

種畜禽加值產品查驗體系研討會- 台灣種公羊冷凍精液供應與推廣

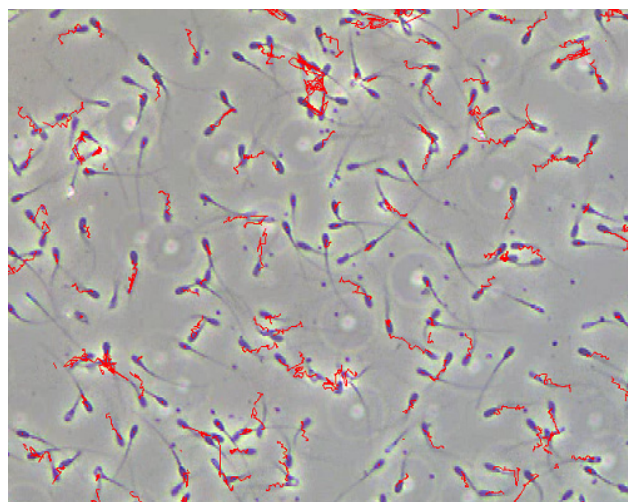
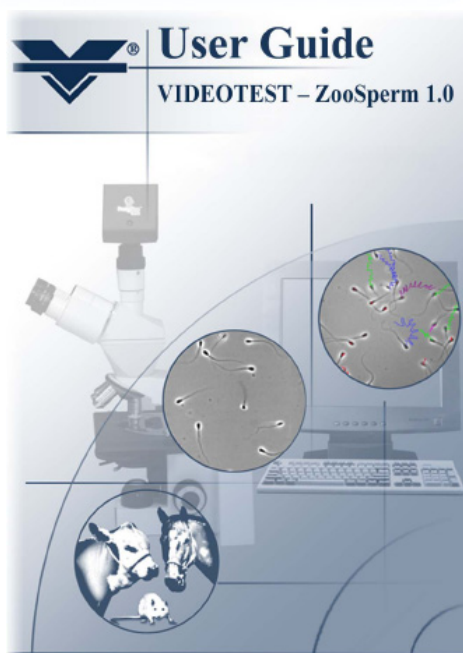
恆春分所

王得吉 副研究員

2013.06.05.



精子分析軟體之應用



精子動態分析



評估項目

VideoTest - ZooSperm 1.0 - [sheepSperm1.dbd]

File Database Tools Help

Results

Name: Identification number: Age:

Ejaculate receiving date: [2011/3/9] Analysis date: [2011/3/9]

Ejaculate receiving time: Analysis time:

Specimen data

Specimen volume, ml: pH:

Specimen analysis

Concentration, M/ml: 92

Class A, %: 6.8 Class C, %: 6.8 Fields: 1

Class B, %: 50 Class D, %: 36.4 Count: 44

Ejaculate

Ejaculate volume, ml: Ejaculate concentration, M/ml: 10492

Class A, concentration, M/ml:

Dose

Dose volume, microliters: 250 Dose dilution, 1 to:

Class A, count, mlk: 5 Doses in all:

Conclusion:

Comments:

Statistics

Motility

Class	VAP	VSL	VCL	ALH	BCF	STR	LIN
A	24.4	21.6	43.9	1.3	6.9	88.8	50
B	9.8	8.8	16.8	0.5	7.2	93.3	57
C	16.7	4.4	38.2	1.1	7.1	26.3	11.9
Immotile	1.4	0.9	12.7	0.2	9.2	52.2	15.3

活動力等級：A class(快速前進)、B class(緩慢前進)、

C class(原地擺動)、D class(不動)

Class:精子等級

VAP: average path velocity, 平均路徑速度

VSL: straight-line velocity, 平均直線運動速度

VCL: curvilinear velocity, 平均曲線運動速度

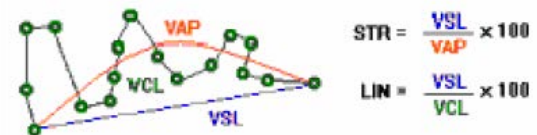
ALH: lateral head displacement, 精子平均側擺幅值 (ALH)

BCF: 精子平均鞭打頻率

STR: 運動的前向性

LIN: sperm concentration linearity, 運動的直線性

Motion Track



Hengchun Branch, COA-LRI, Taiwan, R. O. C.

