

# 令和7年度試験研究課題完了評価結果

評価年月日：令和7年7月29日

## 【評価課題名】

### 気候温暖化に対応した水稻の高温登熟耐性選抜システムの構築

(生物工学研究所、令和2年～令和6年)

## 1 背景・目的

近年、水稻では登熟期の異常高温による白未熟粒の発生が問題となっている。今後も更なる高温傾向が懸念されており、現地からは白未熟粒の発生が少ない「高温登熟耐性」を有する品種の育成が望まれている。本県では、独自の高温登熟耐性評価手法により、これまでも品種育成に取り組んできたが、近年、年次によっては白未熟粒が過剰に発生することなどがあるため、現在の気候条件に対応した評価手法が必要となっている。そこで、より効率的に有望個体を選抜するために、温室及び圃場において、高温登熟耐性を適切に評価する手法を開発し、活用することにより、高温登熟耐性系統の育成に資する。

## 2 主な研究成果

- (1) 本県独自の高温登熟耐性評価手法について、近年の気候における適切な播種時期を検討した結果、温室では5月上旬に播種することにより適切に評価が可能であった。ただし、圃場評価も併せて実施し、登熟気温が27℃を超える年は、圃場評価を採用する。
- (2) 開発した手法を活用し、高温登熟耐性（やや強～強）を有する3系統を選抜した。
- (3) 開発した手法を活用し、既存品種の高温登熟耐性を評価した結果、「ふくまるSL」は“強”、「一番星」、「にじのきらめき」は“やや強”、「コシヒカリ」、「あきたこまち」は“中”、「あさひの夢」は“やや弱”と評価された。

## 【委員会の評価結果】（評価委員数 8名）

### 1 評価

総合評価	各評価人数（人）			
	AA	A	B	C
A	0	7	1	0

評点： AA 目標を超えた優れた研究成果が得られた  
A 目標を達成し、十分な研究成果が得られた  
B やや不十分な点はあるものの目標を概ね達成し、一定の研究成果が得られた  
C 目標の達成度が低く、期待された研究成果が得られなかった

### 2 主な意見

- ・地球温暖化に対応する重要な課題である。水稻の高温障害の回避には耐性品種の育成が有効であるが、それに対して評価手法を構築し、構築した手法を活用して3つの耐性品種を育成するなど、一貫した研究が進められていることは評価できる。
- ・温室では5月上旬播種が適切と結論付けているが、年次によって整合しない評価結果となっており、その点については、十分な考察を行う必要がある。
- ・温室内では、気温日較差が実際の圃場環境とは異なることから、出穂期前後における穂温も含めた温度変化の時間的・空間的なモニタリングを行い、屋外条件により近い環境制御技術の開発や指標の調整が今後必要である。

# 令和7年度試験研究課題完了評価結果

評価年月日：令和7年7月29日

## 【評価課題名】

### 気象変動に対応したナシの高品質果実生産技術の開発

(生物工学研究所・園芸研究所、令和2年～令和6年)

#### 1 背景・目的

ナシ栽培において、近年の気象変動による果実品質への影響やDMI剤耐性菌の出現等による病害多発が問題となっている。特に、収穫適期の予測困難化と果実の品質低下、果肉が水浸状になるみつ症、裂果につながる黒星病の効果的な防除に対する対応は喫緊の課題である。以上のことから、(1)気象変動に影響されない収穫予測技術と品質低下抑制技術の開発、(2)みつ症の発生しない品種育成のためのDNAマーカーの開発、(3)黒星病等の新規防除体系と薬剤感受性検定法の開発を行う。

#### 2 主な研究成果

- (1) 非破壊分光計(携帯型)により、「恵水」の地色の非破壊評価が可能となり、夏季高温下では収穫後期の表面色は従来よりもやや青めにする必要性を明らかにした。また、「恵水」果実に遮光率40%の面的遮光を施すことにより、障害果の発生が一部低減した。
- (2) みつ症感受性に関与するQTLを検出し、みつ症を判別するDNAマーカーを選定した。
- (3) 新規薬剤のイプフルフェノキシン水和剤及びインピルフルキサム水和剤を用いた新防除体系により、黒星病に対する防除効果が向上した。新防除体系は、DMI剤の総使用回数を3回から2回に削減しており、耐性菌発生リスク軽減にも寄与する。

