9)酪農家が自分でできる牛のつめ切り方法

（研究成果名：酪農家が実施可能な削蹄技術）

道総研　根釧農業試験場　研究部　地域技術 G

1. 試験のねらい

乳牛のつめ（蹄）は人の爪と同じように時間が経つにつれて伸びていきます。蹄が伸びすぎると、足への負担が大きくなり、蹄の病気にかかりやすくなります。このため、定期的に牛のつめ切り（削蹄）を行う必要があり、通常は専門に行う削蹄師が削蹄を行います。しかし、1 戸あたりの飼養頭数の増加や削蹄師の不足により、十分な削蹄ができない問題がありました。

そこで、酪農家が削蹄を自分でできるように、削蹄方法を簡易化して解説した削蹄テキストを作成し、その効果を検証しました。

2. 試験の方法

１）削蹄テキストの作成

海外の削蹄方法に関する情報を収集し、削蹄方法を簡易化しました。そして、現地で収集した 30 頭の蹄を解剖し、この削蹄方法が正しいかどうかを検討しました。また、酪農家に対して削蹄講習会を実施して、その意見や感想を基にテキストの改善を行いました。

２）削蹄開始時期の検討

これまで搾乳牛では年 2 回の削蹄が推奨されていますが、育成牛ではいつから削蹄を始めたらよいか明らかになっていませんでした。そこで、育成牛 38 頭（18～27 ヵ月齢）の蹄形を測定して、削蹄の開始時期を検討しました。

３）分娩前削蹄の効果検証

削蹄による蹄病の発生や乳量への影響について検討するために、初産牛の分娩 1 ～2 ヵ月前に削蹄を実施した牛（11 頭）と削蹄しなかった牛（11 頭）の乳量等を比較しました。

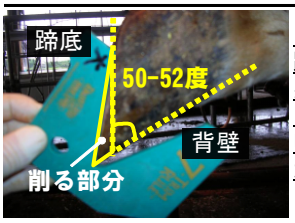
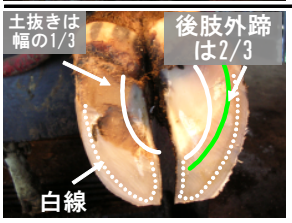
3. 試験の結果

１）海外の方法の一部を改良した簡易な削蹄方法（背壁の長さを 7.5cm、蹄尖の角度を 50～52 度）を実施しても、蹄底（堅い部分）の厚さが 0.5cm 以上と十分な厚さがあるため、切りすぎによる出血の可能性はないと考えられました(図 1)。また、本削蹄方法について削蹄講習会を行ったところ、JA の青年部を中心に 80 名程度の参加がありました。この参加者の意見を反映し、削蹄に必要な道具や肢蹄のモニタリング方法、蹄病について記載を加えた削蹄テキストを作成しました（表 1)。

２）分娩後 4 ヵ月目の初産牛の蹄は、分娩 1～2 ヵ月前の蹄に比べて大きく変形していました。また、育成牛では 22 ヵ月齢以上（分娩 1～2 ヵ月前に相当）で 4 本中 3 本以上の足に変形した蹄（背壁の長さ 8.0cm 以上、蹄尖の角度 45 度以下）が見られる頭数が 21 頭中 11 頭と半数以上いた一方で、22 ヵ月齢未満では 17 頭中 4 頭しかいませんでした。このことから、削蹄開始時期は分娩前 1～2 ヵ月が適当と考えられました（表 2)。

３）分娩後 15 週までの蹄病診療頭数は非削蹄牛の 27.3%（3/11）に対し、削蹄牛では 9.1%（1/11）となりました。また、分娩後 15 週までの平均乳量（4%FCM：脂肪補正乳量）は 32.1kg/日であり、非削蹄牛（27.5kg/日）に比べて多い傾向がありました(図 2)。また、このときの飼料の乾物摂取量（食べた飼料の水分を除いた乾燥重量）は、削蹄牛で 18.1kg/日となり、非削蹄牛（17.3kg/日）と差がありませんでしたが、分娩後 8～9 週目に多い傾向があり（図 2)、この期間の採食時間も長くなりました。これらより、削蹄により歩行が改善された結果、飼料を食べる量が増加して、乳量が増加したと考えられました。

