

# 568 Beretning fra Statens Husdyrbrugsforsøg

---

Ejner Nielsen  
Statens Husdyrbrugsforsøg

H. H. Smedegaard  
Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole

København 1984

## **Lidelser i lemmer og klove hos Sortbroget Malkekvæg i Danmark**

*Disease in legs and hooves with  
Black and White Dairy cattle in Denmark*

With English summary and subtitles



---

I kommission hos Landhusholdningsselskabets forlag,  
Rolighedsvej 26, 1958 København V.

Trykt i Frederiksberg Bogtrykkeri 1984



## FORORD

I årene 1977-82 blev der foretaget en undersøgelse af klovenes egenskaber og sundhed i malkekvæg-besætningerne på Gjorslev Hovedgård, cotellerne Nybøl og Gram under Gram Gods, Gyllingnæs Hovedgård, Søvang A/S samt Hardtsminde Cotel. Klovbeskæring, måling og registrering blev foretaget af eksamineret klovbeskærer E.Holm Andersen under ledelse af lektor H.H.Smedegaard, Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole. Avlsforeningen for Sortbroget Malkekvæg i Danmark indsamlede materialet fra klovbeskæringerne samt ydelsestallene og fremsendte det til afdelingen for forsøg med kvæg og får.

Forsøgsleder Ejner Nielsen har foretaget sortering og bearbejdning af materialet, hvorefter C.Petersen og L.Weil har foretaget datahulningen. Efter korrekturlæsning af udskrifter fra hukortene blev resultaterne overført til magnetbånd, i hvilken anledning J.Pedersen og U.Christensen har givet råd og vejledning. Alle EDB-beregninger er udført på NEUCC, Lyngby. P.Madsen og J.Jensen har beregnet variansanalyser, heritabilitetskoefficienter og korrelationskoefficienter ved hjælp af standardprogrammet LSML76. De øvrige EDB-beregninger er udført på grundlag af programmer, som Ejner Nielsen har konstrueret.

Afsnittet om litteratur samt om materiale og metoder er udarbejdet af begge forfattere, medens Ejner Nielsen har udarbejdet afsnittene om resultaterne.

B.Rasmussen og H.Jensen har renskrevet manuskriptet. H.Jensen, J.Jørgensen og B.Vesth har været medvirkende ved korrekturlæsningen.

Ejerne og personale på de 6 gårde samt klovbeskærer E.Holm Andersen og Avlsforeningen for Sortbroget Malkekvæg i Danmark bringes en varm tak for interesse og medvirken ved arbejdet.

Marts 1984

A. Neimann-Sørensen

## INDHOLDSFORTEGNELSE

|                                                                | Side |
|----------------------------------------------------------------|------|
| FORORD .....                                                   | 3    |
| LIST OF CONTENTS .....                                         | 7    |
| SAMMENDRAG .....                                               | 10   |
| SUMMARY .....                                                  | 13   |
| 1. INDLEDNING .....                                            | 17   |
| 2. LITTERATUR .....                                            | 19   |
| 2.1 Stalde og klovpleje .....                                  | 19   |
| 2.2 Klovenes størrelse og form .....                           | 20   |
| 2.3 Klovenes farve .....                                       | 20   |
| 2.4 Klovhornets kvalitet .....                                 | 21   |
| 2.5 Balleforrådnelse .....                                     | 22   |
| 2.6 Sålek nusning .....                                        | 23   |
| 2.7 Kronisk betændelse i klovspalten .....                     | 25   |
| 2.8 Nydannelser i klovspalten .....                            | 25   |
| 2.9 Laminitis .....                                            | 26   |
| 2.10 Tynde såler .....                                         | 27   |
| 2.11 Pibeomfang og brystomfang .....                           | 27   |
| 2.12 Trykninger på has og forknæ .....                         | 27   |
| 3. MATERIALE OG METODER .....                                  | 28   |
| 3.1 Tåens anatomi .....                                        | 28   |
| 3.2 Registreringsskemaet .....                                 | 31   |
| 3.2.1 Klovstørrelse .....                                      | 31   |
| 3.2.2 Klovens farve .....                                      | 39   |
| 3.2.3 Klovens hornkvalitet.....                                | 39   |
| 3.2.4 Balleforrådnelse .....                                   | 39   |
| 3.2.5 Sålek nusning .....                                      | 42   |
| 3.2.6 Kronisk betændelse .....                                 | 48   |
| 3.2.7 Kronisk hudbetændelse .....                              | 55   |
| 3.2.8 Nydannelser i klovspaltens midtplan.....                 | 55   |
| 3.2.9 Nydannelser til siden for klovspaltens<br>midtplan ..... | 59   |
| 3.2.10 Revner i den hvide linie .....                          | 59   |
| 3.2.11 Bred, hvid linie .....                                  | 59   |
| 3.2.12 Løs eller hul væg .....                                 | 63   |
| 3.2.13 Fremmedlegemer .....                                    | 63   |

|                                                           | Side |
|-----------------------------------------------------------|------|
| 3.2.14 Dobbeltsål .....                                   | 63   |
| 3.2.15 Klovbehandling .....                               | 68   |
| 3.2.16 Tynde såler inden beskæringen .....                | 68   |
| 3.2.17 Halthed .....                                      | 68   |
| 3.2.18 Trykning af has og forknæ .....                    | 68   |
| 3.2.19 Klovspaltens bredde .....                          | 69   |
| 3.2.20 Brystomfang og pibemål .....                       | 69   |
| 3.2.21 Pattetråd .....                                    | 69   |
| 3.2.22 Nærmiljøets fugtighed .....                        | 69   |
| 3.2.23 Drivgang .....                                     | 71   |
| 3.2.24 Staldluftens ammoniakindhold .....                 | 71   |
| 3.2.25 Løbegård .....                                     | 71   |
| 3.2.26 Andre faktorer .....                               | 71   |
| 3.3 Køernes afstamning .....                              | 71   |
| 3.4 Statistiske analyser .....                            | 73   |
| 4 RESULTATER .....                                        | 76   |
| 4.1 Klovenes størrelse .....                              | 76   |
| 4.1.1 Klovstørrelsen på venstre bagben .....              | 76   |
| 4.1.2 Klovstørrelsen på venstre forben .....              | 80   |
| 4.2 Klovenes farve .....                                  | 82   |
| 4.2.1 Klovenes farve og hornkvalitet .....                | 84   |
| 4.2.2 Klovenes farve og balleforrådnelse .....            | 86   |
| 4.3 Klovenes hornkvalitet .....                           | 86   |
| 4.4 Balleforrådnelse .....                                | 90   |
| 4.5 Såleknusning .....                                    | 92   |
| 4.6 Kronisk betændelse i klovspalten .....                | 95   |
| 4.7 Kronisk hudbetændelse .....                           | 97   |
| 4.8 Nydannelser i klovspaltens midtplan .....             | 98   |
| 4.9 Nydannelser til siden for klovspaltens midtplan ..... | 99   |
| 4.10 Revner i den hvide linie .....                       | 100  |
| 4.11 Bred, hvid linie .....                               | 102  |
| 4.12 Løs eller hul væg .....                              | 103  |
| 4.13 Dobbeltsål .....                                     | 104  |
| 4.14 Laminitis .....                                      | 106  |
| 4.15 Fremmedlegemer .....                                 | 108  |
| 4.16 Klovbehandling .....                                 | 110  |

|                                        | Side |
|----------------------------------------|------|
| 4.17 Tynde såler .....                 | 112  |
| 4.18 Trykninger på has og forknæ ..... | 112  |
| 4.19 Klovspaltens bredde .....         | 115  |
| 4.20 Brystomfang .....                 | 118  |
| 4.21 Pibeomfang .....                  | 119  |
| 4.22 Ydelse .....                      | 121  |
| 4.23 Staldmiljøet .....                | 123  |
| 5. KONKLUSION OG DISKUSSION.....       | 124  |
| 6. LITTERATURLISTE .....               | 128  |
| 7. APPENDIKS .....                     | 134  |

## LIST OF CONTENTS

|                                                  | Page |
|--------------------------------------------------|------|
| PREFACE .....                                    | 3    |
| LIST OF CONTENTS (IN DANISH) .....               | 4    |
| SUMMARY (IN DANISH) .....                        | 10   |
| SUMMARY .....                                    | 13   |
| 1. PREFACE .....                                 | 17   |
| 2. LITERATURE .....                              | 19   |
| 2.1. Cow-houses and hoof trimming .....          | 19   |
| 2.2. Size and shape of hooves .....              | 20   |
| 2.3. Pigmentation of hooves .....                | 20   |
| 2.4. Quality of claw horn .....                  | 21   |
| 2.5. Foot rot .....                              | 22   |
| 2.6. Sole contusion .....                        | 23   |
| 2.7. Interdigital dermatitis .....               | 25   |
| 2.8. Hyperplasia interdigitalis .....            | 25   |
| 2.9. Laminitis .....                             | 26   |
| 2.10. Thin soles .....                           | 27   |
| 2.11. Cannon circumference and heart girth ..... | 27   |
| 2.12. Bursitis of hock and front knee .....      | 27   |
| 3. MATERIALS AND METHODS .....                   | 28   |
| 3.1. Anatomy of the toe .....                    | 28   |
| 3.2. Sketch for registration .....               | 31   |
| 3.2.1. Size of hooves .....                      | 31   |
| 3.2.2. Pigmentation of hooves .....              | 39   |
| 3.2.3. Quality of claw horn .....                | 39   |
| 3.2.4. Foot rot .....                            | 39   |
| 3.2.5. Sole contusion .....                      | 42   |
| 3.2.6. Interdigital dermatitis .....             | 48   |
| 3.2.7. Chronic dermatitis .....                  | 55   |
| 3.2.8. Symmetrical hyperplasia interdigitalis .. | 55   |
| 3.2.9. Asymmetrical hyperplasia interdigitalis . | 59   |
| 3.2.10. Cracks in the white line .....           | 59   |
| 3.2.11. Chronic laminitis .....                  | 59   |
| 3.2.12. White line disease .....                 | 63   |
| 3.2.13. Corpus alienum .....                     | 63   |
| 3.2.14. Undermined sole .....                    | 63   |
| 3.2.15. Hoof treatments .....                    | 68   |

|                                                                           | Page |
|---------------------------------------------------------------------------|------|
| 3.2.16. Thin soles before hoof trimming .....                             | 68   |
| 3.2.17. Lameness .....                                                    | 68   |
| 3.2.18. Bursitis of hock and front knee .....                             | 68   |
| 3.2.19. Width of interdigital space .....                                 | 69   |
| 3.2.20. Heart girth and cannon circumference.....                         | 69   |
| 3.2.21. Teat contusion .....                                              | 69   |
| 3.2.22. Humidity at the floor in the cow-house...                         | 69   |
| 3.2.23. Humidity at the floor in the passage to<br>the milking bail ..... | 71   |
| 3.2.24. Ammonia contents in the air in the cow-<br>house .. .....         | 71   |
| 3.2.25. Passage to the milking bail .....                                 | 71   |
| 3.2.26. Other factors .....                                               | 71   |
| 3.3. The pedigree of the cows .....                                       | 71   |
| 3.4. Statistical analysis .....                                           | 73   |
| 4. RESULTS .....                                                          | 76   |
| 4.1. Size of hooves .....                                                 | 76   |
| 4.1.1. Size of hooves at left hind leg .....                              | 76   |
| 4.1.2. Size of hooves at left front leg .....                             | 80   |
| 4.2. Pigmentation of hooves .....                                         | 82   |
| 4.2.1. Pigmentation of hooves and quality of claw<br>horn .....           | 84   |
| 4.2.2. Pigmentation of hooves and foot rot .....                          | 86   |
| 4.3. Quality of claw horn .....                                           | 86   |
| 4.4. Foot rot .....                                                       | 90   |
| 4.5. Sole contusion .....                                                 | 92   |
| 4.6. Interdigital dermatitis .....                                        | 95   |
| 4.7. Chronic dermatitis .....                                             | 97   |
| 4.8. Symmetrical hyperplasia interdigitalis .....                         | 98   |
| 4.9. Asymmetrical hyperplasia interdigitalis .....                        | 99   |
| 4.10. Cracks in the white line .....                                      | 100  |
| 4.11. Chronic laminitis .....                                             | 102  |
| 4.12. White line disease .....                                            | 103  |
| 4.13. Undermined sole .....                                               | 104  |
| 4.14. Laminitis .....                                                     | 106  |
| 4.15. Corpus alienum .....                                                | 108  |
| 4.16. Hoof treatments .....                                               | 110  |
| 4.17. Thin soles .....                                                    | 112  |

|                                             | Page |
|---------------------------------------------|------|
| 4.18. Bursitis of hock and front knee ..... | 112  |
| 4.19. Width of interdigital space .....     | 115  |
| 4.20. Heart girth .....                     | 118  |
| 4.21. Cannon circumference .....            | 119  |
| 4.22. Yield .....                           | 121  |
| 4.23. Environment in the cow-house .....    | 123  |
| 5. CONCLUSION AND DISCUSSION .....          | 124  |
| 6. REFERENCES .....                         | 128  |
| 7. APPENDIX .....                           | 134  |

## SAMMENDRAG

Denne undersøgelse er baseret på et materiale fra 6 besætninger af SDM, og det omfatter 1572 køer med 5490 klovbeskæringer foretaget af den samme klovbeskærer. Klovbeskæringerne er foretaget i tiden fra 1977 til 1982. Målingerne af klovene er foretaget efter klovbeskæringen. Foruden disse målinger er mange af klovenes egenskaber og 305 dages ydelsen blevet registreret.

Nogle af de beregnede heritabilitetskoefficienter er anført i tabel 4.2, og de var ca. 0,4 for sålens længde og bredde. Den blev 0,4 for sålens bredde på den udvendige klov på venstre bagben, og det blev den højeste heritabilitetskoefficient for klovenes størrelse. Heritabilitetskoefficienten for klovens højde i tå og dragt blev ca. 0,35 for venstre bagben, medens den kun blev ca. 0,15 for venstre forben. Heritabilitetskoefficienten for klovenes blødhed og balleforrådnelse blev henholdsvis 0,025 og 0,058 for bagbenene, medens den blev 0,126 for såleknusning på den udvendige klov på venstre bagben. Heritabilitetskoefficienten for klovspaltens bredde i venstre bagben blev 0,18.

Klovenes farve var af betydning, idet der for køer med lyse klove var en lavere procentdel med god hornkvalitet end hos køer med mørke klove.

Hårdheden af klovene var af meget stor betydning for kvaliteten. Afkommet efter nogle tyre havde særdeles god hornkvalitet, medens kvaliteten ikke var tilfredsstillende hos andre afkomsgrupper. Døtrene efter Varde Bryde, NJY Stern, Søvang Dollar, Gjorslev Oskar og Hardtsminde Bølle havde sunde og gode klove.

Det var den udvendige klov på venstre bagben, som hyppigst havde såleknusning, medens den udvendige klov på højre bagben havde den næst hyppigste frekvens af såleknusning, og den tredje mest udsatte klov var den indvendige på venstre forben. Den samme rækkefølge blev konstateret for revner i den hvide linie, bred, hvid linie, løs væg og

dobbeltsål. Beregninger for venstre bagben viste, at hvis den udvendige klov var væsentlig større end den indvendige, øgedes risikoen for alvorlig såleknusning. Beregninger viste også, at køer med blødt klovhorn havde større disposition for såleknusning end køer med hårdt klovhorn.

94% af den kroniske betændelse i klovspalten forekom på bagbenene, og køer med blødt klovhorn eller svær balleforrådnelse var mest udsat for at få kronisk betændelse i klovspalten. Hovedparten af denne lidelse forekom i 1. laktation.

Nydannelser i klovspaltens midtplan var ikke almindelig, hvorimod der var en del, som havde nydannelser til siden for klovspaltens midtplan. Der var sammenhæng mellem forekomsten af alvorlig balleforrådnelse og forekomsten af nydannelser til siden for klovspaltens midtplan.

Der var revner i den hvide linie ved 619 beskæringer, og der var ret stor forskel mellem besætningerne og mellem afkomsgrupperne inden for besætningerne. Revner i den hvide linie forekom hyppigere hos køer med blødt klovhorn og hos køer med såleknusning end hos andre køer.

Køer med blødt klovhorn eller svær balleforrådnelse var mere udsat for at få løs væg end andre køer, medens der ikke konstateredes nogen sammenhæng mellem såleknusning og løs væg. Noget tydede på, at højttydende køer var mere udsat for løs væg end lavtydende.

Dobbeltsål blev konstateret ved 235 beskæringer. Køer med blødt klovhorn, svær balleforrådnelse, såleknusning eller stor bredde i klovspalten var mest udsat for at få dobbeltsål, som især blev iagttaget hos de højttydende køer. Dobbeltsål hos disse højttydende køer var sandsynligvis forårsaget af laminitis.

Laminitis (forfangenhed) fandtes hos 18% af kærerne, men der var kun 1,65%, som havde bred hvid linie, der er det klassiske symptom på laminitis. Køer med laminitis havde lidt højere ydelse af mælk og smørfedt end andre køer. Der var ingen statistisk sikker sammenhæng mellem laminitis og summen af samtlige såleknusningsgrader.

Klovbehandling i form af forbinding eller klovsko blev især foretaget på køer, som havde svær balleforrådnelse, løs væg, dobbeltsål eller fremmedlegemer i klovene.

Tynde såler forekom især i 1. laktation og især i en af besætningerne, hvor det viste sig, at der var forskelle i hyppigheden af køer med tynde såler mellem afkomsgrupperne. Tynde såler forekommer især i enkelte stalde og er hovedsagelig fremkaldt af miljøet.

Forekomsten af trykninger på has og forknæ er i stor udstrækning et miljøproblem. Procentisk var der flest tilfælde af hasetrykninger i 1. laktation, medens det for forknæets vedkommende var stigende i følgende laktationer. Dette kunne tyde på, at hasetrykning ofte kun medføre udsættelser, medens trykning af forknæet normalt ikke gav anledning til udsættelse. Der var sammenhæng mellem forekomsten af trykning på has og forknæ. Hasetrykning og trykning på forknæet forekom især hos køer med svær balleforrådnelse såvel på bagben som på forben og hos køer med dobbeltsål. Køer med alvorlig såleknusning havde også mere trykning af has end normalt. Dette kunne betyde, at disse køer havde længere liggetid end normalt på grund af dårlige klove, eller at de rejste sig mere besværligt og unaturligt end køer med gode klove.

Klovspaltens bredde var i nogen grad genetisk betinget, og heritabilitetskoefficienten for venstre bagben blev 0,18, medens den blev 0, for venstre forben. Køer med bred klovspalte var mere udsatte for knusning og betændelse i klovspalten, nydannelser i klovspalten og dobbeltsål end andre køer.

Heritabilitetskoefficienten for brystomfang blev 0,43, medens den blev 0,33 for pibeomfanget. Køer med stort pibeomfang var mest udsatte for alvorlig såleknusning, hvorfor piber med et knap middelstort pibeomfang er at foretrække for de grove piber med et stort pibeomfang.

Afkomsholdenes gennemsnitlige smørfedtydelse i 305 dage er anført i tabel 7.16, og tabel 4.32 indeholder oplysninger om ydelsen for køerne i de 6 besætninger i forskellige laktationer. De beregnede heritabilitetskoefficienter blev 0,58 for mælk, 0,54 for fedtprocent og 0, for smørfedt. Disse heritabilitetskoefficienter blev højere end de standardtal, der ofte anføres.

## SUMMARY

This investigation is based on a material from 6 herds of Black and White Danish Cattle, and it comprises 1572 cows with 5490 hoof treatments carried out by the same expert. The hoof treatments are carried out in the years 1977-1982. Measurements of the claws are taken after the cutting. Beside these measurements many different characteristics of the claws are recorded as well as the yield figures in 305 days after calving.

Some of the calculated coefficients of heritability are mentioned in table 4.2 and the estimate was about 0.4 for the length and width of sole. The estimate was 0.47 for width of sole at the outside claw at the left hind leg, and it became the highest coefficient of heritability for the size of claws. The coefficient of heritability for height at claw in toe and heel became about 0.35 for the left hind leg, while it was only about 0.15 for the left front leg. The coefficients of heritability for softness of claw horn and foot rot became respectively 0.025 and 0.058 for the hind legs, while it became 0.126 for sole contusion in the outside claw at left hind leg. The coefficient of heritability for the width of interdigital space at the left hind leg became 0.18.

Colour of the claws was of importance, and among the cows with light claws there was a lower per cent with good quality of the claw horn than among cows with dark claws.

The hardness of the claws was of very big importance for the quality. The progeny groups after some bulls had an excellent quality of the claws, while the quality was not satisfactory for some other progeny groups. The daughters after Varde Bryde, NJY Stern, Søvang Dollar, Gjørlev Oskar and Hardtsminde Bølle had healthy and good claws.

It was the outside claw at the left hind leg, which had the highest frequency of sole contusion, while it was the outside hoof at the right hind leg, which had the second most frequency of sole contusion and the third most frequency of sole contusion was found at the inside left front leg. The same order was found for cracks in the white line, chronic laminitis, white line disease and undermined sole. Calculations for the left hind leg showed that if the outside claw was essentially larger than the inside, the risk for serious sole contusion was increased. Calculations showed also that cows with soft claw horn were more exposed to sole contusion than cows with hard claw horn.

94 per cent of interdigital dermatitis was found at the hind legs and cows with soft claw horn or with severe foot rot were most exposed to interdigital dermatitis. The main part of this disease occurred in the 1st lactation.

Symmetrical hyperplasia interdigitalis was not very common, while a good many cows had asymmetrical hyperplasia interdigitalis. A connection existed between the frequency of severe foot rot and the frequency of asymmetrical hyperplasia interdigitalis.

Cracks in the white line occurred at 619 hoof trimmings. A rather large difference existed among the herds and among the progeny groups within the herds. Cracks in the white line were most frequently observed at cows with soft claw horn and at cows with sole contusion than for other cows.

Cows with soft claw horn or with severe foot rot were more exposed to white line disease than other cows, while no connection was observed between sole contusion and white line disease. There was an indication that high yielding cows were more exposed to white line disease than low yielding cows.

Undermined sole was observed at 235 hoof trimmings. Cows with soft claw horn, serious foot rot, sole contusion or a large interdigital space were most exposed to undermined sole, which especially was observed at high yielding cows. The undermined sole at these high yielding cows was probably caused by laminitis.

Laminitis was found at 18% of the cows, but only 1.65% had chronic laminitis, which is the classical symptom of laminitis. Cows with laminitis had a little higher yield of milk and butterfat than other cows. No significant relation was found between laminitis and total cases of sole contusion.

Treatment of hooves, consisting of bandages or claw shoes, was especially carried out at cows with serious foot rot, white line disease, undermined sole or corpus alienum in the hooves.

Thin soles occurred mainly in 1st lactation and especially in one of the herds, where it appeared to be difference in the frequency of cows with thin soles among the progeny groups. Thin soles appear especially in a few barns and are mainly due to environment.

The occurrence of bursitis of hock and front knee is to a very great extent an environmental problem. The highest per cent of bursitis of hocks occurred in 1st lactation, while the per cent of bursitis of front knee was increasing in later lactations. This could mean that bursitis of hocks often caused culling of the cows, while bursitis of front knee normally did not cause culling. A connection between the occurrence of bursitis of hocks and front knees appeared. Bursitis of hocks and front knees appeared especially with cows having severe foot rot at as well hind leg as front legs and cows having undermined sole. Cows with serious sole contusion had also more bursitis of hocks than usual. This could mean that these cows spend more time lying down than usual due to bad hooves, or that these cows get up from the ground in a more difficult and unnatural way than cows with good hooves.

The interdigital space was to some extent inheritable and the coefficient of heritability became 0.18 for the left hind leg and 0.31 for the left front leg. Cows with a large interdigital space were more exposed to interdigital dermatitis, hyperplasia interdigitalis and undermined sole than other cows.

The coefficient of heritability for heart girth became 0.43, while it was 0.33 for the cannon circumference. Cows with a large cannon circumference were most exposed to serious sole contusion, why canons with a circumference below average are to be preferred for the coarse ones with a large circumference.

The average yield of butterfat in 305 days for the progeny groups is shown in table 7.16, and table 4.32 contains information about the yield for the experimental cows in the 6 herds in different lactations. The calculated coefficient of heritability became 0.58 for milk, 0.54 for fat per cent and 0.54 for butterfat. These coefficients of heritability became higher than the standard figures normally used.

## 1. INDLEDNING

Til gennemførelse af denne undersøgelse blev der indgået et samarbejde mellem Avlsforeningen for Sortbroget Malkekvæg i Danmark, Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskoles institut for kirurgi og Statens Husdyrbrugsforsøgs afdeling for forsøg med kvæg og får samt ejere, inspektører og fodermestre for 6 besætninger af SDM på følgende gårde: Gjorslev, Nybøl Cotel, Gram Cotel, Gyllingnæs, Søvang og Hardtsminde Cotel.

Formålet med undersøgelsen var at finde ud af, om der foruden miljømæssige årsager til klovlidelser kunne påvises, at det genetiske havde indflydelse på klovenes kvalitet og lemmernes sundhed. Ved forsøgets begyndelse startede man med at anvende sæd fra Holstein-Friesian tyre fra Canada og USA til en del af køerne i alle 6 besætninger for at undersøge kødproduktionsegenskaber og klovkvalitet hos afkommet efter disse tyre.

Foruden klovenes lidelse blev det besluttet at undersøge klovenes størrelse, farve og hornkvalitet, hvilket trængte til at blive undersøgt, idet der i litteraturen var lidt divergerende opfattelser af disse egenskabers betydning. Trykning af has og forknæ samt brystomfang og pibeomfang og deres relation til klovenes kvalitet og køernes ydelse indgik også i undersøgelsen. Da der var forskelle på staldforholdene på gårdene, var det af betydning at få undersøgt, om der kunne påvises forskelle mellem gårdene med hensyn til de faktorer, som indgik i undersøgelsen, og det blev besluttet at få foretaget en registrering af nærmiljøets fugtighed samt staldluftens ammoniakindhold. Ydelsen i 305 dage skulle også medtages for at undersøge, om der var sammenhæng mellem ydelse og brystomfang, pibeomfang, klovstørrelse og andre egenskaber vedrørende klovene, og det skulle undersøges, om disse egenskaber var arveligt betinget, hvorfor der blev planlagt beregning af heritabiliteten.

Undersøgelsen blev anlagt efter en meget stor skala, idet mange faktorer blev planlagt til at indgå i undersøgelsen, og der blev medtaget mange køer i de 6 store besætninger. Endvidere skulle

undersøgelsen strække sig over flere år, hvorfor nogle køer kom med ved flere klovbeskæringer.

Der var fra starten planlagt en undersøgelse på et stort materiale, hvor der skulle medtages mange faktorer for at få klovenes kvalitet og sundhed undersøgt på tilfredsstillende måde, og man skulle forsøge at få kendskab til de arvelige anlægs betydning for klovlidelser og deres eventuelle indbyrdes afhængighed.

For at sikre, at klovbeskæringen ikke skulle variere for meget fra gård til gård eller fra den ene klovbeskæring til den anden, blev det besluttet, at der skulle være den samme klovbeskærer på alle 6 gårde i hele undersøgelsesperioden. Det blev vedtaget, at E.Holm Andersen skulle varetage beskæringerne af alle køerne efter vejledning af lektor H.H.Smedegaard. Det blev også E.Holm Andersen der skulle udfylde det anvendte skema ved klovbeskæringen.

## 2. LITTERATUR

### 2.1 Stalde og klovpleje

Mange arvelige og miljømæssige forhold har indflydelse på klov-  
nes kvalitet. Empel et al. (1982) anførte således følgende fakto-  
rer, som var af betydning for klovenes kvalitet: staldtypen, stald-  
gulvets art og overflade, fugtighedsgraden i stalden, afgræsnings-  
perioderne, infektionen i stalden, klovbeskæring, badning af klove-  
ne og andre profylaktiske behandlinger, dyrenes alder og vægt, tids-  
punktet i laktationen, benstillingen, væksten af klovene samt klove-  
nes hårdhed og farve.

Mange forskere omtalte staldsystemet, og Empel et al. (1983) fo-  
retog en undersøgelse af staldtypen på individprøvestationer i  
nogle vesteuropæiske lande, og der var stor variation i typerne.

Staldtypens betydning for klovsundheden er undersøgt i projektet  
"Kvægstalde 1980" (Østergaard 1981) på grundlag af observationer  
ved klovbeskæringer og dyrlægebehandlinger. I dette projekt fandt  
Thysen et al. (1981 og 1982) færre skader på klovene i bindestalde  
end i løsdriftstalde, og Blom (1982) konstaterede, at der var 3  
gange større behov for dyrlægebehandling af klovlidelser i senge-  
stalde end i bindestalde. Konggaard (1980) fandt dobbelt så mange  
klovlidelser i løsdrift på spaltegulv som i bindestald eller uiso-  
leret løsdriftstald med dybstrøelse. Junge & Ernst (1983) fandt  
flest tilfælde af såleknusning hos køer på cement i løsdriftstalde.  
Blom (1982) konstaterede, at der forekom ca. 40 pct. flere dyrlæge-  
behandlede klovlidelser på fast gulv end på spaltegulv i senge-  
stalde, samt at der forekom dobbelt så mange dyrlægebehandlede klov-  
lidelser på betongulv som på gummimåtter i bindestalde. Buchwald  
et al (1982b) fandt, at gummimåtter i lejerne kunne medføre, at  
kørerne fik længere klove, hvorved klovsundheden forringedes. Ved  
en svensk undersøgelse foretaget af Walberg (1978) blev der ikke  
fundet forskelle på skader af lemmerne, enten kørerne lå på gummi-  
måtter eller betongulv, hvis der anvendtes savsmuld som strøelse.

Ved undersøgelser i Norge blev det konstateret

(Nygaard & Birkeland, 1975; Gjestand, 1976 og Nygaard, 1979), at der var flest skader på lemmerne, hvis der var fugtige lejer og for lidt strøelse, og det viste sig, at regelmæssig klovpleje kunne reducere antallet af skader på lemmerne.

## 2.2 Klovenes størrelse og form

Schmidt & Andreae (1974), Strandberg (1981) og Huber et al. (1983) konstaterede, at køer med unormale klove var mere udsatte for klovsygdomme end køer med normale klove. Strandberg (1981) fandt også forskelle mellem racerne med hensyn til hyppigheden af normale og unormale klove, medens Schneider (1980) ikke fandt forskelle mellem racerne i Vesttyskland for disse egenskaber. Deformiteter af klovene er almindelige, og de normale klove udgør undertiden kun 40-80 pct. (Fessl, 1967; Schneider, 1980 og Strandberg, 1981).

Fessl (1968), Nitsche (1974), Drozd (1980) og Schneider (1980) fandt forskelle mellem racerne med hensyn til klovenes størrelse og form. Smedegaard (1961) fandt, at store og brede klove får lettere såleknusning end normale klove.

I FAO forsøget med sortbroget kvæg i Polen fandt Drozd (1980), at arealet af sålens grundflade var signifikant mindre for afkommet efter svenske tyre end for afkommet efter tyre af Holstein-Friesia racen. I samme forsøg var der den største vinkel mellem hornvægens forreste rand og sålens grundflade hos afkommet efter britiske danske og israelske tyre, medens den mindste vinkel fandtes hos afkommet efter tyre fra New Zealand, USA og Sverige.

Distl et al. (1981) fandt høje heritabiliteter for forskellige morfologiske, histologiske og elektroforetiske parametre af klovene hos unge tyre af Simmental racen i Vesttyskland. Raceforskelle for histologiske kriterier blev undersøgt af forskellige forfattere således foretog Pflug (1978), Walz (1979), Dietz & Prietz (1980) og Distl et al. (1982) omfattende undersøgelser på dette område. Empel et al. (1982) konkluderede imidlertid, at histologiske kriterier ikke var et anvendeligt grundlag for selektion.

## 2.3 Klovenes farve

Thyssen et al. (1981b) fandt, at køer af SDM med mørke klove, kun havde halvt så mange tilfælde af såleknusning, som køer med lyse

klove, men kun 8,5 pct. af kørerne i undersøgelsen havde mørke klove. Der var ikke nogen sammenhæng mellem klovfarve og graden af balleforrådelse, men der var en tydelig tendens til, at graden af såleknusning var højere for lyse end for mørke klove. Empel et al. (1982) anførte, at pigmenteringen af klove havde indflydelse på kvaliteten af klovene. Junge & Ernst (1983) fandt ingen signifikante forskelle mellem pigmenterede og ikke pigmenterede klove med hensyn til såleknusningsindeks i en undersøgelse i Slesvig-Holsten. Vedrørende arvbaheden af klovenes farve fandt Nielsen et al. (1982) og Petersen et al. (1982) på grundlag af 22 SDM-besætninger i projekt "Kvægstalde 1980" en heritabilitetskoefficient på  $0,30 \pm 0,15$ .

#### 2.4 Klovhornets kvalitet

Ghmielnik et al. (1983) undersøgte klovenes hårdhed på de sort-brogede køer i FAO forsøget i Polen, og der blev fundet signifikante forskelle mellem holdene med hensyn til hårdheden i forklovene. De hårdeste klove havde afkommet efter de svenske tyre, medens kørerne efter tyre fra Holland og Israel havde de blødeste. Der var derimod ingen signifikante forskelle mellem holdene med hensyn til hårdheden af bagklovene.

Det blev anført af flere forskere (Fritsch, 1966; Günther et al., 1968; Dietz et al., 1971; Fuchs, 1976; Kovács & Szilágyi, 1973; Kovács, 1977 og Greenough, 1979), at klovens vandindhold havde betydning for klovhornets hårdhed og modstandsevne. Det blev anført (Günther et al., 1968; Fuchs, 1976; Leopold & Fritz, 1980 og Schneider, 1980), at vandindholdet i hornvæggen normalt lå mellem 15 og 30 pct. under staldforhold i Nordeuropa. Empel et al. (1982) anførte, at hvis vandindholdet i hornvæggen oversteg 30 pct., ville hornvæggen blive blødere, og den ville være mere udsat for beskadigelse og ødelæggelse af vævet. Samme forfatter nævnte, at hvis vandindholdet i hornvæggen kommer under 15 pct., kom der lettere revner og ødelæggelser. Buchwald et al. (1982a) viste, at staldtype og miljø havde indflydelse på klovhornets vandindhold, og at det var lavest, ca. 20 pct. for bindestalde og højest godt 30 pct. for sengestalde med fast gulv. Pflug (1978) fandt, at der var korrelation mellem slitage af kloven og dens vandindhold, men regressionen var ikke lineær. Leopold & Prietz (1980) fandt korrelation mellem slitage af kloven og dens vandindhold. Empel et al. (1982)

konstaterede, at klovens indhold af mineralstoffer var afhængig af fodringen. Distl et al. (1981 og 1982) anførte, at nogle proteinstoffer i klovene synes at være indikatorer for bløde klove.

Gravert et al. (1969) foretog en undersøgelse af klovenes slidstyrke ved anvendelse af et specielt instrument beregnet til at måle slitagen på cement. Der blev undersøgt klove fra 281 ungtyre af racerne Tysk Sortbroget, Tysk Rødbroget og Angler, og der var statistisk sikre forskelle mellem racerne. Anglerkvæget havde det hårdeste horn og de rødbrøgede det blødeste. Camara & Gravert (1971) beskrev et afslibningseksperiment med klove fra 324 slagtede dyr af racerne Tysk Sortbroget, Tysk Rødbroget og Angler, og der var klove fra såvel kvier som tyre og køer. Man fandt ingen signifikante forskelle mellem racerne. Empel et al. (1982) anførte, at følgende racer anses for at have meget hårde hornvægge: Pinzgauer og Angler i Vesttyskland og Harzerkvæg i Østtyskland. Ekesbo (1966) fandt i en svensk undersøgelse, at køer af SLB havde blødere klovhorn end køer af SRB og SKB.

## 2.5 Balleforrådnelse

Balleforrådnelse er en sygdom med erosion af klovens ballehorn, dels som følge af fugtighed (Smedegaard 1963), og dels som følge af påvirkning af ammoniak og svovlbrinte (Smedegaard 1964b).

Flere forskere har beskæftiget sig med faktorer, som begunstiger fremkomsten og sværhedsgraden af balleforrådnelse. Greenough (1962), Fritzboeger & Smedegaard (1962), Nilsson (1963), Smedegaard (1964b og 1964c), Greenough (1979) og Martig et al. (1979) meddeler, at fugtige omgivelser med bevægelse i gødning og urin i staldbunden er medvirkende til omfanget og sværhedsgraden af balleforrådnelse.

Thysen et al. (1981b og 1982) konstaterede, at fast gulv med detskraber gav mere balleforrådnelse end spaltegulv, og at graden af balleforrådnelse øgedes med stigende afstand fra kælvningen samt med stigende kælvningsnummer.

Stofskifteforandringer kunne efter Greenough (1962) være medvirkende til at fremkalde balleforrådnelse, idet der muligvis under stofskifteforandringer produceredes horn af en blødere kvalitet. Thysen et al. (1981b) og Buchwald et al. (1982a) fandt, at tørt miljø ved klovene nedsatte graden af balleforrådnelse. Vedrørende arvbaheden fandt Nielsen et al. (1982) og Petersen et al. (1982) en heritabilitetskoefficient for balleforrådnelse på  $0,27 \pm 0,14$ .

## 2.6 Såleknusning

Hårde, ujævne og dårlige lejer i staldene, mangelfuld renholdelse, for lidt strøelse, uhensigtsmæssige båse og dårlige bindsler blev af flere forfattere anset for at være medvirkende til fremkaldelse af såleknusning (Wood, 1960; Fritzbøger & Smedegaard, 1962; Fritsch, 1966 og Dietz, 1970). Permanent ophold på stald blev af Dietz (1970) anset som en årsag til fremkaldelse af såleknusning. Martig et al. (1979) fandt dog ingen signifikante sammenhænge mellem såleknusning og staldforhold. Rusterholz (1920) antog, at såleknusninger kunne fremkaldes ved en anatomisk ændring, hvorved der fremkom et forøget tryk på sålelæderhuden. Smedegaard (1964a) fremhævede, at mangelfuld klovpleje, forkert benstilling og dårlige staldforhold kunne fremkalde en anatomisk ændring. Smedegaard (1964d) havde eksperimentelt frembragt såleknusning med et specielt beslag, der simulerede forvoksede klove. Günther (1974 og 1979) mente, at såleknusning primært blev udviklet ved et tryk på sålelæderhuden, hvorved der fremkom blødning, ernæringsforstyrrelse og forstyrrelse i hornproduktionen. Smedegaard (1982b) meddelte, at såleknusning kunne fremkaldes ved tryk på sålelæderhuden på grund af det asymmetriske ophæng af klovbenet i klovkapslen. Smedegaard (1962) fandt, at såleknusning hyppigst forekom på de udvendige bagklove hos tyre af RDM, SDM og Jerseyracen. Fritzbøger (1954) og Diernhofer (1956) viste, at såleknusning fandtes hyppigere i forvoksede end i normale klove. Fritzbøger (1954) fandt, at såleknusningsfrekvensen kunne nedsættes, hvis klovene ved beskæring fik deres normale stilling. Buchwald et al. (1982a) fandt ingen sammenhæng mellem klovhornets vandindhold og forekomsten af såleknusning.

Blom (1982) fandt signifikante forskelle med hensyn til dyr-lægebehandlede såleknusninger mellem køer i sengestalde og køer i bindestalde, og der forekom flest tilfælde af såleknusning i sengestalde. Thysen et al. (1981 og 1982) fandt derimod ingen signifikante forskelle i hyppigheden af såleknusning med hensyn til gulvtypen i staldene. Junge & Ernst (1983) undersøgte også gulvtypen, og de fandt flest tilfælde af såleknusning hos køer på cement i løsdriftstalde.

Det blev rapporteret fra flere forskere (Nilsson, 1966; Eddy & Scot, 1980; Thysen et al., 1981; Blom, 1982 og Peterse & Antonisse

1982), at såleknusning var afhængig af tidspunktet i laktationsperioden, og at det især opstod i de første måneder efter kælvning. Thysen et al. (1981) anførte, at såleknusning ofte forekom efter 1. og 2. kælvning.

Nilsson (1963), MacLean (1971), Weaver (1975) og Andersson (1980) påviste, at såleknusning oftere forekom hos dyr, der havde haft laminitis end hos laminitisfrie dyr. Hirs (1904), Nilsson (1966) og Peterse (1979) fandt en del såleknusningstilfælde hos højtydende køer og dyr, som havde været udsat for stærk fodring.

Møller Sørensen (1949) og Dietz (1970) viste, at tynde såler disponerede for såleknusning. Smedegaard (1983) fandt, at der var statistisk sikker sammenhæng mellem såleknusning og nydannelser i klovspaltens midtplan. Såleknusning erkendes i reglen samtidig med kronisk, tør løsning af klovkapslen (Smedegaard, 1977). Junge & Ernst (1983) fandt ingen signifikante forskelle mellem pigmenterede og ikke pigmenterede klove med hensyn til et såleknusningsindeks.

Smedegaard (1961, 1962 og 1982a) konstaterede, at såleknusningsprocenten var stigende med stigende pibeomfang. Smedegaard (1982a) nævnte, at brede klovben gav øget bevægelse af klovbenet i klovkapslen, idet klovbenets asymmetriske ophæng ved belastning betingede større torsion og mere kipning af et bredt end af et smalt klovben.

Junge & Ernst (1983) og Smedegaard (1983) fandt, at såleknusning kunne hæmmes eller endog standses ved anvendelse af klovbadning. Fritzboeger (1954), Smedegaard (1964a) og Smedegaard (1983) meddelte, at rigtig klovbeskæring havde en profylaktisk indvirkning mod såleknusning.

Fritzboeger (1957) og Smedegaard (1982a) konstaterede, at afkom efter tyre og køer med såleknusning var mere disponerede for såleknusning end afkommet efter sygdomsfrie forældre. Peterse & Antonsen (1982) fandt, at det ofte var de samme køer, der havde såleknusning i 2. og 3. laktation, som havde haft det i 1. laktation, men de kunne ikke afgøre, om dette skyldtes svaghed efter den første såleknusning, eller det var de samme køer, der var modtagelige for denne lidelse. På det racemæssige område fandt Smedegaard (1961, 1962 og 1964a) og Blom (1982), at der var forskelle mellem racerne RDM, SDM og Jersey med hensyn til såleknusning, og de fandt

at såleknusning ikke var så hyppig for Jerseyracen som for de to andre racer. Smedegaard (1961 og 1964) og Thysen (1981) fandt flest tilfælde af såleknusning hos SDM. Thysen et al. (1981) fandt endvidere, at der var færrest tilfælde af såleknusning inden for SDM hos køer med mørke klove. Peterse & Antonisse (1981) fandt signifikante forskelle mellem 10 afkomsgrupper vedrørende såleknusning. Nielsen et al. (1982) og Petersen et al. (1982) beregnede heritabilitetskoefficienten for såleknusning til  $0,09 \pm 0,12$ .

## 2.7 Kronisk betændelse i klovspalten

Årsagen til kronisk betændelse i klovspaltehuden er, at klovspaltehuden er for tør, for fugtig eller er påvirket af ammoniak eller svovlbrinte (Smedegaard 1979).

Thysen et al. (1981) konstaterede, at hovedparten af kronisk betændelse i klovspalten forekom på bagbenene.

Smedegaard et al. (1982a) anførte, at 6 pct. af køerne i løsdriftstalde i projekt "Kvægstalde 1980" havde betændelse i klovspalten, og det var dobbelt så hyppigt som i bindestalde. De fandt også, at den kroniske betændelse kunne være almindelig i sengestalde på grund af tilsmudsning af klovene. De fandt tillige høje forekomster af kronisk betændelse i to båsestalde med meget tørre og rene lejer, hvilket tydede på, at lidelsen kunne forårsages af udtørring af huden i klovspalten. Buchwald et al. (1982a) konstaterede, at der var stor hyppighed af kronisk betændelse i de stalde, hvor klovhornet var meget tørt. Thysen et al. (1982) fandt, at der var 5 pct. middel og svær kronisk betændelse i klovspalten i bindestalde mod 2 pct. i sengestalde.

Peterse & Antonisse (1982) fandt, at der ikke var signifikante forskelle mellem 10 afkomsgrupper vedrørende hyppigheden af kronisk betændelse i klovspalten.

## 2.8 Nydannelser i klovspalten

Nydannelser i klovspalten er af Smedegaard (1972) delt i to former efter deres placering, hvilket er i klovspaltens midtplan eller til siden for klovspaltens midte. Fritzboeger (1954) fandt 0,5 pct. nydannelser i 1000 okseben fra et slagtehusmateriale. Riemann (1957) fremførte, at lidelsen ikke fandtes hos køer, og Smedegaard (1972a) fandt ingen nydannelser hos 571 køer, men derimod hos 19 pct.

af 1451 avlststyre.

Nydannelser i klovspaltens midtplan er beskrevet af Götze (1941), Gottwald (1953), Fritzbøger (1958), Eibl (1960), Comberg (1961) og Szalog (1962). Smedegaard (1972b) fandt disse dannelser hos 2,7 pct. kører af SDM og 0,5 pct. hos kører af RDM, hvorimod de ikke blev konstateret hos nogen af Jerseykørerne, som indgik i undersøgelsen.

Nydannelser til siden for midtlinien er beskrevet af Klafki (1954), Szalog (1962) og Kovacs et al. (1964). Smedegaard (1972a) viste, at nydannelser placeret til siden for midtplanet er en sekundær lidelse til en kronisk sygdom i den klov, som den ligger op imod.

Thysen et al. (1981) konstaterede, at nydannelser i klovspalten forekom hos kører såvel i midtplanet som til siden for klovspaltens midte, men det forekom overvejende på bagbenene. Smedegaard et al. (1982c) konkluderede, at forekomsten af nydannelser i klovspalten ikke var afhængig af staldtypen, men de forekom på bagbenene hos ca. 1 pct. af 1. kalvs kørerne, hos ca. 5 pct. af 2. kalvs kørerne og hos ca. 7 pct. af de ældre kører. På forbenene forekom lidelsen kun sporadisk, og det var under 1 pct. hos ældre kører. Smedegaard (1982a) fandt statistisk sikker sammenhæng mellem nydannelser placeret til siden for klovspaltens midte og såleknusning.

Böttger (1962) og Comberg (1968) påviste raceforskelle, idet de fandt 0 pct. nydannelser hos Jersey mod 25-28 pct. hos sortbroget kvæg. Wegner (1968) fandt også forskelle mellem racerne med hensyn til nydannelserne mellem klovene. Det sortbrogede kvæg havde hyppigere denne lidelse end det rødbrøgede og Angler. Meyer et al. (1969) undersøgte hyppigheden af nydannelser mellem klovene, som de udtrykte ved et indeks. Den genetiske analyse omfattede 35 afkomsgrupper med 1744 kører i alderen 30-70 måneder. Nydannelserne forekom hyppigst hos kører med svampet væv og spredte klove samt hos de tungeste kører. Beregnet på et indeks blev  $h^2 = 0,26$ .

## 2.9 Laminitis

Ifølge Toussaint Raven (1973) må det antages, at en del kører får laminitis (forfangenhed) i mild grad. Laminitis kan medføre, at der kommer revner i klovene, eller der kommer en bred, hvid linie i klovene. Desuden kan løs væg eller dobbeltsål være en følge af denne lidelse.

Nilsson (1964) og Andersson (1980) fandt, at laminitis hyppigst forekom kort tid efter kælvningen og især hos 1. kalvs køer. Hesselholt (1979) anførte, at der forekom en brat foderændring lige efter kælvning, som kunne udløse laminitis. Mortensen & Hesselholt (1982) anførte, at laminitis forekom ret ofte i højtydende besætninger.

I projekt "Kvægstalde 1980" blev der kun fundet et registreret tilfælde af laminitis (Blom 1982), og Thysen et al. (1981) fandt kun få køer med bred, hvid linie, der betragtes som en følge af laminitis.

Smedegaard (1982a) har vist, at blødninger i den hvide linie kan have forbindelse med såleknusning, og at de røde striber kan opstå som følge af klovbenets vipning i klovkapslen.

Dobbeltsål, der også kan opstå som følge af laminitis, opstår ved, at hornproduktionen i en del af klovsålen ophører i en periode, hvilket er anført af Fritzboeger & Smedegaard (1962), og det kan skyldes såleknusning eller materie fra overfladisk betændelse.

Kronisk, tør løsning af klovkapslen (Fritzboeger & Smedegaard 1962) forårsages af laminitis. Smedegaard (1983) fandt, at såleknusning i reglen erkendes samtidig med kronisk, tør løsning af klovkapslen. Thysen et al. (1981) fandt, at hovedparten af løs væg forekom på bagbenenes yderklove, og de fandt ligeledes, at de fleste tilfælde af dobbeltsål forekom på bagbenenes yderklove.

#### 2.10 Tynde såler

Møller-Sørensen (1949) og Dietz (1970) viste, at tynde såler disponerede for såleknusning, og Thysen et al. (1981) påviste, at tynde såler før beskæringen var hyppigst på bagbenene.

#### 2.11 Pibeomfang og brystomfang

Ved undersøgelser af danske avlstyre fandt Smedegaard (1962 og 1982a), at såleknusningseffekten steg med stigende pibeomfang, medens brystomfanget ikke var en disponerende faktor for såleknusning.

#### 2.12 Trykninger på has og forknæ

Blom (1981) konstaterede i projekt "Kvægstalde 1980", at antallet af haseskader var mindre i løsdriftstalde end i bindestalde, samt at tilsmudsede lejer forøgede haseskaderne, medens rigelig anvendelse af strøelse kunne reducere antallet af skader på forknæ og haser. Der var flest skader på forknæ og haser i fangbåsestalde. Der forekom færre skader på forknæ og haser i fodersengestalde end i de øvrige staldtyper, som indgik i undersøgelsen.

### 3. MATERIALE OG METODER

Materialet til denne beretning hidrører fra klovbeskæringer foretaget i perioden fra november 1977 til januar 1982 i besætningerne på følgende store gårde:

Gjorslev Hovedgård, Gjorslevvej 20, 4660 Store-Heddinge  
 Nybøl Cotel, Nybøl-Gram Godser, 6510 Gram  
 Gram Cotel, Nybøl-Gram Godser, 6510 Gram  
 Gyllingnæs Hovedgård, Gylling, 8300 Odder  
 Søvang A/S, Søbyvej 40, 7840 Højslev  
 Hardtsminde Cotel, Mejerivej 5, Ødis, 6580 Vamdrup

Ved de første beskæringer blev kun indsamlet materiale fra køer i 1.laktation, og der blev kun anvendt materiale efter tyre, som havde mindst 3 døtre ved samme beskæring, der tillige havde opnået 305 dages ydelse. Denne regel blev anvendt ved alle laktationer. Der var køer fra de 3 første laktationer i alle 6 besætninger, og på Gjorslev var der tillige køer i 4. og 5. laktation. Køerne i 3. og senere laktation havde også været med i materialet i de foregående laktationer. Da der var 2-3 klovbeskæringer årligt, kom nogle køer med ved flere beskæringer. Det var imidlertid den 1. laktation, som gav det største materiale, idet 3666 ud af 5490 beskæringer stammede fra 1.laktation. Ved de første beskæringer var der ikke mange køer på Gyllingnæs, Søvang eller Hardtsminde, idet køerne var efter mange forskellige tyre, og hvis der ikke var mindst 3 døtre med 305 dages ydelse efter en tyr, blev de ikke medtaget. Klovbeskæringerne kom til at omfatte 1572 køer.

#### 3.1 Tåens anatomi

Tåen hos koen består af kode og klov. Forholdet mellem kodens og klovens stilling angives ved tåaksen, (fig.1). Når tåaksen er ret, har kloven en hældning, der passer til kodens stilling, men

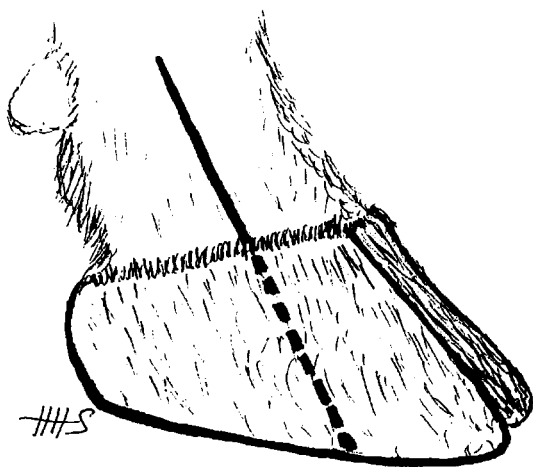


Fig. 1. Fod set fra siden. Tå-aksen er indtegnet. Tå-aksen er forholdet mellem kodens stilling (den fuldtoptrukne linie) og klovens stilling (den stiplede linie). Tå-aksen er her ret, som er karakteristisk for normalt beskårne klove.

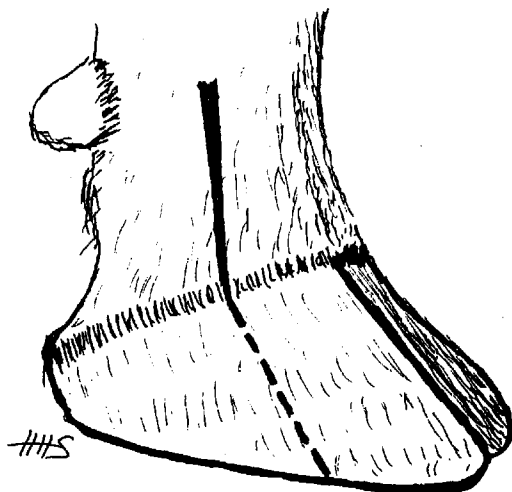


Fig. 2. Fod set fra siden. Tå-aksen er brudt bagtil, fordi den optrukne linie (kodens stilling) og den stiplede linie (klovens stilling) er en brudt linie med spidsen vendende bagud. Tilstanden er karakteristisk for klove, der er for lange.

hvis tåaksen er brudt bagtil (fig.2), er klovene for lave bagtil.

Kloven består af en klovkapsel med indhold af læderhud, underhud, sener fra tåens lange strækkemuskel og tåens dybe bøjemuskel samt klovben, klovseneben og nederste halvdel af kronbenet (fig.3). Klovkapslen består af væg-, såle- og ballehorn (fig.4). Væghornet består af en indvendig hornvæg, der vender imod den parrede klov, og en udvendig hornvæg. Sidevæggens forreste del kaldes tåvæggen. Sidevæggene strækker sig fra tåvæggen og tilbage til det sted, hvor klovkapslen er bredest. Den bageste del af hornvæggen kaldes dragtvæggen (fig.5). Sålefladen er den nederste del af hornvæggene. Ballehornet er den del, der lukker bagtil mellem sålehornet og hornvæggene.

### 3.2 Registreringsskemaet

Det anvendte, tosidede skema til registreringer findes anført på siderne 37 og 38. Skemaet blev udfyldt ved beskæringerne.

Den øverste del af skemaet gav oplysning om gården, dato for beskæring, journal nr., ko nr. og koens fødselsdato. Alle kørerne var af SDM. Vedrørende staldtype havde man løsdrift med dybstrøelse på Gjorslev, medens der var løsdrift med skraber på Søvang. På Nybøl, Gyllingnæs og Hardtsminde gik kørerne i løsdriftstalde med spalter. På Gram var kørerne delt i 2 stalde, hvoraf den ene var en løsdriftstald med spalter, medens den anden var en løsdriftstald med dybstrøelse. Hold nr. var ikke altid oplyst, og det blev derfor ikke anvendt ved opgørelsen.

I det følgende er de egenskaber beskrevet, som er undersøgt ved klovbeskæringerne.

#### 3.2.1 Klovstørrelse

Efter klovbeskæringen blev klovstørrelsen målt ved hjælp af en Mauser skydelære dels på venstre bagben og dels på venstre forben. Målingerne blev foretaget, medens klovene var fikserede til klovbeskæringsklodserne.

Sålens længde er den maksimale længde i klovens længderetning, og sålens bredde er den maksimale bredde i klovens tværplan (fig.6). Disse mål er foretaget på såvel den udvendige som indvendige side. Ved højden i tå og dragt forstås den vinkelrette afstand fra kronranden til klovsålen i tå og dragt (fig.7), og disse mål er foretaget på den udvendige side.

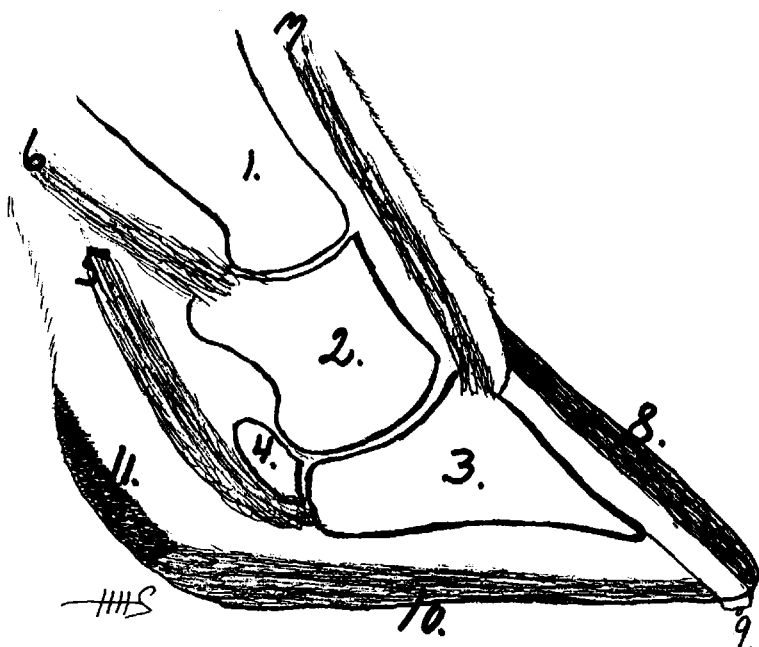


Fig. 3. Fod set fra siden. Længdesnit af gennemsavet tå og normal klov. 1. kodeben, 2. kronben, 3. klovben, 4. klovsebene, 5. den dybe bøjesene, 6. den overfladiske bøjesene, 7. tåens fælles strækkesene, 8. klovens tåvæg, 9. den hvide linie, 10. sålehorn, 11. ballehorn.

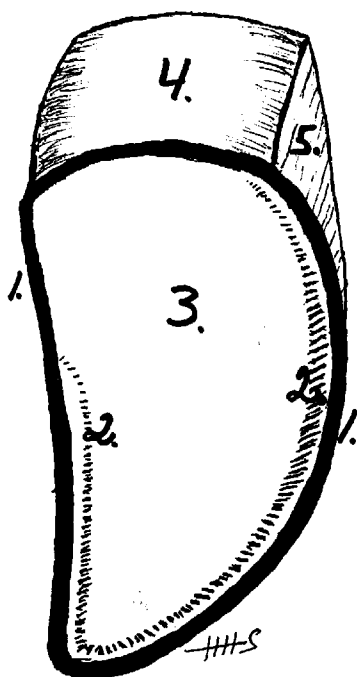


Fig. 4. Klov set nedefra.

1. hornvæggen tykkelse (den fuldt optrukne linie)
2. den hvide linie (den stiplede linie)
3. sålehornet (hele området indenfor den hvide linie)
4. ballehornet
5. klovens dragtvæg

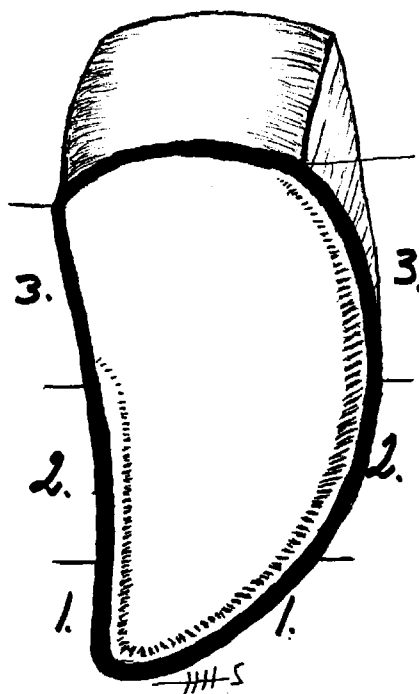


Fig. 5. Klov set nedefra.

