



Videncenter for Svineproduktion



STOR VARIATION I OMKOSTNINGER TIL HJEMMEBLANDING

ERFARING NR. 1417

Kontante kapacitetsomkostninger til energi, arbejde og vedligehold af hjemmeblandingsanlæg er målt på 11 bedrifter. De målte værdier kan anvendes til benchmarking for svineproducenter, der ønsker at optimere omkostninger ved hjemmeblanding.

INSTITUTION: VIDENCENTER FOR SVINEPRODUKTION

FORFATTER: ELSE VILS

UDGIVET: 24. OKTOBER 2014

Dyregruppe: Alle

Fagområde: Ernæring, produktionsøkonomi

Sammendrag

De kontante kapacitetsomkostninger ved hjemmeblanding, især til tidsforbrug, varierede som forventeligt meget. Dermed er det også et område med potentiale for forbedringer. De målte værdier kan anvendes til benchmarking for hjemmeblandere, der ønsker at arbejde med optimering af omkostninger ved hjemmeblanding.

De samlede kapacitetsomkostninger til energi, arbejde og vedligehold varierede fra 1,81 til 6,82 kr. pr hkg med et gennemsnit på 3,87 kr. pr hkg.

Energiforbrug til hjemmeblanding varierede fra 1,11 til 2,07 kWh pr. hkg med et gennemsnit på 1,44 kWh pr. hkg. De to bedrifter, der anvendte lufttransport, havde det højeste elforbrug. Ved en elpris på

0,90 kr. pr. kWh varierede omkostningen til energi fra 1,00 til 1,86 kr. pr. hkg med et gennemsnit på 1,29 kr./hkg. Det målte elforbrug var lavt sammenlignet med data fra EnergiMidt, der har beregnet, at den energimæssigt billigste løsning giver et energiforbrug på 1,19 kWh pr. hkg og den energimæssigt dyreste løsning 3,72 kWh/hkg.

Tidsforbrug til hjemmeblanding varierede fra 0,4 til 12 minutter pr. ton færdigfoder. Tidsforbruget var størst, hvor der foregik flytning af korn eller foder med bemandede maskiner. Ved en aflønning på 220 kr. pr. time varierede arbejdsomkostningen fra 0,2 til 4,4 kr. pr. hkg. Ikke alle havde registreret særskilt tid til kontorarbejde. Ved anvendelse til benchmarking bør der sammenlignes med enkeltdata i forhold til det pågældende system.

Omkostninger til vedligehold varierede fra 0,09 til 1,94 kr. pr. hkg med et gennemsnit på 0,79 kr. pr. hkg. Omkostningerne til vedligehold falder meget ujævnt over årene, hvilket sammen med anlæggenes forskellige alder, forklarer denne variation.

Kontante kapacitetsomkostninger til energi, arbejde og vedligehold af hjemmeblandingsanlæg blev registreret på 11 bedrifter, heraf 8 med tørfoder og 3 med vådfoder.

Baggrund

Kontante kapacitetsomkostninger, energi, tidsforbrug og vedligehold, opgøres typisk samlet for ejendommen eller driftsgrenen i regnskabet. Der findes derfor ikke mange data for enkeltområder af bedriften. Data er efterspurgt i forbindelse med benchmarking, rentabilitetsberegninger mv. I forbindelse med udvikling af hjemmeblendermanagement [1] blev der derfor sat fokus på kontante kapacitetsomkostninger hos de 11 hjemmeblendere, der deltog i test og videreudvikling af systemet.

Energiforbrug i foderlader er forholdsvis godt belyst i de senere år, hvor energiselskaberne har haft til opgave at finde energibesparende foranstaltninger. Energiforbrug til foderfremstilling er mest afhængigt af mølletype og -alder, da møllen er den største energiforbruger. Møllernes energiforbrug afhænger desuden af krav til formalingsgrad, kornart og kornets vandindhold [2]. Typen af transportanlæg har også betydning. Her er især lufttransport energikrævende [3].

