

Rhizopus菌 抽出物の 家畜에 對한 臨床的應用

李 廷 烈*

1. Rhizopus(RU)의 概要

1948年以來 牛越은 家畜의 飼料에 微生物을 利用하는 研究를 하는 中에 여러 種類의 微生物을 利用하여 原料를 醱酵시켜 家畜에 投與하여 比較實驗을 한 結果 Rhizopus屬을 使用한 醱酵 生産物은 家畜의 生育, 産卵, 肉質改善, 乳質向上에 有効함을 認定하고 Rhizopus屬의 菌體로부터 生理的 活性物質을 抽出하고 이것을 RU라고 稱하였다. 이 RU는 Rhizopus屬의 菌體成分으로 存在하며 動物의 間腦系를 經由해서 下垂體를 刺戟하여 各種 hormone의 放出을 亢進시키며 이들을 調整하는 것으로 이의 製造法의 特許를 日本과 美國으로부터 얻었다.

RU는 生殖機能을 亢進시키고 成長 hormone의 分泌促進과 副腎皮質, 甲狀腺機能을 促進하는 hormone의 分泌를 促進하여 飼料利用率의 向上을 비롯 育成, 産卵率의 向上, 豚의 産仔數增加, 仔豚下痢發生率의 減少를 가져온다. 특히 각 家畜의 繁殖障病의 治療 및 豫防效果가 卓越함이 試驗結果 얻어졌다.

2. Rhizopus菌 抽出物の 臨床的應用

RU의 國內外的 臨床的應用 試驗成績을 살펴 보면 다음과 같다.

(1) 數寄 등(1969)이 처음으로 卵巢機能減退

*三星新藥社 學術部

및 發育不全의 乳牛15頭에 對한 臨床治療에 있어서 RU製劑를 1日 150g을 20日間 飼料에 混與하였을 때 治療中 淘汰한 1頭를 除外한 14頭가 發情이 와서 1回授精으로 8頭, 2回授精으로 4頭가 受胎되어 85.7%가 妊娠되었다(表1 參照). 그리고 卵巢囊腫牛 5頭에도 1日 250~300g을 20日間 投與하였더니 投與後 30~50日에 發情이 와서 授精시켜 4頭가 受胎되었다고 報告하였다.

Table 1. RU에 依한 乳牛繁殖障病 治療效果

(數寄 등 1969)

區 分	頭數	受 胎		備 考
		頭數	率(%)	
卵巢機能減退	8	6	75	150g/1日 20日間
卵巢發育不全	5	5	100	"
卵巢萎縮	1	淘汰	-	"
黃體殘遺症	1	1	100	"
小 計	15	12	85.7	
卵巢囊腫	5	4	80.0	250g/1日 20日間

(2) 梅津 등(1973)은 無發情乳牛 50頭를 가지고 RU를 1日 3~5g씩 飼料에 混與하면서 7頭만은 原來狀態로 3g씩 給與하고 나머지는 原來 5g에 補助劑를 添加(市販RU제제)한 것을 1日 100g씩 給與하였던 바 表2에서와 같이 投與前 受胎된 2頭를 除外한 48頭中 72.9%인 35頭가 受胎되었고 RU의 給與量이나 給與形態에 따른 差異는 별로 나타나지 않았다고 報告

Table 2. RU의 投與方法에 따른 繁殖障礙牛의 受胎率

(梅津 등 1973)

區 分	頭 數	RU投與後 經過日數				受 胎 率
		30日以前	31~60日	61~90日	討	
RU原末 (3g/1日)	7	-	5	-	5	71.4
RU製劑 (100g/1日) (1)	18	4	6	3	13	72.4
" (2)	23	7	7	3	17	73.9
計	48	11	18	6	35	72.9

Table 3. 無發情 및 微弱發情牛에 대한 RU製劑 投與效果

(三城 등 1975)

區 分	頭 數	受 胎		備 考
		頭 數	受 胎 率	
RU製劑 100g給與	3	-	-	
" 200g 給與	13	11	84.6	受胎當 授精回數 1.7回
計	16	11	68.75	受胎日數 平均 31.3日 (7~118日)

하였다.