可程式程序降溫儀



Hengchun Branch, COA-LRI, Taiwan, R. O. C.

自製冷凍精液



現場精液採集



現場精液鏡檢



逐步降溫4°C,平衡
及裝填



2階段式降溫



冷凍精液收集



液態氮儲存



Hengchun Branch, COA-LRI, Taiwan, R. O. C.

自製冷凍精液庫存

公羊耳號	公羊檢定號	庫存支數
AL-1	A0846907P	47
AL-3	AA0898010	149
SA-1	S0907605	4
SA-2	S0989984	799
SA-3	AS1050126	41



Hengchun Branch, COA-LRI, Taiwan, R. O. C.

自製冷凍精液受胎率

公羊耳號	公羊檢定號	受胎率
AL-1	A0846907P	51.8
AL-3	AA0898010	49.7
SA-1	S0907605	53.6
SA-2	S0989984	48.3
SA-3	AS1050126	42.9



Hengchun Branch, COA-LRI, Taiwan, R. O. C.

表1、各種稀釋液對解凍後山羊精子存活率之效果

Diluents \ Time	0-hour	1-hour	2-hours	3-hours	4-hours	5-hours
SKM	81±2.2	39±2.2 ^c	17±4.5 ^c	7±2.7 ^c	0±0.0 ^c	0±0.0 ^d
YTF	80±3.5	68±4.5 ^a	65±5.0 ^a	46±8. ^a	35±5.0 ^a	27±7.6 ^a
TCG-Y	80±3.5	58±4.5 ^b	47±4.5 ^b	26±8.9 ^b	15±7.1 ^b	5.4±2.9 ^c
TCG-Y-CLC	81±2.2	61±2.2 ^b	54±5.5 ^b	36±5.5 ^{ab}	23±4.5 ^b	15±5.0 ^b

abcd : Means with different superscripts within same column are significantly different (P<0.05) .



Hengchun Branch, COA-LRI, Taiwan, R. O. C.

表2、各種稀釋液對解凍後山羊精子活力之效果

Diluents \ Time	0-hour	1-hour	2-hours	3-hours	4-hours	5-hours
SKM	5.0±0	2.6±0.5 ^b	1.0±0 ^b	0.6±0.5 ^c	0±0 ^c	0±0 ^c
YTF	5.0±0	5±0 ^a	4.8±0.5 ^a	4.4±0.9 ^a	3.2±0.5 ^a	2.4±0.6 ^a
TCG-Y	5.0±0	5±0 ^a	4.6±0.6 ^a	2.8±0.5 ^b	2.2±0.8 ^b	0.8±0.5 ^b
TCG-Y-CLC	5.0±0	5±0 ^a	4.6±0.6 ^a	4.2±0.8 ^a	2.8±0.8 ^{ab}	2.2±0.8 ^a

abc : Means with different superscripts within same column are significantly different (P < 0.05) .



Hengchun Branch, COA-LRI, Taiwan, R. O. C.

