

平成24年度豆類振興事業助成金（試験研究）の成果概要

1 課題名 網走地方に適した早生小豆の生育特性の解明と育種強化

2 研究実施者

研究代表者 (地独)北海道立総合研究機構 農業研究本部 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 (地独)北海道立総合研究機構 農業研究本部 北見農業試験場 研究部 地域技術グループ

東京農業大学 生物産業学部

3 実施期間 平成22年度～24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

気象条件の厳しい網走地方において良質な小豆を安定生産するためには、耐冷性や落葉病抵抗性に加え、初霜を回避するため安定して早い熟期（早生性）となる小豆品種が必要である。とくに小豆では、開花・着莢パターンに品種間差があり、収量性や早生性と密接に関っている。

そこで、斜網地区において安定して早生性を示す小豆の生育特性を明らかにするため、開花・着莢パターンと収量性・早生性の関係を解析する。それと並行して斜網地区において早生で収量性の高い落葉病抵抗性の品種を育成するため現地選抜を行う。

(2) 実施計画、手法

1) 網走地方に適した早生小豆品種の特性解明（東京農大）

供試材料：4品種系統（エモショウス[®]、サロショウス[®]、きたろまん、十育160号）4個体2反復。

花ごとの開花日、開花数、着莢数、莢の成熟日、一莢内粒数、百粒重、粒色等を調査。

2) 網走地方向け早生多収耐病性系統の選抜と育種強化（十勝農試、北見農試）

供試材料：網走向け早生多収耐病性が期待できる系統

比較品種：サロショウス[®]、きたろまん、エモショウス[®]

[十勝農試]：網走地方において早生が期待できる初期世代(F₂、F₃、F₄)集団について、耐冷性現地(大樹町)及び落葉病抵抗性選抜ほにて選抜する。

[北見農試]：①中期世代(F₅)系統選抜試験：網走市において早生性、耐冷性、外観品質について選抜する。1系統1.5㎡、計200～300系統供試。②中期世代(F₆)系統の小規模生産力試験：網走市と北見農試の2箇所では早生性、収量性、外観品質について検定する。1区3.0㎡2反復、計30～50系統供試。③系統適応性検定試験(網走市)：早生十系系統について生産力を検定する。1区6.0㎡2反復、計10～20系統供試。

(3) 今年度の実施状況

1) 網走地方に適した早生小豆品種の特性解明

・斜網地区における開花・着莢特性調査において、早生の品種系統ほど開花・着莢期間の終期が早く、登熟日数が短いことを明らかにした（図1、2）。

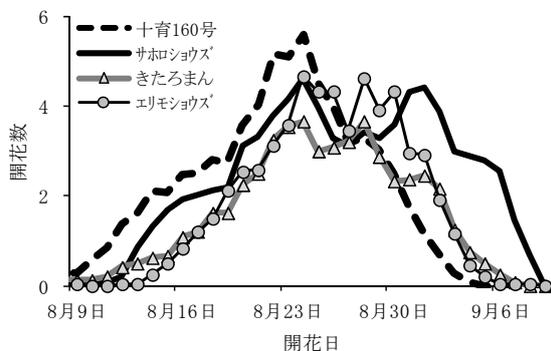


図1. 開花数の推移(網走市, H24).

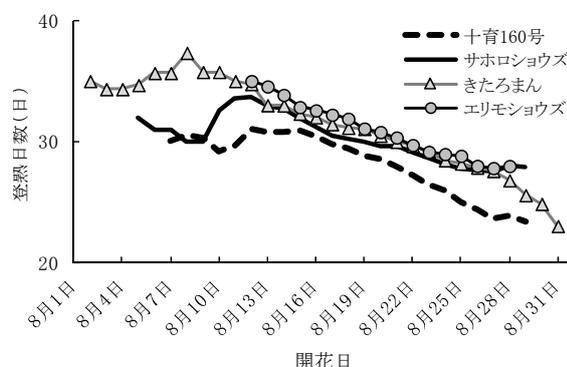


図2. 登熟日数の推移(網走市, H24).

2) 網走地方向け早生多収耐病性系統の選抜と育種強化

・初期世代 (F₂, F₃, F₄) 19 集団 40,840 個体を供試し、耐病性、成熟期等により 2,014 個体を選抜した。中期世代 (F₄, F₅) 282 系統を供試し、成熟期・収量性の優れる 37 系統を選抜した（表1）。

・中期世代 (F₆) 系統の小規模生産力試験では、北見及び斜網地区において 28 系統の生産力を検定し、早生で収量性・外観品質の優れる 8 系統に十系番号を付した。

・斜網地区向け系統適応性検定試験では、15 系統を供試し、「十系 1094 号」を早生有望系統「十育 164 号」として選抜した（表2）。

表1. 網走地方向け組合せの初期・中期世代選抜試験の供試数及び選抜数

世代	試験場所	組合せ数	供試数	選抜数
F ₂	十勝農試輪作ほ	2	4,128	270
	耐冷性現地ほ	2	4,453	325
	落葉病選抜ほ	5	9,547	937
	計	9	18,128	1,532
F ₃	十勝農試輪作ほ	2	2,750	101
	耐冷性現地ほ	1	1,092	84
	計	3	3,842	185
F ₄	十勝農試輪作ほ	4	8,800	168
	耐冷性現地ほ	5	10,070	129
	計	9	18,870	297
F ₅	東京農大(網走市)	7	282	37

注) F₅系統選抜にはF₄世代2組合せを含む。

表2. 早生有望系統の翌年成績

品種名 または 系統名	試験 年次	東京農大(網走市)				十勝農試			
		成熟 期 (差)	主 茎 長 (cm)	子 実 重 (%)	百 粒 重 (g)	成熟 期 (差)	主 茎 長 (cm)	子 実 重 (%)	百 粒 重 (g)
十育160号	H23	2	57	101	12.6	-2	76	92	12.6
	H24	1	49	95	12.0	-1	69	96	12.3
	平均	1	53	98	12.3	-1	73	94	12.5
十育164号 (十系1094号)	H23	1	53	108	15.1	0	74	99	15.7
	H24	1	56	110	15.6	-1	68	100	13.3
	平均	1	55	109	15.4	0	71	99	14.5
サホロシヨウズ	H23	9.20	63	360	13.9	9.09	84	375	14.4
	H24	9.17	63	325	13.9	9.07	72	380	14.0
	平均	9.19	63	343	13.9	9.08	78	378	14.2
きたろまん	H23	3	57	115	15.1	1	80	98	16.0
	H24	3	58	117	15.1	3	72	109	14.0
	平均	3	57	116	15.1	2	76	104	15.0
エリモシヨウズ	H23	6	67	113	13.1	3	82	93	13.3
	H24	7	66	107	13.2	6	75	108	12.5
	平均	6	66	111	13.1	5	79	101	12.9

注1) 成熟期(差): 対照品種「サホロシヨウズ」に対する成熟期の差(日)。

注2) 子実重(%): 対照品種「サホロシヨウズ」に対する子実重対比(%).

(4) 今後の課題及び対応

オホーツク地域と十勝地域における開花・着莢特性の差異、及び早生性と収量性の関係を解明する必要があり、平成25年開始の「オホーツク地域に適した早生耐冷性小豆品種育成のための生育特性解明と選抜強化」の中で取り組む。