(3) 三城 등(1975)은 無發情牛 또는 微弱發情牛 16頭를 가지고 100~200g씩 15~30日間 給與(給與中 發情牛는 中斷)하였던 바 表 3에서와 같이 1日 100g씩 20~30日間을 給與한 3頭는 發情이 오지 않았으나 200g씩 준 13頭中 11頭가 受胎되었으며 그 중 8頭는 單 1回 授精으로 受胎되었다고 報告하면서 RU製劑는 乳牛의 卵巢機能의 增進과 發情誘起作用에 效果가 크다고 하였다.

(4) 佐藤 등(1976)은 RU製劑의 給與方法에 따른 給與效果를 좀더 자세히 試驗하기 위하여 卵巢機能不全 34頭와 卵巢囊腫 17頭 합하여 51頭의 乳牛에게 50g와 100g을 1回 또는 2회로 나누어 給與하였던 바 表 4에서와 같이 1日 50g을 1回 給與時는 卵巢機能不全牛 23頭中 18頭가 受胎되었고 卵巢囊腫牛도 8頭中 75%인 6頭가 受胎됨으로써 平均 77.4%가 된 데 비하여 50g을 1日 2회로 나누어 給與했을 때에는 平均 66.7%로 다소 낮아졌다.

50g 給與時에는 37頭中 28頭가 受胎되었으나 1日 100g씩 給與時에는 1회에 全量 給與時에 卵巢機能不全牛는 6頭가 모두 受胎되고 1日 2

Table 4. RU製劑의 投與方法에 따른 受胎率 (%)

(佐藤 1976)

區 分	投 與 量	回 數	病 症	頭 數	受 胎 頭 數	受 胎 率 (%)
1日 50g	1回	機能不全	囊腫	23	18	78.26
			囊腫	8	6	75.00
	2回	機能不全	囊腫	2	2	100.00
			囊腫	4	2	50.00
		계	37	28	75.68	
1日 100g	1回	機能不全	囊腫	6	6	100.00
			囊腫	-	-	>100.00
	2回	機能不全	囊腫	3	3	100.00
			囊腫	5	3	60.00
		계	14	12	85.70	

회로 나누어 給與時는 囊腫牛 5頭中 3頭가 受胎되었고 100g 給與時에는 全體 14頭中 85.7%인 12頭가 受胎되었다.

그러나 福島(1976)는 乳牛나 肉牛의 無發情牛나 微弱發情牛에 대하여서는 1日 30g씩 50日間을 給與할 때에는 100g씩 30日間 給與時와 큰 差異가 없다고 若干다른 結果를 報告하였다.

(5) 國內에서의 RU製劑에 對한 臨床應用試驗 으로서는 안순태(1984)가 33頭의 乳牛에 대하여 RU製劑를 1日 100g~150g씩 14~30日間 給與 한 바 卵巢機能減退牛 24頭中 75%인 18頭가 受胎되었고 卵巢機能萎縮인 5頭中 60%인 3頭가 그리고 卵巢發育不全인 2頭는 全部 受胎되었으며 卵巢囊腫인 2頭도 1頭는 治癒되어 總 72.7%가 受胎되었다고 發表하였으며 이원섭(1984)도 卵巢機能異常인 10頭의 乳牛에 RU製劑를 1日 1회에 100g씩 30日間 投與하였던바 投與期間中인 30日以内に 發情이 4頭 왔으며 90日內에 9頭를 授精시켜 7頭가 授精됨으로써 全頭數에 對한 70%의 受胎率을 올렸고 授精回數도 1~2回로 受胎되어 從來의 hormone劑나 vitamin劑보다 優秀하였다고 報告하였다.

