

岩手県産酒米育種系統の醸造適性評価 () *

高橋 亨**、櫻井 廣**

「吟ぎんが」の酒造適性を上回る酒造好適米選抜のため、県農業研究センターで育種されている5系統について酒造用原料米全国統一分析法に基づく原料米分析、見掛精米歩合50%精米試験、総米30kgの清酒醸造試験を行った。供試原料米の理化学分析において、「岩手54号」、「岩酒605号」、「江さけ430号」は「吟ぎんが」に比べ特に精米特性で劣ることがわかった。また、分析結果において最も優れていた「江さけ432号」は、原料米不足のため醸造試験を行うことはできなかった。「江さけ431号」は醸造試験の結果、対照の「吟ぎんが」より酒質が劣った。

キーワード：岩手県産酒米、岩手54号、岩酒605号、江さけ430号、江さけ431号、江さけ432号、醸造適性

Evaluation of New Rice Bred in Iwate Prefecture for Sake Brewing

TAKAHASHI Tohru and SAKURAI Hiroshi

We evaluated the brewing aptitude of the five kinds of rice which were newly bred in Iwate prefecture. As a result of raw material rice analysis, it was clarified that the polishing property were inferior in *Iwate 54*, *Iwasake 605*, *Kousake 430*. *Kousake 432* could't make into the sake for lack of rice. *Kousake 431* was inferior to the control *Ginginga*, because the result of the tasting of sake.

key words : brewer's rice, *Iwate 54*, *Iwasake 605*, *Kousake 430*, *431*, *432*, brewing aptitude

1 緒 言

岩手県には現在、「吟ぎんが」^{1) , 2) , 3)}と「ぎんおとめ」⁴⁾の2種類のオリジナル酒造好適米がある。県内酒造会社において「吟ぎんが」は主に精米歩合 50%以下で、吟醸酒、純米吟醸酒の原料米として、「ぎんおとめ」は主に精米歩合 55 ~ 60%くらいの特別純米酒、特別本醸造酒に使用されている。しかしながら、精米歩合 40%以下の大吟醸酒のほとんどは県外産の「山田錦」が使用されている。

県農業研究センターでは現在、「山田錦」並の醸造適性を有する酒造好適米の育種を行っている。今回、我々は5系統について、清酒醸造試験を含む醸造適性評価を行ったので、ここに報告する。

2 実 験 方 法

2 - 1 供試原料米

県農業研究センター水稻育種研究室で育成された5系統の系統名と交配組み合わせを表1に示す。また、対照として平成 13 年岩手県産「吟ぎんが」を用いた。

2 - 2 原料米分析

原料米は酒造用原料米全国統一分析法⁵⁾に準じて分析

した。

表1 供試原料米の系統名及び組み合わせ

系統名	交配組み合わせ
岩手 54 号	かけはし / こころまち
岩酒 605 号	信交酒 480 号 / ぶ系 173 号
江さけ 430 号	東北 154 号 / 岩南 6 号
江さけ 431 号	東北 154 号 / 岩南 6 号
江さけ 432 号	東北 154 号 / 信交酒 480 号

2 - 3 50%精米試験

新中野工業㈱製のミニ精米機を用い、玄米張り込み量 30kg、ロールメッシュ # 60、ロール回転数 1,800 ~ 2,200rpm の条件で見掛精米歩合 50%まで精米した。

2 - 4 清酒醸造試験

清酒醸造試験は総米 30kg (精米歩合 50%)、仕込温度 8 °C、最高温度 12 °C を目標とし、吟醸造りを行った。麴米は「吟ぎんが」とし、掛米に各試験米を使用した (表 2)。製成酒は国税庁所定分析法⁶⁾に基づいて分析し、酒質は平成 13 酒造年度岩手県新酒鑑評会審査員 8 名により評価を得た。

* 岩手県産酒米育種系統の酒造適性評価

* * 醸造技術部

表2 清酒醸造試験仕込配合

	初添	仲添	留添	計
総米	4.8	9.6	15.6	30.0
蒸米	3.1	7.7	13.2	24.0
麹米	1.7	1.9	2.4	6.0
汲水	6.0	12.0	24.0	42.0
30%アルコール(l)				9.0