1. klovens tåvæg, 2. klovens  
sidevæg, 3. klovens dragtvæg.

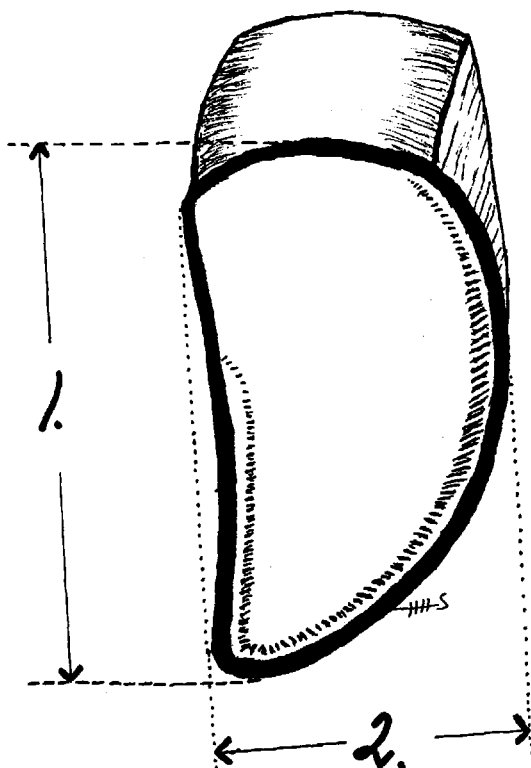


Fig. 6. Klov set nedefra.  
1. klovens længde, 2. klovens  
bredde.

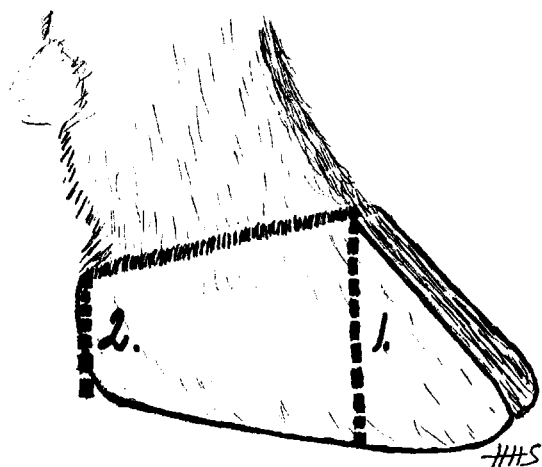


Fig. 7. Fod set fra siden.

1. kløvens højde i tåen (den stiplede linie)
2. kløvens højde i dragten (den stiplede linie).

KLOV-SKEMA

Gård: ..... Undersøgt den: ..... Journ.nr.: .....

Ko: ..... Født: ..... Race: SDM Staldtype: ..... Hold: .....

| 1. Klov-<br>størrelse | <u>Sålens</u> |               | <u>Klovens højde</u> |                | 2. Klovens farve         |
|-----------------------|---------------|---------------|----------------------|----------------|--------------------------|
|                       | <u>længde</u> | <u>bredde</u> | <u>i tå</u>          | <u>i dragt</u> |                          |
| VB U                  | ....mm        | ....mm        | ....mm               | ....mm         | 1/str. m/str. sorte lyse |
| I                     | ....mm        | ....mm        | ....mm               | ....mm         |                          |
| VF U                  | ....mm        | ....mm        | ....mm               | ....mm         | 1/str. m/str. sorte lyse |
| I                     | ....mm        | ....mm        | ....mm               | ....mm         |                          |

| 3. Hornkvali-<br>tet |   |     |        |      |        | <u>4. Balleforrådnelse</u> |   |   |   |     |
|----------------------|---|-----|--------|------|--------|----------------------------|---|---|---|-----|
|                      | B | god | middel | blød | dårlig | B                          | 1 | 2 | 3 | 4 5 |
|                      | F | god | middel | blød | dårlig | F                          | 1 | 2 | 3 | 4 5 |

| 5. Såleknus-<br>ning | VB U | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | HB U | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------------------|------|---|---|---|---|---|------|---|---|---|---|---|
|                      | VB I | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | HB I | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|                      | VF U | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | HF U | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|                      | VF I | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | HF I | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| 6. Kronisk<br>betændelse |   |   |   |  |  | 7. Kronisk hudbetændelse |   |   |   |  |  |
|--------------------------|---|---|---|--|--|--------------------------|---|---|---|--|--|
| VB                       | 1 | 2 | 3 |  |  | VB                       | 1 | 2 | 3 |  |  |
| VF                       | 1 | 2 | 3 |  |  | VF                       | 1 | 2 | 3 |  |  |
| HB                       | 1 | 2 | 3 |  |  | HB                       | 1 | 2 | 3 |  |  |
| HF                       | 1 | 2 | 3 |  |  | HF                       | 1 | 2 | 3 |  |  |

8. Nydannelser i klov- ..... mm x ..... mm x ..... mm x .....  
spaltens midtplan ..... mm x ..... mm x ..... mm x .....

9. Nydannelser til siden ..... mm x ..... mm x ..... mm x .....  
for midtplanet ..... mm x ..... mm x ..... mm x .....

| 10. Revner i hvid linie | VB |   | VF |   | HB |   | HF |   |
|-------------------------|----|---|----|---|----|---|----|---|
|                         | U  | I | U  | I | U  | I | U  | I |
|                         |    |   |    |   |    |   |    |   |
|                         |    |   |    |   |    |   |    |   |
|                         |    |   |    |   |    |   |    |   |
|                         |    |   |    |   |    |   |    |   |
|                         |    |   |    |   |    |   |    |   |
|                         |    |   |    |   |    |   |    |   |
|                         |    |   |    |   |    |   |    |   |
|                         |    |   |    |   |    |   |    |   |
|                         |    |   |    |   |    |   |    |   |

| 15. Klovbehandling |   |   |   |  |  |    |   |   |   |  |  |
|--------------------|---|---|---|--|--|----|---|---|---|--|--|
| VB                 | 1 | 2 | 3 |  |  | HB | 1 | 2 | 3 |  |  |
| VF                 | 1 | 2 | 3 |  |  | HF | 1 | 2 | 3 |  |  |

16. Sålerne tynde inden beskæringen Ja 17. Halthed uden forklaring

B  
F

VB HB  
VF HF

18. Trykning Ja

Has

Forknæ

19. Klovspaltens bredde

VB ..... mm

VF ..... mm

20. Brystomfang .....cm 20. Pibemål .....cm 21. Pattetråd Ja

22. Nærmiljøets fugtighed

B 1 2 3 4 5  
F 1 2 3 4 5

23. Drivgang

1 2 3 4 5

24. Staldens luftfugtighedsprocent

Efter bagskyl

Staldens indhold af  $\text{NH}_3$  .....

.....

Staldluftens indhold af  $\text{H}_2\text{S}$  .....

.....

25. Løbegård Ja

$\text{CuSO}_4$ -bad

Ja

Melkalk

Ja

Superfosfat

Ja

Melkalk+Superf.

Ja

Inde hele året Ja

Ude dag/nat

sommer

26. Eventuelt

27. Dyrlæge

Navn .....Telf. ....

Adr. ....

28. Diagnoser

|                                     | Ja                       |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Komplikation til såleknusning ..... | <input type="checkbox"/> |
| Klovbrandbyld .....                 | <input type="checkbox"/> |
| Pododermatitis .....                | <input type="checkbox"/> |
| Klovledsbetændelse .....            | <input type="checkbox"/> |
| Seneskedebetændelse .....           | <input type="checkbox"/> |
| Ballebetændelse .....               | <input type="checkbox"/> |
| Bursitis non sup:..... sup:.....    | <input type="checkbox"/> |
| Hæmaton .....                       | <input type="checkbox"/> |
| Absces.....                         | <input type="checkbox"/> |
| Eventuelt:                          |                          |

### 3.2.2 Klovens farve

Efter farven på klovkapslens overflade blev klovene inddelt i følgende 4 kategorier:

1. Lyse, når hele klovkapslen var lys.
2. Lyse med striber, når mindst 50% af klovkapslens overflade var lys.
3. Mørke med lyse striber, når klovkapslens overflade overvejende var mørk.
4. Sorte, når hele klovkapslens overflade var mørk.

Ved forskelligt farvede klove på samme ben blev klovfarven fastsat efter den mest lyse klov. Farven på klovene blev bedømt på venstre bagben og venstre forben.

### 3.2.3 Klovenes hornkvalitet

Hornkvaliteten på såvel bagben som forben blev inddelt i følgende 4 grader efter et subjektivt skøn af hornsålen:

1. God, når hornsålen havde en tør skæreflade og var fast og meget hård.
2. Middel, når hornsålen havde en tør skæreflade og var fast og hård.
3. Blød, når hornsålen havde en let fugtig skæreflade og var blød.
4. Dårlig, når hornsålen havde en fugtig skæreflade og var meget blød.

Hvis der var forskel på hornkvaliteten af klovene, blev der foretaget en registrering af kloven med den dårligste hornkvalitet.

### 3.2.4 Balleforrådnelse

Balleforrådnelse er en sygdom med erosion af klovens ballehorn, og det kan dels forårsages af fugtighed og dels af ammoniak og svovlbrinte. Balleforrådnelse angriber først klovene på deres indvendige side på overgangen mellem balle- og væghornet, og herfra strækker erosionen sig skråt bagud og op over ballehornet. Balleforrådnelsen blev inddelt i følgende 5 grader:

1. grad (fig.8), hvor der findes musegnavede overfladiske erosioner med diameter på 1-4 mm. Der er ingen halthed ved denne grad.
2. grad (fig.9) har større sammenhængende erosioner med tendens til furedannelse. Der er ingen halthed ved denne grad.

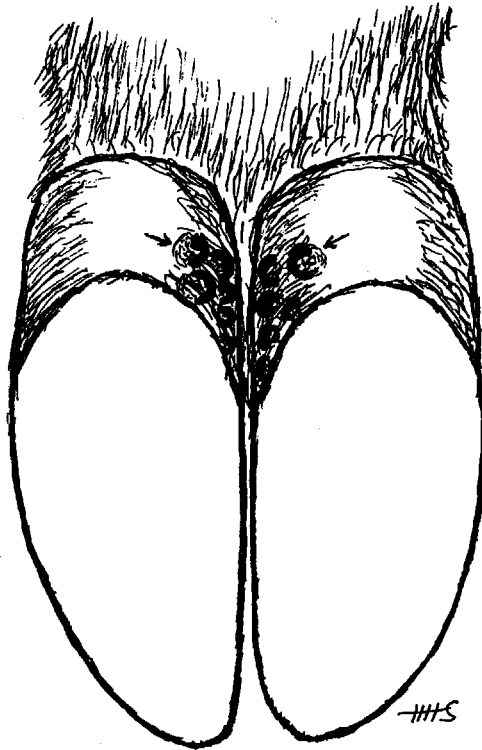


Fig. 8. Fod set nedefra. Balleforrådnelse af første grad. De musegnavede erosioner iagttages blandt andet ved pilene. Ingen halthed ved denne grad.

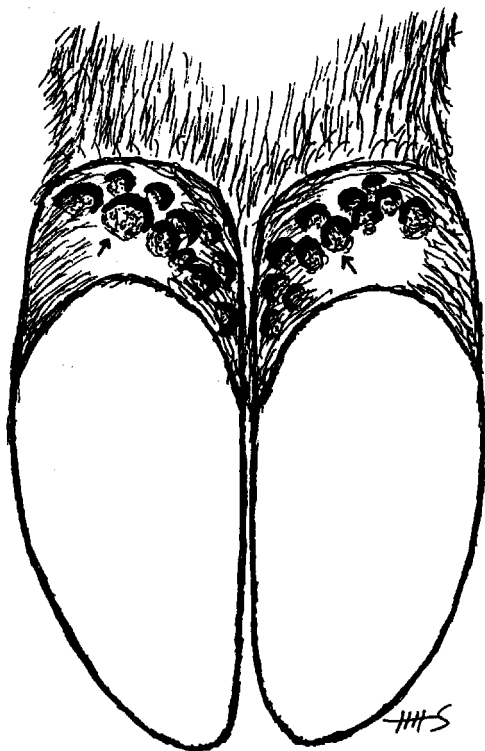


Fig. 9. Fod set nedefra. Balleforrådelse af anden grad. Flere musegnavede erosioner med tendens til furedannelse, der blandt andet iagttages ved pilene. Ingen halthed ved denne grad.

3. grad (fig.10), hvor der findes en sammenhængende erosion, der forløber skråt over ballehornet. Ved denne grad findes halthed i let grad. Da haltheden ofte er dobbeltsidig, iagttages den kun som forsigtig gang.

4. grad (fig.11), hvor der findes en sammenhængende erosion, der er så dybtgående, at ballehornet i bunden af furerne kun er papirtyndt. Ved denne grad er dyrene halte i let til middelsvær grad. Da denne halthed ofte er dobbeltsidig, iagttages den kun ved, at angrebne dyr har en langsommere bevægelse end normalt.

5. grad (fig.12) findes, når der i bunden af erosionerne findes blottet læderhud. Der iagttages halthed af middelsvær til svær grad, som let ses, fordi denne grad i reglen kun findes på én af klovene.

Det var graden af de mest angrebne klove, der blev anvendt ved registreringen.

### 3.2.5 Såleknusning

Ved såleknusning opstår der tryknekrose i klovens læderhud som følge af tryk fra klovbenets bageste, indvendige hjørne. Klovbenets ophæng i klovkapslen er dårligere på den indvendige end på den udvendige side, og da klovbenet ikke er ophængt bagtil i den indvendige side, vil klovbenet under bevægelse vippe i klovkapsler. Overskrider denne bevægelse de fysiologiske grænser, opstår der såleknusning.

I figurerne 13 og 14 er læderhuden vist skematisk fra henholdsvis den udvendige og indvendige side, og det fremgår af figurerne, at der er betydelig forskel på læderhudens udbredelse i den udvendige og indvendige side.

Såleknusning har et akut og et kronisk stadium. Det akutte stadium iagttages sjældent, fordi dens symptomer er små og kun viser sig ved en ændret benstilling med aflastning af den syge klov samt ved ømhed for tryk på sålefladen ved såleknusningsstedet. Den kroniske såleknusning kan inddeles i følgende 5 grader:

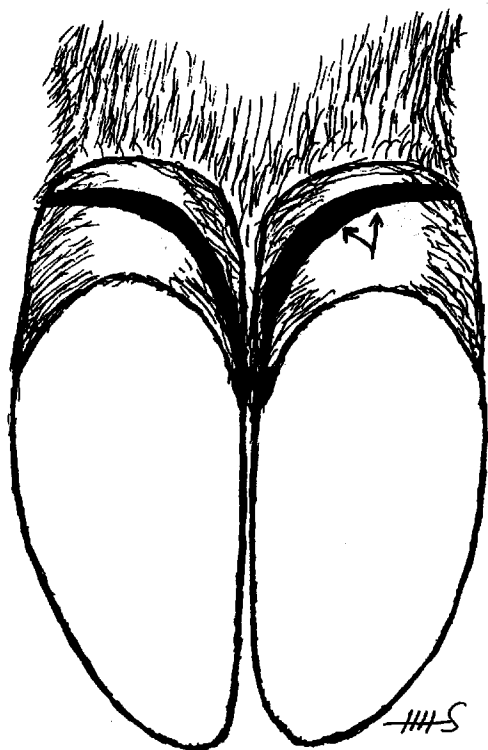


Fig. 10. Fod set nedefra. Balleforrådnelse af tredje grad. De sammenhængende erosioner løber skråt over ballehornet, hvilket blandt andet iagttages ved pilene. Der er dobbeltsidig halthed i let grad ("bevæger sig langsommere").

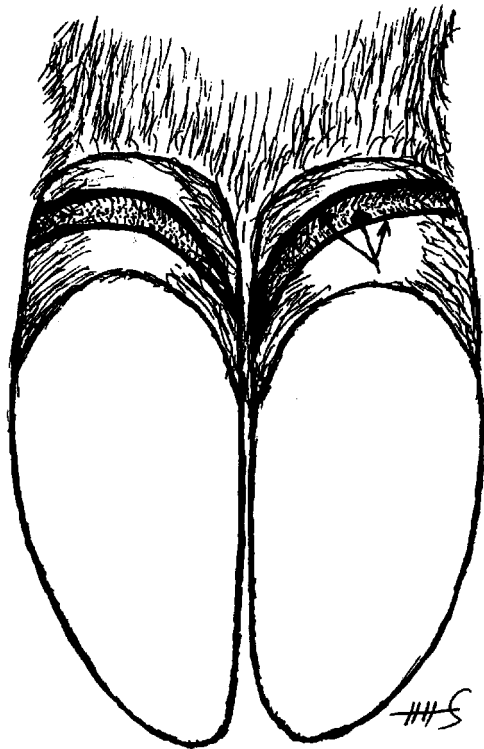


Fig. 11. Fod set nedefra. Balleforrådnelse af fjerde grad. De sammenhængende erosioner er papirtynde i bunden af erosionerne. Der iagttages dobbeltsidig halthed i middelsvår grad ("forsigtig gang").

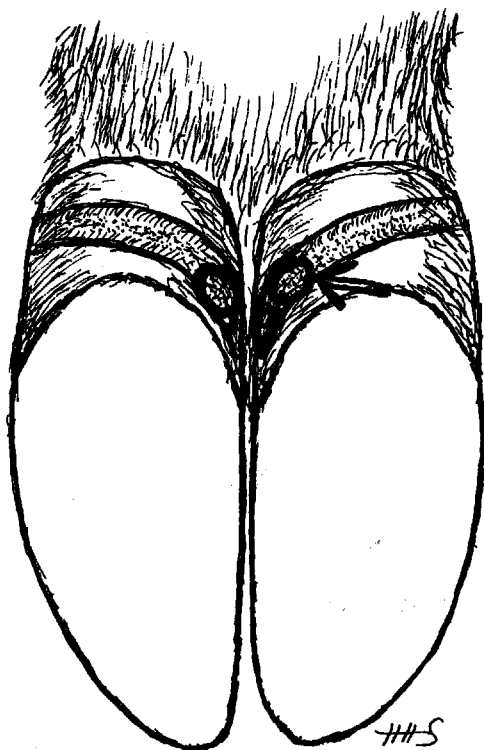


Fig. 12. Fod set nedefra. Balleforrådnelse af femte grad. I bunden af erosionerne iagttages blottet læderhud, som dobbelt-pilen viser. Der iagttages svær halthed ("vil ikke støtte på det ene ben").

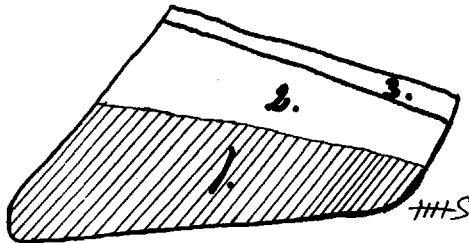


Fig. 13. Klovens læderhud set fra klovens udvendige side ("abaxialt fra")

1. læderhudsbladene, som klovbenet er op-  
hængt i udvendigt
2. læderhudskronen, hvorfra klovkapslen  
dannes,
3. kronbæltet, hvorfra glasurlaget dannes.

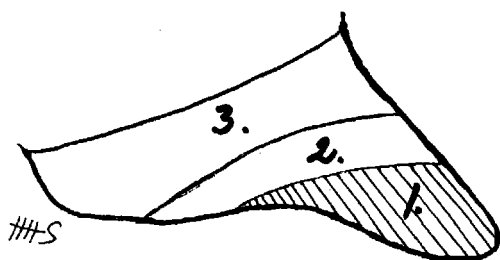


Fig. 14. Klovens læderhud set fra den side af kloven, der vender imod klovspalten (set "axialt" fra).

1. læderhudsbladene, som klovbenet er op-  
hængt i indvendigt,
2. læderhudskronen, hvorfra klovkapslen  
dannes,
3. kronbæltet, hvorfra glasurlaget dannes.

1. grad (fig.15), der kaldes gul plet, er opstået ved, at det bageste klovbenshjørne har beskadiget læderhuden i lettere omfang, hvorved blodkarrene læderes således, at blodvædske siver ud. Den gule blodvædske opsuges i hornsålen, hvorved der dannes den gule plet i sålehornet. Halthed findes ikke ved denne sygdomsgrad.

2. grad (fig.16) kaldes stribeformede blødninger eller kapillære blødninger. De opstår ved kraftig beskadigelse af læderhuden, hvorved der opstår blødninger fra læderhudstrådene i læderhudsålen. Disse blodstriber opsuges i hornsålen og forårsager den blodstribeformede skravering på såleknusningsstedet. Halthed findes ikke ved denne sygdomsgrad.

3. grad (fig.17) kaldes rød plet. Denne er opstået som følge af en så kraftig beskadigelse af læderhuden fra klovbensspidsen, at der opstår blødninger både fra læderhudstrådene og læderhuden imellem læderhudstrådene. Den store blodmængde opsuges i sålehornet og forårsager den røde plet på såleknusningsstedet. Halthed findes ikke ved denne sygdomsgrad.

4. grad (fig.18) kaldes sort plet og består af en smudsfyldt kanal. Denne grad er en videreudvikling af såleknusningens 3.grad, idet den er opstået ved henfald af det meget bløde, røde sålehorn. Hvis den smudsfyldte kanal har relativt tykt hornlag i bunden, halter dyret ikke. Dyret halter derimod, hvis hornlaget i kanalens bund er så tyndt, at tryk fra underlaget kan forplante sig til de frie nerveender i læderhuden og dermed udløse smerte og halthed.

5. grad (fig.19) kaldes blottet læderhud. Denne grad er en videreudvikling af såleknusningens 4.grad, idet alt det rødfarvede sålehorn er forsvundet, og læderhuden dermed blottet. Der iagttages altid halthed ved såleknusning af 5.grad.

Den kroniske såleknusning er registreret separat for hver klov.

### 3.2.6 Kronisk betændelse

Ved kronisk betændelse (fig.20) forstås en langvarig betændelsestilstand i klovspaltebunden med ødematøs eller fibrøs bundfortykkelse til følge. På klovspaltehudoverfladen findes enten en helt tør betændelse eller en fugtig betændelse af forskellig karakter

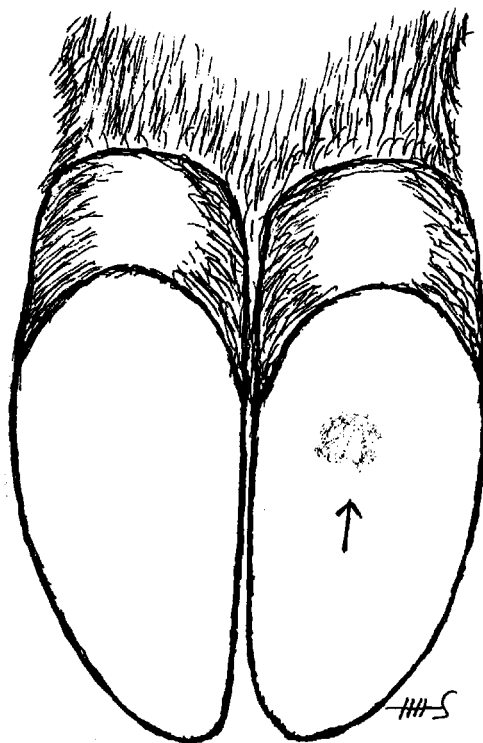


Fig. 15. Fod set nedefra. Såleknusning af første grad. Der iagttages en gul plet på det typiske såleknusningssted (ved pilen). Der findes ingen halthed ved denne grad.

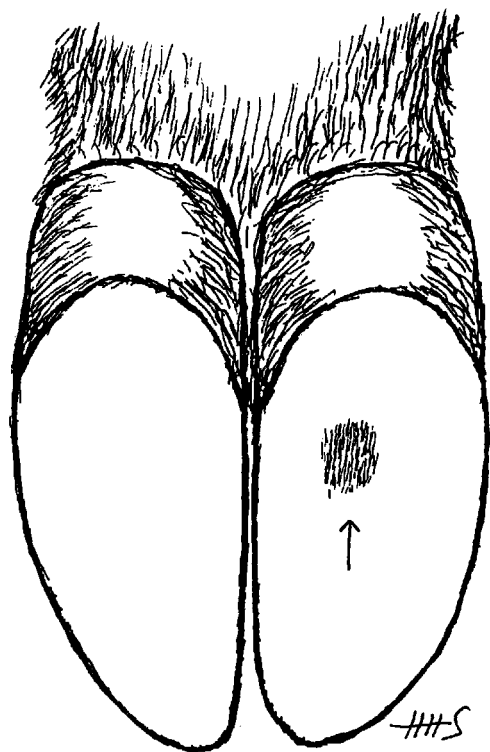


Fig. 16. Fod set nedefra. Såleknusning af anden grad. Der iagttages stribeformede blødninger på det typiske såleknusningssted (ved pilen). Der findes ingen halthed ved denne grad.

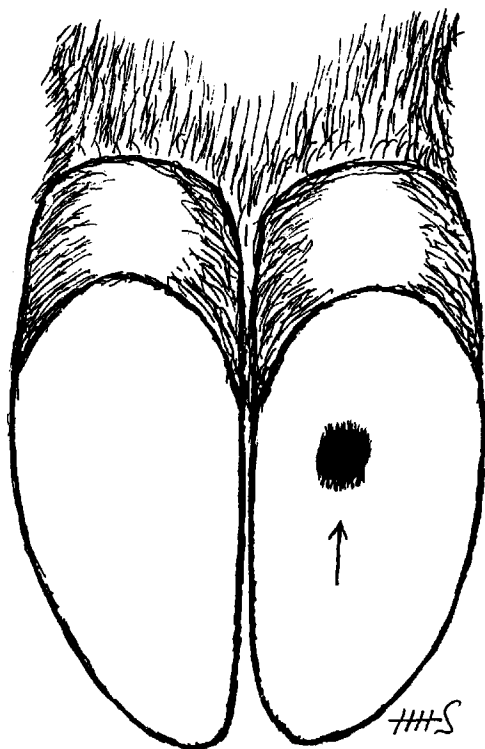


Fig. 17. Fod set nedefra. Såleknusning af tredje grad. Der iagttages en rød plet på det typiske såleknusningssted (ved pilen). Der findes ingen halthed ved denne grad.

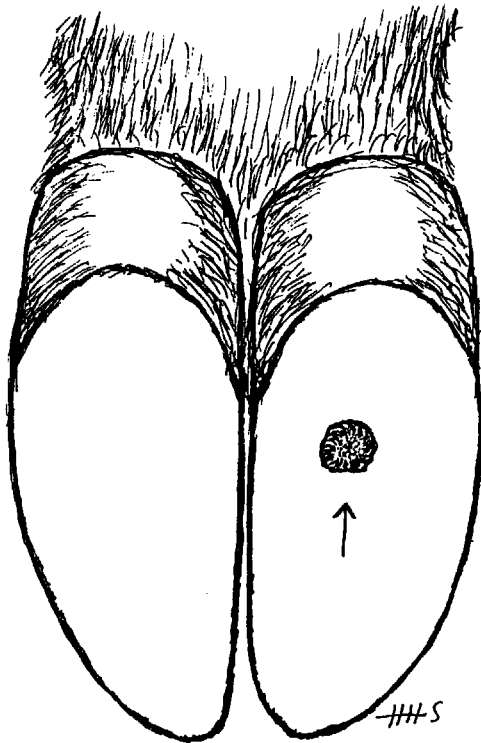


Fig. 18. Fod set nedefra. Såleknusning af fjerde grad. Der iagttages en sort plet på det typiske såleknusningssted (ved pilen), der består af en smudsfyldt kanal. Hvis hornlaget i bunden af kanalen er tykt, findes ingen halthed. Hvis hornlaget i bunden af kanalen derimod er tyndt, findes halthed ved denne grad.

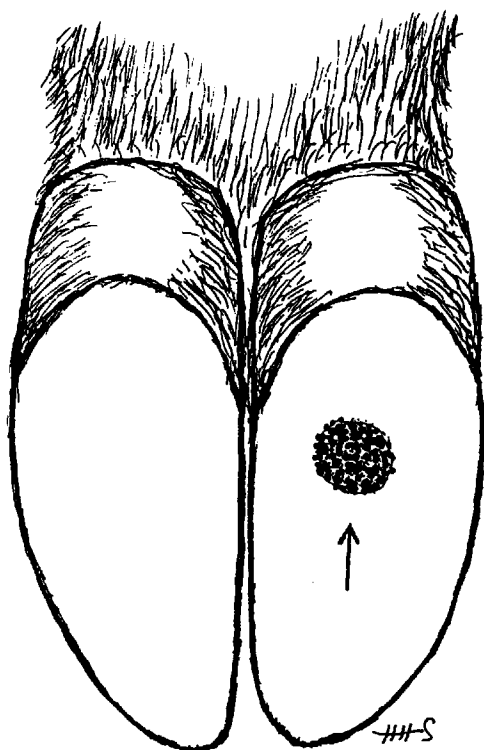


Fig. 19. Fod set nedefra. Såleknusning af femte grad. Der iagttages blottet læderhud (uden materiedannelse) på det typiske såleknusningssted (ved pilen). Der iagttages altid svær halthed ved denne grad.

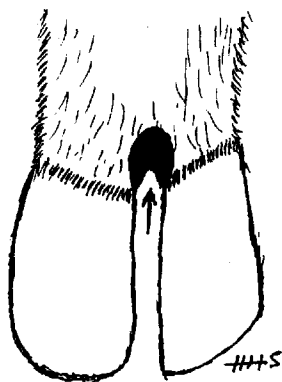


Fig. 20. Fod set forfra. Der iagt-  
tages en kronisk betændelsestilstand  
i og fortykkelse af klovspaltehuden  
(ved pilen). Middelsvære og svære  
tilfælde af lidelsen forårsager  
halthed.

og lugt. Hudbetændelsen er begrænset til klovspaltehuden og trænger ikke ned i de underliggende væv. Den kroniske betændelse i klovspaltebunden er ikke påvirkelig af bakterie- eller svampe-dræbende midler. Lidelsen kan forårsage halthed.

Årsagen til sygdommen er, at klovspaltehuden er for tør, for fugtig eller er påvirket af ammoniak eller svovlbrinte. Sygdommen påvirkes således af nærmiljøet. Sygdommen er registreret separat for hvert ben og inddelt i følgende 3 grader:

1. grad. Klovspaltehuden er ødematøs og belagt med sekret i let grad.
2. grad. Klovspaltehuden er let fibrøs fortykket og dækket med ildelugtende sekret. Der er halthed i let grad, men det er vanskeligt at iagttage, idet haltheden er dobbeltsidig.
3. grad. Klovspaltehuden er meget fibrøs fortykket, hvilket iagttages meget tydeligt ved klovspaltens forreste begrænsning. Sekretet på klovspaltehudens overflade er vekslende fra ingen til rigelig mængde af meget ildelugtende karakter.

### 3.2.7 Kronisk hudbetændelse

Ved denne lidelse forstås en langvarig betændelse, der kan være placeret såvel foran som bagved klovspaltehuden. Den kroniske hudbetændelse kan være forårsaget af fugtighed, ammoniak og svovlbrinte, men den er ikke påvirkelig af antibiotika. Den kroniske hudbetændelse (fig.21) er inddelt i følgende 3 sværhedsgrader:

1. Let. Huden er let ødematøs fortykket og fugtig på overfladen som følge af lymfe fra overhuden.
2. Middel. Der forekommer en middel, fibrøs hudfortykkelse, som på overfladen er belagt med en fedtet, ildelugtende masse bestående af henfalden overhud.
3. Svær. Der forekommer en svær, fibrøs hudfortykkelse, der på overfladen er dækket af en meget ildelugtende masse bestående af henfalden overhud.

Registreringerne er foretaget separat for hvert ben.

### 3.2.8 Nydannelser i klovspaltens midtplan

Ved disse nydannelser (fig. 22 og 23) forstås hævelser fra klovspaltehuden, som er placeret mellem de parrede klove. Nydannelser-

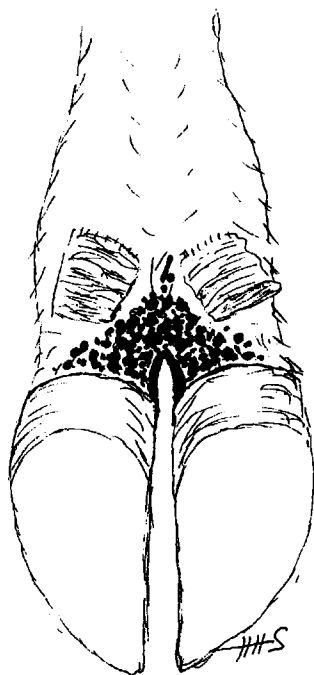


Fig. 21. Fod set bagfra. Den kroniske hudbetændelse iagttages hyppigst i kodebøjningen ved klovspalten men kan også iagttages ved klovspalten på forsiden af foden. Svære tilfælde af lidelsen forårsager halthed.

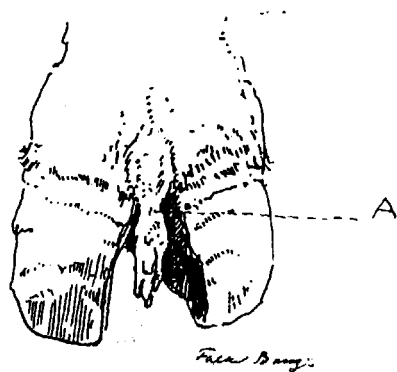


Fig. 22. Fod set forfra. A: nydanne-  
else i klovspaltens midtplan. Kan  
forårsage halthed.

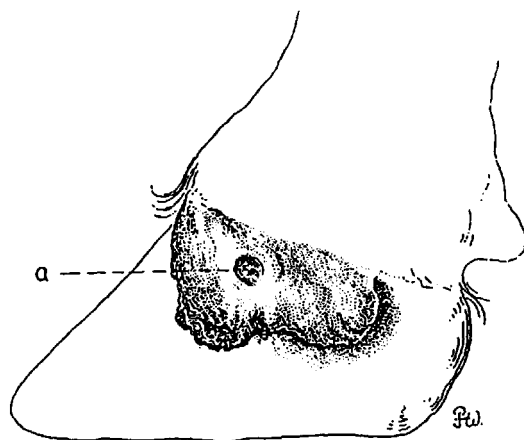


Fig. 23. Fod set fra siden. Den udvendige klov er fjernet. a: impression i en nydannelse som følge af en sten, der kilede sig fast imellem klov og nydannelse. Dette forårsagede svær halthed.

ne er angivet ved deres længde, hvilket er deres maksimale størrelse i dyrets længderetning, ved bredden, der er hævelsernes maksimale størrelse vinkelret på længderetningen, og ved hævelsernes højde, der er den maksimale størrelse fra klovspaltehuden til toppen af hævelsen.

Disse nydannelser kan give anledning til halthed, fordi lemmerne kan blive ømme som følge af tryk og infektion. Registreringer er foretaget separat for hvert ben.

### 3.2.9 Nydannelser til siden for klovspaltens midtplan

Ved disse nydannelser (fig.24) forstås hævelser udgået fra klovspaltehuden og placeret op imod en klov, således at den er placeret til siden for klovspaltens midtplan. Der er foretaget målinger som ved nydannelser i klovspaltens midtplan.

### 3.2.10 Revner i den hvide linie

Disse revner (fig.25) findes i den hvide linies bladede horn som sorte striber, der står vinkelret på klovranden. Inden disse sorte revner dannes, iagttages røde striber, hvis farve skyldes blødning fra den nederste del af læderhudsbladene. De røde striber i den hvide linie slides hurtigt bort, idet hornet her er vandholdigt og blødt. De sorte revner opstår derefter ved, at der aflejres smuds i revnerne. De sorte revner er også tegn på, at klovbenet har vippet i klovkapslen. Der er foretaget separat registrering af hver klov.

### 3.2.11 Bred, hvid linie

Den hvide linie (fig.26) består af bladet horn og er placeret mellem klovens hornvæg og hornsål. I tåen kan den hvide linie blive mere end dobbelt så bred som normalt. Årsagen til, at den hvide linie bliver bredere end normalt, kan være følgende:

1. Laminitis.
2. Klovbenets specielle form fortil.
3. Manglende eller forkert beskæring.

Når laminitis kan forårsage, at den hvide linie bliver bredere, skyldes det, at klovbenets ophæng i klovkapslen forringes, fordi der dannes en serumlignende vædske mellem læderhuds- og hornbladene i klovens tå. Derved vil trækket fra den dybe bøjesene forårsage,

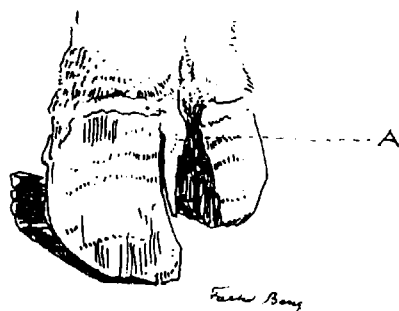


Fig. 24. Fod set forfra. A:nydanne-  
lse placeret til siden for klov-  
spaltens midtplan. Forårsager ikke  
halthed.

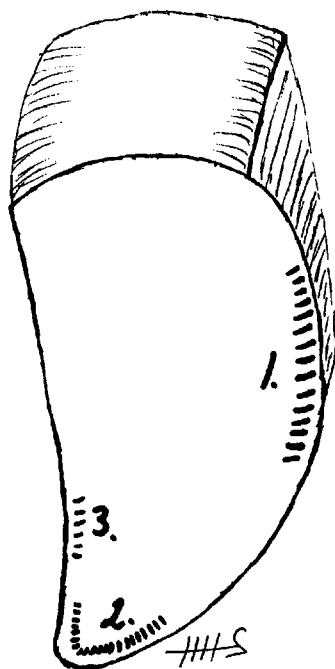


Fig. 25. Klov set fra sålefladen.  
1..2.og 3. viser de karakteristiske lokalisationer for revner i den hvide linie. Disse lokalisationer er ved undersøgelsen registreret samlet. Forårsager aldrig halthed.

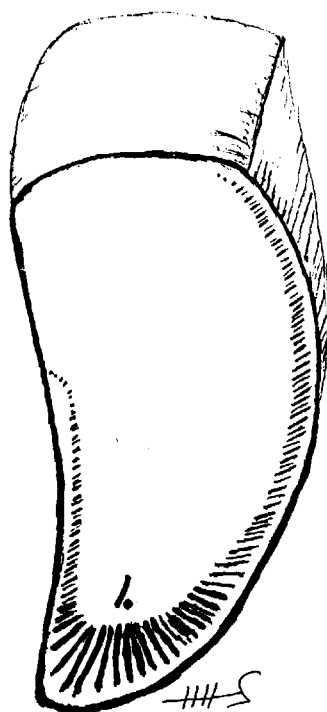


Fig. 26. Klov set fra sålefladen.  
1. bred hvid linie med dens loka-  
lisation i klovens forreste del.  
Forårsager aldrig halthed.

at klovbenets spids trykkes nedad, og derved dannes der mere nyt bladet horn på forsiden af klovbenet. Dette nydannede horn udfylder hulrummet mellem klovkapslen og klovbenet, og det kommer til syne som en bred, hvid linie. På fig.27 ses en gennemsnit klov med laminitis. Ved den kroniske laminitis iagttages ringdannelser på klovkapslen samt hornklumpdannelser i klovens forreste del.

Hvis klovbenets forreste rand er konveks fremad (fig.28), vil dette betinge, at den hvide linie bliver bredere, og at der dannes en hornklump i tåens forreste del.

Ved røntgenfotografering kan det afgøres, om den brede, hvide linie skyldes laminitis, klovbensform eller manglende beskæring.

Det er subjektivt vurderet, om den hvide linie har været bred, og der har været foretaget registrering, hvis dette har været tilfældet. Vurderingerne er foretaget separat for hver klov.

### 3.2.12 Løs eller hul væg

Løs eller hul væg er sammenhængende spaltedannelser i hornsålen på grænsen mellem det trådede og det bladede horn. Hvis spaltedannelsen ikke går højere op end hornsålen er tyk, kaldes lidelsen for løs væg (fig.29). Går spaltedannelsen højere op end klovsålens tykkelse, kaldes lidelsen for hul væg. Disse lidelser kan dels fremkaldes af belastningsfaktorer på klovranden og dels af nærmiljøet ved henfald af horn i den hvide linie. Den hule væg er sjældent forekommende hos malkekøer. Der er foretaget registreringer separat for hver klov.

### 3.2.13 Fremmedlegemer

Fremmedlegemer i klovene kan være spidse genstande, der er trådt op i klovenes underflade, men i de fleste tilfælde er det små sten, som er trådt op i blodgjort horn for eksempel ved tilstedeværelse af såleknusning. Små sten kan også presses op i hulheder i klovene for eksempel ved løs væg. Ved forekomsten af dobbeltsål er det vigtigt at søge efter fremmedlegemer, idet dobbeltsålens udvikling er forskellig med eller uden fremmedlegemer. Fremmedlegemer er registreret separat for hver klov.

### 3.2.14 Dobbeltsål

Dobbeltsål (fig.30) bliver dannet ved, at hornproduktionen i en

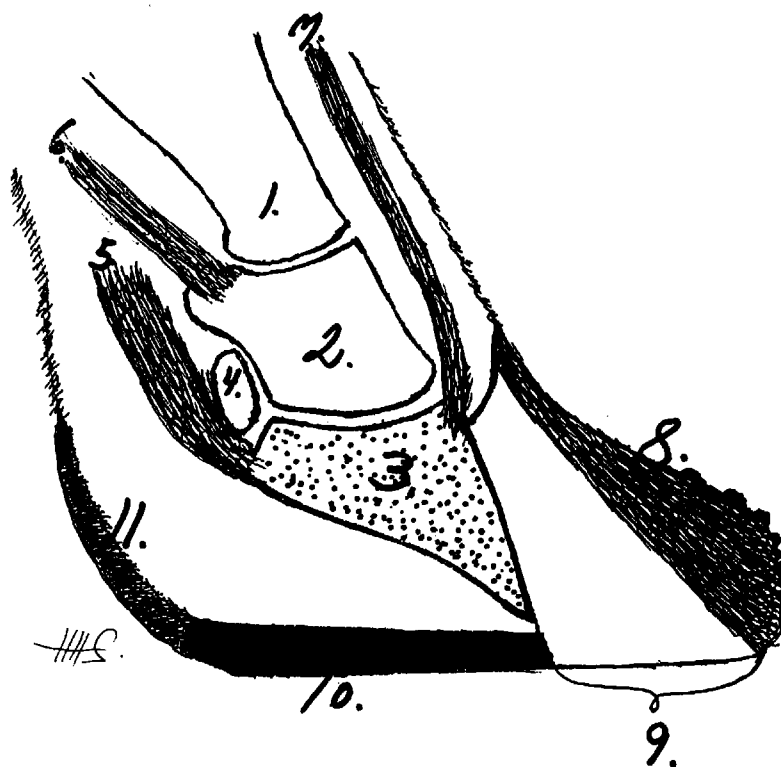


Fig. 27. Fod set fra siden. Længdesnit af gennemsavet tå og klov med laminitis (forfängenhed). Nomenklaturen er som ved fig. 3. Bemærk at nr. 9, den hvide linie, er meget bred som følge af nedad drejning af spidsen af klovbenet (nr.3). Drejningen af klovbenet og den deraf følgende brede hvide linie er karakteristisk for laminitis (forfängenhed). Jo ældre denne lidelse er desto mindre forårsager den halthed.

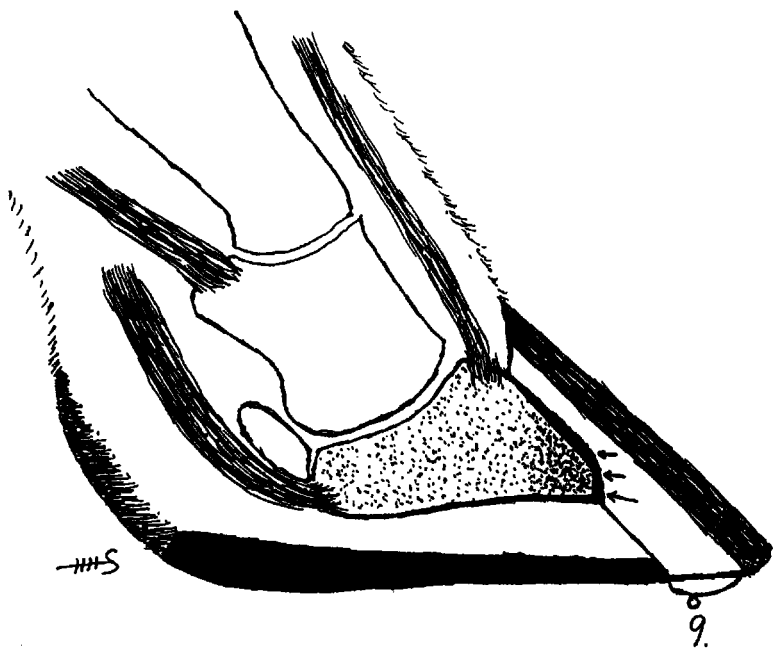


Fig. 28. Fod set fra siden. Længdesnit af gennemsavet tå og klov med særlig klovbensform. Nomenklatur som ved fig. 3. Bemærk at den brede hvide linie (nr.9) skyldes at klovbenets forreste kant er konveks ved de angivne pile.

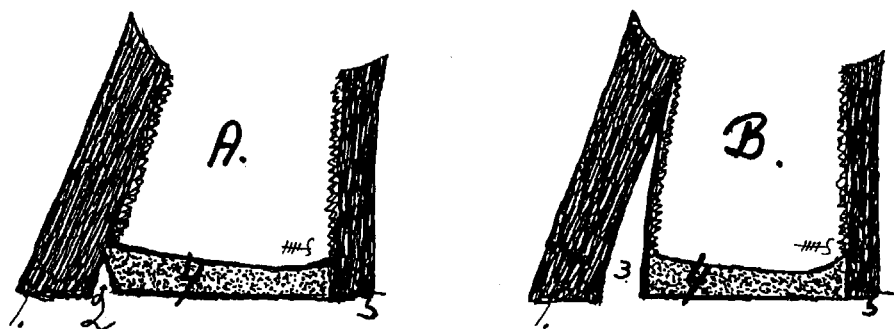


Fig. 29. Tværsnit af klovkapsler dels A med løs væg og dels B med hul væg. 1. klovkapslens udvendige ("abaxiale") hornvæg, 2. løs væg (henfald i den hvide linie, der ikke når højere op end hornsålens tykkelse), 3. hul væg (henfald i den hvide linie, der når højere op end hornsålens tykkelse), 4. hornsålens tykkelse, 5. klovkapslens indvendige ("axiale") væg.

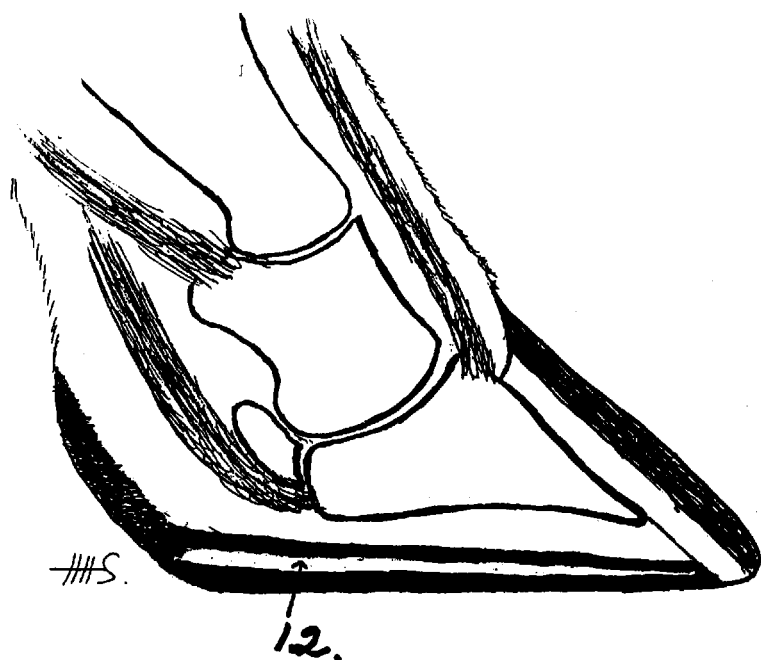


Fig. 30. Fod set fra siden. Længdesnit af gennemsavet tå og klov med dobbelttsål. Novemklatur som fig. 3. 12. viser hulrummet i hornsålen, der forårsager dobbelttsålen (to hornsåler ovenpå hinanden).

del af klovsålen ophører i en periode. Derved dannes et hulrum i hornsålen, således at hornsålen kommer til at bestå af 2 hornlag, der ligger oven på hinanden. Hornproduktionen kan ophøre på grund af tryk af følgende 3 årsager:

1. Blod fra såleknusning.
2. Materie fra overfladisk betændelse i kloven.
3. Serumlignende vædske, som er opstået i forbindelse med laminitis.

Dobbeltsål, som er opstået i forbindelse med overfladisk betændelse, forekommer kun i forbindelse med forekomsten af fremmedlegemer i klovene. Dobbeltsål er registreret separat for hver klov.

### 3.2.15 Klovbehandling

Efter klovbeskæringen kan der foretages følgende 3 behandlinger:

1. Behandling af balle- og sålehornet samt huden i klovspalten med finsk tjære.
2. Anvendelse af salicylsyretrykforbinding.
3. Anlæggelse af pedikitsko under en rask klov for at aflaste den syge, parrede klov.

De to sidstnævnte behandlingsmåder er registreret separat for hver klov, medens anvendelse af finsk tjære er foretaget på samtlige klove.

### 3.2.16 Tynde såler inden beskæringen

Hvis klovsålen inden beskæringen ikke alene giver efter for visitering med visitertang, men også giver efter for fingertryk, er sålerne for tynde inden beskæringen.

Tynde såler er registreret separat for bagben og forben, og klovnen med den tyndeste sål angiver tilstanden.

### 3.2.17 Halthed

Halthed blev ikke registreret på skemaet.

### 3.2.18 Trykning af has og forknæ

Trykninger er forårsaget af knusninger i og omkring slimsække, som findes under huden på ydersiden af haserne og på forsiden af forknæene. Trykninger, der har forårsaget fortykkelse af huden og beskadigelse af slimsækkene, kan medføre hævelser af has og forknæ.

Tryklæsioner, der forårsager knusning i slimsækkene, resulterer ofte i hævelser, fordi der i slimsækkene ophobes serum, fibrin og blod. Dette kan udvikle sig til kronisk meget fortykkede slimsække og fortykkelser af huden. Såvel de akutte som de kroniske slimsækkeforandringer kan blive infektiøse og give mulighed for blodforgiftning. Trykninger er registreret, når mindst en has eller et forknæ er angrebet.

### 3.2.19 Klovspaltens bredde

Ved klovspaltens bredde (fig.31) forstås afstanden mellem klovene ved klovspaltehuden, når alle ben belastes ligeligt. Klovspaltens bredde er målt med en Mauser skydelære på venstre bagben og venstre forben, efter at klovbeskæringen er foretaget.

### 3.2.20 Brystomfang og pibemål

Brystomfanget er målt på sædvanlig måde, og ved aflæsningen har der været et træk i målebåndet på ca. 1 kg.

Pibemålet er det minimale mål på venstre forben. Målingen er foretaget, når dyret støtter ligeligt på alle 4 ben, og trækket i målebåndet har været ca. 1 kg.

### 3.2.21 Pattetråd

Pattetråd blev ikke registreret på skemaet.

### 3.2.22 Nærmiljøets fugtighed

Nærmiljøets fugtighed er registreret for de steder i stalden, hvor dyrene færdes, og følgende 5 grader er anvendt ved registreringen:

1. Nærmiljøet er tørt.
2. Nærmiljøet er vandfugtigt.
3. Nærmiljøet er urinfugtigt.
4. Nærmiljøet er forurennet af urin og gødning.
5. Nærmiljøet er forurennet af urin og større mængder gødning.

For såvel bagben som forben er der regnet med det ben, der har været udsat for den største fugtighed eller forurening. Med undtagelse af ophold i sygestald er der regnet med den samme grad af nærmiljøet ved registrering af forben og bagben, da kørerne har gået i løsdriftstalde.

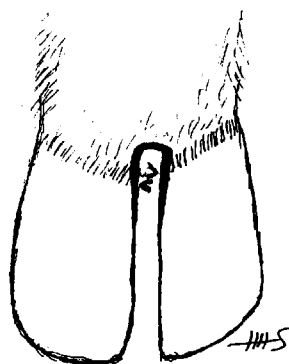


Fig. 31. Fod set forfra. Klovspaltens bredde er afstanden mellem klovene ved kronranden, som vist af pilespidserne.

3.2.23 Drivgang

Nærmiljøet i drivgang blev normalt ikke registreret.

3.2.24 Staldluftens ammoniakindhold

Det blev foretaget en registrering af staldluftens ammoniakindhold, men denne blev ikke målt efter bagskyl, og der blev ikke foretaget måling af staldluftens svovlbrinteindhold.

3.2.25 Løbegård

Anvendelse af kobbersulfatbade og melkalk blev registreret. Der blev anvendt bade med kobbersulfat på alle 6 gårde.

3.2.26 Andre faktorer

Undtagelsesvis blev der givet oplysninger om en kos sundhedstilstand, men ellers blev der ikke foretaget registreringer på den resterende del af skemaet.

3.3. Køernes afstamning

I tabel 3.1 er anført stambogsnummer og navn på køernes fader samt oplysning om, hvor mange der har været efter de anførte tyre på de enkelte gårde. Enkelte tyre har haft afkom på 2 eller flere gårde.

Tabel 3.1 Køernes fader på de enkelte gårde

Table 3.1 Sire of the cows at the individual farms

| Faderens     |                | Gårdenes navne - antal køer      |       |      |              |
|--------------|----------------|----------------------------------|-------|------|--------------|
| stbg.nr.     | navn           | Names of the farms - No. of cows |       |      |              |
| The sire     |                |                                  |       |      |              |
| Herdbook no. | Name           | Gjorslev                         | Nybøl | Gram | Hardts-      |
|              |                |                                  |       |      | Søvang minde |
| 8294         | Viborg Ernst   | 106                              | 169   |      | 4            |
| 8500         | Sdj. Jens      | 28                               | 54    |      | 11           |
| 8689         | Ålborg Horn    |                                  |       |      | 3            |
| 8729         | Skive Juul     |                                  |       |      | 3            |
| 8730         | Skive Magi     |                                  |       |      | 14           |
| 8735         | Kolding Magi   |                                  |       |      | 16           |
| 8744         | Midtj. Black   |                                  |       |      | 6            |
| 8746         | Østj. Gornic   |                                  |       | 3    |              |
| 8787         | Sdj. Rebillar  | 9                                |       |      |              |
| 9026         | Skive Stefan   |                                  |       |      | 4            |
| 9308         | Jydens Keimpe  |                                  |       |      | 8            |
| 9347         | Jydens Apollo  |                                  |       |      | 6            |
| 9603         | Skive Arne     |                                  |       |      | 6            |
| 9641         | Gjorslev Alerk | 21                               |       | 6    |              |
| 9681         | Kolding Grus   |                                  |       |      | 33           |
| 9787         | Jydens Nør     |                                  |       |      | 5            |

| stbg.nr. | Faderens navn         | Gårdenes navne - antal køer |       |      |                 |                      |
|----------|-----------------------|-----------------------------|-------|------|-----------------|----------------------|
|          |                       | Gjorslev                    | Nybøl | Gram | Gylling-<br>næs | Søvang Hardt-<br>min |
| 10326    | Gjorslev Oskar        | 41                          |       |      | 30              | 4                    |
| 10327    | Gjorslev Pabst Ideal  | 10                          |       |      |                 |                      |
| 10359    | Gjorslev Martin       | 8                           |       |      |                 |                      |
| 10421    | Gjorslev Bob          | 3                           |       |      |                 |                      |
| 10808    | ØJY Ahorn             | 4                           |       |      | 15              |                      |
| 10849    | Gjorslev Chief        | 38                          |       |      |                 |                      |
| 10850    | Gjorslev Tom          | 10                          |       |      | 23              |                      |
| 10882    | Morsø Lind            |                             |       |      |                 |                      |
| 10936    | ØJY Dal               |                             |       |      |                 |                      |
| 10962    | Jydens Chef           |                             |       |      |                 |                      |
| 11007    | Sdj. Tema             |                             |       |      |                 |                      |
| 11224    | Prince                |                             |       |      |                 |                      |
| 11265    | Varde Bryde           | 42                          |       |      |                 |                      |
| 11296    | ØJY Emyl              |                             |       |      | 9               |                      |
| 11306    | Gjorslev Horst        | 12                          |       |      |                 |                      |
| 11370    | TMS Texas             |                             |       |      |                 |                      |
| 11464    | Søvang Max            |                             |       |      |                 | 57                   |
| 11487    | Hørvej Lakaj          |                             |       |      |                 |                      |
| 11636    | Søvang Dollar         |                             |       |      |                 | 21                   |
| 11676    | ØJY Stern             |                             |       |      | 7               |                      |
| 11716    | Gjorslev Bo           | 15                          |       |      |                 |                      |
| 11718    | Gjorslev Edvard       | 8                           |       |      |                 |                      |
| 11751    | Hørvej Model          | 3                           |       |      |                 |                      |
| 11780    | Jydens Stern          |                             |       |      |                 |                      |
| 11889    | Sdj. Haj              | 4                           |       |      |                 |                      |
| 11934    | Gjorslev Viborg       | 6                           |       |      |                 |                      |
| 11964    | NJY Stern             | 14                          |       |      |                 |                      |
| 11998    | Gjorslev Sternflug    | 28                          |       |      |                 |                      |
| 12010    | Søvang Black          |                             |       |      |                 | 31                   |
| 12093    | Titan 92 Gram         |                             |       | 9    |                 |                      |
| 12094    | Telpabst 191 Gram     |                             | 8     | 8    |                 |                      |
| 12166    | Gjorslev Design       | 30                          |       |      |                 |                      |
| 12167    | Gjorslev Senator      | 23                          |       |      |                 |                      |
| 12365    | RGK New York          |                             |       |      | 4               |                      |
| 12374    | Hardtsminde Pan       |                             |       |      |                 |                      |
| 12375    | Hardtsminde Bølle     |                             |       |      |                 |                      |
| 12590    | Hørvej Ohio           | 8                           |       |      |                 |                      |
| 12727    | Gram 46 Apollo        |                             | 3     |      |                 |                      |
| 12854    | Gjorslev John         |                             |       |      | 18              |                      |
| 12855    | Gyllingnæs Ivanhoe    |                             |       |      | 22              |                      |
| 12991    | Hardtsminde Stern     |                             |       |      |                 |                      |
| 12992    | Hardtsminde Chief     |                             |       |      |                 |                      |
| 12995    | Gay 96                |                             |       |      |                 |                      |
| 13036    | Søvang Elv            |                             |       |      |                 | 5                    |
| 13286    | Gjorslev Telstar      | 9                           |       |      |                 |                      |
| 13287    | Gjorslev Andi         | 10                          |       |      |                 |                      |
| 13288    | Gjorslev Baltica      | 3                           |       |      |                 |                      |
| 13550    | Gjorslev Bonn         |                             |       |      | 10              |                      |
| 13551    | Gyllingnæs Royal Star |                             |       |      | 4               |                      |
| 82021    | Mayior Royal Design   | 3                           |       |      |                 |                      |
| 82022    | Indianh.Senator Flame | 6                           |       |      |                 |                      |
| 82026    | Telstar II            |                             | 5     |      |                 |                      |
| 82029    | Winfarm Altitude      | 3                           |       |      |                 |                      |
| 82030    | FGP Elevate Ivan A1   | 9                           |       |      |                 |                      |

| Faderens        |                          | Gårdenes navne - antal køer |       |      |                 |                            |     |
|-----------------|--------------------------|-----------------------------|-------|------|-----------------|----------------------------|-----|
| stbg.nr.        | navn                     | Gjorslev                    | Nybøl | Gram | Gylling-<br>næs | Søvang<br>Hardts-<br>minde |     |
| 32031           | Mister I                 |                             | 3     |      |                 |                            |     |
| 32037           | Bond Haven Burke         |                             |       |      | 4               |                            |     |
| 32038           | Pickland Telstar King    | 4                           |       |      |                 |                            |     |
| 32040           | Keendale Lodge Starchief | 11                          |       |      |                 |                            |     |
| 32043           | North-Leeds Cannonade    | 3                           | 3     |      |                 |                            |     |
| 32047           | Mooreville Cit.Charles   |                             |       | 3    |                 |                            |     |
| 32049           | Felix                    |                             |       |      |                 | 5                          |     |
| 32053           | Dingley-Dell Adm.Chief   | 4                           |       |      |                 | 4                          |     |
| 32057           | Whittier F.Astro Galaxy  | 4                           |       |      |                 | 7                          |     |
| 32058           | Roybrook Valiant         | 3                           |       |      |                 |                            |     |
| 32059           | Elmido Baron             | 6                           |       |      |                 |                            |     |
| 32071           | E-L-V Simmaron Sun       | 6                           |       |      |                 |                            |     |
| 32072           | Cal-Clark Dairy of Merit | 4                           |       |      |                 |                            |     |
| 32074           | Krahns Neptune           | 4                           |       |      |                 |                            |     |
| 32075           | Kingway Elevation Very   | 3                           |       |      |                 |                            |     |
| 32076           | Brook Lodge P.Pattern    | 4                           |       |      |                 |                            |     |
| 32077           | Sleepy Hollow Terry      | 4                           |       |      |                 |                            |     |
| I alt ( Total ) |                          | 431                         | 165   | 243  | 155             | 145                        | 433 |

Gårdene i undersøgelsen fik følgende numre:

1. Gjorslev
2. Nybøl
3. Gram
4. Gyllingnæs
5. Søvang
6. Hardtsminde

11 af tyrene var af dansk-hollandsk afstamning, medens der var repræsentanter for Holstein-Friesian racen i afstamningen på de øvrige 76 tyre. 24 tyre var renrace Holstein-Friesian, medens stamtavlerne for 52 tyre indeholdt såvel dyr af dansk-hollandsk afstamning som dyr af Holstein-Friesian racen.

