

水稻新品種 ‘夢つくし’ の食味及び理化学的特性

尾形武文・住吉 強・松江勇次・浜地勇次

福岡県農業総合試験場で育成された極早生の良食味品種 ‘夢つくし’ の異なる栽培環境条件下、炊飯後およびゆめ明け後における食味と理化学的特性について検討した。理化学的特性値はコシヒカリと同程度かやや優れていた。異常気象条件下においても食味の低下および理化学的特性値の劣下が小さかった。炊飯後及びゆめ明け後の食味低下が小さかった。以上の結果から、①登熟期間の気象条件に左右されにくい安定した、②炊飯後の食味変化が小さく安定したかつ貯蔵性の優れた良食味品種であることを明らかにした。

[キーワード: 米, 食味, 夢つくし, 理化学的特性]

Palatability and Physicochemical Properties of a New Paddy Rice Cultivar ‘YUMETSUKUSHI’. OGATA Takefumi, SUMIYOSHI Tsuyoshi, MATSUE Yuji and HAMACHI Yuji (Fukuoka Agric. Res. Cent., Chikushino, Fukuoka 818, Japan) *Bull. Fukuoka Agric. Res. Cent.* 14: 11-13 (1995)

Palatability and Physicochemical properties of a New Recommended an Extremely-early-maturing Paddy Rice Cultivar ‘YUMETSUKUSHI’ developed by Fukuoka Agricultural Research Center was studies. Physicochemical properties of ‘YUMETSUKUSHI’ was good as as ‘KOSHIHIKARI’. Under the abnormal weather condition, it did not influence palatability and physicochemical properties for ‘YUMETSUKUSHI’. Therefore it was concluded that ‘YUMETSUKUSHI’ was the cultivar with high and stable palatability in any growth environment. After cooking of rice, degree of palatability deterioration of ‘YUMETSUKUSHI’ was relatively low. Degree of palatability deterioration of ‘YUMETSUKUSHI’ was relatively low in rice stored at room temperature (from October of 1993 to July of 1994). Therefore, it was concluded that ‘YUMETSUKUSHI’ was the cultivar with a relatively high palatability for stored rice and after cooking of rice.

[Key words : Palatability, Physicochemical properties, Rice, ‘YUMETSUKUSHI’]

結 言

最近の米市場は特に食味を重視し、おいしい米をめぐる産地間競争が激化してきている。一方、福岡県においても県内産米の市場評価の高揚と県内自主流通米自給率の向上が急務となっている。このような情勢のなかで本県では平成5年にコシヒカリ並の食味を有する極早生の良食味、強稈、穂発芽難である水稻品種 ‘夢つくし’ を育成²⁾した。

夢つくしの特性についてはすでに報告²⁾がなされているが、本品種の重要形質である食味特性や理化学的特性についてはまだ十分に明らかにされていない。今後、本品種が有する良食味の特性を十分に発揮させ、本品種の普及拡大を図っていくためには、環境条件の相違と食味および理化学的特性との関係をあらかじめ明らかにしておくことが重要である。

そこで夢つくしの異なる栽培環境条件下、炊飯後及びゆめ明け後における食味と理化学的特性について検討した。

試 験 方 法

試験1 夢つくしにおける米の食味と理化学的特性

材料には1992年～1993年の産地12カ所で慣行栽培された夢つくしを用いた。理化学的特性については1992年福岡県農業総合試験場農産研究所の水田において普通期、標準栽培した(以下試験2, 3, 4も同じ)夢つくし、コシヒカリ、キヌヒカリ、ミネアサヒを用いた。食味試験は各産地のコシヒカリを基準にして、パネル16名で行った。精米中のタンパク質含有率はケルダール法により定量した

全窒素にタンパク質係数5.95を乗じて求めた。アミロース含有率はテクニコン社製のオートアナライザーⅡ型を使用して測定した。テクスチャー特性値は全研社製のテクスチュロメーターを用いて測定した。測定は、米飯を9cmシャーレに小分けし、25℃の低温器に1時間放置後、3粒測定法で0.2mmのクリアランス、1.5Vの電圧で5回測定し、平均値で示した。