## 【委員会の評価結果】(評価委員数 8名)

### 1 評価

総合評価	各評価人数(人)			
	AA	A	B	C
A	0	8	0	0

評点： AA 目標を超えた優れた研究成果が得られた

A 目標を達成し、十分な研究成果が得られた

B やや不十分な点はあるものの目標を概ね達成し、一定の研究成果が得られた

C 目標の達成度が低く、期待された研究成果が得られなかった

### 2 主な意見

- ・収穫予測技術や黒星病防除体系はすでに生産現場に導入されており、また、みつ症判別DNAマーカーも育種効率の向上に寄与する成果であり、評価できる。これらの成果によりナシの品質が向上することは、消費者からも望まれるものであり、産地のイメージアップにつながることを期待される。
- ・各細目課題が気象変動への対応とどう関連しているのかが不明瞭であった。研究立案時には統一性を十分に検討し、成果発表時には主題を絞って説明する工夫が必要である。
- ・本収穫予測技術は、公的な試験研究機関等での活用が主であるが、将来的には地域統一の検量線を作成し、生産組合等を通じて共有・管理できるシステムが構築されれば、生産現場自らが取り組むことができる技術として、普及が促進するものと考えられる。

# 令和7年度試験研究課題完了評価結果

評価年月日：令和7年7月29日

## 【評価課題名】

### 本県主要果菜類のウイルス病の簡易検査キットの開発

(園芸研究所、令和3年～令和6年)

#### 1 背景・目的

メロン、キュウリ、スイカ、ズッキーニ等のウリ類主要産地である本県において、ウイルス病による減収が深刻な問題となっている。そのため、本研究では大腸菌などを用いた遺伝子組換え技術により純度の高いウイルス抗原を作製し、それを用いて高感度なウイルス抗体を作製する。また、これらの抗体や簡易診断技術を活用したウイルス簡易検査キットを民間企業と共同で開発し、現場レベルでの迅速かつ正確な診断を可能にする。

#### 2 主な研究成果

- (1) 遺伝子組換えにより高純度のウイルス外被タンパク質(CP)を合成・精製する技術を確認し、精製CPを用いた高感度・高特異性の抗ウイルス抗体を作製した。
- (2) 作製した高感度な抗体を用いて、ティッシュブロット法及びPTA-ELISA法により、感染葉と健全葉を明確に識別できる簡易診断技術を確認した。
- (3) 民間企業と連携し、イムノクロマト法による簡易検査キットを試作した。
- (4) 実サンプルを用いて試作キットの性能を検証し、再現性を確認した結果、パパイヤ輪点ウイルス、ウリ類退緑黄化ウイルス、スイカモザイクウイルスのキットを製品化した。

## 【委員会の評価結果】(評価委員数 8名)

#### 1 評価

総合評価	各評価人数(人)			
	AA	A	B	C
AA	6	2	0	0

評点： AA 目標を超えた優れた研究成果が得られた

A 目標を達成し、十分な研究成果が得られた

B やや不十分な点はあるものの目標を概ね達成し、一定の研究成果が得られた

C 目標の達成度が低く、期待された研究成果が得られなかった

#### 2 主な意見

- ・薬剤による防除が困難なウイルス病において、発病株の早期除去は基本対策であるが、従来、発病の初期段階ではその視認が困難であった中、本研究において本県主要果菜類を対象としたウイルス病の簡易検査キットを開発し、市販化したことは、極めて実用的かつ意義深い成果である。
- ・本キットの活用により、ウイルス病を早期に検出し、発病拡大のリスクを大幅に低減できる点は、生産現場における病害管理の大きな前進といえる。また、広報や使用方法の解説などの普及に関する取組も評価でき、国の「みどり戦略」の技術カタログにも掲載された点もインパクトが大きい。
- ・今後は、課題としても挙げられていた複数ウイルスの検出キット開発に期待する。

# 令和7年度試験研究課題完了評価結果

評価年月日：令和7年7月29日

## 【評価課題名】

有機農産物生産に適した土壌条件の解明（農業研究所・園芸研究所、令和4年～令和6年）

### 1 背景・目的

有機農業において土壌は重要な要素の1つであるが、有機栽培に適した土壌条件について、科学的に明らかにした事例はほとんどなかった。そこで、有機栽培開始直後の土壌や有機栽培を長期間継続している圃場を対象に、土壌の化学性・物理性・生物性について詳細に調査することによって、有機栽培を継続することによる土づくりの効果を明らかにするとともに、新たに有機栽培を始める生産者が本成果を活用できるように、土づくり事例集として取りまとめて公表することを目指した。