表3. 不同稀釋液配方在解凍後經培養於37℃，0小時至5小時後對精子存活率之影響

Diluents	Time of post-thawing			
	0 h	2 h	4 h	5 h
TCG-Y	77.7 ± 7.3	64.8 ± 10.0 ^b	33.0 ± 9.5 ^b	12.1 ± 2.1 ^c
YTF	82.3 ± 3.8	79.9 ± 3.6 ^a	44.0 ± 9.1 ^{ab}	31.1 ± 7.7 ^b
TCG-6% LDL	79.4 ± 7.2	76.5 ± 8.0 ^{ab}	56.8 ± 15.6 ^a	35.8 ± 7.4 ^b
TCG-8% LDL	86.2 ± 5.1	76.1 ± 6.3 ^{ab}	57.5 ± 11.4 ^a	29.2 ± 9.4 ^b
TCG-10% LDL	77.4 ± 4.0	71.8 ± 9.2 ^{ab}	63.7 ± 10.1 ^a	54.4 ± 6.4 ^a

abc : Means with different superscripts within same column are significantly different (P < 0.05)



Hengchun Branch, COA-LRI, Taiwan, R. O. C.

表4. 不同稀釋液配方在解凍後經培養於37°C，0小時至5小時後對精子活力之影響

Diluents	Time of post-thawing			
	0 h	2 h	4 h	5 h
TCG-Y	4.5 ± 0.6	3.5 ± 0.58 ^b	2.0 ± 0.0 ^c	1.5 ± 0.58 ^b
YTF	4.8 ± 0.5	4.25 ± 0.5 ^{ab}	2.5 ± 0.58 ^{bc}	2.25 ± 0.5 ^{ab}
TCG-6% LDL	4.8 ± 0.5	4.75 ± 0.5 ^a	3.25 ± 1.0 ^{ab}	3.0 ± 0.25 ^a
TCG-8% LDL	4.8 ± 0.5	4.75 ± 0.5 ^a	3.75 ± 0.5 ^a	3.0 ± 0.0 ^a
TCG-10% LDL	5.0 ± 0.0	4.25 ± 0.5 ^a	3.75 ± 0.5 ^a	3.25 ± 0.5 ^a

abc : Means with different superscripts within same column are significantly different (P < 0.05)



Hengchun Branch, COA-LRI, Taiwan, R. O. C.

表5. 不同稀釋液配方在解凍後頭帽完整性與尾膜完整性之評估

Percentage (%) of spermatozoa with	TCG-Y	YTF	TCG-6% LDL	TCG-8% LDL	TCG-10% LDL
Intact acrosome	67.5 ± 5.8	71.9 ± 6.8	68.7 ± 9.7	69.8 ± 3.5	72.0 ± 6.8
Intact tail membrane	45.7 ± 4.4	50.7 ± 4.9	48.0 ± 7.4	48.1 ± 0.7	47.0 ± 3.4



Hengchun Branch, COA-LRI, Taiwan, R. O. C.

自製冷藏精液



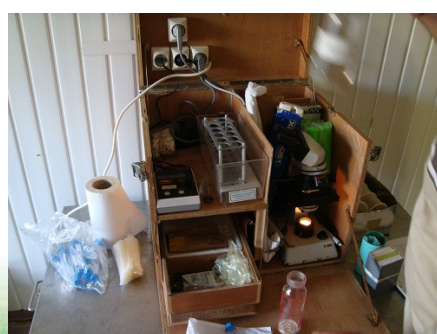
現場精液採集



現場精液鏡檢



逐步降溫4°C 冷藏保存
使用前裝管



Hengchun Branch, COA-LRI, Taiwan, R. O. C.

表6、不同稀釋液對山羊精子於4°C冷藏0,1,3及5天後，於37 °C 培養0及7小時存活率之效果

Diluent	Day 0		Day 1		Day 3		Day 5	
	0-hour	7-hours	0-hour	7-hours	0-hour	7-hours	0-hour	7-hours
SKM	86.4	13.6 ^c	83.6	12.1 ^b	59.3	13.6	29.3 ^b	2.9 ^b
YTF	90.7	61.4 ^b	87.9	55 ^a	60	15.7	30 ^b	10.7 ^{ab}
TCG-Y	89.3	62.9 ^a	85.7	60 ^a	75	27.1	55.7 ^a	15.7 ^{ab}
TCG-Y-CLC	88.6	45.7 ^a	88.6	45 ^a	80.7	34.3	59.3 ^a	18.6 ^a

^{abc} : Means with different superscripts within same column are significantly different ($P < 0.05$) .



