

平成 21 年度 岩手県農業研究センター試験研究成果書

区分	研究	題 名	飼料用とうもろこし不耕起播種栽培の栽培管理作業コスト
<p>[要約] とうもろこし不耕起播種栽培は、慣行体系に比べ作業時間は 1ha 当たり 10 時間短縮される。栽培管理作業コスト(変動費)は、農薬費が 7,800 円増加するが、耕起・播種作業の短縮により労賃見積額は約 12,000 円削減される。不耕起播種栽培での栽培管理作業コストは、栽培面積が 100ha 規模の場合 50 千円であり、慣行体系より 31 千円削減される。</p>			
キーワード	飼料用とうもろこし	不耕起栽培	企画管理部 農業経営研究室

1 背景とねらい

本県の TMR センターやコントラクター組織では、とうもろこしは慣行の栽培体系で栽培しており、播種適期内に播種作業を終わらせる必要があり、とうもろこしの栽培面積拡大が進んでいない状況である。

そこで、とうもろこし不耕起播種栽培の作業時間及び栽培管理作業コストを明らかにする。

2 成果の内容

(1) 播種体系別の栽培管理作業コストの比較

とうもろこし不耕起播種栽培は、慣行体系に比べ作業時間は 1ha 当たり 10 時間短縮される(表 1)。栽培管理作業コスト(変動費)は、農薬費が 7,800 円増加するが、耕起・播種作業の短縮により労賃見積額は約 12,000 円削減される(表 2)。

(2) 播種体系別の播種可能面積

従事者の 1 日当たりの労働時間を 7 時間とし、適期作業日数を 15 日、作業可能日数率を 70%とした場合の不耕起播種による播種可能面積は 254ha である。

(3) 飼料用とうもろこし 1ha 当たり栽培管理作業コスト

不耕起播種栽培の栽培管理作業コストは慣行体系よりも低く、栽培面積が 100ha 規模の場合、とうもろこし 1ha 当たり栽培管理作業コストは、不耕起播種栽培では 50 千円であり、慣行体系より 31 千円削減される(図 1)。

3 成果活用上の留意事項

(1) とうもろこしの播種・施肥や除草剤散布時間には、種子・肥料・薬剤の補給時間等は考慮していない。

(2) とうもろこし不耕起播種栽培の栽培管理作業時間及び農薬費は、畜産研究所が実施した現地実証のデータである。圃場の土壌条件や雑草の発生状況により、不耕起播種栽培の作業時間、労賃見積額、農薬費は変化する。

(3) とうもろこし不耕起播種栽培の播種可能面積は、適期作業日数、作業可能日数率、1 日当たりの作業可能時間により変化する。

4 成果の活用方法等

(1) 適用地帯又は対象者等

(2) 期待する活用効果

5 当該事項に係る試験研究課題

(H18-17) 新たなとうもろこしサイレージ生産・供給・給与体系の経営経済評価 [H18~20/独法委託]

外部資金課題名: 粗飼料多給による日本型家畜飼養技術の開発(農林水産省委託プロジェクト)

6 研究担当者

昆野善孝

7 参考資料・文献

(1) 平久保, 尾張, 堀間, 菊池. 2007. 飼料用トウモロコシ不耕起栽培の収量性. 岩手県農業研究センター研究成果

8 試験成績の概要（具体的なデータ）

表1 不耕起播種と慣行体系の栽培管理作業時間の比較

	不耕起	慣行	差(-)
作業時間(hr/ha)			
耕起	0.0	5.7	5.7
砕土	0.0	2.4	2.4
整地	0.0	2.7	2.7
播種・施肥	0.3	1.1	0.8
除草剤散布	4.2	2.8	1.4
合計	4.5	14.7	10.2

注1)不耕起の作業時間は、現地実証区40aでの調査結果である。

注2)慣行の作業時間は、岩手県のとうもろこし生産技術体系の作業時間を使用している。

注3)播種・施肥や除草剤散布の作業時間には、種子・肥料・薬剤の補給時間等は考慮していない。

表3 不耕起播種と慣行体系の播種可能面積の比較

機械装備	不耕起	慣行
	不耕起播種機	コーンplanter
限界労働時間(時間/日・台)	7	7
作業能率(ha/hr)	3.3	0.9
日作業量(ha/日・台)	23.1	6.3
播種可能日数(日/年)	11	11
播種可能面積(ha/台・年)	254	69

