

# *Arbete i stall*



*Good practices in agriculture: social partners participation in the prevention of musculoskeletal disorders.*

# Innehållsförteckning

<i>Inledning</i> .....	3
<i>1. Skaftredskap</i> .....	4
<i>2. Hantering av strö</i> .....	6
<i>3. Rengöring av foderbord och gångar</i> .....	9
<i>4. Borttagning av gödsel</i> .....	11
<i>5. Utfodring</i> .....	14
<i>Bära mjölk i hink</i> .....	19
<i>Utfodring av kalvar</i> .....	20
<i>Utfodring av lamm</i> .....	21
<i>6. Rätt arbetsteknik</i> .....	22
<i>Allmän information</i> .....	23

*Projektkoordinator: Veerle Hermans*

*Projektpartners: David O'Neill, Peter Lundqvist, Christina Lunner Kolstrup, Stefan Pinzke, Leny Bette, Ad de Rooij, Claire Baukens, Steven Amandels, Ludmilla Todorova*

# Inledning

I den här broschyren beskrivs olika arbetsmoment som måste utföras i stall och ladugårdar. Vid stallarbete är obehagliga arbetsställningar och rörelser vanligt förekommande, vilket kan leda till utveckling av muskuloskeletala besvär (MSDs): ryggen och de övre kroppsdelarna är särskilt utsatta.

Onödig belastning och stress under djurhållningen kan även försämra boskapens produktivitet. Varsam skötsel kan minska stressen så att djuren kan hålla sig lugna. Det är betydligt lättare att hantera lugna djur än stressade.

Den här broschyren om arbete i stall är indelad i flera separata avsnitt:

- Skaftredskap
- Hantering av strö
- Rengöring av foderbord och gångar
- Borttagning av gödsel
- Utfodring
- Rätt arbetsteknik

Broschyren baseras på lantbruksbesök från Sverige, Belgien, Nederländerna, Bulgarien och Storbritannien. Besöken visade flera exempel på god praxis som kan förebygga förekomsten av muskuloskeletala besvär vid arbete i stall.

Broschyren är inte heltäckande utan är ett resultat från lantbruksbesök och möten med lantbrukare. Det finns ingen koppling till kommersiella företag eller produkter vid presentationen av dessa exempel på god praxis.

Vi vill tacka alla lantbrukare som har hjälpt till med den här studien, och vi hoppas att lantbruksverksamma kan dra nytta av dessa erfarenheter för att förebygga muskuloskeletala besvär i framtiden!

# 1. Skaftredskap

Arbete i stall innebär många manuella arbetsmoment. Ett första steg i arbetet med att förbättra dessa arbetsmoment är att investera i ergonomiskt välkonstruerade redskap.

Det finns många typer av skaftredskap som används i stall och boskapsbyggnader vid underhåll och rengöring: skrapor, skyfflar, grepar och kvastar. Många av dessa är omoderna och passar inte nödvändigtvis för arbete som utförs i nutida djurstallar. Redskapen är inte alltid anpassade efter användaren. De är sällan justerbara, och därmed ökar risken för muskuloskeletal besvär i armar och rygg, särskilt vid arbete i framåtböjd arbetsställning.



## Lösning

### Ergonomiskt utformade redskap



Redskap med ergonomiska skaft

© Lite-Lift Ltd, <http://www.lite-lift.com/>

#### Egenskaper hos ergonomiskt utformade redskap:

- Specialformade skaft ger en mer upprätt arbetsställning (bra för ryggen).
- Handtagen ger bättre grepp.
- Skaften kan justeras i längd och anpassas efter skötarens kroppslängd för en god arbetsställning och minskad belastning på ryggen.
- Redskap med låg vikt reducerar arbetsbelastningen.



## 2. Hantering av strö

Liggytan måste ha ordentligt med strö (halm, hö, sågspån, torvströ, sand) så att djuren får en god komfort. Strömaterialet fördelas oftast manuellt med en skottkärra och en grep eller skyffel. Arbetsuppgiften innebär oftast tungt arbete och besvärliga arbetsställningar – en riskfaktor för muskuloskeletal besvär.



