

## 平成22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・道南向けの良質多収耐病性小豆品種の開発強化
- 2 研究実施者  
研究代表者 (地独) 北海道総合研究機構 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 同上 中央農業試験場 作物開発部・作物G
- 3 実施期間 平成18年度～22年度（5年のうち5年目）
- 4 試験研究の成果概要
  - (1) 試験研究の目的  
道央・道南地域は北海道産小豆の安定供給に重要な産地であり、本地域の栽培環境に適した品種の育成が強く求められている。  
そこで本研究では、複合耐病性を有し、良質多収な道央・道南地域向け小豆品種の開発を強化するため、本地域向けの交配を行ない、集団を養成し、中央農試において選抜することにより、道央・道南地域向け小豆品種の開発を強化する。
  - (2) 実施計画、手法
    - ① 交配・初期集団選抜（十勝農試）  
交配8組合せ、F2集団選抜7組合せ14,914個体
    - ② 個体選抜、系統適応性検定試験等および加工試験材料の養成（中央農試）  
・供試材料  
個体選抜試験：F3世代2組合せ2集団、F4世代5組合せ6集団  
系統適応性検定試験：F7～F9世代21系統6品種計27品種系統 1区6.3m<sup>2</sup>、2反復  
小規模生産力検定試験：F6世代61系統6品種 計67品種系統 1区4.2m<sup>2</sup>、2反復  
加工試験材料の養成：「きたあすか」、「エリモショウズ」 各37.8m<sup>2</sup>
    - ③ 生育経過概要  
十勝農試：播種日は降雨により遅れ、5月31日～6月2日であった。その後、高温多照に経過し、開花期、成熟期は平年に比べ早くなった。人工交配は7月22日～8月2日に行なった。F2集団選抜は、輪作ほでは熟期、草姿から9月上～中旬に選抜を行ない、落葉病選抜ほでは9月中～下旬に熟期、落葉病抵抗性で選抜を行なった。  
中央農試：播種期は5月24日であった。出芽後は、高温に経過したため生育は急激に進捗し、成熟期は平年より早くなった。高温登熟の影響で百粒重が軽く、平年より低収となった。また、種皮色が濃くなる傾向が見られ、検査等級が平年より劣った。病害虫の発生は少なかったが、7月27日から29日かけての風雨により倒伏が発生した。
  - (3) 今年度の実施状況
    - ① 交配・初期集団選抜  
人工交配は普通小豆5、大納言3組合せを行ない、250花384粒を得た。F2世代は普通小豆4、大納言3組合せ計14,914粒を輪作ほおよび落葉病抵抗性選抜ほに供試し、1,216個体から合計14,000粒を得た。
    - ② 個体選抜、系統適応性検定試験等および加工試験材料の養成  
・F3～F4世代個体選抜：熟期、粒大、主茎長等により8集団から385個体を圃場選抜し、風乾、脱穀の後、育成場に種子を送付した。  
・小規模生産力検定試験：成熟期、倒伏程度、収量性、外観品質を中心に系統の評価を行い、「0525-13」、「0601-7」、「0602-2」、「0610-15」、「0610-28」、「0613-5」、「0613-27」、「0616-24」をやや有望とした（表1）。  
・系統適応性試験：成熟期、倒伏程度、収量性、外観品質から3系統を「やや有望」、6系統を「再検討」、7系統を「やや劣る」、5系統を「劣る」と評価した（表2）。  
加工試験材料の養成：2品種について各15kg程度を養成した。

