

研究課題名	和牛の産肉能力検定事業 DNA育種改良推進		
予算区分	県単 (500千円)	担 当	改良技術研究室 育種改良グループ
研究期間	継 続 (平成17年度～)	協 力 関 係	畜産技術協会附属 動物遺伝研究所
研究目的	和牛の効率よい育種改良が求められている中、ゲノム情報を利用することで、精度の高い早期選抜が期待できる。そこで、経済形質に関連するゲノム情報を指標とした選抜手法を確立し、改良のスピードアップを図る。		
全体計画	1 ゲノム選抜手法の確立の検討 2 県内肥育牛の遺伝資源の確保		
研究対象	肉用牛	専 門 部 門	家畜育種
<p>○ 本年度試験のねらい</p> <p>ゲノム育種価の精度向上をめざし、枝肉成績を有する県内肥育牛についてSNP型判定を行い、ゲノム育種価算出の基礎となる訓練群データを蓄積する。</p> <p>試験1 ゲノム選抜手法の確立の検討 (試験の内容) 枝肉成績を有する県内肥育牛についてSNP型判定を行い、ゲノム育種価算出の基礎となる訓練群データを蓄積することで、ゲノム育種価の予測精度向上を検討する。(試験期間：平成26～28年度(予定))</p> <p>試験2 県内肥育牛の遺伝資源の確保 (試験の内容) 県内肥育牛の遺伝資源を収集し、血統情報、枝肉成績と併せて保管する。</p> <p>○ 前年度までの成果</p> <ol style="list-style-type: none"> 「利花」について、脂肪交雑(8番染色体)及びロース芯面積(14番染色体)に関連する遺伝子領域を特定した。 「利花」の後継牛について、各遺伝子領域における優良タイプの有無を選抜の指標に加えたマーカーアシスト選抜を実施し、「西花8」「初華」「銀嶺」「新北紀」を選抜した。 「西花8」の後代検定牛におけるBMS No. 平均が6.8と、優良ハプロタイプの効果が示唆され、マーカーアシスト選抜の効果が見られた。 「花茂勝2」について、脂肪交雑(18番染色体)、ロース芯面積(6番染色体)、枝肉重量(5番、6番、15番染色体)に関連する遺伝子領域を特定した。 「沢茂勝」について、脂肪交雑(21番染色体)、ロース芯面積(21番染色体)、枝肉重量(4番染色体)、皮下脂肪厚(2番染色体)に関連する遺伝子領域を特定した。 肥育牛1,800頭を訓練群集団とし、GBLUP法を用いて種雄牛の枝肉形質ゲノム育種価を算出した。本県種雄牛24頭における育種価の推定精度は枝肉重量、ロース芯面積、バラ厚、皮下脂肪厚、歩留基準値、脂肪交雑でそれぞれ、0.78、0.68、0.84、0.55、0.63、0.82であった。 <p>○ 協力関係</p> <p>畜産技術協会附属 動物遺伝研究所：SNP効果推定、ゲノム育種価予測式算出、精度検証</p>			

和牛の産肉能力検定事業 DNA育種改良推進

背景

種雄牛造成の現状と課題

雄子牛



- ・期待育種価による能力評価
- ・直接検定による体型選抜

候補種雄牛



- ・試験種付
- ・後代検定
(去勢29ヶ月、雌32ヶ月)
- ・育種価評価

基幹種雄牛



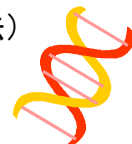
- ✓ 期待育種価のない子牛は評価できない
- ✓ 期待育種価では全きょうだいを判別不可
- ✓ 育種価評価までに6年程度かかる

より効率的な改良
手法の確立が必要

実施内容

ゲノム情報からの育種価
(ゲノム育種価)算出及び
その精度を検討

- ①肥育牛及び種雄牛のジェノタイプング
(SNP型判定)
- ②ゲノム育種価算出(G-BLUP法)
- ③育種価推定精度の検証
- ④期待育種価との精度比較



成果の活用

ゲノム育種価を用いた
選抜手法(ゲノム選抜)
の実用化

- ◆ ゲノム情報のみで育種価を算出可能
- ◆ 候補種雄牛を効率良く選定可能
- ◆ 高能力種雄牛の造成