

Slutrapport Arbets effektiv nötköttsproduktion eller rätt sak, i rätt tid, på rätt plats – arbeta smart och säkert (SLF projekt VO 746189)

Christian Swensson¹, Elise Bostad¹ & Stefan Pinzke²,

¹ Området för Lantbrukets Byggnadsteknik, SLU Alnarp

² Området för Arbetsvetenskap, Ekonomi & Miljöpsykologi, SLU Alnarp.

Bakgrund

Det totala ekonomiska värdet för animalieproduktionen i Sverige är cirka 21 miljarder kronor, dvs. strax under hälften av jordbrukets produktionsvärde (=44 miljarder kronor).

Animalieproduktionsvärdet kan brytas ner i två stora komponenter, mjölk och slakt. Mjölken har ett värde på cirka 11 miljarder kronor och slakten cirka 10 miljarder kronor. Nötslakten står för den större delen av det ekonomiska värdet i slakten, cirka 4,6 miljarder kronor (Statistiska medd., JO 45 SM 0502). Sedan 1990 har konsumtionen av nötkött i Sverige ökat från 19 till 26 kg per capita till år 2009, medan antalet produktionsenheter och nötkreatur har minskat, så att under år 2009 var endast 48% av nötköttet av inhemskt ursprung (SJV, 2009). För att öka tillväxten i nötköttsproduktion skapades hösten 2006 ett tillväxtprogram för sydsvensk nötköttsproduktion kallat ”Tillväxt nötkött - utnyttja potentialen nu” i Partnerskap Alnarps regi (Swensson, 2010).

Programmet stöds bl.a. av Partnerskap Alnarp och ”branschen” i södra Sverige. Denna projektredovisning avser ett delmål i tillväxtprogrammet dvs. att åstadkomma en arbets effektiv nötköttsproduktion med god arbetsmiljö.

Enligt Kumm et al. (2005) utgör arbets- och byggnadskostnader halva kostnaden i svensk nötköttsproduktion med nuvarande teknik och besättningsstorlek. Sedan tidigare arbetar ”LBT” med att förbättra och förbilliga inhysningen i nötköttsproduktionen (Ascard, 2005). Återstår gör arbetskostnaden som naturligtvis är en viktig faktor för lönsamheten i nötköttsproduktion. I en nötköttskalkyl är det relativt lätt att ta reda på kostnaden för foder och övriga diversekostnader som strö, behandlingkostnader etc. De flesta kalkyler indikerar att av den sammanlagda kostnaden för foder, diversekostnader och arbetskostnader svarar foderkostnaden för cirka 50-60% av kostnaden, diversekostnaden för cirka 15-20% och arbetskostnaden för cirka 25 -30%. Till skillnad från foder- och diversekostnaden är den verkliga arbetskostnaden ofta dåligt underbyggd. I Agriwise (access 2007-01-25) används data från 1983 när det gäller ”arbetsbehov vid kalv- och ungdjursuppfödning” (Elinder & Falk, 1983). Ett skäl är att nötköttsföretagen ofta drivs som ensamföretag eller i familjeform och det finns ingen timredovisning i företaget. Det innebär att vid ombyggnad eller nybyggnad är det svårt att på ett trovärdigt sätt visa att det går att effektivisera arbetet och därmed få en konkurrenskraftig produktion.

Nötköttsproduktion bedrivs på många olika sätt, två huvudgrupper kan dock särskiljas, självrekryterande köttproduktion och ungnötsuppfödning. Självrekryterande köttproduktion (dikor) har en mycket stor spridning i besättningsstorlek, från enstaka kor till ranchdrift med mer än 500 kor. Denna ansökan avser arbetsåtgång och arbetsmiljö i ungnötsuppfödning. Även här finns det variation i inhysningsform och besättningsstorlek, dock ej lika stor som i självrekryterande köttproduktion (Swensson, 2000).

