

〔特集：地域が誇る農の逸品2026〕

製パン性に優れコムギ縞萎縮病に強い小麦新品種「せとのほほえみ」 —関東から九州の広い地域への普及に期待—

伊藤 美環子

農研機構西日本農業研究センター 中山間営農研究領域 生産環境・育種グループ

1. はじめに

温暖地西部にあたる近畿・中国・四国地域や暖地にあたる九州では、パン用的小麦品種として「せときらら」や「ミナミノカオリ」が広く栽培されている。「せときらら」は多収であるが子実のタンパク質含有率が上がりにくく、「ミナミノカオリ」は穂発芽耐性が劣るため、成熟期前後の降雨により品質が低下しやすい。さらに近年では難防除病害であるコムギ縞萎縮病の発生や温暖化により増加している暖冬年での幼穂の凍霜害の発生などの病害・障害のリスクが増えており、既存の品種では安定して高品質な生産物を供給するのが難しくなっている。そこで、農研機構西日本農業研究センターは、品質面では子実のタンパク質含有率が安定して高く、製パン性が優れ、栽培面では穂発芽耐性やコムギ縞萎縮病抵抗性に優れ、暖冬年での凍霜害のリスクが少ない秋まき性のパン用品種の育成を目指して品種開発を行ってきた。その結果、これらの特性を持つ「せとのほほえみ」を育成したので、育成経過、品種特性などについて紹介する。

2. 育成経過

「せとのほほえみ」は、2011年4月に農研機構近畿中国四国農業研究センター（現：農研機構西日本農業研究センター）において、秋まき型で農業特性と製パ

ン性に優れるパン用小麦品種を育成することを目標として、パン用の「中系10-28」を母、秋まき性で高製粉性、穂発芽耐性に優れる「10Y1-048（後の「くまきらり」）」を父として交配を行い、後代について集団穂選抜と収量、子実のタンパク質含有率、穂発芽耐性、各種病害抵抗性、品質関連遺伝子などを基準にした系統選抜を行った。2019年度から「中国176号」の地方番号を付与し、関係府県に配付した結果、栽培面では子実のタンパク質含有率が高く、穂発芽耐性やコムギ縞萎縮病抵抗性に優れ、品質面では製パン性に優れることが確認され、近畿地域や中国地域のパン用小麦生産県において有望視されたため、2023年11月に品種登録出願を行い、2024年2月に出願公表（第37067号）された。本品種は、瀬戸内で生まれた品種で、生産者・実需者・消費者などの関係者全体を笑顔にするような品種となることを願って「せとのほほえみ」と命名された。

3. 品種の特性

1) 生育特性および生態的特性

育成地（農研機構西日本農業研究センター：広島県福山市）での試験結果を表1に示す。「せとのほほえみ」の成熟期は「せときらら」より1日遅く、「ミナミノカオリ」より1日早い。稈長は「せときらら」より短く、「ミナミノカオリ」と同程度で、穂長は「ミナミノカオリ」より長く、「せときらら」と同程度である。収量は

表1 「せとのほほえみ」の生育特性及び生態的特性¹⁾

品種名	出穂期 (月.日)	成熟期 (月.日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)	収量 (kg/a)	対標 準比	容積重 (g/l)	千粒重 (g)	穂発 芽性 ²⁾	赤かび 病抵抗 性	コムギ 縞萎縮 病Ⅰ型 抵抗性	コムギ 縞萎縮 病Ⅲ型 抵抗性	まき性
せとのほほえみ	4.06	5.31	89	9.0	439	56.4	99	855	40.6	やや難	中	やや強	やや強	Ⅳ
せときらら	4.04	5.30	93	8.8	472	60.5	106	838	41.5	中	中	—	—	Ⅰ
ミナミノカオリ	4.08	6.01	88	8.2	458	56.9	100	829	42.4	やや易	中	強	強	Ⅰ

注1) 生育特性は2019年度～2022年度の育成地における試験の平均

2) 穂発芽耐性等の障害・病害耐性は2017年度～2022年度に育成地およびコムギ縞萎縮病発生圃場で実施された特性検定試験の総合評価

表2 「せとのほほえみ」の品質特性¹⁾

品種名	子実の タンパク質 含有率(%)	製粉 歩留 (%)	ミリング ²⁾ スコア	粉のアミ ロース含 有率(%)	パン 容積 (mL)	パン比 容積 (g/mL)	比容積 (30) ³⁾	焼き色 (10)	形均整 (5)	皮質 (5)	すだち (10)	色 (5)	触感 (15)	香り (15)	味 (15)	パンの 総合 評価点
せとのほほえみ	13.1	71.6	85.4	23.5	826	5.7	27	7.8	3.8	4.0	7.6	3.8	4.2	11.8	11.8	81.8
せときらら	12.0	72.0	86.1	22.6	724	5.0	20	6.9	3.4	3.6	6.8	3.6	3.8	11.4	11.0	70.5
ミナミノカオリ	13.4	69.8	82.9	26.3	808	5.6	26	7.3	3.7	4.0	7.7	3.9	3.7	11.4	11.5	79.2
1CW	13.8	71.3	84.6	—	838	5.8	28	8.0	4.0	4.0	8.0	4.0	4.0	12.0	12.0	84.0

