



瑞寶基因股份有限公司
Reber Genetics Co., Ltd.



動物保健的創新實踐者-瑞寶基因

事業開發部 經理

張家榮 博士



Reber Genetics
ALL RIGHTS RESERVED.

為客戶著想 做豬的疫苗



科技全球領先的動物疫苗公司

疫苗平台顛覆性創新

以人用疫苗技術製造動物疫苗

瑞寶核心競爭力



次單位疫苗專利技術



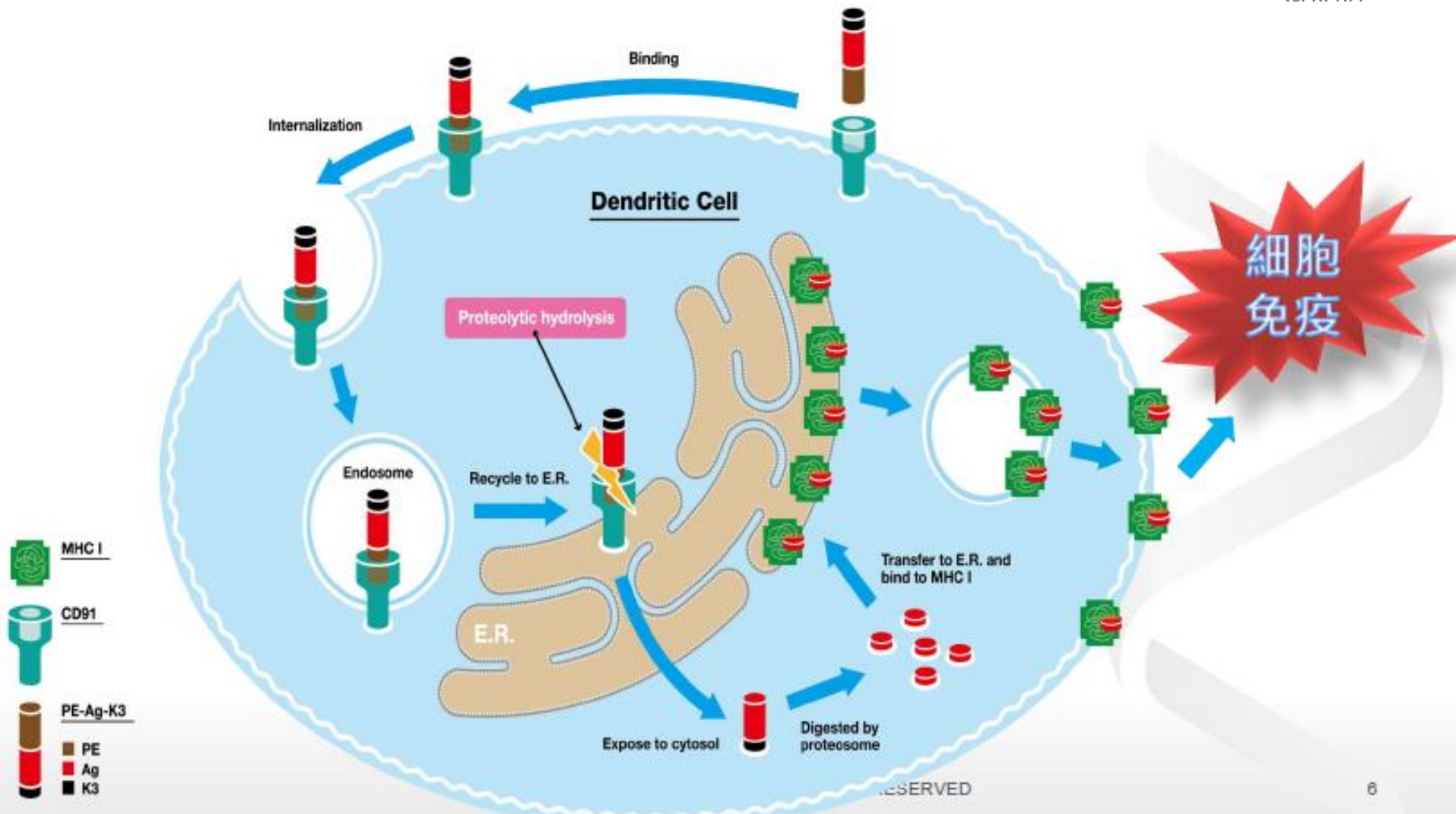
標靶型抗原傳輸平台



安全 強效 抗體與細胞免疫兼備

- Detoxified PE and K3 peptide delivery platform (**PE-Antigen-K3**)
 - R.O.C. patent 台灣專利
 - U.S., China, Canada, Korea, Australia, E.U. patents
美國、加拿大、中國、韓國、澳洲、歐盟 國際專利

瑞寶平台預防/治療機轉



高科技疫苗 豬隻愛滋病的救星!



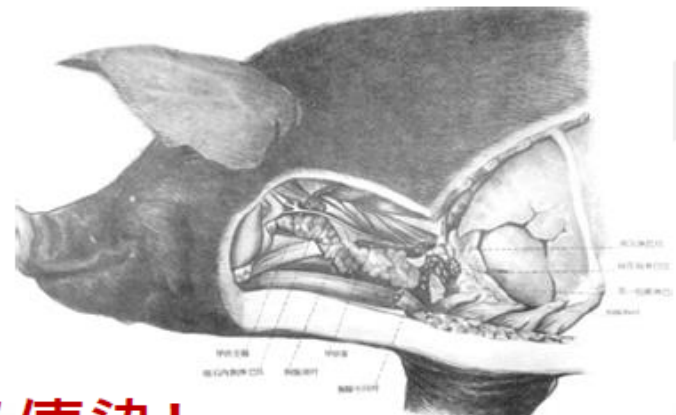
□ 豬生殖與呼吸綜合症(藍耳病) PRRS
