

# 酒造好適米新品種「山形酒86号」の特性

|       |                                                              |
|-------|--------------------------------------------------------------|
| 誌名    | 日本作物学会東北支部会報                                                 |
| ISSN  | 09117067                                                     |
| 著者名   | 佐藤,久実<br>渡部,幸一郎<br>結城,和博<br>中場,勝<br>水戸部,昌樹<br>村岡,義之<br>小関,敏彦 |
| 発行元   | 日本作物学会東北支部                                                   |
| 巻/号   | 47号                                                          |
| 巻号補足  |                                                              |
| 掲載ページ | p. 59-60                                                     |
| 発行年月  | 2004年12月                                                     |

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター  
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council  
Secretariat



## 酒造好適米新品種「山形酒 86 号」の特性

佐藤久実<sup>1)</sup>・渡部幸一郎<sup>1)</sup>・結城和博<sup>1)</sup>・中場 勝<sup>1)</sup>・水戸部昌樹<sup>1)</sup>・村岡義之<sup>2)</sup>・小関敏彦<sup>2)</sup>  
 (1) 山形県立農業試験場庄内支場, 2) 山形県工業技術センター)

## Characteristics of "Yamagata Sake No.86", the new brewery rice cultivar

Kumi SATO<sup>1)</sup>, Koichiro WATANABE<sup>1)</sup>, Kazuhiro YUKI<sup>1)</sup>, Masaru CHUBA<sup>1)</sup>, Masaki MITOBE<sup>1)</sup>,  
 Yoshiyuki MURAOKA<sup>2)</sup> and Toshihiko KOSEKI<sup>2)</sup>

(<sup>1)</sup>Shonai-branch of Yamagata Agricultural Experimental Station, Fujishima, Yamagata, 999-7601

<sup>2)</sup>Yamagata Research Institute of Technology, Yamagata city, Yamagata, 990-2473)

県産酒イメージを維持し、良質な原料米をより低コストで安定的に確保し、新しい味わいの酒の開発に資するために、本県に栽培適応性が高い、ユニークな酒造好適米の育成が必要である。「滋系酒 56 号 (吟吹雪)」を母に、「山形酒 49 号 (出羽燦々)」を父に用いて交配し、2001 年に育成した「山形酒 86 号」は、栽培諸特性が優れ、心白発現が顕著な系統であり、2004 年に品種登録出願し、翌年から一般栽培される予定である。ただし、収量性がやや低い点や、心白が大きい点、醸造酒の酒質などが懸念されたため、これらについて検討した。

## 材料および方法

## 【試験 1】「山形酒 86 号」の栽培条件の検討

予備実験で、山形酒 86 号は心白が大きいために精米歩合を上げにくい傾向にあることが分かった。そこで、収量性を維持しつつ、より低蛋白に栽培する方法を検討した。比較品種としては美山錦・出羽燦々を用い、第 1 表のとおり施肥を変え、当場の慣行法により栽培し、収量性、品質、粗蛋白質含有率を調査した。2002 年度に庄内支場で実施した。

## 【試験 2】「山形酒 86 号」の品質・心白発現調査

山形酒 86 号を、標高や登熟気温が異なる県内 8 箇所において 1999～2003 年に栽培し、心白発現を調査した。

2000～2003 年には検査等級の調査も行なった。比較品種として美山錦あるいは出羽燦々を用いた。

## 【試験 3】「山形酒 86 号」の醸造適性調査

山形酒 86 号、比較品種として美山錦あるいは出羽燦々を用いた。高度精米耐性は、C 社製試験用精米機を用い、張込み量 30g として、2001～2003 年に調査した。原料米分析、小仕込み試験は、2001～2003 年に山形県工業技術センターに委託し実施した。原料米分析は全国統一分析法により行なった。小仕込み試験は、精米歩合 60%，総米 1kg で、乾燥麹・山形酵母を共通に用い、掛米にそれぞれの品種・系統を用い、三段仕込みで行なった。

## 結果および考察

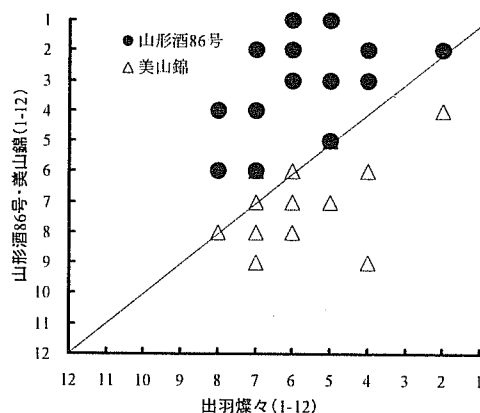
【試験 1】施肥条件の変化と山形酒 86 号の特徴は、①m<sup>2</sup>あたり初数レベルが低く、変動幅が小さかった。②収量は出羽燦々に劣るが美山錦並～やや優った。③品質はいずれの区でも心白発現が良好で比較品種を上回った。④粗蛋白質含有率は多肥区を除き比較品種より低く、60%精米ではその差が顕著であった。⑤出穂前 15 日あるいは 10 日の施肥は特に山形酒 86 号の蛋白を高めた。⑥出穂前 30 日の施肥は、初数の増加につながらず、分けつの退化抑制と稈の伸長に作用し、倒伏を助長し

