

## 平成30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  
山崎むつみ 主任研究員
- 3 実施期間 平成29年度～31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

有望6系統および対照品種4品種を供試し、狭条密植栽培（畝幅160cm、株間25cm、条間30cm、4条播種、10株/m<sup>2</sup>）で栽培して、開花期、成熟期、生育、収量を調査する。

##### イ BCMV抵抗性調査

BCMVの接種検定により有望系統および対照品種の抵抗性の有無を判定する。

##### ウ 味認識装置を活用した加工適正評価

味認識装置（インテリジェントセンサー社 TS-5000Z）を用いて、有望6系統と対照品種の「旨味」「旨味コク」を測定する。

#### (3) 今年度の実施状況

##### ア 機械収穫適性が高い系統の選抜

開花期は、京都府奨励品種の「京都大納言」に比べて、系統665と729は2日早く、731で同日、他の系統は1～3日遅かった。粗子実重は今年の5～6割と低収であり、反復間の差が大きかった。このため、育成系統の粗子実重、精子実重は「京都大納言」と比べて有意な差は認められなかった。百粒重は651-11と729で「京都大納言」より有意に大きく、2L率は昨年同様、6系統全てで「京都大納言」より有意に高かった（表1）。今年は2回の台風による被害が大きかったため、有望系統を絞り込むことができなかった。

##### イ BCMV抵抗性調査

接種約3週間後に病徴観察およびELISA検定により抵抗性の有無を判定した結果、「京都大納言」は罹病性を示したが、有望6系統は全て抵抗性を示した（表2）。

##### ウ 味認識装置を活用した加工適正評価

「京都大納言」と有望6系統の間には、「旨味」「旨味コク」の値に、官能調査で一般

的に差が認められる0.5(インテリジェントセンサーテクノロジー、2009)を超える差は認められず(図1)、育成系統は「京都大納言」と同等と思われた。しかし、官能調査では、「旨味」「旨味コク」とは違う要素で評価している可能性があり、総合的に評価することが重要であると考えられる。

表1 狭条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 (月日)	成熟期 (月日)	主茎長 (cm)	主茎節数 (節)	最下着莢 節位高 (cm)	粗子実重 (kg/10a)	精子実重 (kg/10a)	百粒重 (g)	2L率 (%)
502-9	F <sub>12</sub>	9/10	11/8	48.1	14.4	5.7	102.2	93.4	27.4	80.5**
502-13	F <sub>13</sub>	9/8	11/10	46.2	14.3	5.4	107.4	97.6	25.6	76.4**
651-11	BCF <sub>9</sub>	9/10	11/12	60.5*	14.9	6.8	137.0	126.6	28.5*	85.0**
665	BCF <sub>9</sub>	9/5	11/6	49.2	13.9	4.5	145.8	136.4	26.8	75.9**
729	F <sub>7</sub>	9/5	11/9	44.3	13.1*	4.7	125.9	112.3	30.6**	92.7**
731	BC <sub>2</sub> F <sub>7</sub>	9/7	11/8	52.2	14.1	5.6	147.7	137.0	26.6	82.1**
京都大納言		9/7	11/10	50.6	14.5	6.9	149.1	134.8	25.2	38.9
新京都大納言		9/6	11/8	56.2	14.7	6.3	166.4	151.3	25.8	38.0
丹波太鼓		9/6	11/11	61.5	14.9	5.6	196.1	179.0	26.8	66.1
紅舞妓大納言		9/2	11/10	47.2	14.7	6.4	177.1	166.7	25.1	31.7

播種：平成30年7月23日 栽植密度：畦幅160cm、4条、株間25cm、1本立て (10,000本/10a)

百粒重は4.9mm(打ち貫き篩)以上の精粒について測定した。

表中\*\*、\*はそれぞれ1%、5%水準で「京都大納言」と有意差があることを示す(Tukey-Kramer)。

2L率は逆正弦変換して多重比較検定を行った。

2L率は6.7mm(打ち貫き篩)以上の粒の割合とした。

表2 育成系統および対照品種のBCMV接種検定結果

品種・系統	発病株数/接種株数	抵抗性判定
502-9	0/15	R
502-13	0/15	R
651-11	0/15	R
665	0/14	R
729	0/14	R
731	0/15	R
京都大納言	13/13	S
新京都大納言	0/15	R

試験場所：温室(25℃)

初生葉に冷凍感染葉を60倍に薄めた磨砕汁液を接種

接種：平成30年10月18日、判定：平成30年11月9日

判定は病徴観察およびELISA検定による。

Rは抵抗性、Sは罹病性を示す。

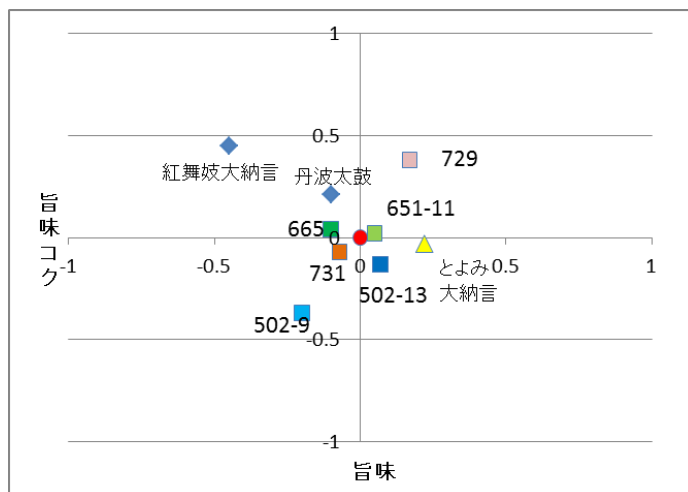


図1 味認識装置で測定した育成系統および対照品種の水煮小豆の旨味・旨味コクの相対値(中央部が京都大納言)

#### (4) 今後の課題及び対応

有望6系統について、再度、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する。併せて加工適性を評価し、品種候補系統を選抜する。