

## Arbetstidsåtgång i mellankalvsuppfödningen

ELISE BOSTAD, CHRISTIAN SWENSSON, STEFAN PINZKE

- I denna studie av nio vanligt förekommande arbetsmoment var arbetstiden per kalv drygt 5 timmar för de mindre besättningarna, och 2 timmar för de mellanstora och större besättningarna
- Variationen mellan gårdarna antyder att det finns möjligheter för arbetseffektivisering inom varje storlekskategori och inom varje enskilt arbetsmoment
- För den enskilde nötköttsproducenten är produktionskostnaderna lättare att kontrollera och påverka jämfört med stöd och avräkningspriser
- Effektivt utnyttjande av arbetstid öppnar för mer tid över till annat arbete på eller utanför gården, men även möjligheter till ökad fritid och samvaro med familjen

### Inledning

Produktionen av mellankalv står för omkring 10 % av den totala svenska nötköttsproduktionen, och baseras till största delen på tjurkalvar av mjölkkras. Tjurkalvarna köps innan eller efter avvänjning (8 veckor), och föds upp på ensilage och kraftfoder till ~8 månader ålder och en slaktvikt på ~160 kg. Svensk nötköttsproduktion har stark importkonkurrens, till stor del pga. höga produktionskostnader. I ett nybyggt spaltstall för en årsproduktion på 350 mellankalvar räknas omkring 20 % av kostnaderna vara relaterade till arbete (Agriwise, 2010). Det är emellertid stor variation i denna



Trivsel både för djur och för människor. Vid nybyggnation, ta arbetstiden med i beräkningen från dag 1. Foto: Kristin Petersson

produktion, där många utnyttjar äldre, befintliga stallar och system som förväntas vara mer arbetskrävande än spaltgolvssystemet. Ingen större arbetstidsstudie har tidigare publicerats, varken från svensk mellankalvsuppfödning eller motsvarande utländsk kalvuppfödning.

Mellankalvsuppfödningen präglas av en relativt kort uppfödningssperiod och rutinartade arbetsuppgifter, t.ex. dagliga, vecko- eller månadsbaserade efterhand som kalvarna växer, säljs och nya kalvar kommer till. När man köper in minst 50 kalvar som är yngre än 4 månader och kommer från mer än en besättning måste det enligt djurskyddslagen (SJVFS 2010:15) finnas ett mottagningsstall. Detta för att hindra spridning av even-

tuella smittor. Efter fem veckor kan de flyttas från mottagningsstallet och innan nya kalvar sätts in rengörs, tvättas och strös boxarna. I denna studie analyserades arbetstidsåtgång och arbetsrutiner för nio vanligt förekommande arbetsmoment, samt faktorer som hade en inverkan på arbetstiden.

### Metod

Data över arbetstid och frekvens för de vanligt förekommande arbetsmomenten (se faktaruta) insamlades via en enkät. Fältstudier av arbetet genomfördes vid 10 av de 21 största mellankalvsuppfödarna (producerade  $\geq 500$  kalvar per år) och på två gårdar med årsproduktion på ca. 100 kalvar. Data från fältstudiegårdarna analysera-



Genom att öppna upp väggen i ett äldre stall går utfodring och utgödsling mycket lättare på en gjuten platta under tak. Dessutom blir det en rastgård för ökad trivsel och friskare luft. Foto: Elise Bostad

des tillsammans med enkätsvaren. Arbetstidsåtgången analyserades för 31 gårdar i storlekskategorin 100-1150 mellankalvar/år, vilka motsvarade 61% av alla svenska gårdar med mellankalvsuppfödning med en årsproduktion på 100-1500 kalvar under år 2008. Gårdarna indelades efter antalet levererade kalvar per år i små (S), mellanstora (M) och stora gårdar (L) (Tabell 1), vilka representerade 50%, 85% och 82 % av antalet befintliga mellankalvsgårdar inom

respektive storlekskategori under år 2008.