(6) 繁殖障礙牛라고 判定된 導入肉牛의 PMS와 RU製劑의 比較治療試驗을 이근상 등이 實施한 바(1985) 다음과 같은 成績(表 6~7)을 얻어 RU의 肉牛의 繁殖障礙에 對하여 治療 效果를 立證하였다.

가. 發情發見은 PMS處理區나 RU製劑 投與區나 모두 30頭中 27頭가 왔다.

나. 發情發見狀態는 注射後 2~3日만에 60%인 18頭가 왔고 4~6日에 16.7%인 5頭가 나타났으며 黃體의 觸診으로 確認된 것도 10%

인 3頭가 있었으며 더우기 初發情以後 發情微候가 오지 않거나 微弱하여 授精하지 못한 것도 6頭나 있었다. 그러나 RU製劑 投與區는 投與開始後 30日以前(投藥期間中)에 26.7%인 8頭가 왔으며 31~60日에 53.3%인 16頭가 왔고 61~90日에도 10%인 3頭가 와서 PMS區보다 훨씬 더디나 發情微候가 顯著하여 全頭數를 授精시킬 수 있었다.

다. 受胎率은 PMS投與區에서는 21頭授精에 66.7%인 14頭가 受胎되고 RU製劑區도 發情을 한 27頭 全부를 授精하여 74.1%인 20頭가 受胎되어 PMS區보다 높았다고 하며 無發情이나 微弱發情 등 卵巢發育不全이나 機能減退牛에 대한 RU製劑의 投與效果도 顯著하게 나타났고 從前에 많이 使用하여 오던 hormone劑인 PMS보다 높아 優秀함이 立證되었다.

(7) 돼지 生産性向上에 RU製劑의 應用을 勝見 등은 5戶의 農家(各各 ABCDE로 함) 飼育頭數 17~80頭를 對照區와 試驗區로 나누고 또 未經產豚과 經產豚으로 나누어서 豚의 生産性을 圖謀하는데 있어서 RU製劑를 投用하였던 바 그 成績을 다음 表 7~8과 같이 얻었으며 RU 投與區에 있어서 對照區보다 未經產豚에서는 發情微候에 變化는 보이지 않았으나 經產豚에서는 發情微候가 強하고 길어지는 傾向이며 2回交

(이근상 등 1985)

Table 5. PMS 및 RU製劑投用後 發情發見狀況

區 分	처 리 후 경 과 일 수 별 발 정 발 현														미발정		계			
	2~3日		4~6日		7~8日		16~30日		31~60日		61日이상		황 체						계	
	두수	%	두수	%	두수	%	두수	%	두수	%	두수	%	두수	%	두수	%	두수	%		
PMS	18	60.0	5	16.7	1	3.3	.	.	.	.	.	.	3	10.0	27	90.0	3	10.0	30	100
RU製劑							8	26.7	16	53.3	3	10.0			27	90.0	3	10.0	30	100
계	18		5		1		8		16		3				54	90.0	6	10.0	60	

Table 6. PMS 및 RU제제 投與에 의한 種付 및 受胎率

(이근상 등 1985)

區 分	投與頭數	發 情		種 付		受 胎	
		頭 數	率 (%)	受 精	未 受 精	頭 數	率 (%)
P M S	30	27	90	21	6	14	66.7
RU제제	30	27	90	27	-	20	74.1
계	60	54	90	48	6	34	70.4

Table 7. 農家別에 의한 未經産豚의 繁殖成績에 對하여

(藤見 등 1981)

