



日本中央競馬会
特別振興資金助成事業

肉用牛の高度生産
体系確立・普及事業

ゲノミック育種価を活用した
合理的な肉用牛生産をすすめよう!

脂肪酸組成ゲノミック育種価を活用した輸入牛肉 との差別化ができる交雑種牛肉生産

交雑種生産において、脂肪酸組成のG育種価が高い黒毛和種種雄牛を交配することにより、黒毛和種並みの不飽和脂肪酸割合となる交雑種牛肉生産が期待できます

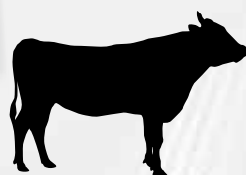


高オレイン酸・高MUFA

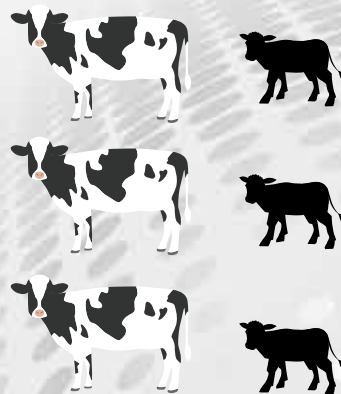


低オレイン酸・低MUFA

Genomic



×



2023.3月



一般社団法人 家畜改良事業団

これまでの事業成果として、脂肪酸組成G育種価の高い種雄牛産子の交雑種牛肉は、不飽和脂肪酸割合が高くなる傾向があることを確認いたしました。



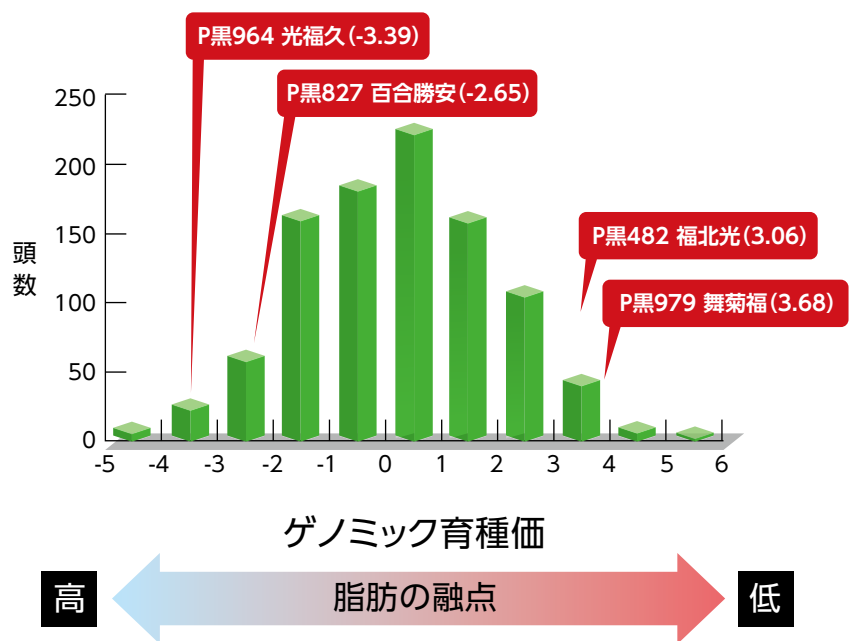
2021年に作成したパンフレット

種雄牛によって脂肪酸組成のゲノミック育種価が異なります Point



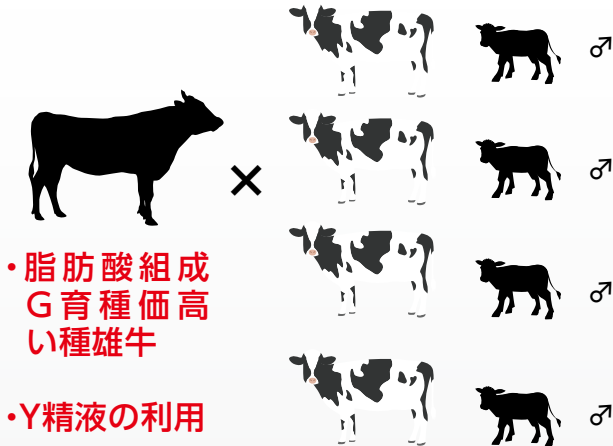
種雄牛におけるMUFAのゲノミック育種価分布

- 牛肉に含まれる脂肪酸は飽和脂肪酸と不飽和脂肪酸から構成されています。
- 黒毛和種の「口溶けのいい脂身」は、**オレイン酸を含む一価不飽和脂肪酸 (MUFA) の割合が高い**ためと言われています。
- 脂肪酸組成の遺伝率は、**0.62~0.76と高く**、両親の遺伝的能力が産子の脂肪酸組成に影響します。
