

Effektmåling ved brug af varmeveksler i slagtekyllingeproduktion.

Energi Nord har foretaget en effektundersøgelse af Agrosupplys varmeveksler af typen Clima+ type 200.

Undersøgelsen er lavet på adressen Løgstørvej 113, 9600 Aars.

De to stalde er på hver 1600m²., der er samme ventilation, foderanlæg i staldene.

Undersøgelsen blev startet den 2/1-2012 og sluttede den 13/2-2012
Der blev indsat kyllinger den 3/1-2012 og slagtet den 13/2-2012

Der er udelukkende målt på energiforbruget til opvarmning af staldene.

Følgende målemetode er anvendt:

Der blev monteret en Clima+ unit 200 varmeveksler på det ene kyllingehus. De to identiske huse er opvarmet med gasbrændere, der blev monteret logger på de 4 afregningsmåler for gas i de 2 kyllingehuse. Der blev indsat 30.800 kyllinger i begge huse samme dag. Data opsamles via GSM modem og blev sendt til server ved Energinord, hvor data behandles og opsamles i energistyringsprogram som hedder Omega. Som det fremgår ved beregning har vi graddagskorrigeret via data fra DMI.

Ved indsætning af kyllinger er start temperatur 33,5 grader og sænkes lineært til 18 grader. I måleperioden var den gennemsnitlige ude temperatur 8,75 grader.

Brændværdi naturgas: 11 kWh / Nm³ .

Brændværdi olie: 10 kWh / Liter

24 timer/døgn * 40 døgn /hold

Energiforbrug uden varmeveksler

Energiforbrug pr hold : 5.800 m³ /hold * 11 kWh = 63.800 kWh / hold

Grad timer i periode: $((33,5 - 18) / 2 * 960 \text{ timer/hold}) + (18 - 8,75 * 960 \text{ timer/hold}) = 16.320 \text{ °Ch}$

Grad timer i normalt år: $((33,5 - 18) / 2) * 960 \text{ timer/hold}) + (18 - 8 * 960 \text{ timer/hold}) = 17.040 \text{ °Ch}$

Energiforbrug: 8 hold * 63.800 * (17.040 / 16.320) = 532.918 kWh/år

Energiforbrug pr. kylling: 532.918 / 30.800 * 8 = 2,16 kWh/kylling

Energiforbrug med varmeveksler

Energiforbrug i kWh : 1.130 m³ /hold * 11 kWh = 12.430 kWh / hold

Grad timer i periode: $((33,5 - 18) / 2 * 960 \text{ timer/hold}) + (18 - 8,75 * 960 \text{ timer/hold}) = 16.320 \text{ °Ch}$

Grad timer i normalt år: $((33,5 - 18) / 2) * 960 \text{ timer/hold}) + (18 - 8 * 960 \text{ timer/hold}) = 17.040 \text{ °Ch}$

Energiforbrug: 8 hold * 12.430 * (17.040 / 16.320) = 103.827 kWh/år

Energiforbrug pr. kylling: 103.827 / 30.800 * 8 = 0,42 kWh/kylling

Besparelsen på energiforbruget i kyllingehus med varmeveksler er 80,5 %.

Billedet viser når varmeveksleren er monteret:



Energi Nord vurderer at de målt energibesparelser er repræsentative for den besparelse der kan forventes på års niveau ved installation af Agro supplys varmeveksler af typen Clima+ type 200 i slagtekyllingestalde.

Rådgiver fra Energi Nord A/S:
Kim Holstein Johansen – tlf. 9936 9778
khj@energinord.dk
Aalborg, den 12. juli 2012
Dok.id-813215