2. 小米採收機試驗改良及應用

小米是原住民族重要的作物而且營養豐富，目前因養生風氣盛行市場不斷成長，小米需求及價格均有提升，亟需機械化栽培及提升產量及降低人工成本。本試驗以國內常見之水稻聯合收穫機進行小米一貫化收穫試驗，以解決使用大型雜糧收穫機之高機械成本投入。使用割寬150公分之三菱水稻聯合收穫機修改與試驗，主要修改並試驗承網及鼓風皮帶。承網共3種型式尺寸，分別為以長圓孔25mm、方孔12.5mm及方孔20mm，利用此三種承網進行收穫後試驗何者效果最佳，結果以12.5mm篩網效果最佳(表3)。由於小米較水稻細小，機械收穫易因水稻聯合收穫機之風選機而吹出造成損失，因此修改水稻聯合收穫機之鼓風機皮帶輪，以3種風速進行收穫，分別為6、8及10英吋進行收穫，試驗何者損失較低，結果以使用10英吋皮帶輪，風速為18公尺/秒之效果最佳(表4)。

另針對較小面積田區則引進小型全餵入式收穫機進行收穫試驗(圖7)，本機以13馬力引擎為動力，全長2.85公尺，割寬120公分，較一般水稻聯合收穫機靈活。經試驗後修改使用16馬力柴油引擎，並修改水平輸送螺旋下蓋增加清除口，及加裝平皮帶增加輸送刮板面積，以解決水平輸送螺施內殘料無法清除之問題。目前試驗作業效率為0.09公頃/小時。



圖7. 小型全餵入式收穫機進行小米收穫試驗

表3. 水稻聯合收穫機使用不同承網收穫小米之試驗結果

	產量(公斤/公頃)	與人工比較之損失率(%)
人工採收	2,246	-
長圓孔 25mm	1,823	18.83
方孔 12.5mm	2,047	8.86
方孔 20mm	2,045	10.77

表4. 水稻聯合收穫機使用不同風速試驗結果

皮帶輪直徑	風速(公尺/秒)	產量(公斤/公頃)	與原廠增加
6 英吋(原廠)	36	1,436	-
8 英吋	25	1,508	5.01%
10 英吋	18	1,554	8.21%
卸除	0	易阻塞	-