

[成果情報名]アズキにおけるダイズシストセンチュウ抵抗性検定法

[要約]アズキを対象に開発した人工気象器およびセル成型トレイを使用する卵・幼虫接種によるダイズシストセンチュウ抵抗性検定法は、発生圃場におけるシスト寄生程度による検定結果とよく一致し、また、任意の線虫個体群に対する抵抗性を評価できる。

[キーワード]アズキ、ダイズシストセンチュウ、抵抗性、検定法、遺伝資源

[代表連絡先]電話 0166-85-2200

[研究所名]道総研上川農業試験場・研究部・生産環境グループ

[背景・ねらい]

アズキの重要病害虫であるダイズシストセンチュウに対して、抵抗性品種育成の要望は強い。また、発生圃場における抵抗性検定を補完する検定法が必要となっているため、育種での利用を目的にアズキにおけるダイズシストセンチュウ抵抗性検定法を開発する。

[成果の内容・特徴]

1. 人工気象器およびセル成型トレイを用いた卵・幼虫接種によるダイズシストセンチュウ抵抗性検定法における感受性対照および温度管理、播種床、土壌 pH、接種時期、接種強度を検討し、判定基準を含め、アズキにおけるダイズシストセンチュウ抵抗性検定法を開発した（図 1）。
2. アズキ遺伝資源 51 点を対象に、検定法の違いによる比較を行い、ダイズシストセンチュウレース 3 個体群が優占する発生圃場におけるシスト寄生程度による抵抗性検定では 41 点が、一方、卵・幼虫接種による抵抗性検定では 35 点が抵抗性と判定され、両検定で判定が一致したのは 45 点である（表 1）。
3. 発生圃場において感受性と判定した遺伝資源を卵・幼虫接種による検定により抵抗性と判定した事例は無く、判定が一致しなかった 6 点は、いずれも卵・幼虫接種による抵抗性検定の判定が感受性であることから、本成果で開発した卵・幼虫接種によるダイズシストセンチュウ抵抗性検定法は、発生圃場における検定以上に、抵抗性を確実に評価できる。
4. ダイズ品種・系統に対する寄生性が 2. と異なるダイズシストセンチュウ個体群を用い、上記アズキ遺伝資源 51 点を卵・幼虫接種による抵抗性検定に供試した結果、複数回の検定結果はよく一致し、抵抗性と判定された遺伝資源は、レース 1 に対して 32 点、レース 3（「下田不知」系抵抗性打破個体群）に対して 34 点、レース 6 or 9（「スズヒメ」抵抗性打破個体群）に対して 35 点である（表 2）。
5. 本成果で開発した卵・幼虫接種によるダイズシストセンチュウ抵抗性検定法は、発生圃場における抵抗性検定法を補完する手法として、選定された材料の抵抗性の確認および任意の線虫個体群に対する抵抗性の評価、さらに、遺伝的に固定された系統の抵抗性の評価に利用可能である。

[普及のための参考情報]

1. 普及対象は、アズキのダイズシストセンチュウ抵抗性品種育成に係る研究者である。

[具体的データ]

