

いもち病圃場抵抗性を強化した水稻酒造好適米新品種「華吹雪 BL」「華想い BL」の特性

森山茂治・小林 渡・落合祐介・神田伸一郎

((地独) 青森県産業技術センター農林総合研究所)

Characteristics of new rice varieties suitable for sake brewing, “Hanafubuki BL” and “Hanaomoi BL,”
with enhanced field resistance to rice blast disease

Shigeharu MORIYAMA, Wataru KOBAYASHI, Yusuke OCHIAI and Shinichiro KANDA

(Agriculture Research Institute, Aomori Prefectural Industrial Technology Research Center)

1 はじめに

「華吹雪¹⁾」「華想い²⁾」は青森県を代表する酒造好適米品種であるが、いもち病圃場抵抗性がそれぞれ“中”及び“弱”であることから、いもち病の防除回数が多くなり、生産コストが高くなることが課題であった。そこで、いもち病圃場抵抗性が強く、それ以外の栽培特性及び醸造特性がそれぞれ「華吹雪」「華想い」と同等の「華吹雪 BL」「華想い BL」を育成した。

2 育成経過

(1) 華吹雪 BL

「華吹雪 BL」は、「北海 188 号」に由来する高度いもち病圃場抵抗性遺伝子“*Pi35*^{3) 4)}”を「華吹雪」に導入した同質遺伝子系統を育成することを目標として、“*Pi35*”を保有すると推定される「黒酒 2240」を 1 回親、「華吹雪」を反復親として 3 回戻し交配した交雑後代から育成された品種である。2020 年に「青系酒 IL22 号」の地方系統名を付し、2021 年から奨励品種決定試験に配付するとともに、2022 年度から実施した現地試験及び生産者、酒造業者、精米業者、弘前工業研究所、当研究所の 5 者による共同研究において、いもち病抵抗性が強いこと以外の栽培特性は「華吹雪」と同等であること、醸造面においても「華吹雪」と酒質が同等であることが確認されたことから、「華吹雪」と置き替えるため品種登録出願を行い、2025 年 1 月に「華吹雪 BL」の名称で出願が公表された。

(2) 華想い BL

「華想い BL」は、「北海 188 号」に由来する高度いもち病圃場抵抗性遺伝子“*Pi35*”を「華想い」に導入した同質遺伝子系統を育成することを目標として、“*Pi35*”を保有すると推定される「黒酒 2243」を 1 回親、「華想い」を反復親として 3 回戻し交配した交雑後代から育成された品種である。2020 年に「青系酒 IL24 号」の地方系統名を付し、2021 年から奨励品種決定試験に配付するとともに、2022 年度から実施した現地試験及び前述した共同研究において、いもち病抵抗性が強いこと以外の栽培特性は「華想い」と同等であること、醸造面においても「華想い」と酒質が同等であることが確認されたことから、「華想い」と置き替えるため品種登録出願を行い、2025 年 1 月に「華想い BL」の名称で出願が公表された。

3 特性の概要

(1) 形態的、生態的特性 (表 1)

1) 華吹雪 BL

いもち病真性抵抗性遺伝子は“*Pia*”、圃場抵抗性遺伝子“*Pi35*”を保有すると推定され、圃場抵抗性は葉いもち、穂いもちともに“極強”である。いもち病抵抗性以外の形態的、生態的特性は「華吹雪」並である。

2) 華想い BL

いもち病真性抵抗性遺伝子は“*Pia*”、圃場抵抗性遺伝子“*Pi35*”を保有すると推定され、圃場抵抗性は葉いもち、穂いもちともに“極強”である。いもち病抵抗性以外の形態的、生態的特性は「華想い」並である。

(2) 品質・成分・醸造特性 (表 1、表 2)

1) 華吹雪 BL

玄米千粒重、玄米の外観品質、心白発現率、心白率ともに「華吹雪」並である。また、玄米タンパク質含有率、白米アミロース含有率も「華吹雪」並であり、酒質は「華吹雪」と同等である。

2) 華想い BL

玄米千粒重、玄米の外観品質、心白発現率、心白率ともに「華想い」並である。また、玄米タンパク質含有率、白米アミロース含有率も「華想い」並であり、酒質は「華想い」と同等である。

4 栽培適地

栽培適地は「華吹雪」「華想い」を作付けしている青森県全域で、2026 年より一般栽培開始予定である。作付予定面積は「華吹雪 BL」が約 220ha、「華想い BL」が約 55ha である。

5 栽培上の留意点

いもち病圃場抵抗性遺伝子“*Pi35*”を保有すると推定され、現在青森県内に分布するいもち病菌には罹病しないと推定されることから防除不要であるが、いもち病の発生が見られたら防除を行う。それ以外の栽培法は「華吹雪」「華想い」に準じる。