-破壞肺臟，抑制免疫系統活化

□ 豬圓環病毒症 PCVD
-破壞肺臟，抑制免疫力，降低抵抗力

□ 豬瘟 HC
-破壞免疫系統

更可怕的是

豬隻愛滋病是透過呼吸傳染!



全球第一支藍耳病次單位疫苗

2012年四月 台灣領證上市

寬活豬生殖與呼吸綜合症次單位疫苗

PRRSFREE



農科院PRRS產品市調

瑞寶

(涵蓋歐洲及美洲株)

全球大廠(美洲株)

歐盟大廠(歐洲株)

表二、2014年臺灣市場之PRRS疫苗產品分析

產品名稱	PRRSFREE®PRRS	IngelvacPRRS®MLV	AMERVAC-PRRS
類別	次單位疫苗	活毒疫苗	活毒疫苗
市售包裝	50 dose	10 / 50 / 100 dose	10 / 50 dose
研發技術	逆向基因工程/ 抗原標靶專利技術	傳統活毒疫苗製程	傳統活毒疫苗製程
施打劑量	2 c.c./dose	2 c.c./dose	2 c.c./dose
排毒風險性	無	有	有
製造商	瑞寶基因股份有限公司	BI	HIPRA
市佔率 ⁶	66%	26%	8%

Market share

剖析百靈佳公司豬用疫苗產品 在臺灣市場之起伏 與我國豬用疫苗發展潛力(三)

