

平成 26 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・道南地域に適した複合病害抵抗性、高品質、多収小豆品種の開発強化
- 2 研究実施者

研究代表者 北海道立総合研究機構 十勝農業試験場 研究部 豆類グループ

主査（小豆菜豆） 佐藤 仁

分担 上川農試研究部地域技術G、中央農試作物開発部作物G、農産品質G

- 3 実施期間 平成 26 年度～28 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

茎疫病圃場抵抗性を含めた複合病害抵抗性を有し、道央・道南地域に適した粒色が淡く、大粒で加工適性の高い高品質で多収な小豆有望系統を選抜する。

- (2) 実施計画、手法

- 1) 道央・道南地域に適した系統の選抜と地域適応性の検定（中央農試）

初期集団および中・後期系統について道央・道南地域（中央農試）において栽培し、粒色が淡く、規格内歩留の高い多収で高品質な小豆系統を選抜する。

- 2) アズキ茎疫病圃場抵抗性系統の圃場選抜と検定（上川農試）

中期世代で茎疫病圃場抵抗性選抜により系統を選抜し、中後期世代系統について茎疫病圃場抵抗性検定を実施し、圃場抵抗性を評価する。

- 3) 道央・道南地域に適した系統の中期世代以降の加工適性検定（十勝、中央農試）

中央農試で生産した中期世代以降の小豆系統の製あん適性を評価する。

- 4) 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）

初期世代において落葉病発病圃場で抵抗性個体を選抜し、中期世代以降系統について生育期全般の耐冷性検定を行なう。

- (3) 今年度の実施状況

- 1) 道央・道南地域に適した系統の選抜と地域適応性の検定

道央・道南地域向け F3 世代 6 組合せから、成熟期、草型、外観品質の良好な 1,660 個体を選抜した。F7 世代以降 14 系統から「十系 1170 号」を選抜し、次年度「十育 168 号」とし、「十系 1180 号」、「十系 1138 号」、「十系 1165 号」を継続検討（表 1）、F6 世代 32 系統から普通小豆 6 系統、大納言 4 系統を選抜した。（表 2）

- 2) アズキ茎疫病圃場抵抗性系統の圃場選抜と検定

茎疫病圃場抵抗性選抜により F4、F5 世代合わせて 340 系統を選抜した。茎疫病圃場抵抗性検定を実施し、F6 世代では 89 系統を“強”、21 系統を“やや強”、23 系統を“中”、8 系統を“やや弱”、4 系統を“弱”とし、F7 世代以降について 2 系統を“やや強”、2 系統を“中”、3 系統を“やや弱”、2 系統を“弱”と判定した。

3) 道央・道南地域に適した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特性を明らかにし、育成系統適応性検定試験供試 14 系統、5 品種および小規模生産力試験供試 10 系統について、中央農試生産物を用い、煮熟増加比、製あん歩留、生あん色、あん粒子径を選抜の資とした。

4) 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

F3、F4 世代雑種集団各 1 組合せについて、落葉病抵抗性選抜試験圃において落葉病未発生の個体から計 473 個体を選抜した。現地耐冷性選抜ほ場で F6 世代 32 系統、F7 世代以降 14 系統を栽植し、耐冷性を評価した。

表1 F7世代以降系統における選抜系統の試験成績(中央農試)

種類	品種名 または系統名	成熟期 (月日)	倒伏程度	主茎長 (cm)	主茎節数	子実重 (kg/10a)	対照品種比 (%)	百粒重 (g)	屑粒率 (%)	品質 (等級)	煮熟増加比	あん粒子径 (μm)	生あん色			評価	次年度 取扱い
													L*値	a*値	b*値		
普通小豆	十系1170号	8.31	1.3	54	11.9	346	99	14.3	4.0	3上	2.78	123.2	40.57	8.99	4.63	□	十育168号
	十系1179号	8.26	0.2	43	11.5	317	91	12.9	2.5	3中	2.79	117.6	40.26	9.65	4.90	×	継続
	十系1180号	8.29	2.3	54	13.2	339	97	12.9	4.2	3中	2.85	117.9	41.28	9.47	4.15	×	継続
	エリモショウズ	9.7	2.3	61	13.5	348	100	12.6	7.3	3中	2.91	118.3	39.08	9.87	4.47	□	
	しゅまり	9.6	2.0	66	13.7	297	85	12.7	8.5	3中	2.94	119.1	40.72	9.55	3.49	—	
大納言	きたあすか	9.2	2.0	73	13.7	362	104	15.5	4.9	3上	2.80	128.1	42.93	8.62	4.97	—	
	十系1138号	9.3	2.0	49	10.3	307	81	17.8	5.4	3下	2.83	132.1	40.62	9.18	5.44	×	継続
	十系1165号	9.8	2.7	66	13.0	351	93	19.0	10.8	3上	2.80	129.5	40.11	8.96	5.14	□	継続
	とよみ大納言	9.11	3.0	56	11.7	379	100	22.2	10.3	2下	2.60	141.3	41.85	8.87	7.57	□	
	アカゲイナゴン	9.12	3.7	81	15.4	303	80	18.3	17.4	3下	2.69	137.2	39.16	8.49	5.99	—	