### Lösning

#### **Automatiska system eller system på räls**

Ett automatiserat system på räls kan vara en alternativ lösning för utfodring på foderbord.



## Lösningar

### Maskinutrustning



*I stället för att fördela strömaterial manuellt kan en liten maskin användas (vänster) eller en maskin där fördelningen av strömaterial kombineras med rengöring/ borttagning av mindre mängder gödsel (höger).*

### Lösningar



*En vagn monteras på en frontlastare eller traktor varefter strömaterial kan fördelas utan större arbetsbelastning.*



## Ströspridare



*En ströspridare gör det manuella arbetet överflödigt.*



*Maskinen tar balen med en teleskoparm och flyttar den till spridaren. Ingen manuell hantering behövs.*



### 3. Rengöring av foderbord och gångar

Stallen måste rengöras varje dag av hygienskäl. En kvast eller skyffel används ofta för att rengöra ladugården. Under sopningen måste lantbrukaren många gånger böja sig framåt. Dessutom kan vridning förekomma, vilket kan vara skadlig för ryggen. Uppgiften blir dessutom svårare eller tyngre när golvet eller underlaget är ojämnt.



#### Lösning

Lösning: mekanisk skrapa eller borste



## Lösning



Med en mekanisk borste kan du få en bättre arbetsställning vid det nödvändiga rengöringsarbetet. Du kan även undvika olämpliga muskelbelastningar genom att använda mekaniska hjälpmedel. Användaren kan dock utsättas för vibrationer som påverkar hela kroppen eller händer/armar, och skydd bör därför användas – till exempel ett säte med luftupphängning eller handskar i mjukt skinn. Mer information hittar du på <http://www.hse.gov.uk/pubns/indg296.pdf>

## 4. Borttagning av gödsel

Gödsel måste tas bort från ligg- och gångytor två gånger om dagen med en kratta, kvast, skyffel eller liknande. Arbetsuppgiften är tidskrävande och innebär fysisk belastning på armar och rygg.

### Lösning



### Spaltgolv



I ladugårdar för kor förekommer spaltgolv.



## Lösningar

### *Flyttbar barriär med vatten*



*Den rörliga barriären drivs av vattenstrålar. Vattnet spolar bort gödslet (förutsatt att underlaget/golvet har lämplig yta och dränering). Vattenflödet måste justeras korrekt genom vart och ett av munstyckena.*

*Grinden måste också ha centralt placerade gångjärn och gå på små hjul i ändarna.*

### *Maskin för gödselborttagning*



### *Automatisk gödselskrapa*



*Den här skrapan är idealisk för stora gödselmängder, i synnerhet vid användning av halm. V-formen samlar också upp gödslet på ett sätt som håller rent samtidigt som stora volymer skjuts framåt, utan att något gödsel faller tillbaka i den rena gången.*

### *Automatisk gödselrobot*



*En automatisk gödselrobot är lämplig i mjölkanläggningar med spaltgolv. Roboten reducerar de tunga manuella arbetsuppgifterna till ett minimum.*

## 5. Utfodring

Boskapen kan behöva utfodras flera gånger om dagen, beroende på hanteringssystemet. Uppgiften kan vara mer eller mindre fysiskt ansträngande, beroende på djurbesättningens storlek. I det sämsta fallet kan lantbrukaren behöva bära flera hinkar (eller behållare med liknande storlek) för att utfodra boskapen.

### Lösningar

#### Handtruck

En handtruck kan användas för att transportera fler behållare.



#### Teleskopisk hjullastare för lantbruk

För större djurbesättningar kan en frontlastare (på en traktor) eller en teleskoplastare/skopa (se bild) användas för att flytta balarna eller ett stort antal foderbehållare.