注1)限界労働時間は、昼食・休憩時間を考慮し、1日当たりの労働時間を7時間とした。

注2)播種可能日数は、適期作業日数を15日、作業可能日数率を70%として設定した。

表2 不耕起播種と慣行体系の栽培管理作業コストの比

	不耕起	慣行	差(-)
(ア)機械償却費(円)			
ブ라우(3連リバーシブル)	0	119,048	119,048
パワーハロー	0	123,136	123,136
コーンplanter(カキタ)	0	169,818	169,818
不耕起播種機(JD-1750)	295,454	0	295,454
ブームスプレイヤ	126,000	126,000	0
トラクタ(100ps)	187,013	254,545	67,532
計	608,467	792,547	184,080
(イ)農薬費(円/ha)			
ジメテナミド・リニユロン	11,862	11,862	0
グリホサート	7,830	0	7,830
ニコスルフロン	18,681	18,681	0
計	38,373	30,543	7,830
(ウ)労賃見積額(円/ha)	5,274	17,228	11,954

注1)機械の償却費は、実耐用年数(法定耐用年数7年の1.5倍)で定額法(残存価格は1円)により算出した。

注2)岩手県のとうもろこし生産技術体系よりトラクタ稼働時間30.1hr/ha・年より、トラクタ(100ps)のとうもろこし栽培管理利用割合を、不耕起体系では36%、慣行体系では49%とした。

注3)労賃見積額は、表1の体系別作業時間に労賃単価を乗じたものである。

注4)労賃見積額の労賃単価1,172円/時間は、岩手県の農業労賃標準額のオペレータ単価を使用している。

栽培管理作業コスト

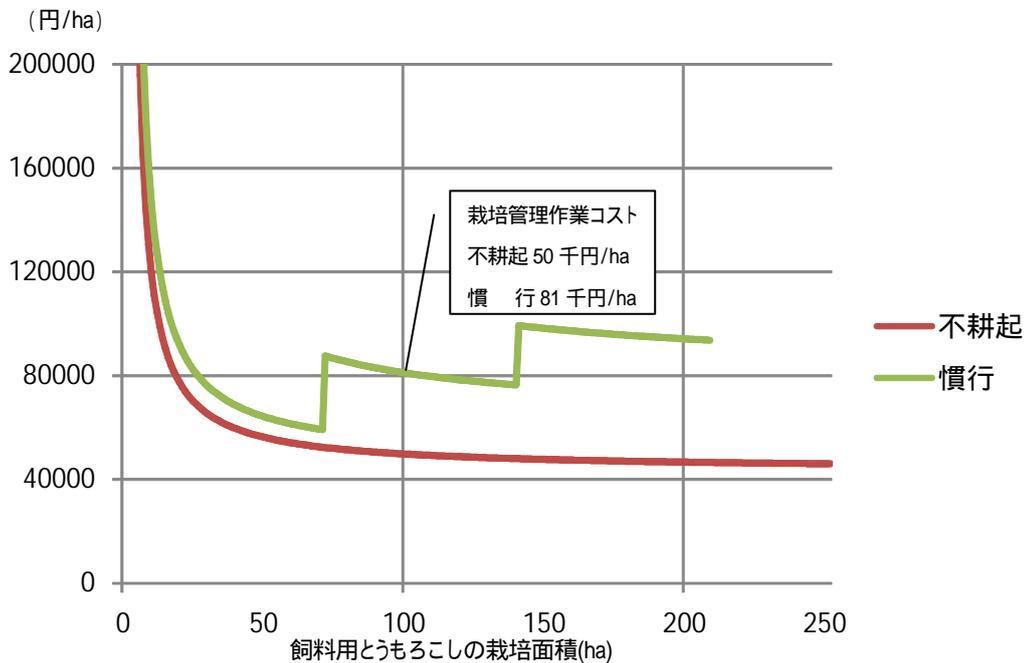


図1 飼料用とうもろこしの栽培面積と体系別栽培管理作業コスト