

1. 大課題名 I 水田営農を支える省力・低コスト技術、水田利活用技術の確立
2. 課題名 子実用トウモロコシの栽培・飼料調製技術の検討
3. 試験担当機関 宮崎県畜産試験場 酪農飼料部  
・担当者名 主任研究員 黒木邦彦
4. 実施期間 令和5年度～6年度、新規
5. 試験場所 畜産試験場内試験ほ場 (宮崎県西諸県郡高原町5066)

## 6. 成果の要約

子実用トウモロコシを栽培するにあたって、省力低コストを目指して、除草作業の方法と回数  
の組合せを検証した。

除草剤併用区では雑草抑制効果が大きく、除草剤散布作業は播種後時間が経過した場合に雑草  
量が少ない結果となり、除草作業の必要性が示された。

雑草防除の収量への影響は、併用区と比較して土壌処理のみ、茎葉処理のみ、無処理区ともに  
雑草による収量低下が見られ、併用区と比較して無防除、1回防除区ともに60%以下の収量に  
留まった。

飼料用トウモロコシの子実は乾燥と、サイレージ保存の2種類の保存方法で保存を実施した結  
果、量保存法ともカビの発生は無く良好な保存性であった。

保存に係るコストは、乾燥保存、内袋保存、フレコンラップ法の順に69.1円/kg、6.7円/kg、  
4.6円/kgとなっている。

## 7. 目的

近年の穀物価格高騰により、濃厚飼料の国産化が注目されており、特に子実用トウモロコシに  
ついては九州でも栽培が拡大しつつある。

しかし、栽培事例や飼料としての活用法等に関するデータが少なく、現場実証まで至っていな  
い状況である。

そこで、当地域に適した子実用トウモロコシの栽培体系の実証や、栽培に関するコストや収益  
性について検証し、地域の栽培体系に組み込めるよう知見の蓄積を行う。

また、収穫した子実トウモロコシを畜産経営で家畜に給与するにあたり、保存方法や飼料調製  
技術についてのデータを蓄積し、実用に向けた技術確立を図ることを目的に試験を行う。

## 8. 主要成果の概要及び考察

- (1) 耕作地を有効に活用するためにも反収増加が求められることから、しっかりとした除草作  
業が必要である。
- (2) 耕作地を有効に活用するためにも反収増加が求められることから、しっかりとした除草作  
業が必要である。
- (3) 収穫したトウモロコシ子実の保存方は、乾燥、サイレージともに良好な保存性を示した。
- (4) 収穫されたトウモロコシ子実の保存調製方法は収穫物の供給先との調整によって複数の  
選択肢からベストな手法で栽培収穫調製を行う必要がある。

## 9. 問題点と次年度の計画

- (1) 今後保存・調整方法の違いによる家畜への給与法についての検証が必要となる。
- (2) 次年度は実際に家畜に給与して、飼料として利用した場合の特性の調査を実施する。

## 10. 主なデータ

表1. 雑草量と収量の比較

(単位：g)

	播種 3月29日	調査① 4月28日	調査② 6月7日	調査③ 8月16日	雌穂重量 (本)
無処理	0	139	2,703	4,839	174.0
土壌処理	0	6	1,734	3,213	175.5
茎葉処理	0	139	291	2,108	177.1
併用区	0	6	93	791	309.6

表2. 薬剤コストと収量の比較

	土壌処理剤 円/10a	茎葉処理剤 円/10a	費用合計 円/10a	平均雌穂重 g/本	株数 本/10a	雌穂重 kg/10a	雌穂1kgあたりコスト 円/kg
無処理	0.0	0.0	0.0	174.0	7,400	1,288	0
土壌処理	2,130.7	0.0	2,130.7	175.5	7,400	1,299	1.64
茎葉処理	0.0	2,214.3	2,214.3	177.1	7,400	1,311	1.69
併用区	2,130.7	2,214.3	4,345.0	309.6	7,400	2,291	1.90

表3. 協調作業による労働時間削減効果

	作業面積	総作業時間	短縮時間	1haあたり 短縮時間	削減割合
有人作業	2.45ha	2h39m21s	-	-	-
協調作業	2.45ha	2h10m30s	28m51s	11m38s	18.1%

表4. 保存方法の違いとコストの比較

保存方	現物重	水分	乾物重	費用合計	調製コスト (乾物1kgあたり)	備考(費用内訳)
サイレージ	654.9	31.3%	0	3,036	6.7	フレコンバック,内袋
				2,048	4.6	フレコンバック,ラップフィルム
乾燥				31,099	69.1	フレコンバック,選別・乾燥費用

※フレコンバック(1立米)1本あたりのコスト

※選別・乾燥は地域内の乾燥業者に委託した場合の料金

※機械の減価償却費は含まれていない。



写真1. 雑草に覆われた  
トウモロコシほ場



写真2. 乾燥子実



写真3. 内袋保存中  
の子実



写真4. フレコンラップ法  
の子実