

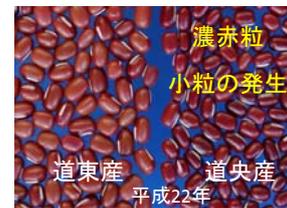
平成 23 年度豆類振興事業助成金(試験研究)の成果概要

- 1 課題名 道央・道南地域に適した小豆の茎疫病圃場抵抗性を含めた耐病性と加工適性の向上
- 2 研究実施者
研究代表者 地方独立行政法人 北海道立総合研究機構 農業研究本部
中央農業試験場 作物開発部 作物グループ 相馬 ちひろ
分担 同上・十勝農業試験場 研究部 豆類グループ(小豆菜豆)
同上・上川農業試験場 研究部 地域技術グループ
同上・中央農業試験場 作物開発部 農産品質グループ
- 3 実施期間 平成 23 年度～25 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

道央・道南地域は、冷害が少なく、道産小豆の安定供給に貢献している。しかし、高温年には小粒化・濃赤粒化のため規格内歩留まりが低下する。また、排水不良の転換畑での作付けが多いことから、薬剤防除が困難なアズキ茎疫病的の発生が懸念され、アズキ茎疫病圃場抵抗性^{注)}を有する品種の開発が望まれている。



そこで、アズキ茎疫病圃場抵抗性を含む土壌病害抵抗性を持ち、規格内収量が高く、外観品質、加工適性の優れた小豆の選抜を強化する。

注) 圃場抵抗性：多数の遺伝子が関与して示す抵抗性で、病原菌の変異に対応しやすい。

(2) 実施計画、手法

i) 道央、道南地域に適した小豆の選抜と地域適応性検定(中央農試 作物グループ)

十勝農試で育成した集団(初期世代 10 集団 11,760 個体)・系統(中期世代 19 系統、後期世代 23 系統)について、道央・道南地域に適した個体の選抜や、系統の地域適応性を検討する。

ii) アズキ茎疫病圃場抵抗性の検定(上川農試 地域技術グループ)

十勝農試で育成したアズキ茎疫病圃場抵抗性が期待される系統(中期世代 320 系統、後期世代 9 系統)について、アズキ茎疫病激発検定圃場において圃場抵抗性を検定する。

iii) 道央、道南地域に適した小豆の落葉病抵抗性、耐冷性の選抜・検定

(十勝農試 豆類グループ)

道央、道南向けに育成した集団(初期世代 3 集団 2,288 個体)を落葉病検定圃場に栽植し、落葉病抵抗性個体を選抜する。

iv) 道央、道南地域に適した小豆系統の中期世代以降の加工適性検定

(十勝農試 豆類グループ、中央農試 農産品質グループ)

中～後期世代の有望系統 24 系統について製あん試験を行い、あん収率、あん粒子径、生あん(加糖前のあん)色等の特性を把握する。

(3) 今年度の実施状況

i) 道央、道南地域に適した小豆の選抜と地域適応性検定

・病害抵抗性が期待できる初期世代 10 集団合わせて 11,760 個体を圃場に播種し、成熟期、草姿、粒色等を指標に 1,790 個体を選抜した。

・中期世代 19 系統、後期世代 23 系統について成熟期、収量性、外観品質を中心に評価を行い、中期世代の 3 系統(「0617Ⅲ-4」、「0618-24」、「0619-11」)を継続検討とした。また、後期世代の「十系 1069 号」、「十系 1073 号」は、比較品種(「エリモショウズ」、「とよみ大納言」)より多収であり、次年度以降それぞれ「十育 162 号」、「十育 163 号」の系統名を付して、優良品種認定に向けた試験をする(表 1)。