注1) 2017年度～2021年度の育成地における製パン加工試験の平均

2) 製粉歩留に小麦粉の質の良さ(灰分の低さ)を加味した製粉性の評価値

3) 内は各項目の配点

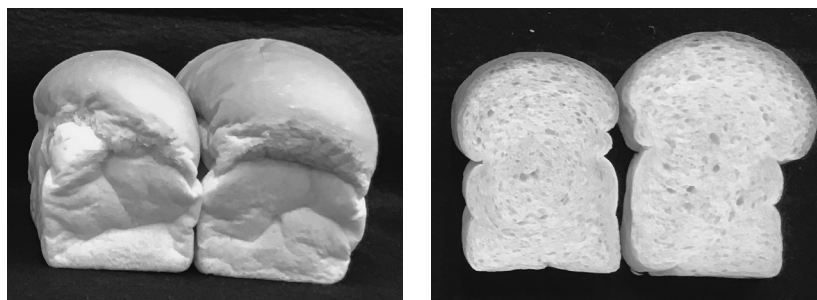


写真1 同じ施肥条件下(実肥9kg)でのパンの膨らみ(左:せときらら, 右:せとのほほえみ)

多収品種の「せときらら」より低い,「ミナミノカオリ」と同程度である。容積重は比較の両品種より大きい。穂発芽性は「やや難」で「せときらら」や「ミナミノカオリ」より耐性が優れる。赤かび病抵抗性は「せときらら」,「ミナミノカオリ」と同じ「中」である。コムギ縮病病に対しては,高度な抵抗性を示す遺伝子領域 *QYm.naro-2D* を持っており, 関東以西で発生するコムギ縮病病Ⅰ型および九州北部で発生するⅢ型の両方に優れた抵抗性を示す。また,「せとのほほえみ」はまき性Ⅳの秋まき性品種で,一定期間の低温にさらされないと幼穂が形成されないため,暖冬年でも早すぎる幼穂の形成は起きない。「せときらら」や「ミナミノカオリ」のような春まき性の品種では,暖冬年で生育が進み,幼穂が早期に形成され,春先の低温により穂が凍霜害を受けることがあるが,「せとのほほえみ」のような秋まき性の品種では凍霜害のリスクは低い。

2) 品質特性

農研機構西日本農業研究センター産「せとのほほえみ」の品質評価試験結果を表2に示す。子実のタンパク質含有率は「せときらら」より高く,「ミナミノカオリ」と同程度で,製粉性評価の指標となる製粉歩留やミリングスコアは「ミナミノカオリ」より高く,「せときらら」と同程度である。粉のアミロース含有率は「ミナミノカオリ」より低く,「せときらら」と同程度の「やや低アミロース」タイプのデンプンを持つ品種である。

パンの膨らみを示す比容積は「せときらら」より大きく,パンの総合評価は比較の両品種より高い。写真1に示すように,同じ施肥条件下では「せときらら」より大きく膨らんだパンができ,優れた製パン適性を持つ。

4. おわりに

一般的に小麦は多収になるほどタンパク質含有率が上がりにくい傾向があり,「せときらら」のような多収品種ではタンパク質含有率を上げるのが困難である。そのため,「せとのほほえみ」は収量を「せときらら」よりも低く抑え,その分タンパク質含有率が高くなるように育成された品種である。本品種はタンパク質含有率が高く,「やや低アミロース」タイプのデンプンを持つため,パンに加工すると,大きく膨らんだモチモチした食感のパンができる。また,品質低下の原因となる穂発芽に対する耐性が,「せときらら」や「ミナミノカオリ」より優れる。コムギ縮病抵抗性にも優れ,秋まき性で春先の低温による幼穂の凍霜害を受けるリスクも低い。ため,コムギ縮病の発生地域や関東などのある程度冬季の気温が低い温暖地東部にも適応できる。本品種は,近畿・中国地域の小麦の生産地で導入の検討が進んでいるが,関東から九州までの広域での栽培が可能であるため,将来的にはより広い地域での普及が期待される。

〒721-8514 広島県福山市西深津町 6-12-1

(いとう みわこ)