



今回は、ホルスタイン種未経産牛を用いて、過剰排卵処置中の発情発現の強さと採卵成績との関連を調査した研究論文を紹介します。

概要・背景

牛で体内採卵を行う場合、ホルモン剤を用いて過剰排卵処置を行うのが一般的です。明瞭な発情を示した牛は、その後の人工授精および受精卵移植の受胎率が高いことが知られている一方で、発情の強さと採卵成績との関連は十分に調べられていません。本研究では、**過剰排卵処置を施したホルスタイン種未経産牛において、発情検出デバイスと自動活動量計を用いて検出した発情の強さと採卵成績との関連性**を調査しました

材料・方法

ホルスタイン種未経産牛 51頭（10.5 – 14.5 ヲ月齡、 325.0 ± 21.1 kg）から、計69回の体内胚回収を行った。過剰排卵処置、人工授精および胚回収は以下に示すスケジュールに従って実施した。

胚回収スケジュール

	午前	午後
Day 0	EB (2 mg) + CIDR	
~		
Day 4		FSH (2 mL)
Day 5	FSH (2 mL)	FSH (1.5 mL)
Day 6	FSH (1.5 mL)	FSH (1 mL) PGF
Day 7	FSH (1 mL) PGF	FSH (0.5 mL)
Day 8	FSH (0.5 mL) CIDR抜き 発情検出デバイス装着	
Day 9	GnRH	AI 1回目
Day 10	AI 2回目	
~		
Day 16	受精卵回収	

EB = エストラジオールベンゾエート、FSH = Folltropin (35 IU FSH/mL)、
PGF = PGF2α(ジノプロスト、25 mg)、GnRH = ゴナドレリン(4 mg)

発情の検出およびスコアリング

- スタンディング発情：
発情検出デバイス(Estrotect)を使用（右図）。

スコア1：変色なし
スコア2：変色 50%以下
スコア3：変色 50%以上



引用：CRV ホームページ
(<https://www.crv4all.co.nz/>)

- 活動量：自動活動量計（AAM）を使用。

最大活動量：中等度 or 多い（中央値を基準）
持続時間：長い or 短い（中央値を基準）

結果

- より強いスタンディングを示した牛でAI時の卵胞数および移植可能胚（IETSの基準で excellent, good以上）の回収数が多かった。
- 活動量が多く、発情の持続時間が長い牛で移植可能胚の回収数が多かった。

	移植可能胚の数 (平均 ± 標準偏差)	移植可能胚率 (平均 % ± 標準偏差)	AI時の卵胞数 (平均 % ± 標準偏差)
スタンディング発情			
スコア 1	1.2 ± 1.0^a	35.5 ± 0.1^a	7.7 ± 1.9^a
スコア 2	1.8 ± 1.0^a	34.3 ± 0.1^a	10.3 ± 1.9^a
スコア 3	4.1 ± 0.5^b	43.1 ± 0.05^b	13.9 ± 0.9^b
AAM装置：活動量			
中程度	2.0 ± 0.6^a	23.4 ± 0.05^a	12.1 ± 1.3
多い	4.6 ± 0.6^b	53.1 ± 0.05^b	13.6 ± 1.3
AAM装置：持続時間			
長い	4.1 ± 0.6^a	51.2 ± 0.05^a	13.8 ± 1.5
短い	2.7 ± 0.6^b	25.3 ± 0.05^b	11.8 ± 1.3

^{a,b}異なる上付き文字は、カテゴリー間の有意差を示している ($P < 0.05$)。

考察・まとめ

本研究の結果から、**過剰排卵処置を行った供卵牛がより強い発情兆候（スタンディング、活動量、持続時間）を示している場合に、移植可能胚の回収数がより多くなる**ことが示されました。

良い発情の牛からは、
良い受精卵が
たくさん採れる！