・単位は kg

・酵母仕込(協会901号)による3段仕込

3 実験結果及び考察

3-1 原料米分析及び50%精米試験

少数検体の酒造用米の適性評価法として、斉藤らは過去17年間(1976～1993年)の酒造用原料米全国統一分析法に基づく分析データを解析し、原料米の酒造適性は玄米千粒重、20分吸水値、蒸米吸水値、直接還元糖(消化性)、粗タンパク質量の5項目で評価できること、そしてこれら5項目に基準値を設定し、その範囲内であれば酒造に適すると評価できるとしている^{7)～9)}。当時と測定法が異なる項目もあるが、今回試験した5系統の原料米について、おおよそこの基準に基づいて酒造適性を評価した。また、精米特性は特にこれといった基準がないが、対照である「吟ぎんが」との比較により評価した。今回試験した5系統及び対照品種「吟ぎんが」の原料米分析結果を表3、50%精米試験結果は表4に示す。

「岩手54号」は酒造好適米として育種されたわけではないため、玄米千粒重、20分吸水値が小さいといった酒造適性基準値からはずれる項目が見られ(表4)、また、見掛精米歩合50%精米試験でも無効精米歩合、砕米混入率が高く(表5)、酒造適性は劣ると考えられた。「岩酒605号」は酒造用原料米全国統一分析法の見掛精米歩合(表4)50%精米試験における無効精米歩

合、砕米混入率が高く(表5)、対照より精米特性が劣ると考えられた。「江さけ430号」は玄米千粒重が小さく精米性が劣り(表4)、これも対照より劣ると評価した。「江さけ432号」は酒造用原料米全国統一分析において砕米混入率がやや高いものの酒造適性基準値をはずれる項目はなかった(表4)。見掛精米歩合50%精米でも対照より優れていたが(表5)、供試された玄米が30kgと醸造試験を行うには不足していたため、今回醸造試験を行うことはできなかった。「江さけ431号」は酒造用原料米全国統一分析結果では精米特性が劣るが(表4)、見掛精米歩合50%精米では対照並の精米特性を示したため、これを醸造試験に供することとした。「江さけ431号」は20分吸水値や糖度が低めであり、やや溶けにくい硬めの米であることが予想された。

3-2 清酒醸造試験

「江さけ431号」は供試玄米量が約40kg(50%精白米として約20kg)であったことから仕込み配合を表3のとおりに変更して醸造試験を行った。原料処理において「江さけ431号」は対照よりも吸水時間がかかった(表6)。吸水時の砕粒発生は対照と同程度に感じられた。また、蒸し上がりは対照より硬めの印象を受けた。

表3 江さけ431号清酒醸造試験仕込配合

	初添	仲添	留添	計
総米	3.6	7.1	11.8	22.5
蒸米	2.3	5.7	10.0	18.0
麹米	1.3	1.4	1.8	4.5
汲水	4.5	9.0	18.0	31.5
30%アルコール(l)				6.0

・単位は kg

・酵母仕込(協会901号)による3段仕込

表4 原料米分析結果

系統名	玄米千粒重(g)	20分吸水値(%)	120分吸水値(%)	蒸米吸水率(%)	糖度Brix	アミ/酸度	粗蛋白質(%)	無効精米歩合(%)	砕米混入率(%)
吟ぎんが(対照)	26.2	28.3	30.9	36.6	10.7	0.6	4.7	2.7	6.2
岩手54号	23.2	22.2	28.9	35.4	9.0	0.6	4.2	3.2	7.9
岩酒605号	27.0	26.8	29.3	36.0	10.7	0.6	4.5	5.4	10.6
江さけ430号	23.3	25.7	31.0	38.2	9.4	0.6	4.5	5.0	10.2
江さけ431号	24.7	25.6	31.0	36.4	9.2	0.7	5.3	5.4	15.9
江さけ432号	24.8	27.9	31.1	37.2	10.4	0.7	5.3	2.8	9.3

岩手県産酒米育種系統の醸造適性の評価（第3報）

表5 50%精米試験結果

系統名	見掛精米歩合(%)	真精米歩合(%)	無効精米歩合(%)	碎米混入率(%)	精米時間(時間)
吟ぎんが(対照)	49.7	56.4	6.7	3.8	25.0
岩手54号	49.5	59.4	9.9	9.7	22.0
岩酒605号	49.4	58.2	8.8	8.0	21.0
江さけ430号	50.1	57.0	6.9	4.5	19.0
江さけ431号	50.2	55.0	4.8	5.9	18.0
江さけ432号	49.5	55.2	5.7	2.2	25.5

