

小課題名：愛媛甘とろ豚受胎向上技術開発試験  
担当部署名：愛媛県農林水産研究所畜産研究センター 飼養技術室  
担当者名：宇都宮昌亀、梶原浩平  
協力分担：徳島大学  
予算(期間)：1,054千円（2014-2016）

## 1. 目的

養豚経営において、夏季の暑熱ストレスによる繁殖能力の低下は経営を左右するほど深刻である。特に雄豚では暑熱ストレスにより、造精機能が低下し、状態によっては淘汰に至る場合もある。これまでも種雄豚の繁殖性向上に関する研究結果の報告がみられるが、限定的であり、普及性の高い技術は提供されていない。

本県が作出した銘柄豚「愛媛甘とろ豚」の生産においても、父系である中ヨークシャー種（以下：Y種）雄豚が、夏季の暑熱ストレスにより繁殖能力が悪化し、受胎率が低下することにより、計画的な出荷に大きな障害を与えている。

そこで、造精機能の改善が期待できる抗酸化作用を有するアスタキサンチンや精子構成アミノ酸であるL-アルギニンを、暑熱下におけるY種雄豚に給与し、繁殖障害への改善効果を調査することで、Y種の繁殖性を向上させる技術を開発し、愛媛甘とろ豚生産の安定的な生産技術の構築を図る。

## 2. 方法

- ・供試豚としてY種種雄豚24頭（H26年度：7頭、H27年度：12頭、H28年度：5頭）を供試し、試験期間は各年度6月下旬から12月（給与期間7～9月）で実施し、試験開始から2週間毎に調査を実施した。平成28年度については、供試豚の準備の都合により8月から翌年3月（給与期間：9～11月）で試験を実施し、調査は、給与前（8月）、給与後（11月）、給与後3ヵ月後（3月）の3回行った。
- ・試験区分は表1のとおりとし、試験区分を3区設け、試験区としてアスタキサンチンを日量25g給与した区を給与区①、L-アルギニンを日量100g給与した区を給与区②とし、対照区として二つの成分を給与しない無給与区を設定し試験を行った。
- ・試験方法は、供試豚にアスタキサンチン及びL-アルギニンを種豚用配合飼料日量2kgに混ぜて夏季の3ヵ月間経口給与する方法で実施した。
- ・飼養場所及び飼養環境については、暑熱対策を一切行っていない木造開放豚舎の単飼豚房で実施し、制限給餌、自由飲水で試験を行った。
- ・調査項目として、畜舎内温湿度、供試豚体温、乗駕開始時間、採精率、精子性状（精子数、精子運動率、精子生存率）、繁殖調査（受胎率、産子数）について調査を実施した。

表1 試験区分

区 分	供試豚			アスタキサンチン	L-アルギニン	飼料給与量	飼養場所
	H26	H27	H28				
無給与区	2	4	1	×	×		
給与区①	2	4	2	25g/日	×	2kg/日量	開放豚舎
給与区②	3	4	2	×	100g/日		

### 3. 研究期間を通じての成果の概要

#### ・成果①

採精率及び精子性状の調査結果において、無給与区と給与区に有意差無は認められなかったが、給与区において採精率及び精子性状が維持される傾向がみられた（表2、図1、2、4）。

#### ・成果②

平成27年度の調査結果では、無給与区と比較し給与区②において、有意な差は認められなかったが、乗駕開始時間が短縮される傾向がみられた（図3）。

#### ・成果③

繁殖成績では、無給与区と比較し給与区で受胎率及び平均産子数が向上する傾向がみられた（表3）。

表2 試験期間中の採精率 単位：%

月	無給与区	給与区①	給与区②
6月	94	100	100
7月	94	100	100
8月	88	100	100
9月	100	100	100
10月	100	94	100
11月	88	88	88
12月	100	100	100
<b>平均</b>	<b>94.6</b>	<b>97.3</b>	<b>98.2</b>