### 2 主な研究成果

- (1) 有機栽培年数が長い圃場ほど、土壌中の可給態窒素及び可給態リン酸含量が高まることを明らかにした。また、有機栽培のコマツナの収量は、土壌中可給態窒素及び可給態リン酸含量が多いほど増加し、県標準収量を上回る水準は、可給態窒素 4mg/100g 乾土、可給態リン酸 20mg/100g 乾土以上であることを明らかにした。
- (2) 緑肥を導入した有機栽培土壌の保水性は、慣行栽培土壌より高い傾向にあった。
- (3) 有機栽培年数が長い土壌ほど、土壌中の ATP 量は多くなる傾向にあることを確認し、土壌中の ATP 量が多い土壌ほど、鶏ふん堆肥中の窒素を無機化しやすい傾向にあることを明らかにした。ATP 量が多い土壌は、ATP 量が少ない土壌と比較して鶏ふん堆肥由来の窒素吸収量が増加し、施肥窒素利用率が高まることを確認した。

## 【委員会の評価結果】（評価委員数 8名）

### 1 評価

総合評価	各評価人数（人）			
	AA	A	B	C
A	0	7	1	0

評点： AA 目標を超えた優れた研究成果が得られた  
A 目標を達成し、十分な研究成果が得られた  
B やや不十分な点はあるものの目標を概ね達成し、一定の研究成果が得られた  
C 目標の達成度が低く、期待された研究成果が得られなかった

### 2 主な意見

- ・茨城県が有機栽培を推進する中で、土壌改善のためのデータを科学的に解析し、生産者にとって参考となる情報がもたらされていることは評価できる。
- ・今後は、これらの結果をもとに、営農現場ではどのような取組をしていけばよいのかについて、具体的な対応の提案につながる研究を進めるとともに、有機農業の導入初期から安定生産に至るまで、各段階で求められる技術指標の明確化が望まれる。
- ・特に、新規圃場においては、土壌改良資材の投入、輪作体系、カバー作物利用、堆肥施用量の調整など、管理技術の積み重ねによる土壌の変遷過程が生産性と直結するため、経過年数だけでなく、この「遷移の質」を評価する視点も重要である。

# 令和7年度試験研究課題完了評価結果

評価年月日：令和7年7月29日

## 【評価課題名】

中性子誘発突然変異による新品種の育成（生物工学研究所、令和4年～令和6年）

### 1 背景・目的

放射線の1つである中性子線は、作物の生育への影響が少ない低線量条件において、有用な変異体の獲得が期待できるものの、照射には原子炉や加速器を必要とするため、これまで扱いにくい線種であった。しかし、県内にはそれを可能とする大強度陽子加速器施設（J-PARC）があり、さらに近年、様々な植物の全ゲノム情報が明らかにされてきたことなどから、これまででない放射線育種法の構築につながることを期待されている。

そこで、協力機関と連携し、中性子線による突然変異育種技術の適応可能性について検討する。具体には、当所において突然変異育種のノウハウがある小ギクについて、需要期に安定出荷できる新品種の育成と、知見の少ないナシについて、自家和合性を有する個体の選抜法の確立を目的とした。

### 2 主な研究成果

- (1) 3つの小ギク品種・系統を供試し、線量を変えて中性子線照射を行った結果、低い線量でも変異体を獲得できることを明らかにした。また、開花期が変異した個体として3系統、花形が変異した個体としては1系統を有望系統としてそれぞれ選抜した。
- (2) 自家和合性ナシの育種に向けて、自家不和合性を制御するS遺伝子を欠損させるための効率的な中性子線の照射から選抜法までの確立を試みた。その結果、無菌培養物への照射方法、DNA採取部位及び遺伝子欠損の有無を調査するためのPCR条件を確立し、照射個体を圃場で開花させることなく、自家和合性を有する系統の選抜が可能となった。

## 【委員会の評価結果】（評価委員数 8名）

### 1 評価

総合評価	各評価人数（人）			
	AA	A	B	C
A	0	7	1	0

評点： AA 目標を超えた優れた研究成果が得られた  
A 目標を達成し、十分な研究成果が得られた  
B やや不十分な点はあるものの目標を概ね達成し、一定の研究成果が得られた  
C 目標の達成度が低く、期待された研究成果が得られなかった