### 3.4 Statistiske analyser

Resultaterne fra indberetningsskemaerne, faderens stambogsnummer, koens laktationsnummer og dens 305 dages ydelse for mælk og smørfedt samt fedtprocent blev overført til hulkort.

Data på hulkort blev inden opgørelsen af undersøgelsen overført til magnetbånd. Ved opgørelsen er benyttet standardprogrammet

LSML76 (Harvey) til beregning af variansanalyser og heritabilitets-koefficienter samt fænotypiske og genetiske korrelationer. Til de øvrige opgørelser er anvendt FORTRAN programmer.

Variansanalyserne er beregnet efter følgende formel:

$$Y = \mu + \text{GÅRD} + \text{LAKT} + \text{BESKÆ}(\text{GÅRD}) + \text{TYR}(\text{GÅRD}) + \text{KO}(\text{TYR} \times \text{GÅRD}) + \text{REST}$$

Modellen tager hensyn til gårde, laktationer, beskæringer og køernes fædre samt til, at mange køer beskæres flere gange. Restvariationen antages at have normal fordeling med gennemsnit 0 og standardafvigelse  $\sigma$ .

I variansanalyserne er F-værdierne anført, og ved hjælp af en tabel over F-fordelingen kan man finde grænser for, hvor sjældent de beregnede F-værdier vil forekomme ved tilfældig variation, hvilket er anskueliggjort ved at forsyne F-værdierne med stjerne, således at

\*\*\* angiver, at F-værdien vil være sjældnere end 1 gang af 1000  
 \*\* " " " " " " " 1 " " 100  
 \* " " " " " " " 1 " " 20

Beregningen af  $\chi^2$ -værdierne blev udregnet efter følgende formel

$$\chi^2 = \sum \frac{(\text{Observeret værdi} - \text{forventet værdi})^2}{\text{Forventet værdi}}$$

En 2 x 2 tabel kan symbolsk præsenteres på følgende måde:

| Observeret antal: |          |       |               |
|-------------------|----------|-------|---------------|
| Rækker            | Kolonner |       | I alt         |
|                   | a        | b     | a + b         |
|                   | c        | d     | c + d         |
| I alt             | a + c    | b + d | a + b + c + d |

$a + b + c + d = n$  er det totale antal.

Den teoretisk forventede værdi for a vil være

$$\frac{(a + b)(a + c)}{n}$$

hvilket vil sige summen af rækken med a ganget med summen af kolonnen med a divideret med det totale antal.

$\chi^2$  vil da blive

$$= \frac{\left(a + \frac{(a+b)(a+c)}{n}\right)^2}{\frac{(a+b)(a+c)}{n}} + \frac{\left(b + \frac{(a+b)(b+d)}{n}\right)^2}{\frac{(a+b)(b+d)}{n}} + \frac{\left(c + \frac{(c+d)(a+c)}{n}\right)^2}{\frac{(c+d)(a+c)}{n}} + \frac{\left(d + \frac{(c+d)(b+d)}{n}\right)^2}{\frac{(c+d)(b+d)}{n}}.$$

Det kan bevises, at dette vil være

$$= \frac{n(ad + bc)^2}{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}$$

Antallet af frihedsgrader vil være = (antal rækker + 1) (antal kolonner + 1). I det anførte eksempel vil der kun være 1 frihedsgrad. Dette kan også illustreres på følgende måde: a kan have en fri værdi, men b må derved have resten i vedkommende række, og c må have resten i vedkommende kolonne. Da a, b og c dermed er bestemt, må d have resten.

$\chi^2$ -beregninger bør ikke foretages på et materiale bestående af et lille antal, men der har været et meget stort antal dyr i dette materiale. Der er ikke foretaget beregning af  $\chi^2$ , hvis en af de teoretisk forventede værdier har været mindre end 5.

#### 4. RESULTATER

Der er indsamlet resultater for klovenes mål, farve og hornkvalitet. Desuden er der informationer om klovenes sundhedstilstand, miljøet og kørnes brystomfang, pibemål og ydelse.

##### 4.1 Klovenes størrelse

Informationer om klovenes størrelse findes i tabellerne 7.1 og 7.2, hvor der er oplysning om afkomsholdenes gennemsnitlige størrelse af klovene for henholdsvis venstre bagben og venstre forben.

##### 4.1.1 Klovstørrelsen på venstre bagben

Resultaterne for holdenes gennemsnitlige klovstørrelse er anført i tabel 7.1, og der er en del variation mellem holdene med hensyn til den gennemsnitlige klovstørrelse.

Ved den første beskæring var der et stort mål for klovens højde på dragten i forhold til tåens højde, men senere var det almindeligt, at dragtens højde blev det halve af tåens. De 3 døtre efter Gjorslev Bob, der havde en højde i tåen på 77 mm og på 46 i dragten, blev beskåret ved den første beskæring. Gennemsnitsresultatet for alle køer blev 77 mm for tåens højde og 39 for højden af dragten. Sålens gennemsnitlige længde for den udvendige og indvendige klov blev henholdsvis 102 og 98 mm, medens gennemsnittet for sålens bredde på den udvendige og indvendige klov blev henholdsvis 52 og 49 mm. Sålen var således lidt længere og lidt bredere på den udvendige end på den indvendige klov.

På Gjorslev havde de fleste af holdene en ret stor gennemsnitlig klovstørrelse, hvilket ikke var overraskende, idet besætningen på Gjorslev var præget af store og betydelige køer. En stor gennemsnitlig klovstørrelse blev observeret hos døtrene efter Gjorslev Martin, Gjorslev Chief, Gjorslev Tom, Varde Bryde, Hørvej Model, NJY Stern, Indianhills Senator Flame, Winfarm Altitude, FGP Elevat Ivan Al, Pickland Telstar King og Dingley-Dell Admiral Chief. Det var kun på afkomsholdene efter Gjorslev Pabst Ideal og Gjorslev

Design, at kørerne havde små klove.

Hovedparten af kørerne på Nybøl havde små klove, og de var især små på døtrene efter Sdj. Rebillar. De største klove havde kørerne efter North-Leeds Cannonade. På Gram havde de fleste af kørerne ligeledes små klove, og den mindste gennemsnitsstørrelse havde døtrene efter Titan 92 Gram.

Mange af kørerne på Gyllingnæs havde store klove, og det var især tilfældet for døtrene efter Østj. Gornic, Gjorslev Tom og ØJY Emyl. De mindste klove havde døtrene efter ØJY Ahorn. På Søvang havde kørerne små klove, men kørerne i denne besætning havde også det mindste brystomfang. De mindste klove havde døtrene efter Skive Stefan, Søvang Max og Søvang Black.

De fleste af kørerne på Hardtsminde havde store klove, men undersøgelsen af køernes brystomfang havde også vist, at der var mange store og betydelige kør i besætningen. Det var især kørerne efter følgende tyre, som havde store klove: Kolding Magi, Jydens Apollo, Prince, TMS Texas, RGK New York, Dingley-Dell Admiral Chief og Whittier Farms Astro Galaxy.

Der er beregnet variansanalyser for mange egenskaber. For en del af disse beregninger er F-værdierne for gård, fædre inden for gård samt for laktationer anført i tabel 4.1.

Af tabel 4.1 fremgik at der var statistisk meget sikre forskelle på klovenes mål på den udvendige klov på venstre bagben og venstre forben for effekten af gårde, fædre og laktationer. Det samme var tilfældet for længde og bredde af sålen på den indvendige klov på venstre bagben og venstre forben.

I tabel 4.2 findes oplysninger om heritabilitetskoefficienterne for nogle af de faktorer, som indgik i undersøgelsen.

Tabel 4.1 Variansanalyser for klovenes størrelse

Table 4.1 Analyses of variance for size of claws

| Egenskaber<br>Characteristics                                   | F-værdier - F-values |                                                   |                                                |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|                                                                 | Gårde<br>Farms       | Fædre inden<br>for gårde<br>Sires within<br>farms | Laktatione<br>for gårde<br>Lactations<br>farms |
| Venstre bagben, udvendig klov:<br>Left hind leg, outside claw:  |                      |                                                   |                                                |
| Sålens længde<br>Length of sole                                 | 24,58***             | 2,78***                                           | 20,42***                                       |
| Sålens bredde<br>Width of sole                                  | 13,35***             | 3,21***                                           | 12,64***                                       |
| Klovens højde i tå<br>Height at claw in toe                     | 26,36***             | 2,77***                                           | 34,43***                                       |
| Klovens højde i dragt<br>Height at claw in heel                 | 29,80***             | 2,80***                                           | 31,25***                                       |
| Venstre forben, udvendig klov:<br>Left front leg, outside claw: |                      |                                                   |                                                |
| Sålens længde<br>Length of sole                                 | 82,94***             | 2,59***                                           | 16,29***                                       |
| Sålens bredde<br>Width of sole                                  | 49,09***             | 2,81***                                           | 14,23***                                       |
| Klovens højde i tå<br>Height at claw in toe                     | 80,12***             | 1,59***                                           | 13,54***                                       |
| Klovens højde i dragt<br>Height at claw in heel                 | 104,74***            | 1,79***                                           | 15,10***                                       |

\*\*\* P &lt; 0,001

Tabel 4.2 Heritabilitetskoefficienter

Table 4.2 Coefficients of heritability

---

|                                                                          | $h^2$         |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Venstre bagben, udvendig klov:<br><i>Left hind leg, outside claw:</i>    |               |
| X1 Sålens længde<br><i>Length of sole</i>                                | 0,37 ± 0,060  |
| X2 Sålens bredde<br><i>Width of sole</i>                                 | 0,47 ± 0,071  |
| X3 Klovens højde i tå<br><i>Height at claw in toe</i>                    | 0,35 ± 0,058  |
| X4 Klovens højde i dragt<br><i>Height at claw in heel</i>                | 0,34 ± 0,056  |
| Venstre bagben, indvendig klov:<br><i>Left hind leg, inside claw:</i>    |               |
| X5 Sålens længde<br><i>Length of sole</i>                                | 0,30 ± 0,053  |
| X6 Sålens bredde<br><i>Width of sole</i>                                 | 0,40 ± 0,063  |
| Bagbenene - left hind legs:                                              |               |
| X7 Klovenes blødhed<br><i>Softness of claw horn</i>                      | 0,025 ± 0,018 |
| X8 Balleforrådnelse<br><i>Foot rot</i>                                   | 0,058 ± 0,022 |
| Venstre bagben, udvendig klov:<br><i>Left hind leg, outside claw:</i>    |               |
| X9 Såleknusning<br><i>Sole contusion</i>                                 | 0,126 ± 0,031 |
| Højre bagben, udvendig klov:<br><i>Right hind leg, outside claw:</i>     |               |
| X10 Såleknusning<br><i>Sole contusion</i>                                | 0,063 ± 0,023 |
| Venstre bagben - left hind leg:                                          |               |
| X11 Kronisk betændelse i klovspalten<br><i>Interdigital dermatitis</i>   | 0,131 ± 0,032 |
| X12 Klovspaltens bredde<br><i>Width of interdigital space</i>            | 0,184 ± 0,039 |
| Venstre bagben, udvendig klov:<br><i>Left hind leg, outside claw:</i>    |               |
| X13 Revner i den hvide linie<br><i>Cracks in the white line</i>          | 0,111 ± 0,029 |
| Ydelse - yield production:                                               |               |
| X14 Mælkeydelse i 305 dage<br><i>Milk production in 305 days</i>         | 0,58 ± 0,082  |
| X15 Fedtprocent<br><i>Fat percentage</i>                                 | 0,54 ± 0,078  |
| X16 Smørfedtydelse i 305 dage<br><i>Butterfat production in 305 days</i> | 0,54 ± 0,078  |

---

De fleste af heritabilitetskoefficienterne for målene af kloven blev ca. 0,4, og de højeste var for sålens bredde. De laveste heritabilitetskoefficienter blev konstateret for klovens højde i tå og dragt på den udvendige klov på venstre forben, og de blev henholdsvis 0,13 og 0,17.

Heritabilitetskoefficienterne for klovenes blødhed, balleforrådelse og dobbeltsål var meget lave, og det samme var tilfældet for såleknusningerne på de fleste af klovene, men heritabilitetskoefficienten blev dog 0,126 for såleknusning på den udvendige klov på venstre bagben, som havde ca. 48% af samtlige såleknusninger på de 8 klove. Heritabilitetskoefficienterne for kronisk hudbetændelse i klovspalten, klovspaltens bredde og revner i den hvide linie var mellem 0,1 og 0,2, hvilket betyder, at disse egenskaber i nogen grad er arvelig betinget. Heritabilitetskoefficienterne for ydelsestallene blev meget høje.

I tabel 4.3 er anført de genetiske korrelationskoefficienter for de 16 faktorer, som er anført i tabel 4.2.

De genetiske korrelationskoefficienter mellem klovenes mål var meget høje. Den højeste korrelationskoefficient blev 0,997, og det var mellem klovens højde i tå og dragt. Denne korrelationskoefficient skulle blive meget høj, idet dragten normalt var halvt så høj som tåen efter beskæringen. Der var negativ korrelation mellem klovenes mål og forekomsten af såleknusning, hvorimod der var positiv korrelation mellem klovenes mål og forekomsten af kronisk betændelse i klovspalten samt klovspaltens bredde. Der var positiv korrelation mellem klovenes mål og ydelsen af mælk og smørfedt.

#### 4.1.2 Klovstørrelsen på venstre forben

I tabel 7.2 er der oplysninger om afkomsholdenes gennemsnitlige mål for klovene på venstre forben i diverse laktationer på de enkelte gårde.

Den gennemsnitlige længde af sålen på den udvendige klov blev 101 mm, medens den var 104 på den indvendige. Sålen var således længst på den indvendige klov, medens den var kortest ved undersøgelsen af venstre bagben. Sålens bredde var i gennemsnit 53 mm på

Tabel 4.3 Genetiske korrelationskoefficienter

Table 4.3 Genetic coefficients of correlation

|     | X1    | X2    | X3    | X4    | X5    | X6    | X7    | X8    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| X2  | 0,90  |       |       |       |       |       |       |       |
| X3  | 0,95  | 0,83  |       |       |       |       |       |       |
| X4  | 0,94  | 0,80  | 1,00  |       |       |       |       |       |
| X5  | 0,84  | 0,68  | 0,86  | 0,84  |       |       |       |       |
| X6  | 0,70  | 0,70  | 0,72  | 0,70  | 0,81  |       |       |       |
| X7  | 0,21  | 0,33  | 0,15  | 0,09  | +0,20 | 0,19  |       |       |
| X8  | 0,53  | 0,34  | 0,63  | 0,58  | 0,36  | 0,30  | 0,21  |       |
| X9  | +0,05 | +0,21 | +0,12 | +0,10 | +0,28 | +0,20 | 0,46  | 0,06  |
| X10 | +0,09 | +0,35 | +0,32 | +0,30 | +0,28 | +0,36 | 0,18  | +0,17 |
| X11 | 0,40  | 0,32  | 0,47  | 0,49  | 0,25  | 0,19  | 0,14  | 0,36  |
| X12 | 0,47  | 0,32  | 0,42  | 0,44  | 0,44  | 0,59  | +0,01 | 0,20  |
| X13 | +0,20 | 0,05  | +0,15 | +0,14 | +0,20 | 0,21  | +0,02 | 0,07  |
| X14 | 0,35  | 0,24  | 0,22  | 0,18  | 0,45  | 0,38  | 0,18  | +0,05 |
| X15 | +0,09 | +0,09 | +0,08 | +0,05 | +0,15 | +0,12 | +0,08 | 0,06  |
| X16 | 0,32  | 0,22  | 0,19  | 0,16  | 0,40  | 0,35  | 0,14  | +0,04 |
|     | X9    | X10   | X11   | X12   | X13   | X14   | X15   |       |
| X10 | 1,00  |       |       |       |       |       |       |       |
| X11 | +0,14 | +0,16 |       |       |       |       |       |       |
| X12 | 0,18  | 0,27  | 0,39  |       |       |       |       |       |
| X13 | +0,09 | +0,10 | +0,24 | +0,04 |       |       |       |       |
| X14 | +0,10 | 0,13  | 0,01  | 0,18  | 0,01  |       |       |       |
| X15 | 0,23  | 0,21  | 0,02  | +0,00 | 0,09  | +0,32 |       |       |
| X16 | 0,00  | 0,24  | 0,02  | 0,21  | 0,08  | 0,90  | 0,11  |       |

den udvendige klov og 54 på den indvendige. For venstre bagben var bredden størst på den udvendige klov. Den gennemsnitlige højde af kloven i tå og dragt var henholdsvis 79 og 40 mm, hvilket var en lille smule mere end for venstre bagben.

Mange af kørerne på Gjorslev havde store eller ret store klove, og det var især på kørerne efter Holstein-Friesian tyrene Winfarm Altitude, Pickland Telstar King og Dingley-Dell Admiral Chief, at der var store klove. De mindste klove havde døtrene efter Gjorslev Pabst Ideal.

På Nybøl havde mange af kørerne små klove, og det var især kørerne efter Sdj. Jens og Telpabst 191 Gram. På Gram havde mange af kørerne også små klove, og de var især små på døtrene efter Titan 92 Gram, men der var også små klove på mange af kørerne efter Sdj. Jens

På Gyllingnæs havde døtrene efter ØJY Emyl store klove, men de var også ret store på nogle af de øvrige afkomshold. De mindste klove havde kørerne efter ØJY Ahorn og ØJY Stern. Hovedparten af kørerne på Søvang havde små klove, og de var især små på kørerne efter Skive Stefan og Søvang Max.

Hovedparten af kørerne på Hardtsminde havde store eller ret store klove. Klovene var især store på kørerne efter Ålborg Horn, Jydens Apollo, Prince, TMS Texas og Whittier Farms Astro Galaxy.

Heritabilitetskoefficienterne blev lavere end for venstre bagben. Der var en høj korrelation mellem klovenes mål. De fleste af de genetiske korrelationer mellem klovenes mål og mælke- og smørfedydelsen blev højere end for venstre bagben.

#### 4.2 Klovenes farve

Ved beskæringerne blev klovenes farve klassificeret i følgende 4 grupper: lyse (LY), lyse med striber (LS), mørke med striber (MS) og sorte (SO). Resultaterne fra opgørelsen blev anført i tabel 7.3, og de viste, at klovene på venstre bagben var lysere end på venstre forben. De lyse klove udgjorde 66% for venstre bagben mod 54% for venstre forben. Det var kun enkelte køer, som havde klove med mørke striber. Kørerne med de sorte klove fandtes næsten udelukkende på Gram, og hovedparten af dem havde muligvis anlægget til de sorte klove fra dyr af Rød Dansk Malkerace nogle generationer tilbage.

Af de racerene, sortbrogede køer vil flertallet have lyse klove eller klove med lyse striber, men der er nogle, som har sorte klove eller mørke klove med striber, men antallet vil være meget begrænset.

Resultaterne fra en opgørelse over 46 afkomshold med mindst 15 beskæringer er anført i tabel 4.4.

Tabel 4.4 Klovenes farve

Table 4.4 Pigmentation of claws

| Afkomsgrupper med mindst 15 beskæringer<br><i>Progeny groups with at least 15 hoof trimmings</i> |                                        |                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|
|                                                                                                  | Venstre bagben<br><i>Left hind leg</i> | Venstre forben<br><i>Left front leg</i> |
| Antal beskæringer med lyse klove<br><i>No. of hoof trimmings with light claws</i>                | 2234                                   | 1849                                    |
| Andre køer<br><i>Other cows</i>                                                                  | 1133                                   | 1518                                    |
| I alt - Total                                                                                    | 3367                                   | 3367                                    |
| $\chi^2$                                                                                         | 214,4                                  | 275,6                                   |
| Frihedsgrader<br><i>Degrees of freedom</i>                                                       | 45                                     | 45                                      |
| P                                                                                                | < 0,001                                | < 0,001                                 |

Resultaterne i tabel 4.4 viste, at der var statistisk meget sikre forskelle mellem afkomsholdene med hensyn til andelen af køer med lyse klove.

Følgende tyre var fædre til afkomshold, hvor relativt mange køer havde lyse klove: Jydens Apollo, Gjorslev Chief, Gjorslev P.Ideal, Gjorslev Horst, Titan 92 Gram og Winfarm Altitude. Tyrene ØJY Dal, Gjorslev John, Hardtsminde Stern og Gjorslev Telstar gav relativt få døtre med lyse klove.

Da der har været en variation mellem afkomsholdene med hensyn til klovenes farve, vil det være muligt at ændre procenten af køer med lyse klove, hvis der tages hensyn til klovenes farve i avlsarbejdet.

#### 4.2.1 Klovenes farve og hornkvalitet

Der er foretaget en fordeling af klovenes farve på hornkvaliteten, og resultaterne er anført i tabel 4.5, og i tabel 4.6 er anført de beregnede  $\chi^2$ -værdier tillige med antal frihedsgrader og sandsynligheden for, at de beregnede  $\chi^2$ -værdier kan skyldes tilfældig variation.

Tabel 4.5 Klovenes farve og hornkvalitet

Table 4.5 Colour and softness of claws

##### A. Venstre bagben (Left hind leg)

| Farve (Colour)                  | Antal beskæringer (No. of hoof trimmings) |               |              |                |
|---------------------------------|-------------------------------------------|---------------|--------------|----------------|
|                                 | Hornkvalitet (Softness of claw horn)      |               |              |                |
|                                 | God<br>Good                               | Middel<br>Av. | Blød<br>Soft | I alt<br>Total |
| 1. laktation:<br>1st lactation: |                                           |               |              |                |
| <u>Alle gårde: All farms:</u>   |                                           |               |              |                |
| LY                              | 393(519)                                  | 1718(1653)    | 323(263)     | 2434           |
| LS                              | 329(242)                                  | 735(772)      | 73(123)      | 1137           |
| MS + SO                         | 59(20)                                    | 36(64)        | 0(10)        | 95             |
| I alt                           | 781                                       | 2489          | 396          | 3666           |

Tabel 4.5 indledes med en oversigt over alle 3666 beskæringer i 1. laktation på de 6 gårde. Af de 2434 beskæringer med lyse klove havde 13% blødt horn i klovene. Kun 6% af kørerne, der havde lyse klove med striber, havde en blød hornkvalitet, og ingen af kørerne med klove, som var mørke med striber eller sorte, havde en blød hornkvalitet. I oversigten for de 3666 beskæringer blev de teoretisk forventede tal anført i parentes. Ved beregningen af  $\chi^2$ -værdierne var det teoretisk forventede antal beregnet med 2 decimaler.

For kørerne med lyse klove var der færre med god hornkvalitet end teoretisk forventet. For kør, som havde klove, der var mørke med striber eller sorte, blev der fundet flere med god hornkvalitet end teoretisk forventet. Disse tendenser var til stede på alle gårdene.

I tabel 4.6 er anført resultaterne fra  $\chi^2$ -beregningerne vedrørende klovenes farve og hornkvalitet. For f.eks. resultaterne fra tabel 4.5 er der  $(3+1)(3+1) = 4$  frihedsgrader. Hvor der kun er 2 frihedsgrader i tabel 4.6, skyldes det oftest, at der kun er 2

grupper med hensyn til farve på grund af et ringe antal med mørke klove. Hvis der kun er 1 frihedsgrad, er årsagen, at der kun er to grupper for hornkvalitet, idet middel og blød optræder samlet på grund af, at der kun er få eller ingen køer med bløde klove, samt at der kun er to grupper med hensyn til klovenes farve.

Tabel 4.6 Klovenes farve og blødhed

Table 4.6 Pigmentation and softness of claw horn

| Gård<br>Farm                  | Laktation<br>Lactation | Antal beskæringer<br>No. of hoof trimmings | $\chi^2$  | Frihedsgrader<br>Degrees of freedom |
|-------------------------------|------------------------|--------------------------------------------|-----------|-------------------------------------|
| <b>Bagbenene (Hind legs)</b>  |                        |                                            |           |                                     |
| Alle (All)                    | 1                      | 3666                                       | 196,85*** | 4                                   |
| Gjorslev                      | 1                      | 801                                        | 44,94***  | 2                                   |
| Nybøl                         | 1                      | 476                                        | 11,36**   | 2                                   |
| Gram                          | 1                      | 529                                        | 33,45***  | 2                                   |
| Gyllingnæs                    | 1                      | 355                                        | 8,47*     | 2                                   |
| Søvang                        | 1                      | 324                                        | 5,83      | 2                                   |
| Hardtsminde                   | 1                      | 1181                                       | 46,21***  | 2                                   |
| Alle (All)                    | 2                      | 1381                                       | 90,59***  | 2                                   |
| Gjorslev                      | 2                      | 396                                        | 23,12***  | 1                                   |
| Nybøl                         | 2                      | 181                                        | 0,78      | 1                                   |
| Gram                          | 2                      | 190                                        | 27,59***  | 2                                   |
| Søvang                        | 2                      | 174                                        | 7,03**    | 1                                   |
| Hardtsminde                   | 2                      | 360                                        | 1,49      | 1                                   |
| Alle (All)                    | 3                      | 391                                        | 4,72*     | 1                                   |
| Gjorslev                      | 3                      | 186                                        | 6,51*     | 1                                   |
| <b>Forbenene (Front legs)</b> |                        |                                            |           |                                     |
| Alle (All)                    | 1                      | 3666                                       | 192,74*** | 2                                   |
| Gjorslev                      | 1                      | 801                                        | 54,70***  | 2                                   |
| Nybøl                         | 1                      | 476                                        | 15,27***  | 2                                   |
| Gram                          | 1                      | 529                                        | 75,43***  | 2                                   |
| Gyllingnæs                    | 1                      | 355                                        | 6,73**    | 1                                   |
| Søvang                        | 1                      | 324                                        | 4,32*     | 1                                   |
| Hardtsminde                   | 1                      | 1181                                       | 78,11***  | 2                                   |
| Alle (All)                    | 2                      | 1381                                       | 79,97***  | 2                                   |
| Gjorslev                      | 2                      | 396                                        | 39,93***  | 1                                   |
| Nybøl                         | 2                      | 181                                        | 6,62*     | 1                                   |
| Gram                          | 2                      | 190                                        | 13,11***  | 1                                   |
| Gyllingnæs                    | 2                      | 80                                         | 0,74      | 1                                   |
| Søvang                        | 2                      | 174                                        | 2,78      | 1                                   |
| Hardtsminde                   | 2                      | 360                                        | 15,66***  | 1                                   |
| Alle (All)                    | 3                      | 391                                        | 12,79***  | 1                                   |
| Gjorslev                      | 3                      | 186                                        | 10,29**   | 1                                   |
| Hardtsminde                   | 3                      | 50                                         | 0,64      | 1                                   |

For bagbenene blev  $\chi^2$ -værdierne statistisk sikre undtagen for Søvang i 1. laktation samt Nybøl og Hardtsminde i 2. laktation. For Gjorslev og Gram var  $\chi^2$ -værdierne statistisk meget sikre for såvel 1. som 2. laktation, og det samme var tilfældet for Hardtsminde i 1. laktation.

Vedrørende forbenene blev alle  $\chi^2$ -værdierne statistisk sikre i 1. laktation. I 2. laktation blev  $\chi^2$ -værdierne ikke statistisk sikre for Gyllingnæs og Søvang, og  $\chi^2$  blev heller ikke statistisk sikker for Hardtsminde i 3. laktation. Der var statistisk meget sikre  $\chi^2$ -værdier for Gjorslev, Nybøl, Gram og Hardtsminde i 1. laktation og for Gjorslev, Gram og Hardtsminde i 2. laktation.

Resultaterne viste tydeligt, at kørerne med lyse klove i gennemsnit havde en ringere hornkvalitet end de kør, som havde klove med striber eller sorte klove

#### 4.2.2 Klovenes farve og balleforrådnelse

I tabel 4.7 er anført de beregnede  $\chi^2$ -værdier vedrørende fordelingen af klovenes farve på balleforrådnelsen. For farvens vedkommende er der enten 3 (LY, LS og MS + SO) eller 2 (LY og LS + MS + SO) grupper. Balleforrådnelsens 4 (B1, B2, B3 og B4) grupper er i reglen reduceret til 3 eller 2 grupper. Disse reduktioner har været nødvendige af hensyn til, at der ofte har været meget få eller ingen kør i enkelte af grupperne. I tabellen er tillige oplysning om antallet af kør og frihedsgrader.

For Gjorslev, Nybøl, Gram og Hardtsminde var det tydeligt, at kør med lyse klove hyppigere var udsat for alvorlig balleforrådnelse end teoretisk forventet.

17 af de 31  $\chi^2$ -værdier var statistisk sikre. Beregningerne på bagbenene viste, at der var statistisk sikre  $\chi^2$ -værdier på Gjorslev, Nybøl og Hardtsminde i 1. laktation samt på Gjorslev og Søvang i 2. laktation og på Gjorslev i 3. laktation. For forbenene var der statistisk sikre  $\chi^2$ -værdier på Gjorslev, Nybøl, Gram, Søvang og Hardtsminde i 1. laktation. I 2. laktation var  $\chi^2$ -værdien kun statistisk sikker for Gjorslev.

Opgørelsen viste, at kør med lyse klove havde mere tendens til at få alvorlig balleforrådnelse end kør, som havde lyse klove med striber eller mørke klove.

#### 4.3 Klovenes hornkvalitet

Klovenes hårdhed blev bedømt som god, middel eller blød for både bagben og forben. Den fjerde kategori "dårlig" blev kun anvendt for bagbenene på en ko efter Jydens Apollo på Hardtsminde i 2. laktation, og den blev ført under kolonnen bløde klove i tabel 7.4.

Tabel 4.7 Klovenes farve og balleforrådnelse

Table 4.7 Pigmentation and foot rot

| Gård<br>Farm                    | Laktation<br>Lactation | Antal beskæringer<br>No. of hoof trimmings | Frihedsgrader<br>Degrees of freedom |   |
|---------------------------------|------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|---|
| Bagbenene ( <i>Hind legs</i> )  |                        |                                            |                                     |   |
| Alle ( <i>All</i> )             | 1                      | 3666                                       | 16,07**                             | 3 |
| Gjorslev                        | 1                      | 801                                        | 11,57**                             | 2 |
| Nybøl                           | 1                      | 476                                        | 10,43**                             | 2 |
| Gram                            | 1                      | 529                                        | 4,77                                | 4 |
| Gyllingnæs                      | 1                      | 355                                        | 2,34                                | 1 |
| Søvang                          | 1                      | 324                                        | 0,06                                | 1 |
| Hardtsminde                     | 1                      | 1181                                       | 8,15*                               | 2 |
| Alle ( <i>All</i> )             | 2                      | 1381                                       | 9,72**                              | 2 |
| Gjorslev                        | 2                      | 396                                        | 11,20***                            | 1 |
| Nybøl                           | 2                      | 181                                        | 0,78                                | 1 |
| Gram                            | 2                      | 190                                        | 1,93                                | 1 |
| Søvang                          | 2                      | 174                                        | 5,27*                               | 1 |
| Hardtsminde                     | 2                      | 360                                        | 0,33                                | 1 |
| Alle ( <i>All</i> )             | 3                      | 391                                        | 13,88***                            | 2 |
| Gjorslev                        | 3                      | 186                                        | 15,78***                            | 1 |
| Forbenene ( <i>Front legs</i> ) |                        |                                            |                                     |   |
| Alle ( <i>All</i> )             | 1                      | 3666                                       | 28,72***                            | 2 |
| Gjorslev                        | 1                      | 801                                        | 8,24*                               | 2 |
| Nybøl                           | 1                      | 476                                        | 8,15*                               | 2 |
| Gram                            | 1                      | 529                                        | 9,95**                              | 2 |
| Gyllingnæs                      | 1                      | 355                                        | 0,34                                | 1 |
| Søvang                          | 1                      | 324                                        | 4,06*                               | 1 |
| Hardtsminde                     | 1                      | 1181                                       | 14,26***                            | 1 |
| Alle ( <i>All</i> )             | 2                      | 1381                                       | 7,85*                               | 2 |
| Gjorslev                        | 2                      | 396                                        | 4,98*                               | 1 |
| Nybøl                           | 2                      | 181                                        | 0,79                                | 1 |
| Gram                            | 2                      | 190                                        | 1,15                                | 2 |
| Gyllingnæs                      | 2                      | 80                                         | 1,76                                | 1 |
| Søvang                          | 2                      | 174                                        | 0,12                                | 1 |
| Hardtsminde                     | 2                      | 360                                        | 2,30                                | 1 |
| Alle ( <i>All</i> )             | 3                      | 391                                        | 0,00                                | 1 |
| Gjorslev                        | 3                      | 186                                        | 0,54                                | 1 |

Hårdheden af klovene vil i nogen grad være afhængig af miljøet. Hvis køerne går meget fugtige steder, vil det medføre, at klovene bliver blødere.

Resultaterne for alle køer er anført i tabel 7.4. Forbenene fik væsentlig bedre klassificering end bagbenene. Der var 9% bløde klove for bagbenene mod 2% for forbenene.

I første laktation var der stor forskel på resultaterne mellem gårdene, og kørerne på Gram og Søvang havde den bedste hornkvalitet af klovene. Der var mange køer med bløde klove på bagbenene på Gjorslev, hvor mange 1. kalvs køer havde tynde såler. Der var også en del bløde klove på 1. kalvs kørerne på Nybøl, Gyllingnæs og Hardtsminde. For alle gårde var der relativt få køer, som havde bløde klove efter den første laktation.

En beregning af  $\chi^2$  for klovenes hårdhed på bagbenene for gårdene viste, at den blev 61,42 for 1. laktation. Der var 10 frihedsgrader, og  $\chi^2$ -værdien blev statistisk meget sikker. Der var således forskelle mellem gårdene med hensyn til klovenes hornkvalitet.

På hver af gårdene blev beregnet  $\chi^2$ -værdier for hornkvaliteten for de afkomshold, som omfattede mindst 35 beskæringer. Resultatet blev, at  $\chi^2$ -værdierne var statistisk sikre for bagbenene på Gjorslev og Hardtsminde, og for forbenene var de statistisk sikre for Søvang og Hardtsminde.

Resultaterne fra variansanalyserne viste, at der var statistisk meget sikre forskelle mellem gårde og laktationer. Der var også statistisk sikre forskelle mellem afkomsgrupperne for forbenene, men derimod var dette ikke tilfældet for bagbenenes vedkommende. Heritabilitetskoefficienten for hornkvaliteten i klovene blev 0,025 for bagbenene og 0,087 for forbenene.

I tabel 4.8 blev anført  $\chi^2$ -værdierne vedrørende kombinationen af klovenes blødhed og balleforrådnelse.

Alle beregnede  $\chi^2$ -værdier var statistisk meget sikre, hvilket betød, at der var en sammenhæng mellem hornkvalitet og balleforrådnelse. Der var procentisk væsentlig flere køer med alvorlig balleforrådnelse blandt køer med blød end med god hornkvalitet af klovene. De fænotypiske korrelationskoefficienter mellem hornkvalitet og balleforrådnelse blev 0,44 for bagbenene og 0,46 for forbenene, medens de respektive genetiske korrelationskoefficienter blev henholdsvis 0,21 og 0,50. Stigende blødhed af klovene medførte alvorligere balleforrådnelse.

Der blev foretaget en undersøgelse over sammenhængen mellem klovhornets blødhed i baglemmerne og sværhedsgraden eller forekomsten af andre lidelser. Beregningerne omfattede alle dyr, og resultaterne findes anført i tabel 4.9.

Tabel 4.8 Klovenes blødhed og balleforrådnelse

Table 4.8 Softness of claw horn and foot rot

| Gård                   | Laktation | $\chi^2$ | Frihedsgrader      |
|------------------------|-----------|----------|--------------------|
| Farm                   | Lactation | X        | Degrees of freedom |
| Bagbenene (Hind legs)  |           |          |                    |
| Alle (All)             | 1         | 818,4*** | 6                  |
| Gjorslev               | 1         | 220,7*** | 4                  |
| Nybøl                  | 1         | 59,0***  | 2                  |
| Gram                   | 1         | 116,8*** | 2                  |
| Gyllingnæs             | 1         | 121,8*** | 2                  |
| Søvang                 | 1         | 46,1***  | 2                  |
| Hardtsminde            | 1         | 371,6*** | 4                  |
| Alle (All)             | 2         | 313,1*** | 2                  |
| Gjorslev               | 2         | 99,7***  | 2                  |
| Nybøl                  | 2         | 52,3***  | 1                  |
| Gram                   | 2         | 27,2***  | 1                  |
| Søvang                 | 2         | 37,8***  | 1                  |
| Hardtsminde            | 2         | 87,8***  | 1                  |
| Alle (All)             | 3         | 95,1***  | 2                  |
| Gjorslev               | 3         | 52,4***  | 1                  |
| Forbenene (Front legs) |           |          |                    |
| Alle (All)             | 1         | 620,6*** | 2                  |
| Gjorslev               | 1         | 123,5*** | 2                  |
| Nybøl                  | 1         | 68,0***  | 1                  |
| Gram                   | 1         | 76,7***  | 1                  |
| Gyllingnæs             | 1         | 126,1*** | 1                  |
| Søvang                 | 1         | 29,7***  | 1                  |
| Hardtsminde            | 1         | 291,6*** | 1                  |
| Alle (All)             | 2         | 338,7*** | 1                  |
| Gjorslev               | 2         | 108,1*** | 1                  |
| Nybøl                  | 2         | 42,6***  | 1                  |
| Gram                   | 2         | 32,8***  | 1                  |
| Gyllingnæs             | 2         | 12,1***  | 1                  |
| Søvang                 | 2         | 49,8***  | 1                  |
| Hardtsminde            | 2         | 85,2***  | 1                  |
| Alle (All)             | 3         | 90,1***  | 1                  |
| Gjorslev               | 3         | 52,3***  | 1                  |

\*\*\* P &lt; 0,001

Tabel 4.9 Klovenes blødhed og forskellige lidelser  
 Table 4.9 Softness of claw horn and different diseases

| Lidelse<br>Disease                                          | $\chi^2$  | Frihedsgrader<br>Degrees of freedom |
|-------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------|
| Såleknusning<br>Sole contusion                              | 753,42*** | 2                                   |
| Kronisk betændelse i klovspalten<br>Interdigital dermatitis | 22,85***  | 2                                   |
| Revner i hvid linie<br>Cracks in the white line             | 30,98***  | 2                                   |
| Løs væg<br>White line disease                               | 31,99***  | 2                                   |
| Dobbeltsål<br>Undermined sole                               | 24,72***  | 2                                   |

Beregningerne, som gav meget statistisk sikre  $\chi^2$ -værdier, viste at med stigende blødhed i klovene øgedes sværhedsgraden af såleknusning og kronisk betændelse i klovspalten, og tilfældene af revner i den hvide linie, løs væg og dobbeltsål blev forøget.

På Gjorslev havde døtrene efter Varde Bryde og NJY Stern gode klove, medens det kneb med klovkvaliteten hos nogle af døtrene efter Gjorslev Pabst Ideal og Gjorslev Chief. På Søvang havde afkommet efter Søvang Dollar gode klove, medens klovenes kvalitet knap var tilfredssillende hos døtrene efter Søvang Max. På Hardtsminde havde døtrene efter Gjorslev Oskar og Hardtsminde Bølle gode klove hvorimod en del af døtrene efter Kolding Grus og RGK New York havde for bløde klove.

Resultaterne viser tydeligt, at det er af stor betydning, at køerne har en god hårdhed af klovene.

#### 4.4 Balleforrådnelse

Alle køer blev klassificeret med hensyn til balleforrådnelse, og bedømmelsen omfattede såvel bagben som forben. Der blev benyttet 4 klassificeringer for balleforrådnelse, hvor B1 var en let grad, B2 let til middelsvær, B3 middelsvær og B4 middelsvær til svær grad.

Balleforrådnelse vil i nogen grad være afhængig af nærmiljøet ved klovene, hvilket vil sige fugtige forhold med urin og gødning. Resultaterne fra de enkelte afkomshold er anført i tabel 7.5.

Det fremgår af tabel 7.5, at den sværeste grad af balleforrådnelse kun i sjældne tilfælde forekom på forbenene, og kun ca. 2% blev klassificeret til at have middelsvær til svær balleforrådnelse på bagbenene. Den letteste grad af balleforrådnelse blev hovedsagelig noteret ved de første 2 beskæringer på Gjorslev, Nybøl og Gram, hvor køerne hovedsagelig var døtre efter tyrene med de lave stambogsnumre.

De letteste grader af balleforrådnelse havde køerne på Gjorslev til trods for, at mange af disse køer i den første laktation havde tynde såler og forholdsvis bløde klove. Såvel i 1. som i 2. laktation havde køerne på Gyllingnæs og Hardtsminde de fleste tilfælde med de sværeste balleforrådnelser, men det var ikke alvorligt, og det var som nævnt kun ca. 2% af alle køer, som havde den sværeste grad af balleforrådnelse på bagbenene. For forbenenes vedkommende blev det kun 0,3% af køerne, der havde den sværeste grad af balleforrådnelse.

Der blev foretaget en beregning af  $\chi^2$  for de afkomsgrupper, der var på mere end 15 beskæringer. Resultatet af disse beregninger blev, at der var statistisk sikre forskelle mellem afkomsgrupperne for bagbenenes vedkommende på Gjorslev og Hardtsminde i 1. laktation og på Gjorslev i 2. laktation. For forbenene var der statistisk sikre forskelle mellem afkomsgrupperne på Gjorslev, Søvang og Hardtsminde i 1. laktation. Det var især på Gjorslev og Hardtsminde, som havde de mange relativt store afkomshold, at der blev konstateret forskelle mellem døtregrupperne.

Af variansanalyserne fremgik, at der var statistisk sikre forskelle for effekten af gårde, fædre og laktationer for balleforrådnelse på bagbenene. Heritabilitetskoefficienterne for balleforrådnelse blev 0,058 for bagbenene og 0,038 for forbenene. De genetiske korrelationskoefficienter mellem klovenes blødhed og balleforrådnelse blev 0,21 for bagbenene og 0,50 for forbenene.

Døtrene efter Gjorslev Bo, Søvang Black og Morsø Lind havde relativt mere alvorlig balleforrådnelse end flertallet af afkomsgrupperne. Til gengæld var der ikke mange køer med alvorlig ballefor-

rådnelse efter Gjorslev Sternflug og Gjorslev Telstar, og kørerne efter Hardtsminde Bølle havde gode klove med ringe balleforrådnelse.

#### 4.5 Såleknusning

Kørerne med såleknusning er klassificeret i følgende 5 kategorier: gul plet, kapillære blødninger, rød plet, sort plet og blottet læderhud. Gul plet kan ikke betegnes som en betydelig såleknusning, hvorimod sort plet og specielt blottet læderhud er af alvorlig karakter.

Antallet af såleknusninger er anført i tabel 7.6, og det er ret betydeligt, men det omfatter også samtlige såleknusninger på alle 8 klove.

De kapillære blødninger var de hyppigste, og de udgjorde 53% af alle såleknusninger. Efter kapillære blødninger var rød plet og blottet læderhud de hyppigst forekommende. Gul plet udgjorde kun 3% af såleknusningerne.

I tabel 4.10 findes en oversigt over antal såleknusninger for de enkelte klove.

48% af såleknusningerne forekom på den udvendige klov på venstre bagben, medens 29% forekom på den udvendige klov på højre bagben. Den tredje mest udsatte klov var den indvendige på venstre forben, hvor der forekom 12% af såleknusningerne. De udvendige klove på bagbenene var de mest udsatte for såleknusning. Dernæst fulgte de indvendige på forbenene, og derefter kom de indvendige klove på bagbenene. De udvendige klove på forbenene havde de færreste såleknusninger, og disse to klove havde sammenlagt kun 1,7% af samtlige såleknusninger. Der var relativt flere alvorlige såleknusninger i højre end i venstre side. For de udvendige klove på bagbenene var der 38%, som havde sort plet eller blottet læderhud i højre side, medens det kun blev 22% for de udvendige klove i venstre side. For forbenenes vedkommende var der også procentisk flere alvorlige såleknusninger i højre end i venstre side, men det var ikke tilfældet for den indvendige klov på bagbenene. Det var således tydeligt, at der var flest såleknusninger i venstre side, men der var en tendens til, at der procentisk var flest af de alvorlige såleknusninger i højre side.

Tabel 4.10 Såleknusning på de enkelte klove  
 Table 4.10 Sole contusion at the individual claws

| Klov<br>Claw                                          | Antal klove (No. of claws) |                         |                       |               |                      |
|-------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------|-----------------------|---------------|----------------------|
|                                                       | Gul<br>plet                | Kapillære<br>blødninger | Rød<br>plet           | Sort<br>plet  | Blottet<br>læderhud  |
| Discoloration of the sole                             |                            |                         |                       |               |                      |
|                                                       | Yellow<br>spot             | Red-<br>striped<br>spot | Bright<br>red<br>spot | Black<br>spot | Corium<br>is exposed |
| Venstre bagklov, udvendig<br>Left hind claw, outside  | 38                         | 752                     | 185                   | 121           | 159                  |
| Venstre bagklov, indvendig<br>Left hind claw, inside  | 3                          | 57                      | 15                    | 4             | 14                   |
| Venstre forklov, udvendig<br>Left front claw, outside | 2                          | 14                      | 6                     | 2             | 3                    |
| Venstre forklov, indvendig<br>Left front claw, inside | 25                         | 157                     | 60                    | 46            | 22                   |
| Højre bagklov, udvendig<br>Right hind claw, outside   | 11                         | 322                     | 138                   | 102           | 186                  |
| Højre bagklov, indvendig<br>Right hind claw, inside   | 1                          | 39                      | 8                     | 1             | 5                    |
| Højre forklov, udvendig<br>Right front claw, outside  |                            | 7                       | 2                     | 1             | 8                    |
| Højre forklov, indvendig<br>Right front claw, inside  | 1                          | 54                      | 26                    | 12            | 25                   |
| I alt (Total)                                         | 81                         | 1402                    | 440                   | 289           | 422                  |

Det fineste resultat blev opnået på Gjorslev, hvor der kun var få køer, som havde alvorlige såleknusninger i 2. og 3. laktation. Der var heller ikke mange såleknusninger på Gram, hvor der kun forekom enkelte alvorlige såleknusninger i 2. laktation. Der var flest såleknusninger på Nybøl, Søvang og Hardtsminde.

Denne betydelige forskel mellem gårdene med hensyn til omfanget af såleknusning skyldes miljøet, da det genetiske ikke alene kan være af så stor betydning, at det kan forklare forskellen mellem gårdene. Der er således forskel mellem Nybøl og Gram, hvor køerne er efter de samme tyre. Der er enkelte afkomsgrupper, hvor der kun har været et relativt lille antal såleknusninger. Dette har været tilfældet med afkomsgrupperne efter Sdj. Haj og Gjorslev Viborg på Gjorslev samt ØJY Ahorn på Gjorslev og Gyllingnæs og

Midtj. Black på Hardtsminde. Døtrene efter Jydens Apollo har haft mange alvorlige såleknusninger.

Af variansanalyserne fremgik, at der var statistisk meget sikre forskelle for effekten af gårde, fædre og laktationer for de udvendige klove på bagbenene. Heritabilitetskoefficienten for såleknusning blev 0,126 for den udvendige klov på venstre bagben, men heritabilitetskoefficienterne var mindre for de øvrige klove.

Der blev foretaget beregning af korrelationen mellem blødheden af klovene på bagbenene og såleknusningen på den udvendige klov på venstre bagben. Ingen såleknusning blev sat til 0, medens de 5 grader af såleknusning fik stigende værdier fra 1 til 5. Den fænotypiske korrelationskoefficient blev 0,34, medens den genetiske blev 0,46.

Der blev foretaget en beregning af  $\chi^2$  for de 3 forskellige kvaliteter af klovhornet på bagbenene og tilstedeværelse eller ikke af såleknusning på venstre bagben.  $\chi^2$  blev 753,4, og med 2 frihedsgrader var den statistisk meget sikker. Af de 1198 beskæringer med god hornkvalitet var der kun 34 såleknusninger, medens 325 af de 505 beskæringer med blødt klovhorn havde såleknusning. Risikoen for såleknusning var meget stor for køer med bløde klove.

Der blev foretaget en undersøgelse vedrørende størrelsen af den udvendige og indvendige klov på venstre bagben i relation til såleknusning på den udvendige klov på venstre bagben. Faktoren  $R = A \cdot B / C \cdot D$  blev beregnet.  $A$  = længde og  $B$  = bredde af den udvendige klov på venstre bagben, medens  $C$  og  $D$  var henholdsvis længde og bredde på den indvendige klov på venstre bagben. Resultatet af beregningen, som omfattede køerne i alle laktationer, ses i tabel 4.11.

Beregningen viste, at  $\chi^2$  var statistisk meget sikker. Hvis den udvendige klov var væsentlig større end den indvendige, øgedes risikoen for alvorlig såleknusning. Hvor  $R$  var  $\geq 1,2$ , blev observeret 44 køer med blottet læderhud, medens det teoretisk forventede antal var 25. Hvor  $R$  var mindre end 1,1, var de tilsvarende tal 54 og 72.

Såleknusning i svær grad kan være alvorlig for lemmernes sundhed. Miljøet har stor betydning for forekomsten af såleknusning, hvilket forskellen mellem gårdene klart har vist. Køer med bløde klove er

mere udsat for såleknusning end køer med god hornkvalitet. Hvis yderklovene bliver væsentlig større end inderklovene, forøges risikoen for såleknusning.

Tabel 4.11 Klovstørrelse på venstre bagben og såleknusning på den udvendige klov på venstre bagben

Table 4.11 Size of claws at left hind leg and sole contusion at the outside claw at the left hind leg

| Såleknusning<br><i>Sole contusion</i>           | Antal beskæringer ( <i>No. of hoof trimmings</i> ) |               |         |       |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------|---------|-------|
|                                                 | R < 1,1                                            | 1,1 ≤ R < 1,2 | R ≥ 1,2 | I alt |
| Gul plet<br><i>Yellow spot</i>                  | 21                                                 | 11            | 6       | 38    |
| Kapillære blødninger<br><i>Red striped spot</i> | 377                                                | 284           | 91      | 752   |
| Rød plet<br><i>Bright red spot</i>              | 72                                                 | 80            | 33      | 185   |
| Sort plet<br><i>Black spot</i>                  | 44                                                 | 50            | 27      | 121   |
| Blottet læderhud<br><i>Corium is exposed</i>    | 54                                                 | 61            | 44      | 159   |
| I alt ( <i>Total</i> )                          | 568                                                | 486           | 201     | 1255  |

$$R = \frac{(\text{Length}) \cdot (\text{Width}) \text{ of left outside claw}}{(\text{Length}) \cdot (\text{Width}) \text{ of left inside claw}}$$

$$\chi^2 = 39,39. \quad P < 0,001$$

#### 4.6 Kronisk betændelse i klovspalten

Kronisk betændelse i klovspalten vil være til stede hos en del køer i mange besætninger, hvor den kan være til gene for kørerne og medføre alvorlige klovlidelser. Den kroniske betændelse er ved beskæringen klassificeret i følgende to kategorier: let til middelsvær og middelsvær. En tredje kategori er middelsvær til svær, men den er ikke med i tabel 7.7, da ingen af kørerne har haft den sværeste grad af kronisk betændelse i klovspalten.

Resultaterne viste, at kun 6% af den kroniske betændelse i klovspalten forekom på forbenene. Der var kun få køer, som havde kronisk betændelse på Gjorslev og Gram, hvorimod der var mange på Hardtsminde. Hovedparten af den kroniske betændelse forekom i 1. laktation. En beregning på materialet fra 1. laktation vedrørende

tilstedeværelsen eller ej af kronisk betændelse i klovspalten på de enkelte gårde gav en  $\chi^2$ -værdi for venstre bagben på 34,77, medens den for højre bagben blev 38,85. Med 5 frihedsgrader i begge tilfælde blev  $P < 0,001$ , og der var således statistisk meget sikre forskelle mellem gårdene med hensyn til hyppigheden af kronisk betændelse i klovspalten.

Der var mange døtregrupper, hvor lidelsen ikke forekom. På Hardtsminde var der mange tilfælde af kronisk betændelse, og især var der relativt mange døtre efter Midtj. Black, som havde lidelsen. Selv om der var mange døtre efter Kolding Grus og Hardtsminde Bølle på Hardtsminde, var der ingen af dem, som havde kronisk betændelse i klovspalten. Døtrene efter Hardtsminde Bølle havde sunde og gode lemmer.

Det blev undersøgt, om der var en sammenhæng mellem hornkvalitet og kronisk betændelse i klovspalten for samtlige køer i alle laktationer, og resultatet ses i tabel 4.12.

Der var kun 13 køer med godt klovhorn, som havde kronisk betændelse i klovspalten, og hvis der ikke var nogen sammenhæng mellem hornkvalitet og kronisk betændelse i klovspalten, ville der teoretisk have været 29. Der var 25 med blødt klovhorn, som havde kronisk betændelse i klovspalten, medens der teoretisk kun skulle være 12, hvis der ikke var sammenhæng mellem de to faktorer i tabel 4.12.

Tabel 4.12 Hornkvalitet og kronisk betændelse i klovspalten  
Table 4.12 Quality of claw horn and interdigital dermatitis

| Hornkvalitet<br>Quality of<br>claw horn | Venstre bagben (Left hind leg)<br>Antal beskeringer (No. of hoof trimmings) |      |       |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------|-------|
|                                         | Kronisk betændelse i klovspalten<br>Interdigital dermatitis                 |      |       |
|                                         | +                                                                           | ÷    | I alt |
| God (Good)                              | 13                                                                          | 1185 | 1198  |
| Middel (Av.)                            | 95                                                                          | 3692 | 3787  |
| Blød (Soft)                             | 25                                                                          | 480  | 505   |
| I alt (Total)                           | 133                                                                         | 5357 | 5490  |

$$\chi^2 = 22,85$$

2 frihedsgrader

$P < 0,001$ .

Det viste sig, at der var en sammenhæng mellem sværhedsgraden af balleforrådnelse og forekomsten af kronisk betændelse i klovspalten, hvilket ses af tabel 4.13.

Tabel 4.13 Balleforrådnelse og kronisk betændelse i klovspalten  
Table 4.13 Foot rot and interdigital dermatitis

|                              | Venstre bagben (Left hind leg)<br>Antal beskæringer (No. of hoof trimmings) |      |       |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------|-------|
|                              | Kronisk betændelse i klovspalten<br>Interdigital dermatitis                 |      |       |
| Balleforrådnelse<br>Foot rot |                                                                             |      |       |
|                              | +                                                                           | ÷    | I alt |
| 3 + 4                        | 116                                                                         | 3369 | 3485  |
| 1 + 2                        | 17                                                                          | 1988 | 2005  |
| I alt (Total)                | 133                                                                         | 5357 | 5490  |

$$\chi^2 = 33,13.$$

1 frihedsgrad.

$$P < 0,001.$$

Kørerne med den svære balleforrådnelse var mest udsatte for at få kronisk betændelse i klovspalten. Ved 116 beskæringer med de sværeste grader af balleforrådnelse var der kronisk betændelse i klovspalten, men teoretisk skulle der kun have været 84, hvis der ikke havde været en sammenhæng mellem disse to egenskaber.

Heritabilitetskoefficienten for betændelse i klovspalten blev 0,13 for venstre bagben og 0,14 for højre bagben.

Resultaterne viste, at den kroniske betændelse forekommer hyppigere i nogle stalde end i andre. Lidelsen er hyppigst hos køer med blødt klovhorn og hos køer med svær balleforrådnelse. Det ser ud til, at nogle døtregrupper er mere udsat for at få kronisk betændelse i klovspalten end andre.

#### 4.7 Kronisk hudbetændelse

Den kroniske hudbetændelse ved klovene skulle ved beskæringen klassificeres som let til middelsvær, middelsvær og middelsvær til svær, men ingen køer havde så alvorlig hudbetændelse, at de kom i den sidste kategori. Den kroniske hudbetændelse forekom kun på bagbenene, og der var kun 9 tilfælde på venstre og 6 på højre bagben. De 3 tilfælde blev betegnet som let til middelsvær, medens de resterende 12 fik betegnelsen middelsvær til svær.

Det var kun meget få køer, som havde kronisk hudbetændelse, og på Gjorslev og Gyllingnæs forekom ingen kronisk hudbetændelse på de køer, som indgik i undersøgelsen.

#### 4.8 Nydannelser i klovspaltens midtplan

Nydannelser i klovspaltens midtplan er ret sjælden hos køer i 1. laktation, men de er mere almindelige hos køer i senere laktationer hvilket fremgår af tabel 4.14.

Tabel 4.14 Nydannelser i klovspaltens midtplan

*Table 4.14 Symmetrical hyperplasia interdigitalis*

| Antal<br>beskæringer                   | Laktation        | Antal køer med<br>nydannelser           | Antal<br>nydannelser          |
|----------------------------------------|------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|
| <i>Total No. of<br/>hoof trimmings</i> | <i>Lactation</i> | <i>No. of cows with<br/>hyperplasia</i> | <i>No. of<br/>hyperplasia</i> |
| 3666                                   | 1                | 4                                       | 9                             |
| 1381                                   | 2                | 6                                       | 13                            |
| 391                                    | 3                | 9                                       | 17                            |
| 35                                     | 4                | 1                                       | 3                             |
| 17                                     | 5                | 0                                       | 0                             |
| 5490                                   |                  | 20                                      | 42                            |

Der forekom en stigning i hyppigheden af nydannelser i klovspaltens midtplan med stigende alder. 19 af de 20 køer havde en bredde i klovspalten på venstre bagben, som var over 13 mm, og da kun 36,6% af køerne havde så stor klovspalte på venstre bagben, var der således en sammenhæng mellem klovspaltens bredde og hyppigheden af nydannelser i klovspalten. 19 af de 20 køer havde de to værste former for balleforrådnelse.

