

## 概要

- 東かがわ市大内地域は、県内唯一のパセリ産地で、昭和41年から栽培が始まり、市場で品質評価が高いブランドパセリとして販売されているが、高齢化や連作障害により栽培面積が減少している。また、パセリはマイナー作物であり、登録農薬数が少なく確認防除に頼っている状況で、体系的な防除が行われていなかった。
- このため、普及センターでは、**マイナー作物の登録農薬数の増加に向けた働きかけ**や、パセリ栽培農家に対して環境負荷低減技術とスマート農業等の省力化技術を組み合わせた「**環境にやさしいグリーンな栽培体系**」の実証、普及を行った。
- その結果、**マイナー作物の農薬の登録数が増加し、体系的な防除暦を作成することができた**。また、令和4年度～5年度の2か年で**10技術のグリーンな栽培体系の実証を行い、うち7技術についてマニュアル化し普及を図っている**。

## 具体的な成果

### 1 安全・安心な防除体系の確立

- マイナー農薬登録への働きかけにより、**登録農薬数が10剤**（殺虫剤8、殺菌剤1、除草剤1）**増加した**。
- 令和5年に時期別病害虫の発消長や必須防除、確認防除等をまとめた**防除暦を作成した**。
- これにより、これまでの確認防除から、病害虫の発消長を踏まえた体系的な農薬散布が可能となった。

### 2 グリーンな栽培体系の確立

令和4年度～5年度の2か年で10技術について実証（以下は主な5技術）

- 土壌診断に基づく適正施肥  
**全体的に基準値を超える傾向で4パターンあり、パターンに応じた減肥指導**
- 有機資材による土壌還元消毒  
**クロールピクリンに替わる消毒方法として確立、土壌病害やセンチュウに効果あり。これまで5ほ場で実施。**
- 先マルチによるマルチ被覆の省力化  
**32時間/10aの省力化**
- 少量播種による間引き作業の省力化  
**間引き作業が無くなり、30時間/10aの省力化**
- 日射制御型自動灌水設備の導入による灌水の省力化  
**灌水の自動化により11時間/10aの省力化**



図1 新規土壌還元消毒



図2 先マルチ

## 普及指導員の活動

- |        |  |
|--------|--|
| 平成16年度 | ■ パセリについて安全安心協議会を設立。関係機関が集まり、マイナー作物の登録農薬の拡大に向けて取組みを開始。                       |
| 令和2～6年 | ■ 農薬適正使用総合啓発推進事業により、関係機関と連携しながら、病害虫の発生状況調査（モニター農家3戸、8月～4月まで毎月2回調査、年1回残留農薬調査） |
| 令和4～5年 | ■ <b>グリーンな栽培体系の実証を現地の先進農家で実証し、関係機関で評価。</b>                                   |
| 令和5年   | ■ <b>防除暦の作成、グリーンな栽培体系の技術マニュアルを作成。</b>  |
| 令和6年   | ■ グリーンな栽培体系の普及に向けて、栽培講習会での周知や個別導入指導。   |

## 普及指導員だからできたこと

- 専門技術を持ち、試験場や他県の技術を総合的に検討することで、導入技術を組立ていくことができた。
- 日頃から連携している先進農業者、JA、研究機関、県・市行政等の関係者を結びつけて、新たな技術導入とその技術の普及を進めることができた。

香川県

## 大内パセリの安全・安心で環境にやさしい栽培技術の確立

活動期間：平成16年度～（継続中）

### 1. 取組の背景

香川県東部に位置する東かがわ市大内地区は、県内唯一のパセリ産地で、昭和41年から栽培が始まり、温暖な気候にも恵まれ、市場での品質評価が高い「大内（おおうち）パセリ」のブランド名で知られており、ピーク時の平成7年度には、生産者111戸、栽培面積24haと全国有数の産地を形成していた。

その後、栽培を開始した世代のリタイアにより、栽培面積が徐々に減少し、現在（令和5年度）では、29戸、約4haとなっている。

こうした中、パセリはマイナー作物であり、登録農薬数が少なく、確認防除に頼っている状況で体系的な防除が行われていなかった。このため普及センターが中心となって、農薬登録数の増加の推進や防除暦の作成に関係機関と連携して取り組んだ。

