

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 2年 4月 23日現在

機関番号：14501
研究種目：奨励研究
研究期間：2019
課題番号：19H00307
研究課題名：地域農家の要望に応える新たなバレイショ品種育成のための複合病害虫抵抗性系統の選抜
研究代表者
富士松 雅樹（FUJIMATSU, Masaki）
国立大学法人神戸大学大学院農学研究科附属食資源教育研究センター・技術専門職員

交付決定額（研究期間全体）（直接経費）：450,000円

研究成果の概要：

申請者らは、播磨地域で特産品として普及を目指すバレイショ新品種「はりまる」を育成した。「はりまる」の普及活動から、農家は無農薬栽培による高付加価値農産物の栽培を求めていることが分かったので、疫病抵抗性品を保持する新品種育成に取り組む。本研究では、新品種育成1年目の実生個体育成時に、疫病菌接種検定とマルチプレックスPCR法を用いたDNAマーカー検定による複合病害虫抵抗性系統の育成を目的とした。各検定の結果、実生1708個体から108個体が選抜された。これらは、翌年以降圃場選抜を実施することで、新品種の育成を進める。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究により育成された複合病害虫抵抗性系統から圃場検定と食味検定を実施する事で、無農薬栽培を可能とする地域特産新品種を育成する。これまで申請者の所属施設では、新品種「はりまる」を育成し、その普及活動は、地域農家をはじめ加西市役所、地域の農業高校や農業大学校、青果仲卸業者、調理専門学校などと連携して実施しており、地域に根ざした活動に実績がある。本研究によって育成された複合病害虫抵抗性系統から農家の望む新品種が育成されることは、地域農業の活性化に大きく寄与する事が可能である。

研究分野：植物育種学

キーワード：バレイショ育種 バレイショ疫病 疫病菌接種検定 マルチプレックスPCR
DNAマーカー検定

1. 研究の目的

申請者らは、地域特産品として普及を目指すバレイショ新品種「はりまる」を育成した。「はりまる」はジャガイモYウイルスおよびジャガイモXウイルス抵抗性遺伝子を持つ。また、バレイショ産地で汚染圃場拡大が問題となっているジャガイモシストセンチュウ抵抗性遺伝子を保持していることから、植物防疫法に則って生産される種イモの供給を待たずに普及活動が可能である。普及活動の結果、「はりまる」は美味しいジャガイモとして地域に受け入れられ、地域特産品として定着しつつある。だが、より意欲的な農家は無農薬栽培により高付加価値農産物の栽培を求めていることが分かった。バレイショ栽培における薬剤散布の多くは疫病防除であるので、疫病抵抗性を持つ品種であれば無農薬栽培が可能である。そこで、申請者は「はりまる」の特性に疫病抵抗性を付与した新品種を育成する。本研究では、品種育成1年目である実生個体育成時に、疫病菌接種検定とDNAマーカー検定を実施し、新品種に必要な病害虫抵抗性をすべて持つ複合病害虫抵抗性系統の育成を目的とした。

2. 研究成果

新品種育成のための種子は、北海道で育成された疫病圃場抵抗性品種「さやあかね」と「はりまる」の交配により得られた物を使用した。播種後2ヶ月経過した実生個体1708個体に疫病菌接種検定を実施し、疫病圃場抵抗性個体346個体を選抜した。選抜された各個体から1分間

DNA 抽出法 (Hosaka et al. 2004) により DNA を抽出し、マルチプレックス PCR 法 (Mori et al. 2011) を用いてアガロースゲル電気泳動によりジャガイモシストセンチュウ抵抗性遺伝子 *H1*、ジャガイモ Y ウイルス抵抗性遺伝子 *Ry*、ジャガイモ X ウイルス抵抗性遺伝子 *Rx* および疫病真性抵抗性遺伝子 *R2* すべて持つ 105 個体を選抜した。選抜された複合病害虫抵抗性系統は翌年以降、圃場検定により栽培形質や食味検定を実施し、新品種育成のための選抜を進める。仮に、圃場検定により良い個体が見いだせなかった場合は、育種母本として利用し、新品種育成に活用する。

3. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 (計 件)

〔学会発表〕 (計 件)

〔図書〕 (計 件)

〔産業財産権〕

○出願状況 (計 件)

名称 :

発明者 :

権利者 :

種類 :

番号 :

出願年 :

国内外の別 :

○取得状況 (計 件)

名称 :

発明者 :

権利者 :

種類 :

番号 :

取得年 :

国内外の別 :

〔その他〕

ホームページ等

4. 研究組織

研究協力者

研究協力者氏名 : 吉田 康子、 實友 玲奈、 保坂 和良

※科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。