## Lösning för flera behållare

### Transportvagn/skottkärra



En skottkärra kan användas för att förflytta flera behållare åt gången. Detta möjliggör även en bättre fördelning av den totala lasten.

Observera att det krävs stor ansträngning för att skjuta eller dra en tungt lastad vagn. Ett ojämnt golv eller mjuk terräng gör lasten ännu svårare att flytta.

## Lösning

### Skottkärra med fördelning

Användning av en utfodringsvagn hjälper till att undvika repetitiv manuell hantering och/eller skyffelrörelser.





## Lösningar

### Utfodringsmaskin



*Ett transportband går framåt och matar fram fodret genom utfodringsrännan/ foderbordet.*

### Helautomatisk fodervagn



*I lösdriftsanläggningar kan fodret fördelas med helautomatiska fodervagnar.*

### Halvautomatisk vagn



I stället för ströning kan en halvautomatisk vagn användas. Vagnen monteras på en skena i stalltaket. Skötaren behöver bara använda styrspaken för att fördela ströet. Det är viktigt att använda ett system som inte ökar dammhalten i stallen.

### Problem: uttagning av foder ur silon

Manuell utfodring innefattar ofta obekväma arbetsställningar när det blir nödvändigt att lyfta eller bära fodret. Detta gäller även vid uttagning av foder ur en silo.



### Lösning

#### Högre silo

Om silon placeras högre upp behöver ryggen inte böjas lika mycket, och en upprikt arbetsställning kan behållas.



## Lösningar

### Foderblandare och teleskoplastare



En teleskoplastare kan användas för att ta ut fodret ur silon varvid all manuell hantering kan undvikas. Fodret kan sedan flyttas till en foderblandare och fördelas.



### Automatiskt utfodringsystem för spannmål och koncentrat



Ett automatiskt utfodringsystem gör utfodringen relativt smidig. Varje djur har en sändare i sitt halsband, så att datasystemet i silon kan känna igen djuret och ge det en förutbestämd foderranson. Detta gör att rätt mängd foder kan ges till rätt djur utan mänsklig inblandning (förutom datorprogrammeringen).

## Utfodra kalvar och lamm

### 5.1 Bära mjölk i hink

Hinkar med mjölk bärs från mjölkkrummet till kalvarnas byggnad två gånger om dagen. En lantbrukare förklarade: "En hink innehåller 16 liter mjölk och detta räcker till fyra kalvar. Om besättningen är 60 kalvar och varje kalv dricker cirka 360 liter mjölk under uppväxten måste totalt 21 600 liter mjölk bäras varje år – och detta är en tung arbetsuppgift".



### Lösning

#### Mjölkvagn



En mjölkvagn kan vara en bra lösning. Den här vagnen har kapacitet för 100–250 liter mjölk. Den har även stora gummihjul och kan dras manuellt eller drivas elektriskt (med manuell styrning). Kärran/vagnen för flera behållare kan också användas (se tidigare avsnitt).

## 5.2 Utfodring av kalvar

Kalvarna utfodras två gånger om dagen när en skötare häller färsk mjölk i en napphink. Napphinkarna står på inhägnadens övre kant, inuti boxen. Skötaren måste lyfta hinken med den färska mjölken över axelhöjd för att nå över boxkanten och fylla napphinken.



### Lösning

#### Napphink och hinkhållare



Vid investering i utrustning rekommenderas en napphink med hinkhållarring på rätt höjd (mellan höften och armbågen).

#### Automatisk utfodringsmaskin

Om antalet kalvar är stort rekommenderas användning av en automatisk, datoriserad utfodringsmaskin.

### 5.3 Utfodring av lamm

Utfodring av lamm är en krävande uppgift eftersom lammen behöver dricka var fjärde timme dag som natt. Utfodringen görs för hand och sker ofta i framåtlutad ställning såvida inte skötaren sitter ned.



### Lösning

#### Automatisk utfodringsmaskin



Vid stort antal lamm rekommenderas användning av en automatisk och datoriserad utfodringsmaskin.

