

令和元年度豆類振興事業助成金(試験研究)の成果概要の要約

⑥課題:小豆におけるダイズシストセンチュウ抵抗性品種開発の高度化(30~2年度)

代表者:(地独)北海道立総合研究機構十勝農業試験場研究部 主査 奥山昌隆

目的

豆類の安定栽培を脅かす重要土壌病害虫の一つであるダイズシストセンチュウ(以下、SCNと記載)に抵抗性を有する品種開発に向けて、選抜の継続やDNAマーカー選抜技術の導入効果の検証、およびSCN抵抗性育種素材抵抗性評価を行い、SCN抵抗性小豆品種開発の高度化を図る。

成果

①小豆SCN抵抗性の選抜強化

- ・DNAマーカーにより粗選抜を実施し、遺伝子型が抵抗性と見込まれた系統をSCN発生ほ場に供試し、抵抗性を確認した。
- ・さらに現行品種へSCN抵抗性を導入することを目的として、夏季温室にて「きたろまん」等を反復親とし、SCN抵抗性の遺伝資源との交配を実施するなどした。

②SCN抵抗性DNAマーカーの有効性検証

- ・現地圃場検定(SCNレース3が優先)とDNAマーカー検定の結果から、第8、9染色体上のQTLが、SCNレース3抵抗性に寄与していると考えられた。

③育種素材のSCN抵抗性評価

- ・接種検定によりレース1抵抗性評価を行った結果、SCNレース1に抵抗性を示すためには、第1染色体上のQTLを保持することが必要と考えられた。

QTL近傍のマーカー遺伝子型とSCNレース1抵抗性の関係

交配 番号	世 代	抵抗性 由来	Chr.01					Chr.08					Chr.09					Female index ¹⁾		
			Marker1	Marker2	Marker3	Marker4	Marker5	Marker6	Marker7	Marker8	Marker9	Marker10	Marker11	Marker12	Marker13	Marker14	Marker15	Marker16	Marker17	試験1
1331-8	F8	Acc 2586	233 ²⁾	B	148	B	B	B	B	A	175	B	A	A	A	A	B	146	12	9
1331-105	F8		233	B	148	A	B	B	B	B	A	175	B	A	A	A	B	146	16	13
Acc2586			233	B	148	A	B	B	B	B	A	175	B	A	A	A	B	146	12	12
1333-37	F7	Acc 2766	A	A	A	A	B	A	A	A	A	B	A	A	A	A	B	146	2	1
1436-17	F6		A	A	A	A	B	A	A	A	A	187	A	A	A	A	B	146	1	1
1436-20	F6		A	A	A	A	A	A	A	A	A	187	A	A	A	A	B	146	1	2
Acc2766		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	146	0	0
1532-17	F6	Acc 2195	A	A	A	B	B	B	A	A	B	A	A	A	A	A	A	150	0	0
1533-21	F6		A	A	A	B	A	B	B	A	B	149	B	A	A	A	A	150	3	7
1530-21	F5		A	A	A	B	B	B	A	A	A	A	A	B	A	A	A	150	2	1
1530-36	F5		A	A	A	A	B	B	B	A	A	A	A	A	A	A	A	150	1	2
1530-98	F5		A	A	A	H	B	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A	150	0	0
Acc2195			A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	150	4	3
しゅまり			A	B	148	B	B	B	B	A	B	149	B	B	B	B	B	146	100	100

(179.5) (174.1)

()内は「しゅまり」の平均雌性虫数

1)供試材料の平均雌性虫数÷「しゅまり」の平均雌性虫数×100

2)数値はDNAマーカーの増幅断片長を示す (bp)

3)マーカー名は任意であり、他の表のものとは一致するとは限らない