

**[成果情報名]フロント型施肥機を活用した緑肥の耕うん同時播種の実用性と適応草種**

**[要約]**トラクター装着のフロント型施肥機を緑肥（カバークロップ）の播種に活用しても慣行体系播種と同程度の茎数が確保可能で、耕うんが同時に行えるため、作業時間を 35 分/10a 削減できる。適応草種はソルガム、エンバク、クロタラリア、セสบニアの 4 草種であり、タンクからの排出口を交差させることで施肥も同時にできる。

**[キーワード]**緑肥、カバークロップ、フロント型施肥機、耕うん同時播種、省力化

**[担当]**長崎県農林技術開発センター・干拓営農研究部門

**[連絡先]**（直通）0957-35-1272

**[区分]**総合・営農

**[分類]**普及

**[作成年度]**2012 年度

---

**[背景・ねらい]**

圃場からの土壌流亡は閉鎖性水域において水質汚濁の原因の一因とされている。技術対策として緑肥（カバークロップ）の栽培が有効である（ながさき普及技術情報第 26 号）が、前作の収穫時期と緑肥の播種時期とが競合することもあることから、緑肥の効率的な播種作業が求められている。バレイショでは「収穫同時播種機（ホリマキくん）」（長崎県成果情報 2011）の開発により、効率的な播種作業が可能となったが、他品目や大規模面積での効率的な播種作業方法まだ確立されていない。

そこでトラクターのフロントに装着する施肥機を活用した緑肥の耕うん同時播種の実用性を明らかにし、また、施肥も一緒に行う耕うん同時播種・施肥の可能性を検討する。

**[成果の内容・特徴]**

1. フロント型施肥機を活用する緑肥（ソルガム）の耕うん同時播種は、慣行体系播種と収穫時の茎数がほぼ同程度であり、差はない（表 1）。
2. 耕うん同時播種における 10a 当たりの労働時間は、慣行体系施肥より 35 分、燃料は 7L 削減可能である（図 1）。
3. 耕うん同時播種が可能な草種はソルガム、エンバク、クロタラリア、セสบニアの 4 草種であり、ギニアグラスやトウモロコシ、ひまわりは種子の大きさ等により播種量を適正に制御できないため適応できない（表 2）。
4. フロント施肥機の片側のタンクに肥料を入れ、排出口を交差させることで、耕うんと播種と施肥を同時に行っても、多少の播きムラは発生するが、慣行体系播種と同程度の乾物重・茎数を確保できる（写真 1 表 3）。

**[成果の活用面・留意点]**

1. 削減効果の算出は実測値（トラクター速度：約 0.3m/s 回転：15s/回）による。
2. 用いるフロント型施肥機とトラクターの作業速度により作業条件が異なるので、あらかじめ調整が必要である。
3. 緑肥（カバークロップ）栽培マニュアル（2013 年 3 月作成予定）に活用する。

[具体的データ]

表1 播種法の違いによる収穫時の茎数

播種法	茎数 (本/m <sup>2</sup> )	%
耕うん同時播種	114	(114)
慣行体系播種	100	-

※6/14播種 8/3調査  
 ※ソルガム4kg/10a播種  
 ※ ( ) 慣行体系比

耕うん同時播種

播種・覆土：100分

慣行体系播種

播種：100分

覆土：35分

作業速度 約0.1m/s※

作業速度 約0.3m/s

※収穫後の為、作業速度が落ちる

図1 10当たりの作業時間の比較

表2 耕うん同時播種が可能な緑肥

草種	播種可能		播種可否	備考
	播種量 kg/10a	最低量 kg/10a		
ソルガム	4	4	○	
エンバク	6	3	○	
クロタリヤ	9	5.3	○	
セスバニア	5	5	○	
エビスグサ	4	5	△	
ギニアグラス	1.5	3.2	×	種子が小さい
トウモロコシ	2	7.6	×	種子が大きい
ひまわり	0.6	6.4	×	種子が大きい

作業条件

フロント型施肥機：「タイショーDS65F」

作業速度：約0.1m/s (収穫後圃場のため速度が低速)

使用ローラー：微量用 (6mmの2列)

写真2のように溝を1/3塞ぐ。

ローラーの回転速度ダイヤル：「0」

同時播種施肥の条件：作業条件は上記同様。

表3 播種法の違いによる緑肥の生育と収量

播種法	草丈		生草収量		乾物収量		乾物率		茎数	
	(cm)	%	(t/10a)	%	(t/10a)	%	%	%	(本/m <sup>2</sup> )	%
耕うん同時施肥播種	218.2	(119)	4.38	(111)	0.75	(102)	25.5	(92)	60.3	(95)
慣行体系播種	182.9	-	3.94	-	0.74	-	27.8	-	63.3	-

※6/14播種 10/12調査  
 ※ソルガム4kg/10a 播種  
 ※基肥 N-5kg/10a (硫酸で施肥)  
 ※ ( ) 慣行体系比



写真1 左：耕うん同時播種 右：耕うん同時播種施肥

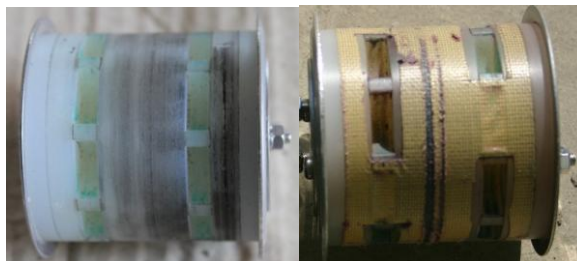


写真2 使用したロールと塞いだ状態



写真3 排出口の角度

[その他]

研究課題名：環境と調和した持続可能な農業・水産業の実現に資する研究

予算区分：県単 (戦略プロジェクト) 研究期間：2010-2012年度

研究担当者：平山裕介

既発表論文等：なし