

## 平成29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  
尾崎耕二 主任研究員  
分担 栽培および特性調査 門馬葵 技師
- 3 実施期間 平成29年度～31年度（3年のうち1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大粒で豊かな風味を特徴とし、実需から高い評価を得ている。近年は省力機械化体系に適した狭条密植栽培が広まっているが、京都府の主力品種である「京都大納言」や、粒形が俵型で実需からの要望が多い在来品種は、倒伏しやすく機械収穫適性が低い。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。

本研究では、これまでに選抜した有望6系統から、機械収穫適性が高く、BCMV抵抗性を有する俵型大納言小豆新品種を育成する。

#### (2) 実施計画、手法

##### ア 機械収穫適性が高い系統の選抜

供試系統：有望6系統および比較品種3品種

栽植様式：密植栽培（畝幅160cm、株間25cm、条間30cm、4条播種、10株/m<sup>2</sup>）

調査株数：1区20株3反復

##### イ BCMV抵抗性調査

BCMV接種株をほ場に均等に配置し自然感染を広めた後、目視観察およびELISA分析により感染株を調査する。

#### (3) 今年度の実施状況

##### ア 機械収穫適性が高い系統の選抜

「京都大納言」に比べて、倒伏程度が同じか軽微で機械収穫適性が高く、百粒重および2L率が高い502-9、502-13、651-11、665の4系統を有望として選抜した。

- ・機械収穫に最も重要な倒伏程度の平均値は、502-9、502-13、651-11、665の4系統で「京都大納言」以下になった（表1）。
- ・同4系統について、機械での収穫ロス低減に関わる最下着莢位置は、「京都大納言」に比べて502-9で高く、502-13、651-11、665では同程度だった（表1）。
- ・百粒重および2L率は、502-9、502-13、651-11、665の4系統とも「京都大納言」より大きく、特に2L率は明らかに高かった（表1）。
- ・俵型の程度は、502-13、665で「京都大納言」より大きく、502-9、651-11で同等となった（表1、図1）。

##### イ BCMV抵抗性調査

生産力検定におけるBCMV感染株率は、「京都大納言」の16.7%に対し、すべての系統

で0%であった(表2)。

表1 密植栽培における有望6系統の特性

品種・系統	世代	開花期	成熟期	1			精子実重 (kg/10a)	百粒重 (g)	2 L率 (%)	2 俵型度
				倒伏程度	主茎長 (cm)	最下着莢位置 (cm)				
502-9	F <sub>11</sub>	9/7	10/30	2.1	55.3	12.6 *	154	26.5 *	72.9 *	0.830
502-13	F <sub>12</sub>	9/6	10/29	2.5	52.3 *	11.1	129	25.9 *	65.8 *	0.844 *
507	F <sub>10</sub>	9/4	10/31	3.4	47.2 *	5.8 *	119	24.6	30.8	0.850 *
651-3	BCF <sub>8</sub>	9/7	11/1	3.8	60.7 *	9.5	237 *	27.1 *	77.2 *	0.847 *
651-11	BCF <sub>8</sub>	9/6	11/2	3.0	55.2	9.0	184 *	27.3 *	83.9 *	0.840
665	BCF <sub>8</sub>	9/5	10/29	3.3	52.9 *	8.8	139	25.8 *	76.1 *	0.848 *
京都大納言		9/5	10/30	3.3	56.1	9.9	134	23.3	20.4	0.831
紅舞妓大納言		9/2	10/27	0.8	40.8	11.0	164	21.7	8.8	0.827
丹波太鼓		9/7	11/1	3.9	74.7	8.6	245	24.6	58.9	0.846

注1: 倒伏程度は目視観察により、0:倒伏なし-4:完全倒伏として評価した。

注2: 数値が大きいほど俵型の程度が高い。画像解析ソフトimageJを用いて、子実の画像に外接する長方形の面積と子実の面積比を算出し、評価した。2L子実90粒を供試した。

表中\*: 5%水準で「京都大納言」と有意差があることを示す(Dunnett検定)。



図1 子実形状の比較

左: 俵型系統、右: 「京都大納言」

表2 有望6系統のBCMV感染株率

品種・系統	世代	BCMV感染株率(%)*	
		目視	ELISA
502-9	F <sub>11</sub>	0.0	0.0
502-13	F <sub>12</sub>	0.0	0.0
507	F <sub>10</sub>	0.0	0.0
651-3	BCF <sub>8</sub>	0.0	0.0
651-11	BCF <sub>8</sub>	0.0	0.0
665	BCF <sub>8</sub>	0.0	0.0
京都大納言(BCMV罹病性)		6.4	16.7
紅舞妓大納言(BCMV抵抗性)		0.0	0.0
丹波太鼓(BCMV罹病性)		3.8	3.8

\*: BCMV感染株率は、BCMV(Aタイプ)接種株をほ場に均等に配置しアブラムシにより自然感染させた後に、目視による病徴観察およびELISAにより調査した。

#### (4) 今後の課題及び対応

選抜した4系統について生産力検定を行い、密植栽培条件での機械収穫適性および収量性を調査し、品種候補系統を選抜する。