Syfte

Projektets syfte är att skapa förutsättningar för en långsiktig och uthållig nötköttsproduktion. Det långsiktiga målet är att förbättra arbetseffektiviteten, inklusive arbetsmiljön, i nötköttsproduktionen. Ett kortsiktigt mål är att få fram ett relevant underlag för arbetsplanering och effektiv logistik i nötköttsföretaget. Projektet innebär också ett

framtagande av ett realistiskt kalkyleringsunderlag som kan användas vid förändringar i nötköttsproduktionen och/eller uppföljning av pågående verksamhet.

Frågeställningar

1. Vad är arbetsåtgången i tid räknat i olika typer av nötköttsproduktion?
2. Vilka är de farligaste momenten ur arbetsmiljösynpunkt?
3. Hur kan man effektivisera arbetet bättre?
4. Hur kan man organisera arbetet bättre?
5. Hur kan man utforma en optimal logistik på nötköttsföretaget?

Avgränsningar i projektet

Som tidigare nämnts har projektet varit inriktad på ungnötsuppfödningen. Beredningsgruppen för SLF ansåg dock att det är viktigt att även studera självrekryterande köttproduktion. För att belysa denna problematik har en studie av dikoproduktion påbörjats under hösten 2010.

Material och metoder

Projektet har bedrivits som en kombination med enkätstudier och fältstudier dvs. studiebesök på nötköttsgårdar inklusive djupintervjuer med en ansvarig för nötköttsproduktionen. Ungnötsuppfödningen delades upp i två grupper; mellankalvsuppfödning och ungtjursuppfödning. De första enkäterna och fältstudierna avsåg mellankalvsuppfödning och påbörjades under våren 2008. Inom ramen för projektet och i samarbete med bl.a. länsstyrelsen i Skåne och svenska djurhälsovården genomfördes en studie av mottagningsstallar i nötköttsproduktionen.

Mottagningsstallar i ungnötsuppfödningen

Totalt besöktes 36 gårdar, varav 14 besättningar köpte förmedlingskalvar, 16 besättningar hade mellangårdsavtal och 6 besättningar hade både mellangårdsavtal och köpte förmedlingskalvar. De flesta nötköttsproducenterna hade mellangårdsavtal med mindre än fem besättningar. Tillgång till Centrala Djurdata-basen, CDB, och slaktdata i samband med studien medgavs från 32 lantbrukare. I studien testades bl.a. följande hypoteser: 1) Kalvens ålder vid insättning påverkar kalvdödlighet 2) Antalet besättningar som kalvarna kommer ifrån påverkar kalvarnas hälsostatus.

Mellankalvsuppfödning

I mars 2008 kontaktades SJV för fullständig lista över kontaktuppgifter för mellankalvsuppfödare (2007). En enkät angående arbetstid och arbetsmiljö utvecklades och testades av olika aktörer inom nötköttsproduktionen (lantbrukare, rådgivare och forskare). Efter revidering av enkäten efter synpunkter från testpanelen skickades enkäten ut i slutet av april 2008. Påminnelser skickades ut i 1) maj och 2) juni. Telefonpåminnelser företogs i augusti till gårdar som levererat >50 kalvar/år. Målet var att uppnå en svarsfrekvens på minst 65%. Enkäten innehöll 21 frågor, dels frågor som inriktad på att beskriva ungnötsföretaget och ungnötsproduktionen dels arbetsåtgången dvs. arbetstid per arbetsmoment och frekvensen av de olika arbetsmomenten. De olika arbetsmomenten var uppdelad i 11 definierade arbetsuppgifter. Vidare angavs graden av fysisk ansträngning som upplevs i samband med arbetsmomenten, samt lantbrukarens värdering (1-4 skala) av arbetsmiljön med hänsyn till faktorer som klimat, damm, buller och psykosocial arbetsmiljö. Upplevt fysisk ansträngning i samband med utförandet av de definierade arbetsuppgifterna bedömdes av lantbrukarna genom att använda Borgs CR-10 skala (Borg, 1990) som varierar från 0 (ingen ansträngning) till 10 (extremt stark ansträngning).