區	農例	發情狀況		受胎狀況	妊娠狀況	分娩狀況		産子數	新生兒體重(kg)	哺乳期間中の狀況			離乳後의發情狀況		
		時間	所見			時間	所見			母豚	仔豚		時間	所見	
											下痢	體重(kg)+			
對照區	A	4	20.5±2.5	-	4/4(1)	正常	4-8	-	6.8±1.0	0.88±0.10	-	17/27(63.0)	6.65±0.49	21.3±4.2	-
	B	2	21.0±1.4	-	2/2	正常	4-8	-	6.0±1.4	0.89±0.16	-	5/12(41.7)	6.12±0.55	19.5±2.1	-
	C	3	22.3±2.1	-	3/3	正常	5-9	-	6.7±1.5	0.79±0.17	-	12/20(60.0)	6.55±0.47	22.0±3.5	-
	D	2	19.0±1.4	-	2/2	正常	6-9	-	7.0±1.4	0.95±0.15	-	3/4(57.1)	7.07±0.31	21.0±4.2	-
	E	2	22.0±2.8	-	2/2(1)	正常	6-8	-	7.0±1.4	0.75±0.16	-	6/14(42.9)	6.91±0.35	21.0±4.2	-
	計	13	21.0±2.2	-	13/13(2)		4-9		6.7±1.1	0.85±0.16		48/87(55.2)	6.61±0.51	21.1±3.1	
試驗區	A	4	21.0±2.0	-	4/4	正常	5-10	重	9.0±1.8	1.28±0.14 ^{**}	-	5/36(13.9)	7.36±0.37	27.3±2.5	強
	B	2	21.5±0.7	-	2/2(1)	正常	6-8	若干重	7.0±1.4	1.23±0.18 [*]	若干削瘦	3/14(21.4)	6.68±0.48	18.5±0.7	弱하고不明
	C	2	22.5±1.5	-	2/2	正常	6-10	若干重	8.0±2.8	1.25±0.14 ^{**}	-	2/16(12.5)	6.84±0.49	28.5±0.7	強
	D	2	22.0±2.8	-	2/2	正常	5-9	-	9.5±2.1	1.12±0.14	-	2/19(10.5)	7.63±0.47	2.7±1.4	強
	E	2	23.0±1.4	-	2/2(1)	正常	6-9	若干重	7.0±1.4	1.26±0.18 [*]	若干削瘦	3/14(21.4)	6.84±0.39	22.0±2.8	-
	計	12	21.8±1.9	-	12/12(2)		5-10		8.3±1.9	1.23±0.16		15/99(15.2)	7.17±0.55	25.1±4.1	

(注) - : 著變無 () : 再發情例數 [] : 下痢發生頭數(%) t-檢定 * P<0.05 ** : P<0.01 + : 離乳時體重

Table 8. 農家別에 의한 經産豚의 繁殖成績에 對하여

(藤見 등 1981)

