

# 分娩前後乳牛の抗酸化機能性飼料活用による温暖化適応技術の開発

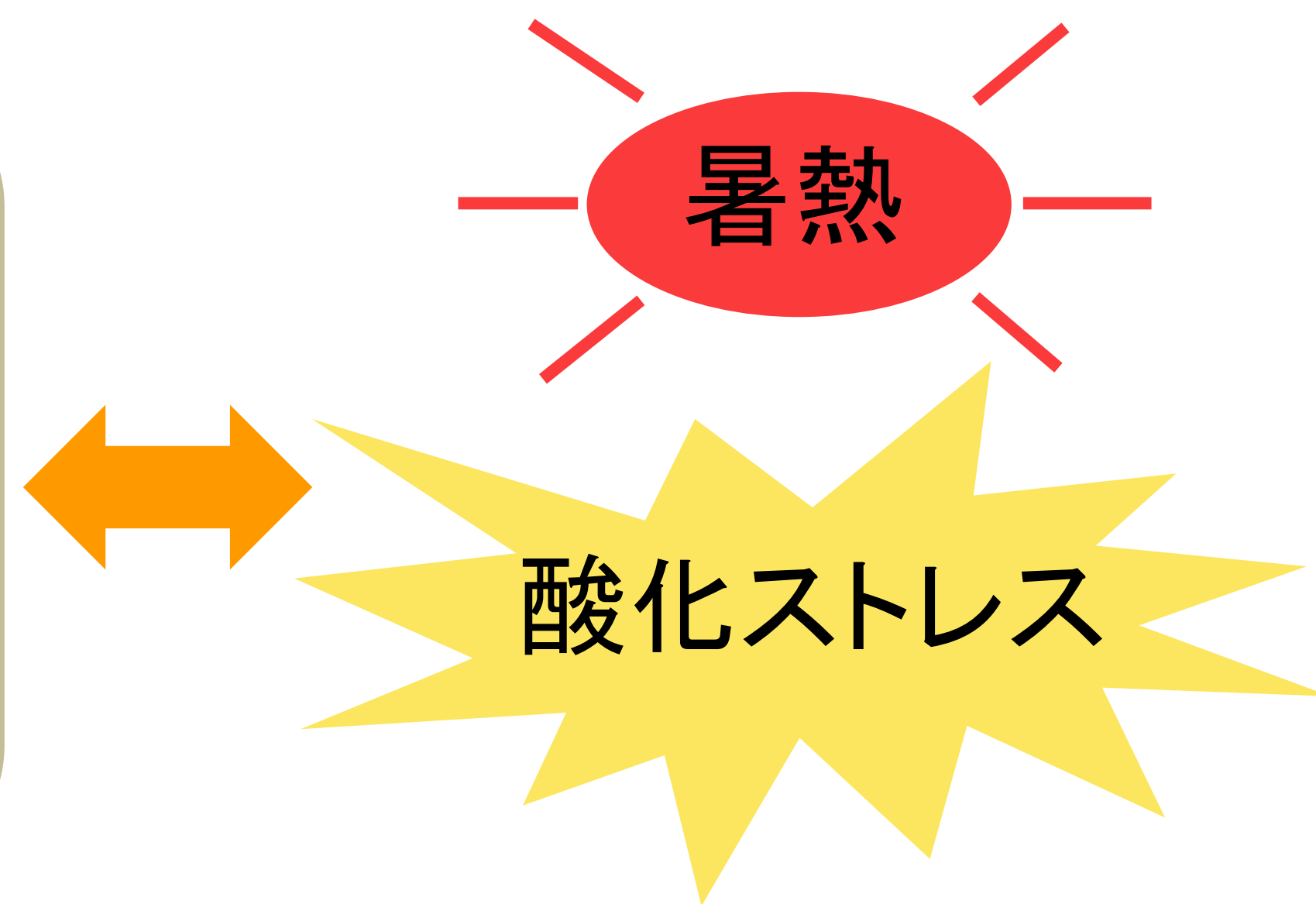
熊本県農業研究センター畜産研究所



夏季における乳牛の分娩では、乳量の低下や疾病の多発等が大きな問題となっており、乳牛は強い酸化ストレスに曝されていることが知られています。本研究において、抗酸化力を持つアスタキサンチンを夏季分娩の乳牛に給与したところ、酸化ストレスを抑制し乳量の増加が期待できることが分かりました。

## 1 乳牛における暑熱の影響について

- 体温・呼吸数の上昇
- 乳量の低下
- 採食量の低下
- 疾病の増加
- 繁殖成績の低下



## 2 アスタキサンチン(Asx)とは

- 自然界に広く分布する天然の赤い色素
- エビ、カニなどの甲殻類では殻、サケ科魚類では筋肉赤色部分に存在
- 高い抗酸化力を持つ (ビタミンEの1000倍)