引用文献

- 1) 田名部嘉一, 山崎季好, 工藤哲夫, 高館正男, 有馬喜代史, 三上泰正, 川村陽一, 立田久善, 吉原雅彦, 浪岡実, 金澤俊光, 小野清治, 三本弘乗. 1987. 水稻新品種「華吹雪」の育成. 青森県農業試験場研究報告 30: 19-29.
- 2) 三上泰正, 高館正男, 横山裕正, 小林渡, 館山元春, 前田一春, 川村陽一, 立田久善, 中堀登示光, 工藤哲夫, 浪岡実. 2003. 水稻新品種「華想い」の育成. 青森県農業試験場研究報告 39: 11-27.
- 3) 三上泰正, 川村陽一, 堀末登. 1990. ふ系 138 号

のいもち病抵抗性について. 日作東北支部報 33 : 87-88.
 4) T.T.T. Nguyen, S. Koizumi, T. N. La, K. S. Zenbayashi, T. Ashizawa, N. Yasuda, I. Imazaki, A. Miyasaka.

2006. *Pi35(t)*, a new gene conferring partial resistance to leaf blast in the rice cultivar Hokkai 188. *Theor Appl Genet.* 113:697-704.

表1 「華吹雪 BL」「華想い BL」の主要特性

形質 \ 品種名	華吹雪 BL	華吹雪	華想い BL	華想い
早晚性	やや早	やや早	中	中
草型	穂重型	穂重型	偏穂重型	偏穂重型
出穂期(月.日)	8.01	8.01	8.01	8.01
成熟期(月.日)	9.12	9.12	9.10	9.10
稈長(cm)	69	69	72	74
穂長(cm)	18.3	18.1	19.3	19.4
穂数(本/m ²)	335	324	380	380
耐倒伏性	強	強	やや強	やや強
粒着密度	やや密	やや密	やや密	やや密
芒の有無	無	無	無	無
穂発芽性	やや難	やや難	やや難	やや難
障害型耐冷性	やや弱	やや弱	やや弱	やや弱
いもち病抵抗性				
真性抵抗性遺伝子	<i>Pia</i>	<i>Pia</i>	<i>Pia</i>	<i>Pia</i>
圃場抵抗性遺伝子	<i>Pi35</i>	—	<i>Pi35</i>	—
葉いもち圃場抵抗性	極強	中	極強	弱
穂いもち圃場抵抗性	極強	やや弱	極強	弱
精玄米重(kg/a)	53.4	53.3	54.8	54.5
対標準比(%)	100	(100)	101	(100)
玄米千粒重(g)	30.6	30.9	25.5	25.5
玄米品質(1良-9不良)	4.3	4.3	4.6	4.7
検査等級	1	1	1	1
玄米タンパク質含有率(%)	6.4	6.5	6.4	6.4
白米アミロース含有率(%)	19.6	19.3	18.7	18.6
心白発現率(%)	95.3	96.4	77.7	74.3
心白率(%)	75.0	74.0	55.3	51.1

注.1 生産力検定は育成地(青森県黒石市)において、「華吹雪 BL」が2016~2018、2020~2023年、「華想い BL」が2013~2018、2020~2023年、標肥区(N成分、0.6+0.2kg/a)の試験結果。
 2 穂発芽性・障害型耐冷性・葉いもちは「華吹雪 BL」が2017、2018、2020~2023年、「華想い BL」が2014~2018、2020~2023年、穂いもちは「華吹雪 BL」が2017、2018、2020~2022年、「華想い BL」が2014~2018、2020~2022年の調査結果。
 3 玄米タンパク質含有率は水分15%換算値。インフレック NOVAにより調査した値。白米アミロース含有率は2017、2018、2020~2023年の調査結果で、90%精米を調査。オートアナライザー-SYNCAにより調査した値。
 4 心白発現率・心白率は2017、2018、2020~2022年の調査結果。
 心白発現率(%)=心白発現粒数/全粒数×100。心白率(%)=(5×大+4×中+2×小)/5n×100
 (n:調査粒数、大・中・小は各心白の大きさに区分される粒数)

表2 小仕込み試験成績 (2017年 弘前工業研究所)

項目	アルコール度数(%)	日本酒度	酸度	アミノ酸度	粕歩合(%)	備考(利き酒総評)
品種名						
華吹雪BL	17.5	2.0	1.5	1.1	88.0	異味異臭無く、華吹雪と同等。
華吹雪	17.3	1.6	1.6	1.1	90.3	—
華想いBL	17.4	1.3	1.5	1.0	89.6	異味異臭無く、華想いと同等。
華想い	17.4	1.8	1.6	1.0	87.9	—

注.1 青森農総研水稻品種開発部標肥区(窒素施肥量、基肥+追肥:0.6+0.2kg/a)における玄米を調査。
 2 日本酒度:水との比重を比較した数値で、甘辛の目安となる。マイナス→甘、プラス→辛。
 酸度:有機酸の量を示す数値で、味の濃淡に影響を及ぼす。高→辛口で芳醇、低→甘口で淡麗。
 アミノ酸度:アミノ酸類の量を示す数値で、味わいに影響を及ぼす。高→濃厚、低→淡泊