財團法人農業科技研究院 陳鳳齡、羅國良

四、我國業者如何與BI產品進行競爭-以PRRS疫苗為例

BI為豬呼吸疾病疫苗開發的領先者，但其Ingelvac PRRS®MLV在臺灣市場佔有率確有大幅縮減之現象，究其原因係BI的Ingelvac PRRS®MLV為傳統之活毒疫苗，雖免疫次數少，但一旦病毒發生變異時，就可能有回毒風險，疫苗就無法發揮其保護效果。由於此疾病之關鍵抗原的篩選及開發技術的突破，使市場出現與BI有區隔之產品，因而大幅擠占該疫苗之市場。瑞寶基因股份有限公司¹(以下簡稱瑞寶公司)承接財團法人台灣動物科技研究所「綠膿桿菌外毒素標靶專利技術平台」技術，其所生產之PRRSFREE®次單位疫苗有別於市場上之活毒疫苗(如表二)，PRRSFREE®可立即啟動細胞免疫反應且無病毒變異風險，不會像其他活毒疫苗會產生ADE (Antibody Dependent Enhancement) 效應，所以安全性也較高。由於目前市售PRRS疫苗產品仍以活毒疫苗為多數，其效果或許未能完全解決使用端之需求，加上PRRS疫苗市場需求遽日漸擴大，使得PRRSFREE®PRRS次單位疫苗在推出市場後的市佔率也在2年內迅速飆升至6% (相對的，BI由近80%的市佔率降至26%上下)，由上述分析，瑞寶公司已掌握免疫效果與使用安全性兩大關鍵因素，因此在國內市場上而有所展獲。

動物用疫苗為國際市場中為競爭激烈之品項，因此在全球市場銷售佔比中多為國際大廠產品所佔據，在國內市場亦有相同之情形，故國內業者開發之動物用疫苗產品在成功進軍市場並取得市場之競爭優勢，則代表該產品是具有與國際大廠競爭之能量，我們也可由國內業者所申請到如瑞寶、泰國、越南、及俄羅斯等國家之上市許可藥證可看出國際市場對臺灣動物用疫苗品質認可。

表二、2014年臺灣市場之PRRS疫苗產品分析

產品名稱	PRRSFREE®PRRS	IngelvacPRRS®MLV	AMERVAC-PRRS
類別	次單位疫苗	活毒疫苗	活毒疫苗
市售包裝	50 dose	10 / 50 / 100 dose	10 / 50 dose
研發技術	逆向基因工程/ 抗原標靶專利技術	傳統活毒疫苗製程	傳統活毒疫苗製程
施打劑量	2 c.c./dose	2 c.c./dose	2 c.c./dose
排毒風險性	無	有	有
製造商	瑞寶基因股份有限公司	BI	HIPRA
市佔率 ⁶	66%	26%	8%

五、多價疫苗優勢將有望改變市場的競爭

近年來，動物用疫苗廠為因應使用端對減少施打疫苗次數之需求，多已投入開發多價疫苗，概可分為即用型多價疫苗及使用前再預混合多價疫苗兩類，BI是採取後者，這是因為其研發團隊針對即用型多價疫苗產品進行測試²，發現即用型的疫苗其表現的免疫效力較差，且安全性也較低之情形，所以決定停止其即用型疫苗的開發。BI為開發可抗多種疾病之疫苗，成功將ImpranFlex®佐劑運用在FLEX Family豬用疫苗系列之Ingelvac®FlexCombo疫苗產品，其包含Ingelvac®CircroFlex與Ingelvac®MycroFlex疫苗的組合式產品；及Ingelvac®3FLEX疫苗產品，同樣包含Ingelvac®MycroFlex與Ingelvac®CircroFlex疫苗，更加入了Ingelvac®PRRS MLV活毒疫苗的組合式產品，並且此產品在美國已經通過了美國農業部許可應用於這三種常見之豬隻傳染疾病的防疫控制。這也可看出，BI以靈活的組合疫苗運用方式來防禦其技術上的風險缺口，也建立其在豬用疫苗市場上之競爭優勢。

1. 瑞寶公司，2015，瑞寶公司之疫苗產品與疫苗研發技術，2015瑞寶公司內部文件，請洽瑞寶公司技術支援部。
2. 丹麥皇家獸醫學院，2014，疫苗產品與疫苗研發技術，2014丹麥皇家獸醫學院內部文件，請洽丹麥皇家獸醫學院技術支援部。
3. Ingelvac® is a registered trademark of the Ingelvac® vaccine products. © 2014, Ingelvac® is a registered trademark of the Ingelvac® vaccine products.

