

平成 27 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G
主査（小豆菜豆） 佐藤 仁
 - 分担 北海道立総合研究機構 中央農業試験場作物開発部作物G、生物工学G
上川農業試験場 研究部 地域技術G
- 3 実施期間 平成 26 年度～28 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

十勝農試における小豆品種改良を強化し、道央・道南地域に向く品質・収量性の選抜、茎疫病圃場抵抗性の選抜・検定をはじめ落葉病抵抗性や耐冷性を検定する。加えて、製あん適性の評価を実施し、本地域向けの小豆有望系統を育成する。
 - (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）

系統選抜試験：F5 世代 262 系統および比較品種 3、1 区 1.2 m²、反復なし。
小規模生産力検定予備試験：F6 世代 23 系統および比較品種 3、1 区 4.1 m²、2 反復
系統適応性試験：F7 世代以降 15 系統および比較品種 4、1 区 6.1 m²、3 反復
 - 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）

F4 世代茎疫病圃場抵抗性集団選抜試験 8 組合せ、1 区 150 個体、2 反復。
F5 世代茎疫病圃場抵抗性系統選抜試験 396 系統、1 区 0.6 m²、反復なし。
F6 世代茎疫病圃場抵抗性系統検定試験 81 系統、1 区 0.6 m²、4 反復。
育成系統茎疫病圃場抵抗性検定試験 F7 世代以降 16 系統、1 区 0.6 m²、反復。
 - 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）

F6 世代系統：小規模生産力予備検定試験において成績が良好な系統
F7 世代以降系統：中央農試に供試した 15 系統および比較品種 4
有望系統：十勝農試および中央農試産有望系統 3
生あん作成：原粒 50g を煮熟（30-90min）後、攪拌（20min）、篩分け（φ250）、晒し（20min×3）を行ない、水分 60%に調整。
 - 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）

初期世代落葉病抵抗性個体選抜試験：F3、F4 世代計 5 組合せ 2,000～3,000 個体。
中期世代系統現地耐冷性検定試験：F6、F7 世代 23、15 系統、1 区 1.9 m²、2 反復
 - (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（中央農試）

系統選抜試験では 47 系統を選抜した。小規模生産力予備検定試験では 6 系統を次年度十系系統として選抜した。F7 世代以降では「十系 1185 号」を新配付系統「十育 172 号」とし、「十系 1204 号」を継続検討とした（表）。

表 F7世代以降系統適応性試験成績(中央農試)

種 類	品 種 名 また は 系 統 名	病害抵抗性					成 熟 期 (月日)	倒 伏 程 度	主 茎 長 (cm)	子 実 重 対 比 (%)	百 粒 重 (g)	あ ん 粒 子 径 (μ m)	生あん色			次 年 度 取 扱 い		
		落葉病		茎疫病		圃 場 病							L* 値	a* 値	b* 値			
		1	2	1	3												4	
普 通 小 豆	十系1185号	R	R	R	R	R	強	R	9.21	2.8	89	102	15.4	122.0	44.15	8.24	5.32	十育172号
	十系1186号	R	R	R	R	R	強	R	9.22	3.3	73	94	14.2	111.8	45.70	8.69	6.64	廃棄
	十系1192号	R	R	R	R	R	—	S	9.23	2.7	88	99	16.5	131.6	44.43	8.52	6.56	廃棄
	十系1196号	R	S	S	S	S	強	R	9.27	2.7	79	85	20.1	122.4	48.66	7.91	7.56	廃棄
	十系1197号	R	R	R	R	R	—	S	9.21	2.7	102	90	16.5	121.1	42.61	8.76	6.35	廃棄
	十系1198号	R	R	R	R	R	—	S	9.22	3.2	80	100	16.2	119.5	44.68	8.30	5.92	廃棄
	十系1199号	R	S	R	R	S	—	R	9.22	3.3	65	97	16.7	116.9	43.82	8.47	6.48	廃棄
	十系1200号	R	S	R	S	S	—	R	9.22	3.3	76	94	16.5	117.8	45.56	8.67	7.63	廃棄
	十系1201号	R	S	R	S	S	強	R	9.25	3.5	73	84	16.6	116.2	46.99	8.89	8.47	廃棄
	エリモシヨウス	S	S	S	S	S	弱	S	9.19	2.8	77	105	13.9	115.2	44.74	8.42	6.32	—
しゅまり	R	S	R	R	S	弱	R	9.20	2.5	76	86	13.4	115.2	45.90	8.26	5.92	—	
きたあすか	R	S	R	R	S	—	R	9.22	3.2	114	(414)	17.4	125.0	45.53	8.23	6.78	—	
大 納 言	十系1138号	R	R	R	R	R	—	R	9.23	3.0	83	102	20.9	137.4	39.70	9.94	7.94	廃棄
	十系1165号	R	S	R	S	S	強	R	9.22	3.2	92	93	20.2	130.8	40.08	10.25	8.10	廃棄
	十系1202号	R	R	R	R	S	—	S	9.18	3.5	94	105	19.9	129.9	36.72	10.25	7.81	廃棄
	十系1203号	R	R	R	S	S	—	R	9.23	3.0	90	107	21.0	132.2	38.46	10.32	7.28	廃棄
	十系1204号	R	S	S	S	S	強	R	9.24	3.2	86	111	20.2	124.2	41.44	9.37	7.24	継続
	十系1216号	R	S	R	S	S	—	R	9.20	2.5	92	95	20.5	139.5	36.22	9.80	7.01	廃棄
とよみ大納言	R	S	R	R	S	—	R	9.24	3.2	87	(408)	23.6	139.1	39.53	10.47	9.64	—	

注1)病害抵抗性:R(抵抗性)、S(罹病性)、—(期待できない)を示す。 2)倒伏程度:0(無)~4(甚)

3)子実重対比:普通小豆は「きたあすか」、大納言は「とよみ大納言」の子実重(kg/10a)を100としたときの子実重対比。

4)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

5)生あん色:75%水分に調整した生あんにミノルタ社製MS-5により測定(D65光源、SCE、10°視野)

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)

F4世代集団では、各集団の発病程度は4.3~42.3と分布し、発病度の低い集団を選抜した。F5世代系統選抜試験では、供試数の27.5%を“強”、29.3%を“中”、43.2%を“弱”とした。F6世代系統検定試験では、41系統を“強”、12系統を“中”、28系統を“弱”と判定した。十育系統は、1系統を“強”、2系統を“弱”とした。F7世代以降系統検定試験では、9系統を“強”、2系統を“中”、2系統が“弱”とした。

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(十勝、中央農試)

十勝農試産および中央農試産3有望系統について製あん適性を明らかにした。F7世代以降の9系統および小規模生産力予備検定試験6系統について、製あん適性を評価し、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(十勝農試)

成熟期における落葉病の発病程度や成熟期、草姿などから個体選抜を実施し、F3世代418個体、F4世代891個体を選抜した。耐冷性現地ほ場(大樹町)において生育量等により耐冷性を評価したが、低温の影響が少なく、十分に評価できなかった。

(4) 今後の課題及び対応

本試験により育成された「十育172号」は、前年育成された「十育168号」とともに各種試験に供試され、品種化に向けた試験を継続する。また、本試験により選抜された材料は世代を進め、次年度継続検討する。