Der blev foretaget en måling af længde, bredde og højde af nydannelserne, og rumfanget blev beregnet ved multiplikation af længde, bredde og højde, selv om det må erkendes, at nydannelserne ikke var retvinklede. Det gennemsnitlige rumfang af nydannelserne blev beregnet til 14,1 cm<sup>3</sup>.

På Nybøl var der ingen tilfælde af nydannelser i klovspaltens midtplan, men der var heller ikke nogen af de øvrige gårde, som havde den omtalte lidelse i stor udstrækning. Resultaterne viste,

at alvorlig balleforrådnelse og stor bredde i klovspalten i reglen var til stede, når der forekom nydannelser i klovspaltens midtplan.

#### 4.9 Nydannelser til siden for klovspaltens midtplan

Nydannelser til siden for klovspaltens midtplan forekommer hos en del køer i mange besætninger. Der er foretaget måling af nydannelserne, og rumfanget er beregnet. I tabel 7.8 er anført antal beskæringer og det gennemsnitlige rumfang for de afkomsgrupper, hvor lidelsen er forekommet.

Det fremgår af tabel 7.8, at lidelsen hyppigst forekommer på venstre bagben, der også er mest udsat for sålek nusning. Der var kun 2 køer, som havde nydannelser til siden for midtplanet på forbenene, og den ene havde tillige på højre bagben, medens den anden havde nydannelser på alle 4 ben. Begge køerne var efter Gjorslev Chief.

På alle 6 gårde var der køer, som havde nydannelser til siden for klovspaltens midtplan, og lidelsen var lidt hyppigere på Gjorslev og Hardtsminde end på de øvrige gårde, men det var ikke alvorligt på nogen af gårdene. Der var flere døtre efter Gjorslev Design på Gjorslev og Hardtsminde og efter Søvang Max på Søvang, som havde nydannelser til siden for midtplanet, men antallet var dog forholdsvis ringe, og lidelsen var ikke alvorlig i denne undersøgelse.

Ved 72 af de 82 nydannelser til siden for midtlinien på venstre bagben var der en klovspalte på venstre bagben, som var over 13 mm, selv om kun 36,6% af køerne havde så bred klovspalte.

Der blev foretaget en undersøgelse over en eventuel sammenhæng mellem balleforrådnelse og nydannelser til siden for midtlinien for venstre bagben, og resultatet ses i tabel 4,15.

Der var statistisk meget sikker sammenhæng mellem alvorlig balleforrådnelse og nydannelser til siden for midtlinien. Der var derimod ingen sammenhæng mellem forekomsten af sålek nusning og hyppigheden af nydannelser til siden for midtplanet.

Sandsynligvis forekommer nydannelser til siden for midtplanet hyppigere i nogle døtregrupper end hos andre, hvorfor det genetiske ikke kan negligeres. Heritabilitetskoefficienterne for rumfanget af nydannelser til siden blev 0,088 for venstre bagben og 0,046 for højre bagben.

Tabel 4.15 Balleforrådnelse og nydannelser til siden for midtplane

Table 4.15 Foot rot and asymmetrical hyperplasia interdigitalis

| Balleforrådnelse<br>Foot rot | Venstre bagben (Left hind leg)           |      |       |
|------------------------------|------------------------------------------|------|-------|
|                              | Antal beskæringer (No. of hoof trimming) |      |       |
|                              | Nydannelser<br>Hyperplasia               |      | I alt |
|                              | +                                        | ÷    |       |
| 3 + 4                        | 68                                       | 3417 | 3485  |
| 1 + 2                        | 14                                       | 1991 | 2005  |
| I alt (Total)                | 82                                       | 5408 | 5490  |

$$\chi^2 = 13,58.$$

1 frihedsgrad.

$$P < 0,001.$$

#### 4.10 Revner i den hvide linie

Revner i den hvide linie bliver ofte betragtet som et tegn på, at der har været laminitis. I tabel 7.9 er anført resultaterne for alle 8 klove.

Det fremgik af tabel 7.9, at der var flest revner i den hvide linie i den udvendige, venstre bagklov. Derefter kom den udvendige højre bagklov, medens den indvendige, venstre forklov kom på tredjepladsen, og det var samme rækkefølge, som blev observeret ved såleknusninger. Der var i alt 619 beskæringer, hvor der blev konstateret revner i den hvide linie. Nogle køer havde lidelsen på mere end et ben, og det ses af tabellen, at nogle køer havde revner i den hvide linie på såvel den udvendige som den indvendige af klove på samme ben.

Der var mange Køer på Gjorslev, som havde revner i den hvide linie, men der var også en del på Gyllingnæs, hvorimod lidelsen ikke var så hyppig på de øvrige gårde. Der blev konstateret en forskel mellem gårdene for såvel 1. som 2. laktation, og den må hovedsagelig tilskrives staldforholdene. Der blev foretaget en beregning af  $\chi^2$  for køer med og uden revner i den hvide linie på venstre bagben for gårdene, og for 1. laktation blev  $\chi^2$  227,3, medens den blev 59,5 for 2. laktation, og P blev  $< 0,001$  for begge laktationer. Når beregningen blev foretaget for venstre bagben, skyldes det, at det var det mest udsatte for lidelsen.

På Gjorslev var der en del køer med revner i den hvide linie efter Varde Bryde, NJY Stern, Gjorslev Sternflug, Gjorslev Design og Gjorslev Senator. Der var 20 beskæringer på hver af dötregupperne i 1. laktation efter Gjorslev Tom, Gjorslev Horst og FGP Elevate Ivan Al, men ingen af dem havde revner i den hvide linie. På Gjorslev havde 10 afkomsgrupper mere end 20 beskæringer, og en beregning af lidelsens forekomst gav til resultat, at  $\chi^2$  blev 43,3, og den var statistisk meget sikker.

I tabel 4.16 er anført antallet af køer med revner i den hvide linie kombineret med hornkvaliteten.

Tabel 4.16 Hornkvalitet og revner i den hvide linie  
 Table 4.16 Quality of claw horn and cracks in the white line

| Hornkvalitet<br>Quality of horn | Venstre bagben (Left hind leg)                       |      |       |
|---------------------------------|------------------------------------------------------|------|-------|
|                                 | Antal beskæringer (No. of hoof trimmings)            |      |       |
|                                 | Revner i den hvide linie<br>Cracks in the white line |      |       |
|                                 | +                                                    | ÷    | I alt |
| God (Good)                      | 47                                                   | 1151 | 1198  |
| Middel (Av.)                    | 333                                                  | 3454 | 3787  |
| Blød (Soft)                     | 36                                                   | 469  | 505   |
| I alt (Total)                   | 416                                                  | 5074 | 5490  |

$\chi^2$  blev 30,98, og med 2 frihedsgrader var den statistisk meget sikker. Hos køer med god hornkvalitet var der kun revner i den hvide linie ved 47 beskæringer, medens der teoretisk kunne forventes 91, hvis der ikke havde været sammenhæng mellem de to faktorer i tabel 4.16.

Der blev ligeledes foretaget en undersøgelse over sammenhængen mellem såleknusning og revner i den hvide linie, og resultatet ses i tabel 4.17.

Tabel 4.17 Såleknusning og revner i den hvide linie  
 Table 4.17 Sole contusion and cracks in the white line

| Såleknusning<br>Sole contusion | Venstre bagben (Left hind leg)                       |      |       |
|--------------------------------|------------------------------------------------------|------|-------|
|                                | Antal beskæringer (No. of hoof trimmings)            |      |       |
|                                | Revner i den hvide linie<br>Cracks in the white line |      |       |
|                                | +                                                    | ÷    | I alt |
| +                              | 80                                                   | 1219 | 1299  |
| ÷                              | 336                                                  | 3855 | 4191  |
| I alt (Total)                  | 416                                                  | 5074 | 5490  |

$\chi^2$  blev 4,89, og den var statistisk sikker. Derimod var der ikke nogen sammenhæng mellem balleforrådnelse og revner i den hvide linie.

Den gennemsnitlige smørfedtydelse for køer med revner i den hvide linie blev 230 kg smørfedt, medens den blev 229 kg for de øvrige køer. 26 køer med revner i den hvide linie blev behandlet med forbindelse eller klovsko ved beskæringen, og der var 4, som foruden revner også havde bred, hvid linie. Heritabilitetskoefficienten for revner i den hvide linie i den udvendige klov på venstre bagben blev 0,11.

#### 4.11 Bred, hvid linie

Bred, hvid linie bliver betragtet som en følge af laminitis.

Lidelsen blev kun konstateret på 34 klove fordelt på 26 køer. De 15 tilfælde var på den udvendige klov på venstre bagben, medens der var 9 på den udvendige klov på højre bagben. Som nr. 3 kom de indvendige klov på venstre forben med 3 klove, og der var således den samme rækkefølge for bred, hvid linie som for såleknusning og revner i den hvide linie.

Gyllingnæs og Søvang havde ingen køer, som blev noteret for bred hvid linie. Ingen af køerne med bred, hvid linie fik klovbehandling i form af forbindelse eller klovsko, og bred, hvid linie var ikke et alvorligt problem på de 6 gårde, som var med i undersøgelsen. Gennemsnitsydelsen for de 26 køer med bred, hvid linie var 235 kg smørfedt, medens den blev 229 kg for de øvrige køer.

#### 4.12 Løs eller hul væg

Ingen af køerne har haft hul væg, men der er registreret løs væg ved 271 beskæringer, og lidelsen kan være en følge af laminitis. Resultaterne fra afkomsgrupperne fremgår af tabel 7.10.

Det var som sædvanlig den udvendige klov på venstre bagben, hvor lidelsen optrådte hyppigst, medens den udvendige klov på højre bagben kom på andenpladsen, og den indvendige klov på venstre forben besatte tredjepladsen.

En beregning over tilstedeværelse eller ej af løs væg på venstre bagben for gårdene i 1. laktation gav en  $\chi^2$ -værdi på 59,1, og den var statistisk meget sikker. Løs væg forekom hyppigere på Gyllingnæs end på de øvrige gårde, men der var også en del tilfælde på Gram. Staldforholdene havde sandsynligvis stor indflydelse på hyppigheden af lidelsen.

Der blev foretaget en undersøgelse over, om der var sammenhæng mellem klovenes hornkvalitet og løs væg, og resultatet blev anført i tabel 4.18.

Tabel 4.18 Hornkvalitet og løs væg

Table 4.18 Quality of claw horn and white line disease

| Hornkvalitet<br>Quality of<br>claw horn | Venstre bagben (Left hind leg)            |      |       |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------|------|-------|
|                                         | Antal beskæringer (No. of hoof trimmings) |      |       |
|                                         | Løs væg                                   |      |       |
|                                         | White line disease                        |      |       |
|                                         | +                                         | ÷    | I alt |
| God (Good)                              | 11                                        | 1187 | 1198  |
| Middel (Av.)                            | 124                                       | 3663 | 3787  |
| Blød (Soft)                             | 29                                        | 476  | 505   |
| I alt (Total)                           | 164                                       | 5326 | 5490  |

$\chi^2$  blev 31,99 og var statistisk meget sikker. Ved 11 beskæringer var der kombinationen god hornkvalitet og løs væg, medens der kunne forventes 36, hvis der ikke havde været en sammenhæng mellem de to nævnte egenskaber.

Resultatet fra en undersøgelse over en eventuel forbindelse mellem balleforrådnelse og løs væg er anført i tabel 4.19.

Tabel 4.19 Balleforrådnelse og løs væg

Table 4.19 Foot rot and white line disease

| Venstre bagben (Left hind leg)            |                               |      |       |
|-------------------------------------------|-------------------------------|------|-------|
| Antal beskæringer (No. of hoof trimmings) |                               |      |       |
| Balleforrådnelse<br>Foot rot              | Løs væg<br>White line disease |      |       |
|                                           | +                             | ÷    | I alt |
| 3 + 4                                     | 149                           | 3336 | 3485  |
| 1 + 2                                     | 15                            | 1990 | 2005  |
| I alt (Total)                             | 164                           | 5326 | 5490  |

$\chi^2$  blev beregnet til 54,6 og var statistisk meget sikker. For de to alvorligste grader af balleforrådnelse blev der fundet 149 køer med løs væg, medens der kun skulle have været 104, såfremt der ikke havde været en relation mellem balleforrådnelse og løs eller hul væg.

Der blev ikke konstateret nogen forbindelse mellem såleknusning og løs væg, og klovspaltens bredde havde heller ingen effekt på forekomsten af løs væg.

38 køer med løs væg har fået klovbehandling i form af forbindelse eller klovsko, og gennemsnitsydelsen for disse har været 224 kg smørfedt, medens gennemsnitsydelsen for samtlige køer er 229 kg smørfedt.

Der var ikke så mange køer med løs væg, at der var mulighed for at undersøge de genetiske forhold med tilstrækkelig sikkerhed. Der var en del døtre efter Gjorslev Tom på Gyllingnæs, som havde løs væg, men ingen af dens døtre på Gjorslev havde denne lidelse. De miljømæssige forhold havde sandsynligvis ansvaret for hovedparten af de løse vægge i klovene.

#### 4.13 Dobbeltsål

Dobbeltsål uden fremmedlegemer bliver betragtet som bevis på, at der har været laminitis. I tabel 7.11 er der oplysninger om de afkomsgrupper, hvor der har været konstateret dobbeltsål.

Det var yderkloven på venstre bagben, der havde de fleste problemer, og derefter kom yderkloven på højre bagben, medens inderkloven på venstre forben kom som nr. 3. Rækkefølgen var den sædvanlige, men der var mindre forskelle mellem venstre og højre side end for flere af de foregående lidelser. Hyppigheden af dobbeltsål var væsentlig højere på Hardtsminde end på de øvrige gårde. Der blev konstateret dobbeltsål på 253 klove ved 235 beskæringer.

Der blev foretaget undersøgelser over, om der var nogen sammenhæng mellem dobbeltsål og andre egenskaber ved klovene, og det ses af tabel 4.20, at såvel hornkvalitet som balleforrådnelse, såleknusning og klovspaltens bredde på venstre bagben havde forbindelse til hyppigheden af dobbeltsål på venstre bagben.

Tabel 4.20 Dobbeltsål kombineret med andre egenskaber  
Table 4.20 Undermined sole combined with other characteristics

| <u>Venstre bagben (Left hind leg)</u>                      |          |                                     |         |
|------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------|---------|
| Dobbeltsål kombineret med<br>Undermined sole combined with | $\chi^2$ | Frihedsgrader<br>Degrees of freedom | P       |
| Hornkvalitet<br>Quality of claw horn                       | 24,72    | 2                                   | < 0,001 |
| Balleforrådnelse<br>Foot rot                               | 26,56    | 1                                   | < 0,001 |
| Såleknusning<br>Sole contusion                             | 9,15     | 1                                   | < 0,01  |
| Klovspaltens bredde<br>Width of interdigitale space        | 5,10     | 1                                   | < 0,05  |

Alle  $\chi^2$ -værdier var statistisk sikre. Det blev også konstateret, at hyppigheden af dobbeltsål havde forbindelse med tilstedeværelsen af trykninger på has og forknæ, men derimod var der ingen sammenhæng mellem revner i klovene og dobbeltsål.

Ved 90 beskæringer var der køer, som foruden dobbeltsål havde fået klovbehandling i form af forbindelse eller klovsko, og heraf havde de 30 tillige fremmedlegemer i klovene.

Den gennemsnitlige smørfedtydelse i 305 dage for køer med dobbeltsål blev 241 kg smørfedt, hvilket var væsentlig over gennemsnitsydelsen for alle køer, som var 229 kg smørfedt.

Materialet har ikke vist, at der er bestemte tyre, som giver relativt mange døtre med dobbeltsål, og sandsynligvis er denne lidelse kun i ringe grad arvelig betinget.

#### 4.14 Laminitis

Det bliver normalt betragtet som tegn på laminitis, hvis kørerne har revner i den hvide linie, en bred, hvid linie eller har løs eller hul væg. Forekomst af dobbeltsål er i reglen også tegn på, at kørerne har haft laminitis, men dobbeltsål kan også fremkaldes ved, at der er kommet et eller flere fremmedlegemer i klovene, som har fremkaldt betændelse, der har resulteret i, at der derefter er kommet dobbeltsål.

Der var i alt laminitis ved 990 beskæringer, hvilket fremgår af tabel 4.21.

Tabel 4.21 Køer med laminitis

Table 4.21 Cows with laminitis

| Lidelse<br><i>Disease</i>                                                  | Antal beskæringer<br><i>No. of hoof trimmings</i> |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Revner i hvid linie (R)<br><i>Cracks in the white line</i>                 | 548                                               |
| Bred, hvid linie (B)<br><i>Cronic lamintis</i>                             | 22                                                |
| Løs væg (V)<br><i>White line disease</i>                                   | 185                                               |
| Dobbeltsål ÷ fremmedlegemer (D)<br><i>Undermined sole - corpus alienum</i> | 126                                               |
| R + B                                                                      | 4                                                 |
| R + V                                                                      | 39                                                |
| R + D                                                                      | 19                                                |
| V + D                                                                      | 38                                                |
| R + V + D                                                                  | 9                                                 |
| I alt (Total)                                                              | 990                                               |

Det var revner i hvid linie, som dominerede. Der var også en del med løs væg, medens der kun var 26 tilfælde med bred, hvid linie. I det foregående afsnit var nævnt, at der var dobbeltsål ved 235 beskæringer, men der blev kun 192 i denne oversigt, idet 43 tillige havde fremmedlegemer. Det fremgik af tabel 4.21, at revner i den hvide linie forekom i kombination med 1 eller 2 af de øvrige lidelser ved 71 beskæringer.

Det var revner i den hvide linie, som var ansvarlig for hovedparten af kørerne med laminitis, men for de fleste af disse køer

var revnerne i den hvide linie ikke så alvorlig, at de måtte udsættes af besætningen.

I tabel 4.22 blev anført kørerne med og uden laminitis i kombination med eventuelt forekommende såleknusninger. Hvis såleknusning fandtes på mere end en af klovene, blev der regnet med den af de 8 klove, som havde den alvorligste såleknusning.

Tabel 4.22 Laminitis og såleknusning  
Table 4.22 Laminitis and sole contusion

|               | Antal beskæringer (No. of hoof trimmings) |    |     |     |     |     |       |
|---------------|-------------------------------------------|----|-----|-----|-----|-----|-------|
|               | Såleknusning (Sole contusion)             |    |     |     |     |     |       |
| Laminitis     | 0                                         | 1  | 2   | 3   | 4   | 5   | I alt |
| +             | 669                                       | 7  | 186 | 54  | 2   | 72  | 990   |
| ÷             | 3175                                      | 33 | 691 | 253 | 113 | 235 | 4500  |
| I alt (Total) | 3844                                      | 40 | 877 | 307 | 115 | 307 | 5490  |

Ved laminitis er kipningen af klovbenet i klovkapslen større end normalt, fordi klovbenets ophæng er dårligere. Derfor vil traumatiseringen af læderhuden og dermed blødningen fra læderhuden blive større end ved laminitisfrie. Når traumatiseringen og blødningen bliver større, øges væskeindholdet i sålehornet, hvorved sålehornet bliver blødere, og det øger slitagen af sålehornet. Af denne grund vil overgangen fra 4. til 5. grad af såleknusning lettere finde sted hos dyr med laminitis end hos andre dyr. Dette må antages at være forklaringen på, at der næsten ikke er fundet køer med sort plet hos dem, der har eller har haft laminitis, medens der er mange med sort plet hos de laminitisfrie køer.

Hvis kørerne med og uden laminitis deles i de 6 grupper i tabel 4.22, bliver  $\chi^2 = 33,8$  og er statistisk meget sikker, men dette er især foranlediget af uoverensstemmelsen mellem det fundne og forventede for sort plet, hvilket tidligere er nævnt. Bliver  $\chi^2$  beregnet på grundlag af inddelingen i 4 grupper, hvilket vil sige med og uden laminitis og med eller uden blottet læderhud, er den også statistisk sikker, men igen skal det huskes, at nogle køer med laminitis har gennemgået det omtalte stadium fra sort plet til blottet læderhud. Bliver beregningen af  $\chi^2$  foretaget på 4 grupper, hvilket vil sige med og uden laminitis samt med eller uden sort

plet + blottet læderhud, er den ikke statistisk sikker, og det er den heller ikke, hvis materialet inddeles i 4 grupper, hvor kørerne er med eller uden laminitis samt fri for såleknusninger eller har en af de 5 grader for såleknusninger.

Det må derfor konkluderes, at det er vanskeligt at se en konkret sammenhæng mellem såleknusning og laminitis, men det ser ud til, at kør med laminitis sjældent har sort plet, idet disse kør hyppigt får en forværring af såleknusningen, så resultatet bliver blottet læderhud. Derimod er der intet, som tyder på, at kør med laminitis lettere får en forværring af en mild såleknusning end andre kør. Antal beskæringer med såleknusningsgraden rød plet er meget nær det teoretisk forventede, idet der er fundet 54 med laminitis og rød plet, medens det teoretisk forventede er 55.

I tabel 4.23 er anført gennemsnitsydelsen for kør med og uden laminitis.

Tabel 4.23 Ydelsen i 305 dage

Table 4.23 Yield production in 305 days

| Laminitis                     | Antal<br>beskæringer     | Mælk<br>kg | Fedt<br>% | Smørfedt<br>kg  |
|-------------------------------|--------------------------|------------|-----------|-----------------|
|                               | No. of<br>hoof trimmings | Milk<br>kg | Fat<br>%  | Butterfat<br>kg |
| +                             | 990                      | 5955       | 3,91      | 233             |
| ÷                             | 4500                     | 5746       | 3,96      | 228             |
| I alt og gns. (Total and av.) | 5490                     | 5782       | 3,95      | 229             |

Kørerne med laminitis havde den højeste gennemsnitsydelse, og der var forskel i såvel mælke- som smørfedtydelsen, men forskellen var ikke særlig betydelig. Der var meget lille forskel i fedtprocenten mellem de to grupper af kør.

Procentisk var der de fleste forekomster af laminitis på Gjorslev og Gyllingnæs, medens der var de færreste på Nybøl og Søvang. Laminitis blev efter den anførte fremgangsmåde konstateret ved 18% af beskæringerne.

#### 4.15 Fremmedlegemer

Ved beskæringerne blev der foretaget en registrering af fremmedlegemer i klovene, og hovedresultatet ses i tabel 7.12.

Det var i den udvendige klov på venstre bagben, at der blev konstateret de fleste fremmedlegemer. Ved 210 beskæringer var der fremmedlegemer i 234 klove. 61% af fremmedlegemerne var i klovene på de venstre ben, og 57% af dem var på baglemmerne.

Hovedparten af køerne med fremmedlegemer har stået i besætningen på Gjorslev, hvilket må skyldes staldforholdene. Da mange af køerne på Gjorslev har haft tynde såler ved beskæringen, er dette muligvis noget af forklaringen på de mange fremmedlegemer, idet tynde såler tenderer til at give bløde såler, hvilket letter indtrængningen af fremmedlegemer.

Tabel 4.24 Dobbeltsål og fremmedlegemer

Table 4.24 Undermined sole and corpus alienum

|                 | Antal beskæringer (No. of hoof trimmings) |                |       |
|-----------------|-------------------------------------------|----------------|-------|
|                 | Fremmedlegemer                            | Corpus alienum |       |
| Dobbeltsål      |                                           |                |       |
| Undermined sole |                                           |                |       |
|                 | +                                         | ÷              | I alt |
| +               | 43                                        | 192            | 235   |
| ÷               | 167                                       | 5088           | 5255  |
| I alt (Total)   | 210                                       | 5280           | 5490  |

Af tabel 4.24 fremgår, at der er en sammenhæng mellem forekomsten af fremmedlegemer og dobbeltsål, som er statistisk meget sikker, og tilstedeværelse af fremmedlegemer øger risikoen for, at der forekommer dobbeltsål.

Teoretisk kunne forventes 9 tilfælde med såvel fremmedlegemer som dobbeltsål, hvis der ikke var forbindelse mellem forekomsten af disse to egenskaber, men der blev fundet 43 med fremmedlegemer og dobbeltsål. Den beregnede  $\chi^2$ -værdi blev 139,8.

Ingen døtregrupper har haft mange køer med fremmedlegemer i klovvene. Forekomsten af fremmedlegemer må hovedsagelig betegnes som et miljøproblem, og det arvelige vil næppe være af større betydning.

#### 4.16 Klovbehandling

Mange køer fik forbindelse ved klovbeskæringerne, og nogle fik monteret klovsko. Resultatet af disse behandlinger blev anført i tabel 7.13.

84% af forbindingerne blev udført på bagbenene, og der var lidt flere forbindinger på højre end på venstre side. I de foregående afsnit var det normalt, at de fleste problemer fandtes i venstre side, men det må erindres, at der var procentisk flest alvorlige såleknusninger i højre side. Hovedparten af forbindingerne forekom i 1. laktation. Vedrørende antal forbindinger på de enkelte gårde i 1. laktation blev der foretaget en beregning af  $\chi^2$  for såvel venstre som højre bagben, og det viste sig, at  $\chi^2$  blev 30,6 for venstre bagben og 60,0 for højre bagben, og med 5 frihedsgrader var der statistisk meget sikre forskelle med hensyn til frekvensen af forbindinger mellem gårdene. Der var relativt mange forbindelser på Hardtsminde, hvorimod der var meget få på Gjorslev og Gram. På Gyllingnæs var der en del forbindinger i 1. laktation, men der var meget få på denne gård i 2. og 3. laktation. Der var ikke ret mange forbindinger på Søvang i 1. laktation, men derimod var der en del i 2. laktation.

17 køer fik monteret klovsko, og heraf fik 1 monteret klovsko på højre forben, medens de 16 fik monteret klovskoene på bagbenene. 4 køer fik monteret klovsko såvel på venstre som på højre bagben. Der blev benyttet klovsko på 9 bagben i venstre side og 11 i højre. Ingen af køerne fik monteret klovsko mere end ved en beskæring. Der blev ikke monteret klovsko på nogen af køerne på Gjorslev eller Gram.

I tabel 4.25 er anført nogle statistisk sikre  $\chi^2$ -værdier beregnet på en sammenhæng mellem klovbehandling og følgende 4 egenskaber: balleforrådnelse, løs væg, dobbeltsål og fremmedlegemer.

Tabel 4.25 Klovbehandling kombineret med andre egenskaber  
 Table 4.25 Treatment of claws combined with other characteristics

| Klovbehandling kombineret med<br>Treatment of claws<br>combined with | $\chi^2$ | Frihedsgrader<br>Degrees of<br>freedom | P       |
|----------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------|---------|
| Balleforrådnelse<br>Foot rot                                         | 74,78    | 1                                      | < 0,001 |
| Løs væg<br>White line disease                                        | 25,73    | 1                                      | < 0,001 |
| Dobbeltsål<br>Undermined sole                                        | 402,25   | 1                                      | < 0,001 |
| Fremmedlegemer i klovene<br>Corpus alienum in the claws              | 55,28    | 1                                      | < 0,001 |

Der var 38 beskæringer med klovbehandling, hvor der tillige var løs væg, og det var mere end dobbelt så mange som teoretisk forventet, hvis der ikke havde været en sammenhæng mellem disse to egenskaber. Der var 5-6 gange så mange køer, der havde kombinationen dobbeltsål + klovbehandling, som forventet, og der var 3 gange så mange køer med fremmedlegemer, der fik klovbehandling, som forventet. Af køer, der havde fremmedlegemer og havde fået klovbehandling, havde de 75% tillige dobbeltsål. Der var en tendens til, at køer med en eller anden lidelse havde tilbøjelighed til at få erhvervet andre lidelser.

Løs væg og dobbeltsål er alvorlige klovlidelser, og dette må være årsagen til, at mange køer med disse lidelser har fået behandling i form af forbindelse eller klovsko. Når mange af køerne med fremmedlegemer har fået klovbehandling, skyldes det naturligvis, at mange af dem har haft et fremmedlegeme siddende dybt i kloven, hvorfor det efter fjernelse af fremmedlegemet har været tilrådeligt at foretage en forbindelse. Anvendelse af forbindinger kan være en nyttig foranstaltning, og det behøver ikke avlsmæssigt at være en diskriminering af dyret.

Mange af dötregupperne havde ingen køer, som fik klovbehandling ved beskæringen, og det var specielt tilfældet på Gjorslev. På Søvang var der relativt mange døtre efter Søvang Max, som fik klovbehandling, og det samme var tilfældet med døtrene efter Jydens Apollo på Hardtsminde.

#### 4.17 Tynde såler

Ved beskæringerne blev der foretaget en registrering af køer med tynde såler, og resultatet blev anført i tabel 7.14.

Der var tynde såler før beskæringen ved 382 beskæringer, og heraf var de 312 kun på bagbenene. Med undtagelse af 5 køer var det udelukkende køer i 1. laktation, som havde tynde såler før beskæringen. Problemet var især til stede på Gjorslev, hvor det navnlig var bagbenene, der havde de tynde såler. Af 27 tilfælde med tynde såler på Søvang havde de 23 problemet såvel på bagbenene som på forbenene. Der var kun 1 ko på Gram med tynde såler før beskæringen, og ingen af køerne på Nybøl, Gyllingnæs eller Hardtsminde blev noteret for problemer af denne karakter.

Der blev foretaget en beregning af  $\chi^2$  for de afkomsgrupper på Gjorslev i 1. laktation, som bestod af mere end 15 beskæringer, der blev delt i to grupper. Køer med tynde såler kom i den ene gruppe, medens de øvrige kom i den anden.  $\chi^2$  blev 106,9 og den var statistisk meget sikker. Der blev således forskelle mellem afkomsgrupperne, hvorfor det genetiske også var af betydning. Der var relativt mange døtre efter Gjorslev Design, som havde tynde såler, medens der var relativt få efter Gjorslev Oskar og Gjorslev Chief. Ingen af køerne efter Gjorslev Tom og Gjorslev Horst havde tynde såler. Heritabilitetskoefficienten for tynde såler blev 0,73 for bagbenene og 0,48 for forbenene.

Det miljømæssige har en meget stor indflydelse på, om der forekommer tynde såler før beskæringen, men undersøgelsen viste, at det genetiske også har indflydelse på hyppigheden af tynde såler hos køerne. Det må i øvrigt konkluderes, at forekomsten af tynde såler ikke har været af alvorlig karakter i denne undersøgelse.

#### 4.18 Trykninger på has og forknæ

De tilfælde af trykninger på has og forknæ, som var til stede ved beskæringerne, blev registreret, og resultatet findes anført i tabel 7.15.

Procentisk var der flest tilfælde af hasetrykning i 1. laktation, medens det var stigende for forknæts vedkommende. Dette kunne tyde på, at hasetrykning kunne medføre udsættelse, medens trykning af forknæet ikke var så alvorligt, at det gav anledning til udsættelse i større omfang. En del køer med hasetrykninger havde også tryk-

ninger på forknæet, og denne kombination var ca. 7 gange så hyppig, som det teoretisk kunne forventes, hvis der ikke havde været en sammenhæng mellem disse to former for trykninger af lemmerne.

En meget stor part af trykninger på has og især på forknæ forekom på Hardtsminde. Der var mange trykninger på forknæet på Søvang. På Gjorslev blev kun registreret 3 tilfælde af hasetrykninger, men der var ingen trykninger af forknæet, hvilket sandsynligvis skyldes, at køerne på Gjorslev opholdt sig i løsdriftstald med dybstrøelse. Der var mange døtre efter Kolding Grus på Hardtsminde, som fik trykninger på forknæet, men det var uden tvivl staldmiljøet, som havde en afgørende indflydelse på forekomsten af trykninger på lemmerne.

I tabel 4.26 er anført nogle statistisk sikre  $\chi^2$ -værdier mellem trykninger af has og enkelte egenskaber.

Tabel 4.26 Hasetrykning kombineret med andre egenskaber

Table 4.26 Bursitis of hocks combined with other characteristics

| Hasetrykning kombineret med<br><i>Bursitis of hocks combined with</i> | $\chi^2$ | Frihedsgrader<br><i>Degrees of freedom</i> | P       |
|-----------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------|---------|
| Balleforrådnelse, bagben<br><i>Foot rot - hind legs</i>               | 18,23    | 1                                          | < 0,001 |
| Balleforrådnelse, forben<br><i>Foot rot - front legs</i>              | 17,07    | 1                                          | < 0,001 |
| Såleknusning, blottet læderhud<br><i>Corium is exposed</i>            | 14,49    | 1                                          | < 0,001 |
| Dobbeltsål<br><i>Undermined sole</i>                                  | 10,21    | 1                                          | < 0,01  |

Ved balleforrådnelsen blev køerne inddelt i to grupper, idet de to letteste og de to sværeste former dannede hver en gruppe. Køer med de sværeste former for balleforrådnelse på bagbenene var mest udsatte for hasetrykninger, men de sværeste former for balleforrådnelse på forbenene gav også anledning til en forøgelse af hasetrykninger. Mange af disse køer havde imidlertid en af de sværeste former for balleforrådnelse på såvel bagbenene som forbenene. Køer med blottet læderhud eller dobbeltsål havde mere tilbøjelighed til hasetrykninger end andre køer. Når køer med disse klovlidelser havde flere hasetrykninger end almindeligt, kunne det skyldes, at

disse køer havde længere liggetid i båsene end normalt på grund af dårlige klove, eller at de rejste sig mere besværligt og unaturligt end køer med gode og sunde klove.

I tabel 4.27 er oplysninger vedrørende frekvensen af dobbeltsål og trykninger på has og forknæ.

Tabel 4.27 Dobbeltsål og trykninger af has og forknæ

Table 4.27 Undermined sole and bursitis of hock and front knee

| Antal beskæringer (No. of hoof trimmings) |                                        |            |        |              |            |            |
|-------------------------------------------|----------------------------------------|------------|--------|--------------|------------|------------|
|                                           | Ingen trykninger<br><br>No trauma-tion | Trykninger |        |              |            |            |
|                                           |                                        | Has        | Forknæ | Has + forknæ |            |            |
|                                           |                                        |            |        |              | Traumation |            |
|                                           |                                        |            |        |              | Hock       | Front knee |
| Ingen dobbeltsål                          | 4995                                   | 80         | 154    | 26           |            |            |
| No undermined sole                        |                                        |            |        |              |            |            |
| Dobbeltsål:                               |                                        |            |        |              |            |            |
| Undermined sole                           |                                        |            |        |              |            |            |
| Venstre bagben (VB)                       | 71                                     | 3          | 5      | 2            |            |            |
| Left hind leg                             |                                        |            |        |              |            |            |
| Venstre forben (VF)                       | 37                                     |            |        |              |            |            |
| Left front leg                            |                                        |            |        |              |            |            |
| Højre bagben (HB)                         | 63                                     | 1          | 6      | 3            |            |            |
| Right hind leg                            |                                        |            |        |              |            |            |
| Højre forben (HF)                         | 28                                     | 1          |        |              |            |            |
| Right front leg                           |                                        |            |        |              |            |            |
| VB + HB                                   | 5                                      | 2          |        |              |            |            |
| VB + HF                                   | 3                                      |            |        |              |            |            |
| VF + HF                                   | 1                                      |            |        |              |            |            |
| HB + HF                                   | 2                                      |            | 1      |              |            |            |
| VB + VF + HB                              | 1                                      |            |        |              |            |            |
|                                           | 5206                                   | 87         | 166    | 31           |            |            |

Af køer, som ikke havde dobbeltsål, var der ca. 2,0%, der havde hasetrykninger og ca. 3,4% med trykninger på forknæet, medens det var væsentlig højere for køer med dobbeltsål på bagbenene. Derimod så det ikke ud til, at dobbeltsål på forbenene medførte øget risiko for trykninger på has og forknæ.

Tabel 4.28 giver oplysninger om nogle egenskabers forbindelse med trykning af forknæet.

Tabel 4.28 Trykning af forknæet kombineret med andre egenskaber  
*Table 4.28 Bursitis of front knee combined with other characteristics*

| Trykning af forknæ kombineret med<br><i>Bursitis of front knee combined with</i> | $\chi^2$ | Frihedsgrader<br><i>Degrees of freedom</i> | P       |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------|---------|
| Balleforrådnelse, bagben<br><i>Foot rot - hind leg</i>                           | 23,18    | 1                                          | < 0,001 |
| Balleforrådnelse, forben<br><i>Foot rot - front leg</i>                          | 20,84    | 1                                          | < 0,001 |
| Dobbeltsål<br><i>Undermined sole</i>                                             | 9,44     | 1                                          | < 0,01  |

Køer med alvorlig balleforrådnelse såvel på bagben som på forben havde større tilbøjelighed til at få trykninger på forknæet end andre køer. Der blev også konstateret en sammenhæng mellem forekomsten af dobbeltsål og forekomsten af trykninger på forknæet. Derimod var der ingen statistisk sikker sammenhæng mellem forekomsten af såleknusning og forekomsten af trykninger på forknæet.

Resultaterne peger stærkt i retning af, at staldforholdene er afgørende for, om der skal være få eller mange trykninger på lemmerne, hvilket det fine resultat på Gjorslev tydeligt viser. Dybstrøelsen i løsdriftstalden på Gjorslev må have det meste af æren for det fine resultat på denne gård.

#### 4.19 Klovspaltens bredde

I tabel 7.16 er der oplysninger om afkomsgruppernes gennemsnitlige bredde i klovspalten for venstre bagben og venstre forben, men der er tillige informationer om brystomfang, pibeomfang og smærfedydelse.

Det var naturligt, at de store køer på Gjorslev havde en bredde i klovspalten, som var større end for gennemsnittet af alle køer i undersøgelsen. Klovspalten var meget stor hos de 3 døtre efter Gjorslev Bob, men de hidrørte alle fra den første beskæring, hvor kørerne af ukendte årsager fik større mål for klovspaltens bredde end ved senere beskæringer, hvorfor Gjorslev Bob næppe bør tildeles hele ansvaret for de 3 døtres gennemsnitsresultater for klov-

spaltens bredde. Den gennemsnitlige bredde af klovspalten var lidt større end gennemsnittet på Gjorslev for afkomsgrupperne efter Gjorslev Pabst Ideal, Gjorslev Martin, Gjorslev Chief, Gjorslev Senator, FGP Elevate Ivan Al, Pickland Telstar King og Keendale Lodge Starchief.

Afkomsgrupperne på Nybøl og Gram opnåede ret ensartede resultater med hensyn til klovspaltens bredde. På Gyllingnæs havde døtrene efter Gjorslev John en lille gennemsnitlig klovspalte, og det samme var tilfældet for døtrene efter Søvang Black på Søvang.

På Hardtsminde var der en ret stor bredde i klovspalten for døtregrupperne efter Kolding Magi, Midtj. Black, Jydens Apollo og Gjorslev Chief, og i denne besætning var der i 2. laktation en væsentlig større bredde i klovspalten på venstre bagben end på venstre forben.

Beregningen af arvbarheden resulterede i en heritabilitetskoefficient for klovspaltens bredde i venstre bagben på 0,18, medens den blev 0,31 for venstre forben.

I tabel 4.29 gives oplysning om klovspaltens bredde på venstre bagben kombineret med andre faktorer.

Tabel 4.29 Klovspaltens bredde på venstre bagben kombineret med andre egenskaber

Table 4.29 Width of interdigital space at left hind leg combined with other characteristics

| Klovspaltens bredde på<br>venstre bagben kombineret med<br><i>Interdigital space at left hind<br/>leg combined with</i> | $\chi^2$ | Friheds-<br>grader<br><i>Degrees of<br/>freedom</i> | P       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------|---------|
| Kronisk betændelse i klovspalten<br><i>Interdigital dermatitis</i>                                                      | 16,86    | 2                                                   | < 0,001 |
| Nydannelser i klovspaltens<br>midtplan<br><i>Symmetrical hyperplasia<br/>interdigitalis</i>                             | 29,50    | 1                                                   | < 0,001 |
| Nydannelser til siden for<br>klovspaltens midtplan<br><i>Asymmetrical hyperplasia<br/>interdigitalis</i>                | 94,19    | 1                                                   | < 0,001 |
| Dobbeltsål<br><i>Undermined sole</i>                                                                                    | 5,10     | 1                                                   | < 0,05  |

Der er konstateret en statistisk meget sikker sammenhæng mellem klovspaltens bredde i venstre bagben og sværheden af lidelserne kronisk betændelse i klovspalten og nydannelser i klovspalten, hvorfor en stor bredde i klovspalten ikke er ønskelig. Hyppigheden af dobbeltsål er også relativt størst hos køer med en bred klovspalte.

I tabel 4.30 er oplysninger om klovspaltens bredde på venstre forben i kombination med nydannelser i klovspalten.

Tabel 4.30 Klovspaltens bredde på venstre forben kombineret med nydannelser i klovspalten

Table 4.30 Width of interdigital space at left front leg combined with hyperplasia interdigitalis

| Klovspaltens bredde på venstre forben kombineret med<br>Width of interdigital space at left front leg combined with | $\chi^2$ | Frihedsgrader<br>Degrees of freedom | P       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------|---------|
| Nydannelser i klovspaltens midtplan<br>Symmetrical hyperplasia interdigitalis                                       | 7,13     | 1                                   | < 0,01  |
| Nydannelser til siden for klovspaltens midtplan<br>Asymmetrical hyperplasia interdigitalis                          | 15,10    | 1                                   | < 0,001 |

Såvel i tabel 4.29 som 4.30 var der med nydannelser i klovspalten regnet med alle køer, som havde lidelsen uanset hvilke ben, det vedrørte. Det viste sig, at der var statistisk sikker sammenhæng mellem klovspaltens bredde i venstre forben og begge former for nydannelser i klovspalten.

Såvel for venstre bagben som venstre forben var der en tendens til, at køer med bred klovspalte oftere havde den mildere form for balleforrådnelse end teoretisk forventet, hvorimod den brede klovspalte øgede muligheden for nydannelser i klovspalten.

Af tabel 4.3 fremgik, at der var en positiv genetisk korrelation mellem klovspaltens bredde i venstre bagben og klovenes størrelse, balleforrådnelse i baglemmerne og smørfedtydelse. Mellem klovspaltens bredde i venstre bagben og venstre forben var der en genetisk korrelationskoefficient på 0,72. Mellem klovspaltens bredde i venstre bagben og brystomfanget blev den genetiske korrelations-

koefficient 0,45, medens den blev 0,62 mellem klovspaltens bredde i venstre bagben og pibeomfanget.

Det kan konkluderes, at en bred klovspalte ikke er ønskelig, da det kan øge risikoen for tilstedeværelse af nydannelser i klovspalten, som kan være generende for køerne.

#### 4.20 Brystomfang

Det gennemsnitlige brystomfang for afkomsgrupperne er anført i tabel 7.16. Det fremgår af resultaterne, at der er forskelle mellem gårdene. Mange køer på Gjorslev har et stort brystomfang, hvorimod de fleste køer på Søvang har et lille brystomfang. Køerne i 1. laktation har naturligvis haft et mindre brystomfang end køerne i 2. eller senere laktation. Det gennemsnitlige brystomfang for alle køer er 191 cm.

På Gjorslev havde døtrene efter Mayior Royal Design, Indianhills Senator Flame, Pickland Telstar King, NJY Stern og Varde Bryde det største brystomfang. Det mindste gennemsnitlige brystomfang havde døtrene efter Gjorslev Telstar, Krahns Neptune, Cal-Clark Dairy of Merit og Kingway Elevation Very, men der var kun få døtre efter de 3 sidstnævnte tyre.

På Nybøl og Gram havde døtrene efter Sdj. Jens et mindre brystomfang end døtrene efter Viborg Ernst. På Gram forekom det mindste gennemsnitlige brystomfang på afkomsgruppen efter Titan 92 Gram.

Afkomsgruppen efter ØJY Emyl havde det største gennemsnitlige brystomfang på Gyllingnæs, hvor døtrene efter Gyllingnæs Royal Star, Gjorslev Bonn og RGK New York havde det mindste gennemsnitlige brystomfang.

Alle dætregrupperne på Søvang havde et lille eller knap middelstort gennemsnitligt brystomfang, og det mindste forekom hos døtrene efter Søvang Elv, men der var kun 5 døtre efter denne tyr.

På Hardtsminde havde døtrene efter Viborg Ernst, Gjorslev Chief og TMS Texas et stort brystomfang, medens døtrene efter Hardtsminde Chief og Jydens Nør havde det mindste gennemsnitlige brystomfang.

Resultaterne fra en variansanalyse for brystomfanget viste, at der var statistisk sikre forskelle med hensyn til effekten af gårde, fædre inden for gårde og laktationer. Heritabilitetskoefficienten blev beregnet til 0,43. Den fænotypiske korrelationskoeffi-

cient mellem brystomfang og pibeomfang blev 0,45, medens den genetiske blev 0,62.

Beregningerne viste, at der var betydelige forskelle mellem gårdene med hensyn til brystomfanget og dermed kørnes størrelse og vægt, og de viste ligeledes, at brystomfanget i høj grad var arvelig betinget.

Der blev ikke konstateret nogen sammenhæng mellem brystomfangets størrelse og forekomsten af laminitis.

#### 4.21 Pibeomfang

Afkomsgruppernes gennemsnitlige pibeomfang er anført i tabel 7.16.

En del af køerne på Gjorslev havde et ret stort pibeomfang, hvilket ikke kunne overraske, idet mange af gårdens køer var store og betydelige. Det var især hos døtrene efter ØJY Ahorn, Gjorslev Chief, Varde Bryde, Sdj. Haj, Gjorslev Viborg, FGP Elevate Ivan Al og Pickland Telstar King, at en del havde et stort pibeomfang.

På Nybøl var det især nogle enkelte køer efter North-Leeds Cannonade, som havde et stort pibeomfang. I besætningen på Gyllingnæs var der flere køer med et stort pibeomfang efter Gjorslev Alerk og ØJY Ahorn, medens døtrene efter Gjorslev Bonn havde et lille pibeomfang. På Søvang havde afkomsgrupperne i gennemsnit små til knap middelstore pibeomfang, og de mindste gennemsnitstal havde døtrene efter Skive Magi og Skive Stefan.

Efter nogle af tyrene var der en del køer på Hardtsminde, som havde et ret stort pibeomfang, og det var især tilfældet hos døtrene efter Viborg Ernst, Sdj. Jens, Kolding Magi, Jydens Apollo, TMS Texas og RGK New York. Døtrene efter Sdj. Jens havde i reglen ikke noget stort brystomfang, men adskillige af dem havde alligevel et ret stort pibeomfang.

Af variansanalysen fremgik, at der var statistisk meget sikre forskelle mellem gårde, fædre inden for gårde samt laktationer. Heritabilitetskoefficienten blev 0,33. Den genetiske korrelationskoefficient mellem pibeomfang og mælkeydelse blev 0,20, og den var 0,27 mellem pibeomfang og smørfedtydelse.

I tabel 4.31 er anført resultater vedrørende den sværeste grad for såleknusning - blottet læderhud - på den udvendige klov på venstre bagben og pibeomfanget.

Tabel 4.31 Pibeomfang og såleknusning med blottet læderhud  
Table 4.31 Cannon circumference and corium is exposed

| Pibeomfang<br>cm<br><br>Cannon circumference<br>cm | Udvendig klov på venstre bagben<br>Left hind leg - outside claw<br>Antal beskæringer (No. of hoof trimmings) |      | I alt<br><br>Total |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------|
|                                                    | Såleknusning med<br>blottet læderhud<br><br>Corium is exposed                                                |      |                    |
|                                                    | +                                                                                                            | ÷    |                    |
| ≤ 17                                               | 24 (27)                                                                                                      | 906  | 930                |
| 18                                                 | 81 (87)                                                                                                      | 2933 | 3014               |
| 19                                                 | 41 (40)                                                                                                      | 1323 | 1364               |
| > 19                                               | 13 ( 5)                                                                                                      | 169  | 182                |
| I alt (Total)                                      | 159                                                                                                          | 5331 | 5490               |

$$\chi^2 = 12,53$$

$$P < 0,01$$

I tabel 4.31 blev i parentes anført det teoretisk forventede antal, hvis der ikke var en forbindelse mellem pibeomfanget og den sværeste grad af såleknusning. Det fremgik af resultaterne, at køer med et pibeomfang på 18 cm eller mindre havde færre tilfælde af den sværeste grad af såleknusning end forventet, medens der blev fundet flere tilfælde end teoretisk forventet hos de køer, som havde det største pibeomfang. Sammenhængen mellem pibeomfanget og tilfældene med alvorlig såleknusning var statistisk sikker.

Resultaterne viste, at pibeomfanget i nogen grad er arvelig betinget, og de viste tillige, at køer med et stort pibeomfang er mest tilbøjelige til at få den sværeste grad af såleknusning, hvorfor de fine piber med et knap middelstort omfang er at foretrække for de grove piber med det store pibeomfang.

Der var ingen sammenhæng mellem pibens omfang og forekomsten af laminitis.

## 4.22 Ydelse

Ydelsen blev anført i laktationsyndelser på 305 dage. Hvis en ko afgik uden at have 305 dage fra kælvningen, blev den ikke medtaget i undersøgelsen, hvis den var i 1. laktation, medens der blev regnet med ydelsen i den foregående laktation, hvis den var i 2. eller senere laktation.

I tabel 4.32 er anført den gennemsnitlige ydelse for forsøgskøerne på gårdene i de enkelte laktationer.

Tabel 4.32 Gennemsnitsydelse for gårdene i 305 dage

Table 4.32 Average 305 days' yield results for the farms

| Gård<br><i>Farm</i>         | Laktation<br><i>Lactation</i> | Antal beskæ-<br>ringer<br><i>No. of hoof<br/>trimmings</i> | Mælk<br>kg<br><i>Milk<br/>kg</i> | Fedt<br>%<br><i>Fat<br/>%</i> | Smørfedt<br>kg<br><i>Butterfat<br/>kg</i> |
|-----------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------|
| Gjorslev                    | 1                             | 801                                                        | 5398                             | 3,79                          | 223                                       |
| Nybøl                       | 1                             | 476                                                        | 5594                             | 3,96                          | 221                                       |
| Gram                        | 1                             | 529                                                        | 5522                             | 4,00                          | 221                                       |
| Gyllingnæs                  | 1                             | 355                                                        | 5609                             | 3,74                          | 210                                       |
| Søvang                      | 1                             | 324                                                        | 4240                             | 4,15                          | 176                                       |
| Hardtsminde                 | 1                             | 1181                                                       | 5616                             | 4,09                          | 230                                       |
| Gjorslev                    | 2                             | 396                                                        | 6524                             | 3,78                          | 247                                       |
| Nybøl                       | 2                             | 181                                                        | 6422                             | 4,03                          | 258                                       |
| Gram                        | 2                             | 190                                                        | 5744                             | 4,03                          | 231                                       |
| Gyllingnæs                  | 2                             | 80                                                         | 6346                             | 3,73                          | 237                                       |
| Søvang                      | 2                             | 174                                                        | 4876                             | 4,17                          | 203                                       |
| Hardtsminde                 | 2                             | 360                                                        | 6387                             | 4,05                          | 258                                       |
| Gjorslev                    | 3                             | 186                                                        | 6868                             | 3,79                          | 260                                       |
| Nybøl                       | 3                             | 48                                                         | 6751                             | 4,08                          | 276                                       |
| Gram                        | 3                             | 22                                                         | 6748                             | 3,91                          | 264                                       |
| Gyllingnæs                  | 3                             | 31                                                         | 6361                             | 3,78                          | 241                                       |
| Søvang                      | 3                             | 54                                                         | 5101                             | 4,15                          | 212                                       |
| Hardtsminde                 | 3                             | 50                                                         | 7566                             | 4,09                          | 310                                       |
| Gjorslev                    | 4                             | 35                                                         | 7024                             | 3,59                          | 252                                       |
| Gjorslev                    | 5                             | 17                                                         | 6994                             | 3,56                          | 249                                       |
| Sum og gns. (Total and av.) |                               | 5490                                                       | 5782                             | 3,95                          | 229                                       |

Køerne blev normalt beskåret 2-3 gange i hver laktation, og hvis der var et langt kælvningsinterval, kunne der forekomme endnu flere beskæringer for en ko i en enkelt laktation. Dette var årsagen til, at der forekom et stort antal beskæringer, idet køernes 305 dages ydelse blev medtaget ved hver beskæring.

Det højeste ydelsesresultat blev opnået på Hardtsminde, men der var også gode ydelsestal på Nybøl, Gjorslev og Gram. Den laveste gennemsnitlige smørfedtydelse havde besætningen på Søvang.

I tabel 7.16 er anført den gennemsnitlige smørfedtydelse for afkomsgupperne på gårdene i de enkelte laktationer.

Mange af køerne på Gjorslev var højtydende, og specielt var der mange højtydende køer, der var døtre af Gjorslev Oskar, Gjorslev Chief, Gjorslev Tom, Varde Bryde og Gjorslev Design samt efter nogle af de nordamerikanske tyre. Der var ikke ret stor variation i gennemsnitsydelsen for afkomsholdene på Nybøl, hvor flere af de lavestydende køer var døtre efter Sdj. Rebillar. På Gram var der også ret ensartede gennemsnitsresultater. I besætningen på Gyllingnæs var mange af de højtydende køer døtre efter Gjorslev Oskar, og det var især i 2. og 3. laktation, at de udmærkede sig ved fine ydelsesresultater. Ingen af afkomsgupperne var højtydende på Søvang, hvor der var flere lavtydende døtre efter Søvang Dollar. Flere af afkomsgupperne på Hardtsminde opnåede fine ydelsesresultater, og det var især tilvældet med döttergrupperne efter Jydens Keimpe, Jydens Apollo, ØJY Dal, Prince, TMS Texas, Winfarm Altitude, FGP Elevate Ivan Al og Whittier Farms Astro Galaxy.

Det fremgik af variansanalyserne, at der for mælk, fedtprocent og smørfedt var statistisk meget sikre forskelle mellem gårde, fædre inden for gårde samt laktationer. På grundlag af resultaterne fra variansanalyserne blev der foretaget beregninger af heritabilitetskoefficienterne, og resultatet blev, at  $h^2$  var 0,58 for mælk, 0,54 for fedtprocent og 0,54 for smørfedt. Disse heritabilitetskoefficienter blev højere end de standardtal, som der ofte regnes med, men det kan skyldes, at i disse højtydende besætninger blev ydelsesforskellen mellem afkomsgupperne efter gode og dårlige tyre mere udtalt end i et almindeligt materiale fra kontrolforeningerne. Det fremgik af tabel 4.3, at den genetiske korrelationskoefficient mellem mælkeydelse og fedtprocent blev +0,32, og at den blev 0,90 mellem mælkeydelse og smørfedtydelse.

Gennemsnitsydelsen i 305 dage for alle køer blev 229 kg smørfedt, hvilket var særdeles tilfredsstillende, idet 67% af ydelsestallene var fra 1. laktation.

#### 4.23 Staldmiljøet

Nærmiljøet i staldene blev bedømt til at være en af de 3 sidste grader af den anvendte skala. Ved nr. 3 var nærmiljøet urinfugtigt, medens det ved nr. 4 var forurennet af urin og gødning, og ved den 5. grad var nærmiljøet forurennet af urin og større mængder gødning.

Det viste sig, at kostaldene på Gjorslev og Gram enten blev bedømt til den 3. eller 4. grad, medens 3., 4. og 5. grad forekom ved beskæringerne på de øvrige gårde, hvor den 5. grad dog var den hyppigst forekommende. Enkelte køer opholdt sig under mere tørre forhold, og det var hovedsagelig på grund af anbringelse i sygebokse.

Der blev foretaget målinger af luftens ammoniakindhold ved klovbeskæringerne. Denne måling blev dog ikke foretaget ved den første beskæring på Nybøl, Gyllingnæs, Søvang og Hardtsminde, og den blev heller ikke foretaget ved de to første beskæringer på Gjorslev.

På enkelte af gårdene var der stor variation fra den ene beskæring til den anden. Luftens ammoniakindhold var lavt på Gjorslev og Nybøl, og det var ret lavt og konstant på Søvang. På Nybøl var luftens ammoniakindhold højt ved et par beskæringer, medens det var ret højt ved nogle beskæringer på Gyllingnæs, og det var ret højt ved de fleste beskæringer på Hardtsminde.

## 5. KONKLUSION OG DISKUSSION

Der blev konstateret forskelle mellem gårdene og mellem afkomsgrupperne inden for gårdene med hensyn til klovenes størrelse. Heritabilitetskoefficienterne for de fleste af klovenes mål blev ca. 0,3-0,4. De højeste heritabilitetskoefficienter blev konstateret for bredden af den udvendige klov på såvel venstre bagben som venstre forben, og de blev henholdsvis 0,47 og 0,44. De laveste heritabilitetskoefficienter blev konstateret for klovens højde i tå og dragt på den udvendige klov på venstre forben, og de blev henholdsvis 0,13 og 0,17. Hovedparten af de genetiske korrelationskoefficienter mellem klovenes mål blev ca. 0,8-0,9.

66% af kørerne havde lyse klove på venstre bagben, medens det var 54% på venstre forben, og det var relativt få kører, som havde mørke klove. Det var især i besætningen på Gram, at der fandtes kører med sorte klove, og hovedparten af dem havde muligvis anlagt til de sorte klove fra dyr af Rød Dansk Malkerace nogle generationer tilbage. Døtrene efter Jydens Apollo og Gjorslev Horst havde overvejende lyse klove. Der var en sammenhæng mellem klovenes farve og hornkvaliteten, og kører med mørke klove havde bedre hornkvalitet end kører med lyse klove.

Med hensyn til kvaliteten af klovenes horn var der statistisk meget sikre forskelle mellem gårdene. Det var især i 1. laktation, at der var en del kører med bløde klove, og der var mange 1. kalve kører med bløde klove og tynde såler på Gjorslev. Kørerne på Gram og Søvang havde den bedste hornkvalitet. Blødheden i klovene var uden tvivl afhængig af fugtigheden på staldgulvet. Kører med bløde klove var mere udsat for såleknusning og andre lidelser end kører med god hårdhed i klovene. Heritabilitetskoefficienterne for klovhornets blødhed blev 0,025 for bagbenene og 0,087 for forbenene.

For balleforrådnelse blev der konstateret statistisk meget sikre forskelle mellem gårde og laktationer, men der var også statistisk sikre forskelle mellem afkomsgrupperne. Heritabilitetskoefficienten for bagbenene blev 0,058, medens den blev 0,038 for forbenene. Døtrene efter Hardtsminde Bølle havde gode klove med ringe balleforrådnelse.

Inden for såleknusningerne var det de kapillære blødninger, som var hyppigst forekommende. Der var flest såleknusninger på Nybøl, Søvang og Hardtsminde, medens der var færrest på Gjorslev, hvor køerne gik i en løsdriftstald med dybstrøelse. 48% af såleknusningerne forekom på den udvendige klov på venstre bagben, og 29% forekom på den udvendige klov på højre bagben, medens der forekom 12% af såleknusningerne på den indvendige klov på venstre forben. Den samme rækkefølge forekom for revner i den hvide linie, bred, hvid linie, løs væg og dobbeltsål. Procentisk var der flere alvorlige såleknusninger i den højre, udvendige bagklov end i den venstre, udvendige bagklov. En undersøgelse af den relative størrelse på den udvendige og indvendige klov på venstre bagben viste, at køer med væsentlig større yder- end inderklov var mere udsatte for såleknusning end køer, hvor der ikke var ret stor forskel på størrelsen af disse to klove. Den højeste heritabilitetskoefficient blev fundet for den udvendige klov på venstre bagben, og den blev 0,126, medens den blev 0,063 for den udvendige klov på højre bagben og 0,085 for den indvendige på venstre forben.