Arbetstiden analyserades som 1) tid per kalv och dag i de olika stallavsnitten; 2) total daglig arbetstid; 3) arbetstid per vecka; 4) total arbetstid per kalv och omgång och 5) arbetstid per kalv per arbetsmoment. Arbetstiden för "utfodring", "ströning", "utgödsling" och "tvätt" analyserades separat för mottagnings- (Mott) och slutgödningsstall (Slut), medan arbetstiden för de övriga arbetsmomenten

analyserades på basis av hela uppfödningens perioden.

### Resultat

Mellankalvsuppfödarnas genomsnittsalder var 47,2 år (intervallet 31-68 år). En knapp tredjedel av gårdarna köpte delvis eller enbart *ej avvanda* kalvar. Medianvärdet för senaste investering i en ny byggnad eller ombyggnad för mellankalvsproduktion var 2003 (intervall 1991-2008). Nittio procent av gårdarna använde en typ av inhysningssystem i mottagningsstallet, främst ströbäddsboxar (85 %). Däremot var uppfödningen hos 35 % av mellankalvsföretagen i upp till tre olika typer av inhysningar i uppfödningstallet på en och samma gård (t.ex. ströbäddsboxar, ströbäddsboxar med skrapgång och spaltboxar). Detaljer kring insättnings- och slaktålder, uppfödningens periodens längd visas i Tabell 1. Av tabellen framgår att det inom den minsta storlekskategorin köptes kalvar med större åldersvariation och att uppfödningens periodens längd i högre grad varierade jämfört med de medelstora och stora uppfödarna.

Total arbetstid per dag var nästan en timme längre för de största gårdarna jämfört med de medelstora och små gårdarna (Tabell 2). Bland de större gårdarna inom övre kvar-

#### De nio arbetsmomenten

Utfodring  
Ströning  
Utgödsling  
Tvättning

Mottagning  
Flyttning  
Vägning  
Slaktleverans  
Administration

1

#### Frekvens av ofta förekommande arbetsmoment

- Utfodring i mottagningsstall: Att ändra från två till en gång/dag gav nästan 30 min mindre arbetstid per kalv. Med 1000 kalvar per år är det 500 arbetstimmar per år, dvs. över en timme insparat arbete per dag.
- Utfodring i slutgödningsstall: Genom att sänka utfodringsfrekvensen från 2 till 1 g/dag, minskade arbetstiden med ca 10 min/kalv.
- Ströning i mottagningsstall: Genom att sänka ströfrekvensen från 1-2 ggr daglig till 3-4 ggr/v, intjänas ca 10 min/kalv. Med 1000 kalvar per år sparas 167 h/år.
- Ströning i slutgödningsstall: De allra flesta strödde dagligen i detta stallavsnitt. De som i stället gjorde detta varannan dag tjänade ca 10 min/kalv.

Sammanlagt kan man tjäna  $30 + 10 + 10 + 10 = 60$  min/kalv genom att sänka frekvensen av arbetsmomenten utfodring och ströning från två gånger dagligen till en gång dagligen eller varannan dag, beroende på arbetsmoment.