Symtom på belastningsskador (MSD) i olika kroppsdelar bedömdes enligt det standardiserade nordiska frågeformuläret (Kourinka et al. 1987). MSD definierades som "smärta, värk eller obehag" i nio olika kroppsdelar. Då risken att utveckla muskuloskeletal problem till stor del hänger ihop med varighet och upprepning av olika arbetsmoment sattes de inrapporterade ansträngningsgrader i sammanhang med respektive arbetstid för momentet till ett index, utvecklat av (Kolstrup et al. 2006) enligt ekvationen:

$$PWS_i = t_i * p_i / t_i$$

I arbetsmiljöfrågornas sista del rapporterades inträffade olycksfall i samband med mellankalvsuppfödningen, var och hur olyckan hände. Enkäten innehöll dessutom ett antal öppna frågor angående lantbrukarens åsikter och attityder angående arbetseffektivitet och framtidsplaner.

Fältstudier valdes att utföras med fokus på de större gårdarna, definierat som gårdar som producerar ≥ 500 mellankalvar/år. Gårdarna blev slumpmässigt utvalda inom storlekskategorin. Av besöken utfördes 10 av 12 på större gårdar. De två resterande gårdarna levererade 70 respektive 90 kalvar per år. Gårdarna som besöktes var belägna mellan Skåne och Västmanland. Besöken hos de mindre gårdarna var utöver projektbeskrivningen, men ansågs betydelsefull för helhetsbilden av olika stora gårdars drift. Dessa två gårdar fanns i Skåne. Vid fältstudien intervjuades ansvarig ägare eller den ansvariga personen för fältstudien angående arbetstid och arbetsrutiner med utgångspunkt i enkätfrågorna samt från ett utarbetat gårdsprotokoll. Dessutom genomfördes en detaljerad studie av gårdens drift, byggnader, teknisk utrustning, personal samt produktionsresultat för att ytterligare belysa arbetsåtgång och arbetsrutiner.

Ungtjursuppfödning

Jordbruksverket kontaktades för att en lista över alla ungtjursleverantörer . Listan avser år 2007. Storleksfördelningen av de olika företagen var snedfördelad, totalt fanns det 9921 ungtjursleverantörer som levererade mellan 1 – 800 ungtjurar per år. Den genomsnittliga leveransen var 15,1 ungtjurar per år. Studien blev därför begränsad till att innefatta alla gårdar som levererade minst 100 ungtjurar per år. Av dessa fanns 241 leverantörer med medelstorleken 171,3 ungtjurar per år.

Enkät

En enkät i linje med den som beskrivits i studien av mellankalvsuppfödning utformades/anpassades för studien av arbetsåtgång och arbetsmiljö i ungtjursuppfödningen. Enkäten skickades ut till 241 ungnötsleverantörer med en årlig produktion av 100 till 800 tjurar under april månad 2009.

Fältstudier

För en fördjupad studie kontaktades 10 av de 25 största ungnötsbesättningarna (≥ 250 tjurar årligen). Leverantörerna kontaktades beroende på storlek tills 10 leverantörer hade tackat ja till att medverka i studien. Fältstudien genomfördes som i studien av mellankalvsuppfödning.

Statistisk bearbetning

Arbetseffektiviteten analyserades som min/djur/omgång och min/djur/dag.

Materialet bearbetades i Minitab. Flera av variablerna har inte varit normalfördelade vilket innebär att icke-parametriska tester har använts. Mål- och attitydfrågorna analyserades med

hjälp av faktoranalys och principal-komponent analys (PCA), så kallade multifaktoriella analyser.

