

平成 15 年度試験研究成果

区分	指導	題名	中型ロールベアラ体系による収穫作業に適したソルガムの品種・栽培方式の選択		
〔要約〕ソルガムの中型ロールベアラ収穫作業では、播種法を点播とすること、もしくは稈長の短い品種を散播することにより、作業時間の短縮及び機械にかかる負担の低減が可能である。					
キーワード	ソルガム	ロールベアラ	作業能率	畜産研究所 飼料生産研究室	

1 背景とねらい

ソルガムのサイレージ調製では、ロールベアラップサイレージ体系による省力的な収穫作業が可能であるが、一般的にソルガムは長大で単収が高いことから収穫の際の作業機にかかる負担が大きく作業性が悪い。そこでこれら作業体系に適したソルガムの栽培方式（播種方法）または品種を検討したところ、作業時間が短縮され、かつ機械作業にかかる負担を低減することができた。

2 成果の内容

- (1) 中型ロールベアラで稈長の長い品種を収穫する場合
稈長が長い品種(2.5m 程度)は、播種方式を点播にすることにより作業時間が 38 % 程度短縮され(表 1, 2, 図 1)、収穫機にかかる負担もモータコンディショナの不具合が 60 %、中型ロールベアラの不具合が 87 % 低減された(表 3)。
 - (2) 中型ロールベアラで稈長の短い品種を収穫する場合
稈長が短い品種(1m 程度)では、播種方式が散播でも一般的な品種に較べて作業時間が 38 % 程度短縮され(表 1, 2, 図 1)、収穫機にかかる負担もモータコンディショナの不具合が 78 %、中型ロールベアラの不具合が 79 % 低減された(表 3)。
 - (3) 収量性
播種方式を点播、もしくは稈長の短い品種を使用することにより、一般品種の散播よりも単収が低くなるが、本県の飼料作物（牧草、青刈りとうもろこし）の単収よりは高い水準にあった(表 4)。
- 以上のことより、中型ロールベアラ収穫に適した作付内容は次表のとおり。

【中型ロールベアラ収穫の播種条件、品種の選択】

		一般的な(大型)品種	稈長の短い品種	備 考
播種法	点 播		(収量が期待できない)	専用播種機が必要である
	散 播	×		ブロードキャストによる播種、ローラによる鎮圧が必要

3 成果活用上の留意事項

- (1) 適正植栽本数は点播で畝間 75cm、株間 10cm（13,333 本/10a）散播で播種量 4kg/10a を目安とすること（岩手県「牧草・飼料作物生産利用指針」参照のこと）。
- (2) 点播を行う場合は、ソルガム播種に対応できる播種機、もしくはコーンプランタの改良が必要である。
- (3) 収穫時期は糊熟期の年 1 回利用とする。

4 成果の活用方法等

- (1) 適用地帯又は対象者等
県下全域（肉用牛繁殖農家で、ロールベアラ体系による牧草収穫が行える農家(ソルガム作付け面積 50 a 以下)）
- (2) 期待する活用効果
飼料作物の安定生産拡大

5 当該事項に係る試験研究課題

(743) ソルガムラップサイレージ調製技術体系 （H 13 ~ 15、国庫）

6 参考資料・文献

- (1) ソルガムのロールラップ作業体系による収穫調製技術 岩手県農業研究センター 平成 12 年度成果(普及)
- (2) 牧草・飼料作物生産利用指針 岩手県 平成 15 年 3 月
- (3) 平成 14 年度畜産いわて 岩手県農林水産部畜産課 平成 14 年 9 月

7 試験成績の概要（具体的なデータ）

(1) 耕種概要

- ア 試験場所 岩手県農業研究センター畜産研究所 畑地試験圃場（岩手郡滝沢村）
 イ 試験期間 2002～2003年（2カ年）
 ウ 試験区面積 02年:点播区 46.8a、散播区 53.6a 03年:一般品種区 46.8a、小型品種区 53.6a
 エ 収穫作業体系

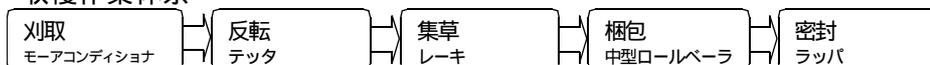


表1 作付け概要及び収量性

	2002年		2003年	
	散播区	点播区	一般品種区	小型品種区
供試品種	ゴールドソルゴー		ゴールドソルゴー	三尺ソルゴー
播種方式	散播	点播	散播	
播種日(月日)	6月3日		5月30日	
播種量(kg/10a)	4	0.5	4	4
収穫日(月日)	9月20日		9月16日	
収穫時熟度	糊熟初期		乳熟後期～糊熟初期	
稈長(cm)	263.5	250.1	232.3	101.1
穂長(cm)	17.5	23.9	14.8	18.6
稈径(mm)	10.7	15.5	9.6	11.1
生草収量(kg/10a)	8060	5723	7796	5789
乾物収量(kg/10a)	1769	1248	1620	1222
乾物率(%)	22.0	21.0	20.8	21.1
予乾後乾物率(%)	33.4	40.5	30.7	34.1
ロール平均重量(kg)	205	193	185	178

表2 作業時間

	(h:m/10a)			
	2002年(栽培方式の違いによる比較)		2003年(品種の違いによる比較)	
	散播区	点播区	一般品種	小型品種
刈取 (刈取のみ)	0:26 (0:24)	0:20 (0:18)	0:29 (0:27)	0:15 (0:12)
反転	0:06×2回	0:03×2回	0:04×2回	0:03×2回
集草	0:07	0:04	0:08	0:06
梱包	0:22	0:11	0:23	0:15
密封	0:15	0:11	0:13	0:13
合計	1:22	0:52	1:21	0:53

空走時間を除く。

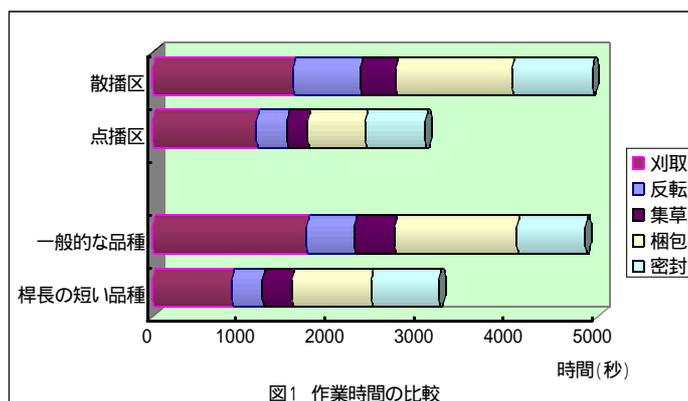


図1 作業時間の比較

表3 作業中の機械不具合発生状況

	2002年(栽培方式の違いによる比較)		2003年(品種の違いによる比較)	
	散播区	点播区	一般品種	小型品種
モータコンディショナ				
刈取時の走行停止回数(回/10a)	1	4.7	1.9	5.0
中型ロールベアラの詰まりによる				
ロス時間秒/10a)	2	113	15	86.9

- 1 コンディショナ前部に収穫物が詰まり、放出ができなくなった状態
 2 ピックアップ部(成形室入口)に収穫物が詰まり、成形室内に材料が供給されなくなった状態

表4 飼料作物の単収 (kg/10a)

		2000年	2001年
全国	牧草	3959	3800
	青刈りとうもろこし	5510	5490
岩手	牧草	3890	3850
	青刈りとうもろこし	4680	4860

(資料:平成14年度 畜産いわて)