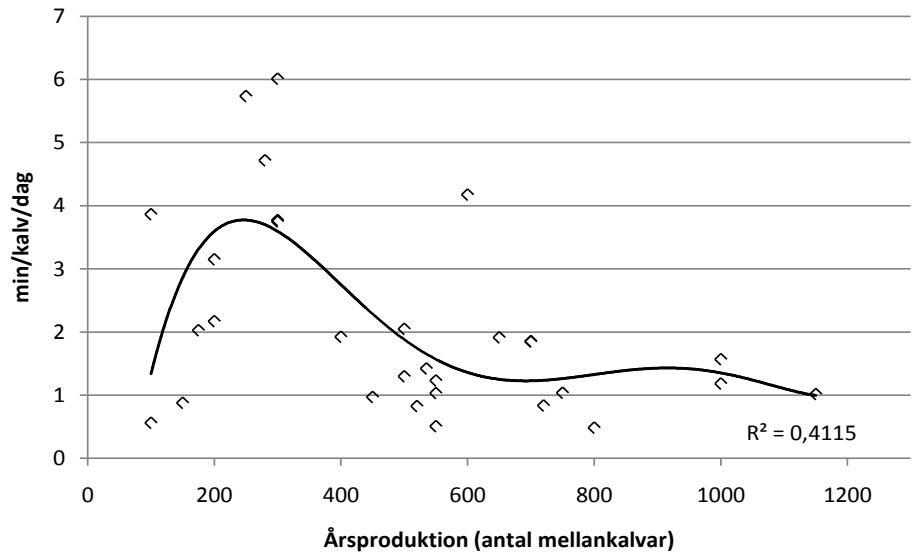
2

til låg arbetstiden per kalv och dag under 0,5 minuter i mottagningsstallet och 0,2 min i slutgödningsstallet. Bland de mindre gårdarna var de 25% kortaste arbetstiderna per kalv och dag knappt en och en halv minut i mottagningen och knappa minuten i slutgödningsstallet. Den dagliga arbetsinsatsen var generellt högre i slutgödningsstallet än i mottagningsstallet, men med lägre antal kalvar var arbetstiden per kalv i mottagningsstallet fördubblad.

Medianvärdet för *arbetstid per kalv och omgång* var 5,5, 1,9 och 2,0 timmar (Tabell 2), men med en inbördes variation som var särskilt stor bland de mindre gårdarna. Ett icke-linjärt förhållande (Figur 1) kunde konstateras mellan arbetseffektivitet och antal kalvar producerat per år, där störst korrelation mellan arbetseffektivitet och besättningsstorlek fanns i intervallet 300 till 550 kalvar per år ( $r = -0.663$ ). En ytterligare ökning av storlek upp till 1150 kalvar per år hade ingen effekt på arbetsåtgången per kalv ( $r = -0.045$ ).

Utöver de nio arbetsmomenten i studien tillkommer ytterligare arbetstid för moment som är specifika för den enskilde gården samt moment som t.ex. tillsyn, sjukdomsbehandling, transport mellan gårdar osv. Den *totala veckoarbetstiden* uppgavs av de största gårdarna till 40 timmar, en dryg timme per dag utöver tidsåtgången för de analyserade arbetsmomenten i Tabell 2. Motsvarande mediantid för de små och mellanstora gårdarna var 20 och 22,5 timmar/vecka, dvs. 5 resp. 2 timmar under analyserad veckoarbetstid.

Utfodring och ströarbete krävde den *största andelen av arbetstid* per kalv, med 83% av den totala arbetstiden för S, 75% för M och 73% för L (Tabell 3). Utfodringen var den mest frekventa arbetsuppgiften, där 50–80% av gårdarna i studien utfodrade en eller två gånger



Figur 1: Arbetseffektivitet (min/kalv/dag) som funktion av gårdarnas årsproduktion av mellankalvar.

Tabell 1 Generella data över gårdarna inom de tre storlekskategorierna S, M och L.

	Insättn.ålder (dagar)			Slaktålder (dagar)		Uppfödningstid (dagar)					
	n*	median	IQR <sup>†</sup>	median	IQR	Mott		Slut		Mott+Slut	
<b>Antal kalvar</b>						median	IQR	median	IQR	median	IQR
<b>S (100-399)<sup>i</sup></b>	12	54	34	267	65	42	28	189	70	219	79
<b>M (400-699)<sup>ii</sup></b>	11	56	9	244	23	56	30	132	68	193	49
<b>L (700-1150)</b>	8	61	7	244	38	42	14	150	42	192	48

\* = antal gårdar; <sup>†</sup> IQR = Kvartilavståndet (Q<sub>3</sub> - Q<sub>1</sub>), variationen mellan gårdarna

<sup>i</sup> = Tre av 'S'-gårdarna använde ej mottagningsstall; <sup>ii</sup> = En av 'M'-gårdarna använde ej mottagningsstall

Tabell 2. Årsproduktion av mellankalvar, arbetstid per kalv per dag och omgång under 9 definierade arbetsmoment inom de tre undersökta storlekskategorierna.

