROJEKTFORLØB OG ERFARINGER

Projektets største udfordringer har været de rent organisatoriske.

Kort tid efter at projekt "SPACE" havde afholdt officielt opstartsmøde, gik en af projektets vigtige deltagere FarmLogSvin konkurs. Efterfølgende blev en del af virksomhedens aktiviteter overtaget af virksomheden SKIOLD A/S. der desværre besluttede at de ikke ønskede at overtage Farmlogs forpligtigelser omkring SPACE månegris projektet. FarmlogSvin ophørte med at eksistere og projektet manglede derfor en virksomhed som kunne udvikle det IKT managementsystem der skulle give samlet overblik over produktion, herunder præsentation af emission fra stald, ventilation, hændelser vedr. dyr osv. WEDA DANMARK A/S der allerede var underleverandør i arbejdsplanen 6 af foderanlæg med styringsystem til SPACE, og derfor i forvejen havde adgang til data vedr. fodring i styringsystemet til foderanlægget, indvilligede i februar 2018 i at overtage IKT delen af Space projektet i samarbejde med det Hollandske firma Agrisyst.

Og så i marts 2019 annoncerede en anden af projektets vigtige partnere, Munters A/S at de agtede at lukke deres fabrik i Danmark og flytte produktionen til Tyskland. Dette medførte at stort set alle de nøglepersoner der var aktive i Space projektet blev afskediget og fandt anden beskæftigelse, så store dele af de udviklingsmæssige tiltag ikke længere kunne gennemføres.

Og endelig meddelte Miljø- og fødevareministeriet at DTU Veterinærinstituttet pr 31/12-2019 ikke længere skulle varetage det veterinære beredskab, så forudsætningerne for en selvstændig veterinærfaglig enhed på DTU var bortfaldet. Instituttet blev derfor nedlagt og vigtige personer fandt andet beskæftigelse, men de planlagte arbejdsopgaver blev overtaget af andre afdelinger på DTU og projektet gennemført.

Og endelig er projektet blevet påvirket af de mange COVID 19 restriktioner samt de normale personalemæssige ændringer og rokeringer som forekommer i de fleste større organisationer.

KONKLUSION OG PERSPEKTIVERING

Space projektets overordnede formål var at demonstrere at man med anvendelse af ny teknologi, kunne renovere eksisterende staldbygninger, og producere svin til en konkurrencedygtig pris med absolut minimal belastning af det omgivende miljø.

Projektet har omfattet en komplet renovering af en del af en ældre sostald og indretning af disse bygninger til en "state of the art" svinestald til opdræt af slagtesvin fra 7kg til slagtevægt. De renoverede staldafsnit, er med komplet ny staldbund med 2/3 fast gulv og 1/3 spaltegulv. Under spaltegulvet er der placeret nyudviklede SpaceKit Gylle-kassetter, designet til automatiseret hyppig (daglig) gylleudslusning, og med integreret kanal til punktudsug i gulvniveau. Afgangsluften fra gulvudsugget ledes efterfølgende gennem en Munters MAC2 kemisk luftrensner, der er certificeret til fjernelse af mere end 90% af luftens indhold af Ammoniak.

For at opnå bedst mulig dyrevelfærd og styre grisenes gødeadfærd, kan alt indgangsluften til slagtesvinestalden køles i de varme sommermåneder og de hidtidige, begrænsede erfaringer, indikerer at CoolingPads systemet markant forbedrer indeklimaet i slagtesvinestalden. Ammoniak og lugt i staldrummet begrænses yderligere ved konstant fjernelse af 15% afgangsluften fra stalden via punktudsugget.

I alle staldafsnit er der installeret et "state of the art" WEDA Tør/Våd-foderanlæg med fuldt integreret fermentering. Anlægget er specifikt designet med henblik på at kunne lave forsøg med "alternative protein råvarer" samt for at kunne sammenligne fodring med tørfoder, vådfoder og fermenteret foder. Arbejdet med de planlagte foder udviklings- og optimerings aktiviteter er indtil videre stillet i bero på grund af COVID 19 restriktioner.

I AP6 var det formålet at undersøge, om smitteniveauet i grise og i staldluft i en husdyr-MRSA-inficeret grisebesætning kunne nedbringes væsentligt under anvendelse af et nyt, miljøvenligt biocid (UDF2) med god effekt mod MRSA. Dette lykkedes desværre ikke da MRSA ikke lader sig fjerne når den først er koloniseret, men der er alligevel mange positive erfaringer med dette innovative og helt nye Biocid. Undervejs i projektet blev UDF2 godkendt i samtlige EU lande ved en forenklet godkendelsesprocedure, der har til formål at fremme anvendelse af biocidholdige produkter, der er mindre skadelige for miljøet samt for menneskers og dyrs sundhed. UDF2 har været brugt til regelmæssig desinfektion af I/S Værum Vestergaards 2 stalde i knap 4 år, ved såvel overbrusning som tågeforstøvning, og ingen grise eller personale har lidt fysisk overlast eller forekommet stressede ifm . eksponering overfor UDF2 Den største skuffelse i Space projektet har været at det ikke er lykkedes at komme i mål med udvikling af en ny IKT platform, hvor alt relevant information til management miljørapportering og daglig ledelse er samlet i en App. som det var planlagt med videreudviklingen af programmet FarmLogSvin.

COVID-19 restriktioner, i kombination med at arbejdsplanen løb ind i såvel markedsmæssige, tekniske som økonomiske udfordringer og at beregnede værdier for emission frem for online målinger, bør anvendes til fremtidig regulering, medførte at markedspotentialet for den planlagte APP blev vurderet som markant formindsket eller helt forsvundet. På denne baggrund kunne de geografisk adskilte projektpartnere ikke opnå enighed om færdigudvikling af produktet hvorfor det er opgivet.

Den nyrenoverede slagtesvinestald blev taget i anvendelse ultimo 2019, og har siden bekræftet at såvel de stillede produktionsmæssige – som miljømæssige forventninger, mere en fuldt ud er blevet indfriet. De nyudviklede Spacekit kassetter kombinerer, som de første i verden, tre kendte emissionsreducerende teknologier fra husdyrproduktion; hyppig gylleudslusning, punktudsugning og reduceret gylleoverflade, der samlet set ventes at have et banebrydende påvirkning af dannelse og emission af ammoniak-, lugt- og klimagasser fra husdyrproduktion.

Målinger af afgangsluften fra Space stalden, har bekræftet at SPACE Kit kassetterne anvendt med hyppig udslusning og tilsluttet en allerede godkendt Munters MAC2 luftrenseanlæg forventes at:

-
- medføre en reduktion på mere end 70% af den i stalden dannede Ammoniak ved blot at rense 15% af afgangsluften.
 - reducere dannelsen af Metan og andre drivhusgasser med mere end 70%
 - reducere lugten med mere end 50%.

Der foreligger MELT godkendt testplan for opnåelse af ETV Certificering af SpaceKit kassette teknologien samt optagelse af disse på Miljøstyrelsens teknologiliste, og som samtidig kan danne grundlag for en vejledende udtalelse fra Miljøstyrelsen . Optagelse på Miljøstyrelsens teknologiliste forventes realiseret når test og dokumentationsprogram er gennemført medio 2023

FORMIDLING

Der har løbende været skrevet forskellige artikler om projekt SPACE i diverse Danske fagblade, en enkelt artikel i fagbladet PigProgress i Holland, samt en enkelt artikel i nyhedsmagasinet Zetland. Links til disse er:

Læs mere om GUDP's projekter på www.gudp.dk