- 家畜改良事業団では、**種雄牛の脂肪酸組成のゲノミック育種価を公表**しています。



実証

交雑種生産において、脂肪酸組成のG育種価が高い種雄牛を交配することにより、黒毛和種並みの不飽和脂肪酸割合となる交雑種肥育素牛の生産が可能となることを実証してみました。



- ①脂肪酸組成G育種価が高い種雄牛を交配することにより、黒毛和種並みの不飽和脂肪酸割合となる交雑種肥育素牛の生産が可能となります。
- ②黒毛和種並みの不飽和脂肪酸割合の交雑種牛肉が生産可能となることで、輸入牛肉との差別化、ブランド化を推進できます。
- ③Y精液を使うと90%以上の♂子牛が得られ、販売に有利となり、収益性向上が見込まれます。



交配種雄牛ごとの脂肪酸組成G育種価と交雑種産子の脂肪酸組成測定値

データ概要

- 収集期間：令和2年4月～令和4年3月
- 収集データ：枝肉成績と脂肪酸組成データ
- 脂肪酸組成分析方法：ガスクロマトグラフィー
- データ数：去勢219頭(K牧場 和牛・交雑種の哺育・肥育経営)



平均	頭数	G育種価(2021-2)		測定値平均	
		オレイン酸	MUFA	オレイン酸	MUFA
福北光	37	2.15	3.06	52.0%	57.9%
舞菊福	56	4.75	3.68	51.7%	56.5%
百合勝安	32	-3.09	-2.65	49.9%	55.0%
光福久	93	-2.20	-3.39	49.6%	54.6%
輸入牛肉				44.4%	48.8%

*p<.05



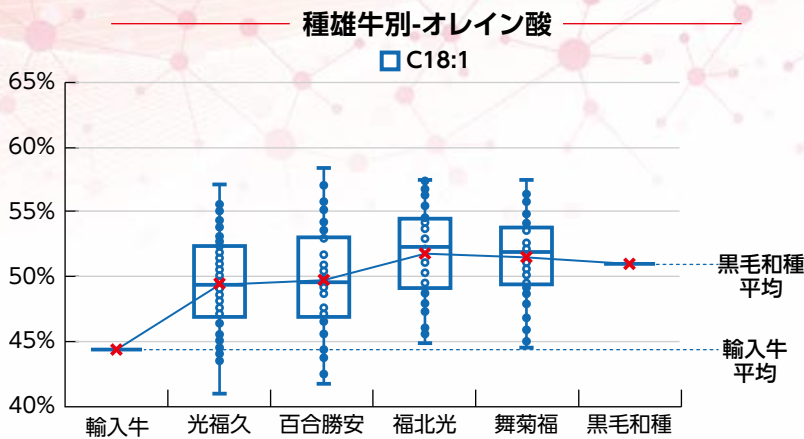
G育種価の高い福北光・舞菊福と低い百合勝安・光福久の産子を比較したところ、福北光・舞菊福の産子是不飽和脂肪酸割合が有意に高いことが明らかになりました。

