

単年度試験研究成績書

課題名： I 2 (1) かながわ特産品の有利販売を支援するための技術開発	
ア 県産農産物の品質特性の解明・品質評価技術の開発	
(ウ) 遺伝子解析手法を活用した在来品種の交雑確認調査	
予算区分： 県単	担当部： 生産環境部
研究期間： 2025(令和7)年度	担当者： 檜垣知里、山村美波、落合真紀、曾我綾香
(2023(R5)～2027(R9)年度)	
要望区分： あり	協力・分担関係： 川崎市農業技術支援センター、神奈川つくい農協

1 目的

神奈川県遺伝子組換え作物交雑等防止条例の適正な運用に資するために、在来品種(津久井在来、のらぼう菜、大山菜(大山そだち))の遺伝子組換え作物との交雑確認調査を行う。

2 方法

- (1) 供試材料 アブラナ科野菜：のらぼう菜(川崎市農業技術支援センター採種)
ダイズ：津久井在来(相模原市津久井在来大豆種子生産者採種) 7ほ場分
- (2) 試験期間 2025年4月から2026年3月
- (3) 実施場所 農業技術センター(生物学実験室、遺伝子解析実験室、遺伝資源保存実験室)
- (4) 調査方法

ア 免疫クロマトグラフ法による調査

のらぼう菜の種子400粒および津久井在来大豆の種子を採種ごとに100粒(7ほ場 計700粒)について、グルホシネート耐性タンパク質(PAT)およびグリホサート耐性タンパク質(CP4 EPSPS)の有無を調査した。各タンパク質検出用テスト紙(AgraStrip® LLおよびRUR Strip test Seed & Leaf-TraitChek、Romer Labs社)を用いて、のらぼう菜は種子20粒を、津久井在来は種子10粒をまとめて調査した。

イ PCR法による調査

(ア) 試料DNA抽出：のらぼう菜は400個体、津久井在来は採種ほ7ほ場 各100粒の種子(合計700粒)からCTAB法によりDNAを抽出した。

(イ) PCR反応条件：グルホシネート耐性遺伝子(bar)およびグリホサート耐性遺伝子(cp4 epsps)を調査対象として、PCR法による分析を行った。PCRのプライマーは、既報¹⁾のbar7(5'-ACAAGCACGGTCAACTTCCGTAC-3')およびbar8(5'-GAGCGCCTCGTGCATGCGCACG-3')とEPSPS7(5'-AAGAACTCCGTGTTAAGGAAAGCGA-3')およびEPSPS8(5'-AGCCTTAGTGTGCGAGAGTTCGAT-3')を用いた。PCR反応は、bar:94℃ 3分、(94℃ 1分、60℃ 1分、72℃ 2分)を35サイクル、72℃ 7分、cp4 epsps:94℃ 3分、(94℃ 1分、60℃ 1分、72℃ 1分)を35サイクル、72℃ 7分で行った。

¹⁾ 国立研究開発法人国立環境研究所「令和6年度環境省請負業務 令和6年度遺伝子組換え生物による影響監視調査報告書」、令和7年3月、p.58

3 結果の概要

(前年度までの要約)

のらぼう菜、大山菜、津久井在来から除草剤耐性タンパク質及び遺伝子は検出されず、遺伝子組換え体との交雑個体は確認されなかった。

(本年度の結果)

(1) 免疫クロマトグラフ法による調査

グルホシネート及びグリホサート耐性タンパク質はいずれも検出されなかった(図1、表1)。

(2) PCR法による調査

グルホシネート及びグリホサート耐性遺伝子のDNA断片が増幅される個体は確認されなかった(表1)。

(まとめ)

