

熊野牛子牛における初乳給与技術等の改善に向けた取組

紀南家畜保健衛生所
○筒井視有 楠川翔悟
伊丹哲哉

【背景および目的】

黒毛和種子牛の安定した育成には、適切な初乳給与と離乳が重要な要因を占めている。当所では、良質な初乳を給与するため、繁殖母牛の適切な飼養管理について重点的な指導を行ってきた。この結果、分娩前後における母牛の栄養状態が改善され、初乳品質の改善も認められた¹⁾。しかしながら、指導後も初乳品質が改善されない母牛があり、子牛の発育に影響を与えているケースも認められている。一方、初乳品質は糖度計を用いることで、簡便に検査することが可能であり、他府県で活用例が報告されている²⁾³⁾⁴⁾。そこで、糖度計を用いた初乳簡易検査を実施し、初乳品質の調査を行うとともに、初乳製剤等の給与指導を行った。また、農場別の離乳時期による子牛の育成状況を調査し、適切な離乳時期の検討を行った。

【方法】

管内熊野牛繁殖経営農家 3 戸延べ 18 組の母子において、以下の項目を調査した。分娩後 24 時間以内の母牛の初乳を採取し、糖度計を用いて初乳 Brix 値を測定するとともに、初乳中 IgG 濃度をウシ IgG プレートを用いた一元放射免疫拡散法により測定した。一般的に Brix 値が 20 % 以上の初乳は、良質な初乳であると言われているため⁵⁾、初乳 Brix 値が 20 % 以下の場合、初乳製剤等を子牛に追加給与するよう指導した。母牛の栄養状態は、分娩後 24 ~ 72 時間以内の母牛血清を用いた生化学的検査により確認した。出生後 24 ~ 72 時間以内の子牛血清を用いて、血清 Brix 値・IgG 濃度を測定した。子牛の発育状況を確認するため、出生後 24 ~ 72 時間以内および 1 ヶ月後の子牛の体高・胸囲を測定した。また、各農家を離乳時期に分け、子牛出荷成績および繁殖成績を調査した。

【結果】

3 戸の農場間で、分娩後母牛の生化学的検査に差は認められなかった(図 1)。初乳 Brix 値にはバラツキが認められ、品質が悪いとされる初乳中 IgG 濃度 30mg/ml 以下のものも認められた(図 2)。また、初乳 Brix 値と初乳中 IgG 濃度には、正の相関が認められた(図 2)。子牛血清 Brix 値と血清中 IgG 濃度には、正の相関が認められ、斃死率が増加すると言われる血清中 IgG 濃度 10mg/ml 以下⁶⁾の個体も認められた(図 3)。指導前後を比較すると、指導後は血清中 IgG 濃度が全て 10mg/ml を上回っており、全体的に IgG 濃度が高い傾向にあっ

た(図 4)。また、子牛血清中 IgG 濃度が低い個体に比べ、高い個体は体高・胸囲ともに発育が良い傾向にあり、初乳製剤等を追加給与した個体は全体的に発育が良い傾向にあった(図 5,6)。離乳時期による検討では、子牛出荷成績は離乳時期が 4 ヶ月以降の農場で高い傾向にあり(図 7,8)、繁殖成績は、3 ヶ月の農場が若干悪い傾向にあった(図 9)。

【考察】

今回、農場における初乳簡易検査を導入することにより、子牛血清中 IgG 濃度が改善し、発育の改善も認められた。このことは、品質の悪い初乳が認められた場合でも、適切な対応をとることで、子牛の発育が改善できることを示している。糖度計は 5,000 円/個と安価であり、導入することにより繁殖経営の更なる安定化が図られると考えられる。一般的に離乳時期を早めると繁殖成績が改善される言われているが、今回の調査では、離乳時期が早い農場でも繁殖成績が悪い農場が認められた。離乳時期については今後も検討が必要だが、基本的には「熊野牛子牛育成マニュアル」でも記載されているとおり、4 ヶ月程度での実施を基本とし、農場の技術レベルに併せて検討することが望ましいと考えられる。子牛の安定した育成を目指すためには、適切な母牛管理による初乳品質の改善や、適切な初乳給与技術が必要不可欠であり、今後も引き続き重点的に指導して参りたい。

【参考文献】

- 1) 平井ら：熊野牛子牛市場出荷成績向上のための母牛管理指導
和歌山県家畜保健衛生・畜産技術検討会(2010)
- 2) 栗原ら：携帯用屈折計(糖度計)を用いた牛初乳と子牛血清中
IgG 濃度の推定 鳥取県畜産技術業績発表会集録(2004)
- 3) 斉藤ら：ホルスタイン種乳牛における初乳中免疫グロブリン
(Ig) G 濃度の簡易推定法 岩獣会報 Vol.33 (No.4),145-147(2007)
- 4) 堀ら：携帯用糖度計(屈折式・電子)を用いた牛初乳中 IgG 濃
度の推定 大分県保健衛生並びに畜産関係業績発表会(2007)
- 5) 岡峰ら：和牛受精卵移植産子における初乳給与状況の簡易な判
定法の検討 広島県獣医学会雑誌 No.24(2009)
- 6) 中央畜産会：乳用種肉用子牛飼養管理技術マニュアル(2010)