Den kroniske betændelse i klovspalten forekom hyppigere i nogle stalde end i andre, og den forekom især hos køer med blødt klovhorn samt hos køer med alvorlig balleforrådnelse. På Hardtsminde havde relativt mange døtre efter Midtj. Black kronisk betændelse i klovspalten, hvorimod ingen af de mange døtre efter Kolding Grus og Hardtsminde Bølle havde denne lidelse.

For såvel nydannelser i klovspaltens midtplan som til siden for midtplanet var der en sammenhæng mellem forekomsten af nydannelser og alvorlig balleforrådnelse.

Køer med blødt klovhorn var mere udsatte for at få revner i den hvide linie end køer med god hornkvalitet i klovene. Der var statistisk meget sikre forskelle mellem gårdene med hensyn til forekomsten af revner i den hvide linie, og der var tillige statistisk sikre forskelle mellem afkomsgrupperne. Heritabilitetskoefficienten for

revner i den hvide linie blev 0,11 for den udvendige klov på venstre bagben.

Staldtypen havde stor indflydelse på forekomsten af løs væg i klovene. Denne lidelse forekom oftere på Gyllingnæs end på de øvrige gårde. Køer med blødt klovhorn eller alvorlig balleforrådnelse var mest udsatte for at få løs væg i klovene. De miljømæssige forhold var årsag til en stor part af de løse vægge i klovene.

Køer med blødt klovhorn, alvorlig balleforrådnelse, såleknusning eller stor bredde i klovspalten var mest udsatte for forekomsten af dobbeltsål. Der var også en sammenhæng mellem forekomsten af fremmedlegemer i klovene og dobbeltsål.

Fremmedlegemer i klovene må generelt henføres til miljømæssige årsager, men det bør dog fremhæves, at køer med blødt klovhorn eller tynde såler er mest udsatte for at få fremmedlegemer i klovene.

Tynde såler kan let opstå, hvis kørerne går på et fugtigt, ujævnt og ru staldegulv, så klovene bliver bløde og slides stærkt. De tynde såler blev især observeret hos 1. kalvs kørerne på Gjorslev. Heritabilitetskoefficienten for bagbenene blev 0,73, medens den blev 0,48 for forbenene.

Trykninger af has og forknæ var i stor udstrækning fremkaldt af miljøet. På Gjorslev blev kun registreret 3 tilfælde af hasetrykninger, medens der ikke blev registreret nogen tilfælde med trykning af forknæet. Køer med alvorlig balleforrådnelse, såleknusning eller dobbeltsål var særlig udsat for trykninger af hasen, hvilket sandsynligvis skyldes, at disse køer har længere liggetid end normalt, eller at de rejste sig mere besværligt og unaturligt end køer med gode og sunde klove. Hasetrykning var ofte så alvorlig, at det medførte udsettelse.

Der var stor forskel mellem gårdene med hensyn til klovspaltens bredde, men der var også forskelle mellem afkomsgupperne. De store køer på Gjorslev havde naturligt nok en større bredde af klovspalten end gennemsnittet. Heritabilitetskoefficienten for klovspaltens bredde i venstre bagben blev 0,18, medens den blev 0,31 for venstre forben.

Klovstørrelse, klovspaltens bredde, brystomfang, pibeomfang og ydelsestallene var i høj grad arvelig betinget.

Klovenes blødhed, tilfældene af såleknusning, kronisk betændelse i klovspalten, nydannelser til siden for midtlinien, revner i den hvide linie og tynde såler er i nogen grad arvelig betinget, men de er i høj grad påvirket af miljøet.

Balleforrådnelse, kronisk hudbetændelse, nydannelser i klovspaltens midtplan, løs væg, fremmedlegemer, dobbeltsål og trykninger af has og forknæ er hovedsagelig fremkaldt af miljøet.

Der vil opstå en del problemer med klovene, hvis staldmiljøet er dårligt, men der vil i reglen være forskelle mellem afkomsgrupperne for nogle lidelsers vedkommende. Det har endvidere vist sig, at nogle køer får flere klovlidelser samtidig, idet den første klovlidelse ofte efterfølges af andre problemer. Hvis staldmiljøet er godt, vil antallet af klovlidelser kunne holdes nede på et lille antal, selv om køerne genetisk ikke har de bedste klove.

## 6. LITTERATURLISTE

- Andersson, L. 1980. Frekvensstudier och kliniska observationer vid fång hos nötkreatur. Nord. Vet.-Med. 32, 301-307.
- Blom, J.Y. 1981. Trykninger og andre fysiske skader på malkekøer ved forskellig staldindretning. Beretn. Statens Husdyrbrugsforsøg, København, 515, 73-104.
- Blom, J.Y. 1982. Forekomst af kliniske klovlidelser hos malkekøer i forskelligt staldmiljø. Beretn. Statens Husdyrbrugsforsøg, København, 532, 128-140.
- Buchwald, E., Smedegaard, H.H. & Thysen, I. 1982a. Klovhornets kemiske sammensætning hos malkekøer. Beretn. Statens Husdyrbrugsforsøg, København, 532, 99-108.
- Buchwald, E., Blom, J.Y., Smedegaard, H.H. & Thysen, I. 1982b. Klovsundhedens afhængighed af gulvtype og lejetype. Beretn. Statens Husdyrbrugsforsøg, København, 532, 109-119.
- Böttger, Th. 1961. Über die Zwischenklauenwulst-Häufigkeit unter Schwarzbuntbullen und deren Abhängigkeit vom Alter der untersuchten Tiere, Dtsch.Tierärztl. Wschr., 69, 596-598.
- Camara, S. & Gravert, H.O. 1971. Untersuchungen über den Klauenabrieb bei Rindern. Züchtungskunde, 43, 111-126.
- Chmielnik, H., Jakubiec, E., Bukaluk, E. & Labiszak, R. 1983. An evaluation of the hardness of the claws of the Polish Lowland Black and White Cattle and their crossbreeds with the Holstein-Friesian Cattle. 34. Ann. Meeting of EAAP, Madrid. 2 pp.
- Comberg, G. 1961. Zur Frage der Limaxbildungen (Zwischenklauenwulste) beim Rind. Der Tierzüchter, 13, 151-152.
- Comberg, G., Meyer, H. & Weferling, K.G. 1968. Untersuchungen zur Erbllichkeit und Pathogenese des Zwischen Klauenwulstes beim Rind, Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie, 85, 1-13.
- Diernhofer, K. 1958. Lexikon der Therapie und Prophylaxe für Tierärzte von D. Wirth, München, Berlin, Wien. p. 974.
- Dietz, O. 1970. Vorkommen, Ätiologie, Pathogenese, Prophylaxe, Therapie der häufigsten Klauenerkrankungen in grossen Rinderbeständen. Mh. Vet.-Med. 25, 413-418.
- Dietz, O., Gängel, H. & Koch, R. 1971. Die Erhaltung der Gliedmassen - und Klauengesundheit unter modernen Produktionsbedingungen. Mh. Vet.-Med., 26, 241-246.
- Dietz, O. & Prietz, G. 1980. Klauenhornqualität-Klauenhornstatus. Mh. Vet.-Med. 36, 419.
- Distl, O., Kräusslich, H. & Graf, F. 1981. Genetic variation in morphological, histological and electrophoretical parameters of claw horn and correlations between the parameters. 32. Ann. Meeting of EAAP, Zagreb, 1 p.

- Distl., O., Graf, F. & Kräusslich, H. 1982. Genetische Variation von morphologischen, histologischen und elektrophoretischen Parametern bei Rinderklauen und deren phänotypischen und genetischen Beziehungen. *Züchtungskunde*, 54, 106-123.
- Drozd, A.A. 1980. Hoof box traits of 10 groups of crossbred Frisian cattle. 31. Ann. Meeting of EAAP, München.
- Drozd, A.A. 1983. Growth and wearing of hoofs of cows of different Friesian strains. 34. Ann. Meeting of EAAP, Madrid, 2 pp.
- Eddy, R.G. & Scott, C.P. 1980. Some observations on the incidence of lameness in dairy cattle in Somerset. *Vet. Rec.*, 106, 140-144.
- Eibl, K. 1960. Über die Erbllichkeit der Limaxbildungen (Zwischenklauenwarzen). *Tierärztl. Umsch.* 15, 401-402.
- Ekesboe, I. 1966. Disease incidence in tied and loose housed dairy cattle and causes of this incidence variation with particular reference to the cowshed type. *Acta Agric.Scand.*, Suppl. 15, 74 pp.
- Empel, W., Kräusslich, H., Strandberg, P. & Thysen, I. 1982. Claw quality in cattle. 33. Ann. Meeting of EAAP, Leningrad, 14 pp.
- Empel, W., Distl, O. & Strandberg, P. 1983. Method for hoof measurement and scoring in bulls of performance testing stations. 34. Ann. Meeting of EAAP, Madrid, 29 pp.
- Fessl, L. 1967. Zur Limaxfrequenz im östlichen Österreich. *Wien. Tierärztl. Mschr.*, 54, 409.
- Fessl, L. 1968. Biometrische Untersuchungen der Bodenfläche der Rinderklauen und der Belastungsverteilung auf die Extremitätenpaare. *Zbl. Vet. Med. A* 15, 844-858.
- Fisher, R.A. & Yates, F. 1949. Statistical tables for biological, agricultural and medical research. Oliver and Boyd, London and Edinburgh. 112 pp.
- Fritsch, R. 1966. The etiology and surgical treatment of diseases of the Hoof of Cattle. *Vet. Med. Rev.*, 2, 96-111.
- Fritzbøger, E. Indberetning til Statens almindelige Videnskabsfond, sensil, 1954, 4 pp.
- Fritzbøger, E. Indberetning til Statens almindelige Videnskabsfond, sensil, 1957, 2 pp.
- Fritzbøger, E. 1958. Noget om kvægets klovpleje med særlig henblik på klovplejen på tyrestationerne. Foreningen af insemineringsdyrlægers 3. symposium, København, 17-22.
- Fritzbøger, E. & Smedegaard, H.H. 1962. Kvægets klovpleje, København, 194 pp.
- Fuchs, G. 1976. Aspekte zum Begriff der Grossanlagentanglichkeit - Klauengesundheit. *Mh. Vet.-Med.*, 24, 930-935.
- Gjestad, K.-E. 1976. Fjøsinnredninger, klau- og beintilstand hos kyr. En metodestudie. *Melding nr. 86*, Institutt for bygnings-teknikk, Ås - NLH, 43 pp.
- Gottwald, Wolfgang, 1953. Der Zwischenklauenwulst, ein Erbfehler beim Rind. *Diss.*, Berlin, 14 pp.

- Gravert, H.O., Rosenhahn, E., Riemann, U. & Camara, S. 1969. Die Erbllichkeit der Klauenabnutzung bei Rindern. Züchtungskunde, 41, 194-196.
- Greenough, P.R. 1962. Observations on some of the diseases of the bovine foot. Vet. Rec., 74, 53-63.
- Greenough, P.R. 1979. Get to the source of sole sores. Dairy Herd Management, Dec. 1979. 26-29.
- Günther, M., Kästner, R. & Schleiter, H. 1968. Vorkommen und Verhütung von Klauen- und Gliedmassenerkrankungen bei Spaltenbodenaufstallung. Mh. Vet.-Med. 23, 861-864.
- Günther, M. 1974. Klauenkrankheiten. Gustav Fischer Verlag, Jena, 53-74.
- Günther, M. 1979. Klauenkrankheiten. Gustav Fischer Verlag, Jena, 38-83.
- Götze, R. 1941. Über die Verlängerung der Lebens- und Nutzungsdauer der Milchkühe, Dtsch. Tierärztl. Wschr., 397-403.
- Hesselholt, M. 1979. Gastro-intestinal atoni og laminitis hos kvæg. En produktionssygdom, Fagdyrlægekursus vedrørende kvægsygdomme, KVL. 1 p.
- Hirs, E. 1904. Die ätiologische Bedeutung der Ölkuchenfütterung für das Klauengeschwür beim Rind. Arch. f. wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde, 30, 403.
- Huber, M., Distl, O. & Graf, F. 1983. Claw measurements of young bulls at performance testing stations in Bavaria. 34. Ann. Meeting of EAAP, Madrid, 12 pp.
- Junge, W. & Ernst, E. 1983. Modern housing system and claw-injuries in dairy cattle. 34. Ann. Meeting of EAAP, Madrid, 4 pp.
- Klafki, A. 1954. Systematische Untersuchungen über das Vorkommen des Zwischenklauenwulstes beim Rind. Dissertation, Giessen.
- Konggaard, S.P. 1980. Forsøg med forskellige staldtyper til malkekøer IV. 325. Medd. Statens Husdyrbrugsforsøg, København, 4 pp.
- Kovács, A.B., Hátori, D. & Somogyvári, K. 1964. Vorkommen, Pathologie, Klinik und Therapie der Zwischenklauengewebsumvermehrung bei Rindern. Acta Vet. Acad. Sci. Hung., Tomus XIV, Fasciculus 4, 369.
- Kovács, A.B. & Szilágyi, M. 1973. Data on mineral components of the horny part of the foot of cattle, sheep and swine. Acta Vet. Acad. Sci., Hung., 23, 187-192.
- Kovács, A.B. 1977. Prinzipien und neue Geräte zur Klauenkorrektur bei Rindern in Grossbetrieben der V.R. Ungarn. Mh. Vet.-Med., 32, 463-469.
- Leopold, G. & Prietz, G. 1980. Die Bedeutung der Beziehungen zwischen physikalischen Eigenschaften und histologischen Merkmalen für die Erkennung der Klauenhornqualität beim Rind. Mh. Vet.-Med., 35, 173-175.

- McLean, C.W. 1971. The long-term effects of laminitis in dairy cows. *Vet. Rec.*, 89, 34-37.
- Martig, J., Leuenberger, W.P. & Dozzi, M. 1979. Häufigkeit und Art von Klauenläsionen in Abhängigkeit von verschiedenen Faktoren. *Arch. Tierheilk.*, 121, 577-591.
- Meyer, H., Sponer, G. & Weferling, K.-G. 1969. Untersuchungen zur Erbllichkeit und Pathogenese des Zwischenklauenwulstes beim Rind. 4. Mitt.: Zur Erbllichkeit des Zwischenklauenwulstes. *Züchtungskunde*, 41, 1-13.
- Mortensen, K. & Hesselholt, M. 1982. Forekomst af laminitis hos malkekvæg i Danmark. - En undersøgelse i 3 besætninger. XIV. Nord. Veterinærkongres, København, 76-78.
- Møller-Sørensen, Å. 1949. Lærebog i den specielle veterinærkirurgi, Carl Fr. Mortensen, København, 457 pp.
- Nielsen, A. Skipper, Petersen, P.H., Buchwald, E. & Thysen, I. 1982. Genetiske undersøgelser vedrørende klovegenskaber hos SDM køer. 414. Medd., Statens Husdyrbrugsforsøg, København, 4 pp.
- Nilsson, S.A. 1963. Clinical, morphological, and experimental studies of laminitis in cattle. *Acta Vet. Scand.*, 4, Suppl.1, 100.
- Nilsson, S.A. 1966. Recent opinions about cause of ulceration of the hoof in cattle. *Nord. Vet.-Med.*, 18, 241-252.
- Nilsson, S.S. 1964. Laminitis in cattle. III. International Meeting on diseases of cattle. København, 276-282.
- Nitsche, W. 1974. Untersuchungen über das Wachstum und die Abnutzung des Klauenhorns bei Mastkälbern unter unterschiedlichen Aufstallungsvarianten. *Chirurgia Veterinaria*, 11, 52-53.
- Nygaard, A. & Birkeland, R. 1975. Bein- og klautilstanden hos Kyr. Melding nr. 79, Institutt for bygningsteknikk, Ås - NLH, 21 pp.
- Nygaard, A. 1979. Omgivelsesstudier i hus for mjølkeproduksjon. Melding nr. 67, Institutt for bygningsteknikk, Ås - NLH, 64 pp.
- Peterse, D.J. 1979. Een mogelijke invloed van de voeding op het optreden van zoolzweren lij het rund. *Tijdschr. Diergeneesk.* 104 pp.
- Peterse, D.J. & Antonisse, W. 1981. Genetic aspects of feet soundness in cattle. *Livest. Prod. Sci.*, 8, 253-261.
- Petersen, P.H., Nielsen, A.S., Buchwald, E. & Thysen, I. 1982. Genetic studies on hoof characters in dairy cows. *Zeitschr. für Tierzücht. und Züchtungsbiol.*, 99, 286-291.
- Pflug, W. 1978. Die Anpassung des Fleckviehs in Süd- und Südwestafrika unter besonderer Berücksichtigung der Klauen. *Diss. Med. Vet.*, München.
- Riemann, A. Th. 1957. Papillomatosis i klovspalten hos tyr. *Medlemsbl. danske Dyrlægeforen.*, 40, 30-31.
- Rusterhalz, A. 1920. Das spezifisch-traumatische Klauenwohlengeschwür des Rindes, Schweiz. *Arch. Tierheilk.*, 42, 421 & 505.

- Schmidt, V. & Andreae, U. 1974. Über den Einfluss von haltungsbedingten Klauenveränderungen auf die Kron- und Fesselgelenke bei Mastbullen. Berl.Munch.Tierärztl.Wschr., 87, 1-5.
- Schneider, P. 1980. Einfluss des Vaters auf Gliedmassenstellung und Klauenformen, sowie Abriebfestigkeit und Wassergehalt des Klauenhorns der Nachkommen. Diss.Med.Vet., München.
- Smedegaard, H.H. 1961. Såleknusning hos kvæg. Foreningen af insemineringsdyrlægers 6. symposium, Leo, København, 7 pp.
- Smedegaard, H.H. 1962. Såleknusning hos tyre og dens relation til pibeomfanget. 9. Nordiske Veterinærmøde, København, 385-392.
- Smedegaard, H.H. 1963. Forrådnelsesprocesser i klovens ballehorn hos avlstyre i Danmark. Nord. Vet.-Med. 15, 430-452.
- Smedegaard, H.H. 1964a. Contusion of the sole in cattle. The Veterinarian 2, 119-139.
- Smedegaard, H.H. 1964b. Forrådnelse i klovens horn hos kvæg. Nord. Vet. Med. 16, 44-63.
- Smedegaard, H.H. 1964c. Foot rot or chronic foot rot in cattle. The Veterinarian 2, 299-307.
- Smedegaard, H.H. 1964d. Experimentel fremkaldelse af såleknusning hos kvæg. Nord. Vet. Med. 16, 652-656.
- Smedegaard, H.H. 1972a. Intumescenser i klovspalten hos avlstyre i Danmark. En klinisk-statistisk undersøgelse, Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, København, 1 p.
- Smedegaard, H.H. 1972b. Hyperplasia cutanea spatii interdigitalis taurorum. KVL, 1972, ikke udgivet.
- Smedegaard, H.H. 1977. Offentliggjort ved forelæsninger for veterinærstuderende, KVL.
- Smedegaard, H.H. 1979. Forelæsninger for veterinærstuderende.
- Smedegaard, H.H. 1982a. Såleknusning på det typiske sted (Pododermatitis circumscripta). Dansk Vet. Tidsskr., 65, 558-569.
- Smedegaard, H.H. 1982b. Den ætiologiske faktor for såleknusning på det typiske sted samt elementære prædisponerende faktorer herfor. En oversigt. 14. Nordiske Veterinærkongres, København, 4 pp.
- Smedegaard, H.H., Thyssen I., & Buchwald, E. 1982c. Kronisk betændelse og nydannelser i klovspalten hos malkekøer. Beretn. Statens Husdyrbrugsforsøg, København, 532, 120-127.
- Smedegaard, H.H. 1983. Profylakse ved pododermatitis circumscripta (Såleknusning på det typiske sted). Dansk Vet. Tidsskr., 66 145-151.
- Strandberg, P. 1981. Hoof trimming service in dairy herds in Sweden. 32. Ann. Meeting of EAAP, Zagreb, 2 pp.
- Szalog, G. 1962. Zum Vorkommen, zur Pathologie und zur Pathogenese des Zwischenklauenwulstes beim Rind! Diss., Gießen.

- Thyssen, I., Buchwald, E. & Smedegaard, H.H. 1981a. Foot disorders in dairy herds in relation to parity and stage of lactation. 32. Ann. Meeting of EAAP, Zagreb, 7 pp.
- Thyssen, I., Buchwald, E. & Smedegaard, H.H. 1981b. Skader og sygdomme i malkekoens klove. 515. Ber., Statens Husdyrbrugsforsøg, København, 49-72.
- Thyssen, I., Buchwald, E., Blom, J.Y. & Smedegaard, H.H. 1982. Staldtypens og staldindretningens betydning for klovsundheden hos malkekoen. 532. Ber., Statens Husdyrbrugsforsøg, København, 141-151.
- Toussaint Raben, E. 1973. Lameness in cattle and foot care. Neth. J. Vet. Sci. 5, 105-111.
- Walberg, K. 1978. Golv i djurstallar. Del 1. Djurens reaktioner. Rapport 2, Institutionen for lantbrukets Byggnadsteknik, Lund, 57 pp.
- Walz, J. 1979. Histologische Untersuchung zur Erfassung der Klauenhornqualität beim Rind. Diss. Med. Vet., München.
- Weaver, A.D. 1975. Ulceration of the sole in cattle. Vet. Rec., 96, 381-385.
- Wegner, W. 1968. Physikalische, chemisch-analytische und histologische Untersuchungen beharter Haut. Zeitschr. für Tierzucht und Züchtungsbiol. 85, 97-118.
- Wood, C. 1960. Diseases of the Bovine Foot. Vet. Rec., 72, 1220-1223.
- Østergaard, V. 1981. Projekt "Kvægstalde 1980" - Materiale og koens miljø. 515. Ber., Statens Husdyrbrugsforsøg, København, 13-36.

7. APPENDIKS

TABELLER

Tabel 7.1 Klovstørrelse på venstre bagben i mm

Table 7.1 Size of hoof at left hind leg in mm

| Faders<br>stbg.nr. | Så lens        |                | Klovens højde            |                | Så lens       |               |
|--------------------|----------------|----------------|--------------------------|----------------|---------------|---------------|
|                    | længde         | bredde         | tå                       | dragt          | længde        | bredde        |
|                    | udvendig       | udvendig       | udvendig                 | udvendig       | indvendig     | indvendig     |
| <i>Herdbook</i>    | <i>Sole</i>    |                | <i>Height at hoof in</i> |                | <i>Sole</i>   |               |
| <i>No. of</i>      | <i>length</i>  | <i>width</i>   | <i>toe</i>               | <i>heel</i>    | <i>length</i> | <i>width</i>  |
| <i>the sire</i>    | <i>outside</i> | <i>outside</i> | <i>outside</i>           | <i>outside</i> | <i>inside</i> | <i>inside</i> |

1. laktation:Gjorslev:

|       |     |    |    |    |     |    |
|-------|-----|----|----|----|-----|----|
| 9641  | 98  | 49 | 76 | 39 | 97  | 48 |
| 10326 | 100 | 49 | 76 | 38 | 99  | 49 |
| 10327 | 96  | 47 | 73 | 39 | 94  | 47 |
| 10359 | 97  | 48 | 75 | 39 | 95  | 47 |
| 10421 | 94  | 46 | 77 | 46 | 94  | 49 |
| 10808 | 100 | 51 | 77 | 38 | 98  | 50 |
| 10849 | 101 | 50 | 77 | 39 | 100 | 49 |
| 10850 | 100 | 49 | 76 | 39 | 97  | 49 |
| 11265 | 102 | 52 | 77 | 38 | 100 | 50 |
| 11306 | 101 | 50 | 76 | 38 | 100 | 48 |
| 11716 | 101 | 51 | 77 | 38 | 99  | 49 |
| 11718 | 100 | 52 | 77 | 38 | 98  | 50 |
| 11751 | 102 | 53 | 79 | 40 | 100 | 51 |
| 11889 | 105 | 53 | 79 | 40 | 100 | 50 |
| 11934 | 100 | 50 | 76 | 38 | 97  | 49 |
| 11964 | 103 | 53 | 79 | 39 | 100 | 50 |
| 11998 | 100 | 51 | 76 | 38 | 99  | 49 |
| 12166 | 99  | 51 | 75 | 37 | 99  | 50 |
| 12167 | 101 | 51 | 77 | 38 | 97  | 50 |
| 12590 | 101 | 50 | 75 | 37 | 99  | 49 |
| 13286 | 98  | 51 | 75 | 37 | 95  | 48 |
| 13287 | 101 | 52 | 77 | 38 | 100 | 50 |
| 13288 | 102 | 50 | 73 | 37 | 99  | 45 |
| 82022 | 104 | 50 | 78 | 39 | 102 | 51 |
| 82029 | 106 | 53 | 81 | 40 | 105 | 52 |
| 82030 | 103 | 52 | 77 | 39 | 100 | 50 |
| 82038 | 104 | 53 | 80 | 40 | 103 | 52 |
| 82040 | 103 | 52 | 78 | 39 | 101 | 50 |
| 82043 | 103 | 54 | 79 | 40 | 101 | 50 |
| 82053 | 103 | 53 | 79 | 39 | 100 | 51 |
| 82057 | 104 | 52 | 78 | 39 | 101 | 49 |
| 82058 | 102 | 53 | 79 | 40 | 99  | 50 |
| 82059 | 100 | 51 | 75 | 37 | 97  | 48 |
| 82071 | 100 | 52 | 77 | 39 | 98  | 50 |
| 82072 | 99  | 51 | 71 | 36 | 96  | 48 |
| 82074 | 99  | 48 | 69 | 34 | 96  | 46 |
| 82075 | 96  | 54 | 74 | 37 | 93  | 50 |
| 82076 | 98  | 52 | 73 | 36 | 98  | 50 |
| 82077 | 101 | 51 | 76 | 38 | 99  | 49 |

| Faders<br>stbg.nr.         | Så lens  |          | Klovens højde |          | Så lens   |           |
|----------------------------|----------|----------|---------------|----------|-----------|-----------|
|                            | længde   | bredde   | tå            | dragt    | længde    | bredde    |
|                            | udvendig | udvendig | udvendig      | udvendig | indvendig | indvendig |
| <b><u>Nybøl:</u></b>       |          |          |               |          |           |           |
| 8294                       | 99       | 50       | 74            | 37       | 94        | 47        |
| 8500                       | 99       | 50       | 74            | 37       | 94        | 46        |
| 8787                       | 97       | 47       | 70            | 36       | 94        | 46        |
| 12094                      | 96       | 50       | 72            | 36       | 93        | 47        |
| 12727                      | 97       | 50       | 72            | 36       | 91        | 49        |
| 82026                      | 100      | 53       | 75            | 37       | 97        | 48        |
| 82031                      | 97       | 49       | 71            | 36       | 95        | 46        |
| 82043                      | 105      | 54       | 79            | 40       | 100       | 51        |
| <b><u>Gram:</u></b>        |          |          |               |          |           |           |
| 8294                       | 99       | 50       | 74            | 37       | 95        | 47        |
| 8500                       | 97       | 49       | 74            | 37       | 94        | 46        |
| 12093                      | 95       | 47       | 71            | 36       | 92        | 44        |
| 12094                      | 97       | 50       | 75            | 37       | 94        | 47        |
| 82047                      | 95       | 50       | 73            | 36       | 95        | 46        |
| <b><u>Gyllingnæs:</u></b>  |          |          |               |          |           |           |
| 8746                       | 108      | 52       | 80            | 40       | 98        | 53        |
| 9641                       | 105      | 49       | 79            | 40       | 100       | 48        |
| 10326                      | 104      | 52       | 79            | 39       | 99        | 50        |
| 10808                      | 100      | 51       | 77            | 38       | 97        | 48        |
| 10850                      | 104      | 53       | 78            | 39       | 99        | 49        |
| 11296                      | 106      | 55       | 79            | 39       | 100       | 51        |
| 11676                      | 101      | 52       | 76            | 39       | 96        | 48        |
| 12365                      | 103      | 51       | 78            | 39       | 98        | 47        |
| 12854                      | 102      | 52       | 78            | 39       | 98        | 48        |
| 12855                      | 105      | 50       | 79            | 40       | 99        | 48        |
| 13550                      | 103      | 50       | 78            | 39       | 99        | 48        |
| 13551                      | 104      | 49       | 79            | 40       | 99        | 45        |
| 82037                      | 105      | 51       | 79            | 40       | 101       | 50        |
| <b><u>Søvang:</u></b>      |          |          |               |          |           |           |
| 8730                       | 98       | 50       | 76            | 38       | 94        | 48        |
| 9026                       | 94       | 47       | 71            | 35       | 92        | 46        |
| 9603                       | 100      | 50       | 73            | 37       | 94        | 47        |
| 10326                      | 100      | 51       | 76            | 38       | 97        | 46        |
| 11464                      | 95       | 48       | 72            | 36       | 92        | 45        |
| 11636                      | 99       | 51       | 75            | 38       | 95        | 47        |
| 12010                      | 97       | 49       | 75            | 37       | 93        | 46        |
| 13036                      | 97       | 50       | 73            | 36       | 91        | 46        |
| <b><u>Hardtsminde:</u></b> |          |          |               |          |           |           |
| 8294                       | 105      | 51       | 78            | 39       | 101       | 50        |
| 8500                       | 103      | 52       | 78            | 39       | 99        | 49        |
| 8689                       | 105      | 53       | 78            | 39       | 102       | 50        |
| 8735                       | 105      | 54       | 80            | 40       | 99        | 50        |
| 8744                       | 104      | 54       | 79            | 40       | 98        | 49        |
| 9308                       | 101      | 51       | 75            | 37       | 98        | 49        |
| 9347                       | 107      | 53       | 78            | 39       | 100       | 51        |
| 9681                       | 103      | 52       | 77            | 38       | 98        | 49        |
| 9787                       | 101      | 52       | 78            | 39       | 98        | 49        |

| Faders<br>stbg.nr.  | Sålens   |          | Klovens højde |          | Sålens    |           |
|---------------------|----------|----------|---------------|----------|-----------|-----------|
|                     | længde   | bredde   | tå            | dragt    | længde    | bredde    |
|                     | udvendig | udvendig | udvendig      | udvendig | indvendig | indvendig |
| <u>Hardtsminde:</u> |          |          |               |          |           |           |
| 10326               | 103      | 52       | 77            | 39       | 99        | 50        |
| 10849               | 102      | 50       | 76            | 38       | 98        | 48        |
| 10882               | 105      | 54       | 80            | 40       | 100       | 49        |
| 10936               | 104      | 52       | 76            | 38       | 99        | 49        |
| 10962               | 101      | 50       | 75            | 37       | 98        | 49        |
| 11007               | 105      | 52       | 79            | 39       | 100       | 50        |
| 11224               | 107      | 53       | 81            | 40       | 105       | 52        |
| 11370               | 108      | 57       | 81            | 40       | 101       | 51        |
| 11487               | 105      | 54       | 79            | 39       | 101       | 50        |
| 11716               | 104      | 52       | 78            | 39       | 99        | 48        |
| 11780               | 104      | 53       | 79            | 39       | 97        | 49        |
| 11998               | 103      | 52       | 78            | 39       | 99        | 49        |
| 12365               | 107      | 56       | 81            | 40       | 100       | 51        |
| 12374               | 103      | 53       | 78            | 39       | 98        | 49        |
| 12375               | 103      | 52       | 78            | 39       | 98        | 49        |
| 12991               | 103      | 51       | 78            | 39       | 97        | 48        |
| 12992               | 102      | 51       | 79            | 39       | 97        | 49        |
| 12995               | 102      | 51       | 78            | 39       | 96        | 45        |
| 82029               | 103      | 52       | 77            | 39       | 98        | 50        |
| 82030               | 103      | 53       | 77            | 38       | 98        | 49        |
| 82049               | 105      | 52       | 80            | 40       | 101       | 49        |
| 82053               | 107      | 55       | 81            | 40       | 102       | 51        |
| 82057               | 107      | 54       | 81            | 40       | 101       | 50        |
| <u>2. Laktation</u> |          |          |               |          |           |           |
| <u>Gjorslev:</u>    |          |          |               |          |           |           |
| 9641                | 105      | 52       | 78            | 39       | 102       | 50        |
| 10326               | 106      | 52       | 80            | 40       | 104       | 52        |
| 10327               | 105      | 51       | 78            | 39       | 102       | 50        |
| 10359               | 108      | 53       | 79            | 39       | 106       | 51        |
| 10849               | 107      | 53       | 80            | 40       | 104       | 50        |
| 10850               | 106      | 53       | 78            | 39       | 104       | 51        |
| 11265               | 106      | 54       | 80            | 40       | 104       | 52        |
| 11306               | 105      | 52       | 79            | 39       | 102       | 50        |
| 11716               | 106      | 52       | 80            | 40       | 102       | 50        |
| 11751               | 106      | 53       | 80            | 40       | 103       | 53        |
| 11934               | 104      | 52       | 80            | 40       | 103       | 52        |
| 11964               | 107      | 53       | 78            | 39       | 103       | 51        |
| 11998               | 106      | 53       | 81            | 40       | 104       | 51        |
| 12166               | 105      | 53       | 80            | 40       | 104       | 52        |
| 12167               | 104      | 52       | 79            | 40       | 103       | 52        |
| 13286               | 106      | 55       | 79            | 39       | 103       | 51        |
| 82021               | 106      | 56       | 82            | 41       | 105       | 54        |
| 82022               | 108      | 52       | 80            | 40       | 103       | 50        |
| 82030               | 104      | 54       | 80            | 40       | 100       | 51        |
| 82053               | 107      | 56       | 80            | 40       | 103       | 51        |
| <u>Nybøl:</u>       |          |          |               |          |           |           |
| 8294                | 103      | 53       | 78            | 39       | 98        | 49        |
| 8500                | 102      | 52       | 79            | 39       | 98        | 48        |
| 8787                | 102      | 52       | 77            | 38       | 101       | 49        |
| 12094               | 101      | 50       | 76            | 38       | 97        | 49        |

| Faders<br>stbg.nr.   | Sålens   |          | Klovens højde |          | Sålens    |           |
|----------------------|----------|----------|---------------|----------|-----------|-----------|
|                      | længde   | bredde   | tå            | drag     | længde    | bredde    |
|                      | udvendig | udvendig | udvendig      | udvendig | indvendig | indvendig |
| <u>Gram:</u>         |          |          |               |          |           |           |
| 8294                 | 103      | 52       | 79            | 39       | 99        | 49        |
| 8500                 | 102      | 51       | 79            | 39       | 98        | 48        |
| <u>Gyllingnæs:</u>   |          |          |               |          |           |           |
| 10326                | 106      | 52       | 81            | 40       | 101       | 51        |
| 10808                | 105      | 53       | 80            | 40       | 98        | 50        |
| 10850                | 106      | 54       | 80            | 40       | 101       | 50        |
| 11296                | 109      | 54       | 81            | 40       | 104       | 52        |
| 12854                | 104      | 52       | 80            | 40       | 101       | 49        |
| <u>Søvang:</u>       |          |          |               |          |           |           |
| 8729                 | 103      | 49       | 78            | 39       | 100       | 49        |
| 8730                 | 101      | 52       | 78            | 39       | 98        | 50        |
| 9026                 | 100      | 49       | 78            | 39       | 93        | 45        |
| 9603                 | 105      | 52       | 80            | 40       | 96        | 49        |
| 11464                | 102      | 51       | 78            | 39       | 96        | 46        |
| 11636                | 104      | 53       | 78            | 39       | 97        | 48        |
| 12010                | 102      | 51       | 77            | 38       | 95        | 46        |
| <u>Hardtsminde:</u>  |          |          |               |          |           |           |
| 8500                 | 104      | 54       | 80            | 40       | 99        | 49        |
| 8735                 | 109      | 54       | 82            | 41       | 106       | 51        |
| 8744                 | 104      | 53       | 81            | 40       | 101       | 49        |
| 9308                 | 104      | 52       | 80            | 40       | 101       | 52        |
| 9347                 | 110      | 55       | 82            | 40       | 105       | 54        |
| 9681                 | 105      | 53       | 80            | 40       | 100       | 51        |
| 10326                | 106      | 52       | 80            | 40       | 103       | 51        |
| 10849                | 109      | 54       | 81            | 40       | 105       | 52        |
| 10882                | 110      | 54       | 83            | 41       | 100       | 49        |
| 10936                | 107      | 53       | 80            | 40       | 100       | 49        |
| 10962                | 105      | 53       | 81            | 40       | 100       | 52        |
| 11224                | 106      | 55       | 81            | 40       | 104       | 52        |
| 11370                | 111      | 57       | 83            | 42       | 104       | 52        |
| 11487                | 105      | 54       | 79            | 39       | 100       | 48        |
| 11716                | 106      | 54       | 80            | 40       | 103       | 48        |
| 11780                | 107      | 54       | 80            | 40       | 99        | 49        |
| 12374                | 105      | 53       | 79            | 40       | 100       | 50        |
| 12375                | 104      | 52       | 79            | 40       | 101       | 50        |
| 82029                | 104      | 53       | 79            | 39       | 98        | 50        |
| 82030                | 105      | 54       | 79            | 40       | 99        | 51        |
| <u>3. laktation:</u> |          |          |               |          |           |           |
| <u>Gjorslev:</u>     |          |          |               |          |           |           |
| 9641                 | 106      | 52       | 80            | 40       | 104       | 51        |
| 10326                | 106      | 53       | 80            | 40       | 105       | 52        |
| 10327                | 106      | 53       | 79            | 40       | 103       | 51        |
| 10359                | 110      | 55       | 82            | 41       | 104       | 52        |
| 10849                | 106      | 53       | 81            | 40       | 104       | 51        |
| 10850                | 109      | 54       | 81            | 41       | 105       | 51        |
| 11265                | 107      | 56       | 81            | 41       | 105       | 54        |
| 11306                | 106      | 53       | 81            | 40       | 105       | 51        |

| Faders<br>stbg.nr.   | Så lens  |          | Klovens højde |          | Så lens   |           |
|----------------------|----------|----------|---------------|----------|-----------|-----------|
|                      | længde   | bredde   | tå            | dragt    | længde    | bredde    |
|                      | udvendig | udvendig | udvendig      | udvendig | indvendig | indvendig |
| <b>Gjorslev:</b>     |          |          |               |          |           |           |
| 11716                | 106      | 53       | 81            | 40       | 105       | 52        |
| 11718                | 108      | 55       | 81            | 40       | 104       | 52        |
| 11934                | 105      | 52       | 81            | 40       | 104       | 52        |
| 12166                | 105      | 52       | 79            | 39       | 102       | 52        |
| 82022                | 107      | 54       | 81            | 40       | 104       | 52        |
| 82030                | 110      | 54       | 81            | 41       | 104       | 53        |
| <b>Nybøl:</b>        |          |          |               |          |           |           |
| 8294                 | 104      | 54       | 80            | 40       | 100       | 50        |
| 8500                 | 104      | 51       | 78            | 39       | 96        | 47        |
| <b>Gram:</b>         |          |          |               |          |           |           |
| 8294                 | 105      | 53       | 80            | 40       | 99        | 50        |
| 8500                 | 101      | 52       | 79            | 39       | 97        | 48        |
| <b>Gyllingnæs:</b>   |          |          |               |          |           |           |
| 10326                | 104      | 54       | 80            | 40       | 101       | 50        |
| 10808                | 101      | 53       | 80            | 40       | 98        | 49        |
| 10850                | 108      | 53       | 81            | 40       | 103       | 51        |
| <b>Søvang:</b>       |          |          |               |          |           |           |
| 8730                 | 106      | 53       | 80            | 40       | 101       | 49        |
| 9603                 | 109      | 53       | 82            | 41       | 100       | 49        |
| 11464                | 104      | 51       | 79            | 40       | 97        | 45        |
| 11636                | 105      | 53       | 80            | 40       | 99        | 48        |
| <b>Hardtsminde:</b>  |          |          |               |          |           |           |
| 8500                 | 108      | 54       | 82            | 40       | 102       | 50        |
| 9308                 | 103      | 53       | 81            | 40       | 100       | 52        |
| 9347                 | 112      | 56       | 83            | 42       | 106       | 56        |
| 9681                 | 106      | 54       | 81            | 41       | 103       | 51        |
| 11224                | 108      | 54       | 82            | 41       | 106       | 53        |
| 11370                | 111      | 58       | 83            | 42       | 105       | 52        |
| 82029                | 107      | 54       | 81            | 40       | 102       | 51        |
| 82030                | 106      | 54       | 80            | 40       | 101       | 50        |
| <b>4. laktation:</b> |          |          |               |          |           |           |
| <b>Gjorslev:</b>     |          |          |               |          |           |           |
| 10326                | 107      | 52       | 81            | 40       | 105       | 52        |
| 10327                | 108      | 54       | 81            | 40       | 104       | 52        |
| 10849                | 107      | 52       | 81            | 40       | 105       | 51        |
| 10850                | 108      | 55       | 81            | 40       | 103       | 51        |
| 11265                | 106      | 54       | 80            | 40       | 105       | 53        |
| <b>5. laktation:</b> |          |          |               |          |           |           |
| <b>Gjorslev:</b>     |          |          |               |          |           |           |
| 10326                | 107      | 52       | 80            | 40       | 104       | 51        |
| 10327                | 108      | 53       | 81            | 40       | 105       | 51        |
| 10849                | 110      | 53       | 84            | 42       | 107       | 53        |
| Gns.- Av.            | 102      | 52       | 77            | 39       | 98        | 49        |

Tabel 7.2 Klovstørrelse på venstre forben i mm

Table 7.2 Size of hoof at left front leg in mm

| Faders<br>stbg.nr. | Sålens   |          | Klovens højde     |          | Sålens    |           |
|--------------------|----------|----------|-------------------|----------|-----------|-----------|
|                    | længde   | bredde   | tå                | dragt    | længde    | bredde    |
| Herdbook           | udvendig | udvendig | udvendig          | udvendig | indvendig | indvendig |
| No. of             | Sole     |          | Height at hoof in |          | Sole      |           |
| the sire           | length   | width    | toe               | heel     | length    | width     |
| outside            | outside  | outside  | outside           | outside  | inside    | inside    |

1. laktation:Gjorslev:

|       |     |    |    |    |     |    |
|-------|-----|----|----|----|-----|----|
| 9641  | 102 | 54 | 79 | 41 | 104 | 54 |
| 10326 | 102 | 53 | 78 | 40 | 103 | 53 |
| 10327 | 98  | 51 | 74 | 42 | 99  | 53 |
| 10359 | 98  | 51 | 75 | 41 | 101 | 53 |
| 10421 | 95  | 50 | 74 | 48 | 98  | 55 |
| 10808 | 103 | 54 | 80 | 40 | 104 | 53 |
| 10849 | 102 | 54 | 80 | 40 | 104 | 55 |
| 10850 | 100 | 53 | 77 | 41 | 101 | 54 |
| 11265 | 104 | 55 | 80 | 40 | 104 | 54 |
| 11306 | 104 | 53 | 78 | 39 | 104 | 52 |
| 11716 | 102 | 53 | 79 | 39 | 103 | 53 |
| 11718 | 101 | 54 | 80 | 39 | 104 | 56 |
| 11751 | 103 | 57 | 80 | 40 | 105 | 53 |
| 11889 | 105 | 55 | 82 | 41 | 106 | 55 |
| 11934 | 101 | 55 | 80 | 40 | 102 | 55 |
| 11964 | 105 | 55 | 82 | 41 | 106 | 55 |
| 11998 | 101 | 53 | 79 | 40 | 103 | 54 |
| 12166 | 102 | 54 | 80 | 39 | 104 | 54 |
| 12167 | 103 | 56 | 80 | 40 | 105 | 56 |
| 12590 | 103 | 54 | 79 | 39 | 103 | 52 |
| 13286 | 98  | 54 | 78 | 39 | 98  | 53 |
| 13287 | 102 | 54 | 80 | 40 | 104 | 54 |
| 13288 | 102 | 52 | 76 | 38 | 102 | 49 |
| 82022 | 105 | 54 | 81 | 40 | 108 | 55 |
| 82029 | 105 | 56 | 81 | 40 | 109 | 60 |
| 82030 | 104 | 54 | 79 | 39 | 104 | 54 |
| 82038 | 105 | 58 | 82 | 41 | 108 | 57 |
| 82040 | 104 | 55 | 81 | 40 | 106 | 55 |
| 82043 | 105 | 56 | 81 | 40 | 108 | 56 |
| 82053 | 105 | 57 | 83 | 42 | 106 | 55 |
| 82057 | 105 | 55 | 81 | 41 | 105 | 54 |
| 82058 | 106 | 54 | 83 | 41 | 106 | 55 |
| 82059 | 101 | 55 | 79 | 40 | 103 | 54 |
| 82071 | 99  | 53 | 79 | 39 | 100 | 53 |
| 82072 | 102 | 52 | 76 | 37 | 99  | 52 |
| 82074 | 97  | 48 | 74 | 37 | 97  | 49 |
| 82075 | 101 | 54 | 77 | 39 | 101 | 52 |
| 82076 | 99  | 53 | 77 | 39 | 96  | 52 |
| 82077 | 103 | 55 | 79 | 40 | 103 | 52 |

| Faders<br>stbg.nr.  | Så lens  |          | Klovens højde |          | Så lens   |           |
|---------------------|----------|----------|---------------|----------|-----------|-----------|
|                     | længde   | bredde   | tå            | dragt    | længde    | bredde    |
|                     | udvendig | udvendig | udvendig      | udvendig | indvendig | indvendig |
| <b>Nybøl:</b>       |          |          |               |          |           |           |
| 8294                | 97       | 51       | 74            | 37       | 99        | 52        |
| 8500                | 95       | 50       | 75            | 37       | 98        | 52        |
| 8787                | 97       | 51       | 72            | 36       | 97        | 51        |
| 12094               | 96       | 50       | 74            | 37       | 97        | 51        |
| 12727               | 94       | 49       | 73            | 37       | 101       | 51        |
| 82026               | 98       | 55       | 76            | 38       | 100       | 53        |
| 82031               | 100      | 52       | 74            | 37       | 102       | 51        |
| 82043               | 102      | 56       | 81            | 40       | 103       | 55        |
| <b>Gram:</b>        |          |          |               |          |           |           |
| 8294                | 97       | 51       | 75            | 37       | 100       | 52        |
| 8500                | 95       | 50       | 75            | 37       | 99        | 52        |
| 12093               | 93       | 49       | 74            | 37       | 97        | 51        |
| 12094               | 97       | 52       | 77            | 38       | 102       | 53        |
| 82047               | 93       | 50       | 74            | 37       | 96        | 51        |
| <b>Gyllingnæs:</b>  |          |          |               |          |           |           |
| 8746                | 104      | 52       | 81            | 43       | 107       | 57        |
| 9641                | 104      | 54       | 81            | 40       | 106       | 54        |
| 10326               | 104      | 54       | 81            | 40       | 106       | 54        |
| 10808               | 102      | 52       | 79            | 39       | 103       | 53        |
| 10850               | 102      | 53       | 79            | 40       | 104       | 54        |
| 11296               | 104      | 56       | 81            | 41       | 107       | 56        |
| 11676               | 102      | 52       | 80            | 40       | 102       | 52        |
| 12365               | 105      | 54       | 81            | 40       | 105       | 53        |
| 12854               | 101      | 53       | 80            | 40       | 105       | 54        |
| 12855               | 103      | 53       | 81            | 40       | 107       | 53        |
| 13550               | 103      | 53       | 80            | 40       | 104       | 52        |
| 13551               | 103      | 51       | 80            | 40       | 105       | 51        |
| 82037               | 103      | 53       | 81            | 40       | 106       | 54        |
| <b>Søvang:</b>      |          |          |               |          |           |           |
| 8730                | 94       | 51       | 76            | 39       | 98        | 53        |
| 9026                | 91       | 47       | 70            | 35       | 91        | 47        |
| 9603                | 94       | 49       | 75            | 38       | 98        | 51        |
| 10326               | 96       | 50       | 77            | 38       | 100       | 51        |
| 11464               | 91       | 48       | 72            | 36       | 94        | 50        |
| 11636               | 93       | 50       | 76            | 38       | 97        | 52        |
| 12010               | 94       | 50       | 76            | 38       | 98        | 51        |
| 13036               | 94       | 48       | 77            | 38       | 98        | 50        |
| <b>Hardtsminde:</b> |          |          |               |          |           |           |
| 8294                | 103      | 56       | 79            | 40       | 105       | 55        |
| 8500                | 102      | 54       | 80            | 40       | 105       | 56        |
| 8689                | 108      | 56       | 80            | 40       | 107       | 56        |
| 8735                | 103      | 55       | 81            | 40       | 105       | 55        |
| 8744                | 100      | 55       | 80            | 40       | 104       | 54        |
| 9308                | 103      | 57       | 78            | 39       | 104       | 54        |
| 9347                | 105      | 56       | 80            | 40       | 106       | 57        |
| 9681                | 101      | 55       | 79            | 39       | 103       | 54        |
| 9787                | 98       | 51       | 80            | 40       | 105       | 54        |
| 10326               | 103      | 54       | 80            | 40       | 105       | 54        |

| Faders<br>stbg.nr.  | Sålens   |          | Klovens højde |          | Sålens    |           |
|---------------------|----------|----------|---------------|----------|-----------|-----------|
|                     | længde   | bredde   | tå            | dragt    | længde    | bredde    |
|                     | udvendig | udvendig | udvendig      | udvendig | indvendig | indvendig |
| <u>Hardtsminde:</u> |          |          |               |          |           |           |
| 10849               | 101      | 53       | 78            | 39       | 105       | 53        |
| 10882               | 103      | 55       | 81            | 40       | 106       | 55        |
| 10936               | 101      | 54       | 79            | 39       | 103       | 54        |
| 10962               | 99       | 53       | 76            | 37       | 101       | 54        |
| 11007               | 103      | 54       | 81            | 40       | 106       | 54        |
| 11224               | 106      | 55       | 81            | 40       | 109       | 56        |
| 11370               | 106      | 57       | 82            | 41       | 108       | 57        |
| 11487               | 105      | 57       | 81            | 40       | 106       | 55        |
| 11716               | 103      | 53       | 81            | 40       | 105       | 52        |
| 11780               | 102      | 54       | 81            | 40       | 103       | 53        |
| 11998               | 100      | 53       | 80            | 40       | 103       | 54        |
| 12365               | 104      | 55       | 81            | 40       | 107       | 55        |
| 12374               | 101      | 53       | 80            | 40       | 104       | 53        |
| 12375               | 102      | 54       | 80            | 40       | 104       | 53        |
| 12991               | 101      | 52       | 79            | 39       | 103       | 52        |
| 12992               | 100      | 51       | 80            | 40       | 103       | 53        |
| 12995               | 103      | 53       | 81            | 40       | 106       | 53        |
| 82029               | 102      | 54       | 78            | 39       | 103       | 54        |
| 82030               | 102      | 56       | 79            | 40       | 105       | 54        |
| 82049               | 104      | 54       | 82            | 41       | 108       | 55        |
| 82053               | 104      | 55       | 81            | 40       | 106       | 54        |
| 82057               | 108      | 56       | 83            | 42       | 109       | 55        |

2.laktation:Gjorslev:

|       |     |    |    |    |     |    |
|-------|-----|----|----|----|-----|----|
| 9641  | 107 | 55 | 81 | 41 | 109 | 56 |
| 10326 | 107 | 57 | 83 | 41 | 109 | 58 |
| 10327 | 105 | 54 | 79 | 39 | 106 | 56 |
| 10359 | 107 | 54 | 81 | 40 | 110 | 57 |
| 10849 | 106 | 56 | 81 | 40 | 109 | 57 |
| 10850 | 108 | 56 | 81 | 40 | 112 | 57 |
| 11265 | 106 | 58 | 82 | 41 | 108 | 58 |
| 11306 | 105 | 55 | 81 | 40 | 108 | 56 |
| 11716 | 107 | 56 | 83 | 41 | 109 | 57 |
| 11751 | 107 | 57 | 83 | 42 | 108 | 56 |
| 11934 | 107 | 55 | 83 | 41 | 109 | 58 |
| 11964 | 109 | 58 | 84 | 42 | 108 | 56 |
| 11998 | 104 | 55 | 82 | 41 | 107 | 57 |
| 12166 | 106 | 57 | 83 | 41 | 109 | 57 |
| 12167 | 106 | 57 | 82 | 41 | 109 | 58 |
| 13286 | 105 | 56 | 82 | 41 | 105 | 54 |
| 82021 | 106 | 58 | 85 | 42 | 108 | 60 |
| 82022 | 107 | 57 | 82 | 41 | 110 | 57 |
| 82030 | 106 | 57 | 82 | 41 | 108 | 56 |
| 82053 | 110 | 59 | 84 | 42 | 110 | 58 |

| Faders<br>stbg.nr.          | Så lens  |          | Klovens højde |          | Så lens   |           |
|-----------------------------|----------|----------|---------------|----------|-----------|-----------|
|                             | længde   | bredde   | tå            | dragt    | længde    | bredde    |
|                             | udvendig | udvendig | udvendig      | udvendig | indvendig | indvendig |
| <b><u>Nybøl:</u></b>        |          |          |               |          |           |           |
| 8294                        | 100      | 52       | 79            | 40       | 104       | 54        |
| 8500                        | 96       | 50       | 79            | 39       | 102       | 54        |
| 8787                        | 102      | 51       | 77            | 38       | 104       | 53        |
| 12094                       | 97       | 51       | 77            | 38       | 102       | 53        |
| <b><u>Gram:</u></b>         |          |          |               |          |           |           |
| 8294                        | 101      | 53       | 80            | 40       | 105       | 56        |
| 8500                        | 99       | 52       | 80            | 40       | 104       | 56        |
| <b><u>Gyllingnæs:</u></b>   |          |          |               |          |           |           |
| 10326                       | 106      | 56       | 82            | 41       | 107       | 55        |
| 10808                       | 101      | 55       | 80            | 40       | 103       | 55        |
| 10850                       | 105      | 55       | 81            | 41       | 107       | 56        |
| 11296                       | 110      | 59       | 83            | 41       | 111       | 58        |
| 12854                       | 105      | 54       | 82            | 41       | 110       | 55        |
| <b><u>Søvang:</u></b>       |          |          |               |          |           |           |
| 8729                        | 99       | 49       | 79            | 39       | 103       | 54        |
| 8730                        | 95       | 50       | 78            | 39       | 103       | 54        |
| 9026                        | 97       | 49       | 78            | 39       | 97        | 51        |
| 9603                        | 96       | 52       | 79            | 40       | 102       | 56        |
| 11464                       | 94       | 48       | 78            | 38       | 100       | 53        |
| 11636                       | 95       | 50       | 79            | 39       | 103       | 56        |
| 12010                       | 97       | 51       | 78            | 39       | 103       | 52        |
| <b><u>Hardtsminde:</u></b>  |          |          |               |          |           |           |
| 8500                        | 100      | 54       | 80            | 40       | 106       | 57        |
| 8735                        | 107      | 58       | 83            | 41       | 109       | 56        |
| 8744                        | 103      | 57       | 81            | 40       | 106       | 55        |
| 9308                        | 104      | 57       | 81            | 40       | 103       | 55        |
| 9347                        | 106      | 56       | 82            | 41       | 107       | 57        |
| 9681                        | 103      | 56       | 81            | 40       | 106       | 56        |
| 10326                       | 106      | 55       | 82            | 41       | 108       | 55        |
| 10849                       | 106      | 56       | 82            | 41       | 110       | 57        |
| 10882                       | 107      | 56       | 83            | 41       | 112       | 56        |
| 10936                       | 102      | 55       | 80            | 40       | 105       | 55        |
| 10962                       | 106      | 57       | 82            | 40       | 107       | 58        |
| 11224                       | 106      | 56       | 83            | 41       | 109       | 57        |
| 11370                       | 109      | 58       | 84            | 42       | 111       | 59        |
| 11487                       | 106      | 56       | 82            | 40       | 107       | 54        |
| 11716                       | 108      | 57       | 83            | 41       | 108       | 53        |
| 11780                       | 105      | 55       | 81            | 41       | 108       | 53        |
| 12374                       | 104      | 54       | 81            | 41       | 108       | 55        |
| 12375                       | 103      | 53       | 81            | 41       | 107       | 56        |
| 82029                       | 103      | 55       | 82            | 41       | 106       | 56        |
| 82030                       | 105      | 56       | 82            | 41       | 108       | 56        |
| <b><u>3. Laktation:</u></b> |          |          |               |          |           |           |
| <b><u>Gjorslev:</u></b>     |          |          |               |          |           |           |
| 9641                        | 110      | 57       | 83            | 42       | 112       | 59        |
| 10326                       | 107      | 58       | 83            | 41       | 110       | 59        |
| 10327                       | 107      | 58       | 82            | 41       | 108       | 58        |
| 10359                       | 108      | 56       | 85            | 43       | 113       | 59        |
| 10849                       | 107      | 57       | 82            | 41       | 110       | 58        |

| Faders<br>stbg.nr.   | Så lens            |                    | Klovens højde  |                   | Så lens             |                     |
|----------------------|--------------------|--------------------|----------------|-------------------|---------------------|---------------------|
|                      | længde<br>udvendig | bredde<br>udvendig | tå<br>udvendig | dragt<br>udvendig | længde<br>indvendig | bredde<br>indvendig |
| <u>Gjorslev:</u>     |                    |                    |                |                   |                     |                     |
| 10850                | 107                | 58                 | 84             | 41                | 109                 | 58                  |
| 11265                | 110                | 60                 | 87             | 43                | 112                 | 60                  |
| 11306                | 106                | 57                 | 83             | 41                | 109                 | 58                  |
| 11716                | 109                | 55                 | 85             | 42                | 110                 | 56                  |
| 11718                | 109                | 61                 | 90             | 45                | 112                 | 60                  |
| 11934                | 108                | 58                 | 83             | 41                | 110                 | 58                  |
| 12166                | 106                | 56                 | 83             | 42                | 109                 | 57                  |
| 82022                | 109                | 57                 | 85             | 42                | 110                 | 58                  |
| 82030                | 110                | 58                 | 87             | 43                | 112                 | 59                  |
| <u>Nybøl:</u>        |                    |                    |                |                   |                     |                     |
| 8294                 | 101                | 54                 | 80             | 40                | 105                 | 56                  |
| 8500                 | 97                 | 50                 | 79             | 39                | 103                 | 55                  |
| <u>Gram:</u>         |                    |                    |                |                   |                     |                     |
| 8294                 | 104                | 56                 | 81             | 40                | 108                 | 57                  |
| 8500                 | 99                 | 54                 | 80             | 40                | 109                 | 57                  |
| <u>Gyllingnæs:</u>   |                    |                    |                |                   |                     |                     |
| 10326                | 107                | 58                 | 84             | 42                | 108                 | 55                  |
| 10808                | 101                | 56                 | 81             | 40                | 104                 | 56                  |
| 10850                | 107                | 56                 | 83             | 42                | 111                 | 57                  |
| <u>Søvang:</u>       |                    |                    |                |                   |                     |                     |
| 8730                 | 97                 | 50                 | 81             | 40                | 108                 | 56                  |
| 9603                 | 98                 | 51                 | 80             | 40                | 107                 | 56                  |
| 11464                | 97                 | 49                 | 79             | 39                | 104                 | 54                  |
| 11636                | 97                 | 48                 | 81             | 40                | 106                 | 56                  |
| <u>Hardtsminde:</u>  |                    |                    |                |                   |                     |                     |
| 8500                 | 104                | 53                 | 82             | 41                | 111                 | 57                  |
| 9308                 | 107                | 59                 | 83             | 41                | 107                 | 57                  |
| 9347                 | 107                | 56                 | 83             | 41                | 109                 | 58                  |
| 9681                 | 108                | 58                 | 85             | 42                | 114                 | 59                  |
| 11224                | 109                | 56                 | 84             | 43                | 110                 | 56                  |
| 11370                | 111                | 60                 | 84             | 42                | 113                 | 60                  |
| 82029                | 107                | 57                 | 82             | 41                | 110                 | 57                  |
| 82030                | 109                | 58                 | 83             | 41                | 107                 | 54                  |
| <u>4. laktation:</u> |                    |                    |                |                   |                     |                     |
| <u>Gjorslev:</u>     |                    |                    |                |                   |                     |                     |
| 10326                | 107                | 56                 | 84             | 41                | 109                 | 57                  |
| 10327                | 107                | 57                 | 83             | 42                | 107                 | 57                  |
| 10849                | 107                | 58                 | 86             | 43                | 111                 | 59                  |
| 10850                | 107                | 59                 | 86             | 43                | 110                 | 58                  |
| 11265                | 111                | 60                 | 88             | 44                | 113                 | 60                  |
| <u>5. laktation:</u> |                    |                    |                |                   |                     |                     |
| <u>Gjorslev:</u>     |                    |                    |                |                   |                     |                     |
| 10326                | 106                | 55                 | 84             | 42                | 110                 | 57                  |
| 10327                | 107                | 56                 | 83             | 41                | 109                 | 58                  |
| 10849                | 108                | 58                 | 89             | 44                | 111                 | 60                  |
| <u>Gns. Average</u>  |                    |                    |                |                   |                     |                     |
| 101                  | 53                 | 79                 | 40             | 104               | 54                  |                     |

