

# 高温・多湿な条件でも安定栽培が可能なテンサイ品種「<sup>ほっかい</sup>北海みつぼし」

黒田 洋輔

農研機構 北海道農業研究センター 畑作物開発利用研究領域 テンサイ育種グループ

## 1. はじめに

テンサイは北海道における基幹産業の製糖業を支え、地域社会の発展にとって欠かすことのできない原料作物である。しかし、諸外国と比べて高温・多湿の栽培環境下にある北海道では、黒根病、褐斑病やそう根病が恒常的に発生し、深刻な収量低下を招く。黒根病やそう根病は薬剤防除が困難な土壤病害であり、抵抗性品種の作付けが最も有効な対策である。一方、褐斑病は薬剤防除が可能であるが、排水不良畑では適期に薬剤防除が行えない場合も多く、病斑の進展を食い止めるには抵抗性品種の作付けが有効である。また、これらの3病害が同時に発生する事例も多いことから、複合病害抵抗性品種の普及に対する要望は強い。しかし、現在普及している品種の大半は、複合病害抵抗性でなく、特に黒根病については抵抗性が“強”の品種が普及されておらず、高温・多湿による病害発生への対応は難しい。そこで、農研機構北海道農業研究センター（北農研）が保有する病害抵抗性の遺伝資源

を活用し、褐斑病、黒根病およびそう根病に対する抵抗性が優れる複合抵抗性品種を開発する。

## 2. 育成経過

「北海みつぼし」は、黒根病抵抗性、褐斑病抵抗性およびそう根病抵抗性を目的に、北農研とスウェーデンのシンジェンタ社（現マリボヒレスヘッグ社）との国際共同研究により育成した、単胚二倍体三系交配一代雑種である。「北海みつぼし」は、2006年に北農研が育成した黒根病抵抗性および褐斑病抵抗性の単交配単胚二倍体雄性不稔種子親系統「JMS64」に、シンジェンタ社が育成したそう根病抵抗性の多胚二倍体花粉親系統「L40200」を交配して育成した。2009年から2011年に「北海101号」の配付系統名で、北海道農業研究センター、北見農業試験場、糖業会社（日本甜菜製糖(株)、北海道糖業(株)、ホクレン）において生産力検定試験ならびに各種特性検定試験を行った。2010年および2011年には、道内3カ所において現地検定試験を実施し、道内の適応性を調査した。2012年2

表1 生産力試験結果および病害抵抗性の特性評価一覧

品種・ 系統名	生産力			病害抵抗性					2010年度 シェア(%)
	根重 (t/10a) <sup>1)</sup>	根中 糖分(%) <sup>1)</sup>	糖量 (kg/10a) <sup>1)</sup>	褐斑病 抵抗性 <sup>2)</sup>	黒根病 抵抗性 <sup>2)</sup>	そう根病 抵抗性 <sup>2)</sup>	根腐病 抵抗性 <sup>2)</sup>	抽苔 耐性 <sup>2)</sup>	
北海みつぼし	7.42	15.88	1,178	強	強	強	中	やや強	—
かちまる <sup>3)</sup>	7.42	15.95	1,186	弱	やや強	—	やや弱	強	22.7
レミエル <sup>3)</sup>	8.98	16.24	1,133	弱	中	—	やや弱	強	20.7
リッカ <sup>3)</sup>	7.79	16.02	1,248	やや強	中	強	やや弱	強	25.0
リボルタ <sup>4)</sup>	7.35	16.38	1,202	強	やや強	強	強	やや強	5.5

1) 根重、根中糖分および糖量の数値は、北海道内の5試験地（北海道農研：芽室町、北見農試：訓子府町、日甜：帯広市、北糖：本別町、ホクレン：大空町）における3カ年（2009～2011年）平均値を示す。

2) 褐斑病および根腐病は北海道農研（芽室町）、黒根病は北海道農研（池田町）、そう根病および抽苔耐性は北見農試（訓子府町）における評価である。

3) 作付けが多い上位3普及品種を示す。

4) 2010年より普及した複合耐病性品種を示す。



褐斑病抵抗性“強” 褐斑病抵抗性“弱” 黒根病抵抗性“強” 黒根病抵抗性“やや弱”  
（「北海みつぼし」） （「かちまる」） （「北海みつぼし」） （「カブトマル」）

写真1 褐斑病および黒根病が激発する圃場における両病害発生程度（2010年10月撮影）

月に北海道の優良品種認定，そして，2013年10月に種苗法に基づいて種苗登録された。

### 3. 特性の概要

「北海みつぼし」は、「モノホマレ」および「リボルタ」に比べて，胚軸の赤色個体が多く，葉数が多く，葉色が薄く，葉面縮が少ない形態的特徴を有する。根中糖分は、「レミエル」および「リボルタ」より低く，「かちまる」および「リッカ」と同程度である。糖量は，「リッカ」よりやや少ないが，「かちまる」，「レミエル」および「リボルタ」と同程度である（表1）。「北海みつぼし」の褐斑病抵抗性およびそう根病抵抗性は「リボルタ」と同程度の“強”である（表1）。根腐病抵抗性は「リボルタ」の“強”より劣る“中”であるが，黒根病抵抗性は「リボルタ」よりも強い“強”である（表1）。抽苔耐性は「リボルタ」と同程度の“やや強”

である（表1）。黒根病，褐斑病およびそう根病に対して“強”の抵抗性を示す（表1，写真1）。「北海みつぼし」を黒根病が多発しやすい排水不良畑を中心に作付けすることで，黒根病，褐斑病およびそう根病の被害を軽減し，テンサイの安定生産に寄与できる。

### 4. 今後の品種開発

黒根病抵抗性が“強”の複合耐病性品種に対する現場のニーズが高く，「北海みつぼし」は2019年までに約1,400ha作付けされている。複合病害抵抗性品種の育成に成功した北農研では，「北海みつぼし」の開発以降も後続品種の開発を進めている。

〒082-0081 北海道河西郡芽室町新生南9-4

（くろだ ようすけ）



高温・多湿でも安定栽培が可能なTenサイ品種「北海みつぼし」