Resultat och diskussion

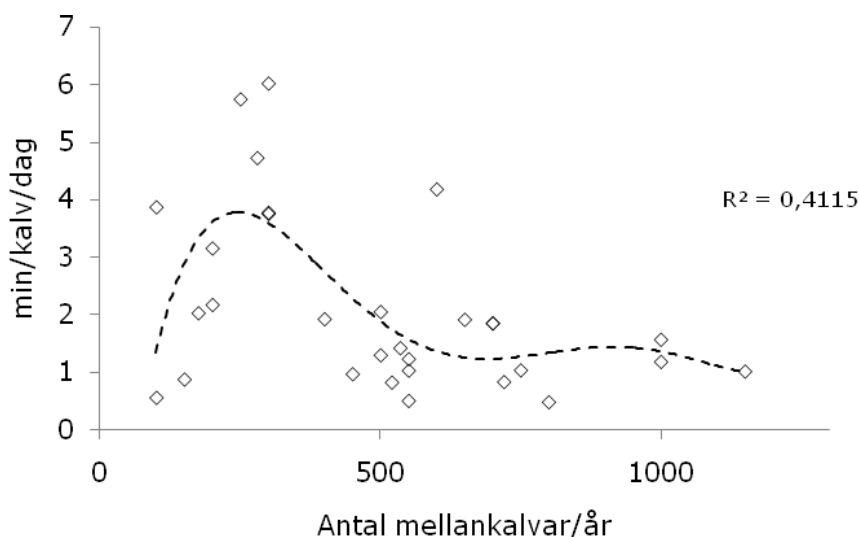
Svarsfrekvensen för mellankalvsenkäten var 67% för mellankalvsbesättningar som levererade >100 mellankalvar per år. Enkäten till ungtjursbesättningarna (leverans ≥ 100 ungtjurar per år) var 41%. Fältstudier och fördjupade intervjuer har utförts på 10 av de största mellankalvsuppfödarna och ungtjursuppfödarna. Arbetstiden för ”sjukdomsbehandling” och ”arbetsledning” rapporterades i mycket liten grad i båda studier, och analyserades därför inte vidare.

Mellankalvsuppfödning

Arbetstiden skiljer sig framförallt mellan de mindre besättningarna (5,7 timmar per kalv och år) jämfört med både de mellanstora (2,3) och de större besättningarna – 1,8 timmar per kalv och år (Figur 1). Spridningen i alla besättningsstorlekar är dock stor. Vid en arbetskostnad på 180 kronor per timme är skillnaden för den sämsta kvartilen för de små besättningarna och den bästa kvartilen för större besättningarna mer än 2000 kronor per kalv och år. Det är ungefär samma spridning i arbetskostnad för de små besättningarna om man jämför sämsta och bästa kvartil. Skillnaden mellan sämsta och bästa kvartil för arbetskostnaden är betydligt mindre för mellanstora besättningar, strax över 500 kronor och för de största besättningarna strax över 400 kronor per kalv och år (Bilaga 1, tabell 1).

90% av alla mellankalvsföretag har en typ av inhysning i mottagningsstallet, däremot kan uppfödningen ske upp till tre olika typer av inhysningar i uppfödningstallet (ströbäddsboxar, ströbäddsboxar med skrapgång, spaltboxar), hos 35% av mellankalvsföretagen förekom detta.

Figur 1. Arbetstidsåtgång (min/kalv/dag) på mellankalvsföretag som producerar 100-1150 kalvar per år.



Det arbetsmoment som tar längst tid oavsett besättningsstorlek är utfodringen, över 50% av arbetsåtgången ägnas åt detta även om spridningen är stor (Bilaga 1, tabell 1). Ströning svarade för 22% av arbetstiden hos de mindre besättningarna och omkring 16% hos de store besättningarna. Mer än 50% av besättningarna strödde varje eller varannan dag. De flesta mindre mellankalvsbesättningarna hanterade strömaterialet manuellt, endast 20% av de mindre besättningarna hade automatiserat arbetet med strö. Manuell hantering av strö förekom även i de mellanstora och de större besättningarna, huvuddelen av de större

besättningarna hanterade dock ströandet med hjälp av maskiner (62%). 45% av besättningarna vägde kalvarna regelbundet, vägningen motsvarade omkring 5% av den totala arbetstiden.

