

みかん園用施肥機							
<p>【要約】 みかん園の省力化のため施肥作業を機械化した。施肥機は、市販肥料混合散布機をベースに、傾斜地で散布精度を確保できるよう改良した。人力作業に比べ3倍に作業能率が向上し、労働強度が改善される。</p>							
三重県農業技術センター・経営部・農業工学担当				連絡先	05984-2-6356		
部会名	作業技術	専門	機 械	対象	農業機械	分類	普及

【背景・ねらい】

本県果樹生産農家は、高齢化兼業化し労働力不足が深刻化しているため、各種作業の省力化の要望が強い。防除作業では間伐を行いスピードスプレーヤを導入しているものの、施肥作業は、重労働であるため労働力の確保も困難で、施肥回数・量の減少にもつながっている。そこで、各種作業を機械化し、省力技術体系を組み立てるため、スピードスプレーヤ走行用の管理道路を利用した施肥機を開発し、高品質安定生産を図る。

【成果の内容・特徴】

① 施肥機の構造 (図1)

- 施肥機は、走行部 (クローラ)、施肥攪拌用ホッパー、散布ユニットで構成されており、管理道路と圃場の段差や急傾斜地への肥料散布適応性を向上させるため、車高を高くし散布ユニットを水平及び上向き散布できる構造にした。散布ユニットは、スピナノの直径を大きくし、羽根、放出シュートを約10°上向きに取り付けた。
- ホッパーに投入した肥料は、攪拌アーム及びブレードで攪拌されながら、散布ユニットに送られ、スピナノによって側方上向きに散布する。
- 散布幅・到達距離の調整は、放出シュート先端の角度を変えて行う (図2)。
- 施肥量の調整は、シャッタの開度と車速で行う。

② 性 能

- 散布精度は、ベレット肥料では、散布幅約6mに山側、谷側ともほぼ均一な散布が可能である (図3)。  
配合肥料では、到達距離が短くなるものの、両側散布することで使用可能である。
- 作業能率は、ベレット肥料の場合、作業速度0.5m/s、作業幅5mのとき、圃場作業量0.54ha/時で、負担面積は人力作業の1ha/人・日に対し、3ha/人・日で大幅な省力化が可能であり、労働強度も軽減できる (表1)。

【成果の活用面・留意点】

- 施肥機を導入することにより、施肥作業の省力化が図られ高品質安定生産につながる。
- 肥料搭載量は、傾斜地での作業のためホッパー容量の8割程度とする。

【具体的アータ】

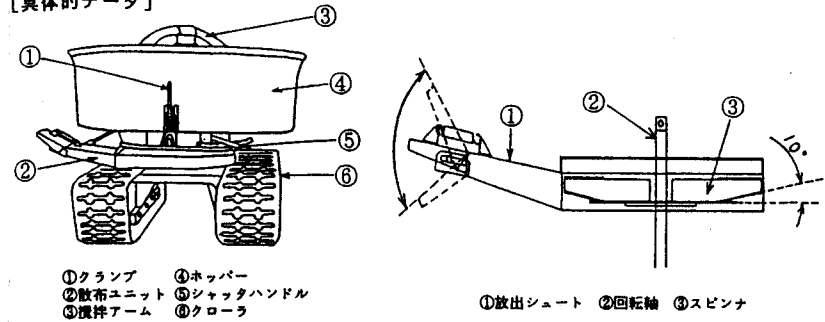


図1 肥料散布機の概要

図2 散布ユニットの概要

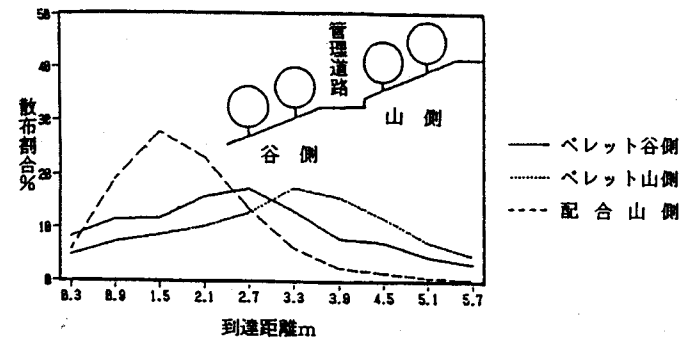


図3 散布精度

表1 作業能率

作業幅 (m)	車速 (m/s)	有効圃場作業量 (ha/時)	圃場作業量 (ha/時)	圃場効率 (%)	ha当り組入人員時間 (時)	組入人員 (人)
5.0	0.55	0.99	0.54	54.5	1.85	2

【その他】

研究課題名：みかん園の施肥作業の機械化  
 予算区分：県 単  
 研究期間：平成4年度 (平成4～6年)  
 研究担当者：横山幸徳、中西幸峰  
 発表論文等：