第 1 表 施肥条件の違いが生育・収量・品質・粗蛋白質含有率に及ぼす影響

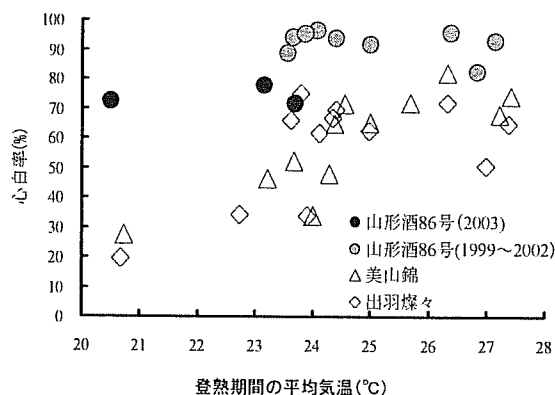
| 試験区 | 品種系統名  | 施肥(Nkg/10a) |       |    |    | 出穂期<br>(月・日) | 成熟期における    |            |                           | 倒伏<br>程度<br>(0-4) | 精玄<br>米重<br>(kg/a) | 初数                          |             |      | 品質<br>(1-9) | 粗タンパク質含有率 |              |
|-----|--------|-------------|-------|----|----|--------------|------------|------------|---------------------------|-------------------|--------------------|-----------------------------|-------------|------|-------------|-----------|--------------|
|     |        | 基肥          | 出穂前日数 |    |    |              | 稈長<br>(cm) | 穂長<br>(cm) | 穂数<br>(本/m <sup>2</sup> ) |                   |                    | (*100粒<br>/m <sup>2</sup> ) | 一次<br>(粒/穂) | 二次   |             | 玄米<br>(%) | 60%精米<br>(%) |
|     |        |             | 30    | 25 | 15 | 10           |            |            |                           |                   |                    |                             |             |      |             |           |              |
| 1   | 美山錦    | 4           |       | 2  |    | 8.4          | 94.0       | 19.8       | 350                       | 3.5               | 53.9               | 305                         | 46.4        | 41.0 | 6.0         | 7.6       | 4.5          |
| 2   | 山形酒86号 | "           |       | "  |    | 8.6          | 85.8       | 17.6       | 412                       | 0.5               | 56.2               | 253                         | 38.1        | 23.3 | 2.5         | 6.9       | 4.2          |
| 3   | 出羽燦々   | "           |       | "  |    | 8.5          | 87.2       | 18.8       | 352                       | 1.8               | 59.7               | 272                         | 43.3        | 34.1 | 5.0         | 7.3       | 4.4          |
| 4   | 美山錦    | 3           |       |    | 1  | 8.4          | 92.7       | 19.3       | 356                       | 3.5               | 55.4               | 284                         | 49.3        | 30.4 | 6.0         | 7.6       | 4.7          |
| 5   | 山形酒86号 | "           |       |    | "  | 8.6          | 86.0       | 17.3       | 412                       | 1.3               | 59.0               | 262                         | 40.8        | 22.8 | 3.0         | 6.9       | 4.1          |
| 6   | 出羽燦々   | "           |       |    | "  | 8.4          | 87.9       | 18.1       | 363                       | 2.5               | 60.8               | 302                         | 44.9        | 38.2 | 5.5         | 7.5       | 4.7          |
| 7   | 美山錦    | 3           | 1     |    |    | 8.4          | 93.7       | 18.7       | 349                       | 4.0               | 57.9               | 341                         | 52.1        | 45.8 | 6.0         | 7.4       | 4.9          |
| 8   | 山形酒86号 | "           | "     |    |    | 8.6          | 89.4       | 16.9       | 480                       | 2.5               | 57.5               | 278                         | 40.8        | 17.1 | 3.0         | 7.3       | 4.5          |
| 9   | 出羽燦々   | "           | "     |    |    | 8.4          | 88.4       | 18.0       | 362                       | 1.5               | 62.1               | 268                         | 43.7        | 30.4 | 5.0         | 7.5       | 4.8          |
| 10  | 美山錦    | 6           |       | 2  | 2  | 8.1          | 105.7      | 20.0       | 375                       | 4.0               | 64.3               | 367                         | 48.1        | 49.8 | 6.5         | 8.1       | 5.4          |
| 11  | 山形酒86号 | "           |       | "  | "  | 8.4          | 93.4       | 18.9       | 455                       | 2.5               | 63.9               | 328                         | 42.7        | 29.4 | 3.5         | 8.2       | 5.0          |
| 12  | 出羽燦々   | "           |       | "  | "  | 8.3          | 96.4       | 19.2       | 371                       | 3.5               | 64.2               | 307                         | 44.1        | 38.8 | 5.0         | 8.2       | 5.3          |

