

[成果情報名] ヘアリーベッチ生草マルチ水稻栽培用不耕起田植機の改良

[要約] 開発機はヘアリーベッチ生草マルチ水稻栽培に利用できる不耕起 6 条型田植機である。主な改良点は生草マルチ切断の 3 枚ディスク、マルチ鎮圧用の鎮圧ローラおよび全面フロートであり、移植精度は慣行耕起田植機と同程度である。

[キーワード] ヘアリーベッチ、生草マルチ、不耕起、田植機

[担当] 長崎県総合農林試験場・作物部・栽培技術科

[連絡先] 電話0957-26-3330、電子メールoowaki-junichi-x@pref.nagasaki.lg.jp

[区分] 農産

[分類] 指導

[背景・ねらい]

豆科の緑肥作物ヘアリーベッチを利用した水稻不耕起移植栽培は、前年秋に緑肥作物を播種し、水稻移植前に緑肥を生草のまま鎮圧してマルチ化した状態で水稻を栽培する技術であり、水稻生育前期の雑草抑制効果と肥料節減効果がある（平成11年度成果情報、分類研究）。この栽培は、通常の不耕起田植機では、ヘアリーベッチの茎葉が長く切れにくいいため、車輪、フロート及び植付爪等に絡み付き、移植精度が落ちる。

そこで、生草マルチ圃場で使用できる専用不耕起田植機を開発する。

[成果の内容・特徴]

- 1．開発機は生草マルチ切断および作溝用の 3 枚ディスク、マルチ鎮圧用の鎮圧ローラおよび全面フロートに改良した、生草マルチ栽培用の 6 条型不耕起田植機である（表 1、図 1、図 2）。
- 2．移植方法は、3 枚ディスクで、生草マルチの切断と植付用の作溝を行い、鎮圧ローラでマルチを均平化する。さらに全面フロートでマルチを押さえた後、植付爪で移植する（表 1、図 1、図 2）。
- 3．走行部は前輪トレッドの縮小と、後輪補助車輪を設けることで、機体の沈み込みと、それに伴うマルチの引き込みが少なくなる。
- 4．作溝部の両端にサイドディスクでマルチを切断することより、前工程で植え付けた場所の生草マルチを引き込まない。
- 5．正常移植率は 97 ～ 98 % であり、これは慣行田植機と同程度である（表 2）。

[成果の活用面・留意点]

- 1．緑肥播種時に圃場を均平にする。
- 2．旋回時にタイヤにヘアリーベッチを巻き込むので、枕地は耕起しておく。
- 3．移植 2 日前頃に入水する。

[具体的データ]

表1 田植機的主要改良点

部 位	改良前	改良後
作溝部	作溝ディスク (1 枚)	3 枚ディスク サイドディスク
植付部	分割式フロート	鎮圧ローラ 全面フロート
走行部	前輪：トレッド1,200mm	: 890mm
	後輪：	ラゲ外側削除 補助車輪追加



図1 田植機後部

図2 移植状況

表2 田植機の移植精度および収量

年次	供試機械	苗 の 状 態			正常 移植率 (%)	収量 (kg/a)	ハリーハッチ 乾物草量 (g/m ²)	移植 速度 (m/s)
		葉 齢	草 丈 (cm)	苗 重 (mg)				
1998	不耕起田植機	2.2	11.6	11.5	88.0	-	528	-
2002	開発機	2.5	12.3	13.0	98.0	47.2(89)	625	0.34
	慣行田植機				98.4	53.5(100)	-	-
2003	開発機	2.8	16.7	14.1	97.1	44.8(81)	394	-
	慣行田植機				97.3	55.3(100)	-	-

注) 慣行田植機の調査は正常植付率のみで他は手移植のデータを用いた
 施肥条件は開発機が基肥無 + 穂肥N0.3kg/a(出穂20日前)、
 慣行が基肥N0.6kg/a + 穂肥N0.3kg/a(出穂20日前)

[その他]

研究課題名：中山間地域水田活性化のための新しい環境保全型水稲移植栽培技術の開発
 1) 移植田植機の開発
 予算区分：県単
 研究期間：2000～2003年度
 研究担当者：大脇淳一、佐田利行、山中勝浩
 発表論文等：なし