Fysisk arbetsmiljö

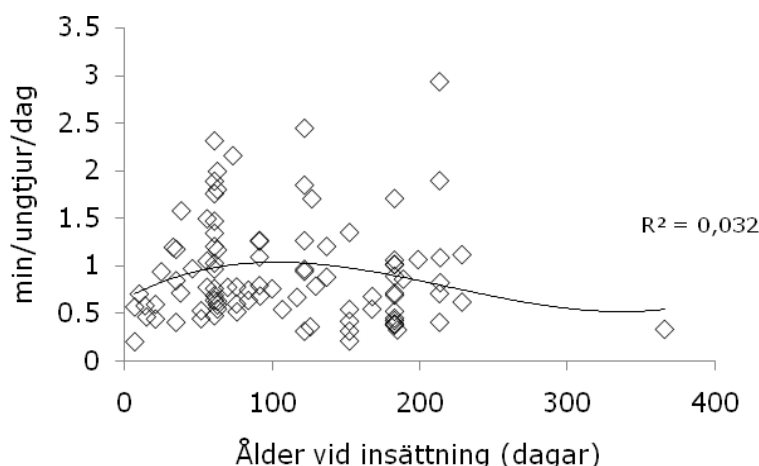
Vid undersökning av arbetsmiljön i mellankalvsuppfödningen konstaterades att hårt fysiskt arbete var vanligt förekommande och att speciellt i momenten utfodring och ströning var arbetet både hårt och förekom under lång tid. Av mellankalvsproducenterna uppgav 52 att de hade haft belastningsbesvär under det senaste året, det var ingen skillnad mellan man och kvinna. Besvären förekom främst i övre extremiteterna (rygg, armar, nacke). Frekvensen av arbetsrelaterade olyckor var 15 hos mellanstora och större mellankalvsbesättningar, de små besättningarna (< 100 mellankalvar per år) rapporterade betydligt färre olycksfall. Över 90% av olycksfallen inträffade under arbete med djuren, till exempel vid vägning (Bostad, 2009b). Förekomsten av belastningsbesvär var dock lägre jämfört med nyare studier av både svensk mjölk- och svinproduktion (Kolstrup et al., 2006)

Mål och Attityder

Attitydundersökningen bland mellankalvsproducenterna visade att de tre viktigaste variablerna var "att trivas med arbetet", "uppnå en god inkomst" och producera en säker vara av hög kvalitet". Minst viktigt var att bedriva ekologisk produktion, följt av att ha en stor gård (Bostad, 2009c).

Ungtjurar

Resultatet från ungtjursuppfödningen visade att kötrastjurarna slaktades vid genomsnittligt 15 månaders ålder och mjölkkrastjurarna vid 17 månaders ålder. Insättningsåldern hade ingen tydlig effekt på arbetseffektiviteten. För tidigt insatta kalvar (0-60 dagar) var arbetstiden 0,8 minuter per tjur och år, för mellanstora besättningar (insättningsålder mellan 61 -122 dagar) 0,9 minuter per tjur och år och för kalvar äldre än 122 dagar vid insättning 0,6 minuter per tjur och dag.



Mottagningsstallar

"Placera mottagningsstallet centralt på gården". "Att det finns ett negativt samband mellan kalvens ålder vid insättning och kalvdödlighet måste beaktas". Det var två av slutsatserna i Kristin Peterssons examensarbete

på agronomutbildningen där användningen av mottagningsstallar för avvanda och ej avvanda kalvar studerades. Syftet med arbetet var att förbättra kunskapen inom byggnation och skötsel av mottagningsstall och på så sätt förbättra kalvarnas hälsa och tillväxt.

Lantbrukarnas egna råd

De goda råd som de flesta lantbrukare gav i samband med byggnation och skötsel av kalvar var att stallet skulle ha en stor luftvolym samt ha en välfungerande ventilation. Andra saker som lantbrukarna tyckte var viktiga var sektionering av stallet, mindre grupper samt att det skulle vara rationellt och lättskött. De flesta lantbrukarna tyckte att man skulle gå inne i boxarna hos de minsta kalvarna en gång per dag för tillsyn och att underlätta djurhantering.

