

令和3年度豆類振興事業助成金（試験研究）の成果概要

1 課題名 インゲンマメモザイクウイルス抵抗性と機械収穫適性をもつ俵型大納言小豆
新品種の育成

2 研究実施者

研究代表者 京都府農林水産技術センター生物資源研究センター

伊藤寿美子 主任研究員

3 実施期間 令和2年度～令和4年度（3年のうち2年目）

4 試験研究の成果概要

(1) 試験研究の目的

京都府産の大納言小豆は、高級和菓子の原料としての評価が高く、安定的な供給が求められているが、主力品種である「京都大納言」は蔓化や倒伏の発生が多いため機械収穫適応性が劣る。また、インゲンマメモザイクウイルス（以下 BCMV）に罹病性である。

これまでに当センターでは、BCMV 抵抗性で機械収穫適性の高い大粒俵型の有望3系統を選抜している。本研究では、有望系統の現地適応性を評価し、品種登録のための特性評価を行う。また、府内の BCMV には、従来の BCMV とは異なる系統 (BCMV-A2) が見つかったため、新たな BCMV 抵抗性遺伝資源を探索する。

(2) 実施計画、手法

ア 現地適応性評価

これまでに、生産力検定、BCMV 抵抗性検定および加工適性評価で選抜した有望系統を京都府内現地ほ場にて狭条密植栽培し、現地適応性の高い系統を選抜する。

イ 品種登録に向けた特性評価

品種登録出願を行うための特性データを取得する。

ウ 新たな BCMV 抵抗性遺伝資源の探索

京都府保存及びジーンバンクの小豆遺伝資源の中から、BCMV-A2 系統に抵抗性を示す新たな遺伝資源を探索する。

エ BCMV 抵抗性遺伝資源の評価

BCMV-A2 系統に抵抗性を示す新たな遺伝資源の探索により得られた抵抗性遺伝資源について、抵抗性の遺伝様式や抵抗性発現の環境条件等の特性を明らかにし、育種素材としての評価を行う（令和4年度）。

(3) 今年度の実施状況

ア 現地適応性評価

昨年度までの所内特性調査と製餡業者に委託加工した餡の食味評価の結果から、本年度現地試験に供試する有望2系統(502-9、665)を選抜した。その2系統を供試し、京都府内の小豆主要産地である亀岡市と福知山市の現地農家ほ場にて狭条密植栽培を行い、コンバインによる機械収穫(図1)時の作業性や収量性を調査した。

その結果、亀岡市では、502-9が「京都大納言」より精子実重が多く、収穫ロスも少ないことから、機械収穫適性があると思われた(図2、3)。一方、福知山市では、665の精子実重が著しく多く、亀岡市と異なる結果となった(データ省略)。2L率は、過去の結果や当センターの結果と同様、どちらの地域もいずれの育成系統も、「京都大納言」に対して有意に高く、育成系統が大粒であることが確認できた(図3、4)。

イ 品種登録に向けた特性評価

品種登録出願を行うために、選抜した有望2系統と対照品種について、「アズキ種審査基準(2017)」に基づき、開花期、頂小葉の長さ、幅、子実の長さ、幅等の特性デー

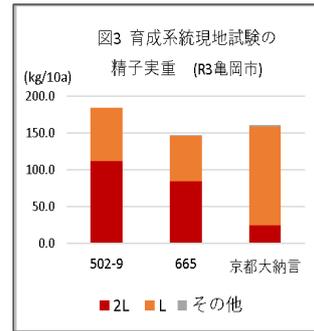
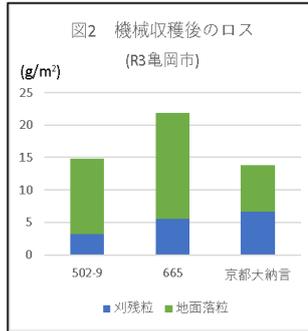
タを取得した。莢の色について「京都大納言」は黄白色、すべての育成系統は淡褐色、百粒重について「京都大納言」は大、育成2系統はかなり大と区別性が認められた。

ウ 新たな BCMV 抵抗性遺伝資源の探索

BCMV-A2 株抵抗性評価のため、BCMV-A2 株 3 ライン及び接種濃度を再検討し、「新京都大納言」に過敏感反応によるえそ症状が高確率で確認された「KU10」を使用することにした。京都府保存の小豆遺伝資源系統のうち、昨年度選抜した 10 系統に「KU10」を接種し、病徴を観察したところ、10 系統すべてにえそ症状（図 5）またはモザイク症状（図 6）が確認された。これらのことから、10 系統の中に BCMV-A2 に対して抵抗性を示す系統はないと考えられた。



図 1 育成系統の機械収穫（亀岡市）



京都大納言

502-9

665

図 4 小豆育成系統の子実形状



図 5 BCMV-A2 接種小豆遺伝資源系統のえそ症状



図 6 BCMV-A2 接種小豆遺伝資源系統のモザイク症状

(4) 今後の課題及び対応

年次変動を評価するため、再度、現地試験を行って、機械収穫適性を調査し、品種登録出願する 1 系統を決定する。残りの京都府保存の小豆遺伝資源系統及びジーンバンクから取り寄せた小豆遺伝資源系統についても同様に BCMV 接種検定を行い、BCMV 抵抗性遺伝資源の探索を続ける。