Tabel 7.3 Klovenes farve

Table 7.3 Colour of hooves

| Faderens<br>stbg.nr.<br>Herdbook<br>No. of<br>the sire | Antal beskæringer (No. of hoof trimmings) |                  |                  |                  |                |    |    |    |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|----------------|----|----|----|
|                                                        | Venstre bagben                            |                  |                  |                  | Venstre forben |    |    |    |
|                                                        | Left hind leg                             |                  |                  |                  | Left front leg |    |    |    |
|                                                        | LY <sup>1)</sup>                          | LS <sup>2)</sup> | MS <sup>3)</sup> | SO <sup>4)</sup> | LY             | LS | MS | SO |

1. laktation:Gjorslev:

|       |    |    |   |  |    |    |   |  |
|-------|----|----|---|--|----|----|---|--|
| 9641  | 33 | 10 |   |  | 30 | 13 |   |  |
| 10326 | 60 | 17 |   |  | 46 | 31 |   |  |
| 10327 | 23 | 3  |   |  | 17 | 9  |   |  |
| 10359 | 9  | 5  |   |  | 6  | 8  |   |  |
| 10421 | 1  | 2  |   |  | 2  | 1  |   |  |
| 10808 | 4  | 3  |   |  | 5  | 2  |   |  |
| 10849 | 64 | 14 |   |  | 52 | 26 |   |  |
| 10850 | 15 | 5  |   |  | 12 | 8  |   |  |
| 11265 | 40 | 35 |   |  | 47 | 27 | 1 |  |
| 11306 | 20 |    |   |  | 18 | 2  |   |  |
| 11716 | 20 | 16 |   |  | 19 | 17 |   |  |
| 11718 | 11 | 2  |   |  | 6  | 7  |   |  |
| 11751 | 6  |    |   |  | 4  | 2  |   |  |
| 11889 | 7  | 4  |   |  | 6  | 5  |   |  |
| 11934 | 7  | 3  |   |  | 5  | 5  |   |  |
| 11964 | 20 | 17 |   |  | 11 | 26 |   |  |
| 11998 | 31 | 23 |   |  | 26 | 28 |   |  |
| 12166 | 41 | 19 |   |  | 26 | 34 |   |  |
| 12167 | 24 | 23 |   |  | 20 | 26 | 1 |  |
| 12590 | 5  | 6  |   |  | 3  | 8  |   |  |
| 13286 | 6  | 10 | 1 |  | 5  | 12 |   |  |
| 13287 | 12 | 2  |   |  | 12 | 2  |   |  |
| 13288 | 3  |    |   |  | 3  |    |   |  |
| 82022 | 5  | 3  |   |  | 4  | 4  |   |  |
| 82029 | 3  |    |   |  | 2  | 1  |   |  |
| 82030 | 16 | 4  |   |  | 18 | 2  |   |  |
| 82038 | 4  | 4  |   |  | 3  | 5  |   |  |
| 82040 | 15 | 2  |   |  | 11 | 6  |   |  |
| 82043 | 1  | 8  |   |  | 5  | 4  |   |  |
| 82053 | 8  |    |   |  | 6  | 2  |   |  |
| 82057 | 5  | 2  |   |  | 3  | 4  |   |  |
| 82058 | 3  |    |   |  | 2  | 1  |   |  |
| 82059 | 11 |    |   |  | 11 |    |   |  |
| 82071 | 3  | 3  |   |  | 5  | 1  |   |  |
| 82072 | 3  | 1  |   |  | 2  | 2  |   |  |
| 82074 | 2  | 2  |   |  | 3  | 1  |   |  |
| 82075 | 1  | 2  |   |  | 1  | 2  |   |  |
| 82076 | 2  | 2  |   |  | 3  | 1  |   |  |
| 82077 | 1  | 3  |   |  | 2  | 2  |   |  |

1) light    2) light with lines    3) dark with lines    4) dark

| Faderens<br>stbg.nr. | Antal beskæringer |                  |                  |                  |                |     |    |    |
|----------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|----------------|-----|----|----|
|                      | Venstre bagben    |                  |                  |                  | Venstre forben |     |    |    |
|                      | LY <sup>1)</sup>  | LS <sup>2)</sup> | MS <sup>3)</sup> | SO <sup>4)</sup> | LY             | LS  | MS | SO |
| <b>Nybøl:</b>        |                   |                  |                  |                  |                |     |    |    |
| 8294                 | 226               | 95               | 4                | 4                | 156            | 163 | 6  | 4  |
| 8500                 | 65                | 27               |                  |                  | 67             | 20  | 4  | 1  |
| 8787                 | 8                 | 6                | 1                |                  | 7              | 7   | 1  |    |
| 12094                | 7                 | 9                |                  |                  | 8              | 8   |    |    |
| 12727                | 2                 | 1                |                  |                  | 1              | 2   |    |    |
| 82026                | 5                 | 4                |                  |                  | 6              | 3   |    |    |
| 82031                | 2                 | 1                |                  |                  | 1              | 2   |    |    |
| 82043                | 9                 |                  |                  |                  | 4              | 5   |    |    |
| <b>Gram:</b>         |                   |                  |                  |                  |                |     |    |    |
| 8294                 | 221               | 84               | 5                | 54               | 169            | 93  | 7  | 95 |
| 8500                 | 83                | 27               |                  | 14               | 82             | 20  |    | 22 |
| 12093                | 22                | 2                |                  |                  | 23             | 1   |    |    |
| 12094                | 11                | 1                |                  | 2                | 11             | 1   |    | 2  |
| 82047                | 2                 | 1                |                  |                  |                | 2   |    | 1  |
| <b>Gyllingnæs:</b>   |                   |                  |                  |                  |                |     |    |    |
| 8746                 | 2                 | 1                |                  |                  | 1              | 2   |    |    |
| 9641                 | 5                 | 1                |                  |                  | 4              | 2   |    |    |
| 10326                | 42                | 28               |                  |                  | 31             | 39  |    |    |
| 10808                | 19                | 10               |                  |                  | 17             | 12  |    |    |
| 10850                | 67                | 14               |                  |                  | 70             | 11  |    |    |
| 11296                | 18                | 7                |                  |                  | 10             | 15  |    |    |
| 11676                | 10                | 8                |                  |                  | 9              | 9   |    |    |
| 12365                | 4                 | 4                |                  |                  | 4              | 4   |    |    |
| 12854                | 14                | 42               |                  |                  | 8              | 46  | 2  |    |
| 12855                | 27                | 11               |                  |                  | 20             | 18  |    |    |
| 13550                | 9                 | 4                |                  |                  | 8              | 5   |    |    |
| 13551                | 2                 | 2                |                  |                  | 3              | 1   |    |    |
| 82037                | 2                 | 2                |                  |                  | 4              |     |    |    |
| <b>Søvang:</b>       |                   |                  |                  |                  |                |     |    |    |
| 8730                 | 19                | 6                |                  |                  | 22             | 3   |    |    |
| 9026                 | 7                 |                  | 3                |                  | 6              | 1   |    | 3  |
| 9603                 | 7                 | 7                |                  |                  | 6              | 8   |    |    |
| 10326                | 3                 | 1                |                  |                  | 4              |     |    |    |
| 11464                | 106               | 50               | 2                |                  | 83             | 73  | 2  |    |
| 11636                | 32                | 25               |                  |                  | 18             | 38  | 1  |    |
| 12010                | 39                | 12               |                  |                  | 35             | 16  |    |    |
| 13036                | 1                 | 4                |                  |                  |                | 5   |    |    |
| <b>Hardtsminde:</b>  |                   |                  |                  |                  |                |     |    |    |
| 8294                 | 7                 | 2                |                  |                  | 7              | 2   |    |    |
| 8500                 | 26                | 10               |                  |                  | 22             | 14  |    |    |
| 8689                 | 6                 | 3                |                  |                  | 3              | 5   | 1  |    |
| 8735                 | 32                | 22               |                  |                  | 32             | 21  | 1  |    |
| 8744                 | 14                | 3                |                  |                  | 10             | 7   |    |    |
| 9308                 | 18                | 6                |                  |                  | 19             | 5   |    |    |
| 9347                 | 19                |                  |                  |                  | 16             | 3   |    |    |
| 9681                 | 80                | 33               |                  |                  | 67             | 46  |    |    |
| 9787                 | 7                 | 7                |                  |                  | 2              | 12  |    |    |

| Faderens<br>stbg.nr. | Antal beskæringer |                  |                  |                  |                |    |    |    |
|----------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|----------------|----|----|----|
|                      | Venstre bagben    |                  |                  |                  | Venstre forben |    |    |    |
|                      | LY <sup>1)</sup>  | LS <sup>2)</sup> | MS <sup>3)</sup> | SO <sup>4)</sup> | LY             | LS | MS | SO |
| <b>Hardtsminde:</b>  |                   |                  |                  |                  |                |    |    |    |
| 10326                | 125               | 54               |                  |                  | 114            | 62 | 3  |    |
| 10849                | 23                |                  |                  |                  | 18             | 5  |    |    |
| 10882                | 54                | 43               |                  |                  | 39             | 58 |    |    |
| 10936                | 10                | 17               |                  |                  | 7              | 20 |    |    |
| 10962                | 10                |                  |                  |                  | 9              | 1  |    |    |
| 11007                | 3                 | 1                |                  |                  | 1              | 3  |    |    |
| 11224                | 19                | 17               |                  |                  | 10             | 24 | 2  |    |
| 11370                | 46                | 10               | 1                | 4                | 43             | 11 | 2  | 5  |
| 11487                | 8                 | 4                |                  |                  | 4              | 8  |    |    |
| 11716                | 26                | 19               |                  |                  | 22             | 23 |    |    |
| 11780                | 11                |                  |                  |                  | 7              | 4  |    |    |
| 11998                | 10                | 11               |                  |                  | 4              | 17 |    |    |
| 12365                | 34                | 12               |                  |                  | 20             | 26 |    |    |
| 12374                | 65                | 28               |                  |                  | 51             | 40 | 2  |    |
| 12375                | 33                | 23               |                  |                  | 26             | 30 |    |    |
| 12991                | 21                | 31               |                  |                  | 23             | 28 | 1  |    |
| 12992                | 17                | 10               |                  |                  | 17             | 10 |    |    |
| 12995                | 1                 | 3                |                  |                  | 3              | 1  |    |    |
| 82029                | 25                |                  |                  |                  | 23             | 2  |    |    |
| 82030                | 24                | 8                |                  |                  | 16             | 14 | 2  |    |
| 82049                | 8                 | 2                |                  |                  | 8              | 2  |    |    |
| 82053                | 5                 | 3                |                  |                  | 5              | 3  |    |    |
| 82057                | 4                 | 3                |                  |                  | 2              | 5  |    |    |
| <b>2. Laktation:</b> |                   |                  |                  |                  |                |    |    |    |
| <b>Gjorslev:</b>     |                   |                  |                  |                  |                |    |    |    |
| 9641                 | 27                | 3                |                  |                  | 24             | 6  |    |    |
| 10326                | 66                | 14               |                  |                  | 50             | 30 |    |    |
| 10327                | 13                | 1                |                  |                  | 10             | 4  |    |    |
| 10359                | 10                | 4                |                  |                  | 12             | 2  |    |    |
| 10849                | 47                | 15               |                  |                  | 45             | 17 |    |    |
| 10850                | 6                 | 4                |                  |                  | 7              | 3  |    |    |
| 11265                | 19                | 18               | 1                |                  | 23             | 15 |    |    |
| 11306                | 17                |                  |                  |                  | 14             | 3  |    |    |
| 11716                | 9                 | 6                |                  |                  | 9              | 6  |    |    |
| 11751                | 5                 | 1                |                  |                  | 4              | 2  |    |    |
| 11934                | 4                 | 4                |                  |                  | 3              | 5  |    |    |
| 11964                | 4                 | 1                |                  |                  | 2              | 3  |    |    |
| 11998                | 8                 | 7                |                  |                  | 8              | 7  |    |    |
| 12166                | 24                | 14               |                  |                  | 14             | 24 |    |    |
| 12167                | 4                 | 10               |                  |                  | 5              | 9  |    |    |
| 13286                | 1                 | 3                |                  |                  | 1              | 3  |    |    |
| 82021                | 2                 | 1                |                  |                  | 1              | 2  |    |    |
| 82022                | 7                 | 3                |                  |                  | 2              | 8  |    |    |
| 82030                | 7                 | 2                |                  |                  | 5              | 4  |    |    |
| 82053                | 4                 |                  |                  |                  | 4              |    |    |    |
| <b>Nybøl:</b>        |                   |                  |                  |                  |                |    |    |    |
| 8294                 | 102               | 42               |                  | 3                | 63             | 76 | 4  | 4  |
| 8500                 | 19                | 8                |                  |                  | 21             | 6  |    |    |
| 8787                 | 3                 | 1                |                  |                  | 3              | 1  |    |    |
| 12094                | 1                 | 2                |                  |                  | 1              | 2  |    |    |

| Faderens<br>stbg.nr.        | Antal beskæringer |                  |                  |                  |                |    |    |    |
|-----------------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|----------------|----|----|----|
|                             | Venstre bagben    |                  |                  |                  | Venstre forben |    |    |    |
|                             | LY <sup>1)</sup>  | LS <sup>2)</sup> | MS <sup>3)</sup> | SO <sup>4)</sup> | LY             | LS | MS | SO |
| <b><u>Gram:</u></b>         |                   |                  |                  |                  |                |    |    |    |
| 8294                        | 93                | 35               | 2                | 31               | 61             | 57 |    | 43 |
| 8500                        | 15                | 5                |                  | 9                | 13             | 7  |    | 9  |
| <b><u>Gyllingnæs:</u></b>   |                   |                  |                  |                  |                |    |    |    |
| 10326                       | 12                | 9                |                  |                  | 9              | 12 |    |    |
| 10808                       | 4                 | 2                |                  |                  | 1              | 5  |    |    |
| 10850                       | 20                | 18               |                  |                  | 22             | 16 |    |    |
| 11296                       | 2                 | 1                |                  |                  | 1              | 2  |    |    |
| 12854                       | 2                 | 10               |                  |                  | 2              | 9  | 1  |    |
| <b><u>Søvang:</u></b>       |                   |                  |                  |                  |                |    |    |    |
| 8729                        | 2                 | 1                |                  |                  | 3              |    |    |    |
| 8730                        | 21                | 4                |                  |                  | 19             | 6  |    |    |
| 9026                        | 2                 |                  | 1                |                  | 2              |    |    | 1  |
| 9603                        | 3                 | 6                |                  |                  | 3              | 6  |    |    |
| 11464                       | 50                | 44               | 2                |                  | 46             | 48 | 2  |    |
| 11636                       | 5                 | 20               |                  |                  | 6              | 19 |    |    |
| 12010                       | 6                 | 7                |                  |                  | 4              | 9  |    |    |
| <b><u>Hardtsminde:</u></b>  |                   |                  |                  |                  |                |    |    |    |
| 8500                        | 11                | 2                |                  |                  | 7              | 6  |    |    |
| 8735                        | 14                | 5                |                  |                  | 13             | 6  |    |    |
| 8744                        | 6                 |                  |                  |                  | 4              | 2  |    |    |
| 9308                        | 7                 | 1                |                  |                  | 7              | 1  |    |    |
| 9347                        | 10                |                  |                  |                  | 9              | 1  |    |    |
| 9681                        | 40                | 20               |                  |                  | 31             | 29 |    |    |
| 10326                       | 39                | 13               |                  |                  | 31             | 20 | 1  |    |
| 10849                       | 9                 |                  |                  |                  | 6              | 3  |    |    |
| 10882                       | 1                 | 2                |                  |                  | 1              | 2  |    |    |
| 10936                       | 1                 | 13               |                  |                  |                | 14 |    |    |
| 10962                       | 8                 | 1                |                  |                  | 6              | 3  |    |    |
| 11224                       | 9                 | 10               |                  |                  | 5              | 13 | 1  |    |
| 11370                       | 32                | 17               |                  |                  | 31             | 18 |    |    |
| 11487                       | 8                 | 2                |                  |                  | 4              | 6  |    |    |
| 11716                       | 1                 | 2                |                  |                  |                | 3  |    |    |
| 11780                       | 2                 | 1                |                  |                  | 1              | 2  |    |    |
| 12374                       | 16                | 8                |                  |                  | 11             | 13 |    |    |
| 12375                       | 6                 | 3                |                  |                  | 7              | 2  |    |    |
| 82029                       | 15                | 2                |                  |                  | 13             | 4  |    |    |
| 82030                       | 21                | 2                |                  |                  | 11             | 10 | 2  |    |
| <b><u>3. laktation:</u></b> |                   |                  |                  |                  |                |    |    |    |
| <b><u>Gjorslev:</u></b>     |                   |                  |                  |                  |                |    |    |    |
| 9641                        | 10                | 2                |                  |                  | 6              | 6  |    |    |
| 10326                       | 28                | 10               |                  |                  | 21             | 17 |    |    |
| 10327                       | 10                | 1                |                  |                  | 9              | 2  |    |    |
| 10359                       | 4                 | 3                |                  |                  | 5              | 2  |    |    |
| 10849                       | 27                | 8                |                  |                  | 20             | 15 |    |    |
| 10850                       | 4                 | 5                |                  |                  | 4              | 5  |    |    |
| 11265                       | 9                 | 16               |                  |                  | 15             | 10 |    |    |

| Faderens<br>stbg.nr. | Antal beskæringer |                  |                  |                  |                |      |     |     |
|----------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|----------------|------|-----|-----|
|                      | Venstre bagben    |                  |                  |                  | Venstre forben |      |     |     |
|                      | LY <sup>1)</sup>  | LS <sup>2)</sup> | MS <sup>3)</sup> | SO <sup>4)</sup> | LY             | LS   | MS  | SO  |
| <b>Gjorslev:</b>     |                   |                  |                  |                  |                |      |     |     |
| 11306                | 12                | 4                |                  |                  | 14             | 2    |     |     |
| 11716                | 1                 | 3                |                  |                  | 1              | 3    |     |     |
| 11718                | 2                 | 1                |                  |                  | 1              | 2    |     |     |
| 11934                | 2                 | 2                |                  |                  | 2              | 2    |     |     |
| 12166                | 5                 | 3                |                  |                  | 3              | 5    |     |     |
| 82022                | 4                 | 2                |                  |                  | 1              | 5    |     |     |
| 82030                | 5                 | 3                |                  |                  | 5              | 3    |     |     |
| <b>Nybøl:</b>        |                   |                  |                  |                  |                |      |     |     |
| 8294                 | 19                | 18               |                  |                  | 11             | 24   | 2   |     |
| 8500                 | 11                |                  |                  |                  | 8              | 3    |     |     |
| <b>Gram:</b>         |                   |                  |                  |                  |                |      |     |     |
| 8294                 | 11                | 6                |                  | 2                | 5              | 12   |     | 2   |
| 8500                 | 2                 |                  |                  | 1                | 2              |      |     | 1   |
| <b>Gyllingnæs:</b>   |                   |                  |                  |                  |                |      |     |     |
| 10326                | 4                 | 2                |                  |                  | 4              | 2    |     |     |
| 10808                | 2                 | 1                |                  |                  |                | 3    |     |     |
| 10850                | 5                 | 17               |                  |                  | 7              | 15   |     |     |
| <b>Søvang:</b>       |                   |                  |                  |                  |                |      |     |     |
| 8730                 | 7                 | 3                |                  |                  | 5              | 5    |     |     |
| 9603                 | 3                 | 6                |                  |                  | 3              | 6    |     |     |
| 11464                | 14                | 17               | 1                |                  | 11             | 20   | 1   |     |
| 11636                | 1                 | 2                |                  |                  |                | 3    |     |     |
| <b>Hardtsminde:</b>  |                   |                  |                  |                  |                |      |     |     |
| 8500                 | 2                 | 1                |                  |                  | 1              | 2    |     |     |
| 9308                 | 6                 |                  |                  |                  | 6              |      |     |     |
| 9347                 | 8                 |                  |                  |                  | 6              |      |     |     |
| 9681                 | 2                 | 3                |                  |                  | 1              | 4    |     |     |
| 11224                | 2                 | 2                |                  |                  | 2              | 2    |     |     |
| 11370                | 5                 | 5                |                  |                  | 5              | 5    |     |     |
| 82029                | 5                 |                  |                  |                  | 5              |      |     |     |
| 82030                | 4                 | 5                |                  |                  |                | 9    |     |     |
| <b>4. laktation:</b> |                   |                  |                  |                  |                |      |     |     |
| <b>Gjorslev:</b>     |                   |                  |                  |                  |                |      |     |     |
| 10326                | 5                 | 5                |                  |                  | 3              | 7    |     |     |
| 10327                | 7                 |                  |                  |                  | 7              |      |     |     |
| 10849                | 10                |                  |                  |                  | 9              | 1    |     |     |
| 10850                | 1                 | 2                |                  |                  | 1              | 2    |     |     |
| 11265                | 1                 | 4                |                  |                  | 4              | 1    |     |     |
| <b>5. Laktation:</b> |                   |                  |                  |                  |                |      |     |     |
| <b>Gjorslev:</b>     |                   |                  |                  |                  |                |      |     |     |
| 10326                | 1                 | 2                |                  |                  |                | 3    |     |     |
| 10327                | 7                 | 1                |                  |                  | 7              | 1    |     |     |
| 10849                | 5                 | 1                |                  |                  | 3              | 3    |     |     |
| Procent              | 65,7              | 31,6             | 0,4              | 2,3              | 53,8           | 41,7 | 1,0 | 3,5 |

Tabel 7.4 Klovenes hornkvalitet

Table 7.4 Quality of the claw horn

| Faders<br>stbg.nr.          | Antal beskæringer (No. of hoof trimmings) |               |              |                     |               |              |
|-----------------------------|-------------------------------------------|---------------|--------------|---------------------|---------------|--------------|
|                             | Bagben (Hind legs)                        |               |              | Forben (Front legs) |               |              |
| Herdbook No.<br>of the sire | god<br>good                               | middel<br>av. | blød<br>soft | god<br>good         | middel<br>av. | blød<br>soft |
| <u>1. laktation:</u>        |                                           |               |              |                     |               |              |
| <u>Gjorslev:</u>            |                                           |               |              |                     |               |              |
| 9641                        | 5                                         | 29            | 9            | 10                  | 30            | 3            |
| 10326                       | 15                                        | 44            | 18           | 25                  | 49            | 3            |
| 10327                       | 3                                         | 8             | 15           | 4                   | 14            | 8            |
| 10359                       | 2                                         | 6             | 6            | 2                   | 11            | 1            |
| 10421                       |                                           | 2             | 1            |                     | 1             | 2            |
| 10808                       | 1                                         | 5             | 1            | 2                   | 5             |              |
| 10849                       | 12                                        | 44            | 22           | 19                  | 49            | 10           |
| 10850                       | 4                                         | 11            | 5            | 7                   | 10            | 3            |
| 11265                       | 21                                        | 51            | 3            | 37                  | 37            | 1            |
| 11306                       | 6                                         | 14            |              | 8                   | 12            |              |
| 11716                       | 8                                         | 23            | 5            | 11                  | 23            | 2            |
| 11718                       | 2                                         | 11            |              | 7                   | 6             |              |
| 11751                       | 1                                         | 5             |              | 1                   | 5             |              |
| 11889                       | 1                                         | 9             | 1            | 4                   | 7             |              |
| 11934                       | 3                                         | 7             |              | 7                   | 3             |              |
| 11964                       | 8                                         | 29            |              | 22                  | 15            |              |
| 11998                       | 10                                        | 40            | 4            | 21                  | 31            | 2            |
| 12166                       | 8                                         | 44            | 8            | 19                  | 39            | 2            |
| 12167                       | 14                                        | 29            | 4            | 21                  | 26            |              |
| 12590                       | 3                                         | 6             | 2            | 5                   | 6             |              |
| 13286                       | 4                                         | 11            | 2            | 11                  | 6             |              |
| 13287                       | 3                                         | 10            | 1            | 4                   | 9             | 1            |
| 13288                       |                                           | 3             |              |                     | 3             |              |
| 82022                       | 4                                         | 4             |              | 5                   | 3             |              |
| 82029                       |                                           | 3             |              | 3                   |               |              |
| 82030                       | 4                                         | 13            | 3            | 7                   | 13            |              |
| 82038                       | 2                                         | 5             | 1            | 2                   | 6             |              |
| 82040                       | 2                                         | 13            | 2            | 8                   | 8             | 1            |
| 82043                       | 1                                         | 7             | 1            | 3                   | 6             |              |
| 82053                       |                                           | 4             | 4            | 2                   | 6             |              |
| 82057                       | 1                                         | 5             | 1            | 2                   | 5             |              |
| 82058                       |                                           | 2             | 1            | 1                   | 2             |              |
| 82059                       |                                           | 9             | 2            | 1                   | 10            |              |
| 82071                       | 2                                         | 4             |              | 2                   | 4             |              |
| 82072                       | 2                                         | 1             | 1            | 2                   | 2             |              |
| 82074                       | 1                                         | 2             | 1            | 2                   | 2             |              |
| 82075                       | 1                                         | 2             |              | 2                   | 1             |              |
| 82076                       |                                           | 4             |              |                     | 4             |              |
| 82077                       | 1                                         | 3             |              | 1                   | 3             |              |
| Total                       | 155                                       | 522           | 124          | 290                 | 472           | 39           |

| Faders<br>stbg.nr. | Antal beskæringer |            |           |            |            |           |
|--------------------|-------------------|------------|-----------|------------|------------|-----------|
|                    | Bagben            |            |           | Forben     |            |           |
|                    | god               | middel     | blød      | god        | middel     | blød      |
| <b>Nybøl:</b>      |                   |            |           |            |            |           |
| 8294               | 59                | 235        | 35        | 122        | 199        | 8         |
| 8500               | 18                | 60         | 14        | 30         | 58         | 4         |
| 8787               | 5                 | 9          | 1         | 7          | 8          |           |
| 12094              | 4                 | 11         | 1         | 5          | 11         |           |
| 12727              |                   | 2          | 1         |            | 3          |           |
| 82026              | 2                 | 5          | 2         | 6          | 2          | 1         |
| 82031              |                   | 3          |           |            | 3          |           |
| 82043              | 2                 | 6          | 1         | 3          | 5          | 1         |
| <b>Total</b>       | <b>90</b>         | <b>331</b> | <b>55</b> | <b>173</b> | <b>289</b> | <b>14</b> |
| <b>Gram:</b>       |                   |            |           |            |            |           |
| 8294               | 94                | 254        | 16        | 176        | 188        |           |
| 8500               | 31                | 86         | 7         | 55         | 69         |           |
| 12093              | 8                 | 16         |           | 10         | 14         |           |
| 12094              | 4                 | 10         |           | 6          | 8          |           |
| 82047              | 1                 | 2          |           | 2          | 1          |           |
| <b>Total</b>       | <b>138</b>        | <b>368</b> | <b>23</b> | <b>249</b> | <b>280</b> | <b>0</b>  |
| <b>Gyllingnæs:</b> |                   |            |           |            |            |           |
| 8746               | 1                 | 2          |           | 2          | 1          |           |
| 9641               |                   | 5          | 1         | 3          | 2          | 1         |
| 10326              | 11                | 54         | 5         | 33         | 37         |           |
| 10808              | 6                 | 17         | 6         | 10         | 18         | 1         |
| 10850              | 15                | 54         | 12        | 34         | 46         | 1         |
| 11296              | 5                 | 16         | 4         | 12         | 13         |           |
| 11676              | 4                 | 14         |           | 11         | 7          |           |
| 12365              | 6                 | 2          |           | 7          | 1          |           |
| 12854              | 6                 | 47         | 3         | 25         | 31         |           |
| 12855              | 11                | 21         | 6         | 15         | 22         | 1         |
| 13550              | 4                 | 7          | 2         | 5          | 8          |           |
| 13551              | 1                 | 2          | 1         | 1          | 2          | 1         |
| 82037              |                   | 4          |           |            | 4          |           |
| <b>Total</b>       | <b>70</b>         | <b>245</b> | <b>40</b> | <b>158</b> | <b>192</b> | <b>5</b>  |
| <b>Søvang:</b>     |                   |            |           |            |            |           |
| 8730               | 6                 | 19         |           | 10         | 15         |           |
| 9026               | 1                 | 8          | 1         | 5          | 5          |           |
| 9603               | 1                 | 13         |           | 3          | 11         |           |
| 10326              |                   | 4          |           | 1          | 3          |           |
| 11464              | 39                | 112        | 7         | 59         | 96         | 3         |
| 11636              | 20                | 32         | 5         | 41         | 14         | 2         |
| 12010              | 14                | 34         | 3         | 21         | 29         | 1         |
| 13036              | 2                 | 3          |           | 2          | 3          |           |
| <b>Total</b>       | <b>83</b>         | <b>225</b> | <b>16</b> | <b>142</b> | <b>176</b> | <b>6</b>  |

| Faders<br>stbg.nr.  | Antal beskæringer |        |      |        |        |      |
|---------------------|-------------------|--------|------|--------|--------|------|
|                     | Bagben            |        |      | Forben |        |      |
|                     | god               | middel | blød | god    | middel | blød |
| <u>Hardtsminde:</u> |                   |        |      |        |        |      |
| 8294                | 1                 | 4      | 4    | 1      | 8      |      |
| 8500                | 6                 | 25     | 5    | 14     | 21     | 1    |
| 8689                | 1                 | 6      | 2    | 5      | 4      |      |
| 8735                | 11                | 39     | 4    | 21     | 32     | 1    |
| 8744                | 3                 | 14     |      | 8      | 9      |      |
| 9308                | 3                 | 18     | 3    | 4      | 18     | 2    |
| 9347                | 2                 | 12     | 5    | 4      | 14     | 1    |
| 9681                | 18                | 78     | 17   | 38     | 71     | 4    |
| 9787                | 3                 | 9      | 2    | 3      | 11     |      |
| 10326               | 48                | 115    | 16   | 80     | 93     | 6    |
| 10849               |                   | 20     | 3    | 3      | 18     | 2    |
| 10882               | 21                | 64     | 12   | 37     | 56     | 4    |
| 10936               | 4                 | 20     | 3    | 8      | 18     | 1    |
| 10962               | 1                 | 7      | 2    | 1      | 9      |      |
| 11007               |                   | 2      | 2    |        | 3      | 1    |
| 11224               | 10                | 20     | 6    | 19     | 16     | 1    |
| 11370               | 19                | 37     | 5    | 29     | 30     | 2    |
| 11487               | 3                 | 9      |      | 5      | 7      |      |
| 11716               | 12                | 25     | 8    | 19     | 24     | 2    |
| 11780               | 2                 | 7      | 2    | 3      | 8      |      |
| 11998               | 6                 | 13     | 2    | 12     | 9      |      |
| 12365               | 1                 | 38     | 7    | 8      | 33     | 5    |
| 12374               | 16                | 68     | 9    | 33     | 57     | 3    |
| 12375               | 21                | 31     | 4    | 28     | 28     |      |
| 12991               | 14                | 36     | 2    | 26     | 26     |      |
| 12992               | 7                 | 17     | 3    | 8      | 17     | 2    |
| 12995               | 2                 | 2      |      | 3      | 1      |      |
| 82029               | 4                 | 17     | 4    | 7      | 18     |      |
| 82030               | 3                 | 29     |      | 13     | 19     |      |
| 82049               | 2                 | 6      | 2    | 3      | 7      |      |
| 82053               |                   | 6      | 2    | 1      | 7      |      |
| 82057               | 1                 | 4      | 2    | 1      | 4      | 2    |
| Total               | 245               | 798    | 138  | 445    | 696    | 40   |

2. laktation:Gjorslev:

|       |    |    |   |    |    |  |
|-------|----|----|---|----|----|--|
| 9641  | 6  | 24 |   | 12 | 18 |  |
| 10326 | 19 | 57 | 4 | 32 | 48 |  |
| 10327 | 3  | 11 |   | 7  | 7  |  |
| 10359 | 3  | 11 |   | 5  | 9  |  |
| 10849 | 15 | 45 | 2 | 24 | 38 |  |
| 10850 | 1  | 9  |   | 1  | 9  |  |
| 11265 | 11 | 27 |   | 15 | 23 |  |
| 11306 | 5  | 11 | 1 | 10 | 7  |  |
| 11716 | 6  | 9  |   | 9  | 6  |  |
| 11751 |    | 4  | 2 | 4  | 2  |  |
| 11934 | 2  | 6  |   | 5  | 3  |  |
| 11964 | 2  | 3  |   | 4  | 1  |  |
| 11998 | 4  | 11 |   | 6  | 9  |  |

| Faders<br>stbg.nr.  | Antal beskæringer |        |      |        |        |      |
|---------------------|-------------------|--------|------|--------|--------|------|
|                     | Bagben            |        |      | Forben |        |      |
|                     | god               | middel | blød | god    | middel | blød |
| <u>Gjorslev:</u>    |                   |        |      |        |        |      |
| 12166               | 10                | 27     | 1    | 27     | 11     |      |
| 12167               | 5                 | 9      |      | 9      | 5      |      |
| 13286               | 2                 | 2      |      | 4      |        |      |
| 82021               | 1                 | 2      |      | 2      | 1      |      |
| 82022               | 2                 | 7      | 1    | 5      | 5      |      |
| 82030               | 2                 | 7      |      | 7      | 2      |      |
| 82053               | 1                 | 3      |      | 2      | 2      |      |
| Total               | 100               | 285    | 11   | 190    | 206    | 0    |
| <u>Nybøl:</u>       |                   |        |      |        |        |      |
| 8294                | 28                | 112    | 7    | 63     | 84     |      |
| 8500                | 5                 | 22     |      | 8      | 19     |      |
| 8787                | 1                 | 3      |      | 1      | 3      |      |
| 12094               | 1                 | 2      |      | 1      | 2      |      |
| Total               | 35                | 139    | 7    | 73     | 108    | 0    |
| <u>Gram:</u>        |                   |        |      |        |        |      |
| 8294                | 63                | 94     | 4    | 102    | 59     |      |
| 8500                | 10                | 17     | 2    | 18     | 11     |      |
| Total               | 73                | 111    | 6    | 120    | 70     | 0    |
| <u>Gyllingnæs:</u>  |                   |        |      |        |        |      |
| 10326               |                   | 20     | 1    | 6      | 15     |      |
| 10808               |                   | 6      |      | 3      | 3      |      |
| 10850               | 5                 | 32     | 1    | 13     | 25     |      |
| 11296               |                   | 2      | 1    | 1      | 2      |      |
| 12854               | 3                 | 9      |      | 4      | 8      |      |
| Total               | 8                 | 69     | 3    | 27     | 53     | 0    |
| <u>Søvang:</u>      |                   |        |      |        |        |      |
| 8729                | 2                 | 1      |      | 2      | 1      |      |
| 8730                | 6                 | 17     | 2    | 9      | 16     |      |
| 9026                | 1                 | 2      |      | 1      | 2      |      |
| 9603                | 1                 | 8      |      | 1      | 8      |      |
| 14464               | 21                | 68     | 7    | 36     | 59     | 1    |
| 11636               | 6                 | 19     |      | 13     | 12     |      |
| 12010               | 5                 | 7      | 1    | 8      | 5      |      |
| Total               | 42                | 122    | 10   | 70     | 103    | 1    |
| <u>Hardtsminde:</u> |                   |        |      |        |        |      |
| 8500                | 1                 | 9      | 3    | 5      | 8      |      |
| 8735                | 4                 | 14     | 1    | 8      | 11     |      |
| 8744                | 2                 | 4      |      | 4      | 2      |      |
| 9308                | 2                 | 6      |      | 3      | 5      |      |
| 9347                | 1                 | 7      | 2    | 2      | 7      | 1    |
| 9681                | 5                 | 46     | 9    | 13     | 45     | 2    |

| Faders<br>stbg.nr.  | Antal beskæringer |        |      |        |        |      |
|---------------------|-------------------|--------|------|--------|--------|------|
|                     | Bagben            |        |      | Forben |        |      |
|                     | god               | middel | blød | god    | middel | blød |
| <u>Hardtsminde:</u> |                   |        |      |        |        |      |
| 10326               | 17                | 30     | 5    | 24     | 27     | 1    |
| 10849               |                   | 7      | 2    | 1      | 8      |      |
| 10882               | 1                 | 1      | 1    | 1      | 2      |      |
| 10936               | 2                 | 12     |      | 6      | 8      |      |
| 10962               | 1                 | 8      |      | 2      | 7      |      |
| 11224               | 6                 | 13     |      | 9      | 10     |      |
| 11370               | 4                 | 38     | 7    | 11     | 38     |      |
| 11487               | 5                 | 5      |      | 7      | 3      |      |
| 11716               | 1                 | 2      |      | 1      | 2      |      |
| 11780               |                   | 3      |      | 2      | 1      |      |
| 12374               | 9                 | 15     |      | 13     | 11     |      |
| 12375               | 2                 | 5      | 2    | 3      | 6      |      |
| 82029               | 4                 | 11     | 2    | 6      | 11     |      |
| 82030               | 5                 | 17     | 1    | 6      | 17     |      |
| Total               | 72                | 253    | 35   | 127    | 229    | 4    |
| <u>3.laktation:</u> |                   |        |      |        |        |      |
| <u>Gjorslev:</u>    |                   |        |      |        |        |      |
| 9641                | 3                 | 8      | 1    | 4      | 8      |      |
| 10326               | 6                 | 29     | 3    | 15     | 23     |      |
| 10327               | 3                 | 7      | 1    | 3      | 8      |      |
| 10359               |                   | 6      | 1    |        | 7      |      |
| 10849               | 7                 | 25     | 3    | 11     | 23     | 1    |
| 10850               | 2                 | 7      |      | 6      | 3      |      |
| 11265               | 9                 | 13     | 3    | 12     | 11     | 2    |
| 11306               | 8                 | 8      |      | 12     | 4      |      |
| 11716               | 3                 | 1      |      | 4      |        |      |
| 11718               | 2                 | 1      |      | 3      |        |      |
| 11934               | 1                 | 3      |      | 3      | 1      |      |
| 12166               | 4                 | 4      |      | 5      | 3      |      |
| 82022               | 1                 | 5      |      | 2      | 4      |      |
| 82030               | 3                 | 5      |      | 3      | 5      |      |
| Total               | 52                | 122    | 12   | 83     | 100    | 3    |
| <u>Nybøl:</u>       |                   |        |      |        |        |      |
| 8294                | 4                 | 28     | 5    | 10     | 27     |      |
| 8500                | 1                 | 9      | 1    | 1      | 10     |      |
| Total               | 5                 | 37     | 6    | 11     | 37     | 0    |
| <u>Gram:</u>        |                   |        |      |        |        |      |
| 8294                | 1                 | 15     | 3    | 6      | 12     | 1    |
| 8500                |                   | 3      |      |        | 3      |      |
| Total               | 1                 | 18     | 3    | 6      | 15     | 1    |

| Faders<br>stbg.nr.   | Antal beskæringer |             |            |             |             |            |
|----------------------|-------------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|
|                      | Bagben            |             |            | Forben      |             |            |
|                      | god               | middel      | blød       | god         | middel      | blød       |
| <b>Gyllingnæs:</b>   |                   |             |            |             |             |            |
| 10326                |                   | 6           |            | 1           | 5           |            |
| 10808                |                   | 3           |            |             | 3           |            |
| 10850                | 4                 | 17          | 1          | 6           | 16          |            |
| <b>Total</b>         | <b>4</b>          | <b>26</b>   | <b>1</b>   | <b>7</b>    | <b>24</b>   | <b>0</b>   |
| <b>Søvang:</b>       |                   |             |            |             |             |            |
| 8730                 |                   | 10          |            |             | 10          |            |
| 9603                 | 1                 | 6           | 2          | 1           | 7           | 1          |
| 11464                | 5                 | 26          | 1          | 6           | 26          |            |
| 11636                | 1                 | 2           |            | 2           | 1           |            |
| <b>Total</b>         | <b>7</b>          | <b>44</b>   | <b>3</b>   | <b>9</b>    | <b>44</b>   | <b>1</b>   |
| <b>Hardtsminde:</b>  |                   |             |            |             |             |            |
| 8500                 | 1                 | 1           | 1          | 2           | 1           |            |
| 9308                 |                   | 6           |            | 1           | 5           |            |
| 9347                 | 1                 | 4           | 3          | 3           | 4           | 1          |
| 9681                 | 1                 | 2           | 2          | 1           | 4           |            |
| 11224                | 1                 | 3           |            | 2           | 2           |            |
| 11370                | 1                 | 7           | 2          | 2           | 8           |            |
| 82029                |                   | 4           | 1          | 2           | 3           |            |
| 82030                | 1                 | 8           |            | 5           | 4           |            |
| <b>Total</b>         | <b>6</b>          | <b>35</b>   | <b>9</b>   | <b>18</b>   | <b>31</b>   | <b>1</b>   |
| <b>4. laktation:</b> |                   |             |            |             |             |            |
| <b>Gjorslev:</b>     |                   |             |            |             |             |            |
| 10326                | 1                 | 8           | 1          | 4           | 6           |            |
| 10327                | 1                 | 6           |            | 1           | 6           |            |
| 10849                | 3                 | 7           |            | 4           | 6           |            |
| 10850                | 1                 | 1           | 1          | 1           | 2           |            |
| 11265                | 2                 | 3           |            | 2           | 3           |            |
| <b>Total</b>         | <b>8</b>          | <b>25</b>   | <b>2</b>   | <b>12</b>   | <b>23</b>   | <b>0</b>   |
| <b>5. laktation:</b> |                   |             |            |             |             |            |
| <b>Gjorslev:</b>     |                   |             |            |             |             |            |
| 10326                | 1                 | 2           |            | 2           | 1           |            |
| 10327                | 1                 | 7           |            | 3           | 5           |            |
| 10849                | 2                 | 3           | 1          | 2           | 4           |            |
| <b>Total</b>         | <b>4</b>          | <b>12</b>   | <b>1</b>   | <b>7</b>    | <b>10</b>   | <b>0</b>   |
| <b>I alt (Total)</b> | <b>1198</b>       | <b>3787</b> | <b>505</b> | <b>2217</b> | <b>3158</b> | <b>115</b> |
| <b>Pct.</b>          | <b>22</b>         | <b>69</b>   | <b>9</b>   | <b>40</b>   | <b>58</b>   | <b>2</b>   |

Tabel 7.5 Balleforrådnelse

Table 7.5 Foot rot

| Faders<br>stbg.nr.<br>Herdbook<br>No. of sire | Antal beskæringer (No. of hoof trimmings) |     |     |    |                     |     |     |    |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|-----|-----|----|---------------------|-----|-----|----|
|                                               | Bagben (Hind legs)                        |     |     |    | Forben (Front legs) |     |     |    |
|                                               | B1                                        | B2  | B3  | B4 | F1                  | F2  | F3  | F4 |
| <u>1. laktation:</u>                          |                                           |     |     |    |                     |     |     |    |
| <u>Gjorslev:</u>                              |                                           |     |     |    |                     |     |     |    |
| 9641                                          | 7                                         | 23  | 13  |    | 7                   | 24  | 12  |    |
| 10326                                         | 17                                        | 33  | 26  | 1  | 11                  | 44  | 22  |    |
| 10327                                         | 15                                        | 9   | 2   |    | 12                  | 11  | 3   |    |
| 10359                                         | 5                                         | 8   | 1   |    | 6                   | 6   | 2   |    |
| 10421                                         | 3                                         |     |     |    | 3                   |     |     |    |
| 10808                                         |                                           | 4   | 3   |    |                     | 5   | 2   |    |
| 10849                                         | 14                                        | 40  | 22  | 2  | 9                   | 47  | 22  |    |
| 10850                                         | 4                                         | 15  | 1   |    | 2                   | 16  | 2   |    |
| 11265                                         |                                           | 49  | 26  |    |                     | 52  | 23  |    |
| 11306                                         |                                           | 12  | 8   |    |                     | 15  | 5   |    |
| 11716                                         |                                           | 15  | 21  |    |                     | 18  | 18  |    |
| 11718                                         |                                           | 6   | 7   |    |                     | 7   | 6   |    |
| 11751                                         |                                           | 3   | 3   |    |                     | 3   | 3   |    |
| 11889                                         |                                           | 7   | 4   |    |                     | 7   | 4   |    |
| 11934                                         |                                           | 7   | 3   |    |                     | 8   | 2   |    |
| 11964                                         |                                           | 22  | 15  |    |                     | 25  | 12  |    |
| 11998                                         |                                           | 35  | 18  | 1  |                     | 35  | 19  |    |
| 12166                                         |                                           | 32  | 28  |    |                     | 33  | 27  |    |
| 12167                                         |                                           | 27  | 20  |    |                     | 27  | 20  |    |
| 12590                                         |                                           | 8   | 3   |    |                     | 8   | 3   |    |
| 13286                                         |                                           | 13  | 4   |    |                     | 17  |     |    |
| 13287                                         |                                           | 10  | 4   |    |                     | 10  | 4   |    |
| 13288                                         |                                           | 2   | 1   |    |                     | 2   | 1   |    |
| 82022                                         |                                           | 3   | 5   |    |                     | 4   | 4   |    |
| 82029                                         |                                           |     | 3   |    |                     | 3   |     |    |
| 82030                                         |                                           | 12  | 8   |    |                     | 14  | 6   |    |
| 82038                                         |                                           | 4   | 4   |    |                     | 3   | 5   |    |
| 82040                                         |                                           | 7   | 10  |    |                     | 10  | 7   |    |
| 82043                                         |                                           | 5   | 4   |    |                     | 6   | 3   |    |
| 82053                                         |                                           | 6   | 2   |    |                     | 6   | 2   |    |
| 82057                                         |                                           | 5   | 2   |    |                     | 6   | 1   |    |
| 82058                                         |                                           | 2   | 1   |    |                     | 2   | 1   |    |
| 82059                                         |                                           | 5   | 6   |    |                     | 6   | 5   |    |
| 82071                                         |                                           | 6   |     |    |                     | 6   |     |    |
| 82072                                         |                                           | 4   |     |    |                     | 4   |     |    |
| 82074                                         |                                           | 4   |     |    |                     | 4   |     |    |
| 82075                                         |                                           | 3   |     |    |                     | 3   |     |    |
| 82076                                         |                                           | 4   |     |    |                     | 3   | 1   |    |
| 82077                                         |                                           | 3   | 1   |    |                     | 4   |     |    |
| Total                                         | 65                                        | 453 | 279 | 4  | 50                  | 504 | 247 |    |

| Faders<br>stbg.nr.        | Antal beskæringer |            |            |          |           |            |            |    |
|---------------------------|-------------------|------------|------------|----------|-----------|------------|------------|----|
|                           | Bagben            |            |            |          | Forben    |            |            |    |
|                           | B1                | B2         | B3         | B4       | F1        | F2         | F3         | F4 |
| <b><u>Nybøl:</u></b>      |                   |            |            |          |           |            |            |    |
| 8294                      | 20                | 146        | 158        | 5        | 20        | 174        | 135        |    |
| 8500                      |                   | 43         | 49         |          |           | 54         | 38         |    |
| 8787                      | 7                 | 6          | 2          |          | 7         | 6          | 2          |    |
| 12094                     |                   | 8          | 8          |          |           | 10         | 6          |    |
| 12727                     |                   |            | 3          |          |           | 1          | 2          |    |
| 82026                     |                   | 4          | 5          |          |           | 5          | 4          |    |
| 82031                     |                   |            | 3          |          |           |            | 3          |    |
| 82043                     |                   | 5          | 4          |          |           | 5          | 4          |    |
| <b>Total</b>              | <b>27</b>         | <b>212</b> | <b>232</b> | <b>5</b> | <b>27</b> | <b>255</b> | <b>194</b> |    |
| <b><u>Gram:</u></b>       |                   |            |            |          |           |            |            |    |
| 8294                      | 6                 | 150        | 204        | 4        | 5         | 194        | 165        |    |
| 8500                      | 1                 | 55         | 68         |          | 1         | 69         | 54         |    |
| 12093                     |                   | 14         | 10         |          |           | 15         | 9          |    |
| 12094                     |                   | 4          | 10         |          |           | 5          | 9          |    |
| 82047                     |                   | 2          | 1          |          |           | 2          | 1          |    |
| <b>Total</b>              | <b>7</b>          | <b>225</b> | <b>293</b> | <b>4</b> | <b>6</b>  | <b>285</b> | <b>238</b> |    |
| <b><u>Gyllingnæs:</u></b> |                   |            |            |          |           |            |            |    |
| 8746                      |                   | 1          | 2          |          |           | 1          | 2          |    |
| 9641                      |                   | 1          | 5          |          |           | 3          | 3          |    |
| 10326                     |                   | 15         | 55         |          |           | 30         | 40         |    |
| 10808                     |                   | 7          | 22         |          |           | 11         | 18         |    |
| 10850                     |                   | 29         | 51         | 1        |           | 41         | 40         |    |
| 11296                     |                   | 8          | 17         |          |           | 12         | 13         |    |
| 11676                     |                   | 3          | 15         |          |           | 8          | 10         |    |
| 12365                     |                   | 5          | 3          |          |           | 7          | 1          |    |
| 12854                     |                   | 12         | 44         |          |           | 21         | 35         |    |
| 12855                     |                   | 16         | 22         |          |           | 17         | 21         |    |
| 13550                     |                   | 7          | 6          |          |           | 8          | 5          |    |
| 13551                     |                   | 1          | 3          |          |           | 1          | 3          |    |
| 82037                     |                   |            | 4          |          |           | 1          | 3          |    |
| <b>Total</b>              |                   | <b>105</b> | <b>249</b> | <b>1</b> |           | <b>161</b> | <b>194</b> |    |
| <b><u>Søvang:</u></b>     |                   |            |            |          |           |            |            |    |
| 8730                      | 2                 | 12         | 11         |          | 2         | 17         | 6          |    |
| 9026                      |                   | 6          | 4          |          |           | 9          | 1          |    |
| 9603                      |                   | 4          | 9          | 1        |           | 9          | 5          |    |
| 10326                     |                   |            | 4          |          |           | 1          | 3          |    |
| 11464                     | 3                 | 87         | 66         | 2        | 4         | 119        | 35         |    |
| 11636                     |                   | 29         | 28         |          |           | 43         | 14         |    |
| 12010                     |                   | 19         | 32         |          |           | 26         | 25         |    |
| 13036                     |                   | 3          | 2          |          |           | 3          | 2          |    |
| <b>Total</b>              | <b>5</b>          | <b>160</b> | <b>156</b> | <b>3</b> | <b>6</b>  | <b>227</b> | <b>91</b>  |    |

| Faders<br>stbg.nr.  | Antal beskæringer |     |     |    |        |     |     |    |
|---------------------|-------------------|-----|-----|----|--------|-----|-----|----|
|                     | Bagben            |     |     |    | Forben |     |     |    |
|                     | B1                | B2  | B3  | B4 | F1     | F2  | F3  | F4 |
| <u>Hardtsminde:</u> |                   |     |     |    |        |     |     |    |
| 8294                |                   | 3   | 4   | 2  |        | 4   | 4   | 1  |
| 8500                |                   | 5   | 31  |    |        | 11  | 25  |    |
| 8689                |                   |     | 9   |    |        | 2   | 7   |    |
| 8735                |                   | 9   | 44  | 1  |        | 13  | 41  |    |
| 8744                |                   | 5   | 11  | 1  |        | 7   | 10  |    |
| 9308                |                   | 5   | 17  | 2  |        | 6   | 17  | 1  |
| 9347                |                   | 2   | 16  | 1  |        | 3   | 16  |    |
| 9681                |                   | 20  | 90  | 3  |        | 30  | 83  |    |
| 9787                |                   | 2   | 12  |    |        | 3   | 11  |    |
| 10326               |                   | 41  | 136 | 2  |        | 59  | 120 |    |
| 10849               |                   | 8   | 13  | 2  |        | 9   | 13  | 1  |
| 10882               |                   | 13  | 82  | 2  |        | 26  | 70  | 1  |
| 10936               |                   | 3   | 21  | 3  |        | 7   | 20  |    |
| 10962               |                   | 3   | 6   | 1  |        | 2   | 8   |    |
| 11007               |                   |     | 4   |    |        | 1   | 3   |    |
| 11224               |                   | 4   | 29  | 3  |        | 10  | 25  | 1  |
| 11370               |                   | 14  | 46  | 1  |        | 22  | 38  | 1  |
| 11487               |                   | 4   | 8   |    |        | 5   | 7   |    |
| 11716               |                   | 11  | 33  | 1  |        | 16  | 29  |    |
| 11780               |                   | 2   | 8   | 1  |        | 3   | 8   |    |
| 11998               |                   | 9   | 12  |    |        | 12  | 9   |    |
| 12365               |                   | 5   | 40  | 1  |        | 6   | 39  | 1  |
| 12374               |                   | 22  | 70  | 1  |        | 28  | 65  |    |
| 12375               |                   | 27  | 29  |    |        | 28  | 28  |    |
| 12991               |                   | 12  | 39  | 1  |        | 16  | 36  |    |
| 12992               |                   | 4   | 23  |    |        | 7   | 20  |    |
| 12995               |                   | 2   | 2   |    |        | 2   | 2   |    |
| 82029               |                   | 8   | 17  |    |        | 9   | 16  |    |
| 82030               |                   | 8   | 24  |    |        | 11  | 21  |    |
| 82049               |                   | 2   | 8   |    |        | 3   | 7   |    |
| 82053               |                   | 1   | 7   |    |        | 1   | 7   |    |
| 82057               |                   | 1   | 6   |    |        | 1   | 6   |    |
| Total               |                   | 255 | 897 | 29 |        | 363 | 811 | 7  |

2. laktation:Gjorslev:

|       |    |    |   |  |    |    |   |
|-------|----|----|---|--|----|----|---|
| 9641  | 12 | 18 |   |  | 14 | 16 |   |
| 10326 | 29 | 50 | 1 |  | 37 | 43 |   |
| 10327 | 6  | 8  |   |  | 7  | 7  |   |
| 10359 | 4  | 10 |   |  | 4  | 10 |   |
| 10849 | 22 | 38 | 2 |  | 30 | 31 | 1 |
| 10850 | 5  | 4  | 1 |  | 5  | 5  |   |
| 11265 | 21 | 17 |   |  | 21 | 17 |   |
| 11306 | 7  | 10 |   |  | 6  | 11 |   |
| 11716 | 9  | 6  |   |  | 9  | 6  |   |
| 11751 | 3  | 3  |   |  | 4  | 2  |   |
| 11934 | 3  | 5  |   |  | 5  | 3  |   |
| 11964 | 4  | 1  |   |  | 3  | 2  |   |
| 11998 | 9  | 6  |   |  | 8  | 7  |   |

| Faders<br>stbg.nr.  | Antal beskæringer |     |     |    |        |     |     |
|---------------------|-------------------|-----|-----|----|--------|-----|-----|
|                     | Bagben            |     |     |    | Forben |     |     |
|                     | B1                | B2  | B3  | B4 | F1     | F2  | F3  |
| <b>Gjorslev:</b>    |                   |     |     |    |        |     |     |
| 12166               |                   | 24  | 14  |    |        | 27  | 11  |
| 12167               |                   | 10  | 4   |    |        | 8   | 6   |
| 13286               |                   | 4   |     |    |        | 4   |     |
| 82021               |                   | 1   | 2   |    |        |     | 3   |
| 82022               |                   | 4   | 6   |    |        | 4   | 5   |
| 82030               |                   | 3   | 6   |    |        | 5   | 4   |
| 82053               |                   | 4   |     |    |        | 4   |     |
| <b>Total</b>        |                   | 184 | 208 | 4  |        | 205 | 189 |
| <b>Nybøl:</b>       |                   |     |     |    |        |     |     |
| 8294                |                   | 26  | 113 | 8  |        | 43  | 104 |
| 8500                |                   | 8   | 19  |    |        | 8   | 19  |
| 8787                |                   | 2   | 2   |    |        | 2   | 2   |
| 12094               |                   | 2   | 1   |    |        | 2   | 1   |
| <b>Total</b>        |                   | 38  | 135 | 8  |        | 55  | 126 |
| <b>Gram:</b>        |                   |     |     |    |        |     |     |
| 8294                |                   | 55  | 105 | 1  |        | 69  | 92  |
| 8500                |                   | 11  | 18  |    |        | 12  | 17  |
| <b>Total</b>        |                   | 66  | 123 | 1  |        | 81  | 109 |
| <b>Gyllingnæs:</b>  |                   |     |     |    |        |     |     |
| 10326               |                   | 2   | 19  |    |        | 6   | 15  |
| 10808               |                   |     | 6   |    |        | 1   | 5   |
| 10850               |                   | 3   | 35  |    |        | 9   | 29  |
| 11296               |                   |     | 3   |    |        | 1   | 2   |
| 12854               |                   | 4   | 8   |    |        | 5   | 7   |
| <b>Total</b>        |                   | 9   | 71  |    |        | 22  | 58  |
| <b>Søvang:</b>      |                   |     |     |    |        |     |     |
| 8729                |                   | 1   | 2   |    |        | 1   | 2   |
| 8730                |                   | 2   | 23  |    |        | 8   | 16  |
| 9026                |                   |     | 3   |    |        | 2   | 1   |
| 9603                |                   | 1   | 3   | 5  |        | 1   | 4   |
| 11464               |                   | 24  | 61  | 11 |        | 39  | 56  |
| 11636               |                   | 9   | 15  | 1  |        | 13  | 11  |
| 12010               |                   | 5   | 8   |    |        | 7   | 6   |
| <b>Total</b>        |                   | 42  | 115 | 17 |        | 71  | 96  |
| <b>Hardtsminde:</b> |                   |     |     |    |        |     |     |
| 8500                |                   | 2   | 11  |    |        | 4   | 9   |
| 8735                |                   | 3   | 16  |    |        | 4   | 15  |
| 8744                |                   | 1   | 5   |    |        | 2   | 4   |
| 9308                |                   | 3   | 5   |    |        | 2   | 6   |
| 9347                |                   | 2   | 7   | 1  |        | 2   | 8   |
| 9681                |                   | 2   | 52  | 6  |        | 7   | 53  |
| 10326               |                   | 10  | 41  | 1  |        | 14  | 38  |
| 10849               |                   |     | 9   |    |        | 1   | 8   |
| 10882               |                   |     | 3   |    |        |     | 3   |

| Faders<br>stbg.nr.  | Antal beskæringer |    |     |    |        |    |     |    |
|---------------------|-------------------|----|-----|----|--------|----|-----|----|
|                     | Bagben            |    |     |    | Forben |    |     |    |
|                     | B1                | B2 | B3  | B4 | F1     | F2 | F3  | F4 |
| <u>Hardtsminde:</u> |                   |    |     |    |        |    |     |    |
| 10936               |                   | 1  | 13  |    |        | 2  | 12  |    |
| 10962               |                   | 1  | 8   |    |        | 2  | 7   |    |
| 11224               |                   | 2  | 16  | 1  |        | 4  | 15  |    |
| 11370               |                   | 3  | 42  | 4  |        | 7  | 42  |    |
| 11487               |                   | 2  | 8   |    |        | 3  | 7   |    |
| 11716               |                   | 1  | 2   |    |        | 1  | 2   |    |
| 11780               |                   |    | 3   |    |        | 1  | 2   |    |
| 12374               |                   | 5  | 19  |    |        | 6  | 18  |    |
| 12375               |                   | 3  | 6   |    |        | 4  | 5   |    |
| 82029               |                   | 5  | 11  | 1  |        | 7  | 10  |    |
| 82030               |                   | 5  | 18  |    |        | 5  | 18  |    |
| Total               |                   | 51 | 295 | 14 |        | 78 | 282 |    |