田間表現PRRSFREE VS. MLV



A commercial pig producing farm in Ratchaburi Province, **Thailand** with unstable PRRS (US, CN strain outbreak 3 years before) sow/nursery conditions

Group	Dead and culling rate 4-11 week-old
PRRSFREE	8.9 %
MLV	16.3 %
Control	31.3 %

(unpublished data, 2016)

國際期刊發表及肯定

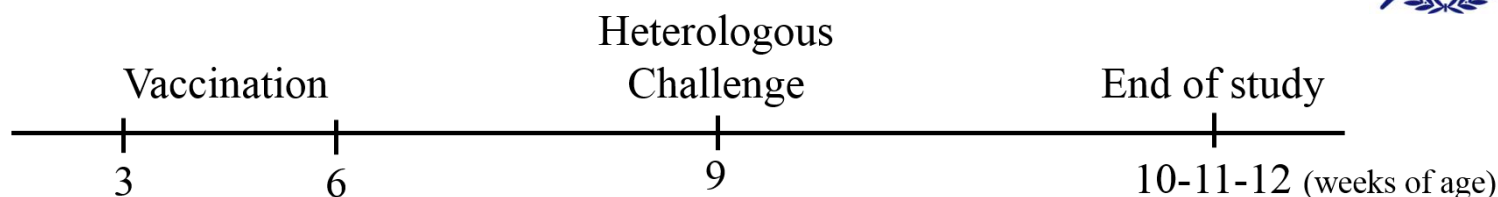


Reber
Genetics

Article