た。以上のことから、収量を維持し低蛋白にする施肥(Nkg/a)は、基肥0.4、出穂前25～20日に0.1が望ましいと考えられた。また、多肥栽培では収量は向上するが、倒伏、充実不足による玄米品質の低下、蛋白質の増加を助長するため、収量性より品質を重視して適正な栽培管理をするべきであると考えられた(第1表)。

【試験2】山形酒86号の検査等級は美山錦・出羽燦々より優れていた(第1図)。山形酒86号の心白発現は産地や施肥条件などにより籾数が18000～32000粒/m<sup>2</sup>に変動しても90%程度の心白率を示した。登熟気温は心白発現に最も大きく影響するが、山形酒86号の心白発現の変動は極めて小さく、特に低温で経過した2003年においても心白発現は良好であった(第2図)。以上のことから山形酒86号の品質ならびに心白発現は、産地や



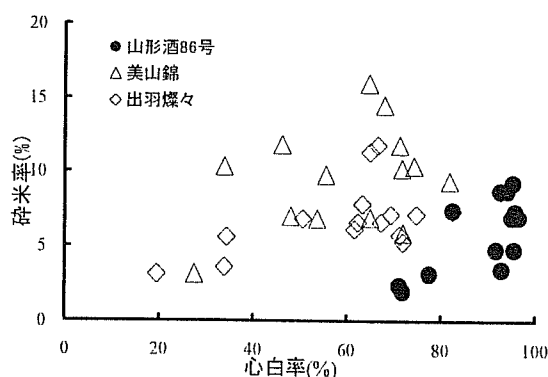
第1図 山形酒86号の検査等級の年次変動(2000～2003, 県8箇所) ※1(特等上)～12(3等下)で表記



第2図 登熟期間の気温が心白発現に及ぼす影響(1999～2003, 育成地および山形県金山町)

年次の影響を受けにくく極めて安定していることが実証された。

【試験3】高度精米における無効精米あるいは碎米の発生の懸念から、心白は線状で心白率は50～60%が望ましいとされている<sup>1)</sup>。眼状で心白率が平均83.8%と高い山形酒86号は、60%精米時における碎米率は美山錦・出羽燦々並であった。碎米率と心白率との相関をみると、美山錦・出羽燦々では心白率が70%程度で碎米率が10%を超えてしまうが、山形酒86号は心白率が最大で96%であっても碎米率が10%程度であり、純米酒レベルの高度精米には耐えると考えられた(第3図)。



第3図 心白率が碎米率に及ぼす影響(60%精米時, 1999～2003, 育成地および山形県金山町)

原料米分析における吸水性、蒸米吸水率、消化性、カリウム等も出羽燦々と同等の値を示し、酒造適性が高いと考えられた。小仕込み試験におけるアミノ酸度は、山形酒86号では低い値を示した(第2表)。これは、原料米の粗蛋白質含有率がやや低く、精米・醸造後に差がより明確になったと考えられた。成製酒の官能試験では出羽燦々とは異なる味わいであることがおおまかにとらえられた。

以上の結果および奨励品種決定調査における良好な結果をふまえ、2003年に大規模試験醸造を行ったところ、出羽燦々とは異なるタイプ味わいの酒ができた。今後は、「やわらかく巾がある」味わいの吟醸酒向け「出羽燦々」とともに、「きれいで透明感のある」味わいの純米酒向け酒造好適米として県内に普及する予定である。

## 引用文献

- 1) 佐村薫 1976. 酒米品種の育成と問題点. 育種学最近の進歩 17 67-72.

第2表 原料米分析結果および小仕込み試験結果(2001～2003, 山形県工業技術センター)

| 品種系統名  | 精米歩合(%) |      |     | 碎米率(%) | 吸水性  |      | 蒸米吸水率 | 消化性  |     | 粗蛋白(%DRY) | カリ(ppm/DRY) | 製成酒量(ml) | 日本酒度 | アルコール度(%) | 酸度(ml) | アミノ酸度(ml) |
|--------|---------|------|-----|--------|------|------|-------|------|-----|-----------|-------------|----------|------|-----------|--------|-----------|
|        | 見かけ     | 真    | 無効  |        | 20分  | 120分 |       | Brix | F-N |           |             |          |      |           |        |           |
| 山形酒86号 | 70.3    | 72.4 | 2.1 | 8.1    | 29.6 | 29.7 | 135.7 | 10.3 | 0.8 | 4.6       | 396         | 1252     | -2   | 16.9      | 2.4    | 1.85      |
| 出羽燦々   | 70.4    | 72.4 | 2.0 | 6.8    | 27.0 | 29.3 | 134.7 | 9.4  | 0.8 | 4.9       | 368         | 1273     | -1   | 17.0      | 2.5    | 2.01      |
| 美山錦    | -       | -    | -   | -      | -    | -    | -     | -    | -   | -         | -           | 1322     | 2    | 17.4      | 2.4    | 1.92      |