除草剤耐性タンパク質及び遺伝子は検出されず、遺伝子組換え体との交雑個体は確認されなかった。

4 主要なデータ

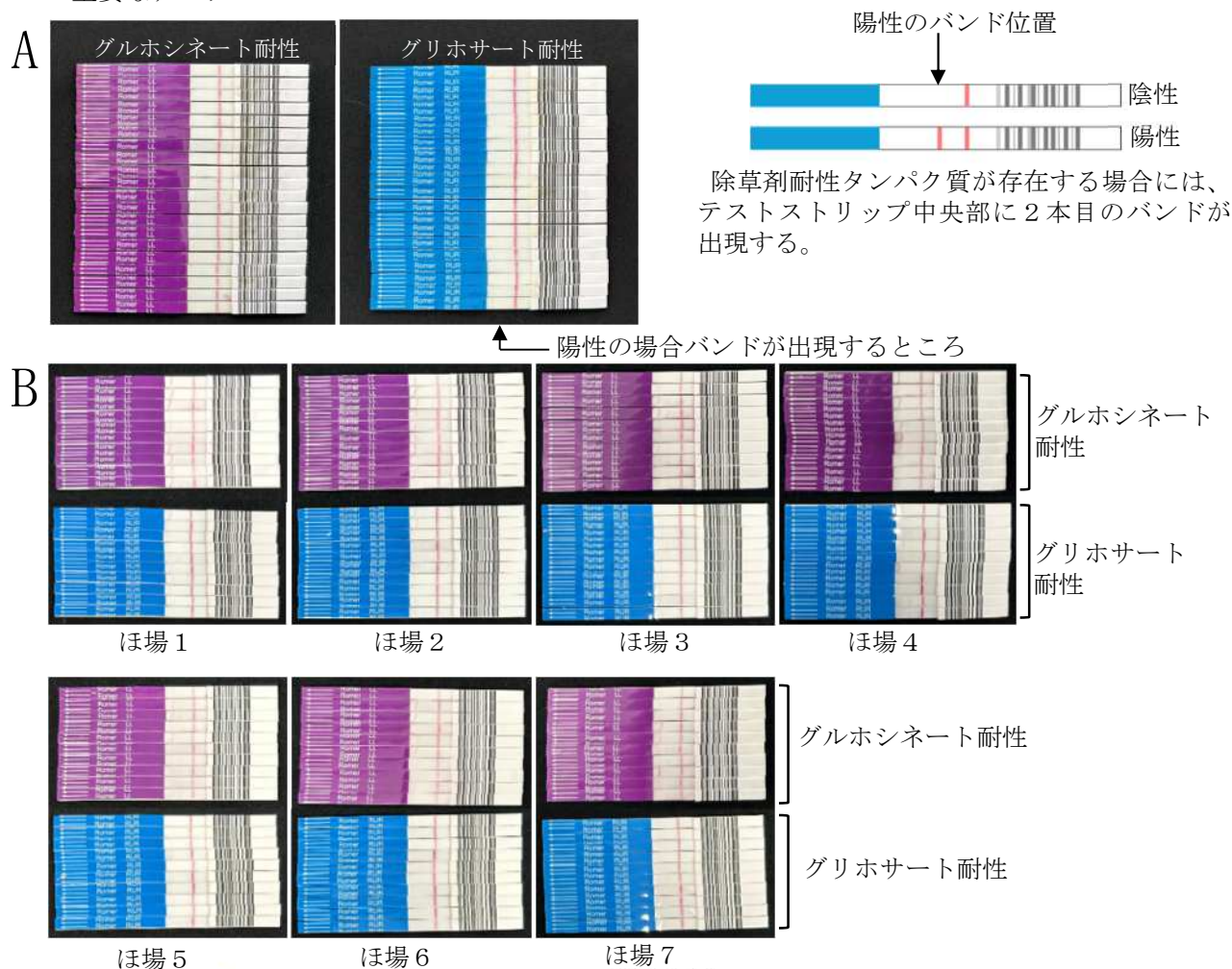


図1 免疫クロマトグラフ法による除草剤耐性タンパク質の検出結果
A のらぼう菜、B 津久井在来

表1 除草剤耐性タンパク質及び遺伝子の検査結果²

作物	供試数			陽性反応検出個体数			
				グルホシネート		グリホサート	
	免疫クロマトグラフ法	PCR法	計	免疫クロマトグラフ法	PCR法	免疫クロマトグラフ法	PCR法
のらぼう菜	400	400	800	0	0	0	0
津久井在来	700	700	1400	0	0	0	0

² のらぼう菜は、免疫クロマトグラフ法による調査には種子を、PCR法による調査には葉片を用いた。
津久井在来は両者とも種子を用いた。

5 今後の問題点と次年度以降の計画

令和8年度も引き続き調査を実施する。

6 結果の発表、活用等

神奈川県ホームページ「在来品種の交雑確認調査について」において、調査結果を公開