Slutsatser

Mottagningsstallar

- Mottagningsstallet ska placeras centralt på gården
- Kalvar sätts in i en och samma box
 - o En avdelning i mottagningsstallet ska helst stängas inom en vecka
- Gruppboxarna ska ha täta väggar
- Håll kalvarna i små grupper (< 10 kalvar)
- Ge tillräckligt med mjölk
- Fasta rutiner underlättar för alla – checklista
- Strö dagligen
- Tavla i stallet där sjuka/behandlade kalvar antecknas
- Gödsla ut efter varje omgång samt låt det stå tomt i några dagar innan nya kalvar sätts in.

Slutsatserna är baserade på både litteraturstudien och fältstudien.

Mellankalvsuppfödning

- Arbetsåtgången för de rutinmässiga arbetsmomenten var 5,6, 2,3 och 1,8 timmar per kalv och omgång för små, medelstora och stora mellankalvsbesättningar.
- Arbetseffektiviteten ökade inte när besättningsstorleken överskred 550 mellankalvar per år.
- Exempel på strategier för att förbättra arbetseffektiviteten är att undvika lång transport mellan stallar, minska frekvensen av rutinartade arbetsmoment som till exempel utfodring och planera för rationella rutiner kring vägning och djuromflyttningar.
- Arbetseffektiviteten i mottagningsstallar bör uppmärksammas speciellt då det är få djur i dessa stallar och perioden är ca 15-20% av totala uppfödningstiden. I ett tungarbetat mottagningsstall bör uppehållstiden hållas så kort som möjligt (efter 5 veckor).

Ungnötsuppfödning

Det är en stor variation mellan olika ungnötsföretag. Det finns ingen klar effekt av uppfödningstid eller besättningsstorlek på arbetsförbrukningen.

Referenser

- Agriwise.2007. www.agriwise.org access 2007-01-25
- Ascard, K. 2005. Byggnader för nötköttsproduktion Systemlösningar för nötköttsproduktion. "JBT", SLU Alnarp, bok, ISBN 91-576-5569-3, 160 sidor.

- Elinder, M., Falk, C. 1983. Arbets- och maskindata inom jordbruket.
Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för arbetsmetodik och teknik. Uppsala.
Kolstrup
- Kumm, K-I., Stern, S., Gunnarsson, S., Nybrant, T., Sonesson, U. & Öborn, I. 2005.
Framtidsscenarier för uthållig svensk nötköttsproduktion. Rapport MAT 21 nr 1, SLU.
- Swensson, C. 2000. Nötköttsproduktion kan bedrivas på tusen olika sätt. Inst. för Jordbrukets
Biosystem och Teknologi, SLU Alnarp.
- Swensson, C. 2010. Rapport "Tillväxtprogram nötkött – utnyttja potentialen, steg 1 & 2.
Partnerskap Alnarp, SLU.
<http://194.47.52.113/janlars/partnerskapalnarp/uploads/projekt/156.pdf>

Resultatförmedling från projektet

Presentation vid konferens

- Bostad, E. 2008. Arbetseffektiv mellankalvproduktion. Alnarps Nötköttsdag.
- Bostad E. , Swensson C. & Pinzke S. 2008. Working to fatten calves in Sweden: working time, working environment and managerial style. The 10th World Conference on Animal Production, Cape Town, 23-28 November.
- Bostad E. & Swensson C. 2009. The competitive stockman is labour efficient.
60th Annual Meeting of the European Federation of Animal Science (EAAP 2009),
Barcelona, 2009-08-24 - 2009-08-27.
- Bostad, E. 2009a. *Work time and working environment in the fattening of young cattle in Sweden*. Proceedings 'Livestock housing for the Future' Lille, Okt. 2009.
http://www.ramiran.net/doc09/pdf_Recueil_Bat_Futur_GB.pdf
- Bostad, E. 2009b. Physical working environment in Swedish red veal production. Dept. of Work Science, Business, Economics and Environmental Psychology, Alnarp. Mimeo, 13 pages.
- Bostad, E. 2009c. Goals and attitudes in Swedish barley beef calf production – managerial style and possible relation to labor use and organization during daily and non-daily work tasks. Dept of Rural Buildings, SLU Alnarp. Mimeo, 10 pages.