Tidsforbrug og vedligeholdelsesomkostninger til hjemmeblanding er modsat energiforbrug relativt dårligt belyst. Måling af tidsforbrug er generelt tidskrævende og der mangler data herpå. Registrering af omkostninger til vedligehold kræver blot en lille ekstra indsats i forbindelse med kontering. Det er dog velkendt, at der er store forskelle i kapacitetsomkostninger mellem bedrifter [4]. Derfor vil der også være et besparelspotentiale, såfremt der sættes fokus og tilvejebringes et datasæt fra praksis, som den enkelte hjemmeblender kan sammenligne sig med. Formålet med nærværende registreringer var, at bidrage med data på kontante kapacitetsomkostninger til brug for benchmarking hos hjemmeblendere.

Materiale og metode

Besætninger

De 11 hjemmeblandere, der deltog i test og videreudvikling af hjemmeblandermanagement, registrerede tillige kontante kapacitetsomkostninger, hvor det var muligt. Besætningerne var udvalgt af rådgiverne i ekspertgruppe Hjemmeblandermanagement og var overvejende smågriseproducenter (300-1100 søer) med hel eller delvis slagtesvineproduktion. Desuden deltog en enkelt FRATS-besætning. Fodersortiment pr. ejendom var på 4-9 blandinger på basis af 4-6 mineralske foderblandinger. Tre besætninger (2, 6 og 7) havde vådfodring, mens de øvrige havde tørfodring. De fleste besætninger (undtaget nr. 7, 9 og 10) rensede kornet før formaling. Tre besætninger (nr. 3, 5 og 9) producerede foder til anden/andre ejendomme, den ene tillige salg til andre svineproducenter (nr. 5). Samlet foderproduktion pr. bedrift pr. år fremgår af tabel 1.

Tabel 1. Samlet foderproduktion pr. bedrift. Ved tørfoder angivet i hkg, ved vådfoder i 100 FEsv pr. år. Oplysninger vedr. kornrensning før formaling, vådfodring og foderproduktion til andre ejendomme.

Besætning nummer	Hjemmeblandet pr. år. Hkg tørfoder eller 100 FEsv vådfoder	Kornrensning før formaling	Vådfodring	Foderproduktion til anden/andre ejendomme
1	17.000	X		
2	18.000	X	X	
3	35.000	X		X
4	16.000	X		
5	90.000	X		X
6	28.000	X	X	
7	19.500		X	
8	28.000	X		
9	31.000			X
10	20.000			
11	21.000	X		

Registrering af el-forbruget

Elforbrug blev aflæst én gang pr. måned på bimåler opsat til måling af forbruget i foderladen. Samtidigt blev mængden af produceret foder aflæst på fodercomputeren. Energiforbruget blev, medmindre andet fremgår, målt i hele foderladen, det vil sige forbrug til mølle, blander og transport af råvarer og færdigfoder, men ikke selve udfodringen. I to besætninger blev det målt særskilt på henholdsvis vådfodringstank og transportanlæg, se tabel 3. Hvor der er vådfodring, er tallene angivet pr. 100 FEsv i stedet for pr. hkg.

Registrering af tidsforbrug

Tidsforbrug blev registreret dagligt i en måned. I foderladen blev opsat et stopur, som blev anvendt ved længerevarende opgaver. Kortvarende opgaver kunne registreres med en streg svarende til 5 minutter. Tidsregistrering var opdelt i tid anvendt i foderlade, tid anvendt til transport af korn og eventuelt foder samt kontortid anvendt til opgaver, der ikke skulle have været lavet, hvis landmanden havde brugt færdigfoder.

Registrering af vedligeholdelsesomkostninger

Vedligeholdelsesomkostninger blev registreret ved, at der blev oprettet et særligt kontonummer i regnskabet til kontering heraf.

Resultater og diskussion

Energiforbrug

Energiforbrug til hjemmeblanding varierede fra 1,11 til 2,07 kWh pr. hkg med et gennemsnit på 1,44 kWh pr. hkg. De to højeste energiforbrug er målt i besætninger, hvor der er lufttransport. Ifølge EnergiMidt ligger et typisk elforbrug til foderfremstilling på det energimæssigt billigste anlæg på 1,19 kWh pr. hkg og på det energimæssigt dyreste anlæg på 3,72 kWh pr. hkg. Hertil kommer energi til udfodring, som forbruger ca. 0,25 kWh pr. hkg tørfoder og 0,03 til 0,05 kWh pr. hkg vådfoder. Sammenlignet med disse, ligger de målte energiforbrug relativt lavt. Formalingsgraden blev optimeret under forløbet, så grove formaling bør derfor ikke være årsagen til det lave energiforbrug. Ved en elpris på 0,90 kr. pr. kWh varierede omkostningen til energi fra 1,00 til 1,86 kr. pr. hkg med et gennemsnit på 1,29 kr. pr. hkg.

