



新たな人工授精適期判定ツール開発の試み —乗駕許容行動開始からの経過時間を可視化する—

暖地畜産研究領域
堀畑 慶 (ほりはた けい)

ツール開発の背景

黒毛和種の肉用牛生産の約9割は、凍結精液を用いた人工授精によって行われています。受胎する確率が高い“授精適期”（発情開始から6-24時間後）に人工授精を実施することが重要であり、そのためには、雌ウシの“発情”を人が見つける必要があります。現在、農業者による発情発見を補助する技術としてICT発情検知器もありますが、コストが高く、中小規模の繁殖農家では目視による発情観察が一般に行われています。このため、発情や授精適期の見逃し防止による繁殖効率の向上が課題となっています。そこで、発情発見に加えて授精適期の判定も可能な低コストツールの開発に取り組みました。

人工授精適期判定ツールの特徴

市販の発情検知補助器具の一部を用いて試作ツールを作製しました（図1）。雌ウシは、発情時に乗駕許容行動という特徴的な行動を示します（図2）。試作ツールを尾の付け根に装着した雌ウシ（図3）が、発情によって乗駕許容行動を示すと、他のウシの乗駕によって、インクチューブが圧迫され、押し出されたインクが液溜まりケースに溜まります。溜まったインクを濾紙製のインジケータがゆっくりと吸い上げることで、インジケータが徐々にインクで染まっていき、そのインク滲出距離によって、最初の乗駕許容行動からの経過時間がわかる仕組みです（図4）。実際にこの試作ツールで推測した授精適期に人工授精を行う試験を実施しており、試行回数を十分に確保して受胎率向上の効果を検証していく予定です。



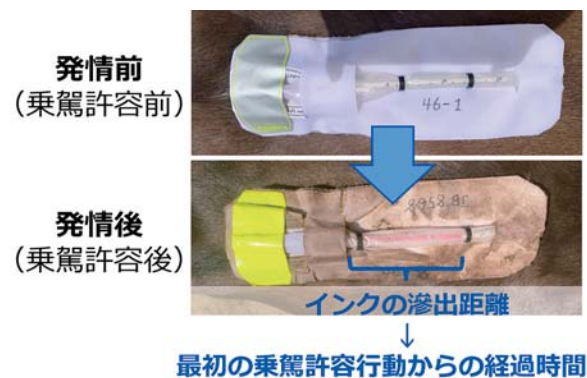
▲図1 人工授精適期判定ツール（試作品）の構造



◀ 図2
乗駕許容行動
（乗られて静止している下のウシが発情）



◀ 図3
ツールを台座に固定して雌ウシの尾の付け根に装着した様子



▲図4 発情（乗駕許容行動）が起こるとインクが滲出する様子

今後の展望

今回ご紹介したツールは手作りの試作段階です。実用化に向けては、小型化や量産化などの課題も解決する必要があります。技術を持つ民間企業等と共同開発でこれら課題の解決を図りたいと考えています。低コストな授精支援ツールの開発、普及をすすめることで、中小規模の繁殖農家における年間受胎頭数向上への貢献を目指します。