3. laktation:Gjorslev:

|       |  |    |     |   |  |    |     |  |
|-------|--|----|-----|---|--|----|-----|--|
| 9641  |  | 2  | 9   | 1 |  | 2  | 10  |  |
| 10326 |  | 15 | 23  |   |  | 14 | 24  |  |
| 10327 |  | 1  | 10  |   |  | 2  | 9   |  |
| 10359 |  |    | 7   |   |  |    | 7   |  |
| 10849 |  | 9  | 26  |   |  | 10 | 25  |  |
| 10850 |  | 3  | 6   |   |  | 4  | 5   |  |
| 11265 |  | 12 | 13  |   |  | 14 | 11  |  |
| 11306 |  | 7  | 9   |   |  | 8  | 8   |  |
| 11716 |  | 4  |     |   |  | 4  |     |  |
| 11718 |  | 2  | 1   |   |  | 1  | 2   |  |
| 11934 |  | 3  | 1   |   |  | 3  | 1   |  |
| 12166 |  | 5  | 3   |   |  | 5  | 3   |  |
| 82022 |  |    | 6   |   |  | 1  | 5   |  |
| 82030 |  | 4  | 4   |   |  | 4  | 4   |  |
| Total |  | 67 | 118 | 1 |  | 72 | 114 |  |

Nybøl:

|       |  |   |    |   |  |   |    |  |
|-------|--|---|----|---|--|---|----|--|
| 8294  |  | 1 | 35 | 1 |  | 1 | 36 |  |
| 8500  |  | 2 | 9  |   |  | 3 | 8  |  |
| Total |  | 3 | 44 | 1 |  | 4 | 44 |  |

Gram:

|       |  |  |    |   |  |   |    |   |
|-------|--|--|----|---|--|---|----|---|
| 8294  |  |  | 18 | 1 |  | 1 | 17 | 1 |
| 8500  |  |  | 3  |   |  |   | 3  |   |
| Total |  |  | 21 | 1 |  | 1 | 20 | 1 |

Gyllingnæs:

|       |  |   |    |  |  |   |    |  |
|-------|--|---|----|--|--|---|----|--|
| 10326 |  |   | 6  |  |  |   | 6  |  |
| 10808 |  |   | 3  |  |  |   | 3  |  |
| 10850 |  | 3 | 19 |  |  | 4 | 18 |  |
| Total |  | 3 | 28 |  |  | 4 | 27 |  |

| Faders<br>stbg.nr. | Antal beskæringer |    |    |    |        |    |    |    |
|--------------------|-------------------|----|----|----|--------|----|----|----|
|                    | Bagben            |    |    |    | Forben |    |    |    |
|                    | B1                | B2 | B3 | B4 | F1     | F2 | F3 | F4 |
| <u>Søvang:</u>     |                   |    |    |    |        |    |    |    |
| 8730               |                   | 2  | 8  |    |        | 2  | 8  |    |
| 9603               |                   | 1  | 5  | 3  |        | 1  | 8  |    |
| 11464              |                   | 7  | 21 | 4  |        | 9  | 22 | 1  |
| 11636              |                   | 1  | 2  |    |        | 2  | 1  |    |
| Total              |                   | 11 | 36 | 7  |        | 14 | 39 | 1  |

Hardtsminde:

|       |  |  |    |   |  |   |    |  |
|-------|--|--|----|---|--|---|----|--|
| 8500  |  |  | 3  |   |  |   | 3  |  |
| 9308  |  |  | 6  |   |  |   | 6  |  |
| 9347  |  |  | 8  |   |  | 2 | 6  |  |
| 9681  |  |  | 5  |   |  |   | 5  |  |
| 11224 |  |  | 3  | 1 |  |   | 4  |  |
| 11370 |  |  | 10 |   |  | 3 | 7  |  |
| 82029 |  |  | 4  | 1 |  | 2 | 3  |  |
| 82030 |  |  | 8  | 1 |  | 2 | 7  |  |
| Total |  |  | 47 | 3 |  | 9 | 41 |  |

4.laktation:Gjorslev:

|       |  |    |    |  |  |    |    |  |
|-------|--|----|----|--|--|----|----|--|
| 10326 |  | 5  | 5  |  |  | 6  | 4  |  |
| 10327 |  |    | 7  |  |  | 1  | 6  |  |
| 10849 |  | 3  | 7  |  |  | 3  | 7  |  |
| 10850 |  | 1  | 2  |  |  | 1  | 2  |  |
| 11265 |  | 3  | 2  |  |  | 3  | 2  |  |
| Total |  | 12 | 23 |  |  | 14 | 21 |  |

5.laktation:Gjorslev:

|       |  |   |    |  |  |   |    |  |
|-------|--|---|----|--|--|---|----|--|
| 10326 |  | 1 | 2  |  |  | 1 | 2  |  |
| 10327 |  | 3 | 5  |  |  | 3 | 5  |  |
| 10849 |  | 1 | 5  |  |  |   | 6  |  |
| Total |  | 5 | 12 |  |  | 4 | 13 |  |

|               |     |      |      |     |     |      |      |     |
|---------------|-----|------|------|-----|-----|------|------|-----|
| I alt (Total) | 104 | 1901 | 3382 | 103 | 89  | 2429 | 2954 | 18  |
| Pct.          | 1,9 | 34,6 | 61,6 | 1,9 | 1,6 | 44,3 | 53,8 | 0,3 |
| =====         |     |      |      |     |     |      |      |     |

Tabel 7.6 Såleknusning på afkomsholdene

Table 7.6 Sole contusion at the progeny testing groups

| Faders<br>stbg.nr.             | Antal<br>beskæ-<br>ringer   | Antal klove (No. of hooves) |                         |                    |               |  | Blottet<br>læderhud  |
|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------|--------------------|---------------|--|----------------------|
|                                |                             | Gul<br>plet                 | Kapillære<br>blødninger | Rød<br>plet        | Sort<br>plet  |  |                      |
| Herdbook<br>No. of<br>the sire | No. of<br>hoof<br>trimmings | Discoloration of the sole   |                         |                    |               |  | Corium is<br>exposed |
|                                |                             | Yellow<br>spot              | Redstriped<br>spot      | Bright<br>red spot | Black<br>spot |  |                      |
| <u>1. laktation:</u>           |                             |                             |                         |                    |               |  |                      |
| <u>Gjorslev:</u>               |                             |                             |                         |                    |               |  |                      |
| 9641                           | 43                          |                             | 10                      | 1                  |               |  |                      |
| 10326                          | 77                          |                             | 21                      | 2                  |               |  |                      |
| 10327                          | 26                          |                             | 10                      | 1                  |               |  |                      |
| 10359                          | 14                          | 1                           | 10                      | 1                  |               |  |                      |
| 10421                          | 3                           |                             |                         |                    |               |  |                      |
| 10808                          | 7                           |                             | 2                       |                    |               |  |                      |
| 10849                          | 78                          |                             | 25                      |                    | 1             |  | 2                    |
| 10850                          | 20                          | 1                           | 6                       |                    |               |  |                      |
| 11265                          | 75                          |                             | 21                      |                    | 1             |  | 1                    |
| 11306                          | 20                          |                             | 4                       |                    |               |  |                      |
| 11716                          | 36                          |                             | 18                      |                    |               |  |                      |
| 11718                          | 13                          |                             | 3                       |                    |               |  |                      |
| 11751                          | 6                           |                             | 1                       |                    |               |  |                      |
| 11889                          | 11                          |                             |                         |                    |               |  |                      |
| 11934                          | 10                          |                             | 1                       |                    |               |  |                      |
| 11964                          | 37                          |                             | 5                       | 1                  |               |  | 2                    |
| 11998                          | 54                          |                             | 26                      | 3                  | 1             |  | 1                    |
| 12166                          | 60                          |                             | 17                      | 4                  |               |  | 3                    |
| 12167                          | 47                          |                             | 14                      | 1                  |               |  | 1                    |
| 12590                          | 11                          |                             | 6                       |                    |               |  | 1                    |
| 13286                          | 17                          |                             | 6                       |                    |               |  |                      |
| 13287                          | 14                          |                             | 7                       |                    |               |  |                      |
| 13288                          | 3                           |                             |                         |                    |               |  |                      |
| 82022                          | 8                           |                             | 1                       |                    |               |  |                      |
| 82029                          | 3                           |                             | 1                       |                    |               |  |                      |
| 82030                          | 20                          |                             | 6                       |                    |               |  |                      |
| 82038                          | 8                           |                             | 4                       |                    |               |  |                      |
| 82040                          | 17                          |                             | 6                       | 1                  |               |  |                      |
| 82043                          | 9                           |                             | 6                       |                    |               |  |                      |
| 82053                          | 8                           |                             | 8                       | 1                  |               |  |                      |
| 82057                          | 7                           |                             | 2                       |                    |               |  |                      |
| 82058                          | 3                           |                             | 2                       | 1                  |               |  |                      |
| 82059                          | 11                          |                             | 2                       |                    | 2             |  |                      |
| 82071                          | 6                           |                             | 4                       |                    |               |  |                      |
| 82072                          | 4                           |                             | 1                       | 1                  | 1             |  |                      |
| 82074                          | 4                           |                             | 3                       |                    |               |  |                      |
| 82075                          | 3                           |                             |                         |                    |               |  |                      |
| 82076                          | 4                           |                             | 4                       |                    |               |  |                      |
| 82077                          | 4                           |                             | 1                       |                    |               |  |                      |
| Total                          | 801                         | 2                           | 264                     | 18                 | 6             |  | 11                   |

| Faders<br>stbg.nr. | Antal<br>beskæ-<br>ringer | Antal klove |                         |             |              |                     |
|--------------------|---------------------------|-------------|-------------------------|-------------|--------------|---------------------|
|                    |                           | Gul<br>plet | Kapillære<br>blødninger | Rød<br>plet | Sort<br>plet | Blottet<br>læderhud |
| <b>Nybøl:</b>      |                           |             |                         |             |              |                     |
| 8294               | 329                       | 6           | 103                     | 31          | 26           | 28                  |
| 8500               | 92                        | 2           | 35                      | 15          | 6            | 13                  |
| 8787               | 15                        | 1           | 5                       |             |              | 1                   |
| 12094              | 16                        |             | 8                       | 4           | 1            | 1                   |
| 12727              | 3                         |             | 4                       |             |              | 2                   |
| 82026              | 9                         |             | 1                       | 2           | 1            | 2                   |
| 82031              | 3                         |             |                         | 1           |              | 1                   |
| 82043              | 9                         |             | 3                       | 2           | 1            |                     |
| Total              | 476                       | 9           | 159                     | 55          | 35           | 48                  |
| <b>Gram:</b>       |                           |             |                         |             |              |                     |
| 8294               | 364                       | 4           | 82                      | 26          | 1            | 7                   |
| 8500               | 124                       |             | 39                      | 13          | 2            | 9                   |
| 12093              | 24                        |             | 6                       | 2           |              |                     |
| 12094              | 14                        |             | 6                       |             |              |                     |
| 82047              | 3                         |             |                         |             |              |                     |
| Total              | 529                       | 4           | 133                     | 41          | 3            | 16                  |
| <b>Gyllingnæs:</b> |                           |             |                         |             |              |                     |
| 8746               | 3                         |             | 1                       |             |              |                     |
| 9641               | 6                         |             | 3                       |             | 3            | 4                   |
| 10326              | 70                        |             | 10                      | 10          | 6            | 10                  |
| 10808              | 29                        |             | 2                       | 2           | 3            |                     |
| 10850              | 81                        |             | 29                      | 11          |              | 1                   |
| 11296              | 25                        |             | 4                       |             | 2            |                     |
| 11676              | 18                        |             | 6                       | 2           |              |                     |
| 12365              | 8                         |             |                         |             |              | 1                   |
| 12854              | 56                        | 1           | 13                      | 3           | 2            |                     |
| 12855              | 38                        |             | 6                       | 5           | 5            | 9                   |
| 13550              | 13                        |             | 6                       |             | 3            | 1                   |
| 13551              | 4                         |             |                         |             | 1            | 2                   |
| 82037              | 4                         |             |                         |             |              |                     |
| Total              | 355                       | 1           | 80                      | 33          | 25           | 28                  |
| <b>Søvang:</b>     |                           |             |                         |             |              |                     |
| 8730               | 25                        |             | 4                       | 4           |              |                     |
| 9026               | 10                        |             | 4                       | 4           | 2            |                     |
| 9603               | 14                        |             | 5                       | 1           | 2            | 2                   |
| 10326              | 4                         |             | 1                       | 1           | 2            |                     |
| 11464              | 158                       | 6           | 42                      | 11          | 6            | 7                   |
| 11636              | 57                        |             | 22                      | 3           | 4            | 13                  |
| 12010              | 51                        | 4           | 19                      | 1           | 5            | 1                   |
| 13036              | 5                         |             | 2                       | 2           | 1            | 2                   |
| Total              | 324                       | 10          | 99                      | 27          | 22           | 25                  |

| Faders<br>stbg.nr.  | Antal<br>beskæ-<br>ringer | Antal klove |                         |             |              |                     |
|---------------------|---------------------------|-------------|-------------------------|-------------|--------------|---------------------|
|                     |                           | Gul<br>plet | Kapillære<br>blødninger | Rød<br>plet | Sort<br>plet | Blottet<br>læderhud |
| <u>Hardtsminde:</u> |                           |             |                         |             |              |                     |
| 8294                | 9                         |             | 1                       |             | 2            | 8                   |
| 8500                | 36                        | 1           | 11                      | 13          | 5            | 9                   |
| 8689                | 9                         |             | 1                       | 3           | 1            |                     |
| 8735                | 54                        | 1           | 11                      | 4           | 4            | 1                   |
| 8744                | 17                        | 2           | 1                       |             |              | 2                   |
| 9308                | 24                        | 1           | 8                       | 10          | 2            | 3                   |
| 9347                | 19                        | 1           | 6                       | 5           | 5            | 10                  |
| 9681                | 113                       | 3           | 45                      | 15          | 19           | 15                  |
| 9787                | 14                        |             | 4                       | 1           |              |                     |
| 10326               | 179                       | 5           | 45                      | 28          | 8            | 17                  |
| 10849               | 23                        | 1           | 9                       | 2           | 1            | 5                   |
| 10882               | 97                        | 3           | 26                      | 8           | 7            | 10                  |
| 10936               | 27                        |             | 9                       | 4           | 8            | 10                  |
| 10962               | 10                        |             | 5                       | 2           | 1            | 1                   |
| 11007               | 4                         |             | 1                       | 5           |              |                     |
| 11224               | 36                        |             | 11                      | 4           | 2            | 2                   |
| 11370               | 61                        |             | 11                      | 4           | 1            | 5                   |
| 11487               | 12                        |             | 3                       | 2           |              | 4                   |
| 11716               | 45                        |             | 13                      | 3           | 4            | 4                   |
| 11780               | 11                        |             | 4                       | 1           | 1            |                     |
| 11998               | 21                        |             | 9                       | 1           |              | 2                   |
| 12365               | 46                        | 1           | 7                       | 2           | 3            | 11                  |
| 12374               | 93                        | 1           | 35                      | 10          | 6            | 3                   |
| 12375               | 56                        |             | 12                      | 4           | 2            | 9                   |
| 12991               | 52                        | 1           | 14                      | 10          | 7            | 7                   |
| 12992               | 27                        | 2           | 12                      | 3           | 3            | 3                   |
| 12995               | 4                         |             | 1                       | 1           |              |                     |
| 82029               | 25                        |             | 7                       | 7           | 4            | 2                   |
| 82030               | 32                        | 2           | 2                       | 4           | 3            |                     |
| 82049               | 10                        | 1           | 9                       |             |              |                     |
| 82053               | 8                         |             | 6                       | 1           |              |                     |
| 82057               | 7                         |             | 2                       | 3           |              | 1                   |
| Total               | 1181                      | 26          | 341                     | 160         | 99           | 144                 |

2. Laktation:Gjorslev:

|       |    |   |    |   |   |   |
|-------|----|---|----|---|---|---|
| 9641  | 30 |   | 3  |   |   |   |
| 10326 | 80 | 1 | 12 |   | 2 | 2 |
| 10327 | 14 |   |    | 1 |   |   |
| 10359 | 14 |   | 3  |   |   |   |
| 10849 | 62 |   | 6  | 2 |   | 3 |
| 10850 | 10 |   |    |   |   |   |
| 11265 | 38 |   | 3  |   |   | 3 |
| 11306 | 17 |   | 3  |   |   |   |
| 11716 | 15 |   | 3  |   |   |   |
| 11751 | 6  |   | 2  |   |   |   |
| 11934 | 8  |   |    |   |   |   |
| 11964 | 5  |   | 3  |   |   |   |
| 11998 | 15 |   |    |   |   |   |
| 12166 | 38 |   | 3  |   |   |   |
| 12167 | 14 |   | 3  |   |   |   |
| 13286 | 4  |   | 1  |   |   |   |

| Faders<br>stbg.nr.  | Antal<br>beskæ-<br>ringer | Antal klove |                         |             |              |                     |
|---------------------|---------------------------|-------------|-------------------------|-------------|--------------|---------------------|
|                     |                           | Gul<br>plet | Kapillære<br>blødninger | Rød<br>plet | Sort<br>plet | Blottet<br>læderhud |
| <u>Gjorslev:</u>    |                           |             |                         |             |              |                     |
| 82021               | 3                         |             | 1                       |             |              |                     |
| 82022               | 10                        |             |                         |             |              |                     |
| 82030               | 9                         |             | 1                       |             |              |                     |
| 82053               | 4                         |             |                         |             |              |                     |
| Total               | 396                       | 2           | 47                      | 3           | 2            | 8                   |
| <u>Nybøl:</u>       |                           |             |                         |             |              |                     |
| 8294                | 147                       | 4           | 35                      | 16          | 8            | 19                  |
| 8500                | 27                        |             | 7                       | 1           | 1            |                     |
| 8787                | 4                         |             |                         | 2           | 1            | 1                   |
| 12094               | 3                         |             |                         |             |              |                     |
| Total               | 181                       | 4           | 42                      | 19          | 10           | 20                  |
| <u>Gram:</u>        |                           |             |                         |             |              |                     |
| 8294                | 161                       |             | 22                      | 4           |              | 2                   |
| 8500                | 29                        |             | 3                       |             |              |                     |
| Total               | 190                       | 0           | 25                      | 4           | 0            | 2                   |
| <u>Gyllingnæs:</u>  |                           |             |                         |             |              |                     |
| 10326               | 21                        | 1           | 1                       | 1           | 4            | 1                   |
| 10808               | 6                         | 1           |                         |             |              |                     |
| 10850               | 38                        |             | 10                      | 2           | 3            | 2                   |
| 11296               | 3                         |             | 1                       |             |              |                     |
| 12854               | 12                        |             | 1                       |             |              |                     |
| Total               | 80                        | 2           | 13                      | 3           | 7            | 3                   |
| <u>Søvang:</u>      |                           |             |                         |             |              |                     |
| 8729                | 3                         |             |                         |             |              |                     |
| 8730                | 25                        |             | 2                       | 1           | 1            | 4                   |
| 9026                | 3                         |             |                         | 1           | 1            |                     |
| 9603                | 9                         | 3           | 3                       | 2           | 2            | 4                   |
| 11464               | 96                        | 1           | 20                      | 13          | 19           | 28                  |
| 11636               | 25                        |             | 10                      | 4           | 5            | 4                   |
| 12010               | 13                        |             | 3                       |             | 2            |                     |
| Total               | 174                       | 4           | 38                      | 21          | 30           | 40                  |
| <u>Hardtsminde:</u> |                           |             |                         |             |              |                     |
| 8500                | 13                        |             | 10                      | 2           | 1            | 1                   |
| 8735                | 19                        |             | 4                       | 2           | 1            | 1                   |
| 8744                | 6                         |             |                         | 1           | 1            |                     |
| 9308                | 8                         | 1           | 5                       | 3           | 1            | 1                   |
| 9347                | 10                        | 2           | 2                       | 2           |              | 5                   |
| 9681                | 60                        | 3           | 16                      | 5           | 7            | 8                   |
| 10326               | 52                        |             | 11                      | 8           | 5            | 6                   |
| 10849               | 9                         | 3           | 1                       |             |              |                     |
| 10882               | 3                         |             |                         |             | 1            | 2                   |
| 10936               | 14                        |             | 2                       | 4           | 1            | 6                   |

| Faders<br>stbg.nr.  | Antal<br>beskæ-<br>ringer | Antal klove |                         |             |              |                     |
|---------------------|---------------------------|-------------|-------------------------|-------------|--------------|---------------------|
|                     |                           | Gul<br>plet | Kapillære<br>blødninger | Rød<br>plet | Sort<br>plet | Blottet<br>læderhud |
| <u>Hardtsminde:</u> |                           |             |                         |             |              |                     |
| 10962               | 9                         |             |                         |             |              |                     |
| 11224               | 19                        |             | 1                       | 1           | 1            | 3                   |
| 11370               | 49                        |             | 4                       | 2           |              | 2                   |
| 11487               | 10                        |             | 2                       |             |              |                     |
| 11716               | 3                         |             |                         |             |              |                     |
| 11780               | 3                         |             |                         |             |              |                     |
| 12374               | 24                        |             | 2                       | 2           |              |                     |
| 12375               | 9                         |             |                         | 1           | 1            | 1                   |
| 82029               | 17                        |             | 9                       |             | 1            |                     |
| 82030               | 23                        | 1           | 5                       |             | 1            |                     |
| Total               | 360                       | 10          | 74                      | 33          | 22           | 36                  |

3. laktation:Gjorslev:

|       |     |   |    |   |   |   |
|-------|-----|---|----|---|---|---|
| 9641  | 12  |   |    |   |   |   |
| 10326 | 38  |   | 6  |   |   | 1 |
| 10327 | 11  |   |    |   |   | 1 |
| 10359 | 7   |   | 2  |   |   |   |
| 10849 | 35  |   | 2  | 1 | 2 | 4 |
| 10850 | 9   |   | 1  |   | 1 |   |
| 11265 | 25  |   | 5  |   |   | 1 |
| 11306 | 16  |   | 2  |   |   |   |
| 11716 | 4   |   |    |   |   |   |
| 11718 | 3   |   |    |   |   |   |
| 11934 | 4   |   |    |   |   | 1 |
| 12166 | 8   |   |    |   |   |   |
| 82022 | 6   |   | 2  |   |   | 1 |
| 82030 | 8   |   | 1  |   |   |   |
| Total | 186 | 0 | 21 | 1 | 3 | 9 |

Nybøl:

|       |    |   |    |   |   |    |
|-------|----|---|----|---|---|----|
| 8294  | 37 | 1 | 13 | 8 | 2 | 9  |
| 8500  | 11 | 2 |    |   | 2 | 2  |
| Total | 48 | 3 | 13 | 8 | 4 | 11 |

Gram:

|       |    |   |    |   |   |   |
|-------|----|---|----|---|---|---|
| 8294  | 19 |   | 10 |   |   |   |
| 8500  | 3  |   |    |   |   |   |
| Total | 22 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 |

Gyllingnæs:

|       |    |   |    |   |   |   |
|-------|----|---|----|---|---|---|
| 10326 | 6  | 1 | 1  |   | 1 | 1 |
| 10808 | 3  |   | 1  |   |   |   |
| 10850 | 22 |   | 8  | 2 |   |   |
| Total | 31 | 1 | 10 | 2 | 1 | 1 |



Tabel 7.7 Kronisk betændelse i klovspalten

Table 7.7 Interdigital dermatitis

| Faders<br>stbg.<br>nr.<br>Herdbook<br>No. of<br>sire | Antal klove (No. of hooves) |                      |                         |                      |                         |                      |                         |                      |
|------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------|----------------------|
|                                                      | V. bagben                   |                      | V. forben               |                      | H. bagben               |                      | H. forben               |                      |
|                                                      | Left hind leg               | Left front leg       | Left hind leg           | Left front leg       | Right hind leg          | Right front leg      | Right hind leg          | Right front leg      |
|                                                      | Let-<br>middel-<br>svær     | Mid-<br>del-<br>svær | Let-<br>middel-<br>svær | Mid-<br>del-<br>svær | Let-<br>middel-<br>svær | Mid-<br>del-<br>svær | Let-<br>middel-<br>svær | Mid-<br>del-<br>svær |
|                                                      | <u>Inflammation</u>         |                      | <u>Inflammation</u>     |                      | <u>Inflammation</u>     |                      | <u>Inflammation</u>     |                      |
|                                                      | Light                       | Medium               | Light                   | Medium               | Light                   | Medium               | Light                   | Medium               |

1. laktation:Gjorslev:

|       |   |   |  |  |   |   |  |  |
|-------|---|---|--|--|---|---|--|--|
| 10326 | 1 |   |  |  | 1 |   |  |  |
| 10849 | 1 | 1 |  |  |   | 1 |  |  |
| 11265 | 1 | 1 |  |  | 1 | 1 |  |  |
| 11716 | 1 |   |  |  | 1 |   |  |  |
| 11889 |   | 1 |  |  |   |   |  |  |
| 11998 |   | 1 |  |  |   | 1 |  |  |
| 82022 |   | 1 |  |  |   |   |  |  |
| 82030 |   | 1 |  |  |   | 1 |  |  |
| 82040 |   | 1 |  |  |   |   |  |  |

Nybøl:

|      |   |   |  |  |   |   |  |  |
|------|---|---|--|--|---|---|--|--|
| 8294 | 4 | 5 |  |  | 3 | 3 |  |  |
| 8500 | 1 |   |  |  | 1 |   |  |  |

Gram:

|      |   |   |  |  |  |   |  |  |
|------|---|---|--|--|--|---|--|--|
| 8294 | 1 | 2 |  |  |  | 2 |  |  |
|------|---|---|--|--|--|---|--|--|

Gyllingnæs:

|       |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8746  |   | 1 |   |   |   | 1 |   |   |
| 9641  |   | 1 |   |   |   | 1 |   |   |
| 10808 |   | 1 |   |   |   | 1 |   |   |
| 10850 |   | 2 |   | 1 |   | 2 |   | 1 |
| 11296 |   | 1 |   |   |   | 1 |   |   |
| 12854 | 1 | 1 | 1 |   | 1 | 1 | 1 |   |
| 12855 |   | 2 |   |   |   | 2 |   |   |
| 13550 | 1 |   |   |   | 1 |   |   |   |

Søvang:

|       |   |   |  |  |   |   |   |  |
|-------|---|---|--|--|---|---|---|--|
| 8730  | 2 | 1 |  |  | 2 | 1 |   |  |
| 9026  | 1 |   |  |  | 1 |   |   |  |
| 9603  |   | 1 |  |  |   |   |   |  |
| 11464 | 2 | 3 |  |  | 1 | 3 | 1 |  |
| 12010 |   | 1 |  |  |   | 1 |   |  |

Hardtsminde:

|      |   |   |   |  |   |   |   |  |
|------|---|---|---|--|---|---|---|--|
| 8294 | 1 | 1 |   |  |   | 1 |   |  |
| 8500 |   | 1 |   |  |   | 1 |   |  |
| 8689 |   | 1 |   |  |   | 1 |   |  |
| 8735 |   | 3 | 2 |  |   | 3 | 2 |  |
| 8744 |   | 5 | 1 |  |   | 5 | 1 |  |
| 9308 | 3 | 1 |   |  | 1 | 1 |   |  |

| Faders<br>stbg.<br>nr. | Antal klove             |                      |                         |                      |                         |                      |                         |                      |
|------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------|----------------------|
|                        | V. bagben               |                      | V. forben               |                      | H. bagben               |                      | H. forben               |                      |
|                        | Let-<br>middel-<br>svær | Mid-<br>del-<br>svær | Let-<br>middel-<br>svær | Mid-<br>del-<br>svær | Let-<br>middel-<br>svær | Mid-<br>del-<br>svær | Let-<br>middel-<br>svær | Mid-<br>del-<br>svær |

Hardtsminde:

|       |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9347  |   | 3 |   |   |   | 3 |   |   |
| 10326 | 2 | 3 |   | 1 | 1 | 3 |   | 1 |
| 10849 | 1 | 3 |   |   | 1 | 1 |   |   |
| 10882 |   | 3 |   |   |   | 3 |   |   |
| 10936 | 1 |   |   |   |   |   |   |   |
| 10962 | 1 |   |   |   | 1 |   |   |   |
| 11224 | 1 | 3 |   |   | 1 | 3 |   |   |
| 11370 |   | 2 |   |   |   | 2 |   |   |
| 11716 |   | 1 |   |   |   | 1 |   |   |
| 11780 |   | 2 |   |   |   | 2 |   |   |
| 12365 | 1 | 5 | 1 |   | 1 | 5 | 1 |   |
| 12374 |   | 1 |   |   |   | 2 |   |   |
| 12991 |   | 2 |   |   |   | 2 |   |   |
| 12992 |   | 2 |   |   |   | 2 |   |   |
| 12995 |   | 1 |   |   |   | 1 |   |   |
| 82029 |   | 1 |   |   |   | 1 |   |   |
| 82030 |   | 1 |   |   |   | 1 |   |   |
| 82053 |   | 1 |   |   |   | 1 |   |   |

2. laktation:Gjorslev:

|       |   |   |  |  |   |   |  |  |
|-------|---|---|--|--|---|---|--|--|
| 10326 | 1 |   |  |  | 1 |   |  |  |
| 10327 |   | 1 |  |  |   | 1 |  |  |
| 10849 |   | 3 |  |  |   | 3 |  |  |
| 12167 |   | 1 |  |  |   | 1 |  |  |
| 82030 |   | 1 |  |  |   | 1 |  |  |

Nybøl:

|      |  |   |  |  |  |   |  |  |
|------|--|---|--|--|--|---|--|--|
| 8294 |  | 2 |  |  |  | 1 |  |  |
| 8787 |  | 1 |  |  |  |   |  |  |

Gyllingnæs:

|       |  |   |  |  |  |   |  |  |
|-------|--|---|--|--|--|---|--|--|
| 12854 |  | 1 |  |  |  | 1 |  |  |
|-------|--|---|--|--|--|---|--|--|

Sevang:

|      |  |   |  |  |  |  |  |  |
|------|--|---|--|--|--|--|--|--|
| 9603 |  | 1 |  |  |  |  |  |  |
|------|--|---|--|--|--|--|--|--|

Hardtsminde:

|       |   |   |  |  |   |   |  |  |
|-------|---|---|--|--|---|---|--|--|
| 8735  |   | 3 |  |  |   | 3 |  |  |
| 8744  |   | 2 |  |  |   | 2 |  |  |
| 9347  | 1 |   |  |  | 1 |   |  |  |
| 10326 |   | 2 |  |  |   | 2 |  |  |
| 10849 |   | 1 |  |  |   | 1 |  |  |
| 11224 |   | 1 |  |  |   | 1 |  |  |
| 11370 |   | 1 |  |  |   | 1 |  |  |

3. laktation:Gjorslev:

|       |   |   |  |  |   |   |  |  |
|-------|---|---|--|--|---|---|--|--|
| 10849 | 1 | 2 |  |  | 1 | 2 |  |  |
|-------|---|---|--|--|---|---|--|--|

| Faders<br>stbg.<br>nr. | Antal klove             |                      |                         |                      |                         |                      |                         |                      |
|------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------|----------------------|
|                        | V. bagben               |                      | V. forben               |                      | H. bagben               |                      | H. forben               |                      |
|                        | Let-<br>middel-<br>svær | Mid-<br>del-<br>svær | Let-<br>middel-<br>svær | Mid-<br>del-<br>svær | Let-<br>middel-<br>svær | Mid-<br>del-<br>svær | Let-<br>middel-<br>svær | Mid-<br>del-<br>svær |
| <u>Hardtsminde:</u>    |                         |                      |                         |                      |                         |                      |                         |                      |
| 82030                  |                         | 2                    |                         |                      |                         | 2                    |                         |                      |
| <u>4.laktation:</u>    |                         |                      |                         |                      |                         |                      |                         |                      |
| <u>Gjorslev:</u>       |                         |                      |                         |                      |                         |                      |                         |                      |
| 10316                  |                         | 1                    |                         |                      |                         | 1                    |                         |                      |
| <u>5.laktation:</u>    |                         |                      |                         |                      |                         |                      |                         |                      |
| <u>Gjorslev:</u>       |                         |                      |                         |                      |                         |                      |                         |                      |
| 10849                  |                         | 1                    |                         |                      |                         | 1                    |                         |                      |
| I alt (Total) 31       | 102                     |                      | 5                       | 2                    | 22                      | 92                   | 6                       | 2                    |

Tabel 7.8 Nydannelser til siden for klovspaltens midtplan

Table 7.8 Asymmetrical hyperplasia interdigitalis

| Faders<br>stbg.<br>nr.        | Antal beskæringer (No. of hoof trimmings) |                 |                                  |                 |                                |                 |                                 |                 |
|-------------------------------|-------------------------------------------|-----------------|----------------------------------|-----------------|--------------------------------|-----------------|---------------------------------|-----------------|
|                               | Venstre bagben<br>Left hind leg           |                 | Venstre forben<br>Left front leg |                 | Højre bagben<br>Right hind leg |                 | Højre forben<br>Right front leg |                 |
| Herdbok<br>No. of<br>the sire | Antal<br>No.                              | cm <sup>3</sup> | Antal<br>No.                     | cm <sup>3</sup> | Antal<br>No.                   | cm <sup>3</sup> | Antal<br>No.                    | cm <sup>3</sup> |

1. laktation:Gjorslev:

|       |   |      |  |  |   |      |  |  |
|-------|---|------|--|--|---|------|--|--|
| 10849 |   |      |  |  | 1 | 15,9 |  |  |
| 11964 | 1 | 4,0  |  |  |   |      |  |  |
| 11998 |   |      |  |  | 1 | 14,3 |  |  |
| 12167 | 1 | 13,4 |  |  | 1 | 10,5 |  |  |
| 82040 | 1 | 13,4 |  |  | 1 | 10,3 |  |  |
| 82057 | 2 | 16,0 |  |  |   |      |  |  |

Nybøl:

|      |   |      |  |  |   |      |  |  |
|------|---|------|--|--|---|------|--|--|
| 8294 | 1 | 13,8 |  |  | 2 | 12,2 |  |  |
| 8500 |   |      |  |  | 1 | 13,1 |  |  |

Gram:

|      |   |      |  |  |  |  |  |  |
|------|---|------|--|--|--|--|--|--|
| 8294 | 2 | 13,8 |  |  |  |  |  |  |
|------|---|------|--|--|--|--|--|--|

Gyllingnæs:

|       |   |     |  |  |   |     |  |  |
|-------|---|-----|--|--|---|-----|--|--|
| 8746  | 2 | 5,9 |  |  | 2 | 6,4 |  |  |
| 12365 | 1 | 6,1 |  |  |   |     |  |  |

Søvang:

|       |   |      |  |  |  |  |  |  |
|-------|---|------|--|--|--|--|--|--|
| 8730  | 1 | 12,2 |  |  |  |  |  |  |
| 11464 | 3 | 8,8  |  |  |  |  |  |  |

Hardtsminde:

|       |   |      |   |     |   |      |   |     |
|-------|---|------|---|-----|---|------|---|-----|
| 8294  |   |      |   |     | 1 | 9,7  |   |     |
| 8735  | 1 | 10,4 |   |     | 1 | 7,1  |   |     |
| 8744  | 1 | 9,6  |   |     | 1 | 6,9  |   |     |
| 9308  | 3 | 11,9 |   |     |   |      |   |     |
| 9347  | 2 | 13,5 |   |     | 3 | 4,8  |   |     |
| 9681  | 1 | 13,9 |   |     | 1 | 8,2  |   |     |
| 10326 | 1 | 12,8 |   |     | 1 | 10,5 |   |     |
| 10849 |   |      | 1 | 5,6 | 1 | 15,8 | 1 | 6,0 |
| 10936 | 1 | 10,9 |   |     | 1 | 8,6  |   |     |
| 11370 | 2 | 10,2 |   |     |   |      |   |     |
| 12365 |   |      |   |     | 1 | 10,4 |   |     |
| 12374 | 3 | 10,3 |   |     |   |      |   |     |

2. laktation:Gjorslev:

|       |   |      |   |      |   |      |   |      |
|-------|---|------|---|------|---|------|---|------|
| 9641  | 1 | 8,1  |   |      |   |      |   |      |
| 10359 | 1 | 16,7 |   |      |   |      |   |      |
| 10849 | 4 | 10,0 | 1 | 11,1 | 1 | 13,4 |   |      |
| 10850 |   |      |   |      | 1 | 13,9 | 1 | 10,8 |
|       |   |      |   |      | 1 | 16,2 |   |      |
| 11265 | 1 | 5,8  |   |      |   |      |   |      |
| 11998 | 1 | 12,5 |   |      | 1 | 7,5  |   |      |
| 12166 | 2 | 17,0 |   |      |   |      |   |      |
| 12167 | 1 | 16,3 |   |      |   |      |   |      |



Tabel 7.9 Revner i den hvide linie

Table 7.9 Cracks in the white line

|          |          | Antal beskæringer (No. of hoof trimmings) |                 |                  |                |   |    |                |   |    |                 |   |    |
|----------|----------|-------------------------------------------|-----------------|------------------|----------------|---|----|----------------|---|----|-----------------|---|----|
| Faders   | stbg.nr. | Venstre bagben                            |                 |                  | Venstre forben |   |    | Højre bagben   |   |    | Højre forben    |   |    |
| Herdbook |          | Left hind leg                             |                 |                  | Left front leg |   |    | Right hind leg |   |    | Right front leg |   |    |
| No. of   |          | U <sup>1)</sup>                           | I <sup>2)</sup> | UI <sup>3)</sup> | U              | I | UI | U              | I | UI | U               | I | UI |
| the sire |          |                                           |                 |                  |                |   |    |                |   |    |                 |   |    |

1. laktation:Gjorslev:

|       |    |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |
|-------|----|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|
| 9641  | 7  |   |   | 1 |   |   | 2  | 1 | 1 |   |   |   |
| 10326 | 7  |   | 1 |   |   |   | 3  |   |   |   | 1 |   |
| 10327 | 2  |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |
| 10359 |    | 1 |   |   |   |   | 1  |   |   |   |   |   |
| 10808 | 1  |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |
| 10849 | 5  |   |   |   | 2 |   | 3  |   |   |   |   |   |
| 11265 | 23 |   | 2 | 7 | 2 | 2 | 15 |   | 2 | 2 | 1 | 3 |
| 11716 | 6  | 1 |   |   |   |   | 4  |   | 1 |   |   |   |
| 11718 | 2  |   |   | 1 |   |   | 1  |   |   | 1 |   |   |
| 11751 | 3  |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |
| 11889 | 2  |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |
| 11934 |    |   |   |   |   |   | 1  |   |   |   |   |   |
| 11964 | 13 |   |   |   |   |   | 5  |   |   |   | 1 |   |
| 11998 | 10 | 1 | 3 | 1 | 4 |   | 6  |   |   | 1 | 2 |   |
| 12166 | 4  |   | 2 |   | 3 |   | 4  |   |   | 1 | 1 |   |
| 12167 | 16 |   | 1 | 2 | 2 |   | 11 |   |   |   | 2 |   |
| 12590 | 1  |   |   |   | 1 |   | 2  |   |   |   |   |   |
| 13286 | 7  |   | 2 |   | 1 |   | 2  |   | 2 |   | 1 |   |
| 13287 | 2  |   | 1 | 2 | 1 |   | 2  |   | 1 |   | 1 |   |
| 13288 | 1  |   |   |   | 1 |   |    |   |   |   |   |   |
| 82029 |    |   |   |   |   |   | 1  |   |   |   |   |   |
| 82038 | 1  |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |
| 82040 | 4  |   |   |   | 1 |   | 2  |   |   |   |   |   |
| 82043 | 2  |   |   |   |   |   | 2  |   |   |   |   |   |
| 82057 | 3  |   |   |   | 1 |   |    |   |   |   |   |   |
| 82058 | 2  |   |   |   |   |   | 1  |   |   |   |   |   |
| 82059 | 3  |   |   |   | 1 |   | 1  |   |   |   |   |   |
| 82071 | 1  |   |   | 1 | 1 |   |    |   |   |   |   |   |
| 82075 | 1  |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |
| 82076 | 2  |   |   | 1 |   | 1 | 1  |   | 1 | 1 |   |   |
| 82077 | 2  |   | 1 | 1 |   |   | 2  |   |   |   |   |   |

Nybøl:

|       |   |  |  |   |   |  |   |  |  |  |   |  |
|-------|---|--|--|---|---|--|---|--|--|--|---|--|
| 8294  | 6 |  |  | 1 | 3 |  | 2 |  |  |  |   |  |
| 8500  | 3 |  |  |   | 1 |  |   |  |  |  | 1 |  |
| 8787  |   |  |  |   | 1 |  |   |  |  |  |   |  |
| 82043 |   |  |  |   |   |  | 1 |  |  |  |   |  |

Gram:

|       |    |   |  |   |   |  |   |  |   |  |   |  |
|-------|----|---|--|---|---|--|---|--|---|--|---|--|
| 8294  | 22 | 1 |  | 1 | 8 |  | 8 |  | 1 |  | 4 |  |
| 8500  | 6  | 1 |  |   | 1 |  | 1 |  | 1 |  | 1 |  |
| 12093 |    | 1 |  |   |   |  |   |  |   |  |   |  |
| 12094 |    |   |  | 1 |   |  |   |  |   |  |   |  |

1) Udvendig (Outside), 2) Indvendig (Inside), 3) Udvendig+Indvendig (Outside+Inside)

| Faders<br>stbg.<br>nr. | Antal beskæringer |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
|------------------------|-------------------|---|----|----------------|---|----|--------------|---|----|--------------|---|----|
|                        | Venstre bagben    |   |    | Venstre forben |   |    | Højre bagben |   |    | Højre forben |   |    |
|                        | U                 | I | UI | U              | I | UI | U            | I | UI | U            | I | UI |
| <u>Gyllingnæs:</u>     |                   |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 10326                  | 11                |   |    |                |   |    | 2            |   | 1  | 1            |   |    |
| 10808                  | 4                 |   |    |                |   |    | 2            |   |    |              |   |    |
| 10850                  | 9                 |   |    |                |   |    | 10           |   | 1  |              |   |    |
| 11296                  | 3                 |   |    |                |   |    | 1            |   |    |              |   |    |
| 11676                  | 5                 | 1 |    | 1              |   |    | 2            |   | 1  |              |   |    |
| 12854                  | 8                 | 1 | 1  |                |   |    | 2            |   | 1  |              |   |    |
| 12855                  | 3                 |   |    |                |   |    | 1            |   |    |              |   |    |
| 82037                  | 1                 |   |    |                |   |    | 1            |   |    |              |   |    |
| <u>Søvang:</u>         |                   |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 8730                   |                   |   |    |                |   |    |              |   |    |              | 1 |    |
| 9026                   | 1                 |   |    |                |   |    | 1            |   |    |              |   |    |
| 9603                   |                   |   |    |                |   |    | 1            |   |    |              |   |    |
| 11464                  | 4                 |   |    |                | 1 | 2  | 2            |   |    |              | 1 |    |
| 11636                  | 2                 |   |    | 1              | 2 |    | 2            |   |    |              | 1 |    |
| 12010                  | 2                 |   |    |                | 2 |    |              |   |    |              |   |    |
| <u>Hardtsminde:</u>    |                   |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 8294                   | 1                 |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 8500                   |                   |   |    |                |   |    | 1            |   |    |              |   |    |
| 8735                   |                   |   |    |                |   |    | 3            |   |    | 1            |   |    |
| 9681                   | 2                 |   |    | 1              |   |    | 7            |   |    | 1            | 1 |    |
| 9787                   |                   |   |    |                |   |    | 1            |   |    |              |   |    |
| 10326                  | 7                 |   |    | 2              | 1 |    | 3            | 1 |    |              |   |    |
| 10882                  | 6                 | 1 |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 11224                  |                   |   |    |                |   |    |              | 1 |    | 1            |   |    |
| 11370                  | 2                 |   |    |                | 1 |    | 1            | 1 |    |              |   |    |
| 11487                  |                   |   |    |                |   |    | 1            |   |    | 1            |   |    |
| 11998                  | 1                 |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 12365                  | 1                 |   |    | 1              |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 12374                  | 1                 |   |    |                |   |    | 1            |   |    | 4            |   |    |
| 12375                  | 2                 | 1 |    | 1              | 1 |    | 2            |   |    | 2            | 1 |    |
| 12991                  | 1                 |   |    |                |   |    | 1            |   |    | 1            |   |    |
| 12992                  | 4                 |   |    |                | 2 |    | 2            |   |    |              |   |    |
| 82029                  | 1                 |   |    |                |   |    |              |   |    | 1            |   |    |
| 82030                  | 1                 |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 82053                  | 1                 |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| <u>2. laktation:</u>   |                   |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| <u>Gjorslev:</u>       |                   |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 9641                   | 7                 |   |    | 1              |   |    | 4            |   |    |              |   |    |
| 10326                  | 5                 |   |    | 1              |   |    | 5            |   |    |              |   |    |
| 10359                  | 1                 |   |    |                |   |    | 1            |   |    |              |   |    |
| 10849                  | 1                 |   |    |                | 2 |    |              |   |    |              |   |    |
| 11265                  | 5                 |   | 1  |                | 5 |    | 2            |   |    |              | 3 |    |
| 11716                  | 3                 |   | 1  |                | 1 |    | 2            |   |    |              |   |    |
| 11751                  | 2                 |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 11934                  | 1                 |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 11964                  | 1                 |   |    |                | 1 |    |              |   |    |              | 1 |    |
| 11998                  | 3                 |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 12166                  | 10                | 2 | 3  |                |   | 1  | 3            |   |    | 1            |   |    |

| Faders<br>stbg.<br>nr. | Antal beskæringer |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
|------------------------|-------------------|---|----|----------------|---|----|--------------|---|----|--------------|---|----|
|                        | Venstre bagben    |   |    | Venstre forben |   |    | Højre bagben |   |    | Højre forben |   |    |
|                        | U                 | I | UI | U              | I | UI | U            | I | UI | U            | I | UI |
| <u>Gjorslev:</u>       |                   |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 12167                  | 4                 |   |    |                | 1 | 1  | 1            |   |    |              | 1 |    |
| 82021                  | 1                 |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 82053                  |                   |   |    |                |   |    |              |   |    |              | 1 |    |
| <u>Nybøl:</u>          |                   |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 8294                   | 5                 | 1 | 1  | 1              |   |    |              | 1 |    |              |   |    |
| 8500                   |                   |   |    |                | 1 |    | 2            |   |    | 1            |   | 1  |
| 12094                  | 1                 |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| <u>Gram:</u>           |                   |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 8294                   | 3                 |   |    |                |   |    | 1            |   |    | 1            | 1 |    |
| <u>Gyllingnæs:</u>     |                   |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 10326                  | 1                 |   |    |                |   |    | 2            |   |    |              |   |    |
| 10850                  | 6                 |   | 1  |                |   |    | 2            |   |    |              |   |    |
| 11296                  | 1                 |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 12854                  | 3                 |   |    | 1              |   |    | 2            |   |    |              |   |    |
| <u>Søvang:</u>         |                   |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 9026                   |                   |   |    |                | 1 |    |              |   |    |              |   |    |
| 11464                  | 1                 |   |    |                | 2 |    |              |   |    |              |   |    |
| 11636                  | 1                 |   |    |                | 2 |    |              |   |    |              |   |    |
| 12010                  |                   |   | 1  |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| <u>Hardtsminde:</u>    |                   |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 8735                   |                   |   |    |                |   |    | 1            |   |    |              | 1 |    |
| 9308                   |                   |   |    |                |   |    |              |   |    |              | 1 |    |
| 9347                   | 2                 |   |    |                | 1 |    |              |   |    |              | 1 |    |
| 9681                   | 1                 |   |    |                | 2 |    |              | 2 |    | 1            |   |    |
| 10326                  | 2                 |   | 1  |                |   |    | 2            |   |    |              |   |    |
| 10962                  |                   |   |    |                |   |    | 1            |   |    |              |   |    |
| 11370                  |                   |   |    |                |   |    | 1            |   |    | 1            |   |    |
| 11487                  |                   |   |    |                |   |    | 1            |   |    |              |   |    |
| 12374                  | 1                 |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   | 1  |
| 12375                  | 2                 |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 82029                  | 1                 |   |    |                |   |    | 2            |   |    |              |   |    |
| 82030                  | 1                 |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| <u>3. laktation:</u>   |                   |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| <u>Gjorslev:</u>       |                   |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 9641                   | 3                 |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 10326                  | 8                 |   |    |                | 1 |    | 1            | 1 | 1  |              | 1 |    |
| 10327                  | 2                 |   |    |                |   |    |              |   |    |              | 1 |    |
| 10359                  | 1                 |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 10849                  | 2                 |   |    |                |   |    | 1            |   |    |              |   |    |
| 10850                  | 1                 |   |    |                | 1 |    | 1            |   |    |              |   |    |
| 11265                  | 8                 |   |    |                | 1 | 2  | 2            |   |    | 1            | 1 | 1  |
| 11306                  | 1                 |   |    |                |   |    | 1            |   |    |              |   |    |
| 11716                  |                   |   |    |                |   |    | 1            |   |    |              |   |    |
| 11718                  | 1                 |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 12166                  | 1                 |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 82030                  | 1                 |   |    |                | 2 |    | 1            |   |    |              |   |    |

| Faders<br>stbg.<br>nr. | Antal beskæringer     |    |    |                       |    |    |                     |   |    |                     |    |    |
|------------------------|-----------------------|----|----|-----------------------|----|----|---------------------|---|----|---------------------|----|----|
|                        | <u>Venstre bagben</u> |    |    | <u>Venstre forben</u> |    |    | <u>Højre bagben</u> |   |    | <u>Højre forben</u> |    |    |
|                        | U                     | I  | UI | U                     | I  | UI | U                   | I | UI | U                   | I  | UI |
| <u>Nybøl:</u>          |                       |    |    |                       |    |    |                     |   |    |                     |    |    |
| 8294                   | 2                     |    |    |                       |    |    | 1                   |   |    |                     |    |    |
| 8500                   | 1                     |    |    |                       |    |    |                     |   |    |                     |    |    |
| <u>Gram:</u>           |                       |    |    |                       |    |    |                     |   |    |                     |    |    |
| 8294                   | 4                     |    |    |                       | 1  |    |                     |   |    |                     |    |    |
| <u>Gyllingnæs:</u>     |                       |    |    |                       |    |    |                     |   |    |                     |    |    |
| 10808                  | 1                     |    |    |                       |    |    | 1                   |   |    |                     |    |    |
| 10850                  | 1                     |    |    |                       |    |    | 3                   |   |    |                     |    |    |
| <u>Søvang:</u>         |                       |    |    |                       |    |    |                     |   |    |                     |    |    |
| 11464                  |                       |    |    |                       | 1  |    |                     |   |    |                     |    |    |
| <u>Hardtsminde:</u>    |                       |    |    |                       |    |    |                     |   |    |                     |    |    |
| 9347                   |                       |    |    |                       |    |    | 1                   |   |    |                     |    |    |
| 9681                   | 1                     |    |    |                       |    |    |                     |   |    |                     |    |    |
| <u>4. laktation:</u>   |                       |    |    |                       |    |    |                     |   |    |                     |    |    |
| <u>Gjorslev:</u>       |                       |    |    |                       |    |    |                     |   |    |                     |    |    |
| 10326                  | 1                     | 1  |    |                       |    |    |                     |   |    |                     |    |    |
| 10327                  | 1                     |    |    |                       |    |    |                     |   |    |                     |    |    |
| 10849                  | 1                     |    |    |                       |    |    |                     |   |    |                     |    |    |
| <u>5. laktation:</u>   |                       |    |    |                       |    |    |                     |   |    |                     |    |    |
| <u>Gjorslev:</u>       |                       |    |    |                       |    |    |                     |   |    |                     |    |    |
| 10326                  |                       |    |    |                       |    | 1  |                     |   |    |                     |    |    |
| 10327                  | 5                     |    |    |                       |    |    | 1                   |   |    |                     |    |    |
| 10849                  | 1                     |    |    |                       |    |    | 1                   |   |    |                     |    |    |
| I alt                  | 378                   | 14 | 24 | 32                    | 69 | 10 | 185                 | 8 | 15 | 25                  | 34 | 6  |

Tabel 7.10 Løs væg

Table 7.10 White line disease

|          |          | Antal beskæringer (No. of hoof trimmings) |   |    |                |   |    |                |   |    |                 |   |    |
|----------|----------|-------------------------------------------|---|----|----------------|---|----|----------------|---|----|-----------------|---|----|
| Faders   | stbg.nr. | Venstre bagben                            |   |    | Venstre forben |   |    | Højre bagben   |   |    | Højre forben    |   |    |
| Herdbook | No. of   | Left hind leg                             |   |    | Left front leg |   |    | Right hind leg |   |    | Right front leg |   |    |
| the sire |          | U                                         | I | UI | U              | I | UI | U              | I | UI | U               | I | UI |

1.laktation:Gjorslev:

|       |   |  |  |  |   |  |  |   |  |  |  |   |  |
|-------|---|--|--|--|---|--|--|---|--|--|--|---|--|
| 9641  | 1 |  |  |  |   |  |  |   |  |  |  |   |  |
| 10326 | 3 |  |  |  |   |  |  | 2 |  |  |  | 1 |  |
| 11265 | 2 |  |  |  | 1 |  |  | 1 |  |  |  |   |  |
| 11306 | 2 |  |  |  |   |  |  | 2 |  |  |  |   |  |
| 11716 | 3 |  |  |  |   |  |  | 1 |  |  |  |   |  |
| 11751 | 1 |  |  |  |   |  |  |   |  |  |  |   |  |
| 11998 | 2 |  |  |  |   |  |  |   |  |  |  | 1 |  |
| 12166 | 1 |  |  |  |   |  |  | 1 |  |  |  |   |  |
| 12167 | 1 |  |  |  |   |  |  |   |  |  |  |   |  |
| 12590 | 1 |  |  |  |   |  |  |   |  |  |  |   |  |
| 82029 | 1 |  |  |  |   |  |  |   |  |  |  |   |  |

Nybøl:

|       |   |  |  |  |   |  |  |   |  |  |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|---|--|--|---|--|--|--|--|--|
| 8294  | 6 |  |  |  | 2 |  |  | 4 |  |  |  |  |  |
| 8500  |   |  |  |  | 4 |  |  | 3 |  |  |  |  |  |
| 82043 |   |  |  |  |   |  |  | 1 |  |  |  |  |  |

Gram:

|       |    |  |  |  |   |  |  |   |  |   |  |  |  |
|-------|----|--|--|--|---|--|--|---|--|---|--|--|--|
| 8294  | 14 |  |  |  | 3 |  |  | 8 |  | 1 |  |  |  |
| 8500  | 10 |  |  |  |   |  |  | 1 |  |   |  |  |  |
| 82047 | 1  |  |  |  |   |  |  |   |  |   |  |  |  |

Gyllingnæs:

|       |    |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |
|-------|----|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|
| 10326 | 1  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |
| 10808 | 2  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 10850 | 16 |  |  |  |  |  |  | 9 |  |  |  |  |  |
| 11296 | 3  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 11676 | 1  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |
| 12365 | 2  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |
| 12854 | 5  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 12855 | 1  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |

Sevang:

|       |   |   |  |  |  |   |  |   |  |   |  |  |  |
|-------|---|---|--|--|--|---|--|---|--|---|--|--|--|
| 9603  | 1 |   |  |  |  |   |  |   |  |   |  |  |  |
| 11464 | 1 |   |  |  |  | 1 |  |   |  | 1 |  |  |  |
| 11636 | 1 | 1 |  |  |  |   |  | 1 |  |   |  |  |  |

| Faders<br>stbg.<br>nr. | Antal beskæringer |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
|------------------------|-------------------|---|----|----------------|---|----|--------------|---|----|--------------|---|----|
|                        | Venstre bagben    |   |    | Venstre forben |   |    | Højre bagben |   |    | Højre forben |   |    |
|                        | U                 | I | UI | U              | I | UI | U            | I | UI | U            | I | UI |
| <u>Hardtsminde:</u>    |                   |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 8294                   | 1                 |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 8500                   | 1                 |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 8735                   |                   |   |    |                |   |    |              |   | 1  |              |   |    |
| 8744                   |                   |   |    |                | 1 | 1  |              |   |    |              |   |    |
| 9681                   | 3                 |   |    | 1              |   |    |              |   | 1  |              |   |    |
| 10326                  | 4                 |   |    |                | 1 |    | 3            |   |    |              |   |    |
| 10882                  | 2                 |   |    |                |   |    | 1            |   |    |              |   |    |
| 10936                  | 1                 | 1 |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 11224                  |                   |   |    |                |   |    | 1            |   |    |              |   |    |
| 11370                  | 1                 |   |    |                |   |    | 1            |   |    | 1            | 1 |    |
| 11487                  | 1                 |   |    |                |   |    | 1            |   |    |              |   |    |
| 11716                  | 1                 |   |    |                |   |    | 1            |   |    |              |   |    |
| 11998                  | 1                 |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 12365                  | 1                 |   |    |                |   |    | 1            |   |    |              |   |    |
| 12374                  |                   |   |    |                |   |    | 2            |   |    |              |   |    |
| 12992                  | 2                 |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 82029                  | 3                 |   |    |                |   |    |              |   |    | 1            |   |    |
| 82030                  | 2                 |   |    |                |   |    |              |   | 1  |              |   |    |
| <u>2.laktation:</u>    |                   |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| <u>Gjorslev:</u>       |                   |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 9641                   | 3                 |   |    |                |   |    | 2            |   |    |              |   |    |
| 10326                  | 3                 |   |    |                |   |    | 2            |   |    |              |   |    |
| 10327                  | 1                 |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 10359                  | 1                 |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 10849                  | 4                 |   |    |                |   |    | 1            |   |    |              |   |    |
| 11265                  | 3                 |   |    | 1              |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 11716                  | 1                 |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 11751                  |                   |   |    |                |   |    | 1            |   |    |              |   |    |
| 11998                  |                   |   |    |                | 1 |    |              |   |    |              |   |    |
| <u>Nybøl:</u>          |                   |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 8294                   | 3                 |   |    |                |   |    | 1            |   |    |              |   |    |
| 8500                   | 1                 |   |    |                | 2 |    | 1            |   |    |              |   |    |
| <u>Gram:</u>           |                   |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 8294                   | 8                 |   |    |                | 3 |    | 5            | 1 |    |              |   |    |
| 8500                   |                   |   |    |                | 1 |    |              |   |    |              |   |    |
| <u>Gyllingnæs:</u>     |                   |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 10808                  | 1                 |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 10850                  | 2                 |   |    |                |   |    | 2            |   |    |              |   |    |
| 12854                  | 1                 |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| <u>Søvang:</u>         |                   |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 9603                   | 1                 |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 11464                  | 4                 |   |    |                | 2 |    | 1            |   |    |              |   |    |
| 11636                  |                   |   |    |                | 2 |    | 1            |   |    |              |   |    |

| Faders<br>stbg.<br>nr. | Antal beskæringer |   |    |                |    |    |              |   |    |              |   |    |
|------------------------|-------------------|---|----|----------------|----|----|--------------|---|----|--------------|---|----|
|                        | Venstre bagben    |   |    | Venstre forben |    |    | Højre bagben |   |    | Højre forben |   |    |
|                        | U                 | I | UI | U              | I  | UI | U            | I | UI | U            | I | UI |
| <u>Hardtsminde:</u>    |                   |   |    |                |    |    |              |   |    |              |   |    |
| 8735                   |                   |   |    |                |    |    |              |   |    |              | 1 |    |
| 9347                   | 1                 |   |    |                | 1  |    |              |   |    |              |   |    |
| 9681                   | 1                 |   |    |                |    |    |              |   |    |              |   |    |
| 10326                  | 1                 |   |    |                |    |    | 2            | 2 |    |              |   |    |
| 10849                  | 1                 |   |    |                |    |    |              |   |    |              |   |    |
| 10936                  | 1                 |   |    |                | 2  |    | 1            |   |    |              |   |    |
| 10962                  |                   |   |    |                |    |    | 1            |   |    |              |   |    |
| 11224                  | 1                 |   |    |                |    |    |              |   |    |              |   |    |
| 11370                  |                   |   |    |                |    |    | 1            |   | 1  |              |   |    |
| 82029                  |                   |   |    |                |    |    | 2            |   |    |              |   |    |
| 82030                  |                   |   |    |                |    |    | 1            |   |    |              |   |    |
| <u>3. laktation:</u>   |                   |   |    |                |    |    |              |   |    |              |   |    |
| <u>Gjorslev:</u>       |                   |   |    |                |    |    |              |   |    |              |   |    |
| 9641                   |                   |   |    |                |    |    | 2            |   |    |              |   |    |
| 10326                  |                   |   |    |                |    |    | 1            | 1 |    |              |   |    |
| 10327                  | 1                 |   |    |                |    |    |              |   |    |              |   |    |
| 11306                  |                   |   |    |                |    |    | 1            |   |    |              |   |    |
| <u>Nybøl:</u>          |                   |   |    |                |    |    |              |   |    |              |   |    |
| 8294                   |                   | 1 |    |                |    |    | 1            |   |    |              |   |    |
| <u>Gram:</u>           |                   |   |    |                |    |    |              |   |    |              |   |    |
| 8294                   | 2                 |   |    |                |    |    | 1            |   |    |              |   |    |
| <u>Gyllingnæs:</u>     |                   |   |    |                |    |    |              |   |    |              |   |    |
| 10808                  |                   |   |    |                | 1  |    |              |   |    |              |   |    |
| 10850                  | 2                 |   |    |                |    |    |              |   |    | 1            |   |    |
| <u>Søvang:</u>         |                   |   |    |                |    |    |              |   |    |              |   |    |
| 9603                   |                   |   |    |                |    |    | 1            |   |    |              |   |    |
| 11464                  |                   |   |    |                | 1  |    | 1            |   |    |              |   |    |
| <u>Hardtsminde:</u>    |                   |   |    |                |    |    |              |   |    |              |   |    |
| 9347                   | 2                 |   |    |                |    |    |              |   |    |              |   |    |
| <u>4. laktation:</u>   |                   |   |    |                |    |    |              |   |    |              |   |    |
| <u>Gjorslev:</u>       |                   |   |    |                |    |    |              |   |    |              |   |    |
| 10326                  |                   |   |    |                | 1  |    |              |   |    |              |   |    |
| 10327                  | 2                 |   |    |                |    |    |              |   |    |              |   |    |
| <u>5. laktation:</u>   |                   |   |    |                |    |    |              |   |    |              |   |    |
| <u>Gjorslev:</u>       |                   |   |    |                |    |    |              |   |    |              |   |    |
| 10326                  | 1                 |   |    |                |    |    |              |   |    |              |   |    |
| 10849                  | 1                 |   |    |                |    |    |              |   |    |              |   |    |
| I alt                  | 161               | 3 | 0  | 2              | 30 | 1  | 83           | 7 | 3  | 3            | 4 | 0  |

