

[成果情報名]ブレンド適性に優れる寒冷地向け超強力小麦「銀河のちから」

[要約]「銀河のちから」は、強靱なグルテンを持つ超強力小麦でパン・中華めん用のほか、グルテンの質が弱い小麦とのブレンド利用も可能である。縞萎縮病に強く、穂発芽しにくいいため、収量・品質が安定している。

[キーワード]小麦、超強力、製パン適性、伸張抵抗、穂発芽性

[担当]東北農業研究センター・畑作園芸研究領域・畑作物育種グループ

[代表連絡先]電話 029-838-7410

[分類]普及成果情報

[背景・ねらい]

東北地域ではパンや中華めん原料の小麦品種として、「ナンブコムギ」や「ゆきちから」が栽培されているが、両品種とも生地の力が不足し、製造できる製品が限定されている。また、縞萎縮病や穂発芽に対する耐性が不十分で、品質・収量が安定しない。そこで、DNA マーカー選抜によりグルテンが強靱な特性を有するとともに、縞萎縮病に強く穂発芽しにくいパン・中華めん用およびブレンド用の超強力小麦品種を育成する。

[成果の内容・特徴]

1. 「銀河のちから」は「盛系 C-138（後の「東北 209 号」）」を母、「東北 205 号（後の「ハルイブキ」）」を父とする人工交配の後代から、DNA マーカー選抜によりグルテンが強靱な系統を選抜し育成した。
2. 粗たんぱく質含有率は「ゆきちから」と同程度である。生地の伸長度は短い但し伸張抵抗が強くてグルテンの質が強靱である（表 1）。
3. 「ゆきちから」と比べ、灰分含有率は低く、製粉歩留が高く、粉の色相は明度と黄色みは近似するが赤みは高い（表 1）。
4. 製パン適性は概ね「ゆきちから」や「ナンブコムギ」と同程度であるが、ブレンド適性があり、これらの品種と小麦粉を混合するとパンの体積と官能評価点が大きく向上し、輸入小麦の「HRW」より優れる（表 2）。
5. 中華めん適性は「ゆきちから」や「ナンブコムギ」と概ね同程度で「HRW」より優れる（表 2）。
6. 「ゆきちから」より成熟期が 2 日遅く、稈長が 5cm 短い。収量は「ゆきちから」と同程度であるが、容積重が大きく、外観品質が優れる（表 3）。
7. 「ゆきちから」と比べて、耐雪性は劣るが、耐倒伏性と耐穂発芽性は優れる。縞萎縮病に強く、「ナンブコムギ」より優れる（表 4）。

[普及のための参考情報]

1. 普及対象：小麦生産者。
2. 普及予定地域・普及予定面積：耐雪性から判断し、栽培適地は東北・北陸の平坦地（目安は根雪期間 80 日以下）である。2017 年産で岩手県（奨励品種採用）222ha、宮城県 10ha、秋田県 74ha
3. その他：成果の内容・特徴は東北農業研究センター（岩手県盛岡市）における成績で、出穂期、成熟期の早晚および耐雪性の区分は寒冷地北部（東北地域）における基準に基づく。根雪期間が 80 日を超える地域では殺菌剤や融雪剤を散布する等の雪害軽減策が必要である。

[具体的データ]

表1 「銀河のちから」の原麦品質、製粉性、小麦粉の品質および生地特性

品 種 名 銘 柄 名	原粒含有率		製粉 歩留 %	60%粉含有率		60%粉 色相			生地	
	灰分 %	粗たん ぱく質 %		灰分 %	粗たん ぱく質 %	明度 L*	赤み a*	黄色み b*	伸張 抵抗 B.U.	伸張 度 mm
銀河のちから	1.53	13.3	73.4	0.37	12.0	88.2	0.54	12.1	842	164
ゆきちから	1.59	13.1	71.6	0.40	11.8	88.2	0.46	12.3	232	219
ナンブコムギ	1.68	13.6	64.0	0.40	12.1	87.7	0.34	16.6	182	228
1CW	1.54	13.4	73.5	0.46	12.5	88.1	0.32	13.9	462	206
HRW	1.46	11.6	72.1	0.43	10.5	88.3	0.15	14.6	655	170

注) 2010～2015年度の6カ年平均、東北農業研究センター水田ドリル播の生産物について分析。
1CWとHRWはそれぞれカナダとアメリカ合衆国から輸入されている硬質小麦銘柄である。
製粉はビューラー式試験製粉機で行い、その60%粉を用いて品質分析を行った。生地の伸張抵抗は生地を引き伸ばした時の反発力、伸長度は引きちぎれるまでに伸びた距離で、エキステンソグラムで測定し、こねてから135分後の測定値を記載した。

表2 「銀河のちから」の製パン適性、ブレンド適性および中華めん適性

品 種 名 混 合 割 合 銘 柄 名	粗たんぱく 質含有率 %	製パン試験			中華めん試験
		体積 点数	官能評 価点数	合計 点数	官能評価 合計点
銀河のちから	11.8	17.7	48.7	66.4	72.6
ゆきちから	11.8	16.5	49.0	65.5	70.7
ゆきちから50%+銀河のちから50%	-	21.3	51.5	72.8	-
ナンブコムギ	11.5	20.0	45.8	65.8	72.2
ナンブコムギ50%+銀河のちから50%	-	24.3	50.2	74.5	-
1CW	12.0	23.5	56.0	79.5	-
HRW	10.4	19.3	48.4	67.7	69.1

注) 分析材料は表1に同じ。製パン試験は2009～2010年度の2カ年平均。ストレート法で実施。
配点は体積30点、官能評価70点。中華めん試験は2010～2015年度の6カ年平均。旧食品総合研究所の方法に準拠し、配点は100点。

表3 「銀河のちから」の生育特性、収量性および子実特性

品 種 名	出穂期 月/日	成熟期 月/日	稈長 cm	穂長 cm	穂数 本/㎡	収量 kg/a	標準比 %	容積重 g	千粒重 g	外観 品質
銀河のちから	5/20	7/5	85	9.1	498	49.5	100	856	39.8	中中
ゆきちから	5/19	7/3	90	9.1	552	49.5	100	840	40.5	中下
ナンブコムギ	5/19	7/2	99	10.7	500	39.1	79	841	45.0	下中

注) 2010～2016年度の7カ年平均、東北農業研究センター水田ドリル播成績

表4 「銀河のちから」の播性、障害・病害耐性

品 種 名	播性	耐雪性	耐倒伏性	穂発芽性	縞萎縮病	赤かび病	うどんこ病	赤さび病
銀河のちから	IV	やや弱	強	難	強	中	中	中
ゆきちから	V	やや強	やや強	中	強	やや弱	強	強
ナンブコムギ	V	やや強	弱	難	弱	中	やや強	やや弱

注) 2010～2016年度の7年間に実施した特性検定試験成績に基づいて判定した。

病害および諸障害抵抗性は極弱(極易)～極強(極難)の9段階区分。

(谷口義則、伊藤裕之、池永幸子、中丸観子、中村俊樹)

[その他]

予算区分：交付金、委託プロ(業務・加工用)

研究期間：1995～2017年度

研究担当者：谷口義則、伊藤裕之、中村和弘、吉川亮、平将人、八田浩一、前島秀和、池

永幸子、中村俊樹、伊藤美環子、石川吾郎、中村洋、伊藤誠治、氷見英子、中丸観子

発表論文等：

1) 谷口ら「銀河のちから」品種登録第23403号(2014年5月2日)

2) 谷口ら(2013)東北農研報、115:21-36