

飼料用とうもろこしにおける「耕うん同時畝立て播種」技術

宮城県畜産試験場

1 取り上げた理由

本県においては148ha（平成24年）の水田で飼料用とうもろこしの栽培が行われているが、湿害によりその収量は低位となっている。そこで大豆作において実用化されている「耕うん同時畝立て播種」技術（以下「本技術」とする）を飼料用とうもろこし栽培に応用したところ、湿害軽減に有効な技術であることが確認されたことから参考資料とする。

2 参考資料

- 1) 水田における飼料用とうもろこし栽培の湿害軽減に本技術が有効である。
 - a 本技術はアップカッターロータリーの耕うん爪配列を変更し、これに施肥・播種機を取付け、耕うん、畝立て、播種、施肥作業まで1工程で行う技術である（図1）。
 - b 湿害回避効果は畝の形成に伴い播種位置が高くなることから、地下水位が相対的に低下し得られる（図2）。
 - c 湿潤状態（土壌体積含水比50%程度）にある圃場においても、初期生育における草丈や桿径の伸長が慣行栽培と比較して促進される（表1）。
 - d 湿潤圃場で本技術を活用することにより、慣行栽培と比較し収量の増収効果が認められる。また、本技術と弾丸暗渠や明渠の施工を併用することで県指標収量に近い収量が得られた（表2）。

3 利活用の留意点

- 1) 過度な湿潤圃場での本技術導入は増収効果が得られず、除草剤散布等の管理作業に支障が発生する場合がある。
- 2) 畝を形成することから収穫時には刈り取り高さを必ず調整し、サイレージ中への土砂の混入を避ける。

（問い合わせ先：宮城県畜産試験場草地飼料部 電話0229-72-3101）

4 背景となった主要な試験研究

- 1) 研究課題名及び研究期間
飼料用とうもろこしの耕うん同時畝立て播種技術の現地実証（平成22～25年度）
- 2) 参考データ

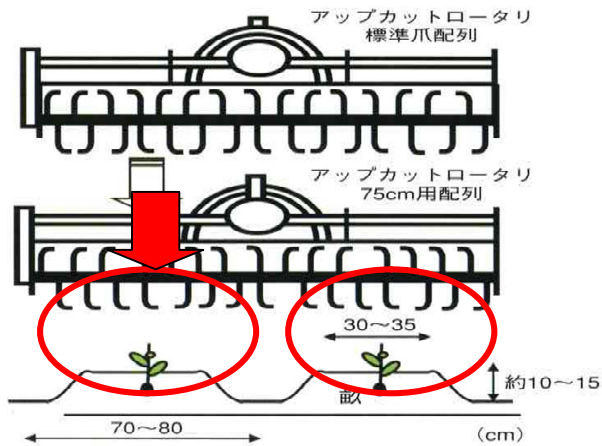


図1 アップカットロータリーの調整方法

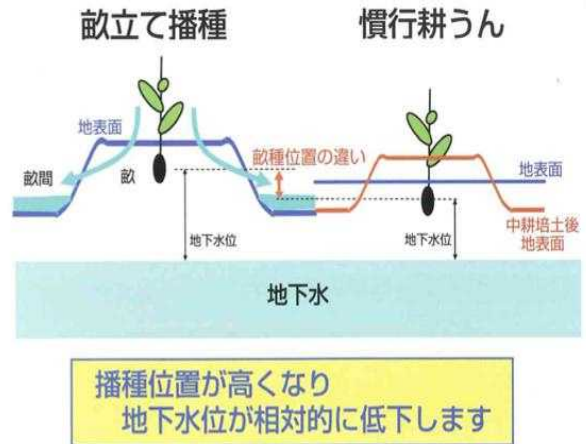


図2 畝立てによる湿害回避機構

表1 初期生育調査結果及び収量調査結果

処理区	初期生育時調査結果				収量調査時結果			
	草丈平均 (cm)	草丈DG平均 (cm)	桿径平均 (cm)	桿径DG平均 (cm)	桿長平均 (cm)	着雌穂高 (cm)	桿径 (cm)	生育日数
慣行 湿潤	27.8	0.6	0.8	0.2	157.4	47.4	16.6	112
畝立 湿潤	73.8	1.8	1.9	0.5	166.0	75.3	20.6	112
慣行 乾燥	92.5	2.6	2.9	0.8	223.8	107.3	27.4	112
畝立 乾燥	95.5	2.2	2.4	0.6	237.3	126.3	29.2	112
畝立湿潤(弾丸+明渠)	54.0	2.4	1.8	0.5	253.0	126.7	27.6	103

表2 収量調査結果

処理区	土壌体積 含水比 (作付け期 間平均)	収量調査結果				収量目標※(kg/10a)		収量目標※比			
		生草収量 (kg/10a)		乾物収量 (kg/10a)		県指標	作物統計	生草収量(%)		乾物収量(%)	
		県指標	作物統計	県指標	作物統計	県指標	作物統計	県指標	作物統計		
慣行 湿潤	50.4%	819	178	6,000	4,475	13.7	18.3	10.8	14.4		
畝立 湿潤	54.0%	2,895	783	6,000	4,475	48.3	64.6	47.5	63.6		
慣行 乾燥	21.0%	4,762	1,178	1,650	1,230	79.4	106.4	71.4	95.7		
畝立 乾燥	15.7%	6,984	1,559	1,650	1,230	116.4	156.0	94.5	126.7		
畝立湿潤(弾丸+明渠)	25.6%	6,870	1,503			114.5	153.5	91.1	122.1		

※宮城県営農基本計画指標 第5版 及び 平成24年作物統計(飼料作物)より引用
(作物統計では宮城県収量は欠測, 青森, 岩手, 秋田, 山形の測定値平均)
注: 収量目標の乾物収量については乾物率27.5%と設定

- 3) 発表論文等
 - a 平成25年度宮城県家畜保健衛生業績発表会
- 4) 共同研究機関
(独) 畜産草地研究所, (独) 中央農研センター北陸研究センター