草莓採摘乘坐車之研製

謝森明

摘　要

草莓栽種三個月後即可開始盛產，採摘期長達四個月，農友長時間彎腰提籃負重超過10公斤，經年累月後栽培農友多人發生脊椎變型或受傷等病癥。為解決或減輕草莓採收期農友長時間彎腰提籃，脊椎過度負荷而損傷的問題。首先，採用輕質鋁鋼材料做骨架，製成E型車架。E形之a為前進方向，在a、b、c三點各裝設輕質鋁合金鋼圈之腳踏車車輪。在d點裝設乘坐椅，供採摘作業乘坐之用。在b、c內側部分設計運果籃架，每邊可放置三個，供採摘時同時進行分級，減少草莓因再次分級而損傷。以採摘者雙足交互向前頂，迫使車架往後推進，達到移動的效果。組裝後在關西、大湖草莓生產區進行採摘試驗。經初步測試採摘速度可提高20%，採摘舒適度大為改善，同時減少草莓再次分級之時間與損傷。目前對該項機械已進入第四次改良，因其採用寬4.5公分、高10公分之方型鋁材製成之車架及直徑 26 吋之鋁合金鋼圈腳踏車車輪，其具有堅固性高、重量輕、行走阻力小等優點，且設有晴雨棚很適合下雨及烈日下使用。

桃改四號草莓採摘乘坐車改良重點及成果如下：

1. 為加強材料應力，車架採用厚2厘米、寬4.5公分、高10公分的鋁材方管做成前後長70公分，左右寬214公分的骨架。
2. 行走輪經過前三種車輪測試比較結果，採用輪寬3.8公分，直徑65公分(26吋)之鋁合金腳踏車輪，仍然以後方一輪左右前方兩輪設計。
3. 為使全車體積減少，重量減輕，除將前後車架之長度由105公分減為70公分外，並在不影響車體重心的範圍內將左右前方輪軸位置往後移20公分，全車體積由3號車的2.9立方公尺縮小為長140公分、寬233公分、高65公分總體積變為2.1立方公尺，重量則由三號車的21.5公斤降為18.2公斤，很適合農村婦女田間使用。
4. 桃改型四號草莓採摘車車架上設有遮陽遮雨棚插座，以便在烈日下或下雨時使用。
5. 為適合不同畦高及草莓前後期植株高矮不同之採摘作業，四號車設有車軸高低位置調整槽，車軸位置調低則車架變高，車軸位置調高則車架變低，其改良完成的桃改型四號草莓採摘車如圖1。

計畫編號：86-中基-農-43

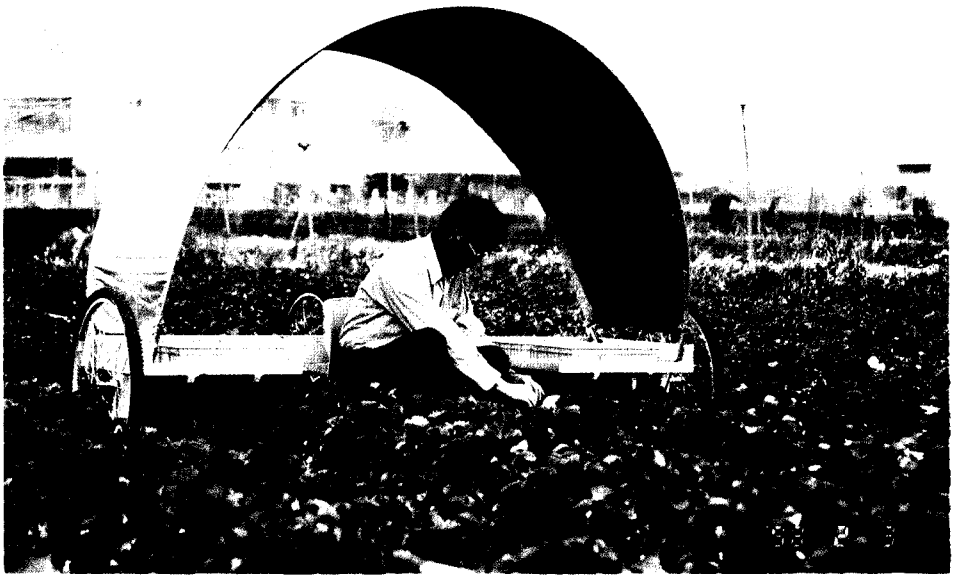


圖 1. 桃改場完成之桃改型四號草莓採摘乘坐車