表2 F6 世代系統における選抜系統の成績(中央農試)

種類	品種名 または系統名	成熟期 (月日)	倒伏程度	主茎長 (cm)	主茎節数	子実重 (kg/10a)	対照品種比 (%)	百粒重 (g)	屑粒率 (%)	品質 (等級)	煮熟増加比	あん粒子径 (μm)	生あん色			評価	次年度 取扱い
													L*値	a*値	b*値		
普通小豆	0821-95	9.1	1.5	53	13.3	252	74	13.2	4.3	3中	2.78	121.3	39.60	8.11	4.85	×	十系1186号
	0917-10	9.3	2.5	62	12.8	348	102	14.1	4.9	2下	2.82	122.9	40.50	7.78	5.22	□	十系1197号
	0917-70	9.4	2.5	66	12.9	374	110	14.1	3.5	2中	2.83	120.4	40.29	7.69	4.92	○	十系1198号
	0919-22	9.5	1.0	53	14.5	322	95	14.5	8.1	2下	2.68	114.4	41.68	8.13	5.71	×	十系1199号
	0919-25	9.5	1.5	54	14.3	364	107	14.6	7.1	2下	2.72	120.0	41.13	8.20	5.92	○	十系1200号
	0920-05	9.8	2.5	61	16.4	328	96	15.3	9.0	2下	2.69	120.7	41.08	8.23	5.47	×	十系1201号
	エリモショウズ	9.7	3.0	63	14.2	340	100	12.4	5.5	3上	2.84	118.0	39.90	8.07	4.28	□	
	しゅまり	9.7	2.5	63	13.2	322	95	12.8	7.3	3中	2.83	119.3	41.03	7.73	4.64	—	
大納言	きたあすか	9.2	2.5	77	13.5	366	108	15.4	4.4	2下	2.78	124.8	40.36	8.12	5.86	—	
	0922-09	9.2	2.0	51	12.3	369	99	17.8	6.9	3上	2.79	130.3	39.35	8.81	6.24	○	十系1202号
	0922-68	9.5	2.5	58	12.9	345	92	19.1	7.2	3中	2.89	130.6	41.24	8.10	5.75	□	十系1203号
	0923-59	9.11	3.5	81	14.1	393	105	19.0	8.1	3上	2.88	126.1	40.43	8.07	5.52	□	十系1204号
	1021-19	9.2	2.0	57	13.2	313	84	16.4	8.7	規格外	2.89	139.2	40.55	8.60	7.03	×	十系1216号
	とよみ大納言	9.10	3.0	56	11.8	373	100	22.0	5.6	3上	2.59	143.0	39.45	8.39	6.94	□	
	アカゲイナゴン	9.11	4.0	83	16.6	287	77	16.5	10.7	規格外	2.77	132.9	40.32	8.28	6.19	—	

注1) 倒伏程度:0(無)、0.5(微)、1(少)、2(中)、3(多)、4(甚)の5段階評価。

2) 対照品種比:普通小豆は「エリモショウズ」、大納言は「とよみ大納言」を100とした子実重対比。

3) 子実の外観(造り)による検査等級。1~3等(2~3等は上中下あり)、規格外の8段階。

4) 煮熟増加比:原粒重に対する煮熟後の重量比。煮熟は98℃で前炊き60分後洗切し、本炊き60分

5) あん粒子径:島津社製レーザー回折式粒度分布測定装置SALD-200V ERによる平均粒子径。

6) 生あん色:75%水分に調整した生あん色をミルタ社製MS-5により測定(D65光源、SCE、10°視野)。

7) 評価:普通小豆は「エリモショウズ」、大納言は「とよみ大納言」と比較し、◎(優る)、○(やや優る)、□(同等)、△(やや劣る)、×(劣る)。

(4) 今後の課題及び対応

「十系 1170 号」は新配付系統「十育 168 号」として品種化を目指し、本試験で選抜・育成された個体、系統は次年度世代を進めて試験を実施する。