區	農例	發情狀況		受胎狀況	妊娠狀況	分娩狀況		産子數	新生兒體重(kg)	哺乳期間中の狀況			離乳後의發情狀況		
		時間	所見			時間	所見			母豚	仔豚		時間	所見	
											下痢	體重(kg)+			
對照區	A	10	20.7±2.6	-	10/10(2)	正常	4-8	-	8.3±1.2	1.08±0.17	-	48/83(51.8)	7.34±0.44	20.2±0.44	-
	B	2	21.0±1.4	약하고 불명료	2/2(1)	正常	4-8	-	9.0±1.4	0.87±0.18	-	10/18(55.6)	6.68±0.53	6.68±0.53	若干弱
	C	6	20.3±2.3	-	6/6(1)	正常	4-9	-	8.2±1.2	1.11±0.19	-	28/49(57.1)	7.30±0.45	7.30±0.45	-
	D	4	18.0±1.6	弱	4/4(2)	正常	4-9	-	9.0±1.8	1.07±0.15	-	16/35(44.4)	7.37±0.33	7.37±0.33	-
	E	3	20.0±2.6	약하고 불명료	2/3(1)	正常	5-8	-	8.5±2.1	0.83±0.20	-	7/17(41.2)	6.55±0.49	6.55±0.49	弱
	計	25	20.1±2.5		24/25(7)	正	4-9		8.5±1.2	1.04±0.20		111/212(52.4)	7.18±0.53	7.18±0.53	
試驗區	A	7	27.1±2.3 ^{**}	強	7/7	正常	4-8	-	11.3±2.4 ^{**}	1.42±0.12 [*]	-	7/79(8.9)	8.09±0.41 ^{**}	27.3±2.2 ^{**}	強
	B	2	21.5±4.2	強明瞭	2/2(1)	正常	5-8	-	9.5±0.7	1.30±0.18 [*]	약간削瘦	4/19(21.1)	7.56±0.36	19.0±1.4	弱不明瞭
	C	7	26.3±2.2 [*]	-	7/7(1)	正常	4-8	-	10.6±1.8 [*]	1.23±0.14	-	5/74(6.8)	8.11±0.33 ^{**}	27.7±2.3	強
	D	3	27.3±3.1	強	3/3	正常	4-8	-	9.7±1.5	1.25±0.17	-	5/29(13.8)	8.01±0.49	28.0±2.0 ^{**}	強
	E	4	22.0±3.7 ^{**}	-	4/4(2)	正常	5-8	-	9.5±0.6	1.28±0.11 [*]	약간削瘦	8/38(21.1)	7.45±0.39	20.5±2.5	弱
	計	23	25.5±3.4		23/23(4)		4-8		10.4±1.8	1.31±0.17		28/239(11.7)	7.94±0.45	25.6±4.4	

(注) Table 7~8. - : 著變無, 受胎狀況의 ()는 再發情數: 下痢 ()는 %, +는 離乳時體重

E農家經産豚 再發情 1頭(對照區)는 PMS治療에 의해 受胎함으로 成績에서 除外.

配하기가 쉬웠다고 한다. 分娩狀況은 RU投與區에 있어서 未經産豚에서는 分娩時間이 약간

길어지고 일부 助産의 必要가 있었으나 이것은 未經産豚에 産道가 좁은 것과 RU製投與에 依한

未經産, 經産 다같이 新生兒體重의 增加로 보는 것으로 胎兒가 큰 結果라고 본다. 또 RU劑 投與區의 哺乳期間中의 母豚의 一部營養狀態의 低下가 보였으나 이것은 産仔數의 增加와 哺乳仔豚의 要求量의 增加(新生兒體重增加, 下痢發生減少 등)에 依한 것으로 생각된다.

또 一部母豚의 離乳後의 發情狀況이 不明瞭한 傾向이 보였던 것은 哺乳仔豚의 要求量增加가 母豚의 營養狀態를 低下시켜 次回授精時까지의 體力恢復이 充分치 못했다고 생각된다.

豚의 繁殖障礙에 對한 RU製劑 投用效果에 關하여 棒葉, 石月 등(1979)은 豚의 繁殖障礙는 飼養管理의 不良, 多頭化에 隨拌한 繁殖管理의 低下, hormone劑의 남용 등이 原因이라고 보고 있으며, 養豚農家는 그 대책에 苦心하고 있는 現況이나 今般 RU劑投與와 飼養管理向上에 依하여 다음과 같은 成果를 보았다고 한다.

가. 雄豚은 投與後 30日以內에 異常豚 3頭中 2頭(66.7%)가 正常供用할 수 있는 데까지 회복되었다. 이것은 androgen 분비促進에 依한 것이라 考察된다.

나. 未經産豚(7頭)은 發情回歸 7頭(100%), 受胎率 85.7%, 正常分娩率 71.4%, 1腹仔數 9.4頭이며 經産豚(28頭)에서는 各各 26頭(92.9%), 71.4%, 67.9%, 11.3頭였다. 또한 全調査頭數에 對한 受胎率은 26/35(74.3%), 正常分娩은 24/35(68.6%)였다.

