

令和5年度宮城県試験研究機関評価委員会  
第2回農業関係試験研究機関評価部会資料

概要説明資料（事前評価）

No. 担当	課題名・担当研究部	ページ
③ 農園研 (野菜部)	環境負荷低減に向けたトマト、パプリカの栽培実証	1
④ 古 試 (作物環境部)	土地利用型作物の病害虫防除技術の検討	2

令和5年度宮城県試験研究機関評価委員会  
第2回農業関係試験研究機関評価部会  
令和6年度新規の重点的研究課題

## 環境負荷低減に向けたトマト・パプリカの栽培実証

農業・園芸総合研究所 野菜部

研究期間: 令和6年度～8年度, 全体事業費: 9,696千円

### ○研究の目的・背景等

気象災害のリスクが高まる中、食糧の安定供給を目的とした施設園芸への期待が高まっている。しかし、脱炭素社会の実現に向けた取り組みや、世界情勢の不安定化に伴うエネルギー価格の上昇から現在の化石燃料を中心とする栽培手法の見直しが急務である。  
また、近年の全国的な異常気象により夏季に高温障害が多発し、果菜類の生産が不安定となっていることから、夏季において収益を確保しながら県民への安定供給が可能な技術開発が必要である。

### ○成果の概要

トマトおよびパプリカ栽培における、冬期の化石燃料使用量の削減と、収益性の高い果実の生産方法、さらに夏季の高温障害を回避する安定生産手法の確立が期待される。



図1 断熱性の高い布団資材

#### 1 断熱資材による暖房負荷軽減効果の検証

##### 【研究内容】

断熱資材を活用した暖房負荷(ある温度に維持するために必要な投入熱量)軽減効果を検証する。

##### 【研究成果】

高断熱資材により暖房負荷の軽減を図り、化石燃料使用量削減効果を明らかにする。



図2 グローパイプによる局所加温

#### 2 グローパイプを活用した局所加温技術の実証

##### 【研究内容】

トマトやパプリカにおけるグローパイプ(果実付近や生長点付近を暖める温湯管)による果実の加温を行い、果実サイズに及ぼす影響や果実回転速度を速める効果を検証する。

##### 【研究成果】

グローパイプによる果実加温の基礎的な知見が得られる。果実局所加温による果実サイズに及ぼす影響、開花～収穫までの期間短縮、着果負荷の軽減効果等が明らかになり、生産性の向上につながる。



図3 外気導入用試作ファン

#### 3 効率的な外気導入や植物ホルモン剤による安定生産技術実証

##### 【研究内容】

施設内部への外気導入に効果的な機器等の技術実証を行い、高軒高温室に必要な換気回数を明らかにする。  
夏季高温期の着果を安定させるためのホルモン処理時期や回数等を検証する。

##### 【研究成果】

施設内部への外気導入による、効果的な昇温抑制方法、必要な換気回数を明らかにする。また、夏季の収穫を安定化させる植物ホルモンの効果的な使用技術を明らかにする。

令和5年度宮城県試験研究機関評価委員会  
第2回農業関係試験研究機関評価部会  
令和6年度新規の重点的研究課題

## 土地利用型作物の病害虫防除技術の検討

古川農業試験場

研究期間:令和6年度～令和10年度, 全体事業費:9,790千円

### ○研究の背景・目的等

- ・大型のクモヘリカメムシは県北部まで分布域を拡大 → 防除対策の確立が喫緊の課題
  - ・主要種アカスジカスミカメによる斑点米被害は、割れ粃の発生により多発  
→ 割れ粃の発生を事前に予測 → 防除対策の一層の徹底
  - ・近年、大豆においてもカメムシ類の多発事例 → 発生実態の把握と防除方法の確立
  - ・優良品種候補について、生産現場への普及と同時期に効果的な病害防除方法を提案していく。
- 【目的】土地利用型作物において問題となっている病害虫の発生生態や発生促進の要因等について明らかにするとともに、効果的な防除技術を確立する。

### ○成果の概要

土地利用型作物における病害虫の効果的な防除技術を確立することにより、生産性の向上と環境負荷低減の両立を目指した持続可能な生産体系が期待される。



図1 斑点米カメムシ類の比較  
左:アカスジカスミカメ  
右:クモヘリカメムシ



図2 大豆のカメムシ類



図3 大豆と水稲の主要病害  
左:大豆紫斑病、右:水稲いもち病

### 【全体計画】

#### I 水稲の病害虫防除技術(R 6～10)

- ・クモヘリカメムシに対する有効な薬剤の選定および防除回数低減の検討
- ・斑点米被害予測のための割れ粃発生予測モデルの作成
- ・コバネイナゴに対して効果の高い育苗箱施用剤の探索

#### II 大豆の病害虫防除技術(R 8～10)

- ・県内におけるカメムシ類の発生実態調査
- ・タバコガ類とマメシクイガの同時防除技術の検討

#### III 優良品種等における病害抵抗性の検討(R 6～10)

- ・病害に対する抵抗性の確認と殺菌剤削減可否の検討

### 【期待される研究成果】

#### I 水稲の病害虫防除技術

- ・県全域に拡大しつつあるクモヘリカメムシに対して、効果的な防除技術体系が確立される。
- ・割れ粃の発生量が事前に予測され、斑点米カメムシ類の主要種アカスジカスミカメに対して防除の重点化が図れる。

#### II 大豆の病害虫防除技術

- ・大豆に発生するカメムシ類の発生実態が明らかになり、効果的な防除技術が確立される。
- ・残効性の高いジアミド系殺虫剤の散布により、タバコガ類とマメシクイガに対して同時防除を行い、追加防除の削減が可能になる。

#### III 優良品種等における病害抵抗性の検討

- ・優良品種が生産現場に普及する前に、効果的な防除技術が確立される。