

KONSULENTENS DAGBOG



Tina Clausen

Installation af varmevekslere i slagtekyllingestalde: Effekter, erfaringer og udbetaling af tilskud

Af projektmedarbejder Tina Clausen, Videntcentret for Landbrug, Fjerkræ



I efteråret 2012 blev der udarbejdet ansøgninger om tilskud til miljøteknologier under ordningen "Grøn Vækst". Indenfor produktionen af slagtekyllinger vedrørte de fleste ansøgninger varmevekslere til slagtekyllingestalde. For at få udbetalt det tilskud, der er bevilliget, skal der indsendes en slutrapport.

Denne slutrapport har vi på Videntcentret for Landbrug, Fjerkræ udarbejdet for en del producenter og modtager gerne flere bestillinger. I forbindelse med slutrapporteringen har vi forhørt os omkring de første erfaringer med de nye varmevekslere for at følge op på tilfredsheden forbundet med den populære miljøteknologi.

Flere varmevekslere på markedet

Der findes flere forskellige varmevekslere på markedet, men alle anvender samme princip, idet varm luft fra stalden anvendes til at opvarme kold luft udefra. Men undersøgelserne, der foreligger på de forskellige typer varmevekslere, er ikke udført under samme forhold, hvorfor resultaterne kan variere.

Agro Supplys Clima+ 200

Rokkedahl Energi er blandt andet leverandører af Agro Supplys Clima+ 200 varmeveksler. En undersøgelse udført af AgroTech A/S i efteråret 2012 fandt, at ammoniakemissionen blev reduceret med 42 % i løbet af produktionsperioden i en stald (ca. 34 dage), hvor der var installeret en Clima+ 200 varmeveksler i forhold til en stald uden. Reduktionen kan

skyldes, at strøelsen holdes tør på grund af varmevekslersystemet, hvilket hæmmer ammoniakproduktionen i strøelsen.

Ud over ammoniakreduktionen er der også udført målinger på eventuelle besparelser på energiforbruget til opvarmning af kyllingestalde. Energi Nord foretog i starten af 2012 en effektmåling af Agro Supplys varmeveksler Clima+ 200. Undersøgelsen fandt sted i to identiske slagtekyllingestalde, der begge anvendte gaskanoner til opvarmning, men i den ene stald var der installeret en varmeveksler. Der blev i undersøgelsen fundet en besparelse i energiforbruget til opvarmning på 80,5 % i stalden, hvor der var installeret en varmeveksler i forhold til stalden uden.



Agro Supply's varmeveksler Clima+ 200. Forhandlet af Rokkedahl Energi.

Big Dutchmans EARNY

Triova er leverandør af Big Dutchmans varmeveksler af typen "EARNY". I en undersøgelse udført af LUFA i foråret 2012 blev effekten af Big Dutchmans varmeveksler "EARNY" testet i to identiske slagtekyllingestalde i Nordvesttyskland. Her blev der dokumenteret en reduktion af ammoniakemissionen på 28,7 % og en årlig reduktion i støvudledningen i udsugningsluften på minimum 20 % i stalden, der havde installeret en varmeveksler. Endvidere blev der fundet en gennemsnitlig reduktion af lugten på 32 %.

SAES-NVE har i sommeren 2012 målt på energibesparelserne forbundet med Big Dutchmans varmeveksler "EARNY". De fandt en reduktion i varmekonsumet på ca. 80 %. Det skal dog nævnes, at der i denne undersøgelse er udregnet et gennemsnitligt varmekonsum som estimat for reference-konsumet ud fra varmekonsumet hos 25 producenter med forskellige varmekilder.



Big Dutchman's varmeveksler "EARNY". Forhandlet af Triova.

Varmegenvinder fra SKOV

SKOV A/S forhandler en varmegenvinder, som også er tilgængelig på markedet. Afprøvningen kører stadig, så der foreligger på nuværende tidspunkt ikke konkrete resultater for reduktion i varmekonsum eller ammoniakemission, men ifølge SKOV A/S forventes der en varmesparelse omkring 60 %.



Skov A/S's varmegenvinder.

