

気候変動に対応したテンサイの安定生産を可能にする高度病害抵抗性品種の開発

26094C	分野	適応地域	〔研究グループ〕 農研機構北海道農業研究センター、道総研北見農業試験場、道総研中央農業試験場、日本甜菜製糖(株)、ホクレン、北海道糖業(株) 〔研究総括者〕 農研機構北海道農業研究センター 岡崎 和之	〔研究タイプ〕 育種対応型 Bタイプ 〔研究期間〕 平成26年～30年(5年間)
	農業一畑作物	北海道		

キーワード テンサイ、高度複合病害抵抗性品種、黒根病、褐斑病、抽苔耐性

1 研究の目的・終了時達成目標

テンサイ栽培では、近年の高温・多雨の影響で、褐斑病や黒根病などの病害の多発に起因した減収が問題となっている。そこで、テンサイ生産・関連産業の安定化を図ることを目的に、褐斑病や黒根病をはじめとする主要病害に対する高度病害抵抗性品種を開発する。実需者である製糖会社による実用性評価や普及想定地帯における実証試験により、開発した品種の実用性を明らかにすることを達成目標とする。

2 研究の主要な成果

- ① 黒根病抵抗性および褐斑病抵抗性に優れるテンサイ種子親系統「JMS72」を育成した。
- ② 「JMS72」とデンマークのMariboHilleshög社のそう根病抵抗性花粉親系統「POLL-5015」を交配し、テンサイ一代雑種「北海104号」を育成した。
- ③ 「北海104号」は、既存のテンサイ品種の中で最も強い褐斑病抵抗性と黒根病抵抗性を有する。また、従来の高度病害抵抗性品種で問題となっていた抽苔耐性も“強”と改良されている。
- ④ 排水不良圃場で調査したところ、「北海104号」は対照品種「リボルタ」と比べて黒根病の発生が少なく、糖量で3%増収することを明らかにした。

公表した主な特許・品種・論文

- ① 品種登録出願(第 32585号) テンサイ品種JMS72を品種登録出願(H29年11月) (出願者名: 農研機構)
- ② 松平洋明他. 黒根病と褐斑病の両病害に対して優れた抵抗性を示すテンサイ新品種「北海104号」. てん菜研究会報59:1-8(2018).

3 開発した技術・成果の実用化・普及の実績及び今後の展開

- ① 実需者である製糖会社の協力のもと、普及が想定される排水不良圃場での現地実証試験や展示圃試験を行い、生産者に「北海104号」の実用性をアピールする。
- ② 2020年からの一般普及開始を目標に、「北海104号」の品種登録出願および商業採種を行う。

【今後の開発・普及目標】

- ① 2年後(2020年度)は、「北海104号」の品種登録出願手続きを完了し、一般普及を開始する。
- ② 5年後(2023年度)は、排水不良な圃場を中心とした500haに「北海104号」を普及する。
- ③ 最終的には、「北海104号」の収量性を高めた高度病害抵抗性品種を開発し、普及を目指す。

4 開発した技術・成果が普及することによる波及効果及び国民生活への貢献

- ① 黒根病の発生が懸念される排水不良な圃場を中心とした500haに、「北海104号」を現在普及している「リボルタ」と置き換えて作付けすることで、糖量が3%向上し、約1,400万円の経済効果が期待できる。
- ② 「北海104号」は、砂糖の国内消費量の1/3を担うテンサイの生産安定化に寄与し、生産者の安定的な営農や実需者の計画的な製糖操業を可能にするとともに、国民の安全・安心で豊かな食生活への貢献が期待される。

(26094C) 気候変動に対応したテンサイの安定生産を可能にする高度病害抵抗性品種の開発

研究終了時の達成目標

病害抵抗性に優れたテンサイ品種を育成し、普及想定地帯での実証試験により育成品種の実用性を明らかにする。

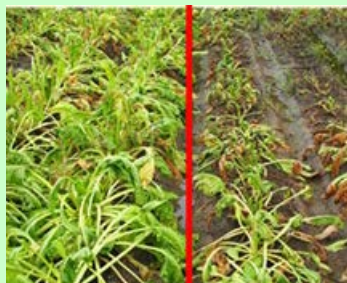
研究の主要な成果

☆ 黒根病と褐斑病に最も強い「北海104号」を育成

「北海104号」



黒根病



「北海104号」抵抗性“強” 「リポルタ」抵抗性“やや強”
黒根病検定圃場における地上部
(平成28年8月25日、池田町)

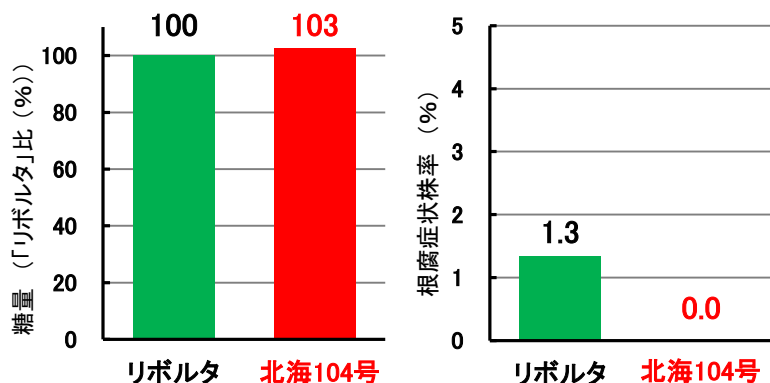
褐斑病



「北海104号」抵抗性“かなり強” 「北海みつぼし」抵抗性“強”
褐斑病抵抗性検定圃場における病徴
(平成28年8月25日、芽室町)

黒根病: 根が腐敗する病気。排水不良な畑で発生しやすく、薬剤防除が難しい。
褐斑病: 葉が枯れる病気。恒常的に発生し、発生面積が最も多い病気。薬剤防除が可能。

☆ 排水不良圃場での「北海104号」の優位性を確認



腐敗根の発生減少
3%の増収効果

左図: 実証試験の結果(平成29～30年)
過去の生産履歴から湿害等が多発する生産者圃場、5圃場における平均値。根腐症状株率は調査株数に占める内部腐敗が半分以上の株の割合。本試験での根腐症状は主に黒根病によるものである。

☆ 北海道の優良品種に認定 (平成29年度)

今後の展開方向

黒根病の発生が懸念される排水不良な圃場での実証試験等により、生産者に「北海104号」の優位性をアピールして普及促進を図る。
2020年からの普及開始に向け、品種登録出願の手続きを進める。

実用化・普及することによる波及効果及び国民生活への貢献

「北海104号」は、砂糖の国内消費量の1/3を担うテンサイの生産安定化に寄与し、国民の安全・安心で豊かな食生活への貢献が期待される。