分布を図にしてみました

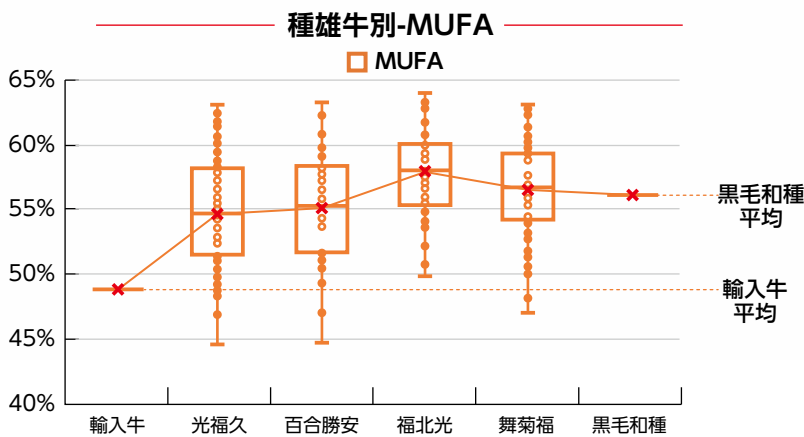
次ページへつづく

種雄牛別の交雑種牛肉のオレイン酸とMUFA測定値の分布

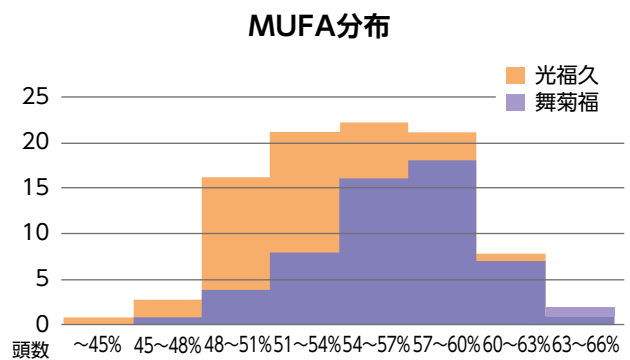
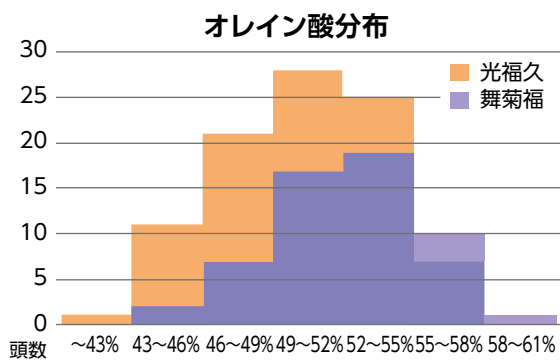
四角で囲われた範囲に全データの50%が含まれます。上下に伸びている線は、下が最小値、上が最大値、×が平均値。四角で囲われた中の横線は中央値を表しています。



福北光・舞菊福は百合勝安・光福久に比べ上下幅が狭く、ばらつきが少ないことがわかります。よって安定して、オレイン酸含有量の高い牛肉を生産できました。



四角で囲われた50%が有効範囲と考えると、福北光・舞菊福は百合勝安・光福久より高い位置で有効範囲が存在しています。



脂肪酸組成G育種価の高い種雄牛を交配することで、産子の交雑種牛肉の不飽和脂肪酸割合を高めることが可能!



交雑種牛肉でも黒毛和種並みの不飽和脂肪酸割合を実現!

Point



まとめ

- 脂肪酸組成G育種価の高い種雄牛産子の交雑種牛肉は、オレイン酸・MUFAの測定値は高い傾向にあったことから、G育種価を活用し、不飽和脂肪酸割合の高い交雑種牛肉の生産が可能であることが示唆されました。
- 脂肪酸組成G育種価の高い種雄牛の性選別精液を利用することで、効率的にオスの交雑種肥育素牛の生産ができます。
- このことから、黒毛和種並みの不飽和脂肪酸割合となる交雑種牛肉の生産が可能となり、輸入牛肉との差別化と交雑種牛肉のブランド化が図れます。



輸入牛肉との差別化、交雑種牛肉のブランド化が期待できるね。