Tabel 2. Energiforbrug ved hjemmeblanding. Tørfoder kWh pr. hkg. Vådfoder kWh pr. 100 FEsV

Besætning nummer	Omfatter	Mølle	kWh pr. hkg eller 100 FEsV
1	Hele foderladen	Hammermølle	1,22
2	Mølleri med snegle ¹⁾	Skivemølle	1,31
3	Hele foderladen	Hammermølle	1,11
4	Hele foderladen inkl. halvdelen af udfodring, eksklusive fedttank	Male-bro-slaglemølle	1,68
6	Hele foderladen ekskl. vådfodringstank	Skivemølle og slaglemølle	1,14
8	Hele foderladen	Hammermølle	1,44
9a	Hele foderladen	Slaglemølle med suge/ blæs	1,84
9b	Hele foderladen	Slaglemølle	1,29
10	Mølle og blander	Slaglemølle med suge/blæs	2,07
11	Mølle og blander ¹	Skivemølle	1,27

¹ Se tabel 3 for særskilt måling af forbrug til henholdsvis vådblander og transport.

I to besætninger blev der sat særskilt bimåler på henholdsvis vådblander og transportanlæg. Vådblanderen blev målt til et meget lavt energiforbrug på 0,05 kWh pr. 100 FEsv. Fyldning af gastæt silo i høst plus transport af korn og soja til foderblander har forbrugt 0,07 kWh pr. hkg.

Tabel 3. Elforbrug til vådfodring og transport. Tørfoder kWh pr. hkg. Vådfoder kWh pr. 100 FEsv.

Besætning nummer	Omfatter	kWh pr. hkg eller 100 FEsv
2	Vådblander, pumpe og omrører	0,05
11	Fyldning af gastæt silo (19.400 hkg) + transport af korn og soja (1.250 hkg)	0,07

Tidsforbrug

Tidsforbrug til hjemmeblanding varierede meget: fra 0,4 til 12 minutter pr. ton hjemmeblandet foder. Tidsforbruget var størst, hvor der var tidsforbrug til transport af korn eller foder. Ved en aflønning på 220 kr. pr. time varierede arbejdsomkostningen fra 0,2 til 4,4 kr. pr. hkg. Ikke alle hjemmeblandere havde flyttet korn og ikke alle havde registreret særskilt tid til kontorarbejde, tabel 4. Ved anvendelse til benchmarking bør der sammenlignes med enkeltdata i forhold til det pågældende system.

Tabel 4. Tidsforbrug ved hjemmeblanding.

Besætning nummer	Foderlade, timer pr. måned	Transport af korn, timer pr. måned	Kontor, timer pr. måned	Totaltid, minutter pr. ton	Kr. pr. hkg ved 220 kr. pr. time
1	13,3	1,3	1,3	6,8	2,48
2	4,6	-	-	1,8	0,67
3	11,3	-	0,2	2,4	0,86
4	15,2	2,0	-	7,7	2,84
5	150,0 ¹	-	-	12,0	4,40
6	7,5	-	-	1,9	0,71
8	1,6	-	-	0,4	0,15
9a	12,8	6,0	1,0	8,3	3,03
9b	11,8	-	0,5	6,4	2,36
10	1,4	10,8 ²	0,3	4,5	1,66
11	2,9	-	-	1,0	0,36

¹ Inkl. transport af foder til øvrige ejendomme, herunder salg til andre

² Korntransport med gummiged fra planlager

Vedligeholdelsesomkostninger

Omkostninger til vedligehold varierede fra 0,09 til 1,94 kr. pr. hkg med et gennemsnit på 0,79 kr. pr. hkg. Omkostningerne til vedligehold falder meget ujævnt over årene, hvilket sammen med anlæggenes forskellige alder, forklarer denne variation.

Table 5. Omkostninger til vedligehold af hjemmeblandingsanlæg.

