

MELT indstilling om optagelse på Miljøstyrelsens Teknologiliste

Ansøger	JH Staldservice A/S Testinstitut: SEGES, Danish Agriculture and Food Council
Ansøgningsdato	27. oktober 2015
Navn på Teknologi	JH Smellfighter
Dialog med ansøger	Forud for ansøgning og kontrakt, har der været dialog mellem ETA-Danmark og ansøgeren i regi af et tidligere firmanavn, Infarm A/S. På baggrund af den nuværende kontrakt mellem ETA-Danmark og JH Staldservice, har testplan været gennemgået, kommenteret og accepteret af de udpegede MELT eksperter. ETA-Danmark A/S har modtaget dokumentationsmaterialet i form af den endelige test rapport d. 7. december 2017.
Beskrivelse af teknologien	<p>Teknologien er en kombineret gylleforsurings- og gyllesepareringsteknologi, der kan anvendes i svinestalde til slagtesvin, søer og smågrise og hvor husdyrgødningen håndteres som gylle. Smellfighter kan integreres samtidig med et forsøringsanlæg fra JH forsuring til svin eller kan tilsluttes eksisterende anlæg.</p> <p>Anlægget er opbygget således, at gyllen fra gyllekummerne i en svinestald udsluses via 315 mm gyllerør til en behandlingstank, hvor gyllen dagligt forsures med svovlsyre og tørstof separeres fra i en tromleseparator. Efter endt behandling pumpes gyllen retur til gyllekummerne i stalden via Ø160 mm rør. Hele behandlingsforløbet er automatisk styret via spjæld i gyllerørene.</p> <p>I en løbende proces pumpes gyllen gennem en tromleseparator med følgende specifikationer: Diameter af tromle: 1,00 meter; længde af tromle: 2,00 meter; perforeringer: 2,5x22,5 mm; 8 omdrejninger per minut, hvorved der fjernes endel af fiberindholdet i gyllen. Processen foregår sideløbende med forsøringsprocessen. Den gylle, der pumpes retur til staldene, indeholder betydeligt mindre tørstof/fiber end normal gylle. Undersøgelser på Forsøgsstation Grønhøj har påvist, at lugten i høj grad er bundet til tørstof/fiberdelen. Den fraseparerede del kan benyttes til biogas eller lignende. Alternativt kan den opblandes i gyllen igen inden udbringning.</p> <p>I afprøvningsperioden blev der styret efter et pH på 5,5 i behandlingstanken, og til formålet blev der benyttet svovlsyre med en koncentration på 96 %.</p> <p>VERA Test Protocol for Livestock Housing and Management Systems (version 2) er anvendt som grundlag for den gennemførte test.</p>
MELT indstilling	MELT indstiller, at JH Smellfighter til brug i stalde med gyllesystem til slagtesvin eller søer og smågrise optages på Teknologilisten med følgende effekter: <ul style="list-style-type: none"> • Lugtreducerende effekt på 51 % • Ammoniakreducerende effekt på 64 %
Begrundelse for	Smellfighter er testet i Danmark af SEGES, som har udført test i to