試験2 1993年における夢つくしの食味及び

理化学的特性

材料には1992年産と1993年産の夢つくし、キヌヒカリ、ミネアサヒ、日本晴、ヒノヒカリ、レイホウ、ユメヒカリを用いた。食味官能試験による食味評価は兩年とも各年産コシヒカリを基準にして、1回の供試点数8、パネル13名で行った。アミログラム特性値はブラベンダービスコグラフで測定した。その他の理化学的特性の測定方法は試験1に準じた。なお、官能試験及び分析試験は各試験年の翌年の2月に実施した。

試験3 夢つくしにおける炊飯後の食味変化

材料には1993年産の夢つくし、コシヒカリ、キヌヒカリ、ミネアサヒ、日本晴、ヒノヒカリ、ツクシホマレ、レイホウ、ユメヒカリを用いた。炊飯30分後のミネアサヒを基準米として、炊飯30分後の食味官能値と炊飯後電気炊飯器(ナショナル社製SR-3180型、保温機能なし)で保存した5時間後の食味変化を調査した。食味官能試験の方法は試験2に準じた。テクスチャー特性値は炊飯後の食味試験に供試した材料を用いて、炊飯後1～2時間の間にテクスチュロメーターを用いて測定した。測定方法は試験1に準じた。

なお、食味官能試験および分析試験は各試験年の翌年の2月に実施した。

試験 4 夢つくしにおけるつゆ明け後の食味変化

材料には1993年産の夢つくし、コシヒカリ、キヌヒカリ、ミネアサヒ、日本晴、ヒノヒカリを用いた。材料は玄米を布袋に入れて約10カ月間、室温で貯蔵した。食味官能試験は、1993年産コシヒカリを基準にして1993年産の材料をつゆ明け後の1994年7月に、試験2に準じて実施した。

結果及び考察

1 夢つくしの食味と米の理化学的特性

夢つくしの食味は山間地から一般平坦地を含めて総合評価でコシヒカリに匹敵し極めて優れた(第1表)。タンパク質含有率はミネアサヒに比べて高かったが、コシヒカリとキヌヒカリに比べて低かった(第2表)。アミロース含有率は他の3品種に比べて最も低かった。テクスチャー特性値については、食味と正の相関関係にある付着性¹⁾は夢つくしが最も大きく、逆に食味と負の相関関係にある硬さ/付着性¹⁾は最も小さかった。さらには、夢つくしのバランス度は0.2で、食味の良い品種はバランス度が0.2位⁵⁾との報告内容に一致した。

