

# 研究レポート No.830



## 不耕起対応高速播種機によるトウモロコシ省力不耕起播種技術

### 【1 成果概要】

- (1) 不耕起対応高速播種機による飼料用トウモロコシの不耕起栽培では、耕起栽培と比較して耕起～除草剤処理までの作業時間を 30% に削減できます(写真 1、図 1)。
- (2) 不耕起栽培は播種作業の省力化により燃料費および労賃が減少し、栽培面積 20ha の場合、耕起栽培より経費を約 24 千円/ha 削減できます(表 1)。
- (3) 不耕起対応高速播種機は耕起播種機と同等の播種精度を備えており、一般的な圃場での乾物収量は耕起栽培の 95% 確保できます(表 2)。
- (4) 礫の多い圃場では作業速度を抑えることにより高い精度で播種可能であり、標準的な苗立率・乾物収量を確保できます(表 2)。
- (5) 粘質土壌では、土壌表層に堆肥を施用することにより、堆肥を施用しない場合に比べ覆土不足率が低下し、苗立率及び乾物収量を多く確保できます(表 2)。



写真 1 不耕起対応高速播種機

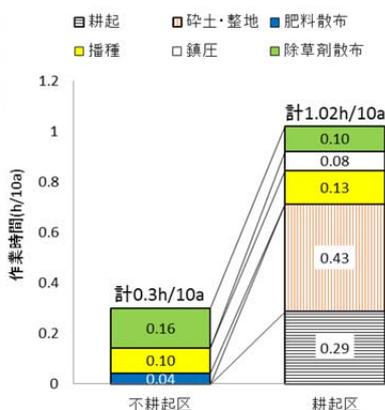


図 1 作業時間の比較

栽培方法	不耕起	耕起
栽培面積(ha)	20	20
機械償却費		
ホトムラク(2連リバーシブル)	0	5,250
ハロ(ディスク・ツース)	0	5,832
プロトキャスト	1,123	1,123
ブームスプレー	14,650	14,650
トラクター(85ps、フロントローガ(バケット付)含む)	37,282	37,282
コンテナ(4条)	0	4,364
不耕起対応高速播種機(4条)	8,792	0
小計	61,847	68,500
農業費		
グリホサートカリウム塩液剤	12,128	0
ジメチアミドP・ベンデメタリン乳剤	19,568	19,568
トリアジン液剤	15,000	15,000
小計	46,696	34,568
資材費	259,300	259,300
燃料費	5,178	21,995
労賃	3,940	16,737
合計	376,961	401,101

表2 異なる圃場条件における不耕起対応高速播種機の播種性能と飼料用トウモロコシの収量性

圃場条件	供試播種機	栽培条件	堆肥施用量 (t/10a)	播種速度 (km/h)	株間(cm)		覆土不足率 (%)	苗立率 (%)	乾物収量 (kg/10a)
					設定値	測定値			
一般的な圃場	耕起播種機 (4条)	耕起	0	4.5	19.8 ±2.2	20.4 ±3.1	0.2	92	1709 (100)
				6.5	18.7 ±3.4	0.2	93		
				5.4	19.5 ±2.8	0.3	91		
	不耕起対応高速播種機 (4条)	不耕起	0	6.1	20.9 ±4.6	20.1 ±4.0	0.7	99	1621 (95)
				7.1	20.1 ±4.0	0.7	91		
				7.7	20.5 ±5.8	1.2	93		
礫の多い圃場	不耕起対応高速播種機 (4条)	不耕起	5	3.3	18	18.4 ±1.5	1.8	98	2276
粘質土壌の圃場	不耕起対応高速播種機 (4条)	不耕起	0	6.0	18	17.4 ±3.6	4.8	52	989
			5	6.6	18	16.3 ±3.7	1.4	66	1256

\* ここでの一般的な圃場とは壤土(厚層腐植質黒ボク土)であり、礫がない圃場条件を示す

\* 耕起播種機: T社 加圧噴射式播種機

\* 供試品種…一般的な圃場: LG3520 (RM110)、礫の多い圃場: P1543 (RM115)、粘質土壌の圃場: 34N84 (RM108)

\* 覆土不足率とは測定区間内の播種された全種子数に対して真上から見て種子が見える数の割合を指す

\* 一般的な圃場における乾物収量について、0内の数値は耕起栽培の乾物収量を 100 としたときの値

### 【2 留意事項】

- (1) 不耕起対応高速播種機は 3 点リンク直装式の作業機であり、2 条(適応馬力:28PS 以上)と 4 条(適応馬力: 45PS 以上)仕様の製品が市販されています。また、播種マーカーは付属していません。
- (2) 不耕起栽培による飼料用トウモロコシの収量は、耕起栽培と比較し 3 年目以降に減少する傾向があるので、3 年に 1 度は耕起栽培に戻すことをお勧めします(参考文献:平成 19 年度岩手県試験研究成果書)。