

研究課題名	受精卵移植事業の普及定着化に向けた関連試験 (2) 性選別精液を利用した体内卵生産の高度化 －超高能力牛群造成高度利用システム化事業－		
予算区分	県 単	担 当	改良技術研究室 繁殖システム研究グループ
研究期間	継 続 (平成24年度～)	協 力 関 係	県下5家畜保健衛生所 全国8県による共同試験
研究目的	性選別精液の利用が拡大しているが、封入精子数が少なく、精子の運動持続時間が短いとされ、過剰排卵処理後の採卵成績が通常精液に比べ低く、改善が求められている。そこで、性選別精液に適した採卵プログラムを構築し、フィールド普及を図る。		
全体計画	1 排卵時間を集約させる採卵プログラムを検討する。 2 開発した採卵プログラムを用いて、性選別精液による採卵成績を比較検討する。 3 フィールド普及を目指した採卵プログラムの実証試験を実施する。		
研究対象	乳用牛	専門分野	受精卵移植、家畜繁殖
<p>○ 本年度試験のねらい</p> <p>ホルスタイン種における性選別精液による採卵について、これまでに開発したFSH製剤の減量投与による採卵プログラムをより簡易化するため、FSH製剤の投与回数を減らす方法を検討する。</p> <p>試験1 性選別精液を用いた採卵におけるFSH製剤投与方法の検討 (時 期) 令和3年4月～令和4年3月 (試験の内容) 岡山式過剰排卵プログラムをベースにFSH製剤の投与回数の減少が性選別精液による採卵成績に与える影響について検討する。</p> <p>○ 前年度までの成果</p> <p>1 開発した採卵プログラム(通常法)を用いて、性選別精液(試験区)と通常精液(対照区)で採卵成績を比較したところ、試験区で正常卵数が少ない傾向が認められた。また、採卵あたりの推定雌卵数(対照区:雌率50%、試験区:雌率90%)を比べると対照区6.0 ± 5.4、試験区5.7 ± 8.3と同等であった。</p> <p>2 平成28年度は、採卵プログラムの開始時期を早めた結果、より発育の進んだ胚が回収できた。また、採卵プログラムを岡山法に統一し、通常精液1本(対照区)と性選別精液4本(試験区)で採卵を行った結果、推定雌卵数は同等の成績が得られた。また、性選別精液の注入部位による差は少なかった。</p> <p>3 平成29、30年度は、性選別精液2本(片側1本)を子宮角部に注入した場合、通常精液、性選別精液4本と比較した結果、推定黄体数、回収卵数、正常卵数(正常卵率)は、通常精液で13.0 ± 12.0、12.6 ± 12.3、6.7 ± 7.1(60.2%)、性選別精液4本で14.9 ± 10.0、14.8 ± 12.9、6.5 ± 6.7(43.8%)、性選別精液2本(試験区)で13.1 ± 8.5、12.3 ± 8.9、6.2 ± 5.3(51.9%)であった。正常卵数及び率はやや低いものの、試験区でも採卵が十分可能であることが判った。</p> <p>4 平成30年度は、過剰排卵処理のFSH(30AU)投与回数を1日2回合計8回(対照区)と1日1回合計4回(試験区)とで比較した結果、推定黄体数、回収卵数、正常卵数(正常卵率)は、対照区で20.4 ± 16.5、17.9 ± 17.1、8.1 ± 6.6(45.3%)、試験区で13.3 ± 13.6、8.7 ± 12.3、3.8 ± 5.1(43.7%)と試験区での回収数が低い傾向であった(H30年度末成績)。</p> <p>5 令和2年度は、試験区を総量30AUのFSHを前半の2日間は対照区と同量4回筋肉内投与し、残りの4回分を50ml生理食塩水希釈したものを全量4回目に皮下投与した。今後、各県の試験結果の報告を受け、とりまとめ予定。</p> <p>○ 協力関係・分担</p> <p>県下5家畜保健衛生所 共同試験参加県:山形県(～H30)、栃木県、神奈川県、山梨県、岐阜県、愛知県、島根県、福岡県、宮崎県(～H29) リーダー県:岡山県 アドバイザー:(独)家畜改良センター</p>			

性選別精液を利用した体内卵生産の高度化

背景・目的

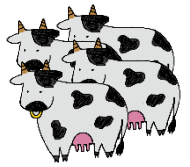
乳用牛では雌牛を計画的かつ安価で安定的に生産できる技術に期待が大きい

解決策①

採卵された受精卵を性判別をすることにより、**雌の受精卵**を供給(雌率99.9%)



雌牛の計画的な生産へ！



課題：
PCRのため高価格

産子の性比率としては卵の性判別技術には劣るが、精子段階でX精子を選り分ける**性選別精液**が開発された(雌率約90%)

解決策②

性選別精液を用いた採卵



安価な受精卵生産！



課題：精子に選別ストレスがかかるため、採卵成績が低下



解決策③

性選別精液を用いた専用採卵プログラムの開発



通常精液と遜色ない採卵成績！



課題：現在の過剰排卵処理にはFSH製剤を5日間で8回の投薬が必要
・牛のストレス大 ・投薬者の作業負担大 ・投薬ミス(間違い, 忘失)の発生



簡素化された採卵プログラムを開発できれば、牛と人の負担軽減&ミスの発生低下が図れる！

実施内容

- 1) 簡素化プログラムの検討
プログラムの変更による反応する卵胞の動態を調査
- 2) 採卵成績の検討
簡素化プログラムによる採卵成績の比較

成果の活用

- ・フィールドで選別精液を使用した採卵の増加により、後継牛の計画生産率が向上！
- ・「採卵＝高い・難しい・煩わしい」の払拭→採卵のさらなる普及！