Evaluation of the new commercial recombinant chimeric subunit vaccine PRRSFREE in challenge with heterologous types 1 and 2 porcine reproductive and respiratory syndrome virus

Jiwoon Jeong, Changhoon Park, Kyuhyung Choi, Chanhee Chae



(歐洲、俄羅斯流行毒)
Type 1 PRRSV
(subtype 1)

(美洲、亞洲流行毒)
Type 2 PRRSV
(lineage 1)

Type 1 PRRSV ↓

Type 2 PRRSV ↓



PRRSFREE
PRRS subunit



(*Can J Vet Res.*, 2017)

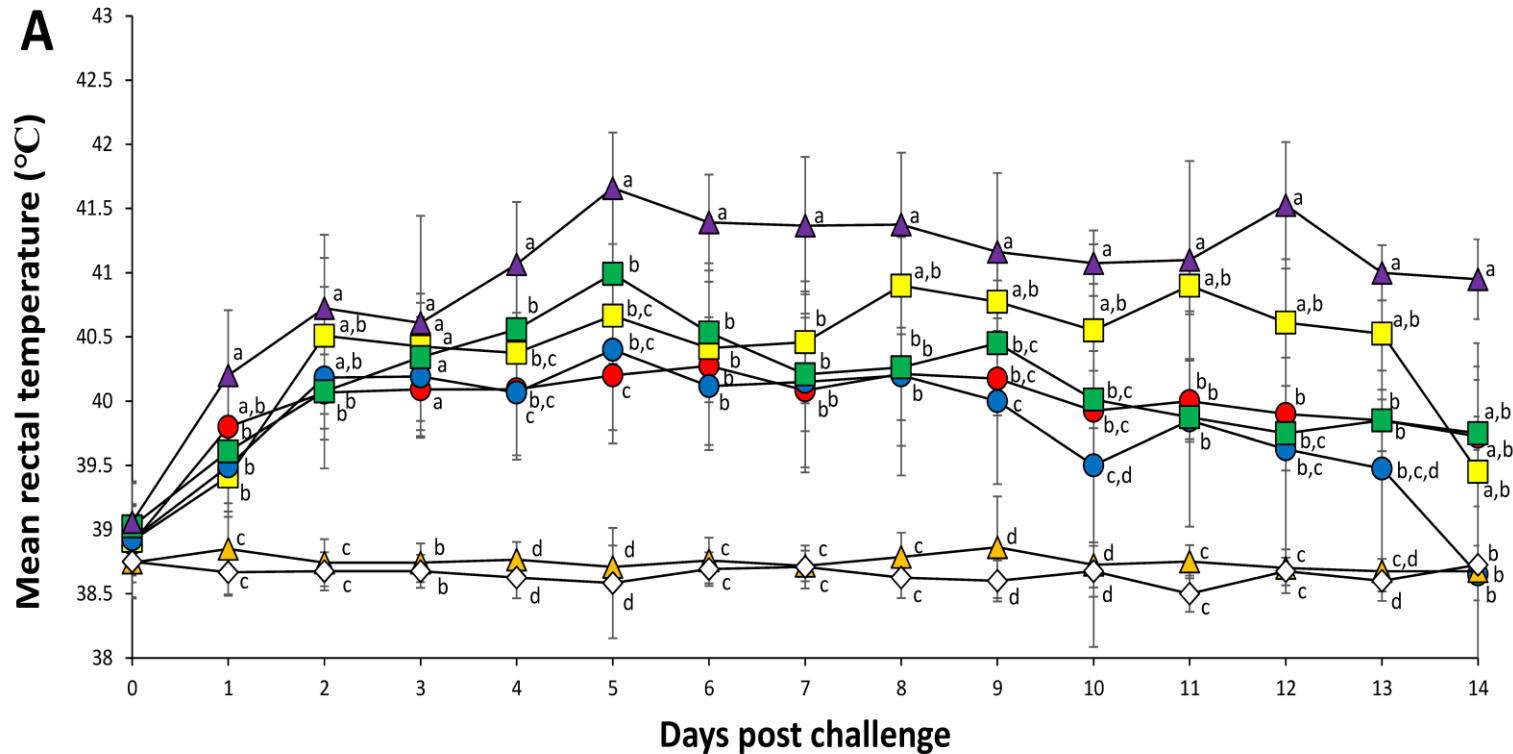
2007年在中國，50% 豬隻死於高致病PRRSV (“高熱病”)