Tabel 7.11 Dobbeltsål

Table 7.11 Undermined sole

| Faders<br>stbg.nr. Venstre bagben<br>Herdbok No. of<br>the sire | Antal beskæringer (No. of hoof trimmings) |   |    |                                  |   |    |                                |   |    |                                 |   |    |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---|----|----------------------------------|---|----|--------------------------------|---|----|---------------------------------|---|----|
|                                                                 | Venstre bagben<br>Left hind leg           |   |    | Venstre forben<br>Left front leg |   |    | Højre bagben<br>Right hind leg |   |    | Højre forben<br>Right front leg |   |    |
|                                                                 | U                                         | I | UI | U                                | I | UI | U                              | I | UI | U                               | I | UI |

1. laktation:Gjorslev:

|       |   |   |  |  |   |  |   |  |  |   |   |  |
|-------|---|---|--|--|---|--|---|--|--|---|---|--|
| 10326 | 2 |   |  |  |   |  |   |  |  |   |   |  |
| 10849 | 1 |   |  |  | 1 |  | 1 |  |  | 1 |   |  |
| 11265 | 1 |   |  |  |   |  | 4 |  |  |   | 1 |  |
| 11964 | 1 |   |  |  |   |  |   |  |  |   |   |  |
| 11998 | 1 |   |  |  |   |  |   |  |  |   |   |  |
| 12166 | 1 | 1 |  |  |   |  | 1 |  |  |   | 1 |  |
| 12167 | 1 |   |  |  |   |  |   |  |  |   |   |  |
| 13286 |   |   |  |  |   |  | 1 |  |  |   |   |  |
| 13287 | 1 |   |  |  |   |  |   |  |  |   |   |  |
| 82040 | 1 |   |  |  |   |  |   |  |  |   |   |  |
| 82053 |   |   |  |  |   |  | 1 |  |  |   |   |  |

Nybøl:

|       |   |   |  |  |   |  |   |  |  |  |  |  |
|-------|---|---|--|--|---|--|---|--|--|--|--|--|
| 8294  | 3 |   |  |  | 2 |  | 3 |  |  |  |  |  |
| 8500  |   | 1 |  |  | 2 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 8787  |   |   |  |  | 1 |  |   |  |  |  |  |  |
| 82026 |   |   |  |  |   |  | 1 |  |  |  |  |  |

Gram:

|      |   |   |  |  |   |  |   |   |  |  |   |  |
|------|---|---|--|--|---|--|---|---|--|--|---|--|
| 8294 | 2 |   |  |  | 1 |  | 1 | 1 |  |  |   |  |
| 8500 | 1 | 1 |  |  | 1 |  |   |   |  |  | 1 |  |

Gyllingnæs:

|       |   |   |  |  |  |  |   |  |  |   |  |  |
|-------|---|---|--|--|--|--|---|--|--|---|--|--|
| 9641  |   | 1 |  |  |  |  |   |  |  |   |  |  |
| 10326 | 2 |   |  |  |  |  | 2 |  |  | 1 |  |  |
| 10808 |   |   |  |  |  |  | 1 |  |  |   |  |  |
| 10850 |   |   |  |  |  |  | 2 |  |  |   |  |  |
| 11296 | 1 |   |  |  |  |  | 1 |  |  |   |  |  |
| 11676 |   | 1 |  |  |  |  |   |  |  |   |  |  |
| 12854 | 2 |   |  |  |  |  | 1 |  |  |   |  |  |
| 12855 | 1 |   |  |  |  |  |   |  |  |   |  |  |

Søvang:

|       |   |  |  |  |  |  |   |  |  |   |   |  |
|-------|---|--|--|--|--|--|---|--|--|---|---|--|
| 8730  |   |  |  |  |  |  | 1 |  |  |   |   |  |
| 10326 |   |  |  |  |  |  | 1 |  |  |   |   |  |
| 11464 | 1 |  |  |  |  |  |   |  |  |   | 1 |  |
| 12010 |   |  |  |  |  |  |   |  |  |   | 1 |  |
| 13036 |   |  |  |  |  |  |   |  |  | 1 |   |  |

Hardtsminde:

|      |   |   |  |  |   |  |   |   |  |  |   |  |
|------|---|---|--|--|---|--|---|---|--|--|---|--|
| 8294 | 1 |   |  |  | 1 |  |   |   |  |  |   |  |
| 8500 | 1 | 1 |  |  |   |  | 1 |   |  |  | 3 |  |
| 8735 |   |   |  |  | 1 |  | 4 |   |  |  |   |  |
| 9308 |   | 1 |  |  | 1 |  | 1 |   |  |  |   |  |
| 9347 | 1 | 1 |  |  |   |  | 1 | 2 |  |  |   |  |

| Faders<br>stbg.<br>nr. | Antal beskæringer |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
|------------------------|-------------------|---|----|----------------|---|----|--------------|---|----|--------------|---|----|
|                        | Venstre bagben    |   |    | Venstre forben |   |    | Højre bagben |   |    | Højre forben |   |    |
|                        | U                 | I | UI | U              | I | UI | U            | I | UI | U            | I | UI |
| <u>Hardtsminde:</u>    |                   |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 9681                   | 1                 |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 9787                   |                   |   |    | 1              |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 10326                  | 4                 |   |    | 1              | 2 |    | 4            | 1 |    |              | 1 |    |
| 10882                  | 3                 | 1 |    |                | 2 |    | 2            |   |    |              | 2 |    |
| 10936                  | 1                 |   |    |                |   |    | 2            |   |    |              |   |    |
| 11370                  |                   |   |    |                |   |    |              |   |    | 1            | 1 |    |
| 11487                  | 1                 |   |    |                |   |    | 1            |   |    |              |   |    |
| 11998                  | 1                 |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 12365                  |                   |   |    |                |   |    | 1            |   |    |              |   |    |
| 12374                  |                   |   |    |                |   |    | 2            | 1 |    |              |   |    |
| 12375                  | 2                 |   |    |                |   |    |              | 1 |    |              | 1 |    |
| 12991                  | 1                 |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 12992                  | 1                 |   |    |                |   |    | 1            |   |    |              |   |    |
| 82029                  |                   |   |    |                | 1 |    |              |   |    |              | 1 |    |
| 82030                  | 1                 |   |    |                | 1 |    |              |   |    |              |   |    |
| <u>2. laktation:</u>   |                   |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| <u>Gjorslev:</u>       |                   |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 9641                   | 2                 |   |    |                |   |    | 1            |   |    |              |   |    |
| 10326                  |                   |   |    |                |   |    | 1            |   |    |              | 1 |    |
| 10849                  | 1                 |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 11265                  |                   | 1 |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 11751                  |                   |   |    |                |   |    | 1            |   |    |              |   |    |
| 11934                  |                   |   |    |                | 1 |    |              |   |    |              |   |    |
| <u>Nybøl:</u>          |                   |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 8294                   | 2                 |   |    |                | 2 |    | 1            |   |    |              |   |    |
| 8500                   |                   |   |    |                | 2 |    |              |   |    |              |   |    |
| <u>Gram:</u>           |                   |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 8294                   | 2                 |   |    |                | 2 |    |              |   |    |              |   |    |
| <u>Gyllingnæs:</u>     |                   |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 10850                  | 2                 |   |    |                |   |    | 3            | 1 |    |              | 1 |    |
| <u>Søvang:</u>         |                   |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 8730                   |                   |   |    |                |   |    |              |   |    | 1            |   |    |
| 9603                   | 1                 |   |    |                | 1 |    |              |   |    | 1            | 1 |    |
| 11464                  | 2                 |   |    |                |   |    | 2            |   |    |              |   |    |
| 11636                  |                   |   |    |                | 1 |    |              |   |    |              | 2 |    |
| <u>Hardtsminde:</u>    |                   |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 8500                   |                   |   |    |                |   |    |              | 1 |    |              |   |    |
| 8735                   |                   | 3 |    |                | 1 |    |              |   |    |              |   |    |
| 8744                   |                   | 1 |    |                |   |    | 1            |   |    |              |   |    |
| 9347                   | 1                 |   |    |                |   |    | 1            |   |    |              | 1 |    |
| 9681                   | 1                 | 1 |    |                |   |    | 3            |   |    |              |   |    |
| 10326                  | 2                 |   |    |                |   |    | 1            | 2 | 1  |              | 2 |    |
| 10849                  | 1                 |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 10882                  | 1                 |   |    |                |   |    |              |   |    |              |   |    |
| 10936                  |                   |   |    |                | 1 |    | 1            |   |    |              |   |    |

| Faders<br>stbg.<br>nr. | Antal beskæringer |    |    |                |    |    |              |    |    |              |    |    |
|------------------------|-------------------|----|----|----------------|----|----|--------------|----|----|--------------|----|----|
|                        | Venstre bagben    |    |    | Venstre forben |    |    | Højre bagben |    |    | Højre forben |    |    |
|                        | U                 | I  | UI | U              | I  | UI | U            | I  | UI | U            | I  | UI |
| <u>Hardtsminde:</u>    |                   |    |    |                |    |    |              |    |    |              |    |    |
| 11224                  | 2                 |    |    |                |    |    | 1            |    |    |              |    |    |
| 11370                  |                   |    |    |                |    |    | 2            |    |    |              |    |    |
| 12375                  |                   |    |    |                |    |    | 1            |    |    |              |    |    |
| 82030                  |                   | 1  |    |                |    |    | 1            |    |    |              |    |    |
| <u>3. laktation:</u>   |                   |    |    |                |    |    |              |    |    |              |    |    |
| <u>Gjorslev:</u>       |                   |    |    |                |    |    |              |    |    |              |    |    |
| 9641                   | 1                 |    |    |                |    |    |              |    |    |              |    |    |
| 10326                  |                   |    |    |                | 2  |    |              | 1  |    |              |    |    |
| 10327                  |                   |    |    |                |    |    |              |    |    |              | 1  |    |
| 10359                  |                   | 1  |    |                | 2  |    | 1            | 1  |    | 1            |    |    |
| 10849                  |                   |    |    |                | 1  |    |              |    |    |              |    |    |
| 11265                  | 2                 |    |    |                |    |    |              |    |    |              |    |    |
| 82022                  |                   |    |    |                |    |    |              |    |    | 1            |    |    |
| <u>Nybøl:</u>          |                   |    |    |                |    |    |              |    |    |              |    |    |
| 8294                   |                   | 1  |    |                |    |    | 1            | 1  |    |              |    |    |
| 8500                   |                   |    |    |                |    |    |              |    |    |              | 1  |    |
| <u>Gram:</u>           |                   |    |    |                |    |    |              |    |    |              |    |    |
| 8294                   |                   |    |    |                |    |    |              |    |    |              | 1  |    |
| 8500                   |                   |    |    |                | 1  |    |              |    |    |              |    |    |
| <u>Gyllingnæs:</u>     |                   |    |    |                |    |    |              |    |    |              |    |    |
| 10850                  |                   |    |    |                | 1  |    |              |    |    | 1            |    |    |
| <u>Søvang:</u>         |                   |    |    |                |    |    |              |    |    |              |    |    |
| 8730                   |                   |    |    |                | 1  |    |              |    |    |              |    |    |
| 9603                   |                   |    |    |                |    |    | 1            |    |    |              |    |    |
| 11464                  | 2                 |    |    |                |    |    | 2            |    |    |              |    |    |
| <u>Hardtsminde:</u>    |                   |    |    |                |    |    |              |    |    |              |    |    |
| 9347                   | 3                 |    |    |                |    |    |              |    |    |              |    |    |
| 9681                   |                   | 1  |    |                |    |    |              |    |    |              |    |    |
| 82030                  | 1                 |    |    |                |    |    |              |    | 1  |              | 1  |    |
| <u>4. laktation:</u>   |                   |    |    |                |    |    |              |    |    |              |    |    |
| <u>Gjorslev:</u>       |                   |    |    |                |    |    |              |    |    |              |    |    |
| 10327                  |                   |    |    | 1              |    |    |              |    |    | 1            |    |    |
| 10849                  |                   | 1  |    |                |    |    |              |    |    |              |    |    |
| <u>5. laktation:</u>   |                   |    |    |                |    |    |              |    |    |              |    |    |
| <u>Gjorslev:</u>       |                   |    |    |                |    |    |              |    |    |              |    |    |
| 10326                  | 1                 |    |    |                |    |    |              |    |    |              |    |    |
| I alt (Total)          | 72                | 20 | 0  | 5              | 34 | 0  | 69           | 13 | 2  | 10           | 26 | 0  |



[illegible]

| Faders<br>stbg.<br>nr. | Antal beskæringer |    |    |                |    |    |              |    |    |              |    |    |
|------------------------|-------------------|----|----|----------------|----|----|--------------|----|----|--------------|----|----|
|                        | Venstre bagben    |    |    | Venstre forben |    |    | Højre bagben |    |    | Højre forben |    |    |
|                        | U                 | I  | UI | U              | I  | UI | U            | I  | UI | U            | I  | UI |
| <u>3.laktation:</u>    |                   |    |    |                |    |    |              |    |    |              |    |    |
| <u>Gjorslev:</u>       |                   |    |    |                |    |    |              |    |    |              |    |    |
| 9641                   | 1                 |    |    |                |    |    |              |    |    |              |    |    |
| 10326                  | 1                 | 2  |    | 2              | 2  |    | 1            |    |    |              |    |    |
| 10327                  |                   |    |    |                |    |    | 1            |    |    |              |    |    |
| 10359                  |                   |    |    |                |    |    |              |    |    | 1            |    |    |
| 10849                  | 1                 | 1  |    | 2              | 1  |    |              |    |    |              |    |    |
| 11265                  | 1                 |    |    |                |    |    | 1            |    |    |              |    |    |
| 11306                  | 1                 | 1  |    |                |    |    |              |    |    |              |    |    |
| 82030                  |                   |    |    |                |    |    |              | 1  |    | 1            |    |    |
| <u>Gram:</u>           |                   |    |    |                |    |    |              |    |    |              |    |    |
| 8294                   | 1                 |    |    |                | 3  |    |              |    |    |              |    |    |
| <u>Søvang:</u>         |                   |    |    |                |    |    |              |    |    |              |    |    |
| 8730                   |                   |    |    |                | 1  |    |              |    |    |              |    |    |
| 9603                   | 1                 |    |    |                |    |    | 1            |    |    |              |    |    |
| 11464                  |                   | 1  |    |                | 1  |    |              |    |    |              | 1  |    |
| <u>Hardtsminde:</u>    |                   |    |    |                |    |    |              |    |    |              |    |    |
| 9681                   |                   | 1  |    |                |    |    |              |    |    |              |    |    |
| <u>4.laktation:</u>    |                   |    |    |                |    |    |              |    |    |              |    |    |
| <u>Gjorslev:</u>       |                   |    |    |                |    |    |              |    |    |              |    |    |
| 10326                  | 1                 |    |    |                | 1  |    |              |    |    |              |    |    |
| 10327                  |                   |    | 1  |                | 1  |    |              |    |    | 1            |    |    |
| <u>5.laktation:</u>    |                   |    |    |                |    |    |              |    |    |              |    |    |
| <u>Gjorslev:</u>       |                   |    |    |                |    |    |              |    |    |              |    |    |
| 10327                  |                   | 1  |    |                |    |    |              |    |    |              |    |    |
| I alt                  | 68                | 16 | 1  | 19             | 37 | 0  | 37           | 11 | 0  | 21           | 21 | 1  |

Tabel 7.13 Behandling af klovene

Table 7.13 Treatment of the hooves

|                          |                | Antal (No.) |                |           |                |           |                 |           |  |
|--------------------------|----------------|-------------|----------------|-----------|----------------|-----------|-----------------|-----------|--|
| Faders stbg nr.          | Venstre bagben |             | Venstre forben |           | Højre bagben   |           | Højre forben    |           |  |
|                          | Forbin- ding   | Klov- sko   | Forbin- ding   | Klov- sko | Forbin- ding   | Klov- sko | Forbin- ding    | Klov- sko |  |
| Herdbook No. of the sire | Left hind leg  |             | Left front leg |           | Right hind leg |           | Right front leg |           |  |
|                          | Bandage        | Hoof shoe   | Bandage        | Hoof shoe | Bandage        | Hoof shoe | Bandage         | Hoof shoe |  |

1. laktation:Gjorslev:

|       |   |  |   |  |   |  |  |  |  |
|-------|---|--|---|--|---|--|--|--|--|
| 10326 | 1 |  |   |  |   |  |  |  |  |
| 10849 | 1 |  |   |  | 1 |  |  |  |  |
| 11265 |   |  |   |  | 1 |  |  |  |  |
| 11964 | 1 |  | 1 |  |   |  |  |  |  |
| 11998 |   |  | 1 |  |   |  |  |  |  |
| 12166 | 4 |  |   |  | 1 |  |  |  |  |
| 12167 |   |  |   |  | 1 |  |  |  |  |
| 12590 | 1 |  |   |  |   |  |  |  |  |
| 13286 |   |  |   |  | 1 |  |  |  |  |
| 82040 | 1 |  |   |  |   |  |  |  |  |

Nybøl:

|       |    |   |   |  |    |   |  |   |  |
|-------|----|---|---|--|----|---|--|---|--|
| 8294  | 14 | 1 |   |  | 13 | 1 |  | 1 |  |
| 8500  | 4  | 1 | 2 |  | 6  | 1 |  | 2 |  |
| 8787  |    |   |   |  | 1  |   |  |   |  |
| 12094 | 1  |   |   |  |    |   |  |   |  |
| 12727 | 1  |   |   |  | 1  |   |  |   |  |
| 82026 | 1  |   | 1 |  |    |   |  |   |  |
| 82031 |    |   |   |  | 1  |   |  |   |  |

Gram:

|      |   |  |   |  |   |  |  |   |  |
|------|---|--|---|--|---|--|--|---|--|
| 8294 | 4 |  | 1 |  | 2 |  |  | 1 |  |
| 8500 | 3 |  | 1 |  | 4 |  |  | 3 |  |

Gyllingnæs:

|       |   |  |   |  |   |  |  |   |  |
|-------|---|--|---|--|---|--|--|---|--|
| 9641  | 2 |  |   |  | 2 |  |  |   |  |
| 10326 | 5 |  | 1 |  | 5 |  |  | 1 |  |
| 10850 | 1 |  |   |  | 1 |  |  |   |  |
| 12365 | 1 |  |   |  |   |  |  |   |  |
| 12854 | 1 |  |   |  |   |  |  |   |  |
| 12855 | 5 |  | 1 |  | 3 |  |  |   |  |
| 13550 | 1 |  |   |  |   |  |  |   |  |
| 13551 | 1 |  |   |  |   |  |  | 1 |  |

Søvang:

|       |   |  |  |  |   |  |  |   |  |
|-------|---|--|--|--|---|--|--|---|--|
| 9603  | 2 |  |  |  |   |  |  |   |  |
| 11464 | 5 |  |  |  | 2 |  |  | 1 |  |
| 11636 | 5 |  |  |  | 8 |  |  |   |  |
| 12010 |   |  |  |  | 1 |  |  |   |  |
| 13036 | 1 |  |  |  | 1 |  |  |   |  |

| Faders<br>stbg.<br>nr. | Antal           |              |                 |              |                 |              |                 |              |
|------------------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|
|                        | Venstre bagben  |              | Venstre forben  |              | Højre bagben    |              | Højre forben    |              |
|                        | Forbin-<br>ding | Klov-<br>sko | Forbin-<br>ding | Klov-<br>sko | Forbin-<br>ding | Klov-<br>sko | Forbin-<br>ding | Klov-<br>sko |

Hardtsminde:

|       |   |   |   |  |    |   |   |  |
|-------|---|---|---|--|----|---|---|--|
| 8294  | 4 |   |   |  | 3  |   | 1 |  |
| 8500  | 3 |   |   |  | 6  |   | 1 |  |
| 8735  | 1 |   |   |  | 1  |   |   |  |
| 8744  |   |   | 1 |  | 2  |   |   |  |
| 9308  | 2 |   |   |  | 1  |   |   |  |
| 9347  | 7 |   |   |  | 3  |   |   |  |
| 9681  | 9 |   |   |  | 8  |   |   |  |
| 9787  |   |   | 1 |  |    |   |   |  |
| 10326 | 3 |   | 4 |  | 10 |   | 4 |  |
| 10849 | 1 |   |   |  | 3  |   | 1 |  |
| 10882 | 9 |   |   |  | 5  |   | 2 |  |
| 10936 | 4 |   |   |  | 6  |   |   |  |
| 10962 |   |   |   |  | 1  |   |   |  |
| 11224 | 1 |   | 1 |  |    |   |   |  |
| 11370 | 1 |   |   |  | 3  |   | 1 |  |
| 11487 | 2 |   |   |  | 2  |   |   |  |
| 11716 |   |   |   |  | 4  |   |   |  |
| 11998 |   | 1 |   |  | 1  |   |   |  |
| 12365 | 5 |   |   |  | 7  |   |   |  |
| 12374 | 1 |   | 1 |  | 3  |   |   |  |
| 12375 | 3 |   | 1 |  | 3  | 1 | 1 |  |
| 12991 | 2 |   | 2 |  | 3  |   |   |  |
| 12992 |   |   | 1 |  | 1  |   | 1 |  |
| 82029 | 1 |   |   |  | 1  |   |   |  |
| 82057 |   |   | 1 |  |    |   |   |  |

2. laktation:Gjorslev:

|       |   |  |   |  |   |  |  |  |
|-------|---|--|---|--|---|--|--|--|
| 9641  |   |  |   |  | 1 |  |  |  |
| 10326 | 2 |  |   |  | 3 |  |  |  |
| 10849 |   |  |   |  | 3 |  |  |  |
| 11265 | 1 |  | 1 |  | 1 |  |  |  |
| 11751 |   |  |   |  | 1 |  |  |  |
| 11934 |   |  | 1 |  |   |  |  |  |

Nybøl:

|      |   |   |   |  |   |   |   |  |
|------|---|---|---|--|---|---|---|--|
| 8294 | 5 | 2 | 4 |  | 3 | 2 | 2 |  |
| 8787 |   |   |   |  | 1 |   |   |  |

Gram:

|      |   |  |  |  |   |  |  |  |
|------|---|--|--|--|---|--|--|--|
| 8294 | 1 |  |  |  | 1 |  |  |  |
|------|---|--|--|--|---|--|--|--|

Gyllingnæs:

|       |   |  |  |  |   |   |   |  |
|-------|---|--|--|--|---|---|---|--|
| 10326 | 1 |  |  |  |   |   |   |  |
| 10850 | 1 |  |  |  | 2 | 1 | 1 |  |

Sevang:

|       |    |   |  |  |    |   |   |   |
|-------|----|---|--|--|----|---|---|---|
| 8730  | 2  |   |  |  | 2  |   | 1 |   |
| 9603  | 2  |   |  |  | 2  |   |   |   |
| 11464 | 10 | 1 |  |  | 17 | 1 |   | 1 |
| 11636 | 1  |   |  |  | 2  |   | 1 |   |

| Faders<br>stbg.<br>nr. | Antal           |              |                 |              |                 |              |                 |              |
|------------------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|
|                        | Venstre bagben  |              | Venstre forben  |              | Højre bagben    |              | Højre forben    |              |
|                        | Forbin-<br>ding | Klov-<br>sko | Forbin-<br>ding | Klov-<br>sko | Forbin-<br>ding | Klov-<br>sko | Forbin-<br>ding | Klov-<br>sko |
| <u>Hardtsminde:</u>    |                 |              |                 |              |                 |              |                 |              |
| 8500                   |                 |              |                 |              | 2               |              |                 |              |
| 8735                   | 2               |              |                 |              |                 |              |                 |              |
| 9308                   |                 |              |                 |              | 1               |              |                 |              |
| 9347                   | 1               |              |                 |              | 2               |              |                 |              |
| 9681                   | 1               | 1            | 1               |              | 4               |              | 2               |              |
| 10326                  | 4               |              |                 |              | 3               |              |                 |              |
| 10882                  | 1               |              |                 |              | 1               |              |                 |              |
| 10936                  | 3               |              |                 |              | 3               |              |                 |              |
| 11224                  | 2               |              |                 |              | 1               |              |                 |              |
| 11370                  | 1               |              |                 |              | 1               |              |                 |              |
| 12375                  | 1               |              |                 |              |                 |              |                 |              |
| <u>3. laktation:</u>   |                 |              |                 |              |                 |              |                 |              |
| <u>Gjorslev:</u>       |                 |              |                 |              |                 |              |                 |              |
| 10326                  |                 |              | 1               |              | 1               |              |                 |              |
| 10327                  |                 |              |                 |              | 1               |              |                 |              |
| 10359                  |                 |              |                 |              |                 |              | 1               |              |
| 10849                  | 2               |              | 1               |              | 2               |              |                 |              |
| 11265                  | 1               |              |                 |              |                 |              |                 |              |
| 11934                  | 1               |              |                 |              |                 |              |                 |              |
| 82022                  | 1               |              |                 |              |                 |              |                 |              |
| <u>Nybøl:</u>          |                 |              |                 |              |                 |              |                 |              |
| 8294                   | 1               | 2            | 1               |              | 2               | 2            | 1               |              |
| 8500                   |                 |              |                 |              |                 | 1            | 1               |              |
| <u>Gyllingnæs:</u>     |                 |              |                 |              |                 |              |                 |              |
| 10326                  |                 |              |                 |              | 1               |              |                 |              |
| 10850                  |                 |              | 1               |              |                 |              |                 |              |
| <u>Søvang:</u>         |                 |              |                 |              |                 |              |                 |              |
| 8730                   | 1               |              |                 |              |                 |              |                 |              |
| 11464                  | 1               |              |                 |              | 2               |              |                 |              |
| 11636                  |                 |              |                 |              | 1               |              |                 |              |
| <u>Hardtsminde:</u>    |                 |              |                 |              |                 |              |                 |              |
| 9347                   | 1               |              |                 |              | 2               | 1            | 1               |              |
| 9681                   |                 |              | 1               |              |                 |              |                 |              |
| 11370                  |                 |              |                 |              |                 |              | 1               |              |
| 82029                  | 2               |              |                 |              | 1               |              | 1               |              |
| 82030                  |                 |              |                 |              |                 |              | 1               |              |
| <u>4. laktation:</u>   |                 |              |                 |              |                 |              |                 |              |
| <u>Gjorslev:</u>       |                 |              |                 |              |                 |              |                 |              |
| 10326                  |                 |              |                 |              |                 |              | 1               |              |
| 10327                  |                 |              | 1               |              |                 |              | 1               |              |
| <u>5. laktation:</u>   |                 |              |                 |              |                 |              |                 |              |
| <u>Gjorslev:</u>       |                 |              |                 |              |                 |              |                 |              |
| 10327                  | 1               |              |                 |              | 2               |              |                 |              |
| 10849                  | 1               |              |                 |              |                 |              |                 |              |
| I alt                  | 181             | 9            | 35              | 0            | 205             | 11           | 38              | 1            |

Tabel 7.14 Antal tynde såler før beskæringen

Table 7.14 No. of thin soles before hoof trimming

| Faders stbg.nr.<br>Herdbook No. of the sire | Kun bagben<br>Only hind legs | Bagben + forben<br>Hind legs + front legs |
|---------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------|
| <u>1. laktation:</u>                        |                              |                                           |
| <u>Gjorslev:</u>                            |                              |                                           |
| 9641                                        | 15                           |                                           |
| 10326                                       | 18                           |                                           |
| 10327                                       | 12                           | 1                                         |
| 10359                                       | 1                            |                                           |
| 10808                                       | 4                            |                                           |
| 10849                                       | 16                           | 1                                         |
| 11265                                       | 22                           | 7                                         |
| 11716                                       | 10                           | 6                                         |
| 11718                                       | 4                            | 1                                         |
| 11751                                       | 4                            |                                           |
| 11889                                       | 4                            |                                           |
| 11934                                       | 3                            |                                           |
| 11964                                       | 21                           | 2                                         |
| 11998                                       | 28                           | 3                                         |
| 12166                                       | 42                           | 3                                         |
| 12167                                       | 25                           | 2                                         |
| 12590                                       | 8                            | 1                                         |
| 13286                                       | 11                           | 1                                         |
| 13287                                       | 8                            | 2                                         |
| 13288                                       | 1                            | 2                                         |
| 82030                                       | 6                            |                                           |
| 82038                                       | 4                            | 2                                         |
| 82040                                       | 8                            | 2                                         |
| 82043                                       | 2                            |                                           |
| 82053                                       | 6                            |                                           |
| 82057                                       | 3                            |                                           |
| 82058                                       | 3                            |                                           |
| 82059                                       | 4                            | 2                                         |
| 82071                                       | 4                            |                                           |
| 82072                                       | 1                            | 3                                         |
| 82074                                       | 1                            | 3                                         |
| 82075                                       | 1                            | 1                                         |
| 82076                                       | 2                            |                                           |
| 82077                                       |                              | 2                                         |
| <u>Gram:</u>                                |                              |                                           |
| 8294                                        | 1                            |                                           |
| <u>Søvang:</u>                              |                              |                                           |
| 8730                                        | 1                            | 2                                         |
| 9026                                        |                              | 1                                         |
| 9603                                        | 1                            | 2                                         |
| 11464                                       | 1                            | 14                                        |
| 11636                                       | 1                            | 3                                         |
| 12010                                       |                              | 1                                         |
| <u>2. laktation:</u>                        |                              |                                           |
| <u>Gjorslev:</u>                            |                              |                                           |
| 10326                                       | 1                            |                                           |
| 11265                                       | 1                            |                                           |
| 12166                                       | 2                            |                                           |
| 12167                                       | 1                            |                                           |
| I alt (Total )                              | 312                          | 70                                        |

Tabel 7.15 Antal trykninger på has og forknæ  
 Table 7.15 No. of bursitis of hock and front knee

| Faders stbg. nr.<br>Herdbook No. of the sire | Has<br>Hock | Forknæ<br>Front knee | Has + forknæ<br>Hock + front knee |
|----------------------------------------------|-------------|----------------------|-----------------------------------|
| <u>1. laktation:</u>                         |             |                      |                                   |
| <u>Gjorslev:</u>                             |             |                      |                                   |
| 10326                                        | 1           |                      |                                   |
| 10327                                        | 1           |                      |                                   |
| 10849                                        | 1           |                      |                                   |
| <u>Nybøl:</u>                                |             |                      |                                   |
| 8294                                         | 8           | 1                    |                                   |
| 8500                                         | 5           | 3                    |                                   |
| 12094                                        |             | 1                    |                                   |
| 82043                                        | 2           |                      |                                   |
| <u>Gram:</u>                                 |             |                      |                                   |
| 8294                                         | 1           | 5                    |                                   |
| 8500                                         | 3           | 1                    |                                   |
| 12093                                        |             | 1                    |                                   |
| <u>Gyllingnæs:</u>                           |             |                      |                                   |
| 9641                                         |             | 1                    |                                   |
| 10808                                        |             | 2                    |                                   |
| 10850                                        |             | 4                    | 1                                 |
| 11676                                        |             | 1                    |                                   |
| <u>Søvang:</u>                               |             |                      |                                   |
| 9026                                         |             | 2                    |                                   |
| 9603                                         |             | 1                    |                                   |
| 11464                                        | 1           | 19                   |                                   |
| 11636                                        |             | 2                    |                                   |
| <u>Hardtsminde:</u>                          |             |                      |                                   |
| 8294                                         | 1           |                      | 2                                 |
| 8500                                         | 2           | 6                    |                                   |
| 8689                                         | 2           | 1                    |                                   |
| 8735                                         | 5           | 3                    |                                   |
| 8744                                         | 1           |                      | 1                                 |
| 9308                                         | 3           | 1                    |                                   |
| 9347                                         | .           | 4                    | 1                                 |
| 9681                                         | 2           | 12                   |                                   |
| 9787                                         |             | 1                    |                                   |
| 10326                                        | 6           | 2                    |                                   |
| 10849                                        | 2           | 1                    |                                   |
| 10882                                        | 2           | 4                    |                                   |
| 10936                                        | 2           |                      |                                   |
| 11224                                        | 2           |                      | 3                                 |
| 11370                                        | 3           | 2                    | 1                                 |
| 11716                                        |             | 1                    |                                   |
| 11780                                        | 1           |                      |                                   |
| 11998                                        | 1           | 1                    |                                   |

---

| Faders stbg.nr. | Has | Forknæ | Has + forknæ |
|-----------------|-----|--------|--------------|
|-----------------|-----|--------|--------------|

---

Hardtsminde:

|       |   |   |   |
|-------|---|---|---|
| 12365 | 2 | 2 |   |
| 12374 | 1 | 4 | 1 |
| 12375 | 4 | 1 | 1 |
| 12991 | 1 |   |   |
| 12992 |   | 2 |   |
| 82030 | 2 | 2 |   |
| 82049 |   | 1 |   |

2.laktation:Nybøl:

|      |   |   |  |
|------|---|---|--|
| 8294 | 4 | 3 |  |
|------|---|---|--|

Gyllingnæs:

|       |  |   |  |
|-------|--|---|--|
| 10808 |  | 1 |  |
| 10850 |  | 1 |  |

Søvang:

|       |  |    |   |
|-------|--|----|---|
| 8730  |  | 2  |   |
| 9026  |  | 1  |   |
| 9603  |  | 1  |   |
| 11464 |  | 12 | 2 |

Hardtsminde:

|       |   |    |   |
|-------|---|----|---|
| 8500  |   | 3  | 2 |
| 8735  | 1 |    | 3 |
| 9308  |   | 1  |   |
| 9347  | 1 | 4  |   |
| 9681  | 1 | 12 | 5 |
| 10326 | 1 | 3  | 1 |
| 10849 | 3 | 3  |   |
| 10936 | 1 | 2  |   |
| 10962 |   | 1  |   |
| 11224 |   |    | 1 |
| 11370 | 2 |    |   |
| 11716 | 1 |    |   |
| 82030 |   | 2  |   |

3.laktation:Nybøl:

|      |   |   |  |
|------|---|---|--|
| 8294 | 1 | 1 |  |
|------|---|---|--|

Gyllingnæs:

|       |  |   |  |
|-------|--|---|--|
| 10808 |  | 1 |  |
|-------|--|---|--|

Søvang:

|       |   |   |  |
|-------|---|---|--|
| 8730  |   | 1 |  |
| 9603  |   | 1 |  |
| 11464 | 1 | 6 |  |

---

| Faders stbg.nr. | Has | Forknæ | Has + forknæ |
|-----------------|-----|--------|--------------|
|-----------------|-----|--------|--------------|

---

Hardtsminde:

|       |   |   |   |
|-------|---|---|---|
| 8500  |   | 2 | 1 |
| 9308  |   |   | 1 |
| 9347  | 1 | 1 | 3 |
| 9681  |   | 3 | 1 |
| 11224 |   | 1 |   |
| 82030 | 1 | 2 |   |

---

|               |    |     |    |
|---------------|----|-----|----|
| I alt (Total) | 87 | 166 | 31 |
|---------------|----|-----|----|

---

Tabel 7.16 Gennemsnitsresultater for klovspalte, brystomfang, pibeomfang og smørfedtydelse

Table 7.16 Average results for interdigital space, heart girth, cannon bone circumference and butterfat yield

| Faders<br>stbg.nr.             | Antal<br>beskæ-<br>ringer   | Klovspaltens<br>bredde i mm             | Bryst-<br>omfang<br>cm | Pibe-<br>omfang<br>cm | Kg smørfedt i<br>305 dage               |                                |
|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|
| Herdbook<br>No. of the<br>sire | No. of<br>hoof<br>trimmings | VB                                      | VF                     | Heart<br>girth<br>cm  | Cannon<br>bone cir-<br>cumference<br>cm | Kg butterfat<br>in<br>305 days |
|                                |                             | Width of<br>interdigital<br>space in mm |                        |                       |                                         |                                |
|                                |                             | VB                                      | VF                     |                       |                                         |                                |

### 1. laktation:

#### Gjorslev:

|       |    |    |    |     |    |     |
|-------|----|----|----|-----|----|-----|
| 9641  | 43 | 15 | 13 | 194 | 18 | 227 |
| 10326 | 77 | 14 | 13 | 192 | 18 | 234 |
| 10327 | 26 | 18 | 17 | 188 | 18 | 205 |
| 10359 | 14 | 16 | 14 | 189 | 18 | 200 |
| 10421 | 3  | 24 | 31 | 189 | 19 | 198 |
| 10808 | 7  | 13 | 12 | 193 | 19 | 188 |
| 10849 | 78 | 14 | 14 | 193 | 18 | 232 |
| 10850 | 20 | 14 | 14 | 190 | 18 | 233 |
| 11265 | 75 | 13 | 13 | 193 | 18 | 244 |
| 11306 | 20 | 13 | 12 | 192 | 18 | 215 |
| 11716 | 36 | 13 | 13 | 190 | 18 | 220 |
| 11718 | 13 | 13 | 14 | 195 | 18 | 204 |
| 11751 | 6  | 15 | 14 | 192 | 18 | 226 |
| 11889 | 11 | 13 | 11 | 193 | 19 | 213 |
| 11934 | 10 | 13 | 13 | 196 | 19 | 216 |
| 11964 | 37 | 13 | 13 | 200 | 18 | 191 |
| 11998 | 54 | 14 | 13 | 192 | 18 | 203 |
| 12166 | 60 | 14 | 13 | 190 | 18 | 249 |
| 12167 | 47 | 14 | 14 | 193 | 18 | 208 |
| 12590 | 11 | 14 | 13 | 191 | 18 | 203 |
| 13286 | 17 | 13 | 11 | 186 | 18 | 202 |
| 13287 | 14 | 14 | 13 | 192 | 18 | 227 |
| 13288 | 3  | 13 | 12 | 184 | 18 | 221 |
| 82022 | 8  | 13 | 13 | 202 | 18 | 219 |
| 82029 | 3  | 12 | 12 | 195 | 18 | 269 |
| 82030 | 20 | 14 | 13 | 196 | 18 | 242 |
| 82038 | 8  | 15 | 15 | 201 | 19 | 203 |
| 82040 | 17 | 16 | 14 | 193 | 18 | 223 |
| 82043 | 9  | 14 | 13 | 198 | 18 | 244 |

| Faders<br>stbg.nr. | Antal<br>beskæ-<br>ringer | Klovspaltens<br>bredde i mm |    | Bryst-<br>omfang<br>cm | Pibe-<br>omfang<br>cm | Kg smørfedt i<br>305 dage |
|--------------------|---------------------------|-----------------------------|----|------------------------|-----------------------|---------------------------|
|                    |                           | VB                          | VF |                        |                       |                           |

Gjorslev:

|       |    |    |    |     |    |     |
|-------|----|----|----|-----|----|-----|
| 82053 | 8  | 14 | 12 | 190 | 18 | 199 |
| 82057 | 7  | 13 | 11 | 187 | 18 | 242 |
| 82058 | 3  | 13 | 13 | 193 | 18 | 248 |
| 82059 | 11 | 12 | 12 | 188 | 18 | 219 |
| 82071 | 6  | 14 | 12 | 189 | 18 | 238 |
| 82072 | 4  | 13 | 12 | 184 | 18 | 233 |
| 82074 | 4  | 11 | 12 | 183 | 18 | 216 |
| 82075 | 3  | 14 | 12 | 184 | 18 | 242 |
| 82076 | 4  | 12 | 11 | 190 | 18 | 196 |
| 82077 | 4  | 14 | 13 | 189 | 18 | 240 |

Nybøl:

|       |     |    |    |     |    |     |
|-------|-----|----|----|-----|----|-----|
| 8294  | 329 | 12 | 12 | 185 | 18 | 220 |
| 8500  | 92  | 12 | 12 | 183 | 18 | 232 |
| 8787  | 15  | 13 | 13 | 184 | 18 | 194 |
| 12094 | 16  | 13 | 12 | 185 | 18 | 209 |
| 12727 | 3   | 14 | 13 | 184 | 18 | 238 |
| 82026 | 9   | 13 | 13 | 188 | 18 | 233 |
| 82031 | 3   | 13 | 10 | 188 | 18 | 231 |
| 82043 | 9   | 13 | 12 | 192 | 19 | 230 |

Gram:

|       |     |    |    |     |    |     |
|-------|-----|----|----|-----|----|-----|
| 8294  | 364 | 12 | 12 | 188 | 18 | 218 |
| 8500  | 124 | 12 | 12 | 184 | 18 | 232 |
| 12093 | 24  | 12 | 12 | 178 | 18 | 217 |
| 12094 | 14  | 13 | 13 | 188 | 18 | 216 |
| 82047 | 3   | 12 | 12 | 187 | 18 | 219 |

Gyllingnæs:

|       |    |    |    |     |    |     |
|-------|----|----|----|-----|----|-----|
| 8746  | 3  | 18 | 18 | 194 | 18 | 240 |
| 9641  | 6  | 13 | 12 | 186 | 19 | 230 |
| 10326 | 70 | 12 | 11 | 190 | 18 | 221 |
| 10808 | 29 | 13 | 12 | 186 | 18 | 200 |
| 10850 | 81 | 13 | 12 | 190 | 18 | 220 |
| 11296 | 25 | 12 | 11 | 198 | 19 | 207 |
| 11676 | 18 | 12 | 11 | 194 | 18 | 175 |
| 12365 | 8  | 14 | 12 | 183 | 18 | 243 |
| 12854 | 56 | 11 | 11 | 193 | 18 | 185 |
| 12855 | 38 | 14 | 13 | 185 | 18 | 217 |
| 13550 | 13 | 14 | 12 | 182 | 17 | 225 |
| 13551 | 4  | 13 | 11 | 178 | 18 | 194 |
| 82037 | 4  | 12 | 11 | 193 | 18 | 193 |

| Faders<br>stbg.nr. | Antal<br>beskæ-<br>ringer | Klovspaltens<br>bredde i mm |    | Bryst-<br>omfang<br>cm | Pibe-<br>omfang<br>cm | Kg smørfedt i<br>305 dage |
|--------------------|---------------------------|-----------------------------|----|------------------------|-----------------------|---------------------------|
|                    |                           | VB                          | VF |                        |                       |                           |

Søvang:

|       |     |    |    |     |    |     |
|-------|-----|----|----|-----|----|-----|
| 8730  | 25  | 12 | 12 | 180 | 17 | 178 |
| 9026  | 10  | 13 | 12 | 179 | 17 | 171 |
| 9603  | 14  | 12 | 11 | 181 | 17 | 168 |
| 10326 | 4   | 11 | 12 | 176 | 18 | 175 |
| 11464 | 158 | 12 | 12 | 180 | 17 | 190 |
| 11636 | 57  | 12 | 12 | 184 | 18 | 154 |
| 12010 | 51  | 11 | 11 | 179 | 18 | 162 |
| 13036 | 5   | 11 | 10 | 171 | 18 | 153 |

Hardtsminde:

|       |     |    |    |     |    |     |
|-------|-----|----|----|-----|----|-----|
| 8294  | 9   | 13 | 11 | 198 | 19 | 237 |
| 8500  | 36  | 13 | 13 | 191 | 19 | 222 |
| 8689  | 9   | 13 | 12 | 193 | 18 | 250 |
| 8735  | 54  | 14 | 13 | 194 | 19 | 207 |
| 8744  | 17  | 15 | 13 | 189 | 19 | 194 |
| 9308  | 24  | 13 | 12 | 189 | 18 | 248 |
| 9347  | 19  | 13 | 12 | 191 | 19 | 293 |
| 9681  | 113 | 13 | 13 | 191 | 18 | 205 |
| 9787  | 14  | 12 | 11 | 180 | 18 | 191 |
| 10326 | 179 | 13 | 12 | 189 | 18 | 243 |
| 10849 | 23  | 13 | 12 | 187 | 18 | 225 |
| 10882 | 97  | 13 | 12 | 187 | 18 | 235 |
| 10936 | 27  | 13 | 12 | 189 | 18 | 269 |
| 10962 | 10  | 12 | 11 | 192 | 18 | 251 |
| 11007 | 4   | 13 | 11 | 181 | 18 | 247 |
| 11224 | 36  | 13 | 12 | 190 | 18 | 263 |
| 11370 | 61  | 14 | 12 | 196 | 19 | 258 |
| 11487 | 12  | 12 | 11 | 194 | 18 | 231 |
| 11716 | 45  | 12 | 11 | 185 | 18 | 230 |
| 11780 | 11  | 12 | 11 | 194 | 18 | 208 |
| 11998 | 21  | 13 | 12 | 189 | 18 | 196 |
| 12365 | 46  | 14 | 12 | 185 | 19 | 238 |
| 12374 | 93  | 13 | 12 | 187 | 18 | 206 |
| 12375 | 56  | 13 | 12 | 186 | 18 | 217 |
| 12991 | 52  | 12 | 12 | 182 | 18 | 202 |
| 12992 | 27  | 12 | 12 | 175 | 18 | 248 |
| 12995 | 4   | 12 | 11 | 181 | 18 | 235 |
| 82029 | 25  | 13 | 13 | 187 | 18 | 264 |
| 82030 | 32  | 13 | 12 | 191 | 18 | 229 |
| 82049 | 10  | 13 | 11 | 184 | 18 | 226 |
| 82053 | 8   | 12 | 12 | 181 | 18 | 237 |
| 82057 | 7   | 12 | 12 | 183 | 18 | 282 |

2. laktation:Gjorslev:

|       |    |    |    |     |    |     |
|-------|----|----|----|-----|----|-----|
| 9641  | 30 | 13 | 13 | 200 | 18 | 234 |
| 10326 | 80 | 13 | 12 | 202 | 19 | 256 |
| 10327 | 14 | 13 | 13 | 197 | 18 | 235 |
| 10359 | 14 | 14 | 13 | 196 | 18 | 243 |
| 10849 | 62 | 13 | 12 | 196 | 18 | 253 |

| Faders<br>Stbg.nr. | Antal<br>beskæ-<br>ringer | Klovspaltens<br>bredde i mm |    | Bryst-<br>omfang<br>cm | Pibe-<br>omfang<br>cm | Kg smørfedt i<br>305 dage |
|--------------------|---------------------------|-----------------------------|----|------------------------|-----------------------|---------------------------|
|                    |                           | VB                          | VF |                        |                       |                           |
| <u>Gjorslev:</u>   |                           |                             |    |                        |                       |                           |
| 10850              | 10                        | 12                          | 13 | 195                    | 18                    | 263                       |
| 11265              | 38                        | 14                          | 13 | 204                    | 19                    | 253                       |
| 11306              | 17                        | 14                          | 13 | 201                    | 18                    | 228                       |
| 11716              | 15                        | 13                          | 12 | 200                    | 18                    | 232                       |
| 11751              | 6                         | 15                          | 13 | 200                    | 18                    | 248                       |
| 11934              | 8                         | 15                          | 13 | 202                    | 19                    | 228                       |
| 11964              | 5                         | 14                          | 13 | 203                    | 18                    | 232                       |
| 11998              | 15                        | 14                          | 13 | 199                    | 18                    | 195                       |
| 12166              | 38                        | 14                          | 13 | 199                    | 18                    | 274                       |
| 12167              | 14                        | 15                          | 15 | 195                    | 18                    | 240                       |
| 13286              | 4                         | 14                          | 11 | 192                    | 18                    | 229                       |
| 82021              | 3                         | 15                          | 14 | 215                    | 19                    | 249                       |
| 82022              | 10                        | 13                          | 13 | 206                    | 18                    | 203                       |
| 82030              | 9                         | 16                          | 14 | 201                    | 19                    | 263                       |
| 82053              | 4                         | 13                          | 12 | 195                    | 19                    | 246                       |
| <u>Nybøl:</u>      |                           |                             |    |                        |                       |                           |
| 8294               | 147                       | 13                          | 12 | 193                    | 18                    | 259                       |
| 8500               | 27                        | 12                          | 12 | 188                    | 18                    | 257                       |
| 8787               | 4                         | 13                          | 12 | 192                    | 19                    | 254                       |
| 12094              | 3                         | 13                          | 12 | 191                    | 18                    | 245                       |
| <u>Gram:</u>       |                           |                             |    |                        |                       |                           |
| 8294               | 161                       | 13                          | 12 | 196                    | 18                    | 234                       |
| 8500               | 29                        | 12                          | 12 | 193                    | 18                    | 217                       |
| <u>Gyllingnæs:</u> |                           |                             |    |                        |                       |                           |
| 10326              | 21                        | 13                          | 13 | 195                    | 18                    | 265                       |
| 10808              | 6                         | 12                          | 11 | 200                    | 19                    | 164                       |
| 10850              | 38                        | 13                          | 13 | 195                    | 19                    | 240                       |
| 11296              | 3                         | 14                          | 13 | 200                    | 18                    | 215                       |
| 12854              | 12                        | 12                          | 11 | 194                    | 18                    | 218                       |
| <u>Søvang:</u>     |                           |                             |    |                        |                       |                           |
| 8729               | 3                         | 13                          | 13 | 187                    | 18                    | 185                       |
| 8730               | 25                        | 12                          | 12 | 188                    | 17                    | 196                       |
| 9026               | 3                         | 12                          | 12 | 180                    | 17                    | 181                       |
| 9603               | 9                         | 13                          | 12 | 189                    | 18                    | 240                       |
| 11464              | 96                        | 12                          | 11 | 187                    | 18                    | 207                       |
| 11636              | 25                        | 13                          | 13 | 190                    | 18                    | 185                       |
| 12010              | 13                        | 11                          | 11 | 182                    | 18                    | 211                       |

| Faders<br>stbg.nr. | Antal<br>beskæ-<br>ringer | Klovspaltens<br>bredde i mm |    | Bryst-<br>omfang<br>cm | Pibe-<br>omfang<br>cm | Kg smørfedt i<br>305 dage |
|--------------------|---------------------------|-----------------------------|----|------------------------|-----------------------|---------------------------|
|                    |                           | VB                          | VF |                        |                       |                           |

Hardtsminde:

|       |    |    |    |     |    |     |
|-------|----|----|----|-----|----|-----|
| 8500  | 13 | 12 | 12 | 193 | 19 | 252 |
| 8735  | 19 | 16 | 13 | 199 | 19 | 244 |
| 8744  | 6  | 16 | 12 | 190 | 18 | 218 |
| 9308  | 8  | 12 | 11 | 195 | 18 | 302 |
| 9347  | 10 | 16 | 12 | 198 | 19 | 310 |
| 9681  | 60 | 14 | 13 | 197 | 18 | 217 |
| 10326 | 52 | 14 | 12 | 195 | 18 | 268 |
| 10849 | 9  | 16 | 11 | 201 | 19 | 224 |
| 10882 | 3  | 13 | 12 | 196 | 18 | 308 |
| 10936 | 14 | 14 | 12 | 193 | 19 | 301 |
| 10962 | 9  | 13 | 11 | 202 | 19 | 251 |
| 11224 | 19 | 13 | 12 | 195 | 18 | 313 |
| 11370 | 49 | 14 | 12 | 200 | 19 | 272 |
| 11487 | 10 | 12 | 13 | 195 | 18 | 237 |
| 11716 | 3  | 13 | 11 | 189 | 18 | 225 |
| 11780 | 3  | 13 | 10 | 199 | 18 | 217 |
| 12374 | 24 | 13 | 13 | 191 | 18 | 224 |
| 12375 | 9  | 14 | 12 | 188 | 18 | 239 |
| 82029 | 17 | 13 | 13 | 195 | 18 | 291 |
| 82030 | 23 | 13 | 13 | 197 | 18 | 283 |

3. laktation:Gjorslev:

|       |    |    |    |     |    |     |
|-------|----|----|----|-----|----|-----|
| 9641  | 12 | 13 | 13 | 205 | 19 | 252 |
| 10326 | 38 | 14 | 13 | 204 | 19 | 260 |
| 10327 | 11 | 14 | 14 | 201 | 18 | 268 |
| 10359 | 7  | 16 | 13 | 212 | 19 | 259 |
| 10849 | 35 | 16 | 14 | 200 | 19 | 270 |
| 10850 | 9  | 14 | 13 | 199 | 18 | 308 |
| 11265 | 25 | 14 | 12 | 208 | 19 | 267 |
| 11306 | 16 | 14 | 13 | 201 | 18 | 239 |
| 11716 | 4  | 13 | 12 | 202 | 18 | 210 |
| 11718 | 3  | 13 | 15 | 205 | 19 | 262 |
| 11934 | 4  | 13 | 12 | 197 | 19 | 265 |
| 12166 | 8  | 15 | 13 | 197 | 18 | 248 |
| 82022 | 6  | 15 | 14 | 212 | 19 | 216 |
| 82030 | 8  | 15 | 13 | 207 | 19 | 257 |

Nybøl:

|      |    |    |    |     |    |     |
|------|----|----|----|-----|----|-----|
| 8294 | 37 | 13 | 12 | 197 | 18 | 273 |
| 8500 | 11 | 13 | 13 | 188 | 18 | 282 |

Gram:

|      |    |    |    |     |    |     |
|------|----|----|----|-----|----|-----|
| 8294 | 19 | 14 | 13 | 201 | 18 | 264 |
| 8500 | 3  | 13 | 12 | 193 | 18 | 263 |

Gyllingnæs:

|       |    |    |    |     |    |     |
|-------|----|----|----|-----|----|-----|
| 10326 | 6  | 14 | 12 | 201 | 19 | 256 |
| 10808 | 3  | 13 | 13 | 198 | 19 | 219 |
| 10850 | 22 | 13 | 12 | 199 | 18 | 240 |

| Faders<br>stb.nr.   | Antal<br>beskæ-<br>ringer | Klovspaltens<br>bredde i mm |    | Bryst-<br>omfang<br>cm | Pibe-<br>omfang<br>cm | Kg smørfedt i<br>305 dage |
|---------------------|---------------------------|-----------------------------|----|------------------------|-----------------------|---------------------------|
|                     |                           | VB                          | VF |                        |                       |                           |
| <u>3.laktation:</u> |                           |                             |    |                        |                       |                           |
| <u>Søvang:</u>      |                           |                             |    |                        |                       |                           |
| 8730                | 10                        | 14                          | 13 | 187                    | 18                    | 201                       |
| 9603                | 9                         | 15                          | 12 | 188                    | 18                    | 194                       |
| 11464               | 32                        | 13                          | 12 | 190                    | 18                    | 222                       |
| 11636               | 3                         | 12                          | 14 | 188                    | 18                    | 200                       |
| <u>Hardtsminde:</u> |                           |                             |    |                        |                       |                           |
| 8500                | 3                         | 12                          | 14 | 192                    | 19                    | 343                       |
| 9308                | 6                         | 13                          | 13 | 198                    | 19                    | 272                       |
| 9347                | 8                         | 17                          | 14 | 198                    | 19                    | 294                       |
| 9681                | 5                         | 15                          | 15 | 200                    | 19                    | 289                       |
| 11224               | 4                         | 14                          | 14 | 197                    | 18                    | 310                       |
| 11370               | 10                        | 15                          | 12 | 203                    | 19                    | 340                       |
| 82029               | 5                         | 15                          | 12 | 193                    | 18                    | 384                       |
| 82030               | 9                         | 14                          | 12 | 199                    | 18                    | 274                       |
| <u>4.laktation:</u> |                           |                             |    |                        |                       |                           |
| <u>Gjorslev:</u>    |                           |                             |    |                        |                       |                           |
| 10326               | 10                        | 12                          | 12 | 201                    | 18                    | 225                       |
| 10327               | 7                         | 16                          | 15 | 196                    | 18                    | 259                       |
| 10849               | 10                        | 14                          | 13 | 198                    | 19                    | 259                       |
| 10850               | 3                         | 16                          | 16 | 194                    | 18                    | 263                       |
| 11265               | 5                         | 15                          | 12 | 203                    | 19                    | 273                       |
| <u>5.laktation:</u> |                           |                             |    |                        |                       |                           |
| <u>Gjorslev:</u>    |                           |                             |    |                        |                       |                           |
| 10326               | 3                         | 13                          | 12 | 201                    | 18                    | 256                       |
| 10327               | 8                         | 14                          | 14 | 198                    | 18                    | 249                       |
| 10849               | 6                         | 13                          | 12 | 203                    | 19                    | 246                       |
| <hr/>               |                           |                             |    |                        |                       |                           |
| Gns. ( Av.)         |                           | 13                          | 12 | 191                    | 18                    | 229                       |