다. 無發情群(15頭)은 發情回歸 15頭(100%), 受胎率 80%, 正常分娩率은 73.3%, 1腹 平均仔數 12.3頭였다. 微弱發情群(13頭)에서는 各各 11頭(84.6%), 61.5%, 61.5%, 9.9頭로서 無發情群이 一見 良好하였으나 個體差가 크며 産仔數 등에 있어서도 有意의 變化는 認定되지 않았다. 強한 發情으로 나타낸 頭數는 無發情群이 微弱發情群에 比하여 有意로 많았다.

라. RU投與는 母豚繁殖供用期間의 持續에 依하여 繁殖母豚의 損耗를 防止하여 淘汰, 更新에 依한 經濟的 損失을 未然에 防止하고 經濟的 有効性이 認定되는 것으로 思料된다.

마. 供試豚은 大概 LH分泌不足에 依한 異常이며 RU가 FSH에 依한 LH水準을 높인다고 考察된다.

바. 淘汰豚의 3頭에 不正形黃體, 1頭에 子宮內膜炎을 認知된 것에 따라 RU는 強度의 卵巢異常 및 子宮水準으로서의 有効性은 困難하고 生覺된다. 또한 部分的 卵胞囊腫에 對하여서는 次期發情에 正常으로 回歸된다고 思料된다.

以上 RU投與에 依한 治療效果가 認定되며, 今後에는 RU投與에 依한 豫防效果 및 性腺刺戟 hormone劑, 強肝劑 등을 供用하여 더욱 높은 治療效果를 볼 수 있도록 檢討함이 要望된다.

3. 結 論

Rhizopus菌 抽出物의 主有效成分인 RU는 家畜의 間腦를 經過하여 下垂體에 作用함으로 下垂體의 各種 hormone分泌를 亢進시켜 全身各 臟器의 hormone分泌를 促進 및 調節함으로 健康을 增進시킨다.

특히 發育成長, 泌乳 및 乳質改善, 肥育은 勿論 肉質의 改善, 飼料의 利用率의 向上, 仔畜의 健康에도 크게 影響을 줌은 認定할 수 있다.

또한 下垂體前葉의 hormone分泌를 促進 및 調節함으로써 雄畜의 生殖器의 發育과 性能力을 亢進시키고 雌畜에서는 繁殖能力을 十分發揮시키는 데에 RU製劑가 有効함을 認定할 때 意義가 크다고 보겠다.

특히 RU劑는 飼料에 混與함으로 便利하고 毒性作用(副作用)이 전혀 없으므로 家畜의 繁殖障礙의 豫防과 治療에 아주 좋은 것이라 思料되어 여기에 略述하는 바이다.

參 考 文 獻

1. Rhizopus研究會 發表文:牛越生理學研究所 提供.
2. 瀬戶勝男 등: 横浜市立醫學部; 家兎의 卵巢Steroid生成에 對한 黃體形成hormone의 試驗管内添加의 影響. 橫濱醫學誌. (1974) 88(5): 303~307.
3. 瀬戶勝男 등: 卵巢Steroid生成에 對한 性腺刺戟hormone의 試驗管内添加의 影響(1974).
4. 瀬戶勝男 등: Rhizopus屬이 生産하는 生理的 活性物質에 關한 研究. 橫濱醫學誌 (1970) 21(4): 39~412.

