
[成果情報名] 家庭用冷蔵庫を用いた豚液状精液の保存技術

[要約] 容量1.2Lの魔法瓶に精液ボトルに入れた液状精液と20 ℃の水を入れ、家庭用冷蔵庫で保存すると、専用の恒温器を用いなくても豚液状精液を保存できる。この際、24時間ごとに20 ℃の水を入れ変えれば、少なくとも3日間程度は精子活力を悪化させることなく保存できる。

[キーワード] 豚液状精液、恒温器、家庭用冷蔵庫、魔法瓶

[担当部署] 家畜部・養豚チーム

[連絡先] 092-925-5232

[対象作目] 豚

[専門項目] 繁殖

[成果分類] 技術改良

[背景・ねらい]

豚液状精液は、温度管理が容易な低温(5 ℃)で保存することも可能であるが、特殊な希釈液を必要とするため、一般的には10 ℃～20 ℃の中温域(15 ℃が主流)で保存している。人工授精を通年行うためには、専用の恒温器が必要であるが、価格が高価なため、これから人工授精を始める農家や試行しようとする農家には負担感が大きい。したがって、特殊な機器を用いることなく精液を保存する手法の開発が期待されている。

そこで、恒温器を用いることなく、家庭にある器材を用いて豚液状精液を保存する技術を確認する。

[成果の内容・特徴]

1. 家庭用冷蔵庫による保存方法は、容量1.2Lの水筒型魔法瓶(急激な温度変化を防止する目的)に精液の入った精液ボトルと20 ℃の水を入れ、保存するものである。数日間保存するには、24時間ごとに再度この操作を繰り返す(表1、2)。

2. 4台の家庭用冷蔵庫について調べたところ、庫内温度は、最高14.0 ℃、最低5.0℃であった。上記の保存方法による保存24時間後の魔法瓶内温度は、最高16.0 ℃、最低9.4 ℃であり、中温域に保つことができる(表3)。

3. 家庭用冷蔵庫を用いた保存方法は、少なくとも3日間は精子活力を悪化させることなく保存することができる(図1)。

[成果の活用面・留意点]

1. 人工授精を始める農家に利用できる。

2. 利用する際には、予備試験を行い、保存24時間後の魔法瓶内の温度を測定する。

3. 保存温度が低温域の場合には、雄個体によっては、悪影響がでる可能性もあるため、冷蔵庫の設定温度を調整する。

[具体的データ]

表1. 供試魔法瓶と精液ボトル



供試魔法瓶仕様
 口径：7cm
 外形寸法：幅10cm
 ×高さ28cm×奥行10cm
 容量：1.2L

供試精液ボトル仕様
 外形寸法：幅4cm
 ×高さ14cm×奥行4cm
 容量80ml
 ポリエチレン製

表2. 保存方法

精液を採取後、モデナ液で8千万精子/mlになるように調整
 精液ボトル内に希釈精液を50ml入れ、約25℃まで温度を降下
 魔法瓶に精液ボトル(今回は4本)を入れ、20℃の水を投入
 家庭用冷蔵庫内で保存
 1日以上保存する場合には、1日毎に水を交換し、以降を繰り返して保存

表3. 冷蔵庫内温度および24時間保存後の魔法瓶内温度

	冷蔵庫A	冷蔵庫B	冷蔵庫C	冷蔵庫D
冷蔵庫内最高温度	14.0	9.0	8.0	9.0
同最低温度	8.5	5.0	7.0	8.0
同平均温度	11.9	7.7	7.5	8.5
保存後魔法瓶内最高温度	16.0	11.0	11.0	10.4
同最低温度	10.4	9.4	9.5	10.0
同平均温度	13.9	10.3	10.3	10.2

注) 1. 平均温度は、2回以上繰り返した平均値

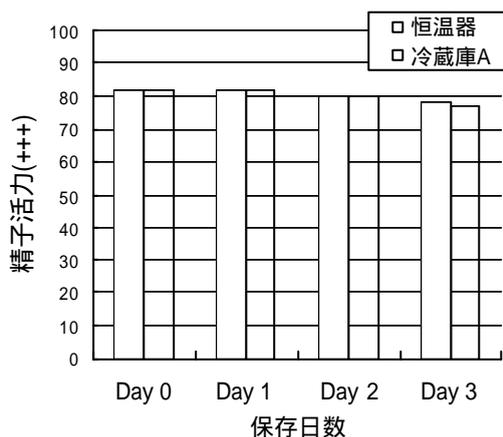


図1. 保存後の精子活力(上記冷蔵庫A)

注) 1. 種雄豚3頭のデータ

[その他]

研究課題名：高度繁殖技術を用いた産子生産技術の確立
 予算区分：経常
 研究期間：平成17年度(平成16~18年)
 研究担当者：山口昇一郎、村上徹哉