### 2 主な意見

- ・小ギクについて、物日に近い開花期に変異した系統など4つの有望系統を得られたことは評価できる。ナシについても、育種効率化に寄与するS遺伝子検定法を開発し、今後、自家受粉による結実が可能となれば、生産現場における多大な波及効果が期待される。
- ・中性子線を照射したナシ個体の検定結果や照射条件等の説明がなく、目的をどの程度充足しているのか判断できない部分があるなど、十分に伝わる説明があるとよかった。
- ・放射線や突然変異というワードは、消費者からは不安視されるため、農産物に対する安全性については丁寧な説明を心がけてほしい。

# 令和7年度試験研究課題完了評価結果

評価年月日：令和7年7月29日

## 【評価課題名】

### 小ギク経営向上のための物日需要に対する省力的栽培・出荷調整技術の開発

(園芸研究所・生物工学研究所、令和3年～令和6年)

#### 1 背景・目的

小ギクは彼岸等の物日需要期に高単価となるため、需要期に合わせた栽培・出荷に取り組んでいるが、作業は主に人力のため、定植や収穫調整などの作業集中が問題である。

産地の作付面積が減少している中、需要期の出荷量を確保するために、機械化栽培体系の確立に向けて定植機に適する栽培方法の検討や、効率的な機械一斉収穫に向けて開花揃いを向上させる栽培方法及び開花揃いに優れる品種の選定・育成に取り組む必要がある。

また、収穫後の品質保持技術を確立し、品質の安定化と収穫から出荷までの労力分散を図ることにより需要期の生産量及び出荷量を増大させ、小ギク経営の所得向上に寄与する。

#### 2 主な研究成果

- (1) 定植機の省力効果と定植機に適する苗丈を明らかにした。また、採花期間が安定して短縮する挿し穂の冷蔵処理条件を明らかにし、特に9月作型では穂冷蔵と電照栽培、適する品種を組み合わせることで、採花期間が一斉収穫に向く6日以内に収めることができた。また、電照条件下において開花揃いが優れる品種として8月作型3品種、9月作型4品種を選定し、さらに高温による開花遅延への耐性も併せ持つ中間母本を育成した。
- (2) 8月及び9月作型における乾式貯蔵の処理条件を明らかにし、作型・品種によっては3週間以上の日持ちを見込むことができた。また、つぼみ期収穫の小ギクの開花調整技術を確立するとともに、機能性フィルムを活用した採花後の葉障害対策技術を確立した。

## 【委員会の評価結果】(評価委員数 8名)

### 1 評価

総合評価	各評価人数(人)			
	AA	A	B	C
A	0	6	2	0

評点： AA 目標を超えた優れた研究成果が得られた

A 目標を達成し、十分な研究成果が得られた

B やや不十分な点はあるものの目標を概ね達成し、一定の研究成果が得られた

C 目標の達成度が低く、期待された研究成果が得られなかった

### 2 主な意見

- ・小ギクの物日需要に対応するため、機械化や出荷時期調整技術など、需要期の安定出荷に寄与できる技術を確立したこと、また、高温による開花遅延に対応しうる中間母本を育成したことは評価できる。出荷調製作業を機械化・効率化するアプローチは、家族経営体や中小規模経営において喫緊の課題であり、実用化に対する期待は大きい。
- ・作業時間の短縮や需要期出荷による単価向上などについては、見込める実質的な成果と思われるため、費用対効果の検討は行ってほしい。また、機械化導入の前提となる「適正規模の明確化」も重要と考える。

# 令和7年度試験研究課題完了評価結果

評価年月日：令和7年7月29日

## 【評価課題名】

球根切り花における省力的安定生産技術の開発（園芸研究所、令和3年～令和5年）

### 1 背景・目的

フリージア及びグラジオラスは、本県の主要な球根切り花である。しかし、フリージア栽培では、花芽分化促進のために必要な冷蔵処理に多大な労力がかかることに加えて、近年の気候変動により球根の休眠打破程度に年次変動が生じ、生育・収穫時期の遅延により計画栽培が困難になりつつある。また、グラジオラス栽培においては、球根の定植作業や、促成栽培におけるマルチカット、トンネル開閉作業に係る労力が大きく、規模拡大を妨げる要因となっている。そこで、フリージアでは省力的冷蔵処理法、グラジオラスでは特殊マルチを用いた省力化技術を開発する。

