

平成15年宮城県産低アミロース米品種“たきたて”における 精米の白濁に及ぼす影響

誌名	日本作物学会東北支部会報
ISSN	09117067
著者名	宮野,法近 鈴木,保宏
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. 65-66
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



平成 15 年宮城県産低アミロース米品種 “たきたて” における精米の白濁に及ぼす影響

宮野法近¹⁾・鈴木保宏²⁾

(¹⁾宮城県大河原地域農業改良普及センター・²⁾独立行政法人農業技術研究機構作物研究所)

Effect of Endosperm Whiteness of Low Amylose Rice Variety “Takitate”
cultivated in Miyagi prefecture in 2003

Norichika Miyano¹⁾ and Yasuhiro Suzuki²⁾

(¹⁾Miyagi Okawara Agricultural Extensioncenter, ²⁾National Institute of Crop Science)

水稻品種 “たきたて” は、平成 14 年度から本格的作付けが始まった低アミロース米品種である。

低アミロース米品種が高温登熟した場合、一般的にアミロース含量は低下する傾向がある。“たきたて” のアミロース含量は通常、7～10%程度の幅で変動するが、高温登熟した場合にはアミロース含量が3～4%程度まで低下し、玄米の外観は白濁する。このように通常登熟時と高温登熟時における特性の相違、試料間差が存在することが、品質面で評価を落とす原因となっている。

そのため今回は外観品質の大きな要因である精米の白濁に注目し影響を及ぼす要因を検討した。

材 料 と 方 法

“たきたて” は平成 15 年宮城県内産のもので、12 地点のべ 183 点を使用し、玄米各 100g を搗精歩合 90% で精白した。アミロース含量は精白米 30g を UDY 社サイクロンミルで粉碎後ヨウ素呈色比色法により 2 反復で測定。白度値はケット社白度計 C-300 で 3 反復、水分含量もケット社水分計により 3 反復測定し、それぞれ反復の平均値を用いた。

今回、低アミロース米特有の白濁程度を白度値で検討するとともに、達観により白濁（もちと同様の白濁を呈する）と半白濁（完全な白濁を呈せず、半透明）、白濁しない（ほとんど白濁せず、うるち米と同程度の透明さを呈する）に区別した（松江ら 2002）。

結 果

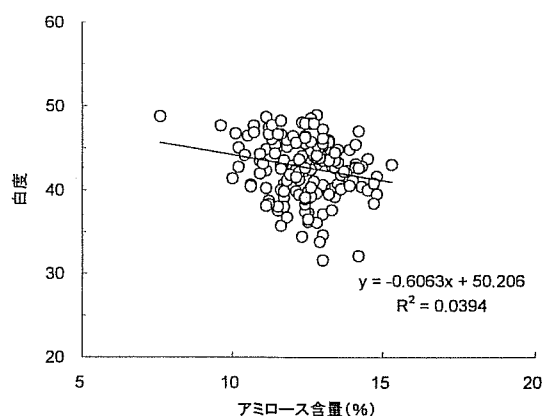
1) 白濁程度と白度

白濁程度は白度値で 34 以下のものでは、殆ど白濁は見られなかった。35 から 40 前後で半白濁してくるが、濁り方はかなり弱い。40 以上で徐々に白濁程度が増していき、45 前後でかなり白くなり、47 以上では完全に白濁した（はぜた）。

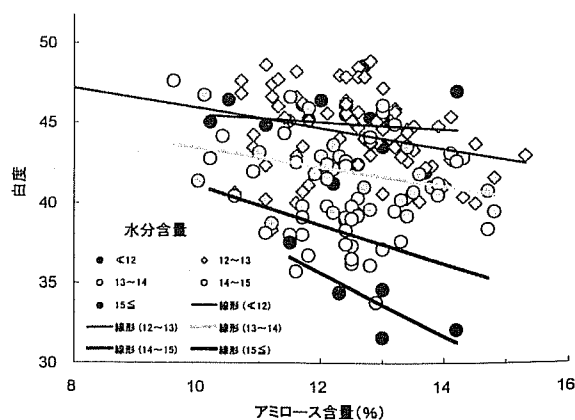
アミロース含量と白度との関係を第 1 図に示した。アミロース含量が高くなるほど白度は低くなる傾向が認められたが、この関係が成立しない試料も存在した。ア

ミロース含量が 10% 以上の試料にはアミロース含量が高く白度値も高い（より白い、白濁程度強い）試料や、アミロース含量が低く白度値も低い（比較的白くない、白濁程度弱い）試料が存在した。

