

Ventilationsfläktar och energiåtgång i ett slaktgrisstall

Energiåtgången i grisproduktionen är hög och energikostnaderna ökar. Studier utförda vid JBT, Alnarp visade en energiförbrukning i smågrisproduktionen på 730 kWh/SIP där värmelamporna svarade för 42 % av energiåtgången, belysningen 11 %, ventilationen 11 % och uppvärmningen för 13 % av den totala energiåtgången. I slaktgrisproduktionen åtgick 20 kWh/producerad slaktgris där de största energiförbrukarna var ventilationen 46 %, uppvärmningen (olja) 24 %, utfodring 11 % och belysning 9 %. Givetvis finns skillnader mellan stallar bland annat beroende på den tekniska utrustningen.

Svenska Pig fick 2006 erbjudande att följa energiåtgång för ventilationen i ett slaktgrisstall med två identiska avdelningar där det fanns 440 platser/avdelning. I den ena avdelningen fanns tre enfasfläktar och i den andra avdelningen fanns tre trefasfläktar (tabell 1). Båda fläktarna var frekvensstyrda. Enfasfläktar drar lika mycket energi oberoende hur hårt de går medan trefasfläktar drar mindre energi på låga varv och mer energi på höga varv jämfört med enfasfläktar. Två elskåp, ett per avdelning, installerades för att registrera energiåtgången för ventilationsfläktarna i respektive avdelning. Energiåtgången avlästes vid insättning var 16:e vecka i respektive avdelning under drygt ett år. Det fanns lika många luftintag i båda avdelningarna. Studien startade med insättning av grisar i avdelning 1 den 15 maj 2006 och avslutades med utslaktning i avdelning den 8 juni 2007.

Tabell 1. Beskrivning av fläktarna i avdelningarna

Avdelning 1 (söder)	Avdelning 2 (norr)
Trefas	Enfas
430 W	370 W
3x400 V	220 V
3x1,3 max A	3 max A

Ljudnivån från fläktarna i de båda avdelningarna registrerades inte, men vid en subjektiv bedömning en varm dag var ljudnivån i avdelning 1 med trefasfläktar lägre än i avdelningen 2 med enfasfläktar.

Energiåtgång under 56 veckor:

Avdelning 1 (trefas)	5089 kWh
Avdelning 2 (enfas)	14353 kWh
Skillnad	9264 kWh

Skillnaden i energiförbrukning under 56 veckor var 9264 kWh. Om priset per kWh sätts till 0,70 kr var skillnaden 6485 kr eller 4,20 kr/producerad slaktgris. I JBT redovisade försök var energiförbrukning för ventilation 9,2 kWh/ producerad slaktgris, vilket motsvarar energiåtgången i avdelningen med enfasfläktarna.

I just det här stallet var trefasfläktarna ca 2000 kr dyrare per motor och installation av trefasfläktarna var också dyrare. Investeringen här var emellertid snart intjänad.

I just det här fallet är det två ytterligheter av ventilationssystem som har testats. Några företag som säljer ventilationssystem har valt kombinationer av olika fläktar i avdelningarna. Ofta sker ca 25 % av ventilationsbehovet med hjälp av en enfasfläkt. Enfasfläkten kombineras med tre till fyra trefasfläktar som går igång allt eftersom ventilationsbehovet ökar. Den sista fläkten som startar går sällan vintertid och kräver därför extra tillsyn på våren innan de varma

sommarmånaderna då all ventilationskapacitet behövs. Det skulle vara av stort intresse att kunna följa energiåtgången i ett sådant ventilationssystem.

För att hålla energiförbrukningen nere ska ventilationssystemet rengöras minst en gång per år och helst på våren innan värmen kommer. Enligt Dansk Lantbruksrådgivning så kan minst 10 % av energiåtgången minskas genom rengörningen. Temperatur- och luftfuktighetsmätare ska, enligt samma källa, kontrolleras inför varje insättning av grisar.