

NARO RESEARCH PRIZE 2020

ジャガイモシロシストセンチュウ緊急防除に対応した技術開発と種苗生産の連携による速やかな社会実装

北海道農業研究センター 生産環境研究領域 線虫害グループ
北海道農業研究センター 畑作物開発利用研究領域 バレイショ育種グループ
種苗管理センター 北海道中央農場 業務第1部

研究の目的・背景等

バレイショの重要害虫であるジャガイモシロシストセンチュウ（Gp）の国内初発生に伴い、北海道の発生地域ではバレイショ栽培が制限され、地域の主要産業は大きな打撃を受けた。速やかにバレイショ生産を再開するため、Gpの診断法や防除技術を現場に導入して緊急防除を成功させることとともに、抵抗性品種の迅速な開発・普及が求められた。

研究の概要

線虫害グループではGpの多検体・迅速検出法（図1）、化学農薬と捕獲作物栽培を組み合わせた効果的な防除技術（図2）を開発し、発生から4年後のR1年には、当初発生面積の93%でGp非検出となるまで防除が進んだ。育種グループでは従来品種と収量が同等で、栽培によりGp密度の低減が可能な「フリア」を選定し、北海道の普及品種とした（図3）。種苗管理センターでは新設されたGp抵抗性品種緊急増殖施設を活用して「フリア」原原種を前倒して増殖し（図4）、現地への供給を開始した。これら連携の結果、現地ではR3年から「フリア」の商業栽培が開始予定となり、Gp再発生リスクを回避できるバレイショ栽培が可能になった。

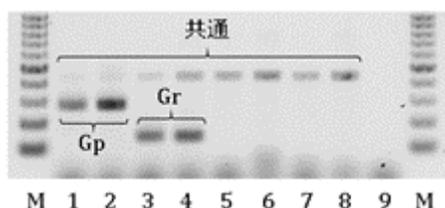


図1 ジャガイモシロシストセンチュウ類2種の同時診断技術
偽陽性・偽陰性を防止して信頼性を確保。Gpと近縁のGr（ジャガイモシロシストセンチュウ）、およびそれ以外の線虫種の判別が可能。



図3 でん粉原料用Gp抵抗性品種「フリア」
従来品種とほぼ同等のでん粉収量が得られ、GpおよびGrに対して抵抗性を示す。



図2 Gpの化学的防除(左)と捕獲作物栽培による防除(右)
土壌くん蒸剤処理後に生き残ったGpが、捕獲作物（トマト野生種）の栽培によって植物根に侵入後死滅するため、効率的な防除が可能。



図4 緊急増殖施設における種馬鈴しょの増殖
養液栽培によるミニチューバー生産方式の導入により、増殖期間の短縮と生産の効率化に成功。