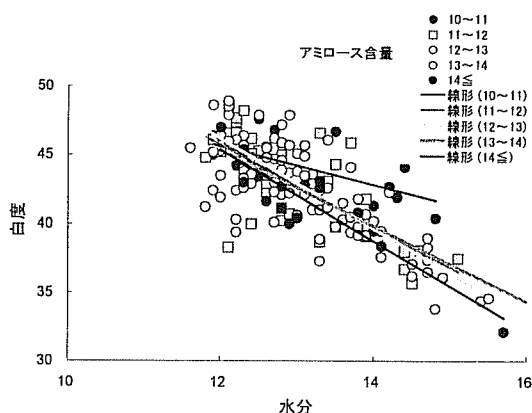
そこで、アミロース含量以外に白度に影響を与える要因として、水分含量がほぼ一定な場合におけるアミロース含量と白度の関係を検討した（第 2 図）。水分含量が低い場合には、アミロース含量が変化しても白度はほとんど変化しないが、水分含量が高まると、アミ



第 1 図 精米アミロース含量と精米白度の関係



第 2 図 水分含量がほぼ一定な時の精米アミロース含量と白度の関係



第3図 アミロース含量がほぼ一定な時の
精米水分と白濁の関係

アミロース含量が変動すると白濁も変化することが示された。

次に、一定のアミロース含量幅ごとに、水分と白濁の関係を検討した(第3図)。どのアミロース含量幅の区分においても、水分含量と白濁との間には負の相関が認められ、水分含量が高くなるほど白濁が低くなった。従って、アミロース含量にほとんど差が認められないのに、白濁値が高い(半白濁した)粒と白濁値が低かった(ほとんど白濁しなかった)粒が存在した理由は、水分含量が異なっていたためと考えられる。

なお、今回の試料ではアミロース含量に関わらず、水分含量が14%以上のものでは白濁しないか、半白濁してもかなり薄い状態であった。

白濁しなかった試料(白濁値37以下、13試料)を、再度通風乾燥させたところ、供試した試料は全て半白濁した(表1)。

考 察

現在、宮城県では乾燥調製については15%前後での水分調整を推奨している。しかし、今回用いた試料の水分含量は11.6%～16.4%と大きな幅があり、仕上りの水分含量は農家により異なっていると考えられる。

それゆえ、今後は生産現場では乾燥調製の重要性についての意識を高める必要があると思われる。米の白濁はアミロース含量に大きく影響されるが、アミロース含量の他に、水分含量によっても見かけ上変化することが明らかになった。アミロース含量は登熟温度に依存して変動するので、アミロース含量に影響を受ける白濁を制御することは難しい。栽培年次により登熟温度は異なるため、アミロース含量も変化し白濁も異なってくることが想像されるが、収穫後に適正な水分調整(15%前後)を行うことで、年次内で宮城県産“たきたて”の白濁のばらつきを抑えられることが考えられる。つまり、低アミロース米品種では水分調整(乾燥・調製作業)が重要と考えられる。

引 用 文 献

- 松江勇次・佐藤大和・内村要介・尾形武文 2002. 低アミロース米品種における登熟温度が精米アミロース含有率および玄米の白濁に及ぼす影響. 日作紀 71: 463-468.
- Asaoka, M., K. Okuno, Y. Sugimoto, J. Kawakami & H. Fuwa 1984. Effect of environmental temperature during development of rice plants on some properties of endosperm starch. Starch/Stärke 36: 189-193.
- 本研究は独立行政法人 農業・生物系特定産業技術研究機構 作物研究所 稲研究部 米品質制御研究室と共同で同研究室で2003年10月～12月に行った。

表1

サンプル No	アミロース 含量	乾燥前 白濁	乾燥後 白濁	乾燥前 水分	乾燥後 水分	乾燥後 白濁程度
1	12.5	37.3	39.0	13.6	12.0	半白濁
2	12.5	36.2	41.2	14.5	12.4	半白濁
3	11.8	36.7	40.2	14.4	12.0	半白濁
4	11.6	35.7	39.3	14.5	12.0	半白濁
5	14.2	32.1	35.9	15.7	13.6	半白濁
6	11.5	37.5	44.0	15.1	12.2	半白濁
7	12.4	37.4	41.6	14.7	12.1	半白濁
8	12.3	34.4	41.4	15.4	13.2	半白濁
9	13.0	34.6	39.9	15.5	13.6	半白濁
10	12.9	33.8	38.0	14.8	13.0	半白濁
11	13.0	31.6	35.6	16.4	13.7	半白濁
12	12.8	36.1	40.2	14.9	13.4	半白濁
13	12.5	36.5	41.8	14.7	12.4	半白濁

白濁37以下のものを再度30℃で6時間通風乾燥させた。