令和７年度豆類振興事業（試験研究助成費）の成果概要

⑧　課　題：道央地域で安定生産できる中晩生小豆品種の開発（5～7年度）
代表者：(地独)北海道立総合研究機構　中央農業試験場
作物グループ　研究主任　道満剛平

目　的

北海道の道央地域では、水はけの悪い水田転換畑が多く茎疫病等の被害が多いことに加えて、道東地域に比べて気温が高く、近年の温暖化によりさらに高温条件下での生育および登熟を強いられる。

本事業では、道央地域で中晩生小豆の早期開発を目標に、道央地域における初中期世代からの現地選抜、後期世代での適応性を評価する。育成系統の茎疫病抵抗性を圃場検定により評価する。また、茎疫病抵抗性を高精度に判別可能なDNAマーカーを開発する。

成　果

①収量性に優れた中晩生小豆の選抜強化

・成熟期、収量、品質および茎疫病抵抗性検定結果により、中期世代系統で普通小豆33系統、大納言20系統を有望と評価した。

・小規模生産力検定予備試験では、普通小豆11系統、大納言9系統を有望と評価した。系統適応性検定試験では、茎疫病抵抗性を有し収量性が優れる普通小豆5系統を有望と評価した。また、多収で茎疫病抵抗性を有し機械収穫適性に優れる「十系1481号」を「十育190号」として選抜した（表）。

②茎疫病抵抗性DNAマーカーの開発と利用

・「きたひまり」由来の抵抗性遺伝子が座上する候補領域を約600kbに絞り込み、この領域内に、抵抗性型を95%以上の確率で判別できる高精度かつ実用的なDNAマーカーを開発した。

・反復戻し交配による抵抗性導入有望系統の作出のため、反復親「しゅまり」および「エリモショウズ」の各組合せについて、4回目の戻し交配を実施した。

・「Acc1142」由来の抵抗性DNAマーカーの高精度化のため、「エリモショウズ」との交雑後代から、抵抗性候補領域内で遺伝的に組み換えを起こしている22個体を選抜した。

表.
系統適応性検定試験成績
（有望系統のみ抜粋）

分類	系統名または品種名	世代	茎疫病レース抵抗性	胚軸長	成熟期	倒伏程度	残葉程度	成熟期における 主茎長	成熟期における 着莢数	子実重	標準対比	百粒重	品質	選抜結果
					(月日)	(0-4)	(0-4)	(cm)	(莢/株)	(kg/10a)	(%)	(g)		
普通小豆	エリモ167		なし	S	9.5	1.3	3.8	59	48.6	322	100	12.1	3中	
	きたひまり		1,3,4	S	9.7	0.3	2.3	73	56.0	364	113	12.9	3上	
	十系1476号	F8	1,3,4	ML	9.4	0.2	3.3	62	52.2	339	105	13.4	3上	
	十系1481号	F9	1,3,4	ML	9.8	0.6	3.5	78	46.2	398	124	15.5	3中	十育190号
	十系1446号	F9	1,3,4	S	9.8	0.4	2.7	74	56.3	400	124	13.0	3中	
	十系1470号	F8	1,3,4	S	9.5	0.9	2.8	67	68.9	408	127	13.5	3下	
	十系1487号	F8	1,3,4	S	9.9	1.0	3.3	66	53.5	445	138	14.0	3下	

注1)1区6.1㎡、3反復平均。子実重および百粒重は水分15%換算。
注2)胚軸長は、S（短：エリモ167並）、M（中：とよみ大納言並）、ML（やや長）、L（長：きたいろは並）
注3)成熟期における倒伏程度および残葉程度は0-4の5段階。