

通し番号	4750
------	------

分類番号	26-57-21-21
------	-------------

不耕起対応トウモロコシ播種機の適応性拡大	
[要約] 生研センターで開発されたトウモロコシ不耕起播種機について実証試験を実施した。イタリアン試験では、播種深さネジの設定により播種深さに差はなかったが、不耕起播種では播種深さ設定が深い方が苗立ち率は高い傾向であった。二期作試験では、苗立ち率が低く栽植密度が少ない場合には、雑草の発生が多かった。	
畜産技術センター・企画指導部・企画研究課	連絡先 046-238-4056

[背景・ねらい]

生研センターで開発された不耕起対応トウモロコシ播種機について、本県におけるトウモロコシ不耕起栽培への導入の効果を検討するため、自給飼料生産現場において実証試験を行った。

[成果の内容・特徴]

- 1 イタリアンライグラス収穫後での利用試験（以下、イタリアン後試験）では、播種機の繰り出し装置の異常により株間にばらつきが発生した。播種深さネジの設定による播種深さに差はなかったが、不耕起播種では播種深さ設定が深い方が苗立ち率は高い傾向であった（表1）。栽植密度と乾物収量の間には正の相関関係（ $P < 0.01$ ）が認められた（図1）。
- 2 トウモロコシ二期作栽培での利用試験（以下、二期作試験）では、播種機のコントロールダイヤルは同一設定でも、作業者により株間に有意差があった（ $p < 0.05$ ）。苗立ち率が低く栽植密度が少ない場合には、収穫時の雑草の発生は中程度であり、播種時に雑草が多い場合には播種後の茎葉処理のみでは雑草防除できず、収穫時に雑草が繁茂した状態であった（表2）。

[成果の活用面・留意点]

- 1 イタリアン後試験では、播種深さネジを3水準に調整した。
- 2 二期作試験では、酪農家4戸（当所も含む）の13カ所の圃場（合計面積920a、平均面積26a）で2作目トウモロコシを不耕起栽培した。

[具体的データ]

表1 圃場条件の違いによる播種深さの影響

圃場条件	耕起			不耕起		
	深	中	浅	深	中	浅
播種設定						
播種深さネジ (mm)	25	35	45	25	35	45
土壌含水率 (%)		38.5			38.9	
5cm土壌硬度 (MPa)		0.39			1.68	
株間 (cm)	47.4±4.7	17.7±3.2	34.8±15	29.7±6.5	28.6±4.8	28.8±4.0
深さ	3.5±0.6	3.5±0.7	3.1±0.8	1.9±0.7	2.3±0.8	0.6±0.3
逸出率 (%)	0	0	0	1	0	3
覆土不全率 (%)	0	0	0	4	15	9
播種密度 (本/10a)	2,811	7,519	3,835	4,494	4,667	4,624
苗立率 (%)	98	86	101	92	88	80
栽植密度 (本/10a)	2,755	6,466	3,873	4,134	4,107	3,699
生草収量 (kg/10a)	2,963	5,273	3,729	3,867	4,593	4,053
乾物収量 (kg/10a)	999	1,652	1,283	1,292	1,438	1,318
乾物率 (%)	33.8	31.3	34.2	33.4	31.3	32.5

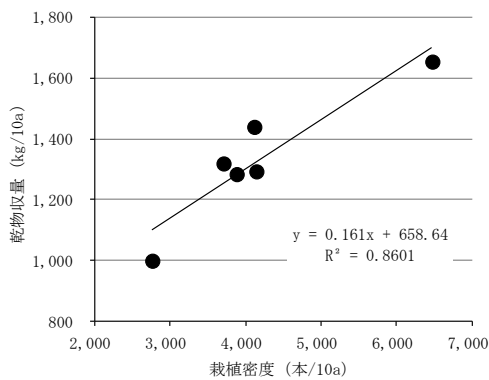


図1 栽植密度と乾物収量の関係

表2 2作目トウモロコシでの利用状況

圃場	畜枝セ	A牧場	B牧場	C牧場
播種日	7月29日	8月1日	8月2日	8月17日
土壌含水率 (%)	56.1	40.8	23.1	50.7
5cm土壌硬度 (MPa)	2.17	1.87	1.17	2.45<
コントロール [†] イヤル	4 (20 cm)	4 (20 cm)	4 (20 cm)	4 (20 cm)
作業速度 (m/s)	1.5	-	-	-
株間 (cm)	16.7±3.8a	18.7±5.0ab	18.7±2.6ab	19.4±2.6b
逸出率 (%)	0	-	-	-
覆土不全率 (%)	0	-	-	-
播種密度 (本/10a)	8,000	7,117	7,117	6,873
苗立率 (%)	87	88	68	89
栽植密度 (本/10a)	6,960	6,263	4,840	6,117
収穫日	12月3日	11月18日	11月28日	12月15日
生草収量 (kg/10a)	5,074	4,537	3,966	4,278
乾物収量 (kg/10a)	1,823	1,159	1,077	887
乾物率 (%)	35.9	26	27	21
収穫ステージ	黄熟期	糊熟期	黄熟期	未乳熟期
除草剤の効果	◎	◎	△	×

異文字間に有意差あり (p<0.05)

雑草程度◎は収穫時にほぼ雑草なし, △は雑草発生が中程度, ×は雑草繁茂

[資料名] 平成26年度 試験成績書

[研究課題名] 新開発トウモロコシ不耕起播種機の性能実証試験

[研究期間] 平成25~28年度

[研究者担当名] 折原健太郎、秋山清、坂上信忠