したがって、夢つくしの理化学的特性値はコシヒカリと同程度かやや優れていると考えられる。

2 1993年における夢つくしの食味と理化学的特性

登熟期間中における気象条件の変動は水稻の作柄に影響を与え、特に日射量の強弱、温度の高低は、光合成作用を通じて水稻の収量および品質に大きく影響を与える。

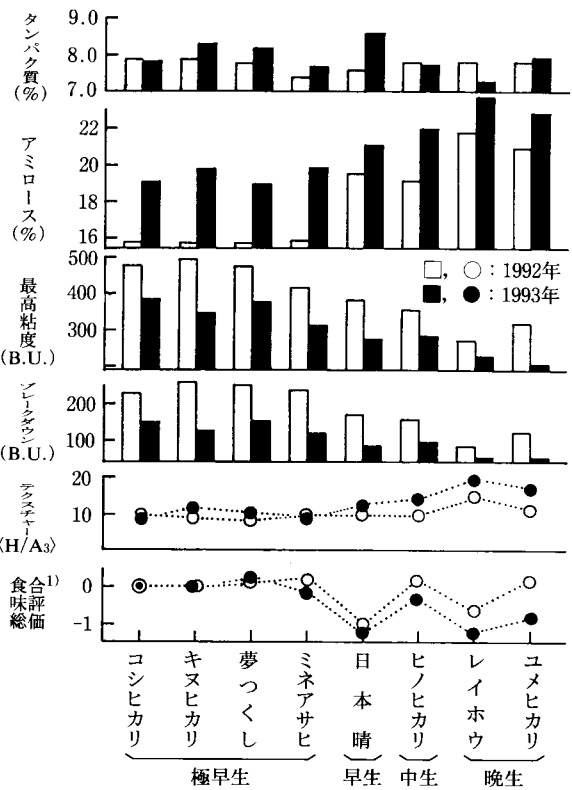
第1表 夢つくしの食味評価

地域区分	産地 ¹⁾	食味総合評価 ^{2), 3)}
山間地	矢部村	0.33
山麓地	篠栗町	0.19
	若宮町	-0.08
	方城町	0.25
	豊前市	-0.18
一般平地	農産研究所	0.14
	豊前分場	-0.08
	嘉穂町	0.15
	朝倉町	0.00
	八幡市	0.33
	行橋市	0.60*
平坦肥沃地	筑後分場	0.30

1) 農産研究所、豊前分場、筑後分場は1992年～1993年2カ年の平均値、その他は1992年。
2) 基準米は各産地のコシヒカリ。
3) *印は信頼水準95%で有意差あり。

そこで登熟期間が記録的な低温・寡照条件であった1993年産米における夢つくしの食味と理化学的特性を登熟条件が概ね良好であった1992年産米に比較して検討した。

1993年産米の食味総合評価は1992年産米に比較して外観、味および粘りが低下(データ略)して劣った(第1図)。品種間では、夢つくしは他の品種に比較して外観、味(データ略)および粘りの低下が小さく、食味総合評価の低下は小さかった。次に1993年産米の理化学的特性についてみると、タンパク質含有率は2、3の品種を除き概ね高く、アミロース含有率は全品種とも著しく高く、最高粘度及びブレイクダウンは全品種とも低下した。また、テクスチャー値は2、3の品種を除き低下した。品種間では夢つくしの理化学的特性値は他の品種と同様に、1992年産に比べて低下もしくは劣ったものの、それらの絶対値は松江⁴⁾が報告した食味が有意な差で低下する場合の理化学的特性値(タンパク質含有率は8.5%以上、アミロース含有率は20.0%以上、最高粘度は300B.U.以下、ブレイクダウンは100B.U.以下)の範囲に該当せず、良好であった。このことが夢つくしの食味低下が小さかったことの大きな要因と考えられる。



第1図 生産年・品種別の食味及び理化学的特性
1) コシヒカリを基準(0)とした。

第2表 夢つくしの精米の理化学的特性

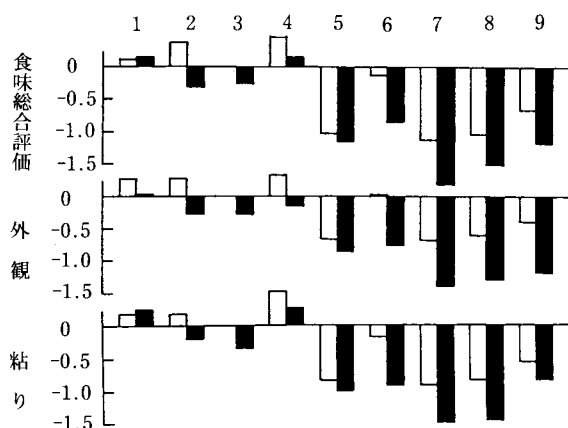
品 種 名	タンパク質 含有率(%)	アミロース 含有率(%)	テクスチャー 特性 値				硬さ/付着性
			硬 さ (H)	付着性 (A3)	粘 り (-H)	バランス度 (-H/H)	
夢つくし	7.5	16.9	4.96	0.17	0.84	0.2	29.7
コシヒカリ	7.7	17.3	5.08	0.16	0.84	0.2	31.8
キヌヒカリ	7.8	17.2	4.80	0.14	0.80	0.2	34.3
ミネアサヒ	7.0	18.4	5.00	0.12	0.72	0.1	41.7

