



家蠶人工飼料適性品種培育

Breeding of the Silkworm (*Bombyx mori* L.) Hybrid Strains for Artificial Diet Rearing

家蠶 (*Bombyx mori* L.) 為高蛋白產能的昆蟲，可用來生產高附加價值的生醫材料或特殊蛋白。為了符合國際醫療原料衛生標準，並達到周年量產的目標，發展人工飼料飼育系統有其必要性。本場透過 10 代以上品種選育及雜交等，完成全齡人工飼料飼育家蠶品種。育成人工飼料適性品種，包含 Bm-C03、Bm-J10 及 Bm-F01，每齡期幼蟲健康率為 90% 以上，五齡食桑滿 5 天平均重量介於 2.18~3.14 公克，化蛹率介於 93.0~99.0%，蛹重介於 1.64~2.08 公克，平均產卵數均達 550 粒以上，已達到穩定量產之標準。應用蠶蛹生產禽流感 H5N1 病毒株之血球凝集素 (Hemagglutinin, HA) 抗原蛋白，每隻蠶約可製成 350 劑量供雞隻施打，顯示該品種運用於目標蛋白量產系統上具有產業潛力。



圖一、新育成之適性品種可使用人工飼料完成全齡飼育



Bm-C03

- 提升40%以上蠶絲最大機械張力 (相較於國、臺、粵)
- 機能性醫學材料
- 高機械性工程材料



Bm-J10

- 提升 27% 蛹重 (相較於國、臺、粵)
- 提升 33% 繭重 (相較於國、臺、粵)
- 蠶蛹類生醫材料
- 高潔淨度蠶絲量產



Bm-F01

- 提升 13% 五齡幼蟲體重 (相較於國、臺、粵)
- 幼蟲類生醫材料
- 容易飼育雙雜交種
- 農民及教育推廣飼育優良蠶種

圖二、三個新育成品種外觀及特性



圖三、以萬級無塵室飼育人工飼料蠶，配合管理及品管技術，可生產清淨蠶等級之生醫材料

表一、人工飼料新品種與傳統葉桑蠶比較

比較	人工飼料飼育蠶	葉桑飼育蠶
特定品種	是	不是
機械化量產飼育	可	困難
食料成分及農藥殘留控制	可	困難
病毒、細菌及真菌	無	有
帶原率監控	可	困難
生長天數及品質控管	可	不可
摘桑養蠶	不需要	需要
分區分時實施	可	不可
符合國際疫苗及生醫材料生產規範	是	否

研究人員：林孟均、詹雲貞、盧美君 *

*E-Mail : Lumj@mdais.gov.tw