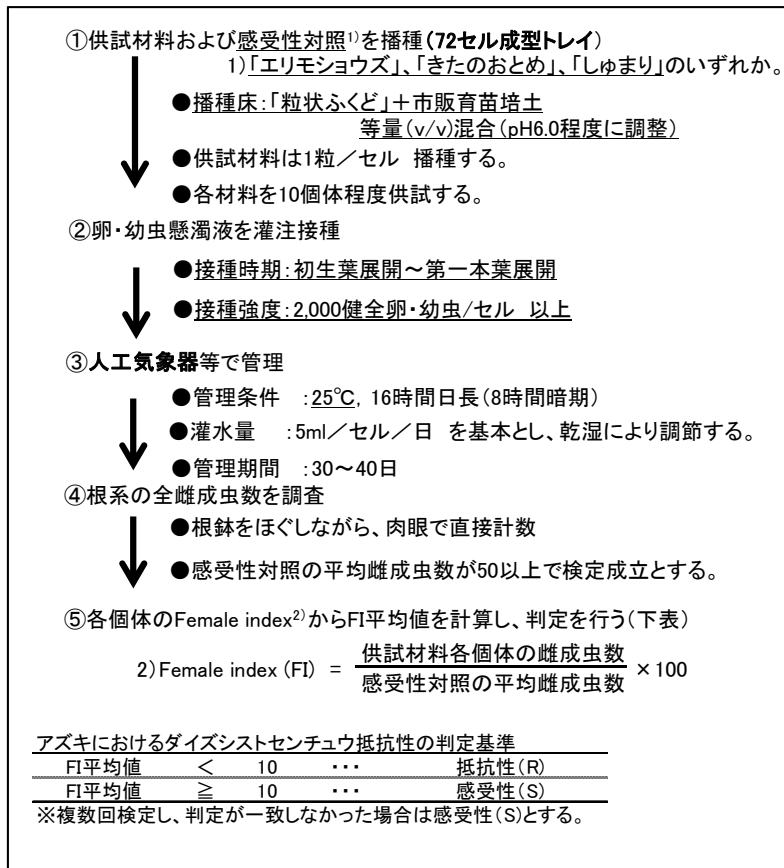


図1. アズキにおけるダイズシストセンチュウ抵抗性検定法
 注)下線部が本成果で検討した実施条件

表2. アズキ遺伝資源のダイズシストセンチュウ抵抗性検定結果

個体群 ¹⁾	レース ²⁾	抵抗性	感受性	備考
A	3	35	16	発生圃場より採集
B	3	34	17	「下田不知」系抵抗性打破個体群
C	1	32	19	
D	6 or 9 ³⁾	35	16	「スズヒメ」抵抗性打破個体群
ABCDに共通		31		

- 1)感受性ダイズ「スズマル」により継代・増殖。
- 2)ダイズ品種・系統に対するレース
- 3)供試年次により、レース判別品種・系統に対する寄生性が異なった。

表1. アズキ遺伝資源におけるダイズシストセンチュウ抵抗性検定法の比較

遺伝資源	抵抗性検定の判定 ¹⁾		結果比較 ⁴⁾
	発生圃場 ²⁾	卵・幼虫接種 ³⁾	
Acc1	R	R	○
Acc2	R	R	○
Acc3	R	R	○
Acc4	R	R	○
Acc5	R	R	○
Acc204	R	R	○
Acc206	R	R	○
Acc2065	R	R	○
Acc2109	R	R	○
Acc2195	R	R	○
Acc2455	R	R	○
Acc2457	R	R	○
Acc2583	R	R	○
Acc2585	R	R	○
Acc2586	R	R	○
Acc2587	R	R	○
Acc2590	R	R	○
Acc2609	R	R	○
Acc2614	R	R	○
Acc2746	R	R	○
Acc2747	R	R	○
Acc2757	R	R	○
Acc2766	R	R	○
Acc2958	R	R	○
品保428	R	R	○
品保429	R	R	○
品保430	R	R	○
品保437	R	R	○
品保440	R	R	○
品保441	R	R	○
品保442	R	R	○
品保444	R	R	○
品保445	R	R	○
品保447	R	R	○
品保448	R	R	○
Acc205	R	S	×
Acc2115	R	S	×
Acc2127	R	S	×
品保432	R	S	×
品保439	R	S	×
品保443	R	S	×
Acc34	S	S	○
Acc289	S	S	○
Acc1144	S	S	○
Acc1303	S	S	○
Acc1459	S	S	○
Acc2082	S	S	○
Acc2353	S	S	○
Acc2761	S	S	○
Acc2957	S	S	○
Acc2959	S	S	○

- 1)R: 抵抗性、S: 感受性
- 2)シスト寄生程度による判定。
- 3)A個体群(発生圃場より採集、表2)を用い、FI平均値による判定。
- 4)両検定による判定が、○:両者が一致、×:不一致

(東岱孝司)

[その他]

予算区分：公募型研究（日豆基）
 研究期間：2009～2011 年度
 研究担当者：東岱孝司、田澤暁子

平成 23 年度北海道農業試験会議（成績会議）における課題名および区分
 「小豆におけるダイズシストセンチュウ抵抗性検定法」（研究参考）