2008-2012傳入 越南, 菲律賓 及 泰國



瑞寶疫苗對肆虐中國及東南亞的高致病PRRS也有效!



PRRSFREE/Ch (●), PRRS II/Ch (●), MLV/Ch (■), PRRSFREE/UnCh (▲), UnVac/Ch (▲), and UnVac/UnCh (◇).

(unpublished data by SNU, Korea and Nonglam University, Vietnam)

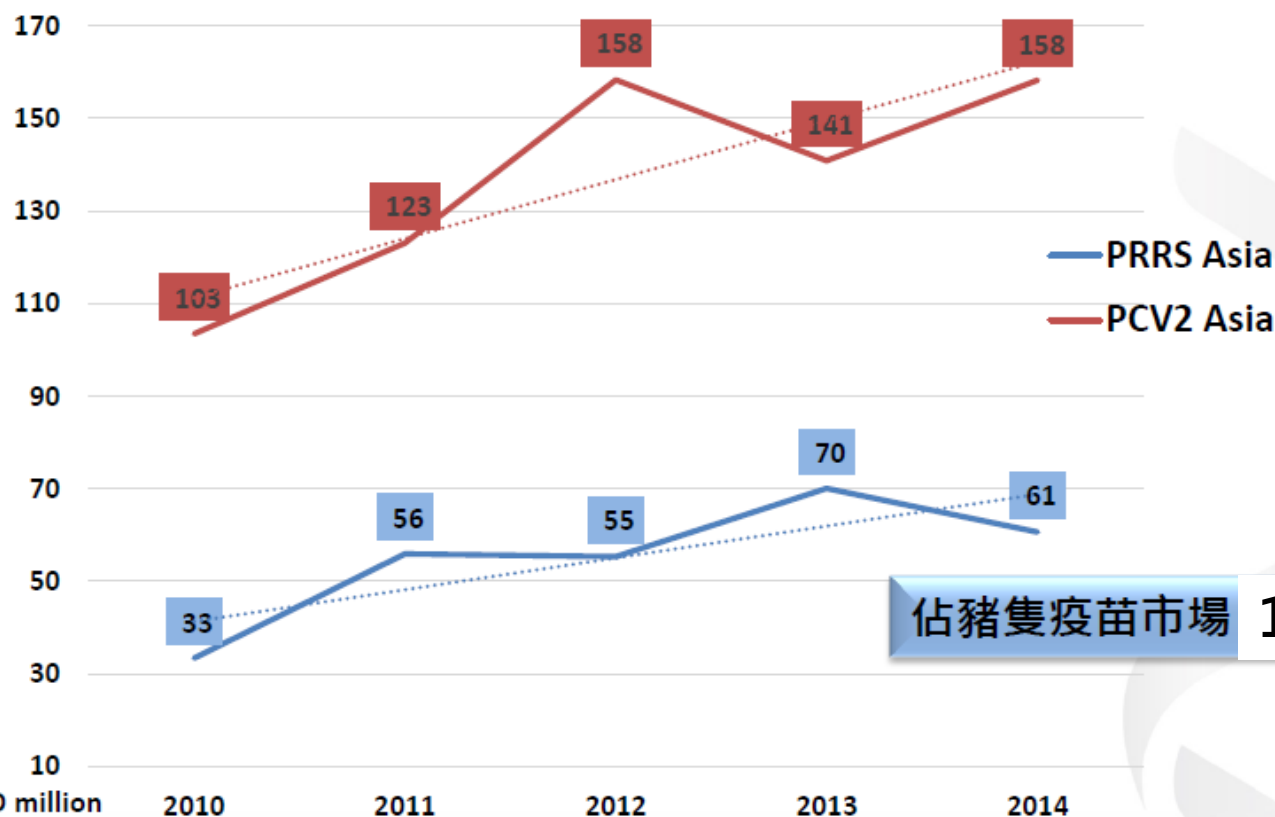
藍耳病&圓環病毒疫苗亞洲持續成長



Reber
Genetics

Genetics

佔豬隻疫苗市場 37%



佔豬隻疫苗市場 14%

Reference: CESSA 2014Q4

2013~2016, 全球豬仔大量死於PEDV變異株



瑞寶PED不活化苗 豬農救星!