表1 中央農試における小規模生産力検定試験等成績

品種・ 系統名	世代	成 熟 期 月日	倒 伏 程 度	主 茎 長 cm	子 実 重 kg/10a	標 準 品 種 比 %	百 粒 重 g	屑 粒 率 %	次年度 系統名
0617Ⅲ-4	F6	9/2	2.5	62.0	246	106	17.4	10.5	十系1111号
エリモショウズ		9/1	2.0	49.4	233	100	13.8	8.9	
0618-24	F6	9/1	0.0	37.5	229	95	19.0	8.7	十系1112号
0619-11	F6	9/4	0.5	37.2	259	107	19.7	5.5	十系1113号
とよみ大納言		9/2	2.5	51.1	241	100	25.2	32.5	
十系1069号	F8	9/3	2.5	61.0	279	129	16.7	6.2	十育162号
エリモショウズ		9/2	1.0	44.2	217	100	13.6	8.1	
十系1073号	F8	9/1	2.0	49.5	279	116	22.0	10.6	十育163号
とよみ大納言		9/2	2.5	51.1	241	100	25.2	32.5	

ii) アズキ茎疫病菌場抵抗性の検定

・中期世代 320 系統についてアズキ茎疫病菌発病程度を調査したところ、抵抗性系統を交配親とする「0724」、「0605」、「0606」、「0722」において発病度の低い系統が多かった(表2)。また、後期世代 9 系統については「十系 1090 号」を“やや強”と評価した。

表2 アズキ茎疫病菌抵抗性検定結果

品種系統名 ・交配番号	世代	圃場 抵抗性	組合せ		供試 系統数	発病度 平均	発病程度別系統数割合(%)				
			母	父			<0.5	~1.0	~2.0	~3.0	~4.0
エリモショウズ		弱	寿小豆	十育77号	7	1.9	0	29	57	14	0
しゅまり		弱	十系494号	十系486号	7	2.1	0	29	29	43	0
十育150号		弱	十系137号	十系651号	7	1.1	29	29	43	0	0
能登小豆		中			8	0.1	88	13	0	0	0
十系1077号		強	エリモショウズ	Acc1398	8	0.0	100	0	0	0	0
0724	F5		とよみ大納言	十系972号	13	0.8	46	38	8	8	0
0605	F6		十系947号	Acc832	20	0.3	70	30	0	0	0
0606	F6		十系971号	Acc1895	20	0.5	70	15	15	0	0
0722	F6		エリモショウズ	十系974号	60	0.5	55	37	8	0	0

iii) 道央、道南地域に適した小豆の落葉病抵抗性、耐冷性の選抜・検定

・初期世代 3 集団 2, 288 個体について落葉病検定圃場に栽植し、そのうち 413 個体、5, 700 粒を選抜した。

iv) 道央、道南地域に適した小豆系統の中期世代以降の加工適性検定

・有望系統および比較品種について製あん試験を行ったところ、「十育 160 号」は「サホロショウズ」と比較してあん収率が高く、あん粒子径が小さかった。「十育 161 号」は「エリモショウズ」と比較してあん粒子径が大きく、生あん色は b* (黄色味の指標) が低かった(表3)。

表3 有望系統の加工適性試験

品種・ 系統名	あん 収率 (%)	あん かす率 (%)	あん 粒子径 (μm)	生あん色			
				L*(明度)	a*(赤味度)	b*(黄味度)	C*(彩度)
十育160号	65.5	16.2	97.6	37.4	9.35	6.99	11.7
サホロショウズ	55.7	26.4	108.6	38.0	8.32	6.89	10.8
きたろまん	65.8	16.1	104.3	39.3	7.92	6.41	10.2
十育161号	65.7	14.8	111.9	37.8	8.28	6.30	10.4
エリモショウズ	67.8	13.9	104.1	37.9	8.36	6.56	10.6
きたのおとめ	68.2	14.0	104.7	38.3	8.39	6.54	10.6
しゅまり	68.1	13.6	100.5	38.9	8.54	6.04	10.5
きたあすか	65.7	16.9	114.2	40.6	7.24	7.31	10.3

(4) 今後の課題及び対応

・本年選抜された育成材料は、道央・道南向けの耐病性、加工適性に優れる品種育成を目指し、試験を継続する。

・本年の試験結果から育成された普通小豆系統「十育 162 号」と大納言系統「十育 163 号」は次年度以降優良品種認定に向けた試験に供試する。