## 6. Rätt arbetsteknik

Arbete i stall är fysiskt ansträngande och förknippas ofta med olämpliga arbetsställningar och statisk muskelbelastning. Det är viktigt att förbereda sig för det fysiskt krävande arbetet och att försöka förebygga muskuloskeletal besvär – genom att hålla sig vältränad och i fysisk god form och tillämpa korrekt arbetsteknik.

- Håll kroppen i god fysisk form genom regelbunden fysisk träning
- Använd redskap och teknisk utrustning där detta är möjligt
- Använd inte mer muskelkraft än uppgiften kräver
- Lyft av en last – sätt fötterna runt om lasten, håll lasten nära kroppen, böj knäna OCH håll ryggen rak
- Bära en last – om möjligt fördela vikten jämnt mellan händerna så att du bär lasten symmetriskt
- Vändning med en last – förflytta fötterna i stället för att vrida ryggen
- Lyft inte laster över axelhöjd
- Arbeta nära kroppen, använd båda händerna eller växla, och arbeta inte i ytterlägen.



## Allmän information

Den här broschyren ingår i projektet "Good practices in agriculture: social partners participation in the prevention of muskuloskeletal disorders 2", med finansiering från European Commission, DG Employment, social affairs and equal opportunities, utlysning VP/2012/0421. Kommissionen är inte ansvarig för den användning som kan bli följden av den information som finns i denna skrift.

Äganderätten till resultaten från projektet, inklusive industriella och immateriella rättigheter, samt till rapporterna och övriga dokument som är relaterade till projektet innehas av förmånstagaren (IDEWE).

Projektets mål är att ytterligare implementera den europeiska sociala överenskommelsen GEOPA-COPA och EFFAT, genom utveckling av förebyggande policy och god praxis i syfte att förebygga muskuloskeletal besvär inom jordbruket samt att sprida resultaten. För följande arbetsuppgifter har goda ergonomiska råd och lösningar sammanställts:

- Arbete med lantbrukets djur
- Reparation och underhåll av lantbruksmaskiner
- Arbete i stall
- Arbete i växthus
- Arbete med får och getter
- Mjölkning av kor
- Traktorkörning
- Manuellt odlade grödor på marknivå
- Beskärning
- Sortering och förpackning
- Skörd

Mer information om projektet finns här: [www.agri-ergonomics.eu](http://www.agri-ergonomics.eu).

Finansieras av:

---



**EU-kommissionen**  
**Generaldirektoratet för sysselsättning,  
socialpolitik och lika möjligheter**  
1049 Bryssel  
Belgien  
<http://ec.europa.eu/social>

Projektkoordinator:

---



**IDEWE (ideell)**  
**External Service for Prevention and  
Protection at Work**  
Interleuvenlaan 58  
BE-3001 Leuven  
Belgien  
[www.idewe.be](http://www.idewe.be)

Projektpartners:

---



**Institute of Ergonomics & Human Factors**  
Elms Court, Elms Grove  
Loughborough LE11 1RG, Storbritannien  
[www.ergonomics.org.uk](http://www.ergonomics.org.uk)



**Council of the Bulgarian Agricultural  
Organisations (CBAO)**



Swedish University of  
Agricultural Sciences

**Sveriges Lantbruksuniversitet**  
**Institutionen för arbetsvetenskap, ekonomi och  
miljöpsykologi**  
Box 88  
230 53 Alnarp  
Sverige  
[www.slu.se](http://www.slu.se)



**Stigas**  
Dellaertweg 1  
NL-2316 WZ Leiden  
Nederländerna  
[www.stigas.nl](http://www.stigas.nl)

Stöds av:

---



**GEOPA – COPA**  
Rue de Trèves 61  
BE-1040 Bryssel  
Belgien  
[www.copa-cogeca.eu](http://www.copa-cogeca.eu)



**Preventagri**  
Rue du Roi Albert 87  
7370 Dour  
Belgien  
[www.secteursverts.be](http://www.secteursverts.be)