



黒毛和種の生産性向上のための ICTデバイスを活用した発情検知システム

暖地畜産研究領域

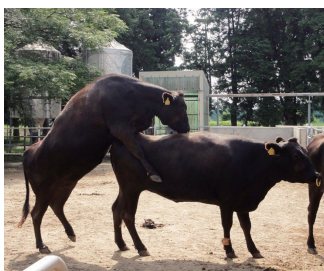
法上 拓生 (ほうじょう たくお)

黒毛和種の繁殖と発情検知の重要性

日本国内での黒毛和種の繁殖は、ほぼすべて人工授精や受精卵移植などの人為的な交配によって行われており、雄牛と雌牛が会って交配する『自然交配』はほとんど行われていません。自然交配であれば、繁殖の基点である雌の“発情”を雄が100%見つけ、適切な時期に交配が行われますが、人為的な交配を実施する場合、雌の発情を人が見つける必要があります。

繁殖経営の大きな課題 『発情見逃し』

牛の発情を見つけるための手がかりとして、他の牛に後から乗駕されても(乗りかかられても)逃げずに受け入れる“乗駕許容行動”をはじめとした発情時の特別な行動があります(写真)。しかし、近年、農家の大規模化や労働力不足によって牛一頭当たり割ける管理時間が減少しているため発情の見逃しが増加しています。また、夏季の高温環境下では、発情時の特別な行動をほとんど、または全くしない不明瞭な発情(鈍性発情と言います)が増加することが知られており、発情見逃しの一因となっています。約21日に1回しかない発情の見逃しは繁殖農家にとって交配の機会を失う重大な問題であることから、省力的かつ不明瞭な発情も検知可能な精度の高い発情検知システムが求められています。

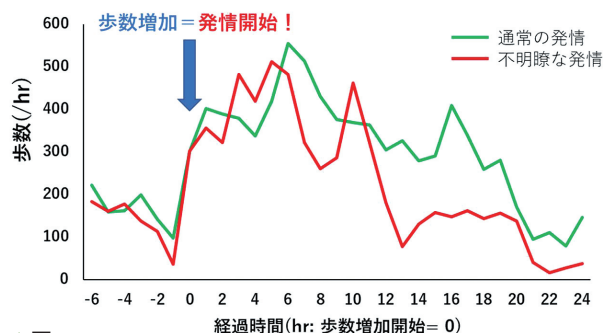


◀写真

乗駕許容行動の様子。一般的な繁殖農家では雌牛だけを飼っており、写真で乗駕している牛も乗駕されている牛も雌牛。下で乗駕されている牛が発情牛。

ICTを用いた発情検知

これまでに、歩数計や活動量センサーといったICTデバイスが牛の発情検知に有効である可能性が示されてきました。私たちの研究グループではICTデバイスの一つであるテレメトリックな(遠隔測定)歩数計を黒毛和種に装着して発情検知の精度について調べました。その結果、通常の発情も不明瞭な発情も発情時には歩数が増加しており、いずれの発情も装着した歩数計によって90%以上検知できること、また、検知された発情後に人工授精を実施したところ、不明瞭な発情を示した牛でも通常の発情を示した牛と同じように妊娠が可能であることが明らかとなりました。以上のことから、テレメトリックな歩数計は発情を検知し、牛の繁殖効率を向上させるために非常に有効であることが示されました。



▲図

通常の発情(緑)ならびに不明瞭な発情(赤)の発情前後の歩数推移。矢印は歩数の増加した日すなわち発情の開始日

発情検知用ICTデバイスの主な導入先である100頭以上の繁殖用雌牛を飼養する大規模農家では、国内の繁殖用雌牛のおよそ4分の1が飼養されています。今後は、国内の繁殖雌牛の半数以上を飼養している中小規模農家(一部零細経営は除く)にも導入可能な、人工授精適期が時間単位でわかる簡易な手法およびツール、発情を明瞭化する技術などを開発し、黒毛和種の生産性をさらに向上させていく予定です。