Hengchun Branch, COA-LRI, Taiwan, R. O. C.

表7、不同稀釋液對山羊精子於4°C冷藏0,1,3及5天後，於37 °C 培養0及7小時活力之效果

Diluent	0-hour *		24-hours *		72-hours *		120-hours *	
	0-hour	7-hours	0-hour	7-hours	0-hour	7-hours	0-hour	7-hours
SKM	4.9	1.0 ^b	4.9	1.0 ^b	3.7	0.9 ^b	1.4 ^b	0.3
YTF	5.0	3.1 ^a	5.0	2.7 ^a	3.6	0.9 ^b	2.1 ^b	0.9
TCG-Y	5.0	4.0 ^a	5.0	3.4 ^a	4.6	3.3 ^a	4.0 ^a	1.4
TCG-Y-CLC	5.0	3.1 ^a	5.0	3.1 ^a	4.6	3.3 ^a	4.0 ^a	1.4

^{ab} : Means with different superscripts within same column are significantly different ($P < 0.05$) .



Hengchun Branch, COA-LRI, Taiwan, R. O. C.

委製冷凍精液



現場精液採集



現場精液鏡檢



逐步降溫



回所4°C 平衡及裝填



2階段式降溫

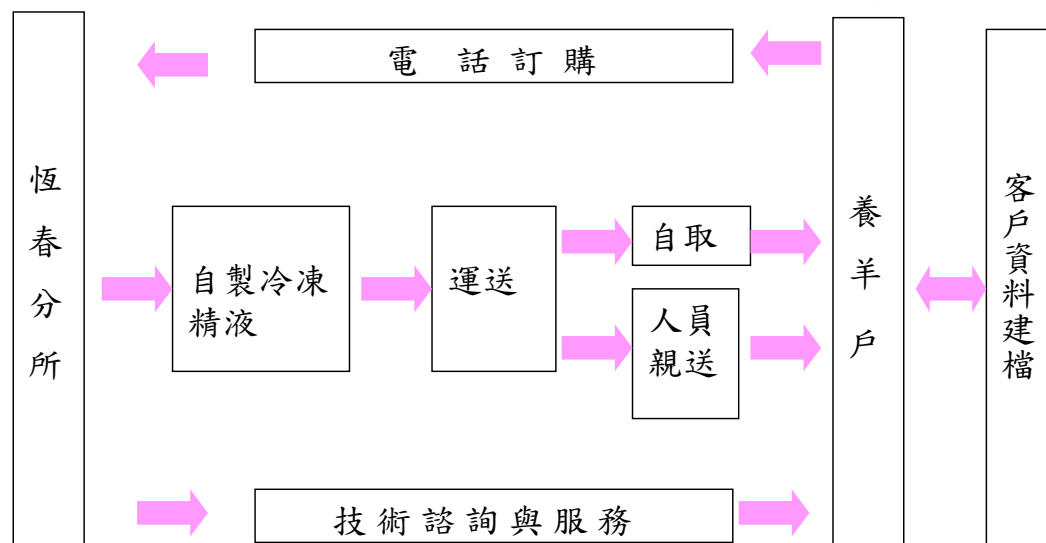


液態氮儲存



Hengchun Branch, COA-LRI, Taiwan, R. O. C.

山羊冷凍精液推廣體系



Hengchun Branch, COA-LRI, Taiwan, R. O. C.

記錄表格 -1

山羊新鮮精液性狀紀錄表

品種	耳號	採精日期	精液量 (ml)	色澤	濃度 (/ml)	精子活力 (0-5)	精子存活率 (%)	冷凍精液製作數量	儲存桶號與位置	備註 (製作人及精液編號)



Hengchun Branch, COA-LRI, Taiwan, R. O. C.

