

[平成22年度参考となる技術]

[技術名] 生乳ホルモン測定キットを応用したウシの発情・黄体期の判別方法

[要約] 生乳ホルモン測定キットを応用し、プロゲステロン1 ng/mL 標準液（空色）と生乳の発色を比較し、生乳の発色が濃いと発情、薄ければ黄体期と判定できる。

[キーワード] 発情判定、牛乳、P測定キット

[担当] 福井畜試・肉牛バイテク研究グループ

[連絡先] 電話 0776-81-3130 電子メール k-tanaka-wy@pref.fukui.lg.jp

[背景・ねらい]

乳牛繁殖成績の改善には現場で客観的に判断できる発情周期の簡易診断技術が必要である。そこで生乳中ホルモン測定キットを応用し、生乳を使った発情や黄体期の判定方法を確立する。

[技術の内容・特徴]

- 1 検査には、表1のとおりキット（牛乳中P測定キット「KMK」川崎製薬）のプレート（96ウェル 8連結ウェル×12）を2連結ウェルに切断して検査器具とし、同封されているプロゲステロン標準液1 ng/mLを対照として比較検査する。検査の判定は、発色液投入5分後の発色性と投入30分後の色調で行う。
- 2 キットで測定した生乳中プロゲステロン値は、図1のとおり、発情日に $1.5 \pm 0.4 \text{ ng/mL}$ と最も低く、発情前後4日目には 10 ng/mL 以上となる。また、発情日の色調は最も空色が濃く、その前後では薄くなる。
- 3 キットによる簡易検査では、表2のとおり、発色液投入5分後に発色し、30分後に対照と同じく濃い色調を発情、投入5分後では発色せず、30分後に対照より薄い色調を発情前後、5分後に発色せず、30分後に透明なものを黄体期と判定する。
- 4 簡易検査は必要に応じて2日間隔で2～3回実施し、表3のとおり、検査結果の組み合わせで総合的に判定する。

[技術の活用面・留意点]

- 1 繁殖検診前に酪農家等が本検査を実施することで、獣医師による診断の参考となる。
- 2 検査対象となる検体は、分娩後の発情周期回帰牛の後搾り生乳とする。1回の検査で、発情周期の発情、発情前後、黄体期のいずれの時期にあるかを判定できるが、発情前か後かの判定には2～3回の検査が必要である。また、外部徴候を加味した上で診断を行うことで判定の精度がより高まる。

[具体的データ]

表1 検査方法

1. 器具作製
 - 1) 8連結ウエルを2連に切断
 - 2) 標準液を入れるウエルに印を付ける
2. 検査手順
 - 1) 印のウエルに1ng/mL 標準液 10 μ L 投入
 - 2) 他方ウエルに検体の生乳 10 μ L 投入
 - 3) キットのマニュアルに従い発色液まで投入
3. 判定手順
 - 1) 発色液投入 5 分後に発色性を判定
 - 2) 発色液投入 30 分後に色調判定

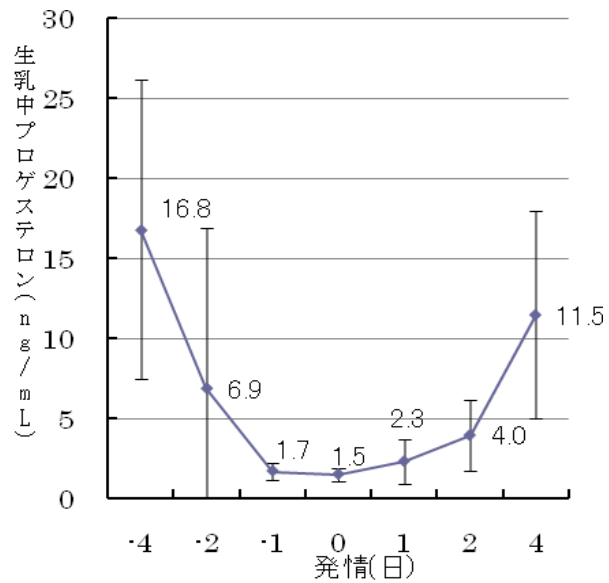


図1 発情前後と生乳中P値の推移
注) 平均値±標準偏差

表2 発情周期の判定基準




検査結果	発色性と色調	判定
検体 標準液 	5分で発色	発情
	30分後に 標準液と同じく 濃い	
	5分で発色しない	発情前後
	30分後に 標準液より 薄い	
	5分で発色しない	黄体期
	30分後に 透明	

表3 発情周期の簡易検査

検査結果 (色調)			簡易判定	
初日	2日後	4日後	判定	対応
濃い	薄い		発情が終わり黄体形成	経過観察
濃い	透明		発情が終わり黄体形成	経過観察
濃い	濃い	濃い	排卵障害や卵胞のう腫	要治療
薄い	濃い		発情中	種付け
薄い	濃い	薄い	発情終了	発情終了
薄い	薄い	薄い	のう腫の疑いか黄体期	要治療
透明	透明	透明	黄体期	経過観察
透明	薄い	濃い	発情	種付け

[その他]

研究課題名：乳牛の繁殖機能診断技術の確立

研究期間：2008～2010年度

研究担当者：田中 健、竹内 隆泰、野村 賢治、近藤 守人