また、令和3年5月に国が策定した「みどりの食料システム戦略」に掲げる環境負荷軽減技術の実証・普及に向けて、「環境にやさしい」、「省力化」をキーワードとした技術の見直しや新技術の導入について生産者代表や関係機関と検討し、令和4年度から2か年で10技術の実証を行い、うち7技術についてマニュアル化し、普及を図っている。

### 2. 活動内容（詳細）

#### (1)安全・安心な防除体系の確立

##### ア マイナー作物農薬登録

パセリは登録農薬が少ないことから、効果的な防除体系を確立するためには、使用できる農薬数の確保が必要であった。そこで、平成16年度から、病害虫の発生状況や、マイナー作物登録に向けた農家の要望を確認するとともに、関係機関へ要請し、登録農薬数の増加を働きかけた。

##### イ 防除暦作成による効果的な防除体系の確立

令和2年度から4年間、国の農薬適正使用総合啓発推進事業を活用して、病害虫の発生状況調査や農薬の残留分析を行った。具体的には、モニター農家3戸を対象に、8月～4月まで毎月2回、病害虫防除所やJA大内集荷場の関係機関とともに、現地における病害虫の発生の推移と防除実績を調査するとともに、残留農薬を調査するために、2月に普及センターがサンプリングを行い、県農業試験場に依頼して安全性を確認した。

これらの調査を踏まえて、防除暦の作成に向けて関係機関で効果的な防除体系の検討を行った。

#### (2)グリーンな栽培体系の確立

国では令和3年5月に「みどりの食料システム戦略」が策定され、グリーンな栽培体系への転換を推進することになった。これを受け香川県ではグリー

んな栽培体系を推進することとし、パセリについて、国の「グリーンな栽培体系への転換サポート事業」を活用して、令和4年度から取り組みを開始することとなった。

管内の市町、農業委員会、JA香川県、普及センターで構成する東讃農業改良普及協議会が事業主体となり、実施にあたっては、普及センター、東かがわ市、JA香川県、大内パセリ部会が役割を分担しながら事業を進めた。

中でも普及センターは協議会の事務局として、検討会の開催や栽培マニュアル・産地戦略の作成、情報発信を行うとともに、経理、技術指導、実証ほ調査、事業の取りまとめを行うなど、中心的な役割を担った。

2年間で実証した技術は、「環境にやさしい栽培技術」6技術と「省力化に資する技術」4技術で、これらの技術は、先進地視察で得られた知見も取り入れながら、農家や関係者が検討を重ねて決定した（表1）。なお、主な実証結果については、以下のとおりである。

表1 実証した技術

環境にやさしい栽培技術	省力化に資する技術
① 土壌診断に基づく適正施肥	⑦ 「先マルチ」によるマルチ被覆
② 新資材による土壌還元消毒	⑧ 少量播種による間引き作業の省力化
③ てんろ苦土石灰による土壌病害抑制	⑨ 日射制御型自動灌水設備の導入
④ 防虫ネットによる害虫侵入抑制	⑩ ドローンによる遮光剤の塗布
⑤ 元肥の局所施肥	
⑥ 緑肥によるセンチュウ抑制	

## ア 環境にやさしい栽培技術の実証

### (ア) 土壌診断に基づく適正施肥

全部会員90ほ場の土壌の化学分析を実施したところ、全体的に基準値を超える傾向にあり、特に石灰やリン酸、塩基飽和度の値が高いほ場が見られた。一方、加里や苦土、PHが基準値以下のほ場も確認され、これらの結果を考慮すると土壌の化学性は4パターンに分類され、パターンに応じた減肥指導が必要と考えられた。

### (イ) 有機資材による土壌還元消毒

30ほ場の土壌についてフザリウム菌やピシウム菌、センチュウ類の生物分析を行った。その結果、立枯病の原因となるフザリウム菌等の被害発生リスクが高いほ場が30ほ場中26と大半を占め、またセンチュウについては、要防除水準のほ場が4ほ場あることが分かり、土壌消毒の必要性を再確認することができた。この結果を踏まえ、フザリウム菌とセンチュウの密度が高かった1ほ場と、フザリウム菌のみの密度が高かった1ほ場を選定して実証を行った。

現在、土壌消毒は主にクロールピクリン錠剤が使用されているが、今回の実証では、西日本農業研究センターの協力を得て、新たな資材として糖蜜吸着資材「オマラス」を使った土壌還元消毒を行った（写真1）。

