

[成果情報名]ホルスタイン種における性選別精液を用いた簡易採卵プログラム

[要 約]性選別精液を用いたホルスタイン種の採卵において、FSH（卵胞刺激ホルモン）20AU を4回に分けて筋肉内に投与後、10AU を皮下に1回で投与する5回投与法により、従来の8回投与法と同等の採卵成績が得られる。

[担 当]山梨県畜産酪農技術センター・乳肉用牛科・三嶋溪太

[分 類]技術・普及

[課題の要請元]

部門別農業代表者

[背景・ねらい]

ホルスタイン種では計画的な後継牛確保とともに改良速度の向上を目指し、性選別精液を利用した採卵の普及が期待されているが、現状の採卵プログラムはホルモン注射が複数回必要となるため、牛へのストレスや煩雑性が普及の課題となっている。そこで、ホルスタイン種における現状の採卵プログラムを改良した簡易的な採卵プログラムを確立する。

[成果の内容・特徴]

1. 簡易採卵プログラム（新開発法）は、従来のFSH製剤8回投与法（FSH30AUを筋肉内に8回に分けて投与。以下、従来法）と同様の処理を開始した後、処理開始4日後から6日後にかけてFSH20AUを4回に分けて筋肉内に投与した後、従来では4回に分けて筋肉内投与していたFSH10AUを皮下に1回投与する。その後、処理開始7日後にPGF2 α を投与し、8日後にCIDRを抜去、9日後にGnRHを投与、10日後に人工授精を実施した後、16日後に採卵を実施する（表1）。
2. 回収卵数及び正常卵数を比較したところ、従来法で 4.8 ± 1.5 個及び 3.4 ± 1.4 個、新開発法で 4.9 ± 1.6 個及び 3.9 ± 1.3 個であり、採卵成績に差は認められない（表2、図1）。
3. 新開発法では、FSHを5回投与とすることで採卵の簡易化が図られ、従来の8回投与法と同等の採卵成績が得られる。

[成果の活用上の留意点]

1. 最終分娩または直近の採卵から2ヶ月以上間隔を空けたホルスタイン種経産牛での採卵に適用する。
2. 採卵のための人工授精で性選別精液を左右子宮角に各1本、計2本使用する。

[期待される効果]

1. 採卵にかかる労力及び牛へのストレスが軽減されることで、農家現場で採卵に取り組みやすくなるとともに、受精卵生産業務の効率化が図られる。
2. 酪農経営において優良後継牛が安定的に確保され、県内乳用牛の改良が促進される。

[具体的データ]

表1:採卵プログラム

従来法

Day	0	4	5	6	7	8	9	10	16
AM			FSH6AU ^①	FSH4AU ^①	FSH3AU ^①	FSH2AU ^① CIDRout	GnRH	AI	採卵
PM	CIDRin EB	FSH6AU ^①	FSH4AU ^①	FSH3AU ^①	FSH2AU ^① PG				

新開発法

Day	0	4	5	6	7	8	9	10	16
AM			FSH6AU ^①	FSH4AU ^① FSH10AU ^②		CIDRout	GnRH	AI	採卵
PM	CIDRin EB	FSH6AU ^①	FSH4AU ^①		PG				

CIDR (腔内留置型黄体ホルモン徐放剤) : プログステロンとして 1.9g PGF2 α : d-クロプロステノールとして 0.225mg

EB : エストラジオール安息香酸エステルとして 2mg

GnRH : 酢酸フェルチレリンとして 200 μ g

FSH : 豚由来前葉性卵胞刺激ホルモンとして表中の量を投与

※投与方法は①筋肉内②皮下

表2:従来法と新開発法における採卵成績

区分	供試頭数	推定黄体	回収卵	正常卵	変性卵	未受精卵	正常卵率
従来法	10	8.7 \pm 1.8	4.8 \pm 1.5	3.4 \pm 1.4	1.0 \pm 0.4	0.4 \pm 0.3	70.8 %
新開発法	10	7.4 \pm 1.4	4.9 \pm 1.6	3.9 \pm 1.3	0.5 \pm 0.2	0.5 \pm 0.4	79.6 %

平均個数 \pm 標準誤差

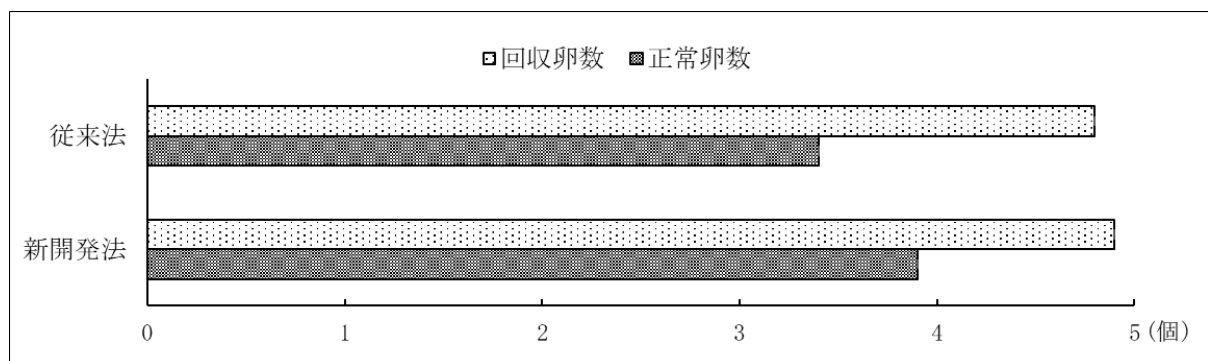


図1:従来法と新開発法における採卵成績(平均値)

[その他]

研究課題名 : ホルスタイン種における簡易的な採卵プログラムの確立

予算区分 : 県単

研究期間 : 2019~2023 年度

研究担当者 : 三嶋溪太、塚田葉、望月香甫、田村洋次、神藤学、内田雄祐