Varmevekslere er in

Populariteten af varmevekslere skyldes især påviste målinger, der afslørede:

1. et reduceret varmekonsum på grund af genanvendelse af varme fra stalden,
2. reduceret ammoniak, da strøelsen holdes tør på grund af bedre cirkulering af luften
3. mindsket lugtgener idet ammoniakfordampningen mindskes.

Mange varmevekslere er blevet opstillet og taget i brug i løbet af efteråret 2012, og derfor er det muligt allerede nu at opsamle de første erfaringer med varmevekslerne.

Generelt har der været tilfredshed med varmevekslerne. De positive ting, der er blevet nævnt blandt producenterne, er markante besparelser i varmekonsumet, sænket fugtighed i stalden, bedre luftfordeling (cirkulation) i stalden, mindre lugt og bedre strøelse efter installationen af varmeveksleren i forhold til før installationen. Dette stemmer overens med, hvad der bliver lovet ifølge målingerne foretaget på de forskellige varmevekslere. Der har dog været udbredte bekymringer blandt producenterne omkring rengøringen af disse anlæg, da det kan være vanskeligt at komme ind i alle afkroge på

Fordele	Positive konsekvenser
Mindsket energiforbrug	- Reduceret klimapåvirkning - Økonomisk gevinst
Bedre cirkulation af luften – Strøelse mere tør	- Reduktion i lugt - Færre trædepudesvidninger = Bedre velfærd
Reduktion i støvudledning	- Staldmiljøet forbedres - Bedre arbejdsklima

Tabel 1. Oversigt over fordele og de efterfølgende konsekvenser ved at etablere en varmeveksler i sin slagtekyllingestald.

varmevekslerne, og der derfor kan sidde skidtresten fra sidste rotation, der måske kan have negativ effekt på de næste hold, hvis dette ophobes. En del producenter udmelder, at rengøring er overkommelig, hvis blot den påbegyndes straks efter brug. Ifølge produktbeskrivelsen af Big Dutchmans "EARNY" skulle rengøringen være relativ simpel, idet filterenheden kan separeres fra veksleren og højtryksrensens. I et nyhedsbrev fra Rokkedahl Energi, som er leverandør af varmeveksleren Clima+ 200 fra AgroSupply, meddeler de, at skylleanlægget på veksleren nu er forbedret. Forbedringen er et iblødsætningsprogram, der påbegyndes 2 timer før afvaskningen, hvilket efterfølgende gør det lettere at vaske varmeveksleren. De nævner endvidere, at den side af varmeveksleren, hvor støvet befinder sig, kun har udadgående luft. De vurderer, at tidsforbruget på rengøring af veksleren vil omfatte ca. 2 timers iblødsætning + 1 – ½ times vask.

På trods af bekymringerne omkring rengøringen af varmevekslerne er der flest positive faktorer forbundet med en varmeveksler. I tabel 1 er diverse fordele og konsekvenserne heraf opstillet.

Projektændringer

Hvis man har ansøgt om tilskud til en bestemt type varmeveksler, men efterfølgende ombestemmer sig og gerne vil have tilskud til en anden type varmeveksler, kan dette godt lade sig gøre, MEN! det er vigtigt, at der ansøges om en projektændring og i mange tilfælde også en budgetændring, inden der investeres i det nye valg af varmeveksler. Ændringen

i valget af varmeveksler skal nemlig godkendes af NaturErhvervsstyrelsen, inden der kan ydes tilskud, så hvis anlægget købes og installeres inden godkendelsen, vil der ikke kunne opnås tilskud. Ved tvivl bør du kontakte din konsulent hos Videncentret for Landbrug, Fjerkræ, der gerne hjælper med ansøgningen til projekt- og budgetændringen.

Konklusion

Varmevekslerne har indtil videre vist sig at fungere efter hensigten. Vi håber på flere miljøteknologier, der både gavner producenten, produktionsdyrene og miljøet. Vi glæder os til, at vi igen kan være behjælpelige med at søge tilskud til miljøteknologier under "Grøn Vækst" i næste runde med ansøgningsfrist medio september 2013.



Miljø og økonomi hænger sammen.