Publicering i refereetidsskrift

- Bostad, E., Swensson, C. and Pinzke, S. 2010. Labour use in Swedish production of red veal. Accepted, Journal of International Farm Management.
- Bostad, E., Swensson, C. and Pinzke, S. 2010. Labour input in specialized young bull production. *Under bearbetning*.

Populärvetenskapliga presentationer

- Petersson, K. 2008. Optimalt mottagningsstall för kalvar - en fältstudie. Fakulteten för landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap, SLU Alnarp. Fakta från LTJ nr 11. http://pub-epsilon.slu.se:8080/1507/01/LTJ-fakta_11_2009_3_.pdf.
- Bostad, E. 2010. Arbetsåtgång i ungnötsuppfödningen Fakta från LTJ nr XX. *Under publicering*.

Övriga publiceringar

- Petersson K. 2008. Inhyssningssystem för kalvar och ungdjur i större besättningar. Examensarbeten inom Agronomprogrammet, Alnarp nr 2.

Bilaga 1

Tabell 1. Arbetstid för mellankalvuppfödning fördelad på olika arbetsmoment och besättningsstorlek samt samlat för de olika stallavsnitten mottagningsstall (Mott), Slutgödningsstall (Slut) samt övriga arbetsmoment (Övrigt)

	Arbetstid ¹								
	Små (100-399)			Mellanstora (400-699)			Stora (700-1150)		
	n	Median	%*	n	Median	%*	n	Median	%*
Daglig arbetstid									
Arbetstid (Mott) (min/kalv/dag)	9	2.4 ^b	-	10	1.1 ^a	-	8	0.0 ^a	-
Arbetstid (Slut) (min/kalv/dag)	12	1.2 ^b	-	11	0.4 ^a	-	8	0.3 ^a	-
Arbetstid (Övrig) (min/kalv/dag)	12	0.15	-	11	0.10	-	8	0.10	-
Arbetstid (Mott) (tim/dag)	9	1.5	0.41 [†]	10	1.4	0.40 [†]	8	1.2	0.35 [†]
Arbetstid (Slut) (tim/dag)	12	1.8	0.49 [†]	11	1.6	0.46 [†]	8	1.5	0.44 [†]
Arbetstid (Övrig) (tim/dag)	12	0.4	0.10 [†]	11	0.5	0.14 [†]	8	0.7	0.21 [†]
Arbetstid totalt (tim/dag)	12	3.6	-	11	3.5	-	8	4.4	-
Mottagningsstall (Mott)									
Utfodring (min/kalv/omgång)	9	71.4 ^b	0.22	10	43.1 ^a	0.32	8	24.3 ^a	0.22
Ströning (min/kalv/omgång)	8	20.7 ^b	0.06	10	8.6 ^a	0.06	8	5.3 ^a	0.05
Stallgödsel hantering (min/kalv/omgång)	9	4.7 ^b	0.01	10	4.5 ^b	0.03	8	0.8 ^a	0.01
Tvättning av stallar (min/kalv/omgång)	9	3.1 ^b	0.01	9	2.9 ^a	0.02	8	1.3 ^a	0.01
Slutgödningsstall (Slut)									
Utfodring (min/kalv/omgång)	12	122 ^b	0.37	11	38.1 ^a	0.28	8	37.0 ^a	0.34
Ströning (min/kalv/omgång)	10	54.5 ^b	0.17	10	12.8 ^a	0.09	8	13.0 ^a	0.12
Stallgödsel hantering (min/kalv/omgång)	11	16.2 ^a	0.05	11	4.0 ^b	0.03	8	2.1 ^a	0.02
Tvättning av stallar (min/kalv/omgång)	10	6.0 ^b	0.02	9	2.3 ^a	0.02	6	1.1 ^a	0.01
Övriga moment (Övrig)									
Ta emot kalvar (min/kalv/omgång)	12	4.0	0.01	11	2.8	0.02	8	2.8	0.03
Flytta kalvar (min/kalv/omgång)	10	3.3	0.01	6	2.9	0.02	8	3.5	0.03
Vägning (min/kalv/omgång)	8	13.0	0.04	6	5.7	0.04	5	6.2	0.06
Lastning (min/kalv/omgång)	12	6.2 ^a	0.02	10	3.2 ^a	0.02	8	2.8 ^a	0.03
Administration (min/kalv/omgång)	9	7.8	0.02	10	6.1	0.05	6	7.5	0.07