記錄表格 -2

山羊冷凍精液性狀檢查表

品種	耳號	儲存桶號與位置	精子活力 (0-5)	精子存活率 (%)	備註



Hengchun Branch, COA-LRI, Taiwan, R. O. C.

記錄表格 -3

山羊冷凍精液推廣銷售表

購買人	購買日期	品種	耳號	儲存桶號與位置	購買支數	備註



Hengchun Branch, COA-LRI, Taiwan, R. O. C.

精液供應網絡的畜牧場名冊資訊

產業別	場名/公司名	負責人	場址	電話	傳真	手機
種羊	喬安	魏永芳	台南市新市區潭頂村11-2號	(06)5011997		0933674293
	新聯興	莊秋郎	台南市佳里區營頂里營頂89號之2	(06)7264811	(06)7264822	
	神來	陳添進	彰化縣田中鎮山腳路5段100巷246弄23號		(04)753234	0928-740579
	晨光	謝嘉進	高雄市小港區坪頂里永和街18號			0929-549269
	流水莊	楊榮昌	高雄市橋頭區東林村興樹路東林段2-1號			0932-887604
	禾光	王家壽	高雄市路竹區甲北村永華路302之100號	(07)6976904		0916239869
	大鵬	李來枝	雲林縣二崙鄉永安村田頭162號	(05)5990808		
	靚園	葉振裕	雲林縣東勢鄉同安村12鄰同安路264-6號	(05)6995362		
	成立	陳瑞成	台南市麻豆區新生北路324號		(06)5713639	0937-341702
	豐順	蘇明志	雲林縣大埤鄉嘉興村田寮32-1號	(05)5915560		
	豐興	李明興	台南市歸仁區七甲村南丁路73巷130號			0936-803051



Hengchun Branch, COA-LRI, Taiwan, R. O. C.

種羊戶擬供精種畜資訊-1

羊戶	公羊編號	先前配種率	性慾	後代產乳量	父系編號	母系編號	品種登錄	種羊登錄號
蘇明志	0006AL110055	60%	3		SPAL000000U51	0006AL087021	AL	
	0006AL110059	60%	3		SPAL000000U51	0006AL098300	AL	
魏永芳	S157	90%	5	3kg以上	ASP0000079	AR07002300	AL	AR07004659
	2738	90%	5	3kg以上	AR07001166	AR07002134	AL	AR07002996
	71	85%	5	3kg以上	AR07002545	AR07002135	AL	AR07006101
陳國顏	9691	80%	3		S628	4P243	SA	
	0017	80%	3		S8014	S8063	SA	SN15005676
	8014	80%	3	2.8kg以上	S5105	S5120	SA	SN15004089
	0727	80%	3		A648	A490	AL	AS06006978



Hengchun Branch, COA-LRI, Taiwan, R. O. C.

種羊戶擬供精種畜資訊-2

羊戶	公羊 編號	先前配種 率	性 慾	後代產乳量	父系編號	母系編 號	品種 登錄	種羊登錄號
莊秋郎	30	85%	5		NR04000146	NR04001 699	NU	NR0400380 4
	93	85%	5		NR04000147	NR04001 699	NU	NR0400383 8
	202	85%	5		NR04001321	NR04003 809	NU	NR0400605 9
	110	90%	5		NR04001394	NR04001 298	NU	NR0400384 2
	Y324 3	80%	5		WFFV0164	WFFW10 14	BO	BR04001800
	Y829 2	80%	5		BR04001204	BR04001 807	BO	BR04006043
	912	80%	5		BR04000138		BO	BR04006048
	1020	80%	5		BR04000139	BR04000 871	BO	BR04006049
	NTM	90%	5	2.8kg以上	1808197062		AL	AR04001250
葉振裕	98202	85%	5	3.0kg以上	R516	95-4016	AL	
	98201	95%	5		R516	95068	AL	
	99211	85%	5	2.5kg以上	AA1029875	95-4016	AL	



Hengchun Branch, COA-LRI, Taiwan, R. O. C.

