

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 雑豆類の良質安定多収品種早期育成のための育種年数短縮(小豆・菜豆)

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 なし

3 実施期間 平成 21 年度～23 年度(3 年のうち 3 年目)

4 試験研究の成果概要

(1) 試験研究の目的

小豆、菜豆の初期世代集団について春季に暖地で栽植・世代を進め、夏季に北海道で栽植し、1 年間に 2 回世代を進め、遺伝的固定を促進し新品種育成までの期間を短縮する。小豆では茎疫病圃場抵抗性及び網走地方向けの早生品種の早期育成を、菜豆では黄化病高度抵抗性等の新たな育種目標を備えた品種の早期育成を目指す。

(2) 実施計画、手法

1) 春期温暖地における小豆菜豆初期世代集団の世代促進

・ねらい：小豆は雑種 F3 世代、菜豆は雑種 F2 世代のうち、早期に育成すべき育種目標を持つ組合せについて、鹿児島県沖永良部島で栽培し、世代の促進を図る。

・試験方法：

試験場所；鹿児島県和泊町(沖永良部島) 栽植様式：畦幅 40 cm 株間 20 cm

播種日；1 月 13～14 日、収穫日：5 月 11 日 供試組合せ；小豆 10 組合せ、菜豆 11 組合せ

2) 夏期北海道における小豆菜豆初期世代集団の個体選抜または集団選抜

・ねらい：1) で世代を進めた集団種子について、組合せごとの育種目標(小豆：落葉病、茎疫病、耐冷性、菜豆：炭そ病、黄化病)に応じて道内の選抜圃場に栽植し、個体選抜または集団選抜する。

・試験方法：試験場所、播種日および栽植様式：

小豆 十勝農試長期輪作圃：5 月 24 日、畦幅 60cm×株間 20 cm 2 本立

大樹町耐冷性現地選抜圃：6 月 3 日、畦幅 66cm×株間 17cm 2 本立

菜豆 黄化病抵抗性現地選抜圃：5 月 20 日、畦幅 60cm×株間 15cm 1 本立

(3) 今年度の実施状況

1) 春期温暖地における小豆菜豆初期世代集団の世代促進

生育期間の気温は低く推移し、生育は遅れた。5 月上旬には菜豆は成熟期となったが、小豆は熟莢が著しく少なかった。菜豆では成熟期前の長雨により腐敗が多発し、収穫粒数が少ない組合せがあった。小豆でも著しく収穫粒数が少ない組合せがあった。

2) 夏期北海道における小豆菜豆初期世代集団の個体選抜または集団選抜

小豆では一部組合せは前世代を再播種した。各々組合せは耐冷性や耐病性、熟期、草姿、品質等により選抜し、217 個体を選抜した。菜豆は黄化病抵抗性や成熟期、草姿、粒形質等で選抜し、389 個体を選抜した。

表 1 小豆における F3～F4 世代の世代促進結果

組合せ	組合せ		育種目標	春季(鹿児島県)			夏季(北海道)			
	母	父		世代	播種粒数	収穫粒数	世代	供試圃場	播種粒数	選抜個体数
0901	0415-27	十系1029号	早生,耐冷,落1,多収	F3	2,280	182*	F3	大樹	1,820	22
0902	0421-44	十系1029号	早生,耐冷,落1,多収	F3	2,280	98*	F3	大樹	2,184	25
0903	十系978号	十系1029号	早生,落1,多収	F3	2,280	1038*	F3	輪作	1,998	17
0904	十系978号	0421-44	早生,耐冷,落1	F3	2,280	2,054	F4	大樹	1,820	23
0905	十系1028号	十系1035号	早生,落1,莖3	F3	2,280	2,105	F4	大樹	1,820	24
0906	0415-27	0418-3	早生,耐冷,長胚,落1,多収	F3	2,280	2,457	F4	大樹	2,184	24
0907	0418-89	0503-7	早生,長胚,落1,多収	F3	2,280	384*	F3	輪作	1,998	19
0911	0519-30	十系1029号	中生,落12,莖34,多収	F3	2,280	160*	F3	輪作	1,998	22
0912	0519-30	十系1020号	中生,落12,莖34,多収	F3	2,280	436*	F3	輪作	1,998	20
0914	十育155号	0519-30	中生,落12,莖34,多収	F3	2,280	1198*	F3	輪作	1,998	21
					22,800	6,616			19,818	217

注1) 育種目標: 耐冷は耐冷性、落1は落葉病レース1抵抗性、落12は落葉病レース1, 2抵抗性、

莖3は莖疫病レース3抵抗性、莖34は莖疫病レース3, 4抵抗性、長胚は長胚軸を示す。

2) *印の集団は雨害等により粒数が少なく、夏季北海道において再供試した。

3) 供試圃場: 大樹は大樹町耐冷性現地選抜ほ、輪作は十勝農試長期輪作圃を示す。

表 2 菜豆における F2～F3 世代の世代促進結果

組合せ	組合せ		育種目標	春季(鹿児島県)			夏季(北海道)			
	母	父		世代	供試粒数	収穫粒数	世代	供試圃場	供試粒数	選抜個体数
1006	十系B395号	十育B78号	金時、中生、多収、黄化	F2	840	360	F3	鹿追	360	21
1007	十系B422号	十育B78号	金時、中生、多収、黄化	F2	1,280	900	F3	鹿追	720	35
1008	十系B424号	十育B78号	金時、中生、多収、黄化	F2	670	2,140	F3	鹿追	1,360	32
1009	十系B432号	十育B78号	金時、中生、多収、黄化	F2	810	1,720	F3	鹿追	1,360	30
1010	十系B425号	十育B80号	金時、中生、や多収、黄化	F2	2,250	1,980	F3	鹿追	1,567	15
1011	十系B405号	十育B80号	金時、や早生、黄化	F2	730	1,290	F3	鹿追	1,190	26
1012	十系B319号	十育B80号	金時、や早生、黄化	F2	860	1,270	F3	鹿追	1,320	24
1013	十系B76号	十育B80号	金時、早生、黄化	F2	480	1,040	F3	鹿追	1,000	73
1014	十系B357号	十育B80号	金時、早生、黄化	F2	670	1,290	F3	鹿追	1,067	62
1015	十系B71号	十育B80号	金時、中生、や多収、黄化	F2	1,900	3,200	F3	鹿追	1,600	21
0711BC1	TM8 (12102)	十系B394号	サラダ用、黄化	F2	950	1,304	F3	輪作	204	19
0712BC1	Red Kidney Shell (12152)	十系B394号	サラダ用、黄化	F2	920	347	F3	輪作	347	15
0713BC1	山形在来(小国) (12175)	十系B394号	サラダ用、黄化	F2	360	127	F3	輪作	127	6
0714BC1	Montcalm 023 (12214)	十系B394号	サラダ用、黄化	F2	330	162	F3	輪作	162	10
					13,050	17,130			12,384	389

注1) 育種目標: 黄化は黄化病抵抗性を示す。

2) 組合せの()内の数値は、十勝農試品種保存番号を示す。

3) 供試圃場: 鹿追は、鹿追町黄化病抵抗性現地圃、輪作は十勝農試長期輪作圃を示す。

(4) 今後の課題及び対応

2011 年夏季に選抜した組合せについて、小豆・菜豆ともにさらに選抜を進め、優良品種育成を目指めず。