	S (100-399)				M (400-699)				L (700-1150)			
	n	Q <sub>1</sub>	Median	Q <sub>3</sub>	n	Q <sub>1</sub>	Median	Q <sub>3</sub>	n	Q <sub>1</sub>	Median	Q <sub>3</sub>
<b>Årsproduktion (antal kalvar/år)</b>	9	138	200	285	11	500	535	550	8	715	775	1000
<b>Totalt per kalv omgång (tim)</b>	12	3.6	5.5 <sup>b</sup>	9.6	11	1.7	1.9 <sup>a</sup>	2.9	8	1.2	2.0 <sup>a</sup>	2.1
<b>Daglig arbetstid</b>												
Arbetstid (Mott) (min/kalv/dag)	9	1.4	2.4 <sup>b</sup>	3.5	10	0.6	1.1 <sup>a</sup>	1.3	8	0.5	0.6 <sup>a</sup>	1.0
Arbetstid (Slut) (min/kalv/dag)	12	0.8	1.2 <sup>b</sup>	1.5	11	0.2	0.4 <sup>a</sup>	0.5	8	0.2	0.3 <sup>a</sup>	0.4
Arbetstid (Övrig) (min/kalv/dag)	12	0.1	0.2	0.4	11	0.1	0.1	0.1	8	0.1	0.1	0.2
<b>Total daglig arbetstid (tim/dag)</b>	12	2.4	3.6	5.8	11	2.6	3.5	4.5	8	2.6	4.4	5.2

Tabell 3. Arbetstid (min/kalv/omgång) vid utförandet av 9 definierade arbetsmoment.

	S (100-399) <sup>i</sup>				M (400-699) <sup>i</sup>				L (700-1150) <sup>i</sup>			
	n*	Q <sub>1</sub>	Median	Q <sub>3</sub>	n*	Q <sub>1</sub>	Median	Q <sub>3</sub>	n*	Q <sub>1</sub>	Median	Q <sub>3</sub>
<b>Mottagningsstall</b>												
Utfodring (min/kalv/dag)	9	1.0	2.0 <sup>b</sup>	2.5	10	0.3	0.8 <sup>a</sup>	1.0	8	0.2	0.5 <sup>a</sup>	0.8
Ströning (min/kalv/vecka)	8	2.0	3.0 <sup>b</sup>	6.0	10	0.6	1.3 <sup>a</sup>	1.6	8	0.6	0.8 <sup>a</sup>	1.2
Stallgödselhantering	9	2.2	4.7 <sup>b</sup>	21.0	10	1.9	4.5 <sup>b</sup>	8.1	8	0.6	0.8 <sup>b</sup>	3.8
Tvättning av stallar	9	0.9	3.1 <sup>b</sup>	5.6	9	1.2	2.9 <sup>a</sup>	6.7	8	0.8	1.3 <sup>a</sup>	1.7
<b>Slutgödningsstall</b>												
Utfodring (min/kalv/dag)	12	0.5	0.8 <sup>b</sup>	1.0	11	0.1	0.3 <sup>a</sup>	0.3	8	0.1	0.2 <sup>a</sup>	0.3
Ströning (min/kalv/vecka)	10	1.2	1.7 <sup>b</sup>	2.3	10	0.4	0.6 <sup>a</sup>	0.9	8	0.4	0.6 <sup>a</sup>	0.8
Stallgödselhantering	11	5.5	16 <sup>c</sup>	27	11	2.6	4.0 <sup>b</sup>	5.1	8	1.7	2.0 <sup>b</sup>	3.0
Tvättning av stallar	10	2.5	7 <sup>b</sup>	9	9	0.8	2.5 <sup>a</sup>	4.5	6	0.8	1.0 <sup>a</sup>	4.0
<b>Övriga moment (min/kalv/omgång)</b>												
Ta emot kalvar	12	1.6	4.0	26.7	11	0.7	2.8	7.3	8	1.3	2.8	7.8
Flytta kalvar	10	2.2	3.3	18.1	6	1.6	2.9	5.8	8	0.8	3.5	6.8
Vägning	8	5.6	13.0 <sup>b</sup>	19.0	6	3.6	5.7 <sup>a</sup>	8.1	5	3.8	6.2 <sup>a</sup>	7.9
Slaktleverans	12	2.5	6.2 <sup>b</sup>	10.9	10	2.0	3.2 <sup>a</sup>	6.7	8	1.6	2.8 <sup>a</sup>	3.4
Administration	9	4.9	7.8	19.0	10	4.8	6.1	9.7	6	5.1	7.5	20.9

\*n=antalet gårdar som utför arbetsmomentet.