実証の結果、地下60cmの深層部まで消毒が可能であり（写真2）、また太陽熱消毒よりも低い地温でかつ短期間で効果が見られた。

資材代が高いのが欠点であったため、令和6年度に安価な代替資材「ソイルファイン」で比較実証したところオマラスと同程度の効果が得られた。また元肥の大幅な削減が可能となるため、普及性が見込まれると考えられた。



写真1 土壌還元消毒の実施状況



写真2 関係者で還元状態を確認

## イ 省力化に資する技術の実証

### (ア)「先マルチ」によるマルチ被覆

慣行栽培のマルチ被覆は、7月～8月に定植した後、気温が低下した10月頃からマルチを敷きながら穴を開け、パセリを引き出す方法「後マルチ」が行われている。地温の上昇による生育不良を回避する方法として行われているが、大変な手間と作業時間がかかるため、農家の嫌がる作業の1つである。

そこで、地温上昇を抑えるため、ハウスの天には赤外線反射する寒冷紗を展張した。マルチは一般的な野菜と同様、定植前に敷き（「先マルチ」）、側面は畝天部まで巻き上げ、遮光剤を塗布（写真3）した後に定植し（写真4）、生育等を調査した。

慣行と比べ若干地温は高くなったが、土壌病害による欠株は発生せず、慣行と同等の生育を確保できることが分かった。これにより、遮光剤を塗布する時間を含めても、マルチ張りに要する作業時間が32時間/10aの省力化となった。



写真3 マルチ畝天部に遮光剤塗布



写真4 先マルチ後に定植

### (イ)少量播種による間引き作業の省力化

慣行では128穴セル成型トレイに1穴10粒程度播種している。これは10粒播種することで発芽が良くなり、競い合って生育し大きくなるという考え

によるためであるが、定植までに2回間引き作業を行い、3本にする必要があり、間引き作業に大変な時間と労力を要していた。

そこで、1穴に3粒播きとすることで、間引きをすることなく正常な苗ができ、定植に支障がないかを確認した。その結果、生育も良く、根鉢の形成も問題なくできることが分かり30時間/10aの省力となった。

#### (ウ)日射制御型自動灌水設備の導入

慣行では、土壌水分を確認し時間を測りながら、手動で灌水チューブによる灌水が行われており、時間を気にしながらの作業となっている。

日射制御型自動灌水設備の導入に18万円程度(本体)かかるが、灌水が自動で行えることで灌水時間が11時間/10aの省力となった。

### 3. 具体的な成果(詳細)

#### (1)安全・安心な防除体系の確立

マイナー作物農薬登録への働きかけにより、登録農薬数がこれまでの剤から10剤(殺虫剤8、殺菌剤1、除草剤1)に増加した。この増加した農薬を含めて、令和5年8月に時期別の病害虫の発生消長や必須防除、確認防除等をまとめた防除暦を作成した。これにより、これまでの確認防除から、病害虫の発生消長を踏まえた体系的な農薬散布ができるようになり、令和5年産から使用している。

#### (2)グリーンな栽培体系の確立

令和4年度～5年度の2年間で10技術について実証を行った。

実証中や実証後に実証農家や関係機関を参集して検討会を開催し、令和6年3月には実証試験を踏まえた技術マニュアルやパンフレットを作成した。

### 4. 農家等からの評価・コメント(東かがわ市大内町A氏)

発生予測に基づいた防除暦ができたことにより、前もって防除の準備が行えた。これまで、農薬を使用しても減少しなかったネコブセンチュウに対しては、有機資材による土壌還元消毒を行ったことで発生が無くなり安堵している。少量播種や先マルチについても大幅な省力化に繋がりが良かったと思う。

### 5. 普及指導員のコメント(東讃農業改良普及センター・副主幹・上原啓介)

発生予測に基づいた防除暦ができたことにより、前もって防除の準備が行え、病害虫の発生が少ない状況になっている。特にうどんこ病とアブラムシの発生は減少した。省力化技術は農家に受け入れやすく、特に経費のかからない少量播種は多くの生産者に受け入れられている。

### 6. 現状・今後の展開等

現在もグリーンな栽培体系に基づいた技術導入を推進している。今後は、近年の夏季高温化により、育苗期の暑熱対策やハスモンヨトウの大量発生が課題となっているので、これらの技術の組立に取り組んで行く。