表8. 種羊戶冷凍生殖細胞庫建立數量

Farm	Breed	Date of semen collection	Live sperm in post-thaw semen %	Motility in post- thaw semen	Straw No. of production
A	Nu	990104	70-80	5	17
A	Nu	990104	70-80	4.5	41
B	Bo	990311	70-80	4	25
B	Bo	990311	70-80	4	59
C	To	990316	70-80	5	46
C	Sa	990324	50-60	4	74
C	To	990324	70-80	5	22
C	Sa	991103	70-80	4	30
C	Al	991103	70-80	5	46
C	Sa	991116	50-60	4	51
C	Al	991116	80	4.5	51
C	Sa	991118	60-70	4.5	18
C	Al	991118	80	5	27



Hengchun Branch, COA-LRI, Taiwan, R. O. C.

山羊人工授精器材



Hengchun Branch, COA-LRI, Taiwan, R. O. C.

山羊人工授精操作

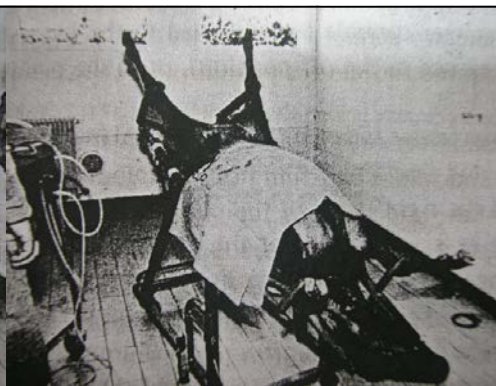


Hengchun Branch, COA-LRI, Taiwan, R. O. C.

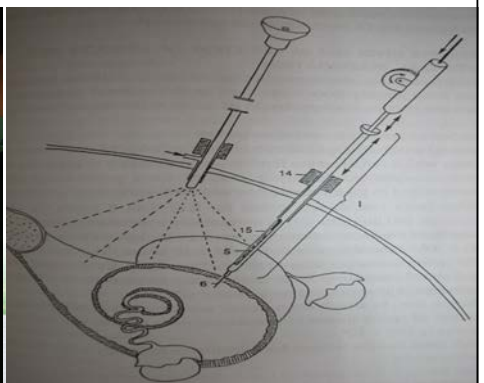
農民教育訓練



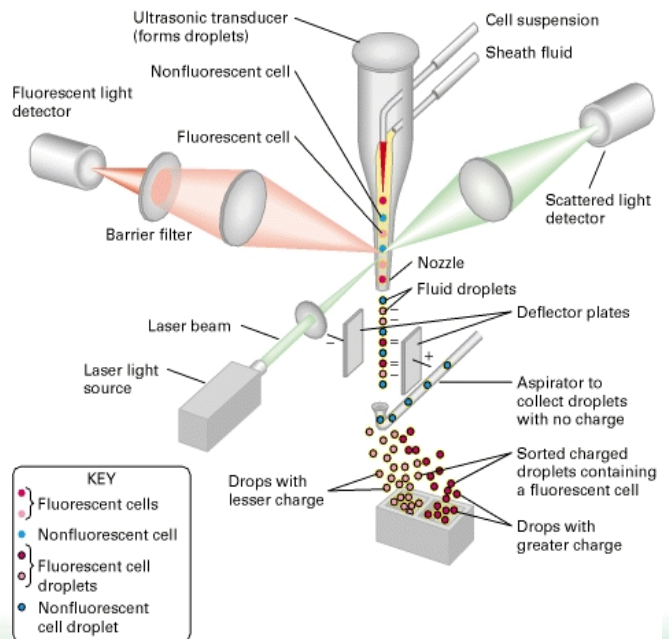
Hengchun Branch, COA-LRI, Taiwan, R. O. C.