表 1. 削蹄方法の概略

写真	内容
	【ステップ1】背壁の長さを7.5cmに整える。削蹄は前肢では外蹄、後肢では内蹄から始めます。普通、前肢では内蹄、後肢では外蹄のほうが大きく、小さい蹄から削蹄するほうが過削のリスクが少ないためです。蹄壁の長さを計測し、背壁の長さ(蹄の堅くなっている部分から蹄尖まで)が7.5cm以上の部分を剪鉗(せんかん)で切除します。
	【ステップ2】蹄尖の角度を50-52度に整える。蹄尖の角度が50-52度になるように蹄底(蹄尖部分を重点的に)を削ります。蹄踵(かかと)はほとんど削りません。削蹄用のディスク装着した電動グラインダがあれば、素早く削ることができます。
	【ステップ3】もう一方の蹄を削蹄する。 蹄尖の角度を揃えるために蹄尖部分の蹄底を重点的に削ります(①②③の順)。そして、先に削蹄した蹄(前肢は外蹄、後肢は内蹄)を基準として、もう一方の蹄を削蹄します。蹄尖を揃えて蹄底面が同じ高さになるように、水平になるように切断します。
	【ステップ4】土抜きを作る。 土抜きは白線の始まりから軸側(内蹄と外蹄の間)の白線が見えなくなる部分までの幅の1/3となります(後肢の外蹄は2/3)。指で蹄底を押し当てて、柔らかく感じたら、それ以上は削らないようにします。

*削蹄テキスト(削蹄方法、モニタリング方法、道具の使い方、蹄病の説明などを含む)から削蹄方法の概略を抜粋
*下線部は海外の削蹄方法(ダッチメソッド法)からの変更点

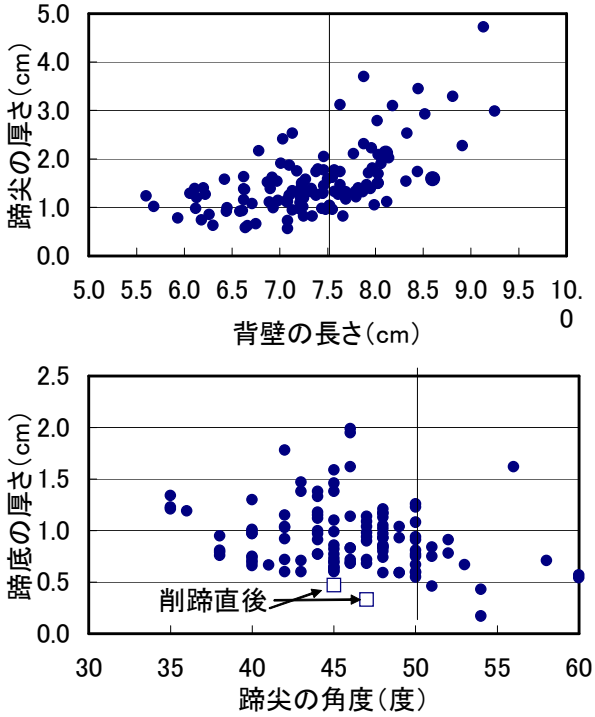


図1. 蹄尖の厚さと背壁の長さ(上段)および蹄底の厚さと蹄尖の角度(下段)との関係

表 2. 育成牛における変形蹄が存在する肢数の分布

調査月齢	調査頭数	変形した蹄が存在する肢の数[1)] 0-2肢	3-4肢
22ヵ月齢未満	17	13	4
22ヵ月齢以上	21	10	11

1)1頭あたりの背壁の長さが8cm以上または蹄尖の角度が47度以下の蹄の数

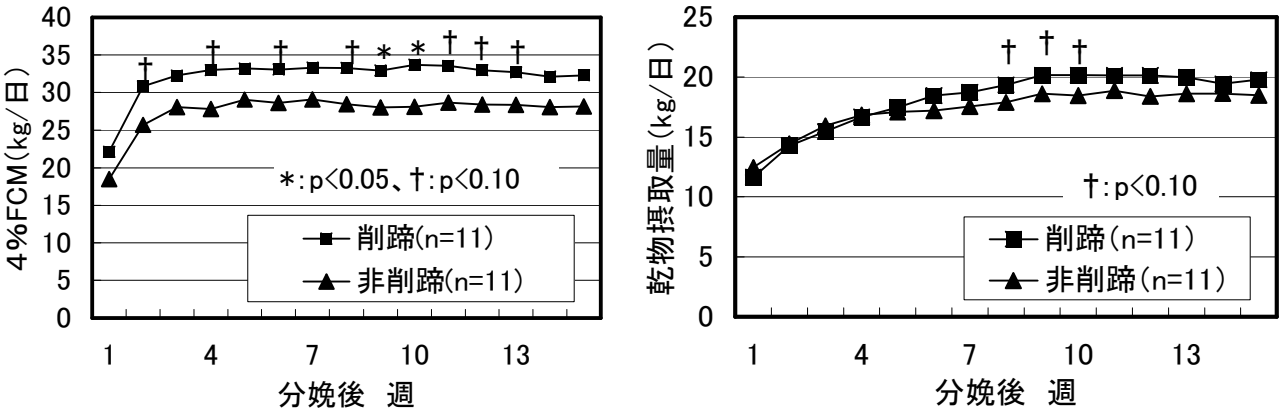


図2. 初産牛の分娩前削蹄の有無による乳量(4%FCM*)(左)および乾物摂取量(右)の推移
＊4%FCM:4%脂肪補正乳量