

### 3 豚の低温保存精液の利用について

#### 1 背景と特徴

15℃保存による豚精液の人工受精では、精液の有効保存日数が短いため、広域利用がむづかしい状況であつた。このため豚の射精時の生理的特徴を利用して採取した濃厚精液の低温保存技術を確立し、有効保存日数を延長するとともに優良種雄豚の効率的利用を図る。

#### 2 技術の内容(参考)

- (1) 濃厚部精液(100中精子数4億以上)を25~30℃で2~4倍(100中精子数1億)に稀釈する。
- (2) 稀釈後4~5時間で16~18℃に降下させ、37~42時間で6℃に降下させる。
- (3) 稀釈剤は農林省畜試開発のM12、14剤で、採取時より平均55日間有効性を持続する。ポリザノン剤(市販名)でも平均86時間前後の保存が期待できる。
- (4) 6℃で3~4日保存した精液の授精により10頭中7頭受胎した。

(協定各県受胎率72%)

#### 3 指導上の留意点

- (1) 低温保存には低温能の強い精液を供用することが必要である。
- (2) 保存期間中の精液は、精子の仮死状態を防ぐため、保存容器を上下に振とう(朝夕1回づつ)し稀釈液とよく混和した状態に保存する。
- (3) 輸送には、稀釈後ま法瓶用輸送器(牛用)を利用するが、アイスパック(5℃用)1~2本を保存精液の容器に直接触れないよう入れ、現地到着後6℃に降下させる。
- (4) 冷蔵庫で保存の場合は、ジャー又はま法瓶内に精液温と等温水を5~6分目に入れた中に保存精液を入れ、容器のふたをして保存させる。また、6℃に降下後では、毎日ジャー又はま法瓶内の温度を調整する。
- (5) 授精には50mm<sup>l</sup>精子数50億以上の精液を、35℃前後に加温、振とうを加えた後授精する。

#### 4 試験成績の概要

- (1) 試験課題名 豚の低温貯蔵精液の実用化に関する試験
- (2) 試験年次及び場所 昭47~50 畜試養豚部
- (3) 試験方法

濃厚部精液を採取し、昭47、48年は稀釈剤として紛乳、卵黄の各糖液にグリセリン添加(終末濃度で25%、5%)の保存性を調査した。昭48年以降は畜試開発の稀釈剤M12、13、14剤を供用した。授精では3日以上保存精液で50mm<sup>l</sup>50億精子を条件で授精した。輸送試験では、秋田畜試より輸送された稀釈精液の保存性を調査した。

(4) 試験結果

- ① 低温保存性の強弱は、種雄豚の個体によつて差がみられた。
- ② グリセリンを添加しない精液でも6℃保存が可能であつた。
- ③ 稀釈液別保存性は、M12、14剤が長く、M13剤は短かつた。
- ④ M14剤での稀釈倍数別保存性では、2～4倍稀釈に差は少なく6倍以上の稀釈は短い。
- ⑤ 保存時間は精液採取時よりM14剤稀釈精液で平均144時間、M12剤稀釈で132時間有効性が持続した。M13剤稀釈は平均83時間で粉乳糖液（ポリザノン）の86時間と差は少なかつた。とくにM13剤稀釈精液は、6℃に降下後、急速に精子活力が減退傾向を示した。
- ⑥ 18℃前後で、到着した秋田畜試からの精液は42時間で6℃に降下させ以後72時間（3日）保存できた。
- ⑦ 保存精液による授精では10頭中7頭（70%）受胎した。

(5) 主要成果の具体的データ

表1 稀釈液別保存成績（保存温度6-5℃）

項目	稀釈剤	ポリザノン	卵黄糖液	粉乳糖液 G濃度25%	卵黄糖液 G濃度25%	M-12	M-13	M-14
	調査例数(回)		6	4	4	4	12	12
稀釈倍数(倍)		2	2	2	2	3~4	3~4	3~4
稀釈時温度℃		25	25	5	5	28	28	28
保存時間 (活力0 #以上)	最大(h)	145	96	113	89	192	144	226
	最小(h)	72	72	65	48	98	49	96
	平均(h)	86 ± 26	80	96	78	132 ± 23	83 ± 26	144 ± 36

3) 授精成績

(岩手・秋田・青森・山形・宮城・福島各県  
畜試成績集計)

表2 輸送精液の保存成績

(秋田畜試 - 岩手畜試)

区分	項目	稀釈時	輸送時間	到着時	着後の保存時間		
					最大	最小	平均
	精液温	℃	h	℃	h	h	h
		28~31	4~5	16~18	-	-	-
	M-12	90 #	-	85~90 #	162 h	66 h	114 h
	M-14	90 #	-	80~85 #	162 h	138 h	150 h

項目	保存数	保存4日迄	保存4~5日	保存5~6日	計
	授精頭数	50頭	4頭	5頭	59頭
受胎頭数	38	3	2	43	
受胎率	76%	75%	40%	72.9%	
1腹当り 産子数	10.4頭	10.0頭	10.5頭	10.2頭	

(6) 残された問題点

- ① 夏期及び寒冷期の輸送方法と輸送器の条件
- ② 低温保存期間中の精子凝集性のかん和策

5 参考資料

畜産試験場資料：都道府県畜産関係場所における試験研究課題  
岩手畜試 試験成績報告書及び概要書

昭和47484950年版

昭和47～50年度成績書