### 2 主な研究成果

- フリージア栽培について、近年の夏季高温においても適切な休眠打破処理が可能となる条件を明らかにした。また、開花促進のために、球根をそのまま冷蔵する省力的な乾燥冷蔵法を検討した結果、品種間差はあったものの、生産者からは高く評価された。
- グラジオラス栽培について、定植機の適応性を検討した結果、慣行と同等収量を確保するためには、作業人数の増員や定植間隔を変える必要があったものの、定植作業の省力効果を明らかにした。また、トンネルの開閉作業や収穫時のマルチカットの省力化に向けて、特殊マルチ等の資材効果を検証した結果、作業の省力効果とともに、切り花長や切り花重等の品質についても慣行と同等以上であることを明らかにした。

## 【委員会の評価結果】（評価委員数 8名）

### 1 評価

総合評価	各評価人数（人）			
	AA	A	B	C
A	0	5	3	0

評点： AA 目標を超えた優れた研究成果が得られた  
A 目標を達成し、十分な研究成果が得られた  
B やや不十分な点はあるものの目標を概ね達成し、一定の研究成果が得られた  
C 目標の達成度が低く、期待された研究成果が得られなかった

### 2 主な意見

- フリージアの乾燥冷蔵法やグラジオラスの定植機など生産者に評価される技術を開発したことは評価できるが、主要な結論に関わるデータの省略が多かった。結論の根拠を示す具体的なエビデンスは提示するように心がけてほしい。
- グラジオラスの定植機については、慣行と同等の収量性を確保するために、なぜ慣行の2条植えから6条植えにしなければならないのか、その点が理解しづらかった。さらに定植機の導入にあたって人手を増やす必要があるにも関わらず、費用対効果が示されていないかった。開発した技術は、費用対効果が示されないと技術の有用性は明確にはならないと考えるため、今後はその点も十分に意識して研究に取り組んでほしい。

# 令和7年度試験研究課題完了評価結果

評価年月日：令和7年7月29日

## 【評価課題名】

ナシの輸出期間拡大のための長期貯蔵・流通技術及び検疫対象害虫の防除技術の開発

(園芸研究所、令和3年～令和6年)

### 1 背景・目的

県内において、東南アジアや北米に向けた日本ナシ輸出の取組が開始されているが、更なる輸出拡大のためには、大きな需要が見込まれる中華圏の春節（1～2月）に向けた貯蔵及び流通技術の開発が求められている。しかし、産地においては、輸出先の検疫対象害虫であるカイガラムシ類の発生が増加し、特に北米向け果実では寄生が確認されると輸出不可となるため、その防除に苦慮している。また、国内出荷用においても、防除が困難な場合は収量・品質が低下するため、効果的な防除法の確立が求められているところである。

そこで、春節需要に向けたナシの長期品質保持技術を開発するとともに、近年発生が増加している検疫対象害虫のカイガラムシ類の発生状況について把握し、防除法を確立する。

### 2 主な研究成果

- (1) 「恵水」「新高」について、輸出を想定した変温管理に供した結果、年次により効果にやや差がみられたものの、1-MCP処理により表面色の変色と食感の低下が、電界下での冷蔵貯蔵により果実重量の減少がそれぞれ抑制される傾向であった。
- (2) クワコナカイガラムシ1齢及び2齢幼虫に対して、高い殺虫効果の高い4剤を確認し、特にアラニカルブ水和剤及びスルホキサフロル水和剤は、高い残効性が認められた。

## 【委員会の評価結果】（評価委員数 8名）

### 1 評価

総合評価	各評価人数（人）			
	AA	A	B	C
A	0	7	1	0

評点： AA 目標を超えた優れた研究成果が得られた

A 目標を達成し、十分な研究成果が得られた

B やや不十分な点はあるものの目標を概ね達成し、一定の研究成果が得られた

C 目標の達成度が低く、期待された研究成果が得られなかった

### 2 主な意見

- ・ナシの輸出拡大対策が、明確な方針のもとで進められており、長期保存技術やクワコナカイガラムシ防除技術の開発により、輸出拡大への可能性を示したことは評価できる。
- ・カイガラムシの防除法の成果が記載されているが、その防除効果を示す具体的なデータの記載が省略されており、何を根拠に目標とした成果が得られたと判断しているのかが分からなかった。主要なデータの示し方については、内部でよく検討してほしい。
- ・輸出に関する試験研究については、全流通過程を俯瞰した一貫した調査体制が不可欠であることから、今後は流通段階ごとに異なる調査・評価基準を用いるのではなく、各段階で共通した品質指標・評価方法を用いることにより、技術の有効性について客観的かつ定量的に検証する枠組みの整備が重要である。