表6 原料処理結果

	用途	品温(°C)	水温(°C)	吸水時間(分)	吸水率(%)	こしき前(%)	こしき吸水(%)
吟ぎんが	添掛	4.7	7-10	17.0	30.6	27.1	39.7
	仲掛	7.0	7.0	17.0	26.4	26.1	34.5
	留掛	8.0	7.0	18.0	27.3	26.7	39.6
江さけ431号	添掛	4.7	7-10	24.0	27.4	25.2	36.5
	仲掛	7.0	7.0	25.5	26.7	26.0	34.6
	留掛	8.0	7.0	26.0	26.3	26.1	38.7

表7 清酒製造事績及び製成酒成分

	もろみ 日数(日)	アルコール濃度 (%)	日本酒度	滴定酸度 (ml)	アミノ酸度 (ml)	アルコール収得量 (l/t)	粕歩合 (%)
吟ぎんが(対照)	35	16.8	-1	2.2	1.6	269	34.0
江さけ431号	32	16.5	+1	2.0	1.4	232	35.1

表8 審査員による酒質の評価

系統名	評価	コメント
吟ぎんが(対照)	3.00	ブナン
江さけ431号	3.25	香味不調和

5点法で採点、数字の低い方が良好

製造事績及び製成酒の分析結果を表7、審査員による酒質の評価を表8に示す。対照のもろみ経過は最高ボーメ6.8(6日目)であった。その後も米の溶解が続き、BMD値は65(13日目)までなった。平成13年産米はもろみ中で米が溶解しやすい傾向があり、もろみ管理が難しかった。また、もろみ末期では温度管理の不適切からキレが停滞した。一方「江さけ431号」は最高ボーメ6.2(6日目)、BMD値は11日目で55であり、その後は順調にキレていった。これはもろみを管理しやすいということより、酒造用原料米全国統一分析結果で推察されたように「江さけ431号」が溶けにくい米質であり、もろみ中で米の溶解が進みにくかったためと考えられる。また、対照同様もろみ末期はキレが停滞した。これももろみ末期の温度管理に不適切があった。酒質は香味の不調和が指摘され、評価は対照より低いものであ

た。

4 結 言

県農業研究センター水稻育種研究室で育種されている5系統について醸造適性を評価した。

酒造用原料米全国統一分析と見掛精米歩合50%精米試験結果において「岩手54号」、「岩酒605号」、「江さけ430号」は精米時の碎米発生率や無効精米歩合が高いなどの点から「吟ぎんが」より劣った。分析結果からは「江さけ432号」がもっとも酒造適性があると思われたが、醸造試験を行うのに必要な玄米量が確保できなかったため、その次に酒造適性のあると思われる「江さけ431号」について醸造試験を行った。酒造用原料米全国統一分析結果からもろみ中で米が溶解しないことが予想されたが、醸造試験でも米は溶けにくいことが判明した。また、酒質の点からも対照である「吟ぎんが」より劣ると評価され、「江さけ431号」は対照より劣ると評価した。

なお、今回醸造試験を行うことのできなかった江さけ432号は今年度も継続して試験を行う予定である。

文 献

- 1) 高橋 亨, 櫻井 廣: 岩手工技セ研報, **6**, 81 (1999)
- 2) 荻内謙吾、尾形茂、神山芳典. 1999. 酒造好適米新品種「吟ぎんが」の玄米品質特性. 東北農業研究 52: 9-10
- 3) 小田中浩哉、扇良明、高橋亨、中野央子、佐藤喬、高橋正樹、照井儀明、神山芳典、櫻井廣. 1999. 水稻新品種「吟ぎんが」の特性. 東北農業研究 52: 7-8
- 4) 畠山均、菅原浩視、佐々木力、高橋亨、漆原昌二、小綿寿志、中西商量、仲條眞介、櫻井廣. 2000. 酒造好適米新品種「ぎんおとめ」の育成経緯及び特性. 東北農業研究 53: 3-4
- 5) 酒米研究会: 酒造用原料米全国統一分析法(1996)
- 6) 注解編集委員会編: 第4回改正 国税庁所定分析法 注解, 日本醸造協会(1993)
- 7) 斉藤博之, 谷口 肇: 醸協, **90**, 387 (1995)
- 8) 斉藤博之, 西澤直行: 醸協, **91**, 123 (1996)
- 9) 斉藤博之, 西澤直行: 醸協, **91**, 737 (1996)