indstilling	<p>slagtesvinebesætninger i henhold til VERA Test Protocol for Livestock Housing and Management Systems (version 2). En nærmere beskrivelse af test og besætninger fremgår af testrapporten.</p> <p>Den ene test (Besætning A) blev gennemført i en stald med plads til 7.200 slagtesvin. Stalden var opført med 12 sektioner med dimensioner 41.4 m x 11.2 m x 2.6 m. Hver sektion var opdelt i 36 stier med en længde på 5.1 m og bredde 2.3 m. Stierne var udført med 24 % fast gulv, 16 % drænet gulv og 60 % spaltegulv. Nettoareal pr. svin var 0,59 m²/svin op til en vægt på 55 kg og 0.66 m²/svin for vægt herover.</p> <p>Sektionerne var forsynet med et undertryksventilationsanlæg, der sugede friskluft ind i stalden via en porøs loftkonstruktion og i varme perioder også via loftsventiler. Luftsiftet ved maksimal ventilation var 81 m³/h/svin op til en vægt på 55 kg og 87 m³/h/svin for vægt herover.</p> <p>Testen blev gennemført i en periode fra november 2014 til november 2015. I løbet af testperioden blev der gennemført lugtmålinger på 18 måledage fra 6. november 2014 til 16. november 2015. Der blev gennemført et øget antal lugtmålinger i perioden juli og august 2015 med målinger på 8 måledage for at opnå minimum 6 måledage ved udetemperaturer over 16 °C. Beregnet som OUE/s/1000 kg dyr var lugtemissionen i gennemsnit for alle målingerne 53 % lavere for forsøgssektionen end for kontrolsektionen.</p> <p>Ammoniakmålinger blev gennemført i 151 dage. Beregnet som g NH₃-N/time/dyr var ammoniakemissionen i gennemsnit for alle målingerne 60 % lavere for forsøgssektionen end for kontrolsektionen. Den lidt lavere ammoniakreducerende effekt sammenlignet med gylleforsuring alene (64 %) kan forklares ved, at stierne var indrettet med 24 % fast gulv, hvorved gylleoverfladen og dermed gyllens bidrag til ammoniakemissionen er lavere end i en tilsvarende sti med gyllekumme i hele stiarealet (drænet gulv og spaltegulv).</p> <p>Den anden test (Besætning B) blev gennemført på en stald med plads til 4.300 slagtesvin. Stalden var opført med 9 sektioner med dimensioner 24.0 m x 13.6 m x 3.0 m. Hver sektion var opdelt i 20 stier med en længde på 6.3 m og bredde 2.4 m. Stierne var udført med 38 % drænet gulv og 62 % spaltegulv. Nettoareal pr. svin var 0,57 m²/svin op til en vægt på 65 kg og 0.68 m²/svin for vægt herover.</p> <p>Frisklufttilførslen foregik på samme måde som i besætning A. Luftsiftet ved maksimal ventilation var 90 m³/h/svin op til en vægt på 65 kg og 108 m³/h/svin for vægt herover.</p> <p>Testen blev gennemført i en periode fra maj 2016 til april 2017. I løbet af testperioden blev der gennemført lugtmålinger på 14 måledage fra 11. maj 2016 til 19. april 2017. Der blev gennemført lugtmålinger på 8 måledage i perioden juni til september 2016 med henblik på at opnå minimum 6 måledage ved udetemperaturer over 16 °C. Beregnet som OUE/s/1000 kg dyr var lugtemissionen i gennemsnit for alle målingerne 49 % lavere for forsøgssektionen end for</p>
-------------	--

	<p>kontrolsektionen.</p> <p>Ammoniakmålinger blev gennemført i 71 dage. Beregnet som g NH₃-N/time/dyr var ammoniakemissionen i gennemsnit for alle målingerne 52 % lavere for forsøgssektionen end for kontrolsektionen.</p> <p>Forbruget af svovlsyre pr. produceret gris var 7.0 kg i besætning A og 5.7 kg i besætning B. Det lidt lavere forbrug i besætning B passer med, at der i denne besætning var en lidt lavere pH-værdi i gyllen i kontrolstalden og samtidig en lidt højere pH i gyllen i forsøgssektionen end i besætning A. Den lavere pH-sænkning kan også forklare, hvorfor der blev observeret en lavere ammoniakreducerende effekt i denne besætning.</p> <p>Teknologiens samlede elforbrug blev kun målt i besætning B, hvor det udgjorde 1.9 kWh pr produceret gris.</p> <p>I begge besætninger var teknologien i drift i 95 % af tiden. MELT-eksperterne vurderer, at den teknologiske effektivitet ikke behøver at blive korrigeret for den observerede "nede-tid".</p>
<p>Anbefalet tekst til Teknologilisten</p>	<p>JH Smellfighter har i kombination med forsuring af gylle til pH 5,5 følgende ydeevne i stalde til slagtesvin, søer og smågrise:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lugtreducerende effekt på 51 % • Ammoniakreducerende effekt på 64 % (jf. gældende effekt for JH forsuring anvendt i svinestalde uden gyllesepareringsmodul). <p>JH Smellfighter har en påvist tilfredsstillende driftsstabilitet.</p>
<p>MELT eksperter</p>	<p>Oplysninger om MELT-eksperter kan oplyses ved henvendelse til Miljøstyrelsen</p>
<p>Indstilling sendt til Miljøstyrelsen (dato)</p>	<p>2018-01-26. Rev 02 sendt 2018-03-15</p>
<p>Miljøstyrelsens afgørelse (udfyldes af Miljøstyrelsen)</p>	<p>Miljøstyrelsen har den 11. april tilsluttet sig indstillingen fra MELT.</p>