# 令和7年度試験研究課題完了評価結果

評価年月日：令和7年7月29日

## 【評価課題名】

混合堆肥複合肥料等を利用した小麦の減化学肥料栽培（農業研究所、令和4年～令和6年）

### 1 背景・目的

みどりの食料システム戦略の2030年目標として、化学肥料の使用量の20%低減が掲げられている中、化学肥料の価格は依然として高い水準であり、肥料コスト低減の点からも本目標の達成は喫緊の課題である。そこで、畑地及び水田土壌における小麦の基肥として、鶏ふんペレット堆肥等を用いて、窒素化学肥料を20%削減できる栽培方法を開発する。

また、近年、需要が高まっているパン用小麦栽培においては、茎立期追肥に加えて、タンパク含量が高めるための出穂期追肥を実施する必要があるものの、合計の施肥量が過剰となる傾向があることから、生育診断指標を基にした追肥の適正施肥診断技術を開発する。

### 2 主な研究成果

- (1) 鶏ふんペレット堆肥について、窒素濃度によって窒素溶出率が異なることを明らかにした。また、小麦「さとのそら」の基肥に鶏ふんペレット堆肥、分けつ肥に硫酸を資料することにより、化学肥料区と同等以上の収量を確保しつつ、化学合成窒素量を20%以上削減するとともに、慣行比で325円～6,064円/10aの肥料費削減効果を試算した。
- (2) パン用小麦「ゆめかおり」について、目標収量・目標タンパク質含量に応じた出穂期、茎立期及び成熟期の窒素吸収量を明らかにした。また、茎立期及び出穂期の生育指標値（草丈（cm）×茎数（本/m<sup>2</sup>）×葉色（SPAD値）/1000）は、窒素吸収量とそれぞれ相関関係が認められ、各生育ステージの適正な生育指標値が得られた（表2）

## 【委員会の評価結果】（評価委員数 8名）

### 1 評価

総合評価	各評価人数（人）			
	AA	A	B	C
A	0	7	1	0

評点： AA 目標を超えた優れた研究成果が得られた  
A 目標を達成し、十分な研究成果が得られた  
B やや不十分な点はあるものの目標を概ね達成し、一定の研究成果が得られた  
C 目標の達成度が低く、期待された研究成果が得られなかった

### 2 主な意見

- ・鶏ふんペレット堆肥による減化学肥料栽培法、また、「ゆめかおり」の生育指標と利用法を確立し、現地で活用している点は評価できる。化学肥料の低減技術は、生産者のコスト削減に資するとともに、消費者にとっても有益なものである。
- ・今後は、残された課題にも記載されているように、生育指標値をどのように効率的に収集するかが重要な課題である。衛星データの活用を検討中とのことであるが、空撮用ドローン及び解析ソフトの活用等についても検討してほしい。
- ・タイトルの「混合堆肥複合肥料」については調書に記載がなく、口頭で取り組まなかった理由の説明はあったものの、そのような経過はきちんと記載してほしい。

# 令和7年度試験研究課題完了評価結果

評価年月日：令和7年7月29日

## 【評価課題名】

サツマイモ茎葉処理機の開発と実証（農業研究所、令和3年～令和6年）

### 1 背景・目的

本県はサツマイモの主産地であり、県の重要品目として生産拡大に取り組んでいる。しかし、サツマイモ栽培は、収穫作業に最も労力を要するため、現地からは生産拡大に向けて収穫作業の能率向上が求められていた。市販の歩行型つる処理機はあるが、品種によりつると芋を分離する際の抵抗値が異なるため、本県の主要品種（べにはるか等）で導入するにあたっては大幅な改良が必要であった。

そこで、市販の歩行型つる処理機（以下、ベース機）を改良し、収穫前の茎葉処理において、茎部の引き抜き及び細断を行うことにより、芋を土中で分離する茎葉処理機の開発及び実証を目的とした。本県は連携機関が開発した茎葉処理機に係る現地実証を担当した。