*Andel (%) av total arbetstid, n= antal gårdar

^{a,b}Värden (inom rad) med olika bokstäver är signifikant skilda ($P < 0.05$)[†]All arbetstidsdata gäller arbetstiden för 9 definerade arbetsmoment (se tabellen) och inkluderar ej arbetstid för sjukdomsbehandling, arbetsledning eller oförutsedda händelser.¹Andel (%) av arbetstid per dag specificerat för arbetet i mottagningsstallet, slutgödningsstallet och de övriga arbetsuppgifterna.

Bilaga 2

Tabell 2. Data över gårdar med ungtjursuppfödning och arbetstid fördelad på olika arbetsmoment och kalvarnas insättningsålder samt samlat för de olika stallavsnitten mottagningsstall, slutgödningsstall samt övriga arbetsmoment (övrigt)

	Tidig insättning (0-61 d)			Medeltidig insättning (61-122 d)			Senare insättning (>122 d)		
	n	Median	% ^a	n	Median	%	n	Median	%
Antal tjurar/år	38	160	-	28	173	-	31	150	-
Insättn.ålder (d)	38	56 ^a	-	28	103 ^b	-	31	183 ^c	-
Slaktålder (d)	38	488 ^b	-	28	503 ^b	-	31	458 ^a	-
Uppfödntid (d)	38	453 ^c	--	28	408 ^b	-	31	275 ^a	-
Stallplatser mottagning	38	51	-		40	-		70	-
Stallplatser slutgödning	38	185	-	28	170	-	31	180	-
Dagar i mottagning	38	56	0.12		54	0.13		35 ⁱ	0.13
Dagar i slutgödning	38	394 ^c	0.88	28	348 ^b	0.87	31	275 ^a	0.87
<i>Arbetstid (min/tjur/omgång)^j</i>									
Mottagning	38	77 ^c	0.21		61 ^b	0.18		21 ^a	0.11
Slutgödning	38	240 ^b	0.67	28	240 ^b	0.70	31	143 ^a	0.76
Övriga uppgifter	38	43 ^b	0.12		41 ^b	0.12		25 ^a	0.13
Min/tjur/dag mottagning		1.4			1.1			0.6	
Min/tjur/dag slutgödning		0.6			0.7			0.5	
Min/tjur/dag övrigt		0.1			0.1			0.1	
Summa arbetstid (min/djur/omgång)	38	381 ^b		28	354 ^b		31	169 ^a	
Summa tid (tim/tjur/omgång)	38	6.4 ^b		28	5.9 ^b		31	2.8 ^a	
Min /tjur/dag	38	0.8 ^b		28	0.9 ^b		31	0.6 ^a	

^aAndel (%) av total uppfödningstid eller arbetstid, n= antal gårdar

^{b,c}Värden (inom rad) med olika bokstäver är signifikant skilda (P<0.05)

ⁱAll arbetstidsdata gäller arbetstiden för 9 definierade arbetsmoment (se tabellen) och inkluderar ej arbetstid för sjukdomsbehandling, arbetsledning eller oförutsedda händelser.