※本試験ではファフィア酵母由来の資材を給与

## 3 試験方法と結果

### 【方法】

- 試験牛: 夏季分娩のホルスタイン種乳用牛
- 給与資材: アスタキサンチン(Asx) 400mg/日

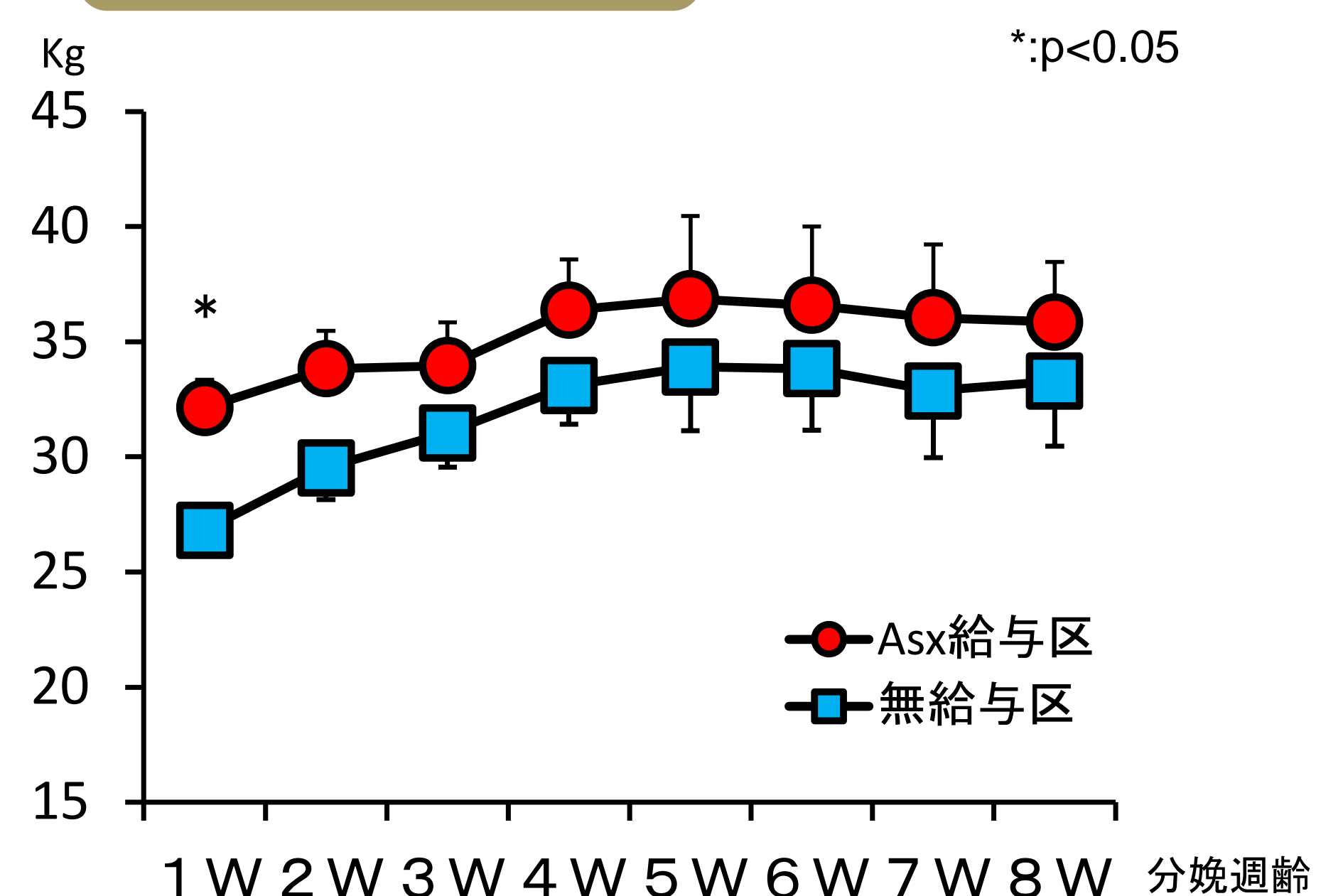
### 【結果】

- 血中酸化ストレス濃度について
  - Asx給与牛で、分娩後の**酸化ストレスが抑制**
  - スルフヒドリル基濃度(値が低下するほど酸化ストレス増) ⇒ 分娩後Asx給与牛で**高く推移**
  - TBARS濃度(値が上昇するほど酸化ストレス増) ⇒ 分娩1週間後Asx給与牛で**低く推移**
- 泌乳成績について
  - 乳量 ⇒ **Asx給与により乳量11%増加**
  - 乳成分 ⇒ Asxによる影響なし
- 繁殖成績について
  - 分娩8週間後までの給与により、初回授精日数等が短縮する可能性。

## 4 まとめ

夏季に分娩予定の乳牛にアスタキサンチンを給与すると、分娩後の酸化ストレスを抑制し、乳量の増加が期待できます。また、繁殖成績の改善も見込める可能性があります。

### 乳量の推移



### ● 普及・社会実装への道筋

- 学会、論文等での成果報告
- 酪農専門誌での研究紹介
- 普及機関等での技術指導