

4) 褐斑病“極強”で高糖分！てんさい新品種「KWS 3K503」

(研究成果名：てんさい新品種「KWS 3K503」)

道総研 北見農業試験場 研究部 麦類畑作G
道総研 十勝農業試験場 研究部 豆類畑作G
道総研 中央農業試験場 作物開発部 作物G
道総研 上川農業試験場 研究部 水稻畑作G
一般社団法人北海道農産協会（日本甜菜製糖（株）、
北海道糖業（株）、ホクレン農業協同組合連合会）

1. はじめに

根中糖分は、てんさい生産物の取引価格を決定する重要な指標であるが、生育時の高温による生理的影響や、褐斑病の発生により低下することが知られている。高温多湿条件で多発する褐斑病は、激発した2023年では、その被害面積は作付面積の47.4%に及ぶ等、近年の温暖化と密接に関連して、根中糖分の著しい低下を引き起こしている。

「カーベ 2K314」は、根中糖分は低いが、根重が多いことで糖量も多く、褐斑病を含めた各種病害への抵抗性が優れたため、主要栽培品種として広く栽培されてきた。しかし近年、温暖化に伴う生理的影響や褐斑病の蔓延により、根中糖分の大幅な低下が高頻度で引き起こされており、生産者からは根中糖分確保に向けた対策が強く求められている。そのため、根中糖分が安定して高く、褐斑病抵抗性が大きく優れ、糖量が向上した新品種が求められてきた。

2. 育成経過

てんさい「KWS 3K503」は、ドイツのKWS種子株式会社（KWS SAAT SE & Co. KGaA）が育成した二倍体単胚の一代雑種系統である。KWS社が育成した二倍体単胚雄性不稔種子親系統「MS 199JF1802」と二倍体多胚花粉親系統「PS 199BT0909」を交配して育成した。

3. 特性の概要

置き換え対象品種「カーベ 2K314」と比較して次の特性がある。

1) 褐斑病抵抗性は“極強”で、「カーベ 2K314」

の“強”に対して優る。

2) 根重はやや少なく、根中糖分は高く、糖量はやや多い。

3) そう根病抵抗性および抽苔耐性は「カーベ 2K314」並の“強”である。

4) 黒根病抵抗性は、「カーベ 2K314」並の“やや強”である。

5) 根腐病抵抗性は「カーベ 2K314」の“中”に対して“やや弱”でやや劣る。

4. 普及態度

根重が重視される低収量地域等を除いた「カーベ 2K314」と置き換えて普及することで、てんさい生産の安定化と生産者の所得向上に大きく寄与できる。

1) 普及見込み地帯：北海道

2) 普及見込み面積：5,000 ha

3) 栽培上の注意事項：根腐病抵抗性が“やや弱”であるため、根腐病の発生しやすいほ場での作付けは避け、適切な防除に努める。

【用語の説明】

根中糖分：根部の糖分含有率を示す。通常、収穫時期には16～17%になるが、生育時の高温や病気の被害が顕著な場合に、大きく低下する。

褐斑病：葉部に発生する。激発すると、葉全面が枯れる上、新葉を再生する際に養分を消費することで、収量を著しく低下させる。

根腐病：葉の基部から根部にかけて発生する。軽症では根部表面を変色させ、重症では腐敗枯死を引き起こす。

表1 特性検定結果（北見農試、十勝農試、中央農試、令和5～7年）

系統・品種名	そう根病	褐斑病	根腐病	黒根病	抽苔耐性
KWS 3K503	強	極強	やや弱	やや強	強
カーベ2K314（置き換え対象）	強	強	中	やや強	強

注) そう根病抵抗性、抽苔耐性検定試験は北見農試、褐斑病、根腐抵抗性検定試験は十勝農試、黒根病抵抗性検定試験は中央農試で実施した。

表2 輸入品種検定試験における収量および根中糖分の調査結果（令和5～7年）

系統・品種名	根重 (t/10a)	根中糖分 (%)	糖量 (kg/10a)	「アマホマレ」対比(%)		
				根重	根中糖分	糖量
KWS 3K503	7.91	15.69	1,242	106	105	112
カーベ2K314（置き換え対象）	8.23	14.60	1,204	110	98	108
アマホマレ （標準品種）	7.45	14.89	1,110	100	100	100

注1) 移植栽培による成績（以下の表も同様）。

注2) 試験場(訓子府町、芽室町)および北海道農産協会(帯広市、本別町、大空町)の全5か所での3か年、のべ15か所平均(表2も同様)。

表3 輸入品種検定試験における病害および抽苔の調査結果（令和5～7年）

系統・ 品種名	抽苔株率 (%)	褐斑病	根腐症状株率	
		発病程度 (0-5)	(1-3)	(4-)
KWS 3K503	0.0	0.7	18.3	0.2
カーベ2K314	0.0	1.6	4.0	0.0
アマホマレ	0.1	2.1	14.9	1.5

注1) 慣行の薬剤防除における試験結果。

注2) 褐斑病発病程度は発病指数(0:健全～5:成葉の大半が枯死の5段階)の平均値(表4も同様)。

注3) 根腐症状株率は、収穫株中に占める、根腐病、黒根病発病指数(0:無病徴～5:病斑が拡大し内部は腐敗・枯死、等の5段階)の個体割合(表4も同様)。

注4) 根腐症状株率が4以上の株は、収穫時に圃場廃棄となる。

表4 現地試験における収量および根中糖分の調査結果（令和6、7年）

系統・ 品種名	根重 (t/10a)	根中糖分 (%)	糖量 (kg/10a)	「アマホマレ」対比(%)		
				根重	根中糖分	糖量
KWS 3K503	7.99	16.45	1,311	107	104	111
アマホマレ	7.49	15.87	1,185	100	100	100

注) 現地試験(真狩村、美瑛町、斜里町)の全3か所での2か年、のべ6か所平均(表5も同様)。

表5 現地試験における病害および抽苔の調査結果（令和6、7年）

系統・ 品種名	抽苔株率 (%)	褐斑病	根腐症状株率	
		発病程度 (0-5)	(1-3)	(4-)
KWS 3K503	0.0	0.6	43.5	0.0
アマホマレ	0.0	1.9	40.4	4.7

注1) 慣行の薬剤防除における試験結果。

注2) 根腐症状株率が4以上の株は、収穫時に圃場廃棄となる。