Besætning nummer	Registreret antal måneder	Kr. pr. hkg
1	10	0,71
2	3	0,09
3	9	0,57
4	12	0,63
5	12	0,66
6	12	1,68
8	11	0,21
9	12	1,94
10	12	0,94
11	12	0,45

Samlet oversigt

En oversigt over de samlede kapacitetsomkostninger til energi, arbejde og vedligehold er vist i tabel 6 for de 10 besætninger, der registrerede alle tre ting. Besætning 5 med stort tidsforbrug til transport af foder indgår ikke i denne oversigt. Gennemsnit for disse 10 besætninger var 3,87 kr. pr. hkg med en variation fra 1,81 til 6,82 kr. pr. hkg.

Table 6. Oversigt over kapacitetsomkostninger til energi, arbejde og vedligehold ved hjemmeblending i de 10 besætninger, som registrerede alle tre ting.

Besætning nummer	ENERGI Kr. pr. hkg ved 0,90 kr. pr. kWh	ARBEJDE Kr. pr. hkg ved 220 kr. pr. time	VEDLIGEHOOLD Kr. pr. hkg	KAPACITETSOMK. I ALT Kr. pr. hkg
10	1,15	0,15	0,21	1,81
2	1,18	0,67	0,09	2,07
11	1,66	0,36	0,45	2,09
3	1,00	0,86	0,57	2,55
6	1,03	0,71	1,68	3,53
1	1,10	2,48	0,71	4,42
10	1,30	1,66	0,94	4,67
4	1,51	2,84	0,63	5,14
9b	1,86	2,36	1,94	5,6
9a	1,16	3,03	1,94	6,82
Gennemsnit	1,29	1,51	0,92	3,87
Mindste	1,00	0,15	0,09	1,81
Største	1,86	3,03	1,94	6,82

Konklusion

Kontante kapacitetsomkostninger i form af energi, arbejde og vedligehold til hjemmeblanding af foder varierede mellem bedrifter fra 1,81 til 6,82 kr. pr. hkg. med et gennemsnit på 3,87 kr. pr. hkg.

Årsagerne til variationen kan være flere. Besætninger med højt forbrug af energi havde lufttransport, hvilket er mere energikrævende end mekanisk transport. Besætninger med stort arbejdsforbrug havde transport af korn eller foder. Variation i vedligeholdelsesomkostninger skyldes anlæggenes forskellige alder, og at større vedligeholdelsesomkostninger falder ujævnt over årene.

De målte værdier kan anvendes til benchmarking for hjemmeblandere, der ønsker at arbejde med optimering af omkostninger ved hjemmeblanding, samt som udgangspunkt til rentabilitetsberegninger.

Referencer

- [1] Vils, E.; Nielsen, T.; Korneliussen, J.; Callesen, J.; Nielsen P.M. (2013): Manual til Hjemmeblanding, Videncenter for Svineproduktion.
- [2] Holm, M.; Mortensen, K. (2012): Formaling af korn. [Erfaring nr. 1211, Videncenter for Svineproduktion.](#)
- [3] Mortensen, K. (2013): Pers. meddelelse ved indlæg "Hvordan reduceres energiforbruget i foderladen". EnergiMidt.
- [4] Oksen, A.; Hansen, B.O. (2012): ABC i svineproduktionen - tabsamling. [Notat 1232, Videncentret for Landbrug og Videncenter for svineproduktion.](#)

Deltagere

Ekspertgruppe hjemmeblandermanagement

Aktivitetsnr.: 004-500700

Journalnr.: LD-3663-D-11-00509

//NJK//

VIDENCENTER FOR SVINEPRODUKTION

Tlf.: 33 39 40 00

Fax: 33 11 25 45

vsp-info@lf.dk



en del af

Landbrug & Fødevarer

Ophavsretten tilhører Videncenter for Svineproduktion. Informationerne fra denne hjemmeside må anvendes i anden sammenhæng med kildeangivelse.

Ansvar: Informationerne på denne side er af generel karakter og søger ikke at løse individuelle eller konkrete rådgivningsbehov.

Videncenter for Svineproduktion er således i intet tilfælde ansvarlig for tab, direkte såvel som indirekte, som brugere måtte lide ved at anvende de indlagte informationer.