

タバコ用自動作業機と収穫装置、薬剤防除装置の開発

浅井甲子男・宮園輝夫・佐々木幹夫・魚住哲郎

(日本専売公社・鹿児島たばこ試験場)

ASAI, K., MIYAZONO, T., SASAKI, M. and UOZUMI, T.
Trial Manufacture of a Transport Vehicle, Harvesting
and Spraying Apparatuses for Tobacco Plants.

タバコの収穫作業は本ほ作業のなかで最も労力を要する作業である。このため収穫労働時間の省力化を目的とした収穫装置、さらに本機のアタッチメントとしての薬剤散布の装置を試作したのでこれらの概要を報告する。

1. 構造の概要

(1) 自動作業機: タバコほ地の畦間を間歇的または連続的に自走する小型運搬車である。本機の作動原理は遠心クラッチ内蔵の小型エンジンで中間軸を回転させ、同軸に設けた腕からチェーンを介して爪車を内蔵するカムを間歇的に回転させる。そしてカムに連動するようにアクセルワイヤーを連結してエンジンの回転数を変化させることにより、遠心クラッチが作動し自動停止と発進が可能とする構造である。

(2) 収穫装置: 運搬車本体の両側面にタバコを跨ぐ腕を設け、腕に添って移動可能な籠へ収穫葉を積載することにより、一度に3～4畦分の収穫葉を容易に収容槽内に収容できる構造である。

(3) 防除装置: 運搬車本体上に動力噴霧機を搭載し、機体の両側面に噴管を垂直に装着して1～2畦同時に散布する方法、並びに噴管を高架水平状態に装着し、タバコの上位葉を重点に4畦同時に散布する方法の2方法が可能とする構造である。

2. 試験方法

(1) 収穫作業

i 供試品種 Coker 319

ii 収穫葉位 中位葉

iii 収穫枚数 約2枚/株

(2) 薬剤散布作業

i 供試品種 Coker 319

ii 散布量 150～180ℓ/10a

(3) MH (わき芽抑制剤) 散布作業

i 供試品種 Coker 319

ii 散布量 40～50ℓ/10a

3. 試験結果

収穫装置を利用した作業時間について慣行方法と比較した結果は第1表に示したとおり、10a当りの延時間では慣行区が4.2時間に対して試験区が2.7時間で36%省力化された。

第1表 収穫作業時間

試験区別	作業幅 m	作業速度 km/hr	作業時間 hr/10a	組人員 人	延時間 hr/10a	比率
試験区	3.3	0.41	0.9	3	2.7	64

薬剤散布作業は動力噴霧機とトレーラの組み合わせによる慣行区の10a当り作業時間3時間に比較して、試験区が1時間で約70%省力化された。

第2表 薬剤散布の作業時間

試験区別	散布幅 m	作業速度 km/hr	作業時間 hr/10a	組人員 人	延時間 hr/10a	比率
試験区	1.1	1.8	1.0	1	1.0	33

MH散布作業では、慣行区は薬剤散布と同様の方法ならびに背負式ミスト機の2方法と試験区を比較すると、試験区は慣行区に対して95～57%省力化された。

第3表 MH散布の作業時間

試験区別	散布幅 m	作業速度 km/hr	作業時間 hr/10a	組人員 人	延時間 hr/10a	比率
試験区	4.4	2.0	0.3	1	0.3	5(43)

注) ()内は背負式ミスト機使用