このように夢つくしは異常気象条件下においても食味の低下および理化学的特性値の劣下が小さかったことから、登熟期間の気象条件に左右されにくい安定した良食味品種であることを示唆している。

3 夢つくしにおける炊飯後の食味変化

炊飯後 30 分、5 時間の食味変化をみると、夢つくしは他の品種に比べて外観、粘りの低下が極めて小さいため食味総合評価の低下は小さく、炊飯後の食味低下程度は「コシヒカリ」と同程度に小さかった（第 2 図）。特に、炊飯後 5 時間における食味総合評価は他の品種が著しく低下したにもかかわらず、夢つくしは低下が小さかった。

よって、夢つくしは炊飯後の食味低下が小さかったことから、炊飯後の食味変化が小さい安定した良食味品種であることが示唆された。



第2図 炊飯30分後と5時間後の食味変化

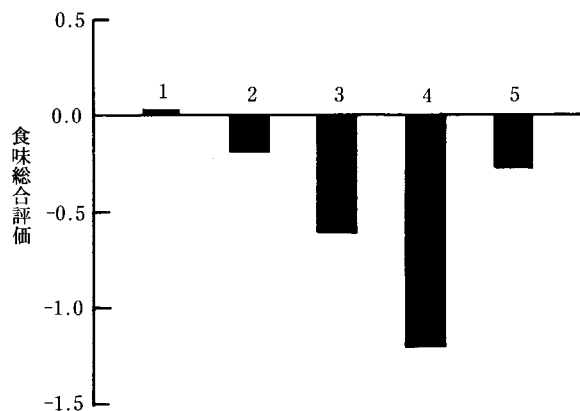
基準米は、1993年産炊飯30分後ミネアサヒ
 □: 炊飯30分後, ■: 炊飯5時間後
 1: コシヒカリ, 2: キヌヒカリ, 3: ミネアサヒ,
 4: 夢つくし, 5: 日本晴, 6: ヒノヒカリ,
 7: ツクシホマレ, 8: レイホウ, 9: ユメヒカリ

4 夢つくしにおけるつゆ明け後の食味変化

現在、米の流通・貯蔵は玄米の形で行われているため、特に貯蔵中の食味低下は重要な問題で、いわゆる食味からみた貯蔵性の良否は品種の有する特性の中でも極めて大切な形質である。そこで貯蔵性の良否を表すつゆ明け後の食味低下を検討すると、ミネアサヒと日本晴の食味総合評価

が有意な差で著しく低下したのに対して、夢つくしの食味総合評価の低下は、食味低下が小さいといわれているコシヒカリ³⁾と同程度に小さかった（第3図）。これは夢つくしの味や粘りの低下（データ略）が他の品種に比べて小さかったことによるものである。

このように夢つくしはつゆ明け後の食味低下が小さかったことから、貯蔵性の優れた品種であることが判明した。



第3図 梅雨明け後の食味変化

基準米は1993年産コシヒカリ
 1: 夢つくし, 2: キヌヒカリ, 3: ミネアサヒ,
 4: 日本晴, 5: ヒノヒカリ

引用文献

- 1) 遠藤 勲・柳瀬 肇・竹生新治郎(1980)極少量炊飯方式による米飯のテクスチロメーター測定. 食総研報 37: 1-8.
- 2) 今林惣一郎・浜地勇次・古野久美・西山 壽・松江勇次・吉野 稔・吉田智彦(1994)水稻新品種夢つくし6号の育成. 福岡農総試研報 14: 1-10.
- 3) Matsue, Y., K. Mizuta and T. Yoshida(1991) Varietal difference in palatability of stored rice. Jpn. J. Crop Sci. 60: 537-542.
- 4) 松江勇次(1993)水稻の食味に及ぼす環境条件の影響及び良食味の奨励品種選定に関する研究. 福岡農総試特別研報 6: 1-73.
- 5) 岡部元雄(1977)米飯の食味に関する研究 その1. New Food Industry 19: 65-71.