表1 系統適応性検定試験（平成22年中央農試）

品種名 または 系統名	開 花 期 (月日)	成 熟 期	倒 伏 程 度	主 茎 長 (cm)	主 茎 節 数	莢 数 (莢/	子 実 重 (kg/10a)	標 準 品 種 比 (%)	百 粒 重 (g)	屑 粒 率 (%)	品 質	評 価	育 成 場 最 終 選 抜
(普通小豆)													
十系1008号	7.18	9.01	3.0	91	11.6	49	280	112	11.1	4.6	外	×	
十系1039号	7.18	8.28	2.5	68	10.9	53	263	106	13.3	3.2	4上	○	継続
十系1042号	7.19	8.28	3.0	80	12.3	42	280	112	12.1	2.8	3下	○	継続
十系1046号	7.18	8.29	3.0	81	12.2	48	249	100	11.3	1.8	4下	△	継続
十系1056号	7.19	9.06	4.0	150	17.1	44	309	124	13.1	4.6	4中	×	
十系1057号	7.18	8.29	3.0	112	15.1	37	321	129	13.8	3.6	4中	×	
十系1063号	7.19	8.29	2.5	63	12.1	49	270	108	11.6	4.2	4下	□	継続
十系1064号	7.26	9.06	3.0	99	14.5	51	268	108	11.5	2.7	4中	×	
十系1065号	7.19	8.28	3.0	86	12.1	59	257	103	11.1	3.2	4下	△	
十系1067号	7.18	8.28	3.0	85	12.6	50	283	114	11.7	3.1	外	△	
十系1068号	7.19	8.28	3.0	96	13.6	47	273	110	12.5	3.2	4上	□	
十系1069号	7.19	8.28	3.0	87	12.4	45	268	108	12.4	3.2	4中	□	継続
十系1070号	7.22	8.31	3.0	108	13.0	42	282	113	13.4	3.1	4上	△	
十系1071号	7.19	8.28	3.0	96	12.0	44	270	108	12.3	5.0	4中	□	継続
十系1072号	7.18	8.28	3.0	92	12.1	44	279	112	13.1	3.1	4上	○	継続
十系1076号	7.21	8.29	3.0	74	11.2	44	246	99	12.5	1.8	4中	△	継続
エリモンショウス	7.18	8.28	2.5	68	12.2	57	249	100	10.6	2.0	4中	□	
しゅまり	7.19	8.28	3.0	77	11.2	52	272	109	10.4	2.4	4下	□	
きたあすか	7.19	8.28	3.0	88	11.2	45	282	113	12.9	3.4	4上	○	
(大納言小豆)													
十系1036号	7.18	8.28	2.5	66	10.4	43	290	104	13.1	4.5	4中	△	
十系1044号	7.19	9.01	3.0	86	13.8	50	231	83	15.0	3.6	4上	×	
十系1073号	7.22	8.28	3.0	78	12.3	45	269	96	15.1	2.2	3下	□	継続
十系1074号	7.21	9.02	3.0	107	13.2	36	276	99	14.8	2.6	4上	△	
十系1075号	7.21	9.02	3.0	69	12.3	46	280	100	15.2	2.3	3下	□	継続
アカナダイナゴン	7.19	9.06	3.5	124	16.2	69	263	94	13.6	5.1	4中	×	
とよみ大納言	7.19	9.02	3.0	86	11.6	42	279	100	19.3	1.9	3下	□	
ほまれ大納言	7.22	9.02	3.0	96	14.2	44	260	93	15.1	3.0	4上	△	

倒伏程度：0（無）～4（甚）

評価：◎；有望、○；やや有望、□；再検討、△；やや劣る、×；劣る

表2 小規模生産力検定試験（選抜系統のみ抜粋、平成22年中央農試）

系統番号	胚 軸 長	開 花 期 (月日)	成 熟 期	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 (%)	品 質	色 調	評 価	備 考
普通小豆													
0525-13	S	7.19	8.28	2.0	71	286	119	11.4	1.7	4上	赤	○	
0526-8	S	7.18	8.25	2.0	75	235	98	12.4	3.1	外	濃赤	×	茎疫病圃場抵抗性
0601-7	S	7.19	8.26	2.5	57	268	111	11.1	1.7	4下	淡赤-赤	○	
0602-2	S	7.18	8.29	3.0	86	289	120	12.7	3.4	4中	赤	○	
0602-8	S	7.18	8.24	2.0	66	257	107	12.2	1.7	4上	赤	□	
0602-23	S	7.21	8.26	2.5	91	277	115	11.5	2.3	4中	赤	□	
0603-34	S	7.18	8.28	2.5	71	270	112	11.5	3.2	外	赤-濃赤	△	
0608-20	S	7.21	9.03	3.5	97	224	93	10.4	1.9	4下	赤	×	茎疫病レース4抵抗性
0610-15	S	7.18	8.28	3.5	90	295	122	12.3	1.9	4中	赤	○	
0610-28	S	7.19	8.29	3.0	80	274	114	12.7	1.0	3下	赤	○	
0613-5	S	7.21	8.28	3.0	101	291	121	13.2	2.4	4上	赤	○	
0613-27	S	7.20	8.28	3.0	99	307	127	13.0	1.8	4上	赤	○	
大納言小豆													
0525-15	S	7.21	9.05	3.0	85	277	98	13.2	5.2	4中	赤-濃赤	×	普通小豆として継続
0614-2	S	7.20	8.29	3.0	87	275	98	13.8	8.6	4下	赤	□	
0614-54	S	7.19	8.28	3.0	103	316	112	13.2	14.5	4下	赤	×	普通小豆として継続
0616-24	S	7.19	9.01	3.0	101	262	93	14.6	6.8	4中	赤	○	
本州向け													
0524-7	S	7.23	9.06	3.5	110	282	101	17.0	1.9	4中	赤	△	
0524-42	S	7.18	9.02	3.0	99	246	88	13.3	3.4	4下	赤	×	子実品質 良（十勝農試）
0621-28	L	7.18	8.29	3.5	105	289	104	14.1	1.7	4上	赤	□	

胚軸長：観察によりS(短)、M(中)、L(長)で評価

倒伏程度：0（無）～4（甚）

評価：◎；有望、○；やや有望、□；再検討、△；やや劣る、×；劣る

#### (4) 今後の課題及び対応

##### ① 成果の活用面と留意点

- ・ 本地域の栽培環境に適した系統が選抜され、北海道産小豆の安定供給に寄与する。
- ・ 育成途中の系統については、後続課題により選抜を継続し優良品種化を目指す。

##### ② 残された問題とその対応

- ・ 茎疫病圃場抵抗性を有し、品質、加工適性に優れた品種を育成する。新規豆類振興事業「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」（H23～25）の中で有望系統育成を目指す。