對象動物: 母豬，免疫2次

目的: 利用母源移行抗體，達到保護小豬免受PEDV的攻擊。

母豬分娩

3-4日齡仔豬

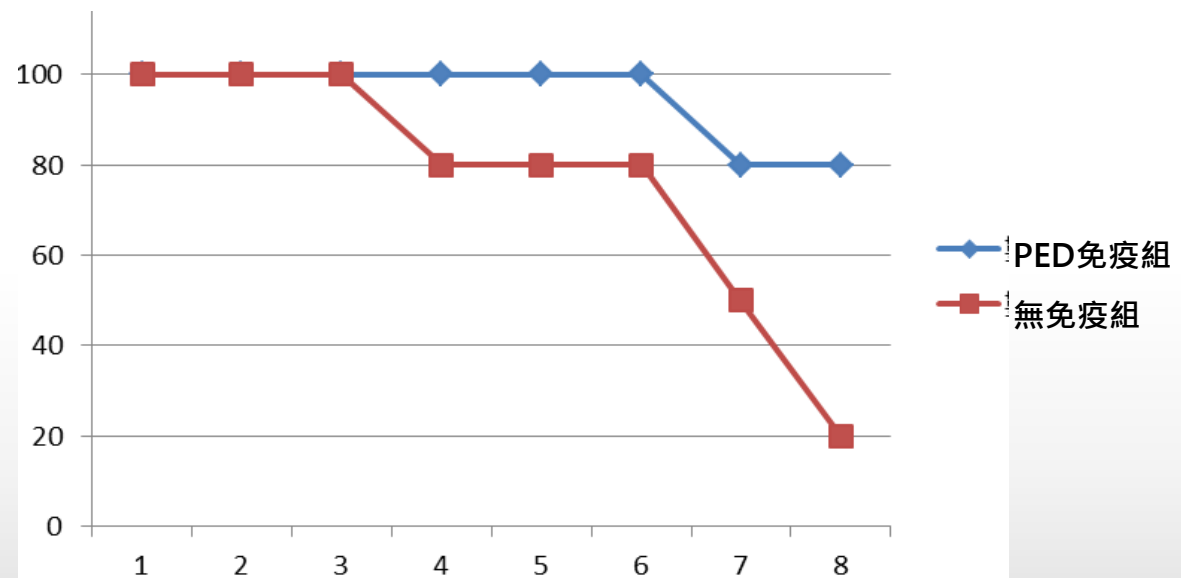
14日齡仔豬

1. 進行攻毒
2. 每日行為及臨床表現觀察(3次/天)
3. 口腔&肛門檢體收集
4. 死亡豬隻檢剖

1. 收集初乳
2. 協助仔豬出生



存活率(%)



(攻毒後天數)

發揮次單位/多價疫苗優勢



GENETICS



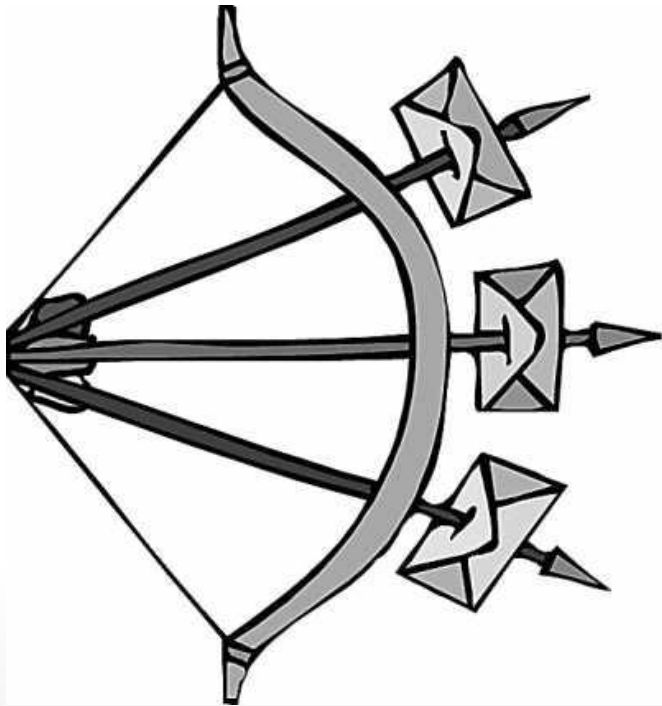
未來三年上市產品



台灣產品		海外產品	外國家
防檢局審核中	安穩 HCFREE™	寬活 PRRSFREE™	俄羅斯 (已領證)
	圓滿 CIRCOFREE™		菲律賓 (已領證)
防檢局審核中	APP		韓國
與農科院合作	雙寶 PCCOM™		泰國
防檢局審核中	超寬活 PRRSII™	圓滿 CIRCOFREE™	馬來西亞/越南/緬甸
		雙寶 PCCOM	俄羅斯

進入加速審查
流程

瑞寶全球發展策略三箭



自有品牌領證販售

提供高技術含金量之
原料藥或ODM

技術轉移之授權金

一箭驚世-亞洲(除中國以外)



Reber
Genetics



二箭稱雄-中國



產品合作開發(出售原料/半成品)
合資開拓中國大陸市場

ASIA-PACIFIC

20.1%

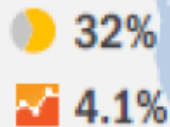
8.7%

三箭造王-歐美(日)

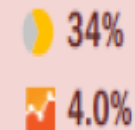


提供技術協力 稱霸全球
成為全球前五大廠爭取合作的戰略夥伴

NORTH AMERICA



EUROPE



- (1) 引發市場革命的創新技術，可結構性影響市場排名及獲利
- (2) 此影響可延續5~10年不斷創新，因瑞寶持續申請創新技術平台專利，進一步擴大領先幅度

We Make the King of Animal Health



~謝謝聆聽~



Reber Genetics
ALL RIGHTS RESERVED.