\* H26~27年度試験成績

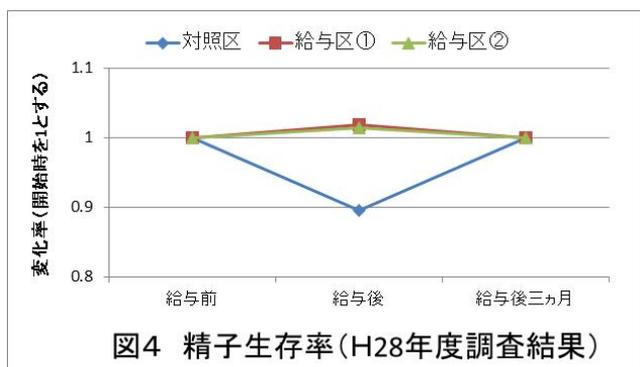
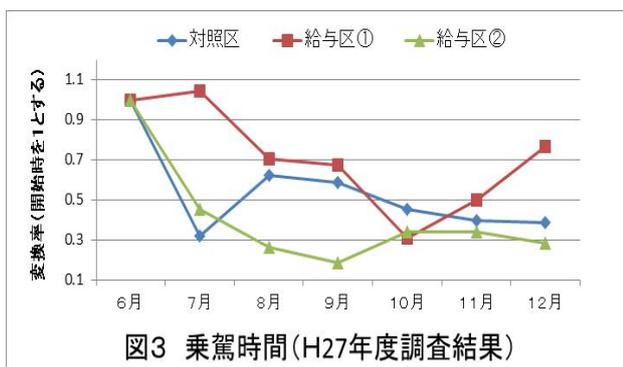
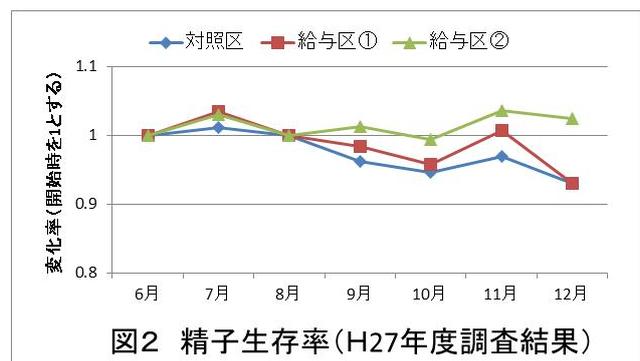
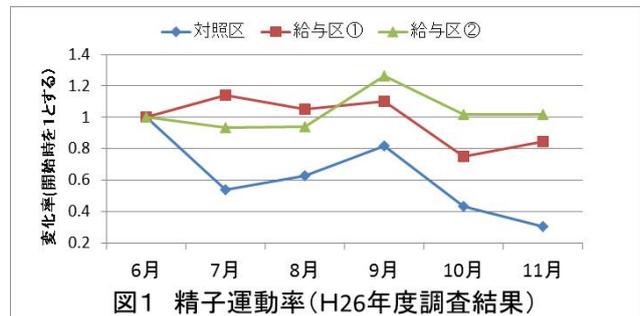


表3 試験期間中の繁殖成績

区 分	受胎率(%) (交配頭数)	平均総産子数(頭)
無 給 与 区	75 (8)	11.7
給 与 区 ①	100 (9)	12.4
給 与 区 ②	90 (10)	13.7

#### 4. 研究期間を通じての成果の要約

今回の試験で、給与区は無給与区より乗駕時間が短縮し精子性状が維持され、繁殖性も良くなるといった傾向がみられた。

このことから、夏季における Y 種雄豚へのアスタキサンチン及び L-アルギニン給与は、暑熱期の暑熱ストレスが緩和され造精機能を維持する効果があると推測され、これにより繁殖性及び生産性の向上が可能と期待される。

〔キーワード〕 豚 Y 種雄豚の暑熱対策に有効性が期待

#### 5. 成果の活用面と留意点

今年度、「愛媛甘とろ豚」の生産者及び卸売業者等で構成されている「愛媛甘とろ豚普及協議会」において成果を紹介し、平成 30 年度愛媛甘とろ豚生産農家で実証試験を実施予定。

#### 6. 残された問題とその対応

今後、この成果を実際に愛媛甘とろ豚の生産現場で、夏場の暑熱対策の一環として活用し、愛媛甘とろ豚の定期定量生産への有効性についての検討が必要と考える。