### 2 主な研究成果

- サツマイモのつる刈り及び芋引抜きの同時処理が可能な茎葉処理機の試作機について、本県における現地適応性を評価した。試作4号機で引抜成功率は向上した。一方、引抜成功率は品種間に違いが見られ、「べにはるか」は低い傾向であった。
- 現地試験後に生産者から意見を聞き取りしたところ、手鎌作業が不要な株は比較的多く見られたものの、両地域ともに試作4号機が途中で停止する回数が多く、処理による芋のロスが多く見られたことなどから、「実用にはまだ早い」等の意見であった。

## 【委員会の評価結果】（評価委員数 8名）

### 1 評価

総合評価	各評価人数（人）			
	AA	A	B	C
B	0	2	6	0

評点： AA 目標を超えた優れた研究成果が得られた

A 目標を達成し、十分な研究成果が得られた

B やや不十分な点はあるものの目標を概ね達成し、一定の研究成果が得られた

C 目標の達成度が低く、期待された研究成果が得られなかった

### 2 主な意見

- サツマイモの収穫作業の省力化に向けて、生産者が求める基準と、今後の機械開発の目標について明らかにした。問題点と目標値を明確にすることは技術開発の基本であり、この点は高く評価したい。
- 主力品種の「べにはるか」に対する適用性が低いことから実用化には至らなかったものの、引き抜き抵抗の品種間差や求められる作業精度の把握等の貴重な知見は集積できしており、担当県の役割は十分に果たしていると考えられる。
- 県が担当した役割と成果は考慮するが、本来は製品化が目標である。実用化に向けては問題が多かったため、その理由についてはきちんと整理し、開発機関との連携を継続しながら、早期の実用化につなげてほしい。

# 令和7年度試験研究課題完了評価結果

評価年月日：令和7年7月29日

## 【評価課題名】

### 奥久慈なすにおけるヤガ類の総合的防除体系の確立

(山間地帯特産指導所、令和4年～令和6年)

#### 1 背景・目的

奥久慈地域において、ナスは県の青果物銘柄産地に指定されている主要な園芸品目の一つであり、産地では「奥久慈なす」というブランド名で生産が行われている。

「奥久慈なす」は露地栽培が中心であるため、栽培期間全体を通じて、難防除害虫であるヤガ類の発生が問題となっており、産地では防除暦を活用した化学農薬による防除対策を行っているものの、被害が多発している。そこで、現行の防除体系におけるヤガ類の発生実態の解明及び有効薬剤の選定を行うとともに、黄色LEDや防虫超音波システム(以下、「超音波」という。)による防除効果を調査し、総合的防除技術を確立する。

#### 2 主な研究成果

- (1) ナス栽培ほ場におけるヤガ類の発生実態と被害果の推移を明らかにした。また、奥久慈なす産地5地点で採集したヤガ類幼虫の薬剤感受性検定を行い、有効薬剤を選定した。
- (2) 黄色LED又は超音波(ヤガ類防除0回)のみでは、慣行防除(ヤガ類防除7回)より防除効果が劣るものの、一定の防除効果が得られた。
- (3) 黄色LED又は超音波と選定した有効薬剤を組み合わせた総合防除体系は、慣行区と比較してヤガ類の防除回数を7回から4回に減らしつつ、同等の収量を得ることができた。所得については、黄色LEDでは慣行比97.8%、超音波区では同91.8%であった。

## 【委員会の評価結果】(評価委員数 8名)

#### 1 評価

総合評価	各評価人数(人)			
	AA	A	B	C
A	0	6	2	0

評点： AA 目標を超えた優れた研究成果が得られた

A 目標を達成し、十分な研究成果が得られた

B やや不十分な点はあるものの目標を概ね達成し、一定の研究成果が得られた

C 目標の達成度が低く、期待された研究成果が得られなかった

#### 2 主な意見

- ・近年、LED波長選択による特定行動の抑制や、超音波による産卵行動の回避など、物理的刺激を用いた防除技術の実用化が進みつつある中、それらを活用し難防除害虫であるヤガ類の総合防除体系を確立したことは評価できる。
- ・技術導入による経費等の試算が具体的にされており、効果が分かりやすかった。
- ・ヤガ類の防除回数は大きく削減されるが、その他の病害虫への薬剤散布は変わらなかった。農薬代の削減が限定的なのに対して、機械に多くのコストがかかる防除体系を農業者は導入するのだろうか。所得で見れば、慣行栽培が最も高いため、基礎研究としての意味合いは理解するものの、普及の可能性については冷静な評価も必要である。