

國內標準化實驗動物產銷模式之建立-

Hamster 倉鼠之育種與供應

計劃編號: NSC90-2312-B002-001

執行期限: 90/01/1-90/12/31

主持人: 黃水坤, 台大醫學院驗動物中心

中文摘要

倉鼠(Hamster)這種短尾、有下頰囊、生殖週期短之動物，過去一直是生殖生理研究者測試動物精蟲穿透力之重要實驗動物，又因其有下巴頰囊，因此也可應用於口腔黏膜研究。此外，倉鼠亦為營養代謝研究，尤其是脂質代謝研究中不可或缺之實驗動物。日前衛生署公佈之健康食品管理法有關健康食品之調節血脂功能評估方法中，明定倉鼠(Hamster)為該評估方法使用之實驗動物之一，顯示倉鼠在營養相關研究中的重要性。

倉鼠具特殊生物特性，生性好鬥、喜蠶食幼子(cannibalism)。又由於倉鼠有冬眠習性，若實驗室繁殖之環境控制不好或飼養管理不當，將影響繁殖。本中心藉此計畫，制定適合之飼育環境條件，包括適當的室溫、光週期以避免冬眠；及加強泌乳期青料之供給，以改善母鼠蠶食幼鼠習性之完善的飼養管理；以人工配種來避免互鬥；並建立遺傳、生產穩定之逢機配種族群，以繁殖供應國內研究之大量需求。

研究目的

自衛生署健康食品管理法公告施行後，倉鼠的使用量顯著增加，除顯示使用者日多的現象之外，也凸顯長久以來，台灣實驗用倉鼠供應量不穩定之隱憂。因此，由一有經驗之實驗動物中心來擔起繁殖生產工作，以解決國內倉鼠之供應問題，實為當務之急。

台大醫學院實驗動物中心過去 20 年來一直是台灣實驗動物主要供應者之一，惟因經費不足，以致無法提昇實驗動物生產之質與量，倘能獲得經費補助，本中心之生產經驗與專業技術人員，將對規劃完善之生產與育種計畫展現最大助益，必能滿足國內殷切之需求。

研究方法

倉鼠房控制室溫 21-24°C，溼度 55-70%，光週期為 12 小時白天，12 小時黑夜。動物籠每週更換清潔消毒一次，餵食 PURINA 5008 飼料，每籠 500cc. 飲水瓶每天給充足乾淨的自來水。

約 32-42 日齡性成熟，8-12 週即可配種，配種的公鼠一定要比母鼠大 2 週以上，即體型需比母鼠大，否則易遭母鼠攻擊而損失公鼠。配種時多採用暫時配種的人工配種(Hand-mating systems)，可 N:3N 的公母比例配種，配種後母鼠單獨待產。

懷孕期約 15-18 天，生產一週內母鼠若受打擾常見蠶食幼鼠，因此生產前宜將動物籠清理乾淨，生產一週內不換產籠，並增加胡蘿蔔供應，幼鼠於 21 天離乳，後公鼠與母鼠分開，等待成長後供研究用。

倉鼠育種採逢機配種，逢機配種系統自在維持族群中的異質體，所以避免兄妹間的近親交配，一般採環型成對配種系統繁殖。將種用動物分成 8 組，成環型交配，以減少異質體(heterozygosity)遞減比，以降低近親配種機率。如此才能維持一穩定之生產族群。

結果

本計畫下倉鼠房控制室溫 21-24°C，溼度 55-70%，光週期為白晝各 12 小時，全年並無冬眠發生，因此產量穩定。泌乳期倉鼠因紅蘿蔔之供給，的確減少蠶食幼鼠之概率，生產穩定。因研究需求之倉鼠幾乎全為公鼠，母鼠需求極少，而且每批公鼠需求量大，因此採隔週配種一次，每次產量增加，以符合訂單需求。

本計畫總計生產倉鼠 6947 隻，供國家動物中心銷售，國家動物中心自元月至 12 月供應全國各研究單位 3294 隻倉鼠，詳見下表。

生產日	公鼠數目	母鼠數目	總產量	供應量
12 月 9 日	117	110	227	
12 月 22 日	130	120	250	
1 月 9 日	70	70	140	
1 月 19 日	80	80	160	160
2 月 5 日	70	70	140	
2 月 19 日	99	90	189	228
3 月 2 日	102	100	202	
3 月 19 日	97	90	187	140
4 月 1 日	186	180	366	

生產日	公鼠數目	母鼠數目	總產量	供應量
4月14日	173	170	343	
4月21日	134	150	284	
4月27日	162	160	322	168
5月14日	120	110	230	
5月25日	186	180	366	374
6月9日	138	130	268	
6月23日	120	130	250	295
7月7日	111	110	221	
7月20日	140	130	270	368
8月4日	80	80	160	
8月17日	80	80	160	
8月24日	18	20	38	284
9月1日	95	90	185	
9月15日	110	95	205	
9月22日	91	90	181	
9月29日	95	120	215	204
10月12日	95	90	185	
10月19日	98	80	178	
10月25日	80	80	160	322
11月3日	100	100	200	
11月9日	60	60	120	
11月17日	70	86	156	
11月24日	66	60	126	335
12月1日	63	40	103	
12月10日	80	80	160	416
Total	3516	3413	6947	3294