

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栽培におけるドローンを用いた殺虫作業効果の検証
3. 試験担当機関 宮崎県畜産試験場 酪農飼料部
  - ・担当者名 副部長 黒木邦彦
4. 実施期間 令和7年度～8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栽培におけるカビ毒低減を目的として殺虫剤の散布時期や散布方法の比較を行った。

殺虫剤散布では、ブームスプレーヤーの作業は7葉期が限界であった。

一方、ドローン散布では、出穂期に散布が可能であり、プロペラが起こす下向きの風（ダウンウォッシュ）で薬剤が対流することで、葉の裏や、雌穂まで薬剤の付着が確認できた。

今年度の当場における収量は、現物で587.6kg/10aであり、乾物収量は435.9kg/10となった。

## 7. 目的

近年生産が拡大している子実用トウモロコシ栽培は、青刈りトウモロコシに比べて栽培期間が長いこと、害虫等による被害が多い傾向にあり、食害を受けた子実はカビ毒産生菌が侵入しやすくなることからカビ毒発生のリスクが高まると言われている。

このことから、カビ毒リスクの少ない高品質なトウモロコシ子実を収穫するための栽培体系を確立することを目的として、害虫防除の効果と、防除方法の違いによる作業性を検証した。

## 8. 主要成果の概要及び考察

- (1) 今年度の春播きトウモロコシにおけるツマジロクサヨトウなどからの虫害は、いずれの試験区で見られず、殺虫剤による防除効果を比較することはできなかった。

今年度の当場における収量は、現物で587.6kg/10aであり、乾物収量は435.9kg/10となった（表1）。

- (2) ブームスプレーヤー散布

7葉期程度までの草丈の場合、トラクターに搭載したブームスプレーヤーでの殺虫剤散布は効率的な作業方法であった。また、薬剤の付着状況は、希釈した大量の薬剤を散布することから特に上側の葉において顕著であった。

しかしながら、それ以降の草丈では、トウモロコシをなぎ倒すため、防除作業を行うことはできなかった。

- (3) ドローン散布

7葉期程度の草丈の場合、ドローンの飛行高度を保つと散布対象物との距離が開くとともに、プロペラからの風により多くの粉塵が舞い上がることで、葉に多くの土が付着することとなった。

一方、出穂期（草丈約2.5m）における散布では、植物体の上空から散布することが可能であった。また、プロペラが起こす下向きの風（ダウンウォッシュ）で薬剤の霧が対流することで、生育中のトウモロコシの葉の裏や、雄穂や雌穂まで薬剤の付着が確認できた。

## 9. 問題点と次年度の計画

- (1) 今年度の春播きトウモロコシにおけるツマジロクサヨトウなどからの虫害は、いずれの試験区で見られず、殺虫剤による防除効果を比較することはできなかった。
- (2) 散布時期の違いによるカビ発生リスクの評価は次年度も継続して試験を実施する。
- (3) 次年度では、各作業機械の違いによる作業時間や、コストについて検証を行う。

## 10. 主なデータ

表1 トウモロコシ子実の収量

反収 (kg/10a)	水分 (%)	乾物収量 (kg/10a)
587.6	25.8	435.9

表2 使用薬剤の適用害虫と使用方法

作物名	適用害虫名	希釈率	使用液量	使用方法
飼料用とうもろこし (子実)	アワノメイガ オオタバコガ ツマジロクサヨトウ	2,000倍	100~300ℓ/10a	散布
		20倍	1~2ℓ/10a	無人航空機 による散布

図1 散布薬剤の付着状況

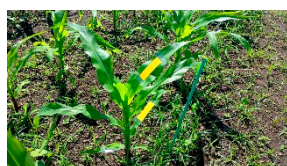
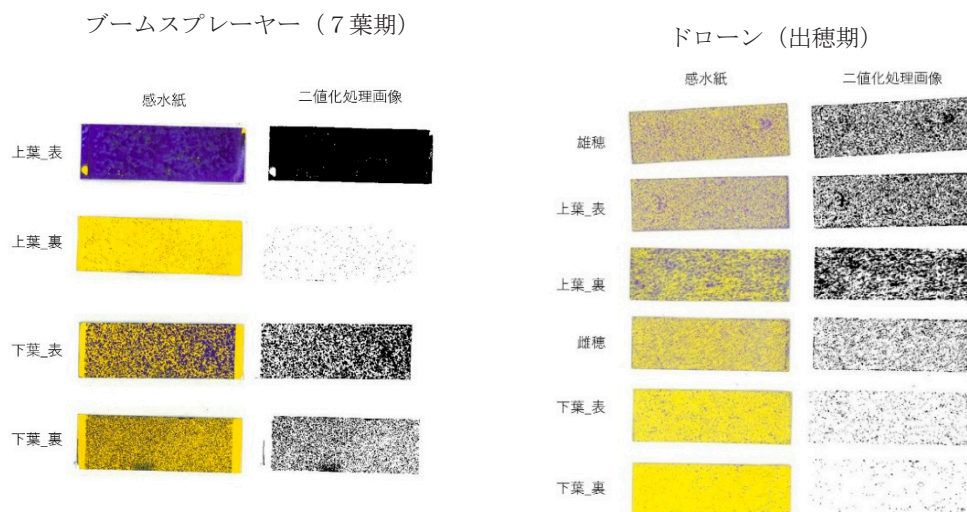


写真1 7葉期

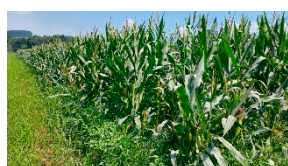


写真2 出穂後



写真3,4 収穫された雌穂