

人工授精發展和研發現況

豬隻人工授精(AI)的目的，在 60 年代主要是避免疾病傳播，現代則著重於品種改良，並且已為全世界養豬業者所認可。AI 業務方便、清潔，比自然交配之成本相對低廉。此外，授精的技術和運用，已經有很大的進展，可有效地授精母豬。然而，世界上尚有許多豬場抗拒 AI，包括養豬先進國家在內。世界主要養豬國家的母豬飼養量和 AI 普及率列於表 1，其中以丹麥進展最快，由 1998 年的 AI 普及率 42%，提高到 2002 年的 80%。

世界各國雖然經過多年的 AI 研究和推廣，但對公豬精液的保存方法，仍然缺乏相關技術上的突破。保存技術如果能有所精進，AI 的推廣將更具效率，也有利於國際間精液之交換。目前新鮮公豬精液的保存時間可達 5 天；製作公豬冷凍精液因其精液量和濃度之關係，技術上較公牛精液冷凍保存更為困難。

未來 AI 的研究，主要在於觀察精子細胞和其代謝的作用，以尋求良好的保存方法。冷凍精液做為豬基因資源不是問題，但在商業的推廣利用卻有困難。西班牙、美國和挪威等國近年來均全力發展公豬精液冷凍技術。

表1. 主要養豬國家飼養母豬頭數和AI普及率

國 家	1998		2002	
	母豬數 (萬頭)	AI (%)	母豬數 (萬頭)	AI (%)
中 國	3,800	25	3,725	30
美 國	652	55	596	80
巴 西	330	12	303	23
德 國	250	59	251	72
西班牙	240	85	257	85
波 蘭	190	37	167	40
越 南	170	65	222	65
蘇 俄	160	30	321	30
法 國	140	55	136	70
荷 蘭	130	85	118	85
加 拿 大	120	50	144	70
丹 麥	110	42	135	80
墨 西 哥	100	30	93	60
日 本	90	60	94	60
菲 律 賓	80	5	84	5

除保存技術外，低劑量精子人工授精，亦是近年來的研發重點；每次AI的劑量，希望從現在的20-30億能降至5億。目前，亟須有一套精子品質測定的良好技術，以辨別公豬個體間繁殖能力。換言之，一種簡單快速判斷精子受精率的方法，為研究重點。精子受精率較佳，可加量稀釋，讓優良公豬更具利用效率。

另一新研發重點為子宮深部授精的技術；深部授精可防止精子遺漏外流，而提高授精效率。市場上已有多種注入導管，能經子宮頸進入子宮內授精。

子宮深部受精時，能否掌握授精時程非常重要。大豬場可藉激素使母豬同期發情，讓很多臨時員工容易操作。但這種技術需要掌握正確的激素注射時間、時程和順序。每場因飼養品種不同，而正確的注射時刻互異。利用同期發情配合人工授精，雖可降低人事成本，但應

特別注意是否會因技術失誤而抵銷利潤。

(顏宏達改寫 / 郭有海審 Pig Progress, 20(9):47-48,
2004)

ALL