5. 石橋正彦: 麻布獸醫科大學. RU의 亞急性, 慢性毒性試驗.
6. 三城恭彦 등: 無發情牛와 微弱發情牛에 對한 RU의 投與試驗(1971).
7. 數寄芳郎 등: RU投與에 의한 乳牛의 繁殖障礙治療試驗(1969).
8. 梅津 등: RU에 의한 繁殖障礙牛의 受胎成績向上에 對하여(1970).
9. 佐藤處 등: 乳牛에 對한 RU製劑 및 RU投與試驗에 對하여(1975).
10. 宮原雅教: RU製劑投與에 의한 乳牛의 繁殖障礙治療成績(1971).
11. 筋勇江 등: 홀스타인初産牛에 對한 RU製劑投與試驗(1970).
12. 荒木武紀: RU製劑投與에 의한 乳牛의 繁殖障礙治療試驗(1972).
13. 勝見晟 등: 山形県 村山畜協 畜産研究센터 RU製劑의 豚의 生産性 向上에 對하여 家畜診療 第211號 (1981).
14. 棟葉雅和 등: 千葉縣北部家畜保健所 家畜診療 豚의 繁殖障礙에 對한 RU製劑投與效果에 關하여 第194號 (1978)
15. 牛越郁夫: P.U의 닭의 成育에 關한 試驗(1957).
16. 牛越郁夫: 牛越生理學研究所; R. K. F와 RU가 닭의 各臟器에 미치는 影響(1956).
17. 大西吉明: 森鷲卵場; 닭에 있어서의 RU의 生産性 向上에 對한 效果(1971).
18. 이원섭: 이리서울가축병원; RU製劑投與에 의한 乳牛 繁殖障礙治療試驗(1984). (전북수의사회보 제47호)
19. 안순태: 진주가축병원; RU投與에 의한 乳牛의 生産性(繁殖成績) 向上 대한수의사회지 제20권 4호 (1984).
20. 이근상 등: 축산시험장; 導入繁殖障礙肉牛에 對한 PMS와 RU製劑의 比較治療試驗(1985년 9월 3일 세미나)

■ 近刊獸醫學文獻 紹介

○가성광견병 診斷用 단크론성抗體 생산과 특성에 관한 연구

Derivation and characterization of monoclonal antibodies against pseudorabies virus

C. H. Kweon, S. H. An, Y. H. Kim & Y. S. Lee, Proceedings the 3rd AAAP

Animal Science Congress, Seoul, 1985, Vol. I, p. 559.

가성광견병 일명 오제스키병은 허피스바이러스에 기인된 疾病으로 여러 가축에 致命的 피해를 주는 병이다. 특히 본 병은 세계 각처에서 養豚産業에 많은 경제적 손실을 주고 있으므로 돼지가성 광견병의 진단, 예방 및 방역기술에 대해 많은 연구가 수행되고 있다. 본 병은 病理學的 機轉이 복잡다양하고 잠복만성화하는 특성이 있기 때문에 임상진단에 어려운 점이 많아 血清中和試驗法이나 螢光抗體法과 같은 실험실 진단법을 이용하고 있다. 그러나 허피스바이러스속간에 抗原構造의 유사성이 높기 때문에 기존 진단법으로는 정확성이 결여될 가능성이 높다. 그러므로 본 연구에서는 細胞融合에 의한 雜種細胞 제조기술을 이용하여 가성광견병바이러스(PRV)에 특이한 단크론성抗體(monoclonal antibodies)를 생산하는 32株의 雜種細胞를 생산하였다.

그중 4株의 雜種細胞는 PRV이외에 여타 허피스바이러스인 닭 마렉크병 바이러스나 소 전염성비기관염바이러스와도 交叉反應이 있었고, 放射免疫沈降反應이나 겔전기영동법으로 분석한 바 교차반응을 일으키는 항원은 115K 및 100K의 분자량을 갖는 단백질이었다. 나머지 28株에서 생산되는 단크론성 항체는 PRV 항원성분중 110K, 100K, 74K 및 62K 분자량을 갖는 4종의 glycoprotein과 22K 및 115K의 분자량을 갖는 단백질과 특이적으로 반응하였다. 이러한 28株의 雜種細胞에서 생산되는 특이성이 높고 교차반응이 없는 단크론성 항체를 이용하여 신속하고 정확한 진단법인 간접형광항체법과 免疫酵素診斷法의 일종인 MRI-DEA(Modified Radial Immunodiffusion Enzyme Assay)를 개발하였다.

(全茂炯·金德煥)