

通し番号	4806
------	------

分類番号	27-54-21-25
------	-------------

不耕起対応トウモロコシ播種機の播種精度

[要約] 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の市販機について、前作がイタリアンライグラスの圃場で耕起及び不耕起の圃場条件で播種精度を調査する。播種深度は、耕起圃場の方が不耕起圃場より深く、不耕起圃場では播種深度調整ネジによる設定が実際の播種深度の設定に近くなる。株間は、圃場条件による差はないが、播種深度の設定が浅い場合は設定より広くなる。不耕起圃場では、播種深度が浅いと乾物収量の低下が大きい傾向であるため、播種深度を深く設定することが必要である。

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の市販機の播種精度について、前作がイタリアンライグラスの圃場の耕起及び不耕起の条件において調査する。

[成果の内容・特徴]

- 1 播種機の設定は、表1に示す。
- 2 作業速度は、6.2～6.6km/hで、不耕起圃場で播種深度が浅い場合に、種子の逸失及び覆土不全がわずかに観察される（表2）。
- 3 播種深度は、耕起圃場の方が不耕起圃場より深く、播種深さ調整ネジの設定で調整できる（表2）。
- 4 株間は、圃場条件による差はないが、播種深さの設定が深い方が播種機の設定に近く、浅い方は広くなる（表2）。
- 5 苗立率は、播種深さ設定による差はないが、耕起圃場の方が高くなる（表2）。
- 6 初期生育は、播種深度による差はないが、耕起圃場の方が高い（表2）。
- 7 乾物収量は、播種深度設定が深い方が高くなる（表2）。
- 8 乾物率は、圃場条件及び播種深度設定による差はない（表2）。
- 9 以上のことから、前作がイタリアンライグラスでは、耕起、不耕起の圃場条件による播種精度は、株間については圃場条件による差はないが、播種深度において圃場条件により差がみられ、播種深度設定が浅いと株間は広くなる。不耕起圃場は耕起圃場と比べて、播種深度が浅いと乾物収量の低下が大きい傾向であるため、不耕起播種では播種深度を深く設定することが必要である。

[成果の活用面・留意点]

- 1 前作のイタリアンライグアラスは、5月22日に収穫した。耕起条件では、ロータリ耕で2回耕耘し、播種前日にスパイクハロで整地する。不耕起条件では、イタリアンライグアラス再生草は草丈20cm程度で、6月11日に不耕起対応トウモロコシ播種機（NTP-2：アグリテクノ矢崎製）で播種する。
- 2 土壌含水比及び地下5cmの土壌硬度は、不耕起圃場では50.0%及び1.69Mpa、耕起圃場では37.9%及び0.94MPaである（表1）。

[具体的データ]

表1 播種機の設定

圃場条件 播種深度設定	不耕起		耕起	
	深い	浅い	深い	浅い
深さ調整ネジ ¹ (mm)	25	35	30	35
ゲージリン高さ	下穴2つ		下穴3つ	
株間 (cm)	16.5		16.5	
土壌含水比 (%)	50.0		37.9	
5cm土壌硬度 (Mpa)	1.69		0.94	

¹深さ調整ネジのメモリが小さいほうが播種深度が深くなる

表2 播種精度調査結果

圃場条件 播種深度設定	不耕起		耕起		分散分析 ²		
	深い	浅い	深い	浅い	圃場条件	播種深度設定	交互作用
作業速度 (km/h)	6.2	6.6	6.4	6.3	-	-	-
逸失率 (%)	0	1	0	0	-	-	-
覆土不全率 (%)	0	0.7	0	0	-	-	-
播種密度 (本/10a)	8,178	6,468	7,843	7,207	-	-	-
播種深度 (cm)	3.7 b	1.8 a	4.1 c	3.6 b	**	*	**
株間 (cm)	16.3	20.6	17.0	18.5	NS	*	NS
苗立率 (%)	57.3	60.5	83.7	86.6	**	NS	NS
初期生育 ¹ (cm)	104 ab	103 a	108 bc	110 c	**	NS	**
乾物収量 (kg/10a)	1,511	1,155	1,592	1,383	NS	*	NS
乾物率 (%)	41.2	38.4	36	35	NS	NS	NS

¹播種1ヶ月後（7/13）の草丈

²**p<0.01, *p<0.05

³異符号間に有意差あり (p<0.05)

- [資料名] 平成27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
- [研究内容名] 不耕起対応トウモロコシ播種機の適応性拡大
- [研究期間] 平成26～28年度
- [研究者担当名] 折原健太郎、坂上信忠、橋村慎二