

乗用型施肥中耕機を用いた施肥管理作業の省力化	分類	普及情報
〔要約〕新しく開発した中耕機は、乗用型管理機の施肥機（付属装置）に装着でき、施肥作業と同時に中耕を行うことができる。作業時間は従来の歩行型の作業管理体系より4分の1に省力化できる。		
茶業部栽培研究室	連絡先	0993-83-2811

〔背景・ねらい〕

茶園の管理作業は機械化が進み、大部分の作業は乗用型機械によって体系化されつつある。しかし、施肥作業については、施肥と中耕作業が、歩行型管理機によって別々に行われているため作業の効率化が図られていない。そこで、施肥と中耕を同時にできる乗用型施肥中耕機の開発を行い、施肥管理作業の省力化を図る。

〔成果の内容・特徴〕

- 1 開発した中耕機は、乗用型茶園管理機の施肥機に装着できる小型の中耕機であり、中耕機自身は動力を持たない自由に回転するロータリーホー方式である（図2）。
- 2 耕うんは、装着される乗用型茶園管理機の推進力と中耕機の自重及びフリーバルブによる施肥機全体の鎮圧力によって得られる適度のロータリーホーの回転力で行われる（図3）。
- 3 耕うん時にロータリーの刃周辺に付着する土や枝葉を外側に取り付けた土落とし板で取り除き、ロータリー部への土の付着や枝葉の巻き込みを防止する（図4）。
- 4 作業能率は、60mの9うねを前提にした場合、実作業時間で7分/10aとなり、慣行の歩行型施肥中耕作業管理体系と比較して4分の1の作業時間に省力化できる（表1，表2，図1）。

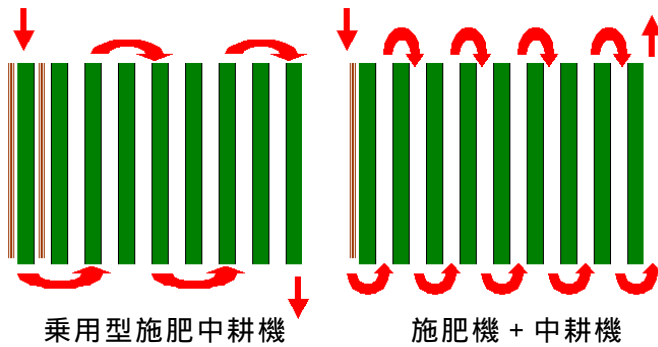
〔成果の活用面・留意点〕

- 1 普及対象者は、乗用型茶園管理機を持つ生産者である。
- 2 ロータリーホーによる均一な中耕を行うためには、地面に対して中耕機の一定の鎮圧力を得なければならない。そのためには、施肥機と乗用型管理機本体との連結部にフリーバルブが必要である。
- 3 敷き草した茶園では、中耕ドラムを逆に取り付けることで敷き草の巻き込みを防げる。
- 4 乗用型茶園管理機に施肥機を装着した枕地回転時の全車長は2.43mである。一方、施肥機に中耕機を装着することにより枕地回転時の全車長は2.50mになり0.07m長くなる。このため車体の対角線上の車幅が中耕機を装着することにより3.15mから3.30mになるため枕地回転時に樹木や土手等の障害物が有ると、枕地が約3.3m必要である（図3：側面，背面）。
- 5 中耕機は商品名「茶車くん」で松元機工株式会社より販売している。なお、標準小売価格は中耕機本体146千円（税抜き）であるが、装着に伴う補強改造費や油圧工事費等が別途必要になる。

〔具体的なデータ〕

表 1 調査ほ場における作業性能

調査機械	片道走行時間 (秒/80m)	速度 (m/秒)	巡回時間 (秒)
歩行型施肥機	70	1.14	4
歩行型管理機	148	0.54	6
乗用型施肥中耕機	98	0.82	17



(は片道走行時のうね間への施肥及び中耕位置を示す)

図 1 作業能率比較のための試算ほ場の概要



図 2 施肥機に装着した中耕機

表 2 乗用型施肥中耕機の作業能率の比較 (約10a 試算)

調査機械	総走行距離 (m)	巡回回数 (回)	実作業時間 (分)
歩行型施肥機	600	9	9 (合計)
歩行型管理機	600	9	19 28
乗用型施肥中耕機	300	4	7 7

注) うねの長さ60m, うねの数9畦(約10a)のほ場を図中のように移動するとして試算



側面

背面

図 3 乗用型茶園管理機に取り付けた施肥中耕機



図 4 ロータリーの刃と土落とし板

〔その他〕

研究課題名: 温暖地, 温暖時に対応したチャの生産安定技術の確立に関する試験

予算区分: 県単

研究期間: 平成18年度(平成15~18年度)

発表論文等: 平成15年度 茶業試験場栽培に関する試験成績書

平成18年度 茶業部栽培に関する試験成績書

実用新案第3111352号(2004)