

**5℃保存液状精液における保存性の向上**

モデナ液および市販の希釈液で希釈した豚精液を、15℃で24時間保持後、5℃へ降下させると、市販の希釈液で最大8日間、モデナ液においても4日間70+++を維持できる。また、この効果は、モデナ液へのグルタチオン添加によって向上する。

農業研究センター畜産研究所中小家畜研究室（担当者：崎村武司）

## 研究のねらい

豚の人工授精技術は、高能力種雄豚の広域利用、生産コストの低減等、大きな効果が期待できる繁殖技術である。近年では、精液の保存性の改善によって、一般農家における液状精液の利用が著しく拡大しているが、インキュベーターの普及の遅れから、家庭用冷蔵庫の利用が多く、精子活力の低下による繁殖成績の悪化が明らかとなってきた。

そこで、本県における人工授精技術の普及定着を促進し、養豚農家の生産性を向上させるために、5℃保存液状精液における精子保存性の改善技術について検討する。

## 研究の成果

1. 15℃保存では、モデナ液、市販のA希釈液は、最終日（14日目）まで、同B希釈液も13日目まで70+++を維持し（図1）、いずれの精液希釈保存液も高い保存性能を持つ。
2. 一方、5℃保存では、市販A希釈液では、7日目まで70+++を維持したが、9日目には50+++まで低下した。また、モデナ液、市販B希釈液はほぼ同じ傾向を示し、どちらも、保存2日目には70+++を下回り、8日目までには20~30+++と急激に低下する（図1）。
3. 5℃保存精液の精子活力は、15℃からすぐ5℃へ温度を降下させると、市販A希釈液は4日間70+++を維持するが、モデナ液では、1日目から70+++を下回る（図2）。しかし、15℃で24時間保持後、5℃へ降下させると、A液は8日間、モデナ液においても4日間70+++を維持し（図2）、15℃で24時間保持後5℃へ降下させることで、精液の保存性が向上する。
4. モデナ液へのグルタチオン（GSH）添加による、精子生存性への影響は、15℃保存では認められなかったが、5℃保存では、GSH添加により液状精液の保存性が改善する（図3）。

## 普及上の留意点

1. 精液の保存温度は15℃が望ましいが、5℃保存は、インキュベーターを備えることが困難な小規模農家で、家庭用冷蔵庫での精液保管を行う場合に活用できる。
2. グルタチオンの添加効果は、15℃保存では有効ではなく、5℃保存で発揮されるが、その効果は、個体により、また保存温度によって影響される可能性がある。

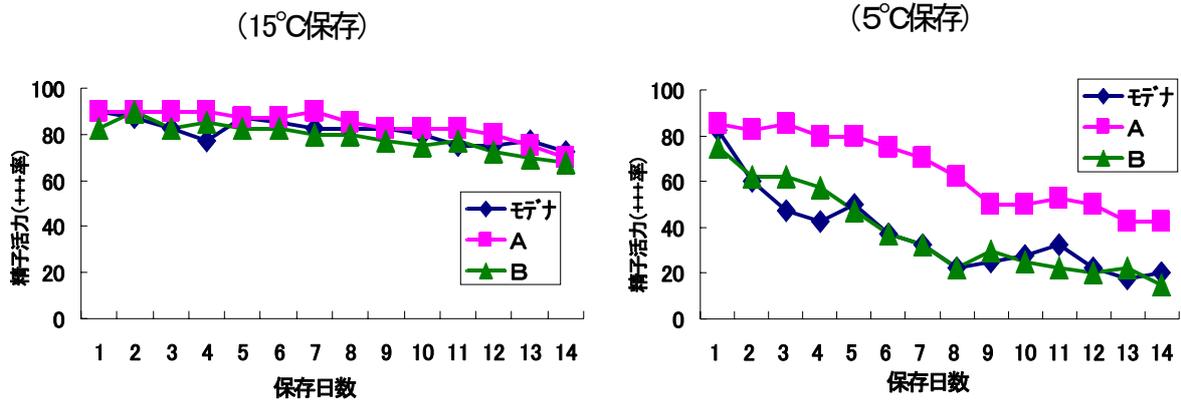


図1 異なる希釈液を用いた液状保存精液の精子活力  
5°C保存：15°Cに温度降下後すぐに5°Cへ

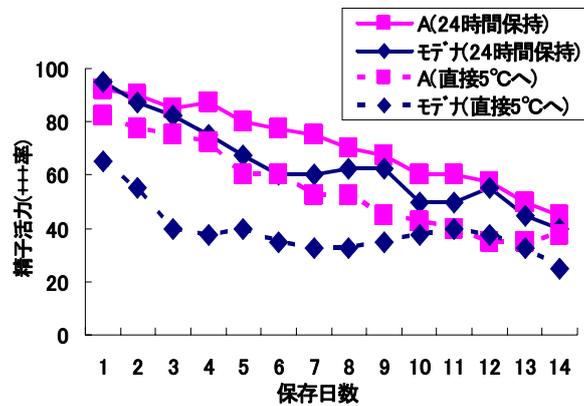


図2 5°C保存精液の精子活力に対する15°C24時間保持の効果

A (24時間保持) : A希釈液を用い15°C24時間保持後5°Cに冷却。  
 モデナ (24時間保持) : モデナ液を用い15°C24時間保持後5°Cに冷却。  
 A (直接5°Cへ) : A希釈液を用い15°Cに温度降下後すぐに5°Cに冷却。  
 モデナ (直接5°Cへ) : モデナ液を用い15°Cに温度降下後すぐに5°Cに冷却。

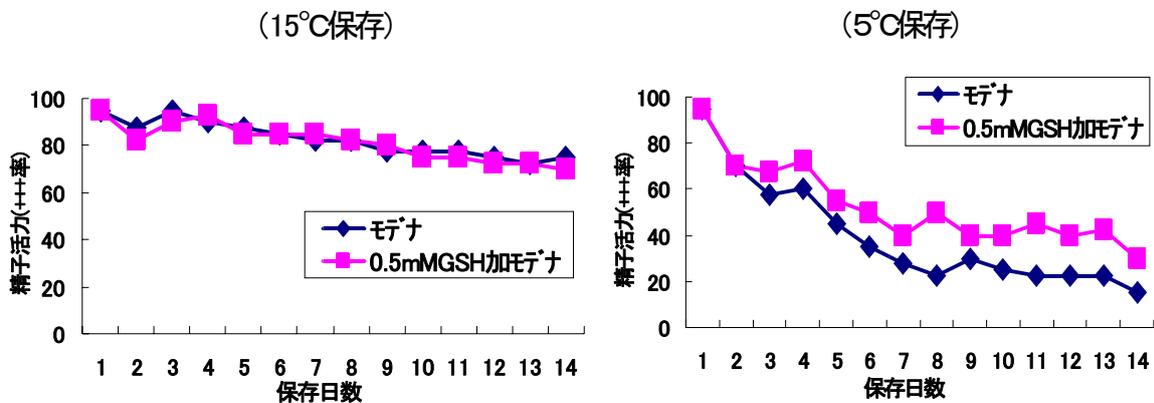


図3 精子活力に対するグルタチオン (GSH) の添加効果