<sup>i</sup>Parentesen anger intervallet i årsproduktion av mellankalvar inom respektive storlekskategori

<sup>ab</sup>Värden med olika bokstäver (inom rad) är signifikant skilda från varandra ( $P < 0.05$ )

dagligen i både mottagnings- och slutgödningsstallarna, men skillnaderna i nedlagd tid var anmärkningsvärd mellan gårdarna (Faktaruta 2). De oftast förekommande momenten är därmed också de som kan ha störst inverkan på den totala arbetseffektiviteten.

Djurhantering och administration krävde proportionellt mer arbetstid per kalv eftersom gårdens storlek ökade, med 10%, 14% respektive 23% av totala arbetsinsatsen på S, M och L. Arbetsmomenten ”stallgödselhantering”, ”slaktleverans” och ”vägning” utfördes individuellt sett mer effektivt med ökande storlek på årsproduktionen av kalvar. Vägning utfördes emellertid endast på knappt 50% av gårdarna, oberoende av storlekskategori, och utgjorde då 4%, 4% och 6% av den totala arbetstiden på S, M och L.

Gemensamt för de 25% mest arbetseffektiva gårdar i den största storlekskategorin var bland annat delvis automatiserad utfodring och att byggnaderna var samlade och centralt belägna, vilket underlättade mottagning, flytt, slaktleverans och vägning samt begränsade transporterna mellan stallbyggnaderna.

#### Arbetstiden uttryckt i pengar

Skillnaden i arbetstid per kalv var knappt 1 timme mellan den övre

och nedre kvartilen hos de största gårdarna (Tabell 2) och motsvarande 6 timmar för de minsta. Med en arbetskostnad på 190 kronor per timme var skillnaden mellan den sämsta kvartilen för de små besättningarna och den bästa kvartilen för de största besättningarna 1600 kronor per kalv. Skillnaden mellan den sämsta och bästa kvartilen inom den minsta storlekskategorin utgjorde drygt 1100 kronor. Motsvarande spridning i arbetskostnad för de mellanstora besättningarna var strax över 200 kronor och för de största besättningarna strax över 150 kronor per kalv (Tabell 2).

#### Slutsatser

I en period då konkurrensen är stor och investeringsmöjligheterna begränsade är det av stor betydelse att tänka nytt, men även fokusera på vad som kan göras med befintliga resurser. För att hålla arbetskostnaderna låga har flera av gårdarna visat att det är viktigt att ”våga göra det enkelt”; dvs. förenkla och minska frekvensen av dagliga arbetsmoment, planera placeringen av olika djurkategorier i olika byggnader och förbereda för en strategisk djurhantering och ett optimalt djurflöde. Förbättringar är också viktigt i mottagningsstallet, där antalet djur är lågt och uppfödningstiden är kort.

#### Tack

Vi tackar ägare och anställda på mellankalvsföretagen för att delta i studien som finansierades av Stiftelsen Svensk Lantbruksforskning, SLF.

#### Referenser

SJVFS (2010:15). Jordbruksverkets föreskrifter och allmänna råd om djurhållning inom lantbruket m.m.

Agriwise, 2010. Verktyg för ekonomisk planering och analys. Bidragskalkyler för mellankalvsuppfödning. [www.agriwise.se](http://www.agriwise.se)

#### Läs mer

Bostad E., C. Swensson & S. Pinzke (2010): Labour use in Swedish production of red veal. International Journal of Farm Management, Vol 5, ed. 3 p. 1-23.

---

**Projektet har genomförts vid Lantbrukets Byggnadsteknik (LBT), SLU-Alnarp, och har finansierats av Stiftelsen lantbruksforskning, SLF**

#### Kontaktperson:

Elise Bostad  
SLU, LBT  
Box 59, 230 53 Alnarp  
040-41 52 21 – [elise.bostad@ltj.slu.se](mailto:elise.bostad@ltj.slu.se)  
[epsilon.slu.se](http://epsilon.slu.se)