

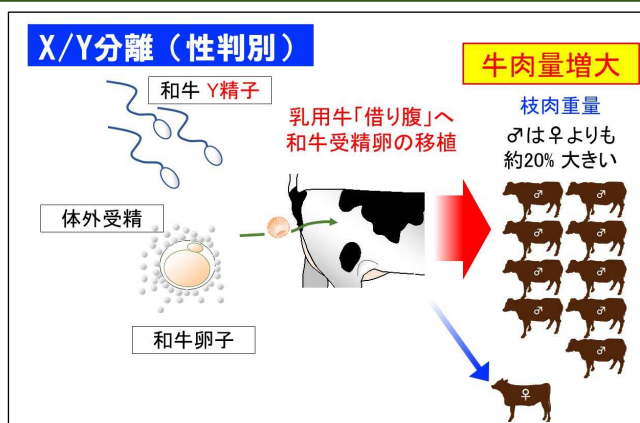
国際競争力強化技術開発プロジェクト 和牛肉輸出拡大に向けた性選別精液利用受精卵の 受胎率改善による和牛生産力強化 【研究概要図】

1. 研究目的

国産技術である性判別精液による和牛オス受精卵の乳用牛への胚移植、受胎性向上に係る技術開発を行うことで、枝肉重量が和牛雌よりも20%程度大きい和牛雄（去勢）の割合と生産効率を増やし、牛肉生産量を拡大させる。

2. 研究背景

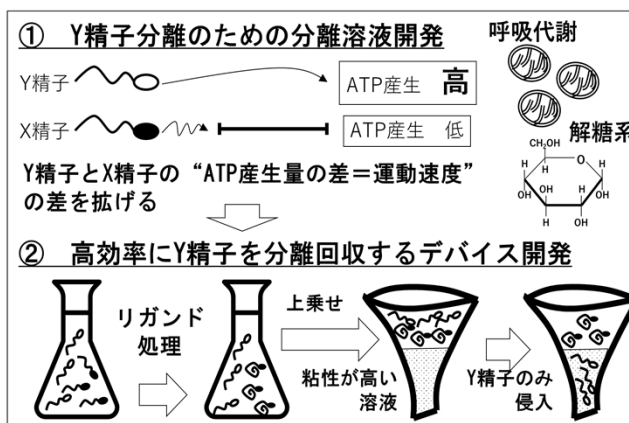
- ・国内需要に応えつつ和牛肉の輸出を拡大するため、乳用牛の借り腹に雄の受精卵を移植する。
- ・精子のX/Y分離は広島大学が開発した“X精子特異的タンパク質（TLR7/8）を利用したY精子回収法”による。既存技術とは原理の全く異なる「特別な機器を必要としない、簡便かつ安価な分離法」である。
- ・受胎率改善も残された課題である。



乳用牛の借り腹を利用する♂和牛増頭戦略

3. 研究内容

- ①X/Y分離精度向上のため、精子運動時間を持続させる培地や効率的分離デバイスを開発し、参画機関からのフィードバックにより技術を高位平準化
- ②受精卵の能力を高めて受胎率を改善するため、卵管上皮細胞の馴化培地に含まれる発生促進因子を特定
- ③選別精子に由来する受精卵の受胎性の検証とマニュアルの作成



X/Y分離の展開イメージ

4. 達成目標・期待される効果

達成目標

- ①凍結精液の90%以上で安定的にY精子を分離する。
- ②受精卵の選別により受胎率を50%へ（全国平均は40%で推移）。



期待される効果

- ①和牛雄の生産効率増。
90%XY比率達成で、非分離精子に対して6.9%の出荷体重増 = 6.5%少ない頭数で同一生産量を達成。
- ②産子数は25%の増加。

研究代表機関：国立大学法人 広島大学

共同研究機関：農研機構畜産研究部門、(独)家畜改良センター、広島県立畜産技術センター、JA全農