腹腔鏡人工授精

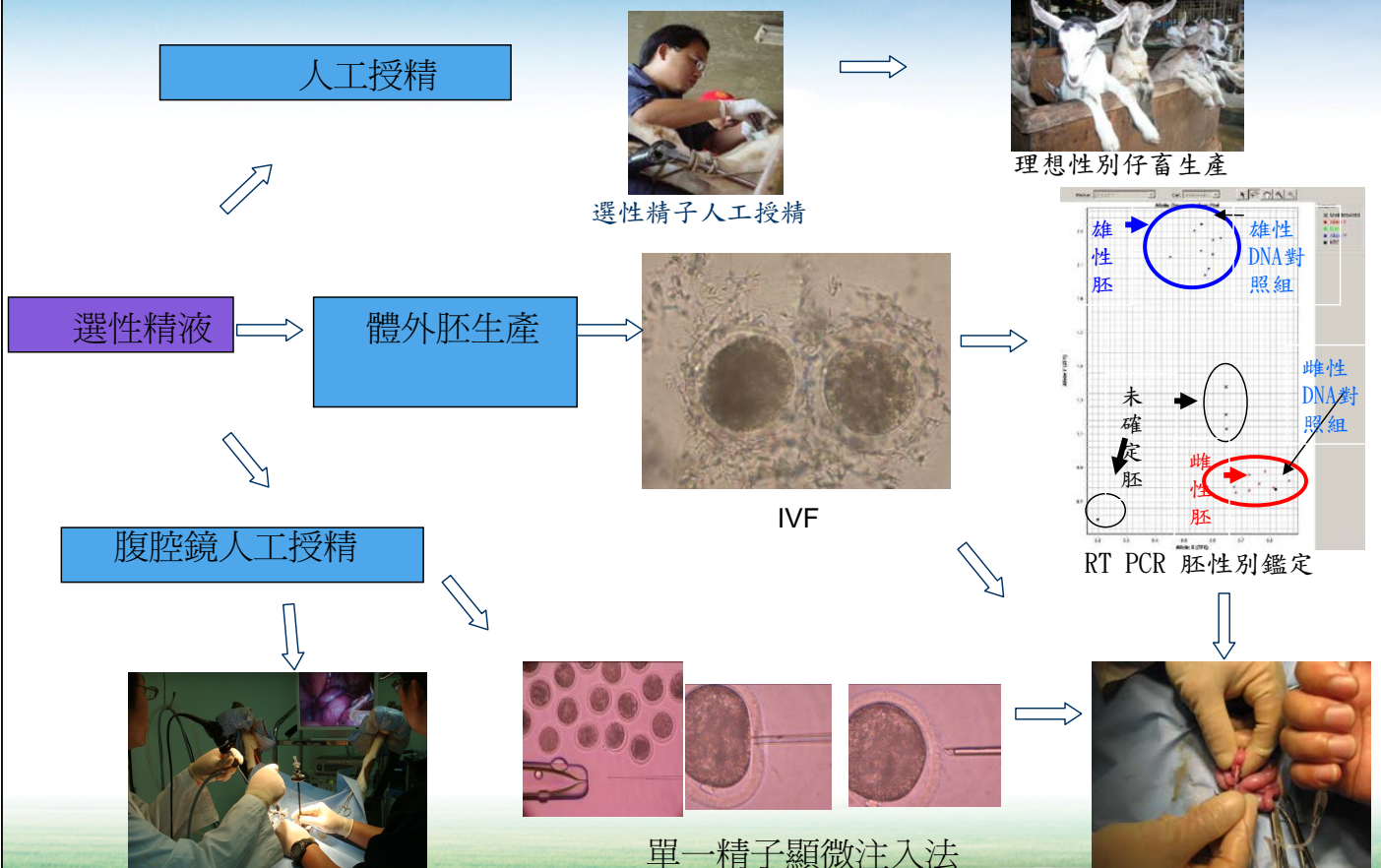


選性精液之產製



Hengchun Branch, COA-LRI, Taiwan, R. O. C.

