研究情報 6

子宮の生理的機能から受胎する可能性が高い黒毛和種雌牛を選抜する

畜産飼料作研究領域
伊賀浩輔
IGA, Kosuke

和牛繁殖経営の安定化や子畜増産のため、分娩後の空胎期間を延長することなく、人工授精（AI）や受精卵移植（ET）を行い受胎させたいものです。しかし、従来の繁殖検査により雌牛を評価・選抜し、AIやETを行っても約４～５割は不受胎となってしまいます。また、近年は経済価値の高い種雄牛や受精卵が多数利用されており、不受胎となると農家の経済損失は大きくなってしまいます。そこで、和牛繁殖経営の安定化、分娩間隔短縮や受胎率向上を目指し、受胎する可能性が高い雌牛を効率良く選抜する技術の開発に取り組みました。

《受胎性評価技術の特徴》

一般的に陣痛微弱や胎盤停滞の治療に用いるオキシトシン（OT）は、子宮からのプロスタグランジン（PG）分泌を促進しますが､低受胎牛ではこの作用がほとんど見られません。この技術は、このようなOTに対する子宮の生理作用を利用し、AIやETを行う前に子宮機能を客観的に評価できることが特徴です。

《受胎する可能性を判別する》

この技術（図１）は、子宮に対するOTの作用が顕著に現れる発情後18日に、一過性にOTを負荷します。そして負荷後０～90分の血中PG分泌量の割合を求め、図２の式に代入し受胎する可能性を評価します。受胎する可能性が高いと評価し、AI後に受胎したのは85%（11/13頭）、低いと評価し、AI後に不受胎だったのは59%（13/22頭）、評価全体の適中率は69%（24/35頭）となります。この技術だけでは約70%の適中率ですが、従来の繁殖検査と併用することで、より高精度に受胎する可能性が高い雌牛を選抜できます。

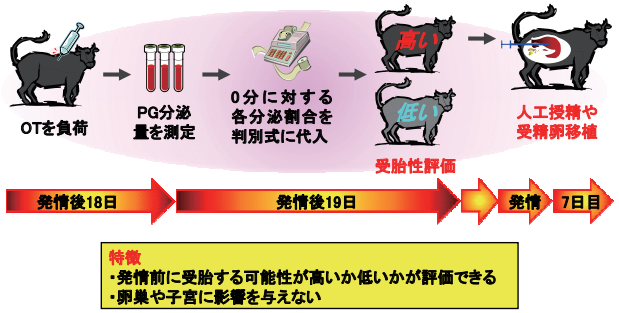

図１／受胎性評価技術の概要

$$Y = 3188.7810 - 31.8754X_1 + 0.0012X_2 - 0.0045X_3 - 0.0068X_4 + 0.0084X_5$$

X_1=OT負荷後 0分のPG分泌割合　X_2=OT負荷後15分のPG分泌割合
X_3=OT負荷後30分のPG分泌割合　X_4=OT負荷後60分のPG分泌割合
X_5=OT負荷後90分のPG分泌割合

Y<0：受胎する可能性が高い　Y>0：受胎する可能性が低い

図2／受胎性評価の判別式

《技術の応用と今後の展開》

子宮機能を評価できるこの技術は、繁殖用雌牛群の効率的な利用だけでなく、繁殖障害治療後の子宮機能の把握に適用でき、子畜の増産に寄与すると考えています（図３）。現在、適中率の向上、評価技術の簡便化や低コスト化を目指し改良を進めています。

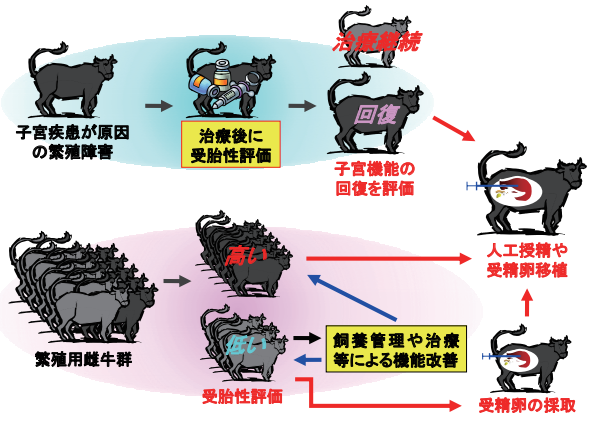

図3／受胎性評価技術を適用した子畜の増産