選性精液之應用

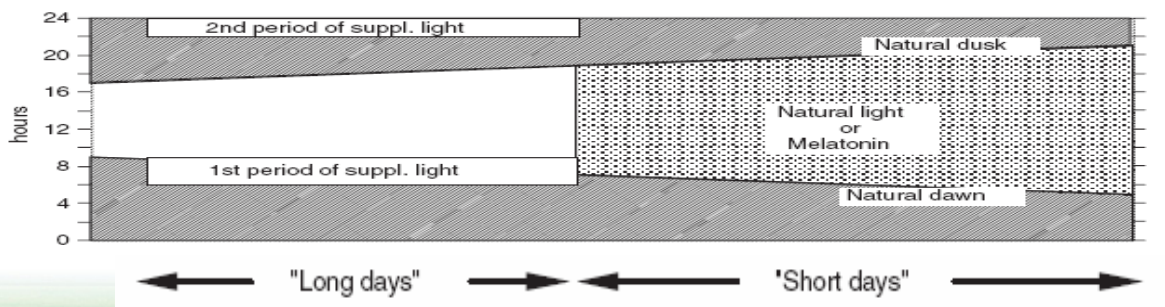


Hengchun Branch, COA-LRI, Taiwan, R. O. C.

人工光照之研發與應用

羊舍裝設日光燈，精確控制光度。

- ❖ 預計配種日之前4個月開始人工光照，點燈持續2個月後熄燈。
- ❖ 使用定時器，夜間開燈，日出後關燈，日落前開燈，每日光照20小時。
- ❖ 個別羊場環境不同，日間光照若不足，需要點燈補足光度。
- ❖ 熄燈之後1.5~2個月放入試情公羊，利用公羊效應刺激母羊發情。
- ❖ 母羊在放入公羊後2週內開始發情與配種。



Hengchun Branch, COA-LRI, Taiwan, R. O. C.



↑
利用公羊效應

↖ ↑
夜間全光照

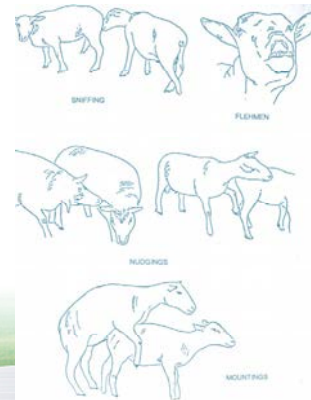
←日間視羊舍採光度適度補足光度



Hengchun Branch, COA-LRI, Taiwan, R. O. C.

模擬山羊求偶情境誘發母羊發情之研究(2009)

- ❖ 於繁殖季節收集公羊毛髮，粹取費洛蒙濃縮成香精，並於酒精稀釋後，注入紗布，佩戴於羊隻頸部。(味覺)
- ❖ 淘汰母羊肌肉注射睪固酮testosterone propionate製作試情公羊2頭。(視覺與觸覺)
- ❖ 製作與播放公、母羊求偶之聲音CD片，每日早、晚各一次，每次持續1小時，並觀察母羊發情狀況。(聽覺)
- ❖ 試驗前後每週採血2次測定血中助孕素濃度，以監測母羊排卵狀況。
- ❖ 試驗為期42天。



Hengchun Branch, COA-LRI, Taiwan, R. O. C.

未來發展重點

- ❖ 山羊人工授精效率提昇
- ❖ 山羊胚體外生產系統之應用
- ❖ 山羊胚移置方法之改善



Hengchun Branch, COA-LRI, Taiwan, R. O. C.

推廣場所：

行政院農業委員會畜產試驗所恆春分所

屏東縣恆春鎮墾丁里牧場路1號

電話：(08)8861341*201.260

傳真：(08)8861345

聯絡人：黃政齊分所長、王得吉副研究員、
李宗育助理研究員



Hengc

